

Archeologisch onderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1482



Archeologisch onderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1482

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Provincie Zuid-Holland

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 14 november 2014

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout
Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen
Grontmij Archeologische Rapport 1482

Projectnummer : 326324

Referentienummer : 326324-Htn-JB-D1

Revisie : D1

Datum : 14 november 2014

Auteur(s) : de heer drs. J. Bex

E-mail adres : jeffrey.bex@grontmij.nl

Gecontroleerd door : mevrouw drs. P. Fijma

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door : de heer ir. P.B.J.M. Oude Boerrigter

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 88 811 61 90
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 1 mei 2014
Datum concept : 24 juni 2014
Datum definitief : 14 november 2014

Opdrachtgever : Provincie Zuid-Holland

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.

Bevoegde overheid : Gemeente Teylingen
- *contactpersoon gemeente: mevrouw C. Bekker*
- *deskundige namens deze in zake archeologie: de heer H. Siemons (gemeente Katwijk)*
- *deskundige namens de provincie Zuid-Holland: de heer drs. R.H.P. Proos (provinciaal archeoloog)*

Aanleiding : voorgenomen Groot Onderhoud N444

Locatie : provincie : Zuid-Holland

(bijlage 1) gemeente : Teylingen

plaats : Voorhout

toponiem : N444 of de Nagelbrug

kaartblad : 33F LEIDEN

RD-coördinaten : N X: 92.868 / Y: 470.370

: midden X: 92.998 / Y: 469.642

Z X: 93.135 / Y: 468.945

afm. plangebied : ca. 1.400 m

Archis2 : onderzoeksmelding : 62184
onderzoeksafmelding : n.t.b.

Documentatie : beheer en plaats : Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling.....	7
1.3 Archeologische verwachting	7
2 Veldonderzoek	8
2.1 Onderzoekskader Bodem	8
2.2 Werkwijze booronderzoek.....	9
2.3 Resultaten	9
3 Conclusie en aanbevelingen.....	12
3.1 Beantwoording onderzoeksvragen	12
3.2 Conclusie	12
3.3 Aanbevelingen	13
Literatuur en bronnen	14
Verklarende woordenlijst en afkortingen	15
Bijlage 1: Locatie plangebied op topografische ondergrond	
Bijlage 2: Archeologische basiskaart	
Bijlage 3: Boorpunten op de ontwerptekeningen	
Bijlage 4: Boorstaten N444 en legenda	

Samenvatting

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch booronderzoek uitgevoerd langs een deel van de N444 in de gemeente Teylingen. De provincie Zuid-Holland start in 2015 met groot onderhoud op het weggedeelte van de N444 ten westen van de A44 tot voor de bebouwde kom van de gemeente Noordwijk.

De toplagen zijn binnen het gehele plangebied verstoord tot een diepte van gemiddeld 50 cm – mv. In een zone ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg is in een aantal boorprofielen een bodemhorizont (mogelijke vegetatiehorizont of cultuurlaag) aangetroffen. Deze horizont kan duiden op mogelijk voor bewoning gunstige bodemcondities. Binnen de rest van het plangebied wijst de bodemopbouw van strandvlaktezand en veen op natte en ongunstige bodemcondities voor bewoning. De strandwallen ter hoogte van de bebouwde kom van Voorhout binnen het plangebied zijn tot behoorlijke diepte (enkele decimeters) geroerd. Er zijn binnen het plangebied geen eenduidige archeologische resten of vindplaatsen aangetroffen.

De archeologische verwachting of kans op het kunnen aantreffen van (intacte) archeologische waarden binnen het plangebied in relatie tot de voorgenomen ingrepen (nieuw weggedeelte ter hoogte van huidige fietspad, nieuw fietspad veelal ter hoogte van de huidige sloten, nieuwe sloten ter hoogte van landbouwpercelen), lijkt met uitzondering van de zone 2^e Elsgeesterweg te kunnen worden bijgesteld naar laag. De zone ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg heeft op basis van dit booronderzoek een verhoogde archeologische verwachting vanwege het aantreffen van een bodemhorizont (vegetatiehorizont of cultuurlaag op ca. 60 cm –mv). Deze zone zal worden bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen (aanleg nieuwe sloot en weg).

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek wordt geadviseerd het gebied ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg (rond boringen 25-27) nader te onderzoeken op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Er wordt aanbevolen dit middels een karterend booronderzoek, waarbij in een intensiever booronderzoek (aantal boringen en opgeboord volume) dan thans het geval is geweest, op zoek te gaan naar archeologische indicatoren. Indien tijdens dat karterend onderzoek archeologische indicatoren / aanwijzingen voor een ter plekke gelegen vindplaats worden aangetroffen, dient de vindplaats nader uitgekarteerd te worden. In dat geval wordt ook geadviseerd de zone ten noorden van de 2^e Elsgeesterweg nader karterend te onderzoeken. Op basis van de resultaten van het intensieve karterend booronderzoek kan een advies worden gegeven over de eventueel te nemen vervolgstappen.

Voor de rest van het plangebied wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te laten voeren voorafgaand aan de realisatie van de geplande ontwikkeling omdat de gronden daar in het verleden niet erg geschikt waren voor bewoning (kom- of veengrond) of de (strandwal)gronden reeds verstoord zijn. De graafwerkzaamheden kunnen daar wat betreft de conditie archeologie vooralsnog zonder beperkingen worden uitgevoerd.

Mochten tijdens de grondwerkzaamheden archeologische of cultuurhistorische waarden, vondsten en/of sporen worden aangetroffen, ook in vooraf vrijgegeven gronden, dan dient altijd direct contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid in het kader van de wettelijke meldingsplicht (Monumentenwet 1988, artikel 53 en 54).

Dit advies (D1) dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. In deze de gemeente Teylingen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch booronderzoek uitgevoerd langs een deel van de N444 in de gemeente Teylingen. De provincie Zuid-Holland start in 2015 met groot onderhoud op het weggedeelte van de N444 ten westen van de A44 tot voor de bebouwde kom van de gemeente Noordwijk. De provincie heeft het plan om in het kader van de verbetering van de verkeersveiligheid en een betere doorstroming van het verkeer, de weg te verbreden. Hiervoor zijn naast werkzaamheden aan de weg en het fietspad zelf, ook andere ingrepen vereist, zoals het verruimen van watergangen, het aanleggen van nieuwe watergangen, het aanbrengen of vervangen van duikerconstructies en peilscheidingen. Met name de aanleg van nieuwe sloten binnen de huidige landbouwpercelen zal in potentie het meest archeologie- / bodemverstoring zijn. Ter hoogte van de huidige sloten zal namelijk het nieuwe fietspad komen te liggen nadat deze gedempt zijn. De wegverbreding zal ter hoogte van het huidige fietspad komen. In bijlage 3 zijn de boorpunten weergegeven op het ontwerp.



Afb. 1.1 Plangebied (in rood)

De bodemingrepen die daarmee gepaard gaan, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond verstoren en/of vernietigen. Daartoe is in 2012 begonnen met vooronderzoek.¹ Doel van het archeologisch onderzoek is het in kaart brengen van de te verwachten archeologische waarden in het plangebied. Hiervoor is een bureauonderzoek² uitgevoerd, waarbij een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. Dit verwachtingsmodel is nu in het veld getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (IVO-O).

Het onderzoeksgebied bestaat uit een tracé van circa 1,8 km. Het tracé loopt vanaf de kruising van de N444 met de Rijnsburgerweg in zuidoostelijke richting tot aan de kruising van de N444 met de Rijksweg. De huidige Nagelbrug ter hoogte van de kruising met de Rijnsburgerweg-Herenstraat wordt vervangen door een turbotonde, die voor het overgrote deel over de Haarlemmertrekvaart loopt. De huidige weg zal worden verbreed aan de oostelijke zijde, waarbij ook sloten zullen worden gedempt en nieuwe sloten worden gegraven.

¹ Bureauonderzoek door Synthegra (2012).

² Leuving & Hagens, 2012.

1.2 Doelstelling

Doel van dit archeologisch onderzoek is het nader in kaart brengen en toetsen van het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek. Het thans uitgevoerde verkennende booronderzoek is er op gericht om inzicht te krijgen in de bodemkundige situatie en de archeologische potentie of de verwachte archeologische treffkans binnen het plangebied.

Het verkennend booronderzoek dient in ieder geval antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied en is er sprake van een onverstoorde bodemopbouw?
- Bevinden zich in het plangebied archeologische resten ofwel een archeologische vindplaats?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat is de ouderdom, de ruimtelijke begrenzing en de kwaliteit (gaafheid en conservering) hiervan?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor deze vindplaats?

Op basis van de resultaten van het veldwerk wordt een advies gegeven met betrekking tot de eventuele noodzaak van vervolgonderzoek. Dit advies zal worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. Op basis daarvan kan een besluit worden genomen over eventuele vervolgstappen.

1.3 Archeologische verwachting

Voor het plangebied geldt volgens het bureauonderzoek de volgende (beknpte) archeologische verwachting:

- Een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum;
- Een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Mesolithicum t/m het Vroeg-Neolithicum;
- Ter hoogte van de strandwallen geldt een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Midden-Neolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen;
- Ter plaatse van de getij-riviermondafzettingen geldt een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de IJzertijd t/m de Vroege Middeleeuwen;
- Ter plaatse van de dorpskern van Voorhout geldt een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd;
- Ter plaatse van de Elsgeesterpolder geldt een lage verwachting voor nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd.

