

Laagland Archeologie Rapport 1020

**Inventariserend veldonderzoek -
verkennde fase**

Marslanden II, Hardenberg, gemeente Hardenberg (OV).



november 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Laagland Archeologie Rapport 1020

Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Marslanden II te Hardenberg, gemeente Hardenberg (OV)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, november 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in oktober – november 2022 een Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Marslanden II te Hardenberg. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande uitbreiding van de bebouwde kom van Hardenberg.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4003. In een eerder stadium is een bureauonderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn een aantal zones geïdentificeerd die op basis van bodemkundige aspecten kansrijk worden geacht voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het eerder io gestelde verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit de verkennende boringen blijkt een zeer gelijkmatige opbouw, bestaande uit een bouwvoor van 20-30 cm dik, gevolgd door een C-horizont met gleyverschijnselen. Er zijn geen archeologisch kansrijke lagen of bodemkundige fenomenen aangetroffen. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie, met uitzondering van een eerder tijdens het bureauonderzoek benoemde zone waar nu geen booronderzoek is uitgevoerd.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Hardenberg. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer O. Satijn.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Gemeentelijk beleid	8
1.6 Onderzoeksdoel	8
2 Samenvatting bureauonderzoek	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Verwachtingsmodel	9
3 Veldonderzoek	12
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	12
3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	13
3.3 Resultaten: archeologie	14
4 Conclusie en verwachting	15
5 Selectieadvies	16
literatuur	18
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	19
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	20
BIJLAGE 3 Boorpuntenkaart veldonderzoek	21
BIJLAGE 4 Top intacte natuurlijke bodem in m NAP (interpolatie)	23
BIJLAGE 5 Dikte verstoord pakket/bouwvoor in cm (interpolatie)	25
BIJLAGE 6 Boorstaten veldonderzoek	27
BIJLAGE 7 Verklarende woordenlijst	44

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Eugenboersdijk / Collendoornerdijk te Hardenberg, gemeente Hardenberg (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Hardenberg heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

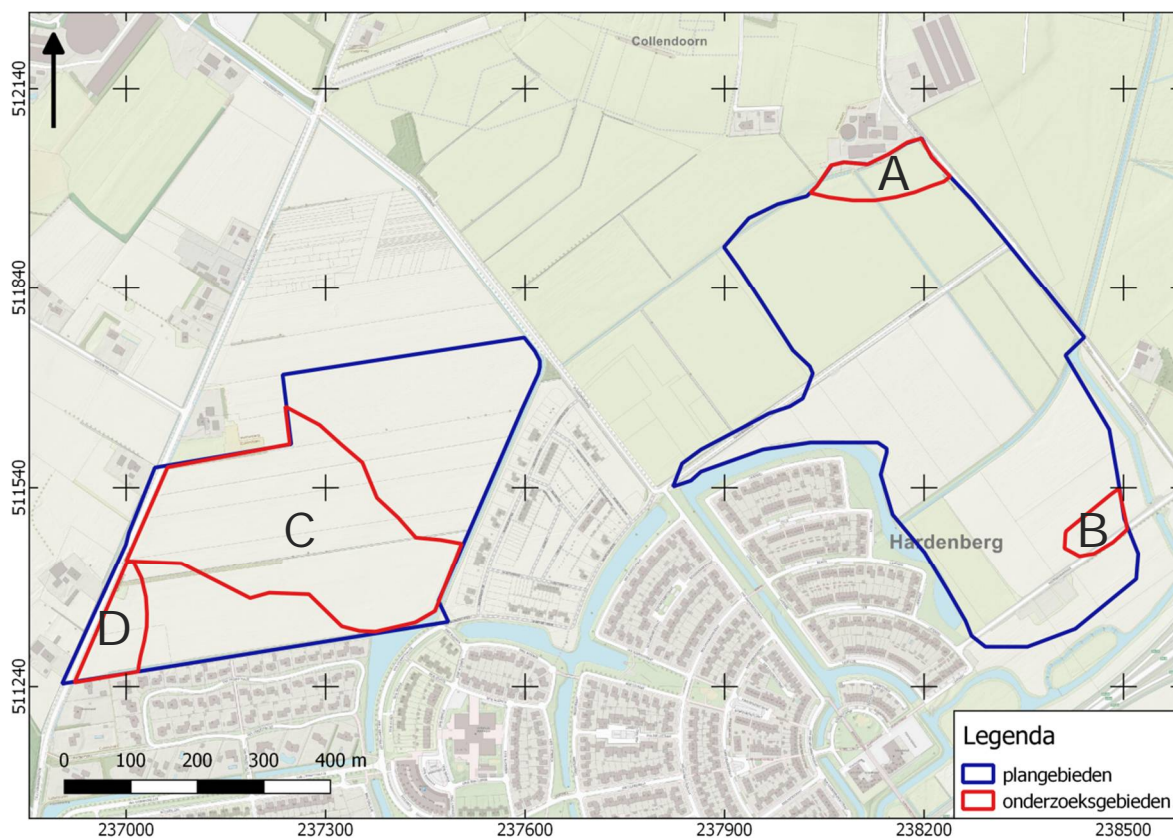
Het plangebied betreft de Marslanden II in Hardenberg, gemeente Hardenberg (OV), zie onderstaande afbeelding. De plangebieden zijn blauw omljnd. Op basis van een eerder uitgevoerd archeologisch bureauonderzoek zijn enkele gebieden geselecteerd waar archeologische resten verwacht kunnen worden. Deze worden aangeduid als onderzoeksgebied. In deze rapportage zijn de onderzoeksgebieden gelabeld van A tot en met D.

A – periferie dekzandrug

B – mogelijke dekzandrug

C – zandwelingen in rivierdal

D – periferie dekzandrug



Afbeelding 1. Ligging van de plan- en onderzoeksgebieden. Bron: pdok.nl

De plangebieden hebben een gezamenlijke omvang van ruim 47 ha. De onderzoeksgebieden hebben een gezamenlijke omvang van circa 11,5 ha.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Hardenberg
Plaats	Hardenberg
Beheerder/eigenaar grond	gemeente Hardenberg
Toponiem	Marslanden II
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	HDB01-0-2553, -2554, -2555, -2511, 3004 HDB01-0-146, -2931
Laagland Archeologie projectnummer	EB-HAMA222
Datum conceptrapportage	10-11-2022
Datum definitief rapport	

¹ kadastralekaart.com

Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Marslanden II te Hardenberg, gemeente Hardenberg, Overijssel

Centrum XY-coördinaten	237300/511430
	238130/512000
	238460/511480
	236700/511315
Kaartblad ²	22D
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 11,5 ha
Datering	Laat-Paleolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5306807100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	31-10-2022
Datum eind veldonderzoek	3-11-2022
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Hardenberg
Adviseur namens bevoegde overheid	O. Satijn
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als mais- en aardappelakker (westelijke onderzoeksgebieden) en grasland (oostelijke plangebieden). Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Hardenberg. Archeologie is hierin niet opgenomen. In dat geval prevaleert de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart liggen grote delen van het plangebied in de zone waarde archeologie 4. In deze zone is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemverstoringen van gebieden groter dan 500 m². Andere delen van het plangebied liggen in een zone met een lage verwachting. Op grond van het gemeentelijk beleid is hier geen archeologisch onderzoek voorgeschreven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

In een eerder stadium is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Daarbij is een verwachtingsmodel opgesteld waarbij een aantal zones zijn geïdentificeerd waar archeologische resten verwacht kunnen worden. Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1).

Het verwachtingsmodel is hier getoetst en aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

HOOFDSTUK **2** SAMENVATTING BUREAUONDERZOEK

2.1 INLEIDING

Onderstaande teksten zijn grotendeels overgenomen van het voorliggende bureauonderzoek⁴, dat in januari 2022 is uitgevoerd voor een tweetal terreinen (zie Afbeelding 1, plangebieden) dat wordt aangeduid als 'Marlanden II' te Hardenberg. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een nieuwe woonwijk.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextypen, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Beide terreinen liggen in het rivierdal van de Vecht. Er worden zandige terrasafzettingen verwacht, mogelijk bedekt met al dan niet gelamineerde klei en zandlaagjes, afgezet tijdens overstromingen. In het westelijke plangebied is vermoedelijk een fossiele geul aanwezig. Hier is een zone waar het maaiveld enkele decimeters lager ligt. Bodemkundig ligt het westelijke plangebied in een zone met gooreerdgronden en beekerdgronden. In historische tijden was dit plangebied nog woeste grond. Op basis van toponiemen is aannemelijk dat hier plaggen werden gewonnen.

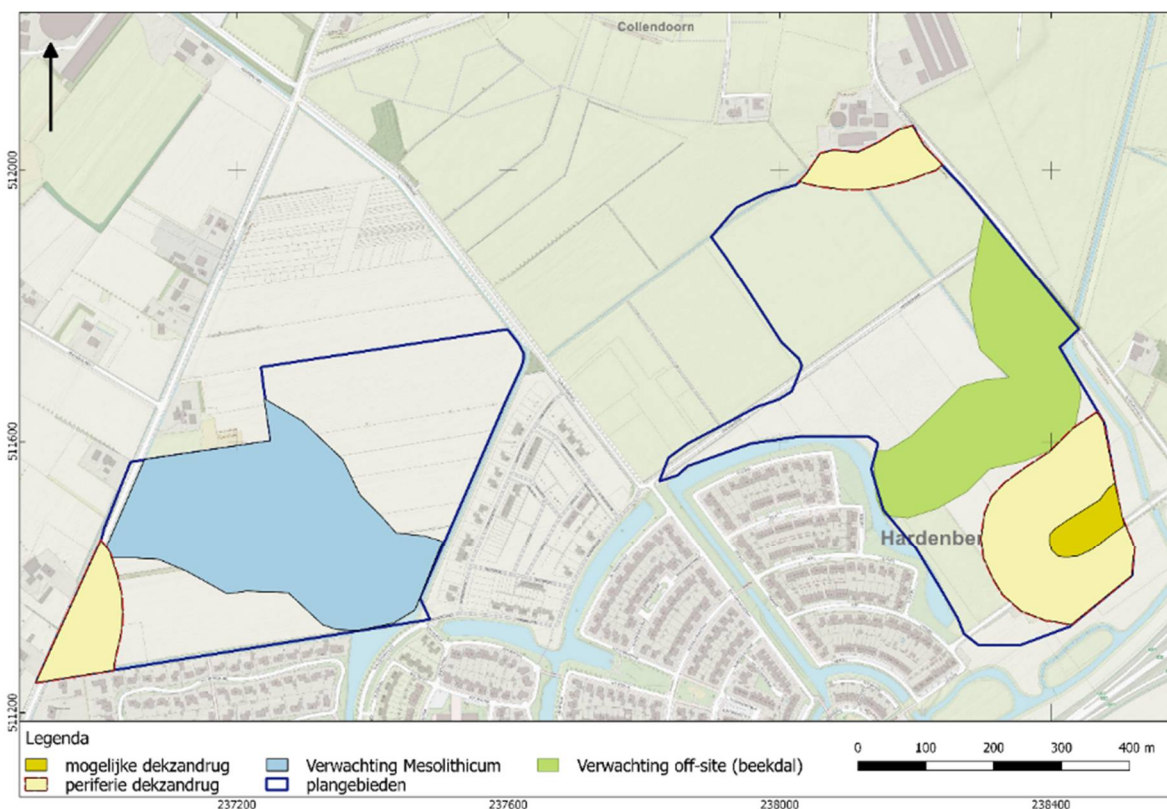
In het oostelijke plangebied stroomde de in de vorige eeuw gedempte Molengoot. Op een tweetal locaties komen mogelijke dekzandruggen (of de periferie daarvan) voor. Dit oostelijke plangebied bestaat ook voor een groot deel uit beekerdgronden. Aan weerszijden van de voormalige Molengoot komen associaties van koopveengronden en kalkloze drechtvaaggronden voor. In historische tijden was dit terrein bouwland.

In de omgeving van de plangebieden zijn archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd bekend. Op basis van historische veldnamen kan worden aangenomen dat de plangebieden lange tijd een nat, moerassig gebied vormden.

2.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de inventarisatie zijn enkele zones in de plangebieden aan te wijzen met een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Deze kansrijke gebieden zijn op onderstaande kaart afgebeeld.

⁴ Brouwer, 2022.



Afbeelding 2. Archeologische verwachtingszones op basis van het bureauonderzoek.
Bron: Brouwer, 2022.

Op basis van landschappelijke criteria geldt voor het middelste deel van het westelijke plangebied (blauwe zone) een middelhoge verwachting voor de periode Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Vindplaatsen uit deze periode worden meestal aangetroffen op kleine zandopduikingen nabij stromend water. Dergelijke locaties boden jagers/verzamelaars een voedselrijke omgeving. Een dergelijke zandopduiking is aanwezig binnen het blauwe vlak. Archeologische waarden uit deze periode bestaan hoofdzakelijk uit vuursteenspreidingen, vaak met houtskool en soms met ondiepe (haard)kuilen. Nederzettingen uit de steentijd hebben meestal een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant).

Deze vindplaatsen liggen direct aan de top van de oorspronkelijke Pleistocene ondergrond, dicht onder een bouwvoor en latere rivierafzettingen. Door de geringe diepgang van de grondsporen zijn resten uit deze periode zeer gevoelig voor latere verstoringen. De kans wordt groot geacht dat historische plaggenwinning en latere ontginningswerkzaamheden en landbouwactiviteiten vanaf de afgelopen eeuw dusdanige bodemverstoring hebben veroorzaakt dat er geen intacte resten uit deze periode meer aanwezig zijn. Dit vermoeden wordt gestaafd door de resultaten van naburig archeologisch onderzoek, waar diepgaande bodemverstoringen zijn geconstateerd. Om deze reden moet worden uitgegaan van een middelhoge trefkans.

Aan weerszijden van de Molengoot in het oostelijke plangebied (groene zone) kunnen zogenaamde 'off-site' resten worden verwacht uit de periode Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen. In soortgelijke landschappelijke omstandigheden (beekdalen/moerassige gebieden) worden soms objecten aangetroffen die duidelijk en met reden zijn achtergelaten. Het gaat daarbij om voorwerpen als stenen bijlen, dissels, metalen voorwerpen en dergelijke. De huidige consensus is dat dergelijke

objecten als offergaven dienden. Daarnaast kunnen visweren en dergelijke soms worden aangetroffen.⁵

In het verleden werden dergelijke voorwerpen soms bij toeval aangetroffen bij veenontginningen, ruilverkavelingen en dergelijke. Om dit soort vondsten gericht op te sporen is intensief gravend onderzoek vereist. Het is geenszins zeker dat in elk venig gebied of beekdal *off-site* resten te vinden zijn. Ook hier geldt dat latere bodemingrepen waarschijnlijk voor aanzienlijke verstoringen hebben gezorgd. Voor *off-site* resten uit de periode Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen wordt in dit stadium daarom een middelhoge verwachting aangehouden. Vervolgonderzoek wordt hier niet geadviseerd, omdat eventuele vondsten alleen kansrijk bij (intensief) gravend onderzoek kunnen worden opgespoord. De omstandigheden geven op dit moment geen aanleiding tot een dergelijk onderzoek. Bij werkzaamheden op deze locatie dient de uitvoerder wel uit te kijken naar mogelijke archeologische resten.

Buiten het plangebied zijn een tweetal dekzandopduikingen aanwezig. Delen van het plangebied liggen in de periferie van deze dekzandruggen (lichtgeel). In het oostelijke plangebied is op basis van de geomorfologische kaart mogelijk een dekzandrug aanwezig. Deze is niet aangegeven op oude topografische kaarten en is op basis van het AHN nauwelijks te onderscheiden. Hier kunnen resten van nederzettingen en afvalresten van nabijgelegen nederzettingen worden verwacht (periode Midden-Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd).

⁵ Rensink, 2008.

HOOFDSTUK 3 VELDONDERZOEK

3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

De plangebieden waren grotendeels toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Alleen ter hoogte van de smalle dekzandrug in het oostelijke plangebied langs de Heemsermarsijk was een deel van het te onderzoeken gebied niet toegankelijk. Hier is een metershoog en omheind gronddepot aangebracht (zie ook Bijlage 3). De resultaten van de omliggende boringen geven geen noodzaak hier in een later stadium alsnog boringen te zetten.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁶ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 78 verkennende boringen (waarvan vier zijn komen te vervallen in verband met het voornoemde gronddepot). Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Langs de boorraaien is gekeken naar mogelijke archeologische indicatoren aan het maaiveld.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 5. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 3.

⁶ auteur2pva

3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De bodemopbouw in alle onderzoeksgebieden kent een zeer gelijkmatige opbouw. In de meeste boringen is sprake van een bouwvoor van circa 20 cm, die met een scherpe overgang overgaat in een C-horizont van matig fijn, zwak-matig siltig licht grindhoudend zand. Hieronder volgt een beschrijving per onderzoeksgebied.

Onderzoeksgebied A (periferie dekzandrug, boringen 60 t/m 71)

Op deze locatie zijn drie boorraaien haaks op de vermoedelijke dekzandrughelling gezet. Deze helling is op het AHN nauwelijks meer waar te nemen. De boringen in dit onderzoeksgebied tonen een wat dieper verstoord profiel dan in de overige onderzoeksgebieden, met name in het perceel waarin boringen 60 t/m 68 zijn gezet. De verstoringsdiepte varieert in dit perceel van 30 cm (boring 61) tot maximaal 90 cm (boring 62) met een gemiddelde van ruim 50 cm. In het aangrenzende perceel is de bodemverstoring slechts 20 cm (zie Bijlage 5). In grote lijnen bestaat de verstoorde bodem uit matig fijn, zwak-matig siltig en humeus zand. De top is bruin en in de onderzijde komt veel roest voor. De begrenzing met de onderliggende C-horizont is meestal scherp. De C-horizont bestaat uit matig fijn, matig siltig en soms iets grindhoudend zand. De kleur is lichtgrijs. De aanwezige grindjes wijzen op fluviaatiele invloeden. Een analyse van de NAP-hoogte van de top van de intacte zanden ondersteunt niet de aanname dat hier sprake is van een dekzandhelling. Dat heeft waarschijnlijk vooral te maken met een duidelijke ontgraving in een deel van dit onderzoeksgebied (zie Bijlage 4 en Bijlage 5)

Vermoedelijk is hier sprake van een beekafzetting van de Vecht (rivierterras) of van verspoeld dekzand.

Onderzoeksgebied B (mogelijke dekzandrug, boringen 75, 76 en 78)

Op deze locatie lag een omheind gronddepot, waardoor een aantal geplande boringen niet konden worden gezet. In de grondboringen is sprake van een verstoord laagje van 25-35 cm dik, gevolgd door een intacte C-horizont. De bovenste 10-15 cm daarvan bestaat in boringen 76 en 78 uit uiterst siltig, matig fijn zand. Deze laag is licht grijsgeel gekleurd en bevat roestvlekken. Grindkorrels zijn niet gezien. Vermoedelijk betreft dit een beekafzetting. Daaronder ligt een lichtgrijs/wit/gele C-horizont van matig fijn, zwak-matig siltig zand. Deze laag is roesthoudend en is geïnterpreteerd als dekzand. Resten van een B- of BC-horizont zijn niet waargenomen.

Onderzoeksgebied C (zandwelvingen in rivierdal, boringen 1 tot en met 45).

Hier is sprake van een zeer gelijkmatige bodemopbouw, waarbij het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van 20 – 30 cm, gevolgd door een C-horizont. De dikte van de geconstateerde bouwvoor hangt vooral ervan af of de betreffende boring in een tractoorspoor is gezet of daarbuiten. De bouwvoor bestaat uit matig fijn, zwak siltig en zwak humeus zand met een overwegend grijsbruine kleur. De top van de C-horizont bestaat vaak uit donkergeel matig fijn, zwak siltig zand met veel roestvlekken met daaronder lichtgeel/geel matig fijn zwak siltig zand met wat minder roestvlekken. Naar onder toe wordt dit zand lichter van kleur. De C-horizont is hier geïnterpreteerd als rivierterras. De top van deze afzettingen helt in oostelijke richting iets omlaag (zie Bijlage 4), maar het verschil (maximaal 30 cm) is verwaarloosbaar. De kleine zandopduikingen die tijdens het bureauonderzoek zijn geconstateerd op basis van een AHN-analyse zijn niet aangetroffen. Tijdens de voorgaande AHN-analyse is in het oostelijke en zuidelijke deel van dit

onderzoeksgebied een fossiele waterloop gezien die grotendeels is terug te vinden in de boringen. De C-horizont wijkt hier echter niet af van die in de omliggende boringen.

Onderzoeksgebied D (periferie dekzandrug, boringen 46 t/m 59)

De resultaten van deze boringen wijken niet af van die van onderzoeksgebied C. Ook hier is sprake van een bouwvoor van circa 25 cm, gevolgd door een roestige, donkergele, roesthoudende top van de C-horizont, gevolgd door een lichtgeel/geel gekleurde C-horizont met wat minder roestvlekken. Ook hier is de C-horizont geïnterpreteerd als rivierterras.

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.6). Tijdens het booronderzoek is gespeurd naar oppervlaktevondsten op de akkers, met name langs de boorraaien. Anders dan wat baksteenresten, industrieel wit, plastic hulzen en ander recent materiaal zijn geen resten gezien. Bovengenoemde resten zijn niet verzameld.

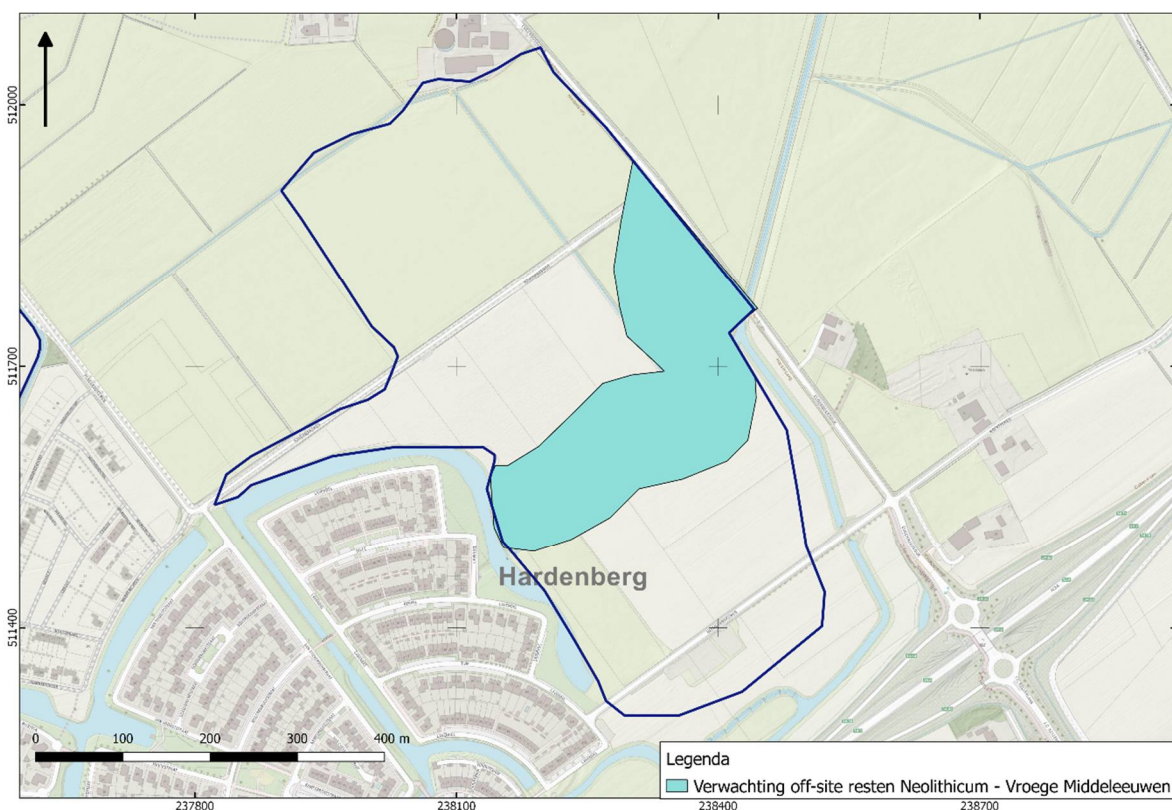
HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In alle boringen is sprake van een AC-profiel. In geen enkele boring is een B- of BC-horizont gezien. In veel van de boringen toont de C-horizont gley verschijnselen, wat wijst op natte omstandigheden. In onderzoeksgebieden A en D zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een dekzandhelling gezien. In onderzoeksgebied B is waarschijnlijk wel sprake van een dekzandopduiking, maar hier is alleen nog een C-horizont aanwezig. De welvingen die op grond van het bureauonderzoek in onderzoeksgebied C werden verwacht zijn niet aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan de archeologische verwachting voor alle perioden daarom worden bijgesteld naar 'laag'.