Periode	Landschap – geologie	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum	Basisveen	onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	ca. 10-15 m beneden maaiveld
mesolithicum – vroeg neolithicum	Veen en getijdegebied: veen, zand en (zandige) klei	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	vanaf ca. 5 m tot ca. 15 m beneden maaiveld
midden-neolithicum – vroege middeleeuwen	Strandwallen (noordelijke en centrale deel tracé)	hoog	Nederzettingsresten: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor
	Afgegraven veenmoeras, met mogelijk duin- en strandwalresten (overige delen tracé)	middelhoog		direct onder de bouwvoor en/of in en onder het veen
late middeleeuwen – nieuwe tijd	Dorpskern Voorhout	hoog	Nederzettingsresten: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld tot in evt. antropogene ophogingslaag
	Elsgeesterpolder	laag		vanaf maaiveld

In de tabel hiernaast is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek (Leuving & Hagens, 2012) in essentie weergegeven.

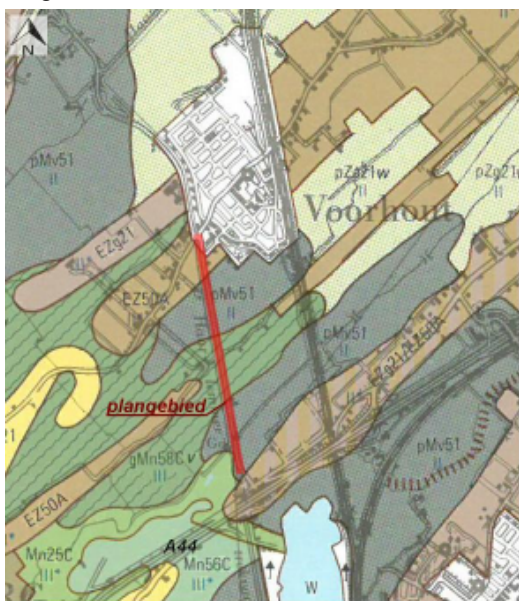
Tabel. 1.1. Archeologische verwachting Bureauonderzoek

Bron: Leuving & Hagens 2012

2 Veldonderzoek

2.1 Onderzoekskader Bodem

Volgens de Bodemkaart³ komen binnen het plangebied drie bodemsoorten voor in min of meer

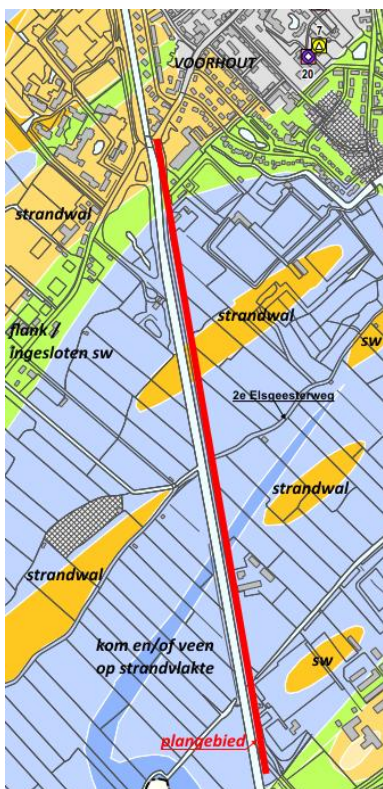


Afb. 2.1 Bodemkaart met in rood het boortracé

noordoost-zuidwest georiënteerde zones (afb. 2.1). Dit is het gevolg van de bodemgenese in dit strand-wallengebied, waarbij de thans aan het oppervlak gelegen zandgronden gerelateerd kunnen worden aan de voormalige strandwallen en de zeeklei-gronden ter hoogte van de voormalige strandvlakten of natuurlijke laagten voorkomen.

Het zuidelijk deel van het onderhavige plangebied (boorraai) ligt net ten noorden van een strandwal (bruine zone in afb. 2.1). Ter plaatse van het zuidelijk deel komt een Liedeerdgrond voor behorende tot de zeekleigronden. Deze Liedeerdgrond (code: pMv51) bestaat uit zavel. In het midden-deel van het plangebied, ter hoogte van de 2^e Elsgeesterweg komt een kalkarme knippige pol-dervaaggrond voor bestaande uit zavel (code: gMn58Cv), eveneens behorende tot de zeekleigronden. Binnen deze bodemsoort komt volgens de beschrijving op de Bodemkaart moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en door-

gaand tot dieper dan 120 cm –mv voor (= toevoeging: -v). Het noordelijk deel van het plangebied, ter hoogte van de bebouwde kom van Voorhout, ligt binnen de Dikke Eergronden, in dit geval een kalkhoudende enkeerdgrond bestaande uit matig fijn zand. Binnen dit gebied komen veelal toplagen voor die een sterke bijmenging van duinzand hebben. Dit kan zowel veroorzaakt zijn door bemesting van zandrijke stalmest of door overstuiving van duinzand.



Afbeelding 2.2 betreft een uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart rond het thans onderzochte deel van het plangebied (rode lijn). De verschillende geologische eenheden die aan of nabij het oppervlak liggen staan daarop weergegeven. Opvallend daarbij is dat de daarop weergegeven strandwallen (oranje zones) niet alle herleidbaar zijn op de (oudere) Bodemkaart als zandbodems (bruine zones afb. 2.1). De strandwallen hebben een middelmatige tot hoge archeologische verwachting vanaf de Nieuwe Steentijd. De blauwe zones hebben een lage archeologische verwachting vanaf de Nieuwe Steentijd en een middelmatige verwachting vanaf de IJzertijd.

Afb. 2.1. Uitsnede verwachtingskaart Teylingen

³ Bodemkaart 30 Oost 's-Gravenhage, StiBoKa uitgave 1982.

2.2 Werkwijze booronderzoek

Ter hoogte van de geplande toekomstige bodemingrepen, met name op de plek van de nieuw aan te leggen sloten, is in een boorraai (lijnelement, zie bijlage 3) om de ca. 25 m geboord met een Edelmanboor (ø 7 cm), een guts (ø 3 cm) of een zuigerboor (ø 4 cm). De boringen zijn tot een minimale diepte van 180 cm -mv en maximaal tot 400 cm -mv gezet. De diepere boringen (tot ca. 4 m -mv) zijn gezet om ook een indruk te krijgen van de diepere ondergrond.

Het deelgebied ten noorden van de Nagelbrug is tijdens dit booronderzoek niet onderzocht omdat in het deel tussen de weg en de vaart, waar de bodemingrepen gepland zijn, al vele kabels en leidingen in de ondergrond liggen. Daar is de ondergrond vrijwel zeker verstoord. Dit is vooraf afgestemd met de bevoegde overheid.

De vrijkomende grond is in het veld op het oog door middel van verbrokkelen en versnijden geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, bot etc. Er is gelet op mogelijke cultuurlagen of vegetatiehorizonten, potentieel intacte bodemniveaus, aard van de laaggrenzen en mogelijke grondsporen. De boringen zijn conform NEN 5104 beschreven⁴. Het booronderzoek heeft een verkennend karakter. Er is gelet op het voorkomen van diepe verstoringen. Indien de ondergrond namelijk tot op grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten dat mogelijk ook zijn.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, de Leidraad booronderzoek en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvings-methode.⁵ Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het booronderzoek is uitgevoerd door een KNA-archeoloog.

2.3 Resultaten

In totaal zijn tussen de nieuwe rotonde nabij de A44 en de Nagelbrug in de bebouwde kom van Voorhout, 57 boringen gezet (bijlage 4). Boorpunten 1 t/m 44 liggen binnen de zeeleigonden of kleibodems en boorpunten 45 t/m 57 liggen binnen de oude strandwallen of zandbodems (zie eerder).

Een tweetal boorlocaties (nr. 3 en 4) konden slechts tot ongeveer een halve meter diepte gezet worden in verband met een aantal keren aan stuit; op spierkracht ondoordringbaar puin of steen. Deze boringen liggen ter hoogte van een bebouwd terrein (woonkavel) en een dammetje naar een parkeerplek / bosschage.

Binnen het plangebied komt overal een geroerde toplaag, of geroerde en opgebrachte toplagen voor (bijlage 4). De geroerde toplagen / bouwvoor variëren in het zuidelijk deel van het plangebied (boring 1 t/m 44) in dikte van 30 cm -mv (boring 25) tot maximaal 75 cm -mv (boring 6) met uitzondering van enkele uitschieters ter hoogte van bebouwing of vermoedelijke voormalige watergangen, waarover later meer. Over het algemeen is de ondergrond binnen het plangebied voor de eerste halve meter geroerd.

Binnen het merendeel van de boorprofielen / gezette boringen ligt aan het maaiveld een bouwvoor van sterk zandige matig humeuze bruine klei. Het zand is door menselijke activiteiten of natuurlijke overstuiving vanuit de strandwallen toegevoegd aan de oorspronkelijke lichte klei. Hierdoor is er feitelijk sprake van een zavel, doch is deze laag in de beschrijving geclassificeerd als zijnde een sterk zandige kleilaag. Ter plekken van de (voormalig) bebouwde percelen (boorpunt 3, 4, 5 en 7) ligt een opgebracht zandpakket met puinresten als toplaag. Boring 3 en 4 zijn ieder na een drietal pogingen gestaakt in verband met stuit. De bodemverstoringen of geroerde toplagen in boring 5 en 7 lopen door tot in het onderliggende strandvlakteafzettingen of dunne kleilaag op veen, op een respectievelijke diepte van 150 cm -mv en 130 cm -mv.