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

We adviseren in het bestemmingsplan geen aanduiding omtrent archeologie op te nemen. Uitzondering vormt de eerder in het bureauonderzoek genoemde zone waar *off-site* resten worden verwacht (zie onderstaande afbeelding, blauwe zone). Zoals in het bureauonderzoek is aangegeven (en door de regio-archeoloog als zodanig is geadviseerd) dient de aannemer ervoor te tekenen dat hier (maar ook elders in de plangebieden) bij werkzaamheden wordt gekeken naar archeologische resten. In voorkomende gevallen dient contact te worden opgenomen met de regio-archeoloog (dr. O. Satijn, tel. 06 55 74 72 38, e-mail olaf.satijn@hetoversticht.nl). Daarnaast geldt (eveneens in herhaling op het bureauonderzoek) dat tijdens de fase waarin (binnen het blauwe gebied) bodemwerkzaamheden plaatsvinden periodiek inspectiemomenten door een gekwalificeerd archeoloog plaatsvinden.



Afbeelding 3. Verwachting off-site resten.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Hardenberg, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer O. Satijn.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan dr. O. Satijn, tel. 06 55 74 72 38, e-mail olaf.satijn@hetoversticht.nl of bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

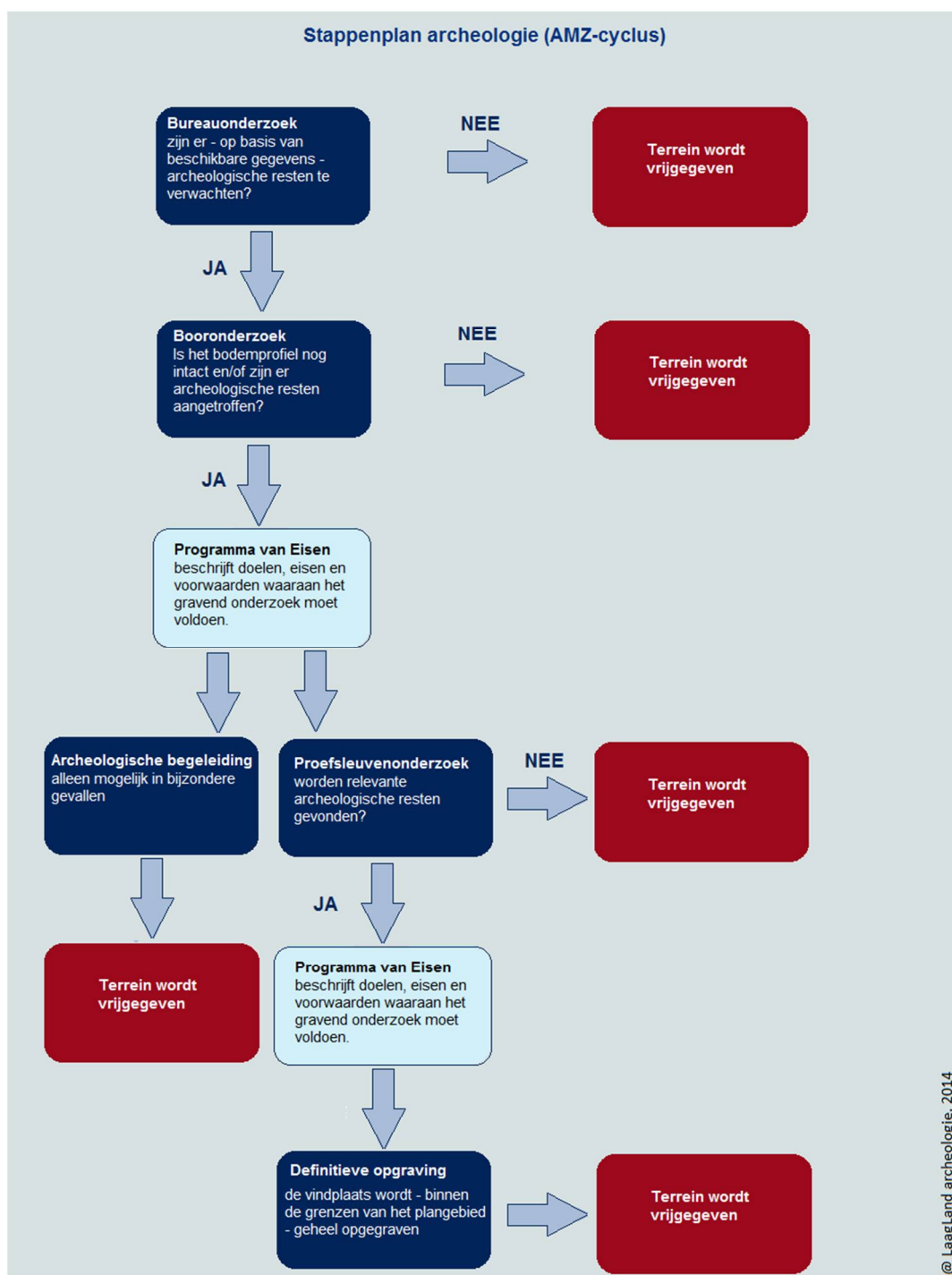
www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



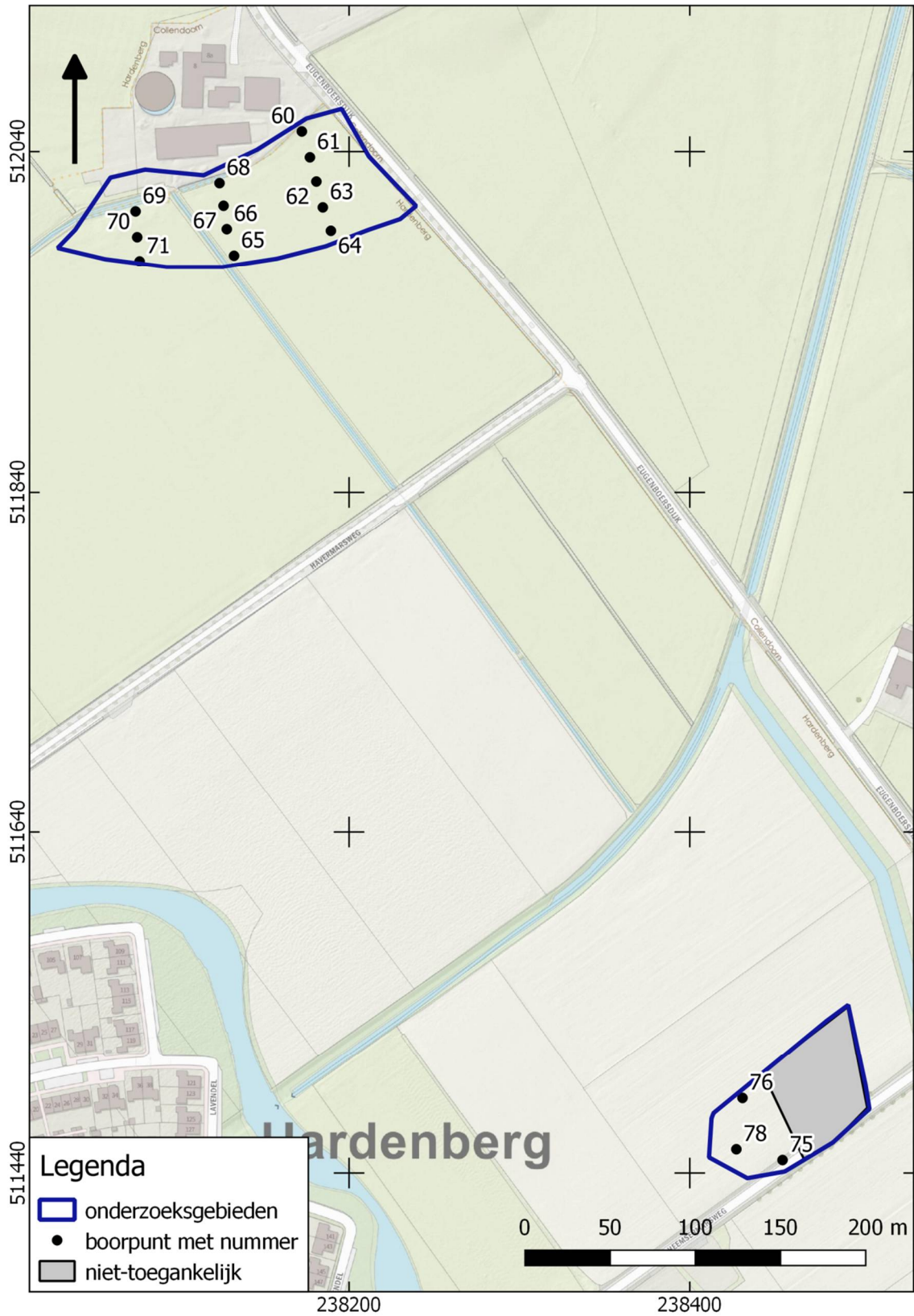
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	-270	
	Midden	-70 na Chr.	
	Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

BIJLAGE 3 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

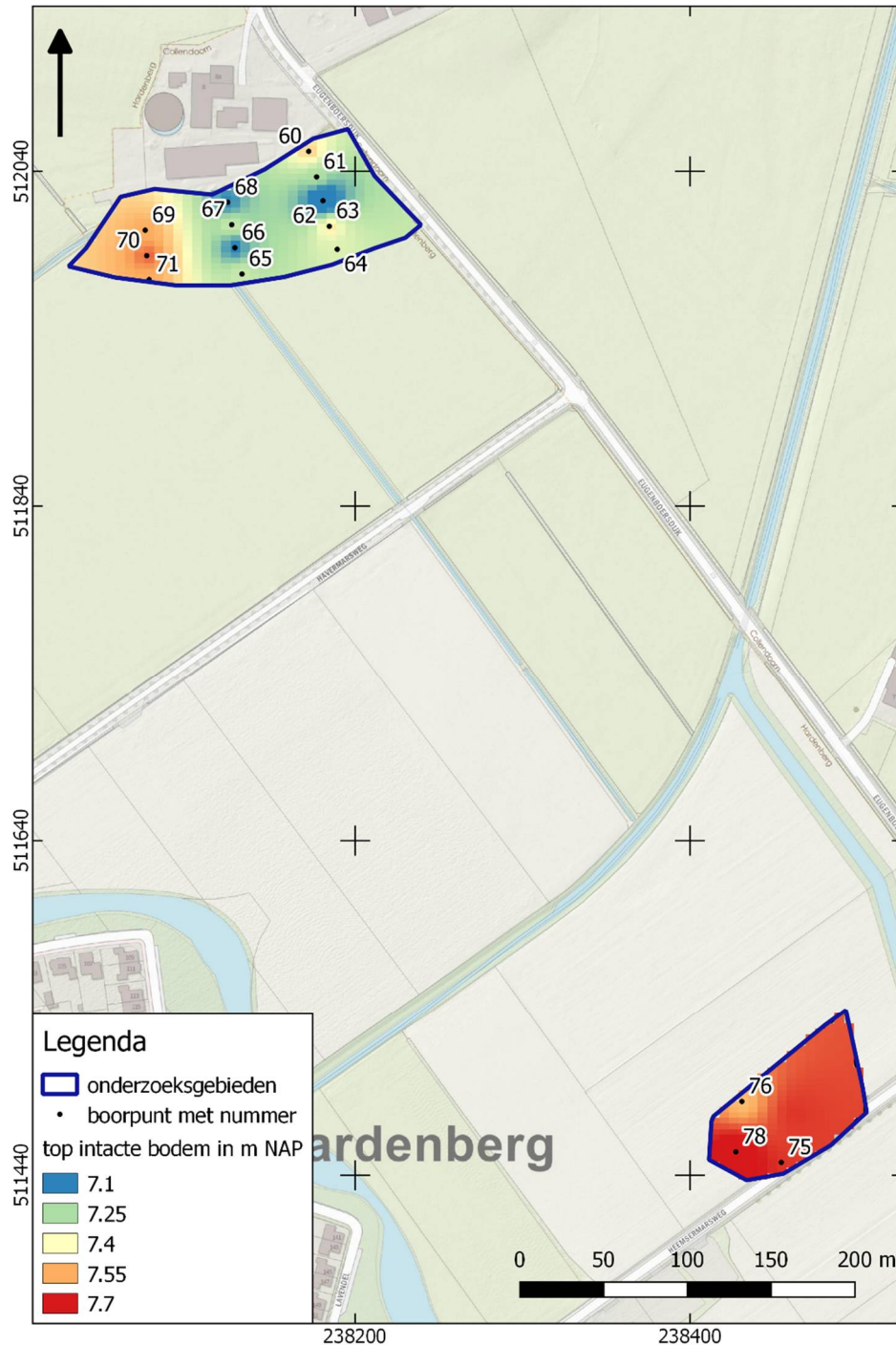


Plangebied West

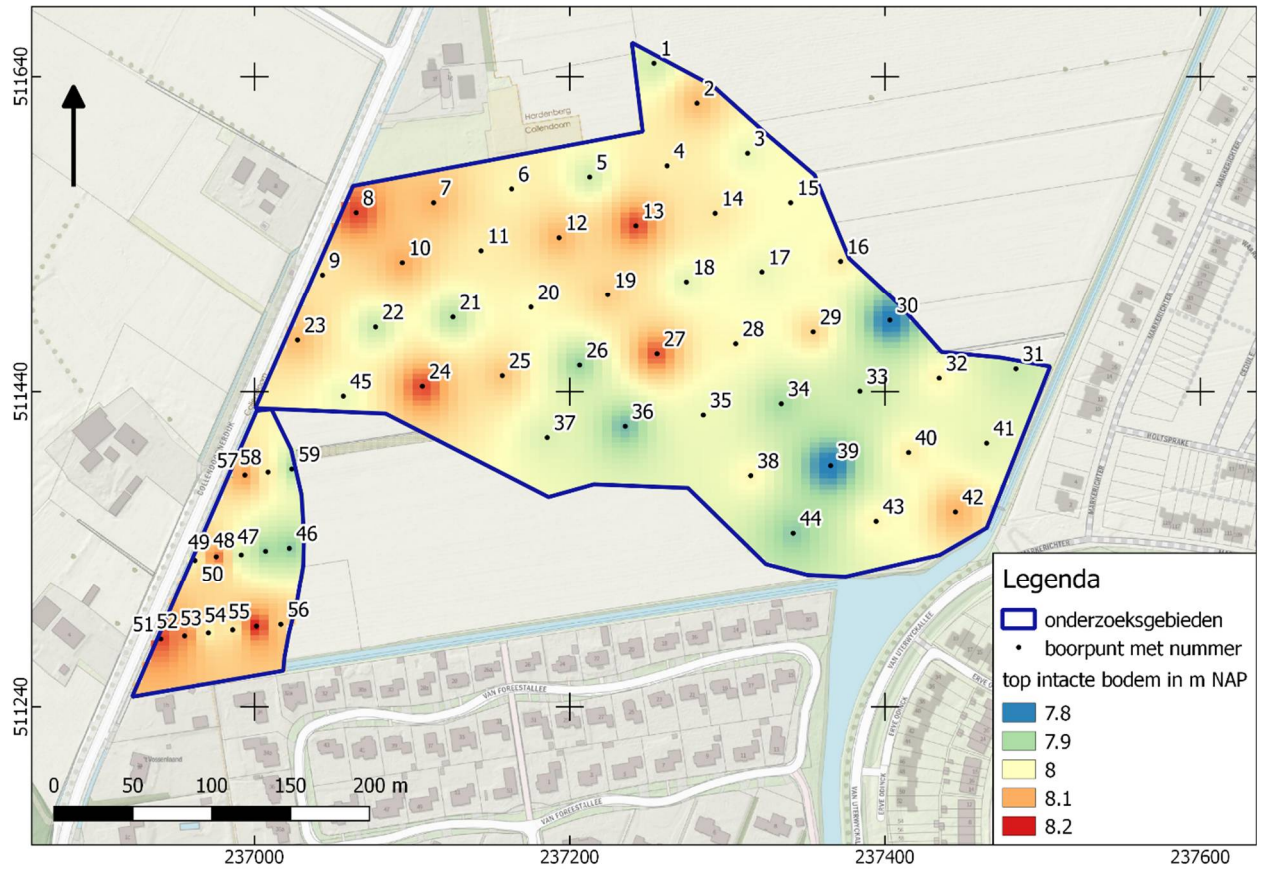


Plangebied Oost

BIJLAGE 4 TOP INTACTE NATUURLIJKE BODEM IN M + NAP (INTERPOLATIE)

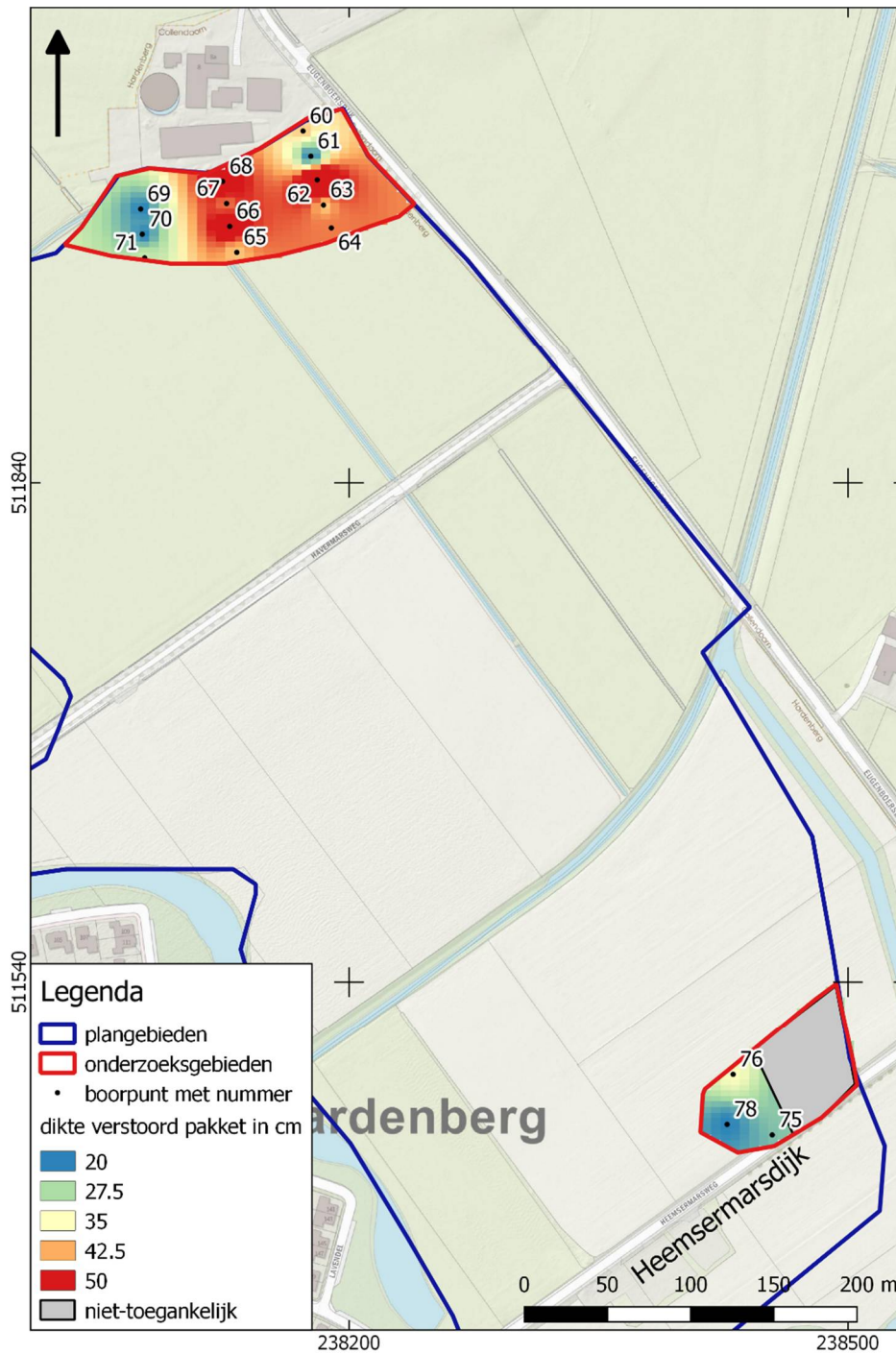


Onderzoeksgebieden A en B

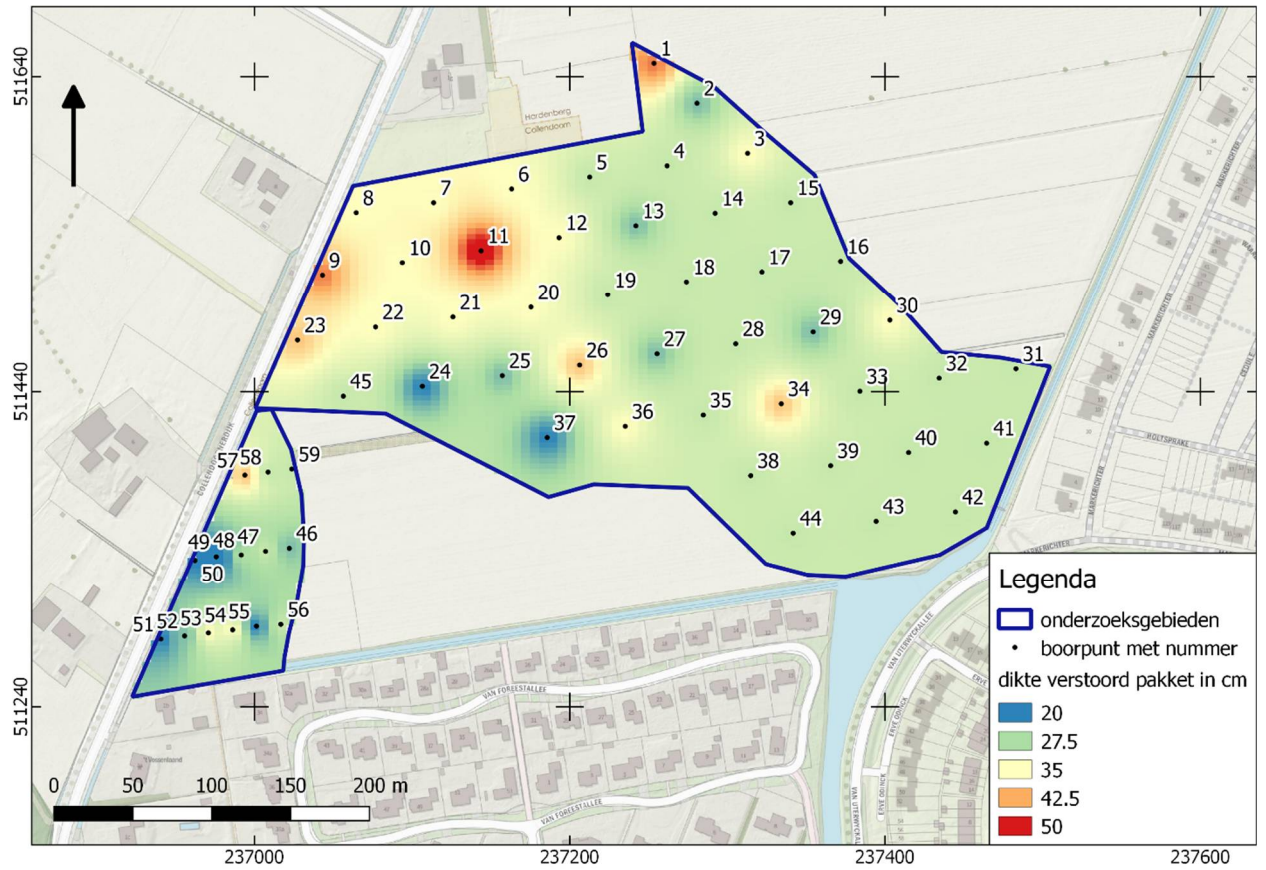


Onderzoeksgebieden C en D

BIJLAGE 5 DIKTE VERSTOORD PAKKET/BOUWVOOR IN CM (INTERPOLATIE)