Onder de geroerde met zand verrijkte toplagen, komt veelal een afwisseling van ongeroerde bruingrijze, lichtgrijze of donkergrijze lichte klei of (matig) zware klei voor. Deze kleilagen zijn

⁴ Ter bevordering van de leesbaarheid zijn in de bijlage de boorstaten in de legenda van StBoKa weergegeven.

⁵ KNA, versie 3.3 (SIKB 2014), Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel karterend booronderzoek (SIKB 2012) en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, versie 5.2, Archeologie Leidraad 3, 2005.

veelal roesthoudend, matig slap tot ronduit stug en soms sterk humeus (donkergrijs, plantenresten). Ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg werd in een drietal boringen (25 t/m 27) in de ongeroerde kleilagen op een diepte van ca. 60-75 cm –mv een dunne vegetatiehorizont aangetroffen. Deze organische horizont duidt hoogstwaarschijnlijk op bodemvorming en daarmee op mogelijk voor bewoning gunstige condities.

De boorprofielen van boring 15 en 16 waren afwijkend van de belendende boorprofielen. Tot een diepte van 160 cm of 180 cm –mv werden organische slibhoudende kleilagen met veen- of rietresten aangetroffen. Het lijkt er op dat er ter plaatse een watergang of organische waterbodem heeft gelegen. De boorpunten liggen op een bebouwd terrein (huisnummer 5) waardoor hier tevens sprake kan zijn van geroerde of opgebrachte grond. Boorlocatie 21 bestaat ook tot een diepte van 2 m –mv uit diverse geroerde en/of organische kleilagen. Hier heeft vermoedelijk ook iets van een watergang of thans gedempte depressie gelegen.

Onder de ongeroerde kleilagen werd regelmatig een relatief dunne venige kleilaag of kleiige veenlaag aangetroffen. Daaronder werd, met uitzondering van de zone ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg, overal een relatief dikke veenlaag van riet- of rietzeggeveen aangetroffen met een waargenomen dikte van variërend tussen de 35 tot 95 cm. Op de zuidelijke kant van de strandwalafzettingen (boring 25 t/m 27) ligt slechts een dunne veenlaag (5-10 cm). Ter hoogte van boring 28 en 29 ontbreekt echter een veenlaag. In boring 27 en boring 45 is het veen in de top licht veraard, doch waren er in dit half veraarde veen nog wel herkenbare plantendelen waar te nemen. Op de voorgenoemde boringen na, werd er geen veraard veen aangetroffen binnen het plangebied.

Onder de veenlaag komt veelal eerst een dun kleilaagje (5-10 cm) voor, voordat het zand wordt aangetroffen. Dit matig grove en veelal iets kleiige zand onderin de gezette boorprofielen werd vrijwel overal aangeboord in de eerste 2 m –mv. Binnen dit zandpakket werden dikwijls dunne kleilagen of –bandjes aangetroffen, maar was verder over het algemeen ‘schoon’ van aard. Er werd daarin namelijk nauwelijks schelpenresten, detritusresten of andersoortige toevoegingen waargenomen. Ter hoogte van de 2^e Elsgeesterweg (boring 25 t/m 32) werd het zand relatief oppervlakkig aangetroffen, dat wil zeggen binnen de eerste 1 – 1,5 m –mv. Dit komt omdat ter plaatse een oude strandwal in de ondergrond ligt. Deze ligt echter ter hoogte van het plangebied niet aan het maaiveld, zoals dat – volgens de Bodemkaart - even ten zuidwesten en ten noordoosten daarvan wel het geval is (zie afb. 2.1). Ook ter hoogte van boring 40 en 41, nabij de strandwal van (de dorpskern) Voorhout, komt het zand dicht nabij het maaiveld. Het betreft hier vermoedelijk strandwalafzettingen of in ieder geval een zandopduiking die gerelateerd kan worden aan de strandwalvorming in dit gebied. Ten zuiden van deze 2 boringen (t.h.v. 36 t/m 39) werd het zand niet significant hoger aangetroffen (zie bijlage 4) hoewel de gemeentelijke verwachtingskaart⁶ een strandwal aangeeft op deze plek.

De boorprofielen in het noordelijk deel van de boorraai (bp 45 t/m 57) bevatten een toplaag / toplagen van kleiarm zand. Dit matig fijne tot matig grove zand is matig humeus van aard, bevat dikwijls brokjes klei, met name bovenin, en is overal in de top geroerd. Het zanddek is ter hoogte van boring 45 t/m 50 hoogstwaarschijnlijk opgebracht⁷. De onderkant van deze zandtoplagen is veelal nog (duinzand-)beige van kleur en niet verrijkt geraakt met een organische component door bijvoorbeeld bemesting, zoals dat in het (opgebrachte) zand daarboven wel het geval is. De dikte van dit pakket is variërend tussen de 50 en 60 cm dik. Dit als opgebracht zand geïnterpreteerde zandpakket (45 t/m/ 50) ligt op een relatief dunne matig slappe kleilaag die weer op een relatief dik veenpakket ligt. De top van het veen is in boring 45 licht veraard. Vanaf de kleilaag lijkt de ondergrond niet of nauwelijks geroerd te zijn. Mogelijk betreft het zand aan het maaiveld geen opgebracht zandpakket, maar is dit zand hier terechtgekomen door verstuiwing vanaf de direct ten noordwesten gelegen strandwal van (de dorpskern van) Voorhout.

Boring 50 is over het gehele profiel geroerd, mogelijk heeft hier een watergang (of een natte depressie) gelegen die ten tijde van het opbrengen / afzetten van het zanddek in deze zone, is

⁶ www.teylingen.nl

⁷ Dit werd ook medegedeeld door de bejaarde bewoner van huisnummer 3 wiens ouders al in dit huis woonde.

gedempt. Ter hoogte van boring 52 is ook iets soortgelijks aan de hand. Beide boringen liggen nabij bebouwde en heringerichte kavels en sloten.

In boring 54 t/m 57 werd geen dunne kleilaag onder het opgebrachte of geroerde zanddek aangetroffen maar bestaat het gehele boorprofiel uit zandlagen. De ondergrond is hier (55 t/m 57) tot in enige diepte (enkele decimeters) in de strandwalafzettingen (C-horizont) geroerd. In boring 54 werd op een diepte van 180 cm –mv nog wel een 10 cm dunne veenlaag op het strandwalzand aangetroffen. Op een diepte van 110 cm –mv werd in deze boring een stuk metaal aangetroffen in de geroerde toplagen. Een eerste analyse⁸ van dit metaal doet geen oude datering of herkomst vermoeden.

Er werden tijdens het verkennend booronderzoek geen eenduidige archeologische indicatoren aangetroffen die een lokaal gelegen vindplaats doen vermoeden. In de boringen 25 t/m 27 werd echter wel een vegetatiehorizont aangetroffen. Ook werden er regelmatig in de opgebrachte of geroerde grondlagen sterk verweerde uiterst kleine baksteenresten aangetroffen. Deze hoeven niet direct te wijzen op een vindplaats ter plekke, maar zullen eerder middels bemesting in de ondergrond terecht zijn gekomen. Hetzelfde geldt voor het fragment wit industrieel aardewerk dat in de geroerde lagen van boring 14 werd aangetroffen.

Bodemgenese plangebied

Op basis van de aangetroffen boorprofielen is de bodemgenese in grote lijnen als volgt verlopen. Eerst heeft zich net ten oosten van het plangebied een strandwal (bestaande uit zand) gevormd. Ten westen van die strandwal is daarna een strandvlakte, bestaande uit kleig zand, ontstaan. Deze strandvlakte is vervolgens goeddeels van de actieve getijdeninvloed afgesloten door een volgende strandwal (ter hoogte van Voorhout). Binnen de strandvlakte is eerst nog een dunne (zee)kleilaag afgezet. Het voormalige strandvlakgebied zal daarna verzoet (toevoer achterland of neerslag) zijn geraakt, waardoor lange tijd veen tot ontwikkeling kon komen. Het gebied maakte zodoende deel uit van een veen- en moerasgebied. Op het dikke veenpakket is vervolgens door toedoen van hoogwater vanuit de ten zuiden van het plangebied gelegen rivier (of estuarium van) de Rijn, klei afgezet in de relatieve veenlaagten tussen de strandwallen. Op de zuidelijke flank van de strandwal ter plaatse van 2^e Elsgeesterweg heeft zich in het plangebied binnen een relatief korte periode een bodem kunnen vormen in deze klei gezien de dunne vegetatiehorizont die daar is aangetroffen. De huidige toplaag van klei in dit gebied is, waarschijnlijk met name vanaf de Late Middeleeuwen, verrijkt met zand. Dit zand is door toedoen van overstuiving vanuit de strandwallen of middels met zand verrijkte stalmest op het land en in de ondergrond terechtgekomen waardoor een zavelpakket of sterk zandhoudend kleipakket als toplaag is ontstaan. Binnen een deel van het plangebied is in subrecente tijden (Nieuwe Tijd) een dikke zandlaag opgebracht die vervolgens ook bewerkt en bemest is zodat een matig humeuze bruine zandlaag is ontstaan. De top van de strandwalafzettingen in het noordelijk deel zijn eveneens humeus geworden door bewerking en verrijking van organisch materiaal.

⁸ Analyse en röntgenfoto door Restaura (specialisten in restauratie van archeologische en historische objecten).

3 Conclusie en aanbevelingen

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied en is er sprake van een onverstoorde bodemopbouw?*

In de diepe ondergrond (tot max. 4 m –mv) komen kleiige strandvlaktezanden voor. Deze worden veelal afgedekt door eerst een dunne kleilaag (5-10 cm) waarop doorgaans een dik pakket veen (50-100 cm) is ontwikkeld. De veenlaag is afgedekt door kleilagen, die thans aan of nabij het oppervlak liggen. Deze toplagen van klei hebben veelal een sterke zandbijmenging (antropogeen of door overstuiving). Binnen een klein deel van het plangebied ligt op de bovenste kleilaag een opgebracht dik zandpakket. Ten zuiden en in het noordelijk deel van het plangebied ligt een strandwal in de ondergrond.

Er is overal sprake van een verstoorde toplaag, die over het algemeen zo'n halve meter diep gaat. Onder de geroerde toplagen ligt veelal een onverstoorde bodemopbouw, met uitzondering van enkele locaties waar de bodem tot grote diepte is verstoord of waar vermoedelijk een watergang heeft gelegen.

- *Bevinden zich in het plangebied archeologische resten ofwel een archeologische vindplaats?*

Er zijn binnen het plangebied geen eenduidige archeologische resten of vindplaatsen aangetroffen. Wel is er in een zone ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg in een drietal boringen een bodemhorizont aangetroffen. Deze horizont kan duiden op mogelijk voor bewoning gunstige bodemcondities. Binnen de rest van het plangebied wijst de bodemopbouw van strandvlaktezand en veen op natte en ongunstige bodemcondities voor bewoning. De strandwallen zijn tot behoorlijke diepte geroerd. Echter op basis van dit booronderzoek, dat een verkennend karakter heeft, kunnen geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

- *Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat is de ouderdom, de ruimtelijke begrenzing en de kwaliteit (gaafheid en conservering) hiervan?*

Niet van toepassing of op basis van het huidige onderzoek niet te beantwoorden.

- *Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor deze vindplaats?*

Niet van toepassing of op basis van het huidige onderzoek niet te beantwoorden.

3.2 Conclusie

Er zijn binnen het plangebied geen eenduidige archeologische resten of vindplaatsen aangetroffen. De toplagen zijn binnen het gehele plangebied verstoord tot een diepte van gemiddeld 50 cm –mv. Daaronder ligt een veelal onverstoorde bodemopbouw, met uitzondering van enkele locaties waar de bodem tot grote diepte is verstoord of waar vermoedelijk een watergang heeft gelegen. In een zone ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg is in een aantal boorprofielen een bodemhorizont (mogelijke vegetatiehorizont of cultuurlaag) aangetroffen. Deze horizont kan duiden op mogelijk voor bewoning gunstige bodemcondities. Binnen de rest van het plangebied wijst de bodemopbouw van strandvlaktezand en veen op natte en ongunstige bodemcondities

voor bewoning. De strandwallen ter hoogte van de bebouwde kom van Voorhout binnen het plangebied zijn tot behoorlijke diepte geroerd.

De archeologische verwachting of kans op het kunnen aantreffen van (intacte) archeologische waarden binnen het plangebied in relatie tot de voorgenomen ingrepen (nieuw weggedeelte ter hoogte van huidige fietspad, nieuw fietspad veelal ter hoogte van de huidige sloten, nieuwe sloten ter hoogte van landbouwpercelen), lijkt met uitzondering van de zone 2^e Elsgeesterweg te kunnen worden bijgesteld naar laag. De zone ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg heeft op basis van dit archeologische booronderzoek een verhoogde archeologische verwachting vanwege het aantreffen van een bodemhorizont (vegetatiehorizont of cultuurlaag op ca. 60 cm –mv). Deze zone zal worden bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen (aanleg nieuwe sloot en weg).

3.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek wordt geadviseerd het gebied ten zuiden van de 2^e Elsgeesterweg (rond boringen 25-27, zone aangegeven in bijlage 3) nader te onderzoeken op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Er wordt aanbevolen dit middels een karterend booronderzoek, waarbij in een intensiever booronderzoek (aantal boringen en opgeboord volume) dan thans het geval is geweest, op zoek te gaan naar archeologische indicatoren.

Indien tijdens dat karterend onderzoek archeologische indicatoren / aanwijzingen voor een ter plekke gelegen vindplaats worden aangetroffen, dient de vindplaats nader uitgekarteerd te worden. In dat geval wordt ook geadviseerd de zone ten noorden van de 2^e Elsgeesterweg nader karterend te onderzoeken. Op basis van de resultaten van het intensieve karterend booronderzoek kan een advies worden gegeven over de eventueel te nemen vervolgstappen.

Voor de rest van het plangebied wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te laten voeren voorafgaand aan de realisatie van de geplande ontwikkeling omdat de gronden daar in het verleden niet erg geschikt waren voor bewoning (kom- of veengrond) of de (strandwal)gronden reeds verstoord zijn. De graafwerkzaamheden kunnen daar wat betreft de conditie archeologie vooralsnog zonder beperkingen worden uitgevoerd.

Mochten tijdens de grondwerkzaamheden archeologische of cultuurhistorische waarden, vondsten en/of sporen worden aangetroffen, dan dient altijd direct contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid in het kader van de wettelijke meldingsplicht (Monumentenwet 1988, artikel 53 en 54).

Dit advies (D1) dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. In deze de gemeente Teylingen.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Leuvering, J.H.F. en D. Hagens, 2012. *Bureauonderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout, gemeente Teylingen*. Synthegra bv, Doetinchem.

Roest, J. van der, 2014. *Plan van Aanpak archeologisch onderzoek N444 i.o.v. Provincie Zuid-Holland*. Grontmij Nederland B.V. Houten.

Bronnen

Archeologisch Informatiesysteem (Archis2). Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Bodemkaart 30 Oost 's-Gravenhage, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 1982. - afbeelding 2.1

Gemeente Teylingen – archeologiebeleid – contactpersoon: mevrouw C. Bekker / deskundige namens deze in zake archeologie; de heer drs. H. Siemons (gemeente Katwijk).

Google.maps.com – afbeelding 1.1

Restaura – specialisten in restauratie van archeologische en historische objecten – te Haelen – www.restaura.nl – juni 2014.

Verklarende woordenlijst en afkortingen

Verklarende woordenlijst

afzetting	onderverdeling van een formatie, ook wel laagpakket genoemd.
genese	wording, ontstaan.
Holoceen	geologisch tijdvak, dat ongeveer 10.000 jaar geleden begon en waarin we ons nu bevinden. Jongste periode van het Kwartair.
<i>in situ</i>	achtergebleven op exact dezelfde plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponerd, weggegooid of verloren.
lithologisch	met betrekking tot het gesteente. Lithologische kenmerken zijn bijvoorbeeld korrelgrootte, sedimentaire structuren et cetera.

Afkortingen

Archis2	geautomatiseerd archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
StiBoKa	Stichting Bodemkartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra).