Onderzoeksgebieden A en B

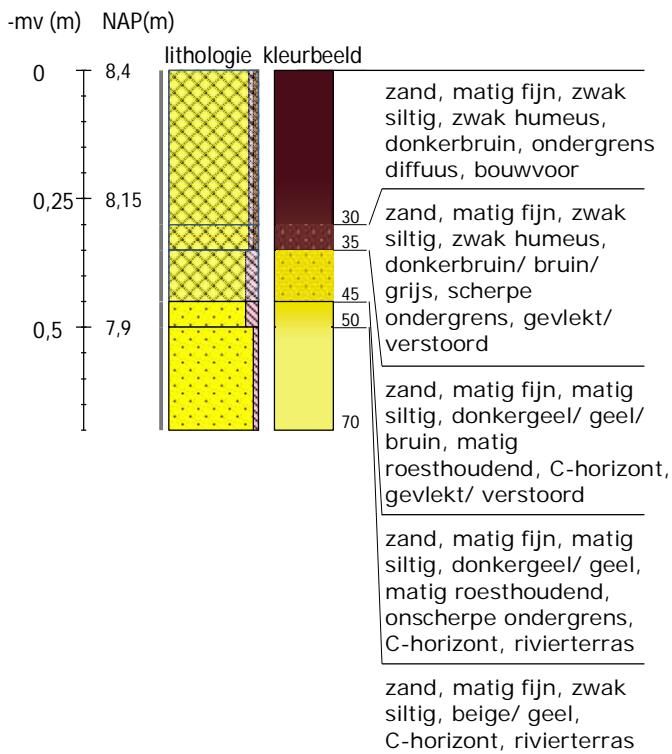


Onderzoeksgebieden C en D

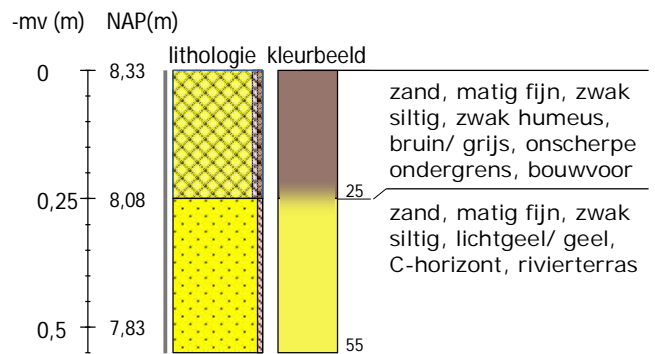
BIJLAGE 6 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

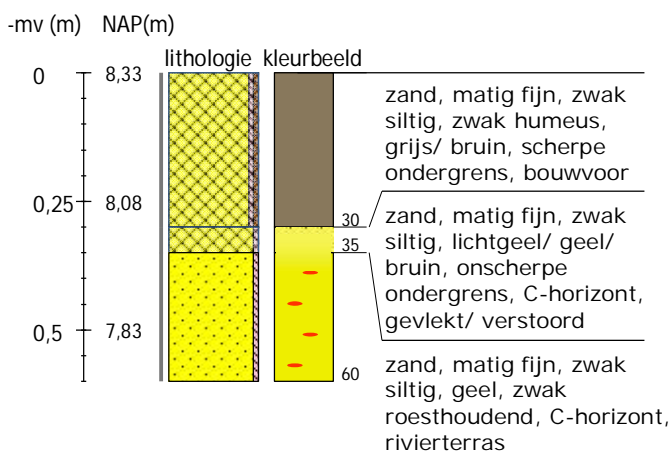
Boring 1 RD-coördinaten: 237253/511648



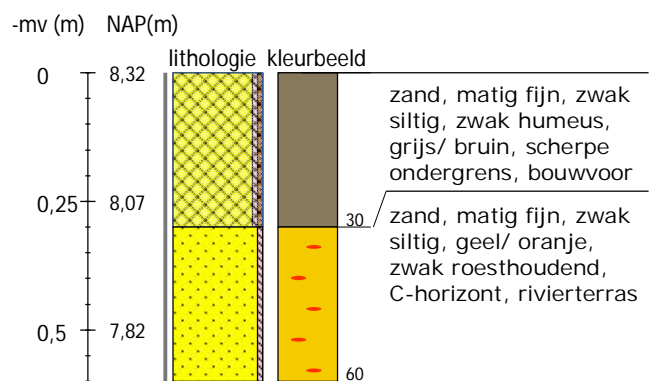
Boring 2 RD-coördinaten: 237281/511623



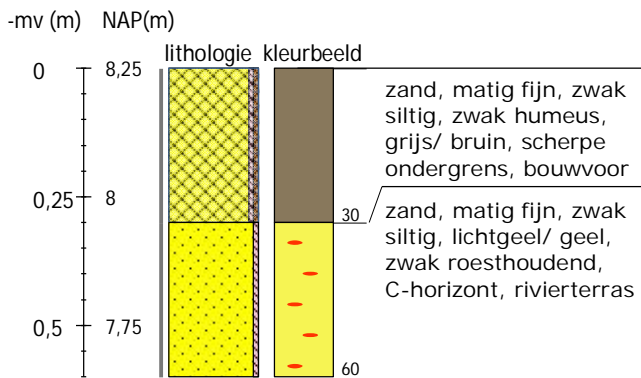
Boring 3 RD-coördinaten: 237313/511591



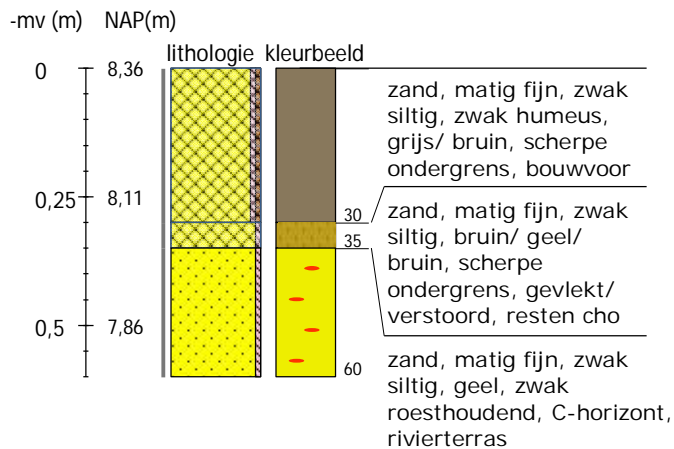
Boring 4 RD-coördinaten: 237262/511584



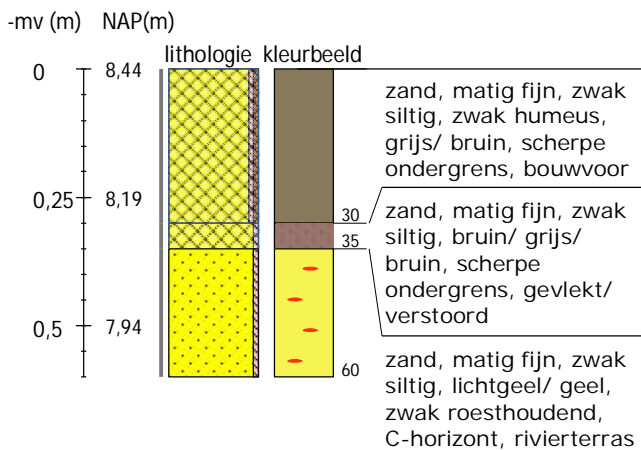
Boring 5 RD-coördinaten: 237213/511576



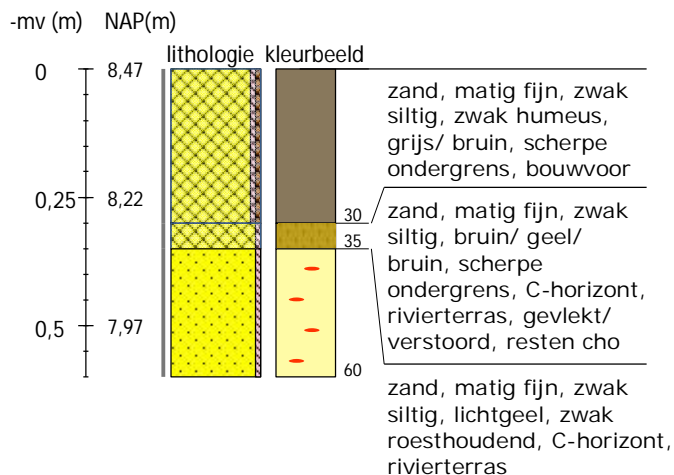
Boring 6 RD-coördinaten: 237163/511569



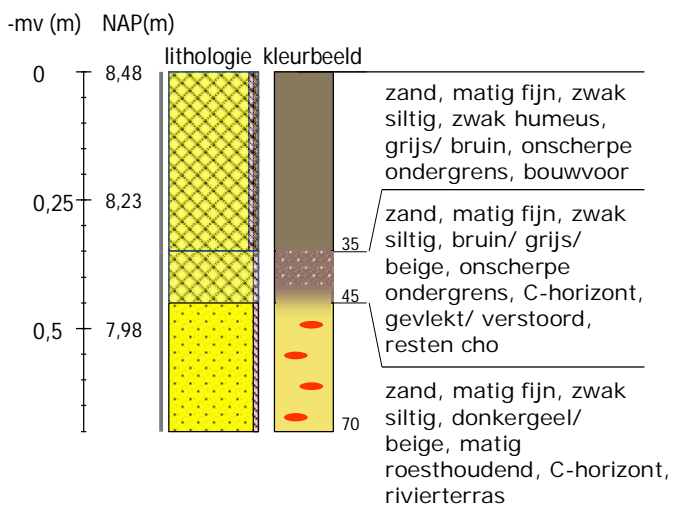
Boring 7 RD-coördinaten: 237114/511560



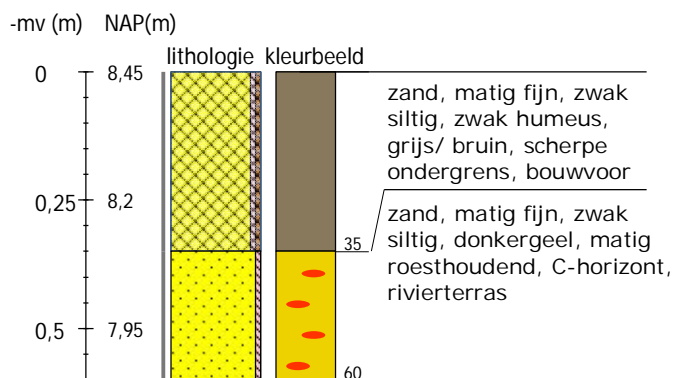
Boring 8 RD-coördinaten: 237065/511554



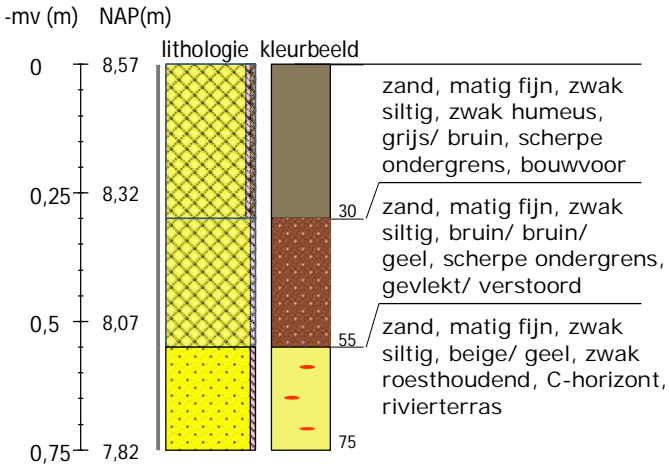
Boring 9 RD-coördinaten: 237043/511514



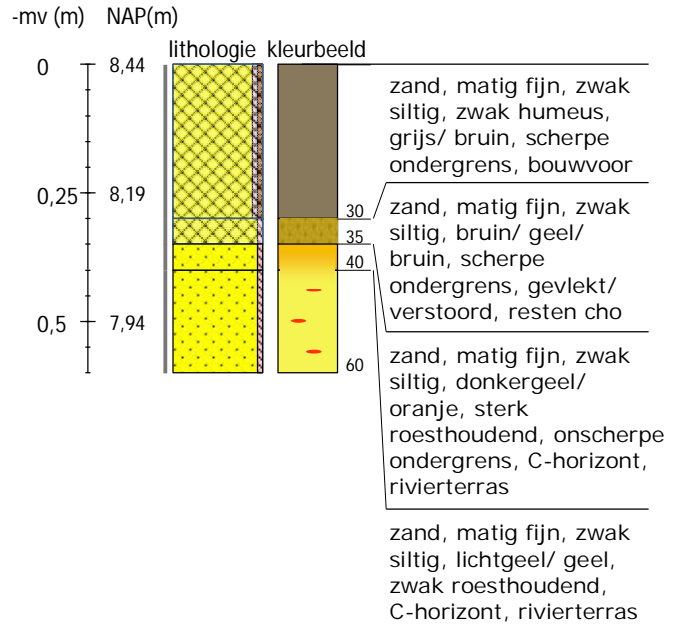
Boring 10 RD-coördinaten: 237094/511522



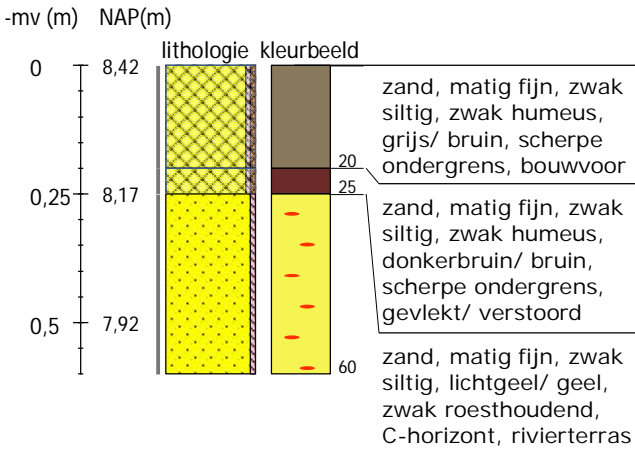
Boring 11 RD-coördinaten: 237144/511530



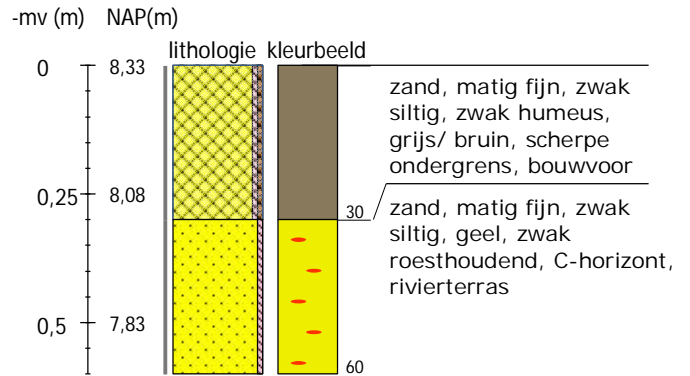
Boring 12 RD-coördinaten: 237193/511538



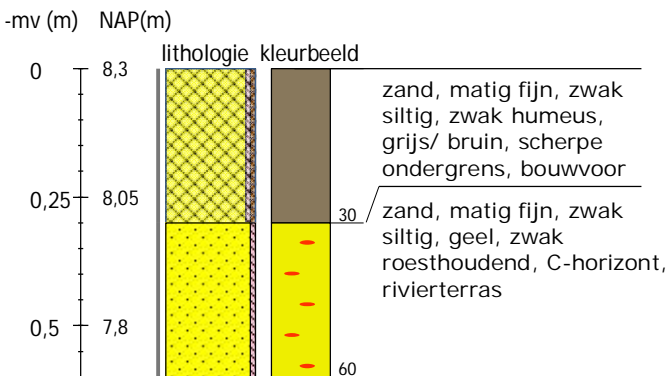
Boring 13 RD-coördinaten: 237242/511546



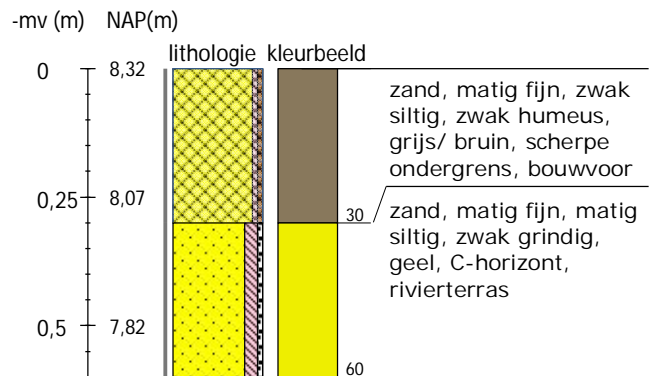
Boring 14 RD-coördinaten: 237292/511553