Bijlage 1

Locatie plangebied op topografische ondergrond



Bron: Topografische Dienst Nederland

schaal 1 : 25000

a.n. 326324

Ligging locatie

bijlage 1

Bijlage 2

Archeologische basiskaart

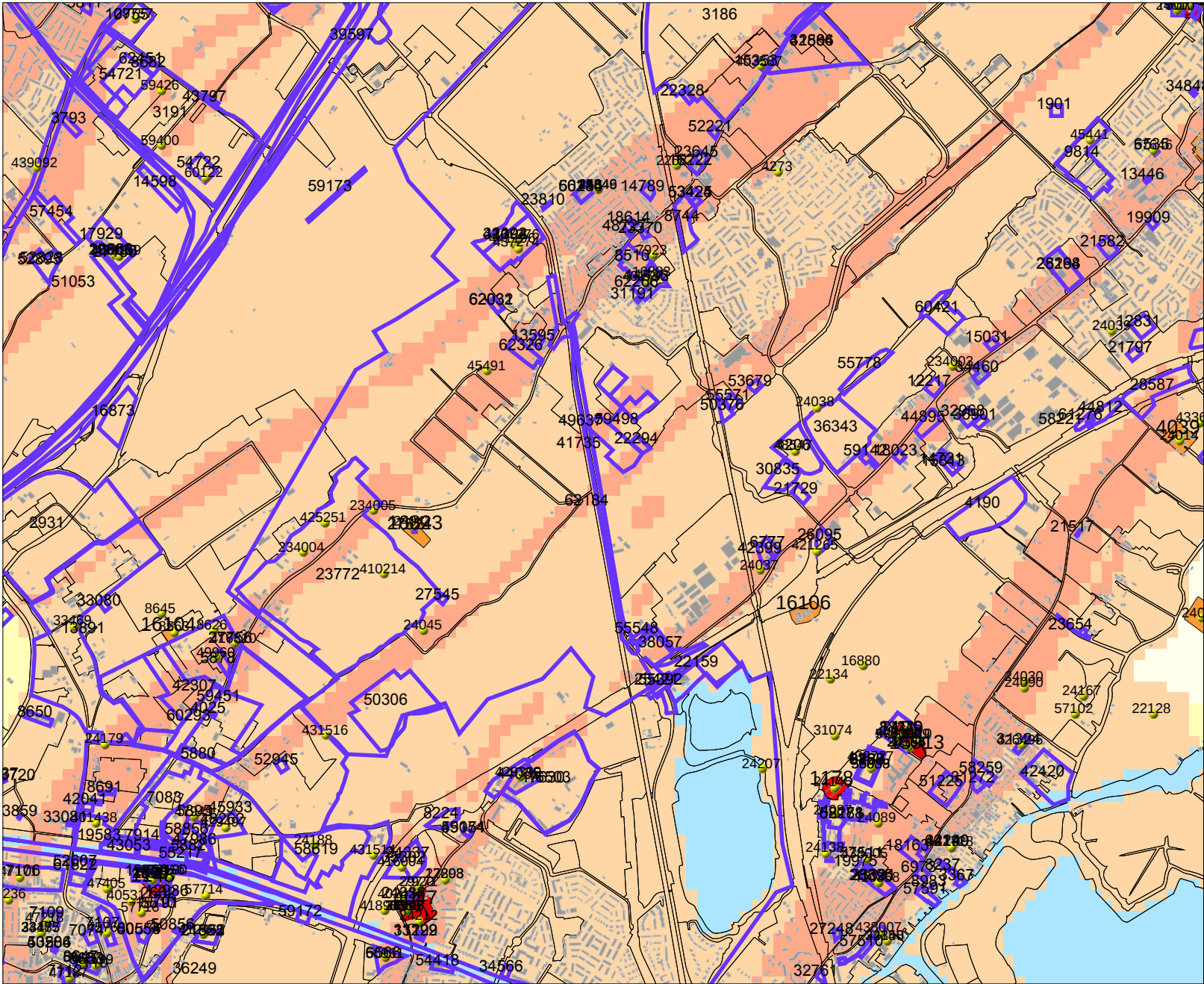
91281 / 468265

Archeologisch onderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout

Archeologische basiskaart

J. Bex - Grontmij Nederland B.V.

95768 / 471853



90274 / 467365

Legenda

- WAARNEMINGEN
 - ONDERZOEKSMELDINGEN
 - HUIZEN
 - TOP50_CBS ((c)CBS)
- MONUMENTEN**
- archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd



Archis2

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

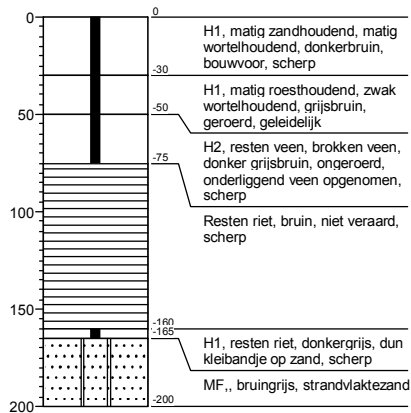
Bijlage 3

Boorpunten op de ontwerptekeningen

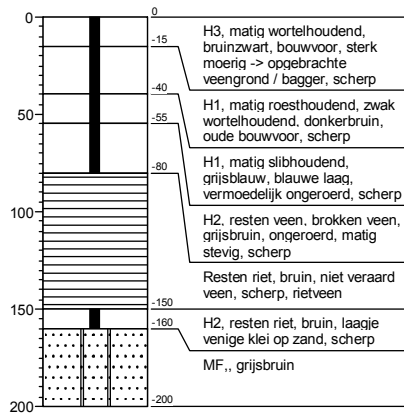
Bijlage 4

Boorstaten N444 en legenda

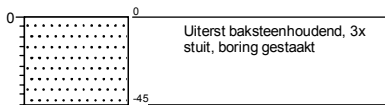
Boring: 01



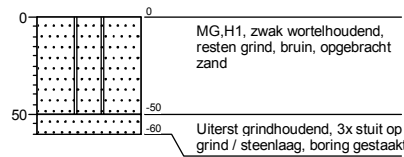
Boring: 02



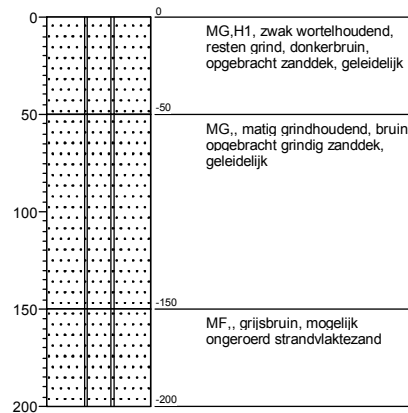
Boring: 03



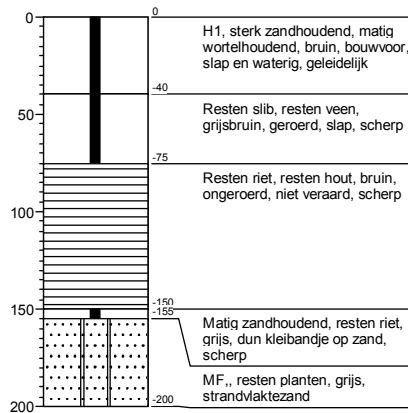
Boring: 04



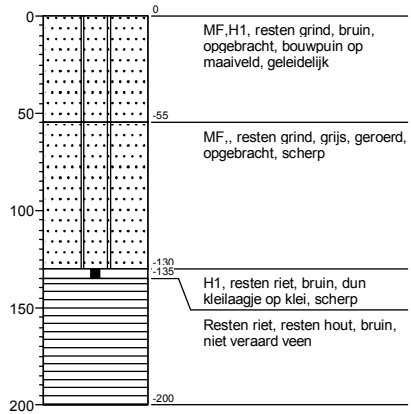
Boring: 05



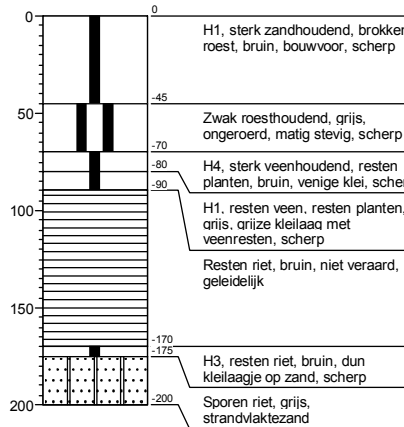
Boring: 06



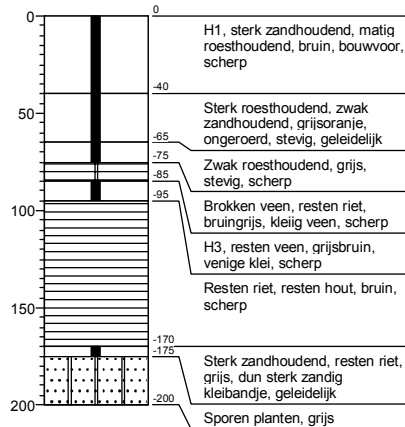
Boring: 07



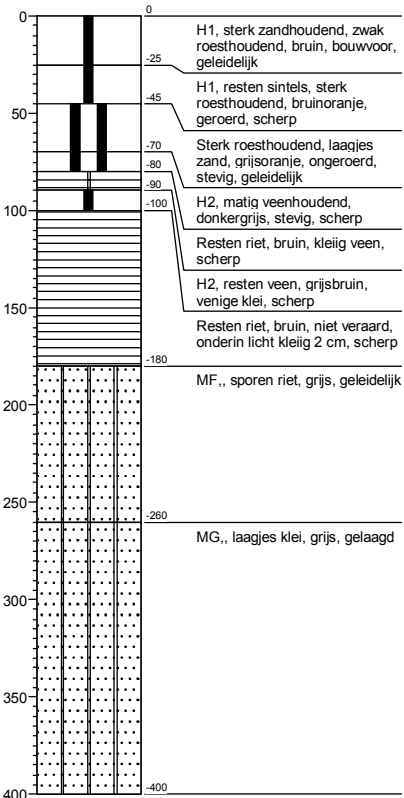
Boring: 08



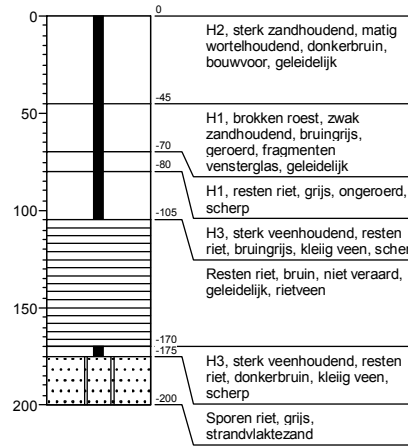
Boring: 09



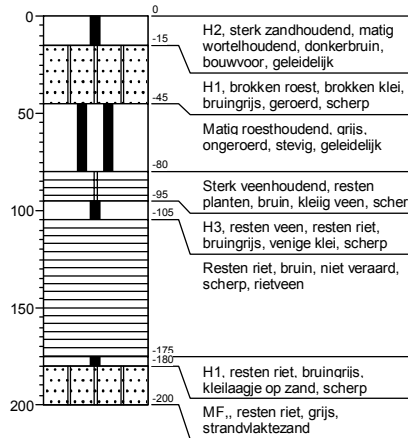
Boring: 10



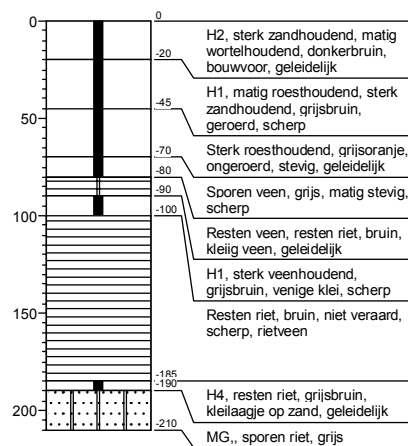
Boring: 11



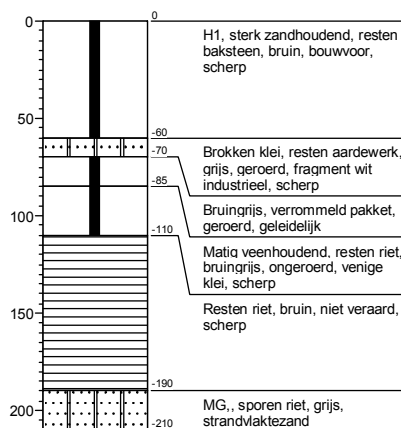
Boring: 12



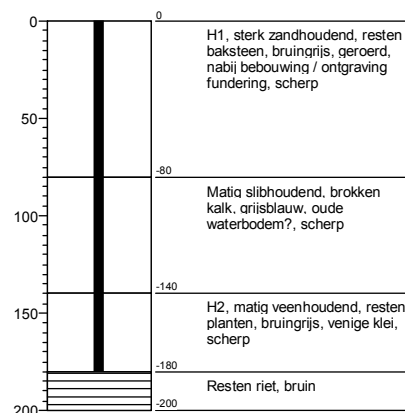
Boring: 13



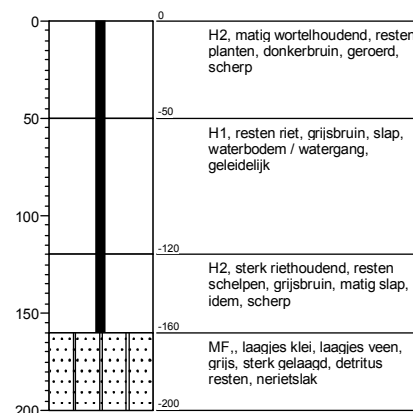
Boring: 14



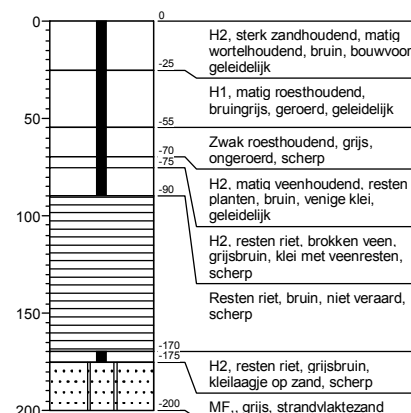
Boring: 15



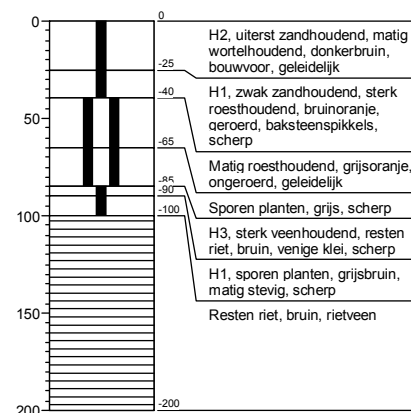
Boring: 16