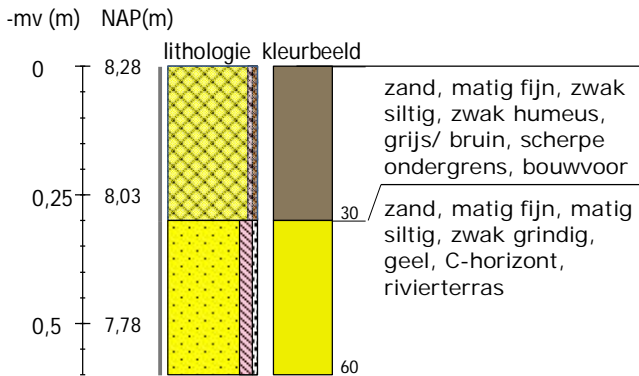
Boring 15 RD-coördinaten: 237340/511560



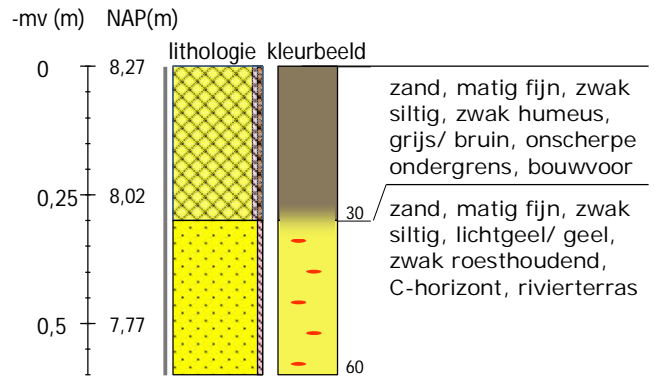
Boring 16 RD-coördinaten: 237372/511523



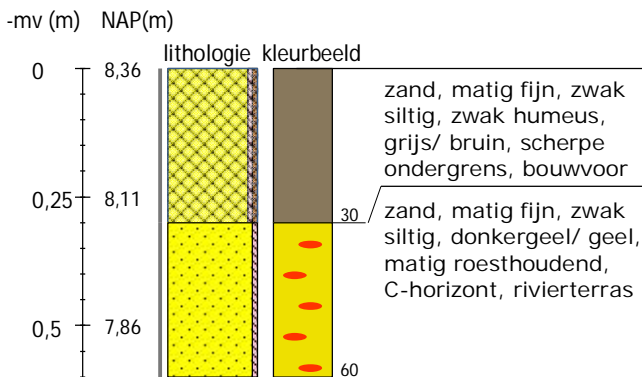
Boring 17 RD-coördinaten: 237322/511516



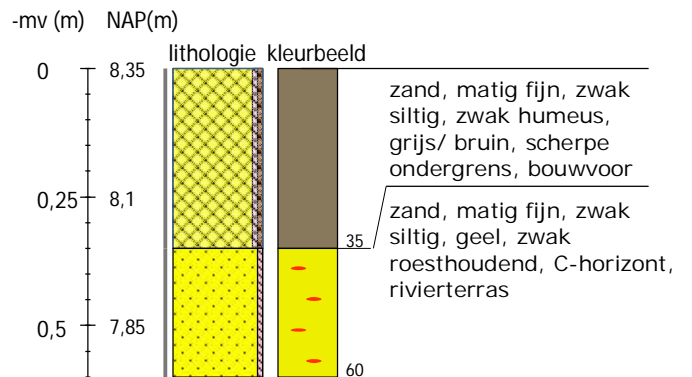
Boring 18 RD-coördinaten: 237274/511510



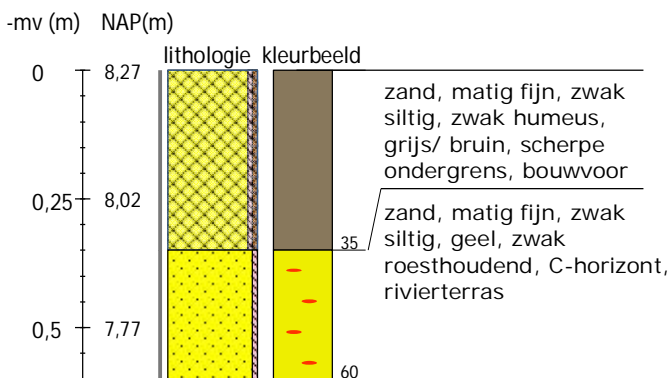
Boring 19 RD-coördinaten: 237224/511502



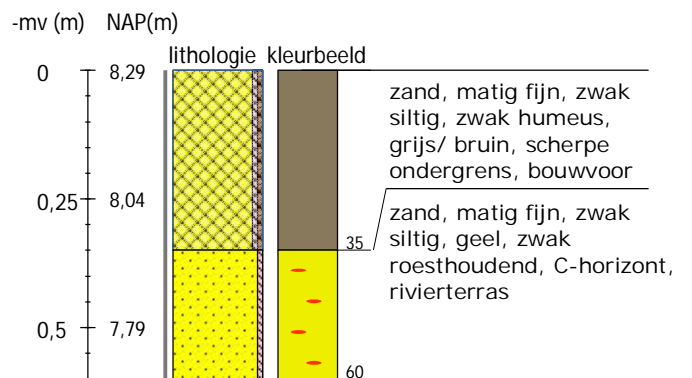
Boring 20 RD-coördinaten: 237175/511494



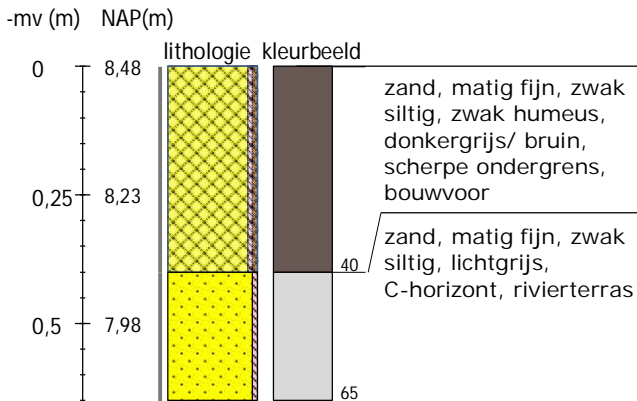
Boring 21 RD-coördinaten: 237126/511487



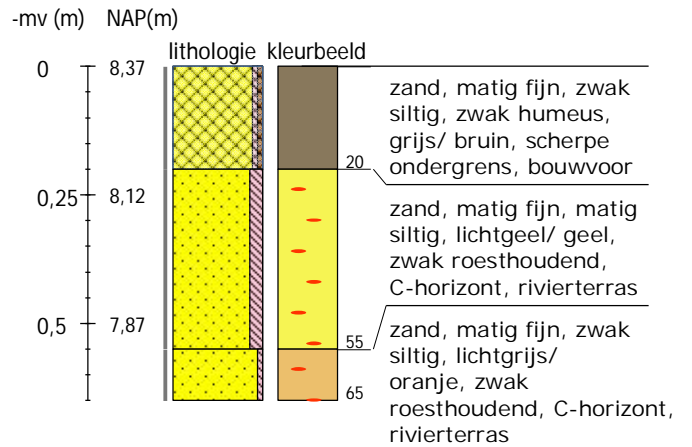
Boring 22 RD-coördinaten: 237077/511481



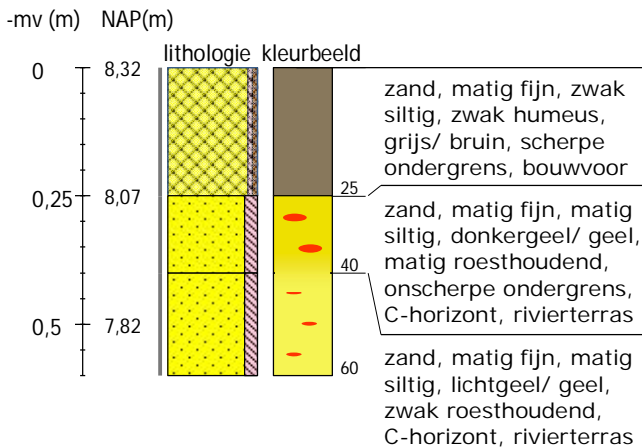
Boring 23 RD-coördinaten: 237027/511473



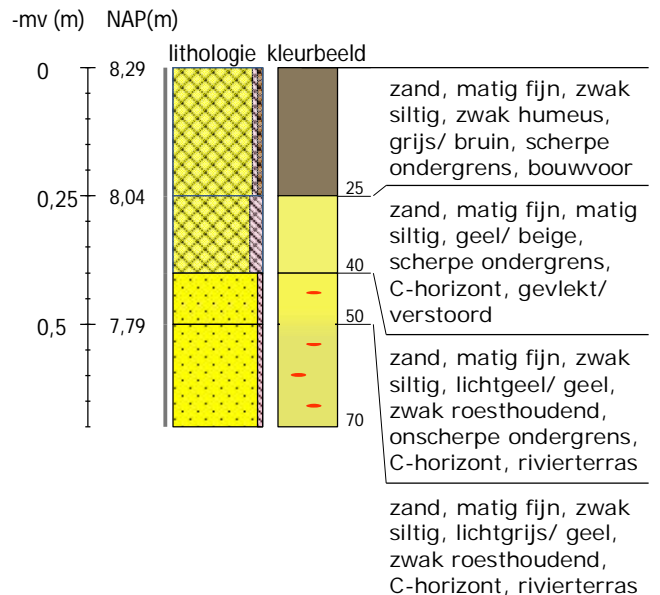
Boring 24 RD-coördinaten: 237107/511443



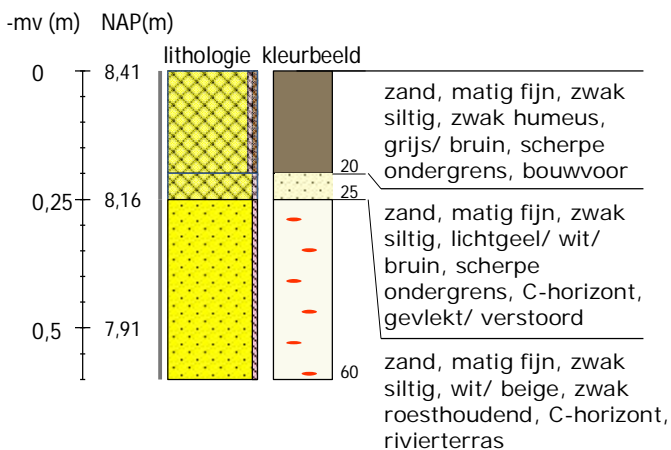
Boring 25 RD-coördinaten: 237157/511450



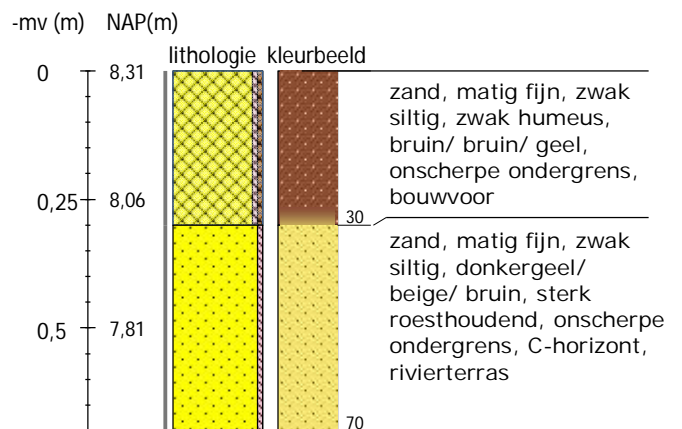
Boring 26 RD-coördinaten: 237206/511457



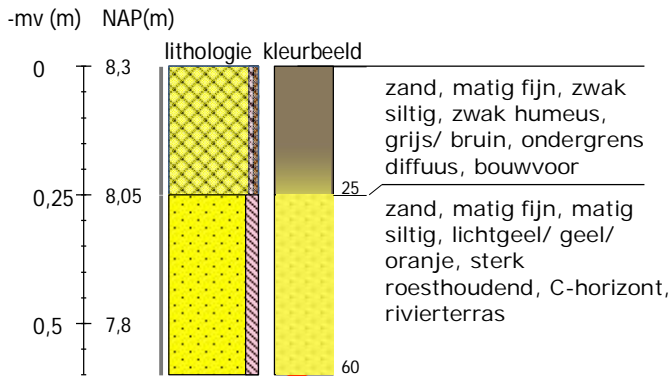
Boring 27 RD-coördinaten: 237255/511464



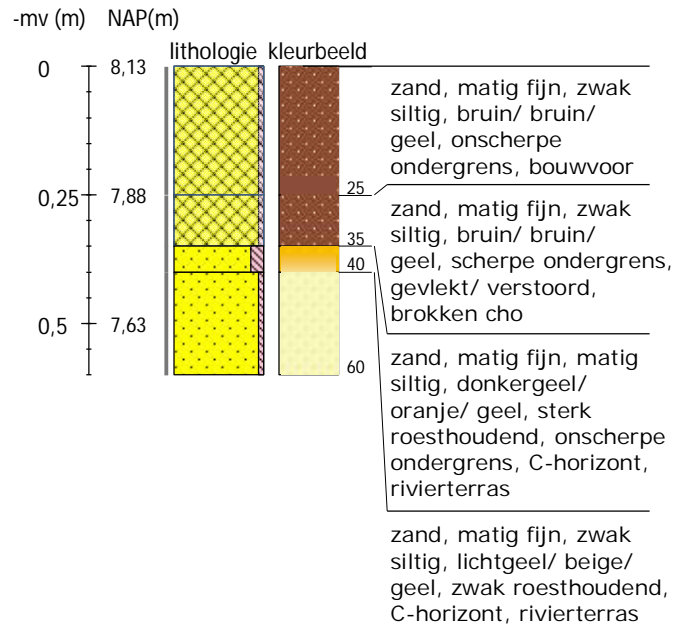
Boring 28 RD-coördinaten: 237305/511470