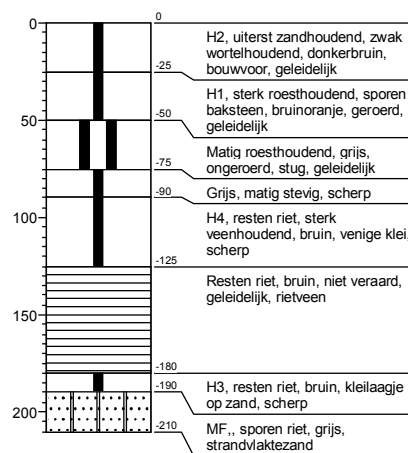
Boring: 17



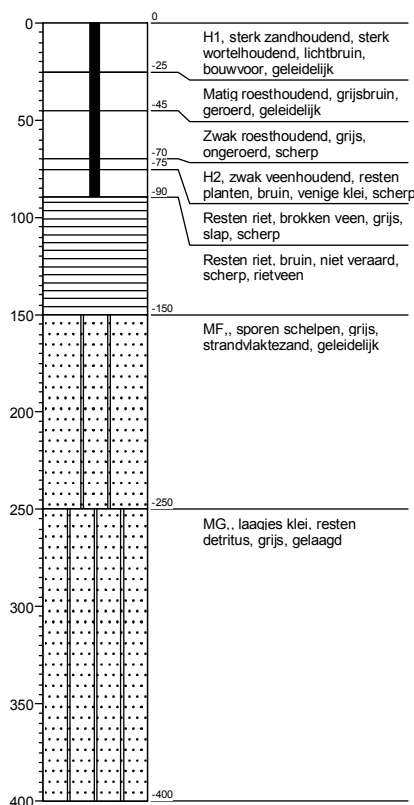
Boring: 18



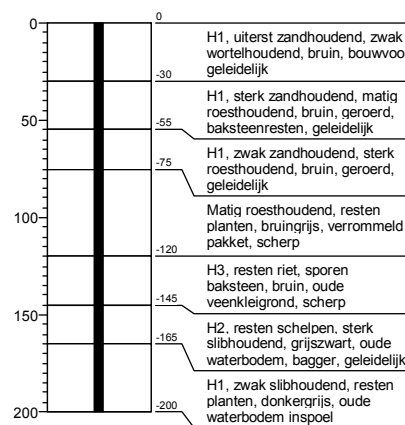
Boring: 19



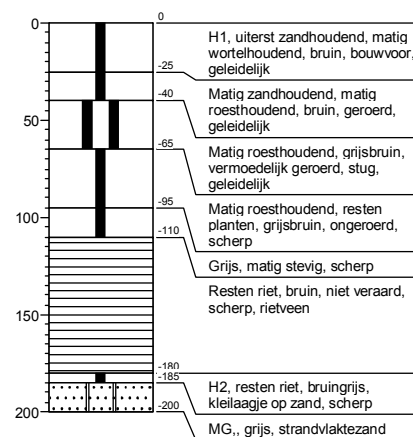
Boring: 20



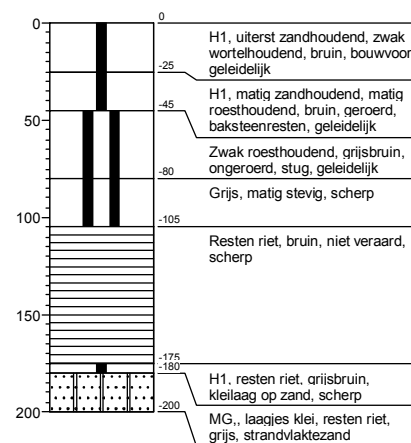
Boring: 21



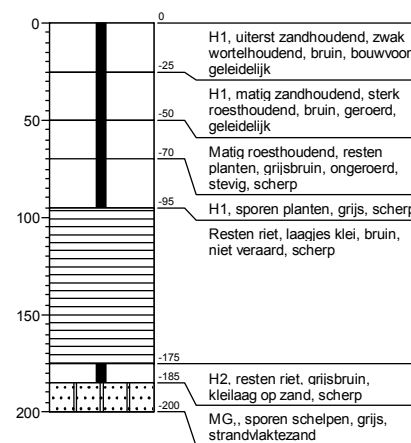
Boring: 22



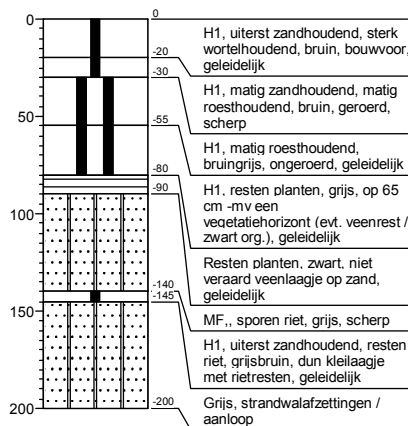
Boring: 23



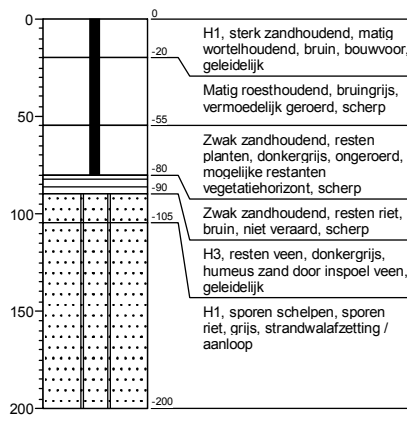
Boring: 24



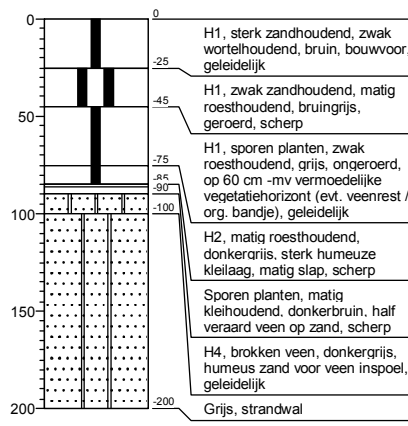
Boring: 25



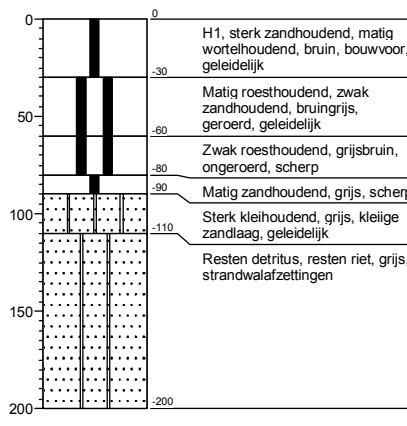
Boring: 26



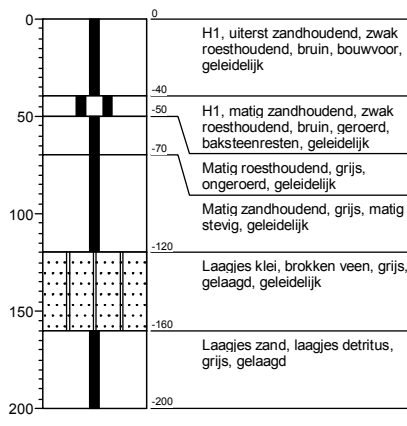
Boring: 27



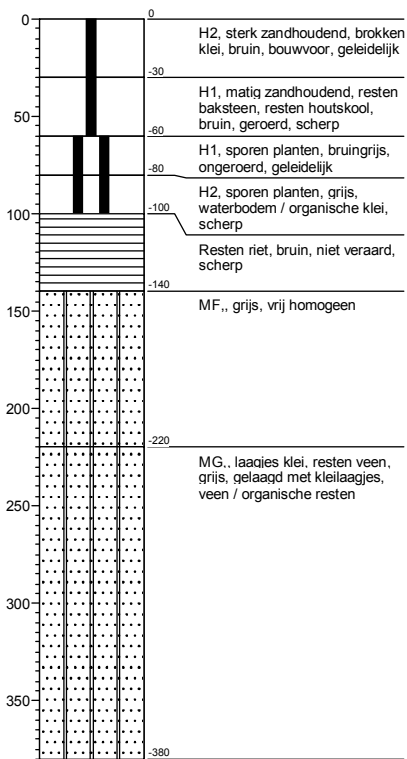
Boring: 28



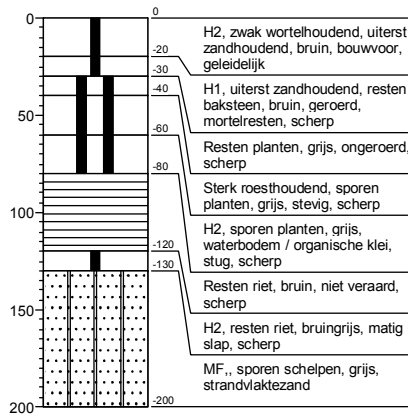
Boring: 29



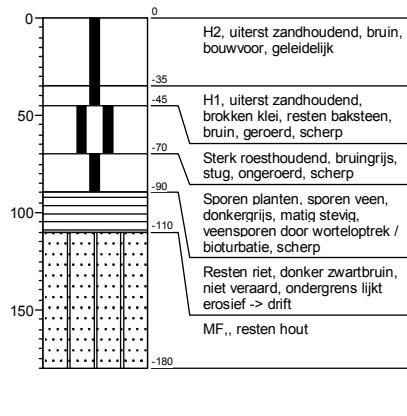
Boring: 30



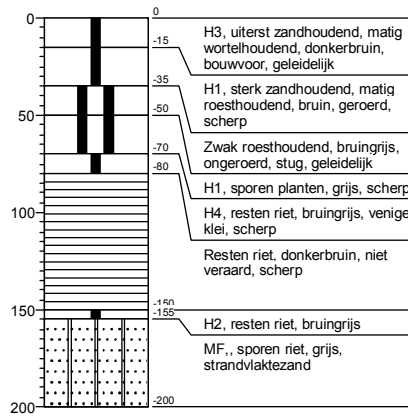
Boring: 31



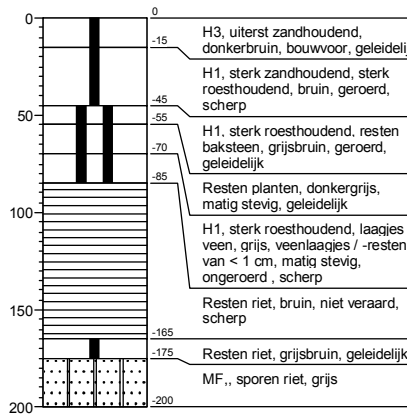
Boring: 32



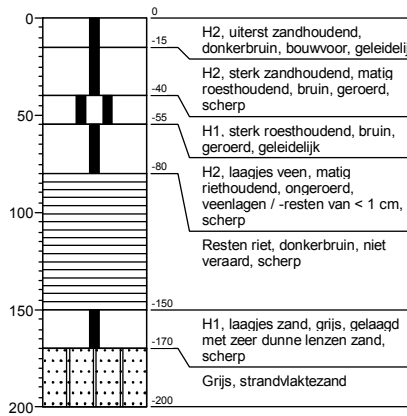
Boring: 33



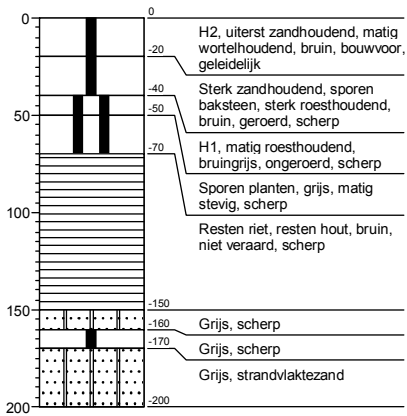
Boring: 34



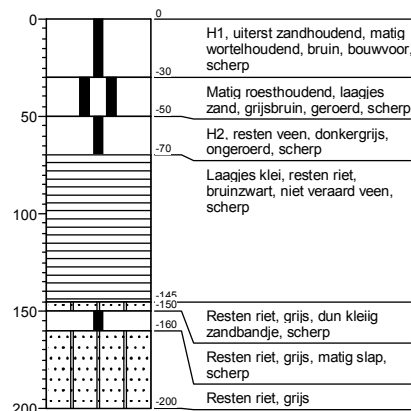
Boring: 35



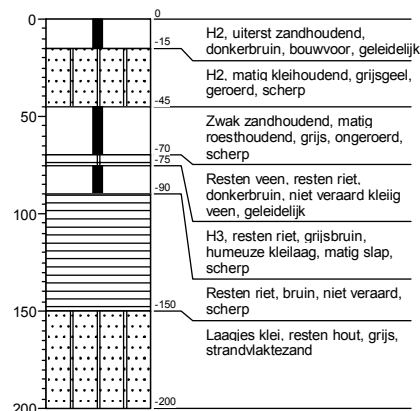
Boring: 36



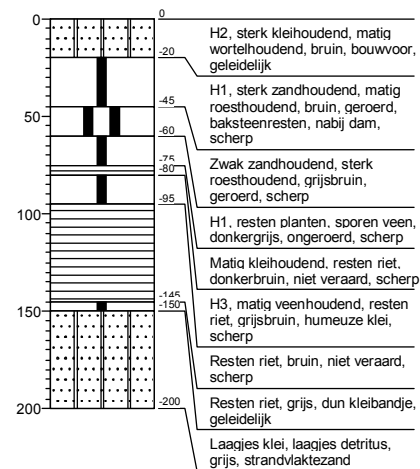
Boring: 37



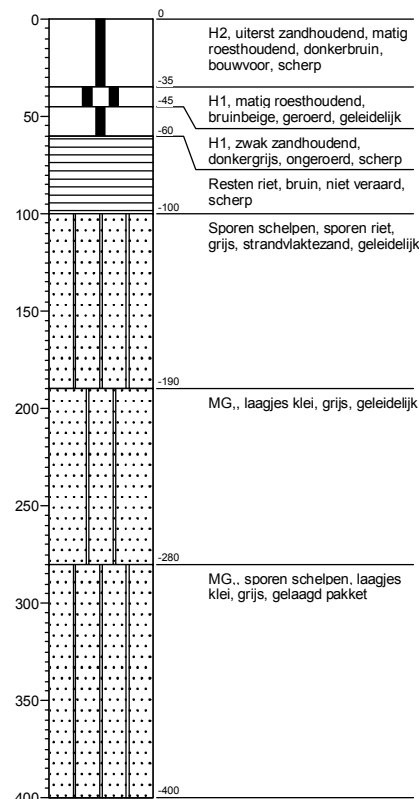
Boring: 38



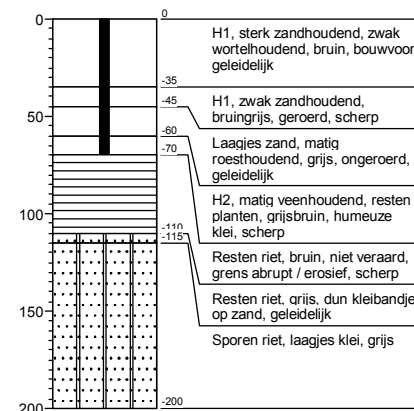
Boring: 39



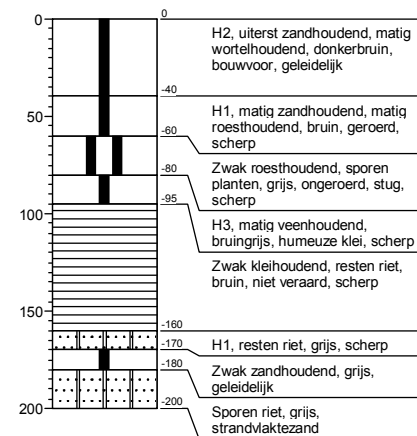
Boring: 40



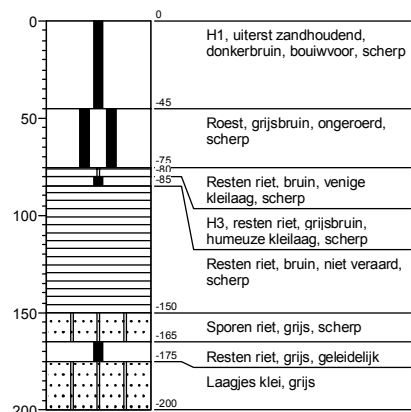
Boring: 41



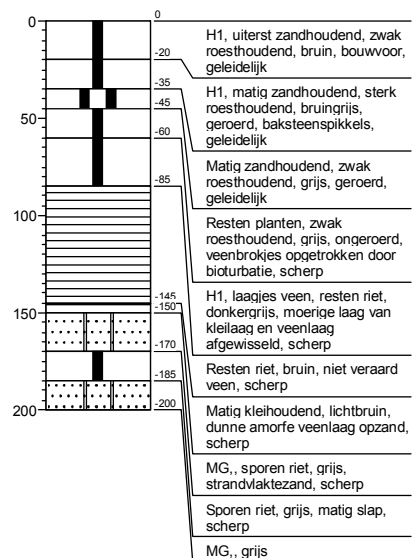
Boring: 42



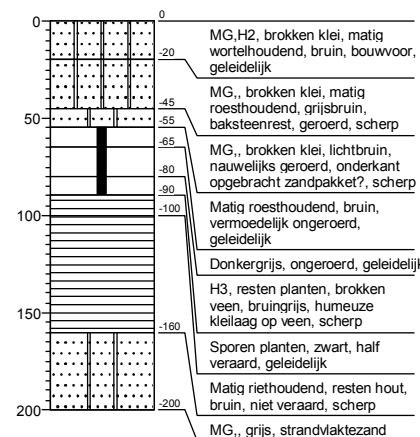
Boring: 43



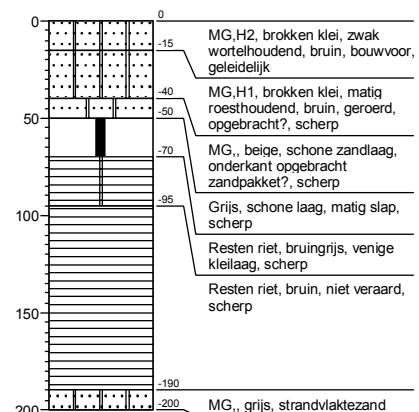
Boring: 44



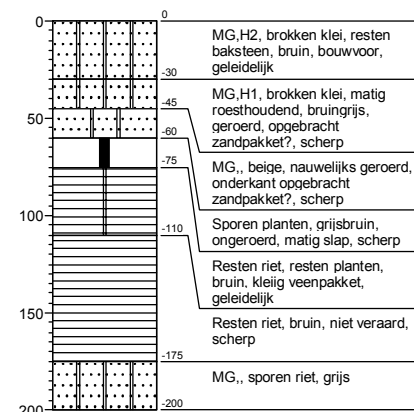
Boring: 45



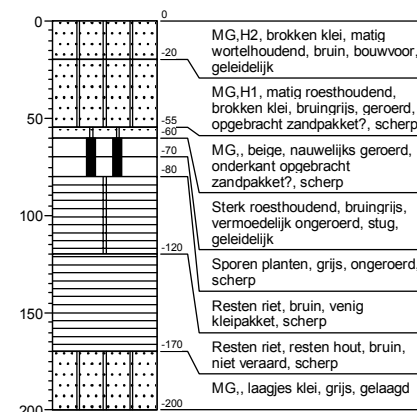
Boring: 46



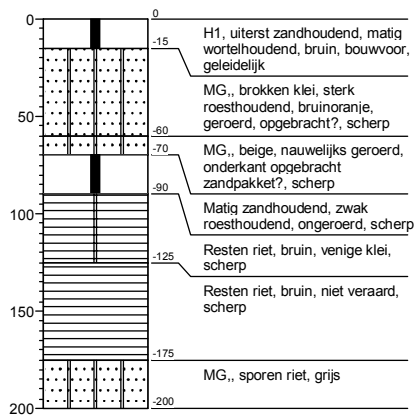
Boring: 47



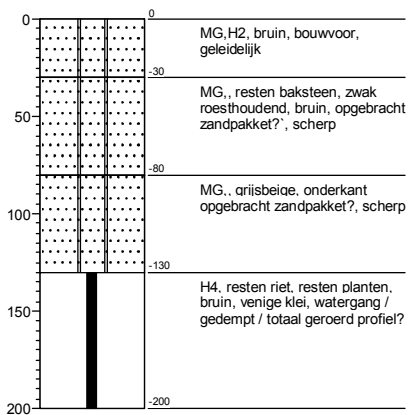
Boring: 48



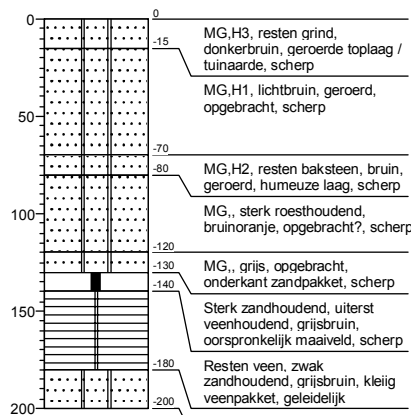
Boring: 49



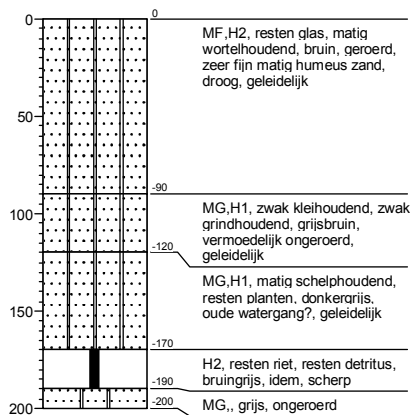
Boring: 50



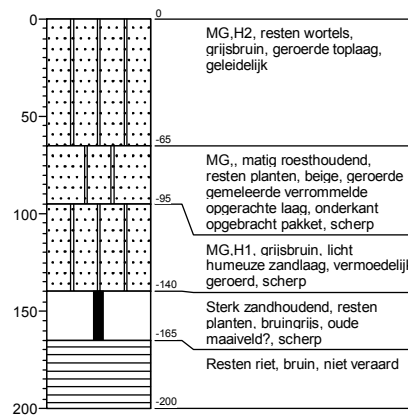
Boring: 51



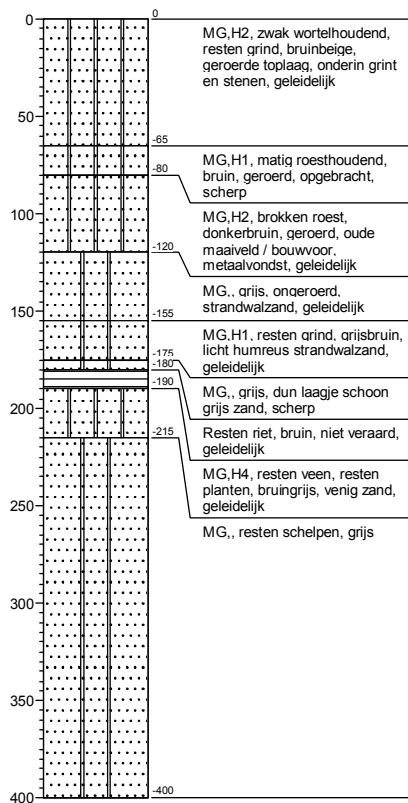
Boring: 52



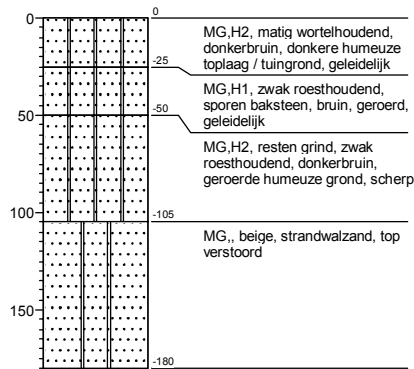
Boring: 53



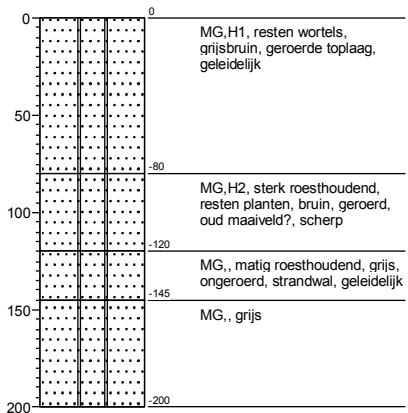
Boring: 54



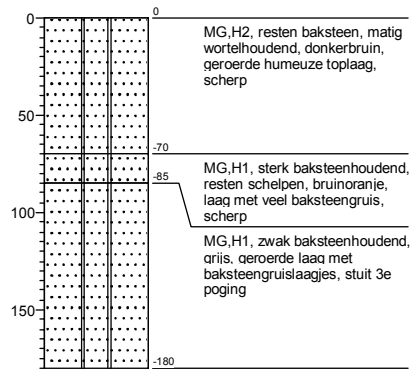
Boring: 55



Boring: 56



Boring: 57



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.