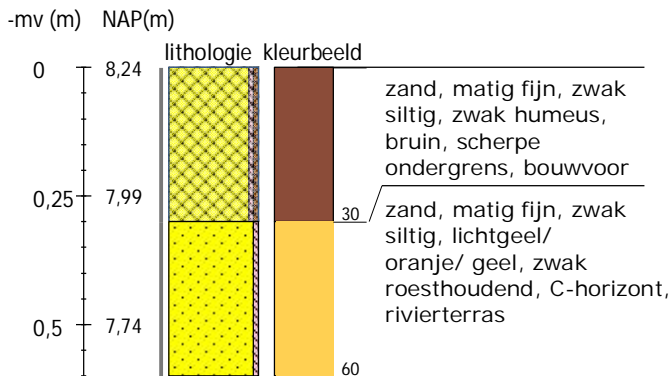
Boring 29 RD-coördinaten: 237354/511478



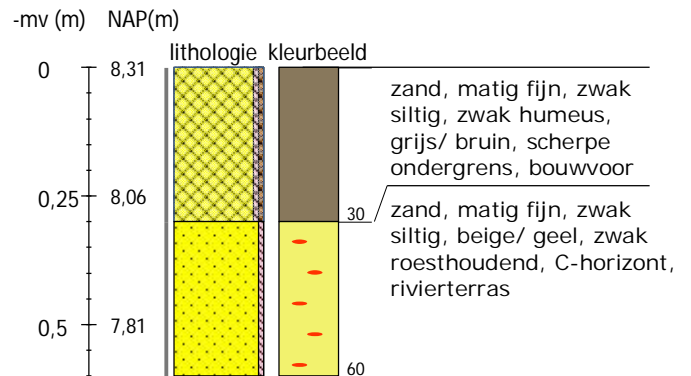
Boring 30 RD-coördinaten: 237403/511485



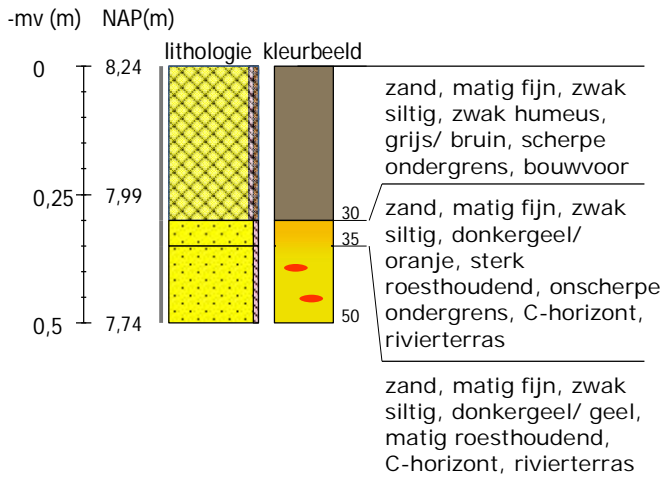
Boring 31 RD-coördinaten: 237483/511454



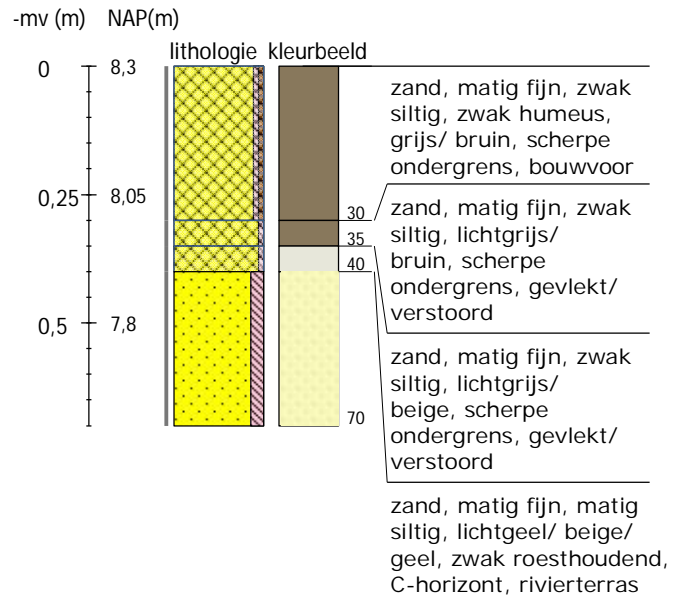
Boring 32 RD-coördinaten: 237434/511449



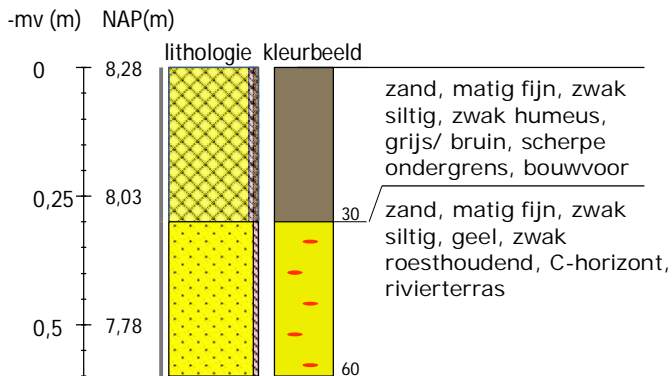
Boring 33 RD-coördinaten: 237384/511440



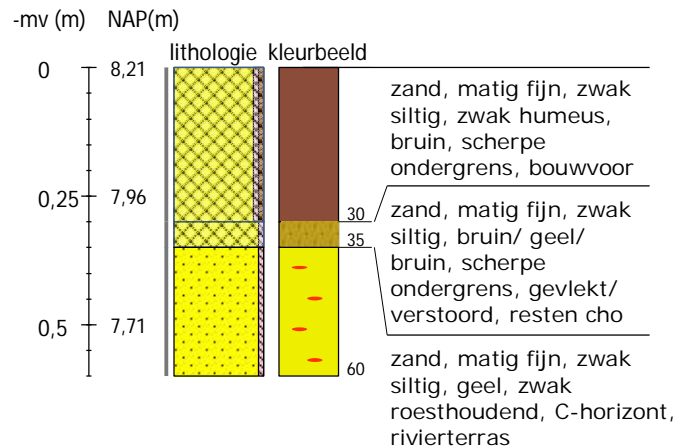
Boring 34 RD-coördinaten: 237334/511432



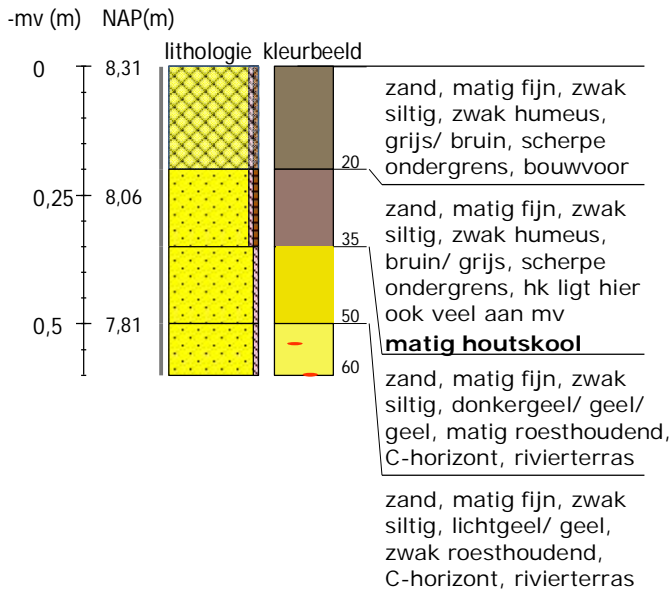
Boring 35 RD-coördinaten: 237285/511425



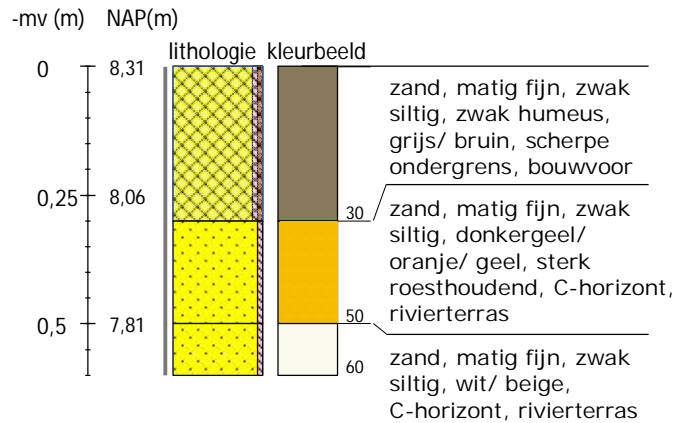
Boring 36 RD-coördinaten: 237235/511418



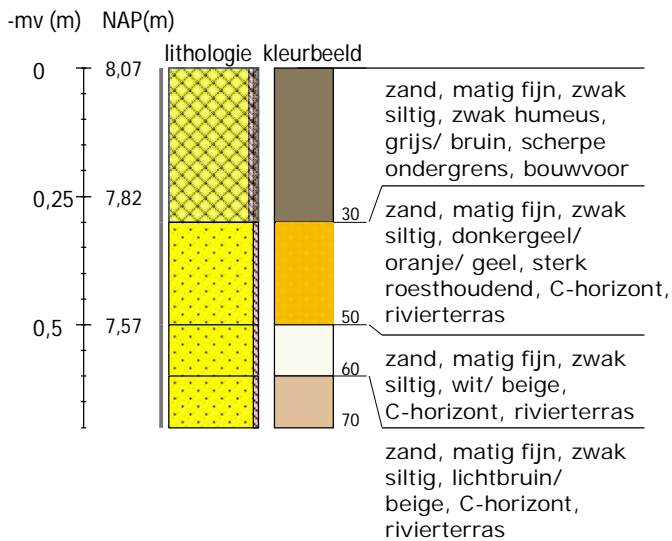
Boring 37 RD-coördinaten: 237186/511411



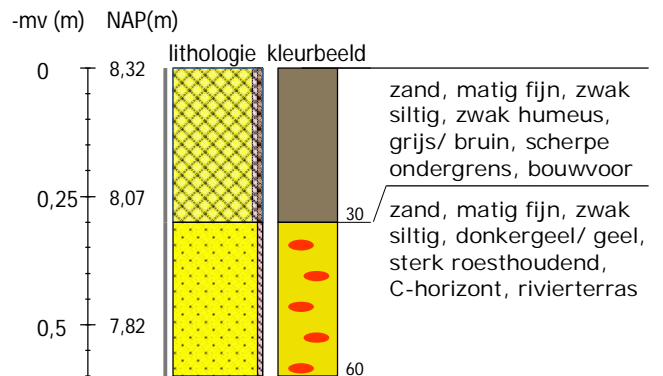
Boring 38 RD-coördinaten: 237315/511387



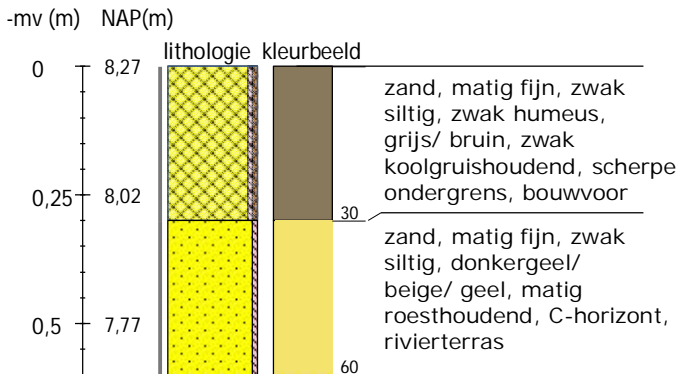
Boring 39 RD-coördinaten: 237365/511393



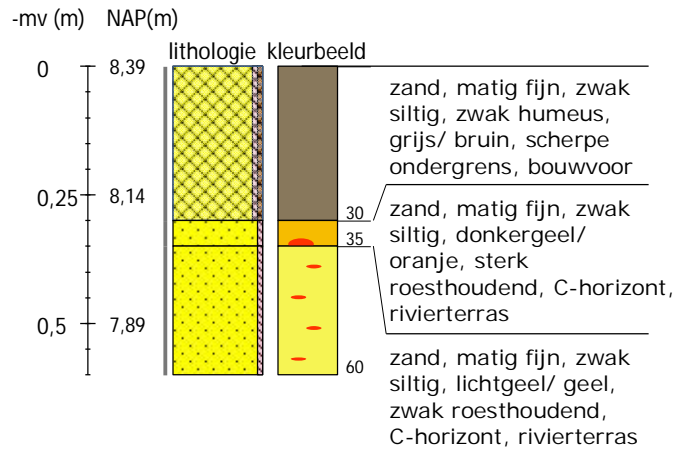
Boring 40 RD-coördinaten: 237415/511401



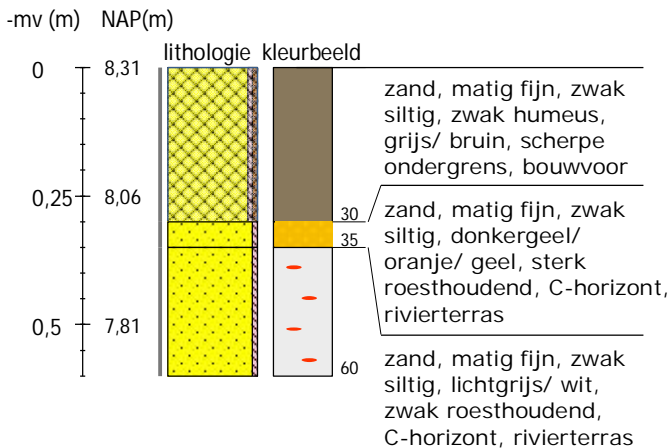
Boring 41 RD-coördinaten: 237464/511407



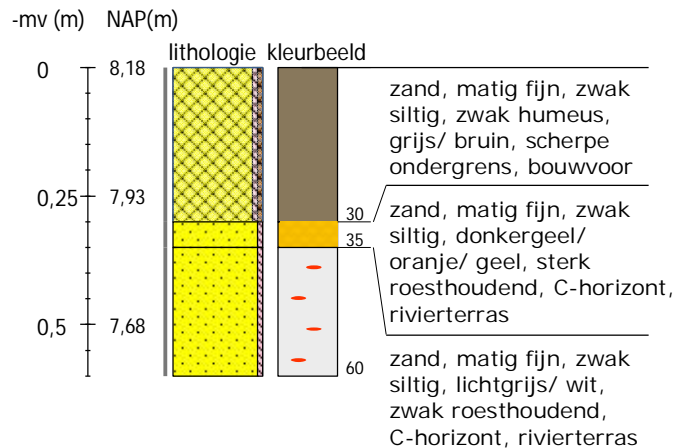
Boring 42 RD-coördinaten: 237445/511364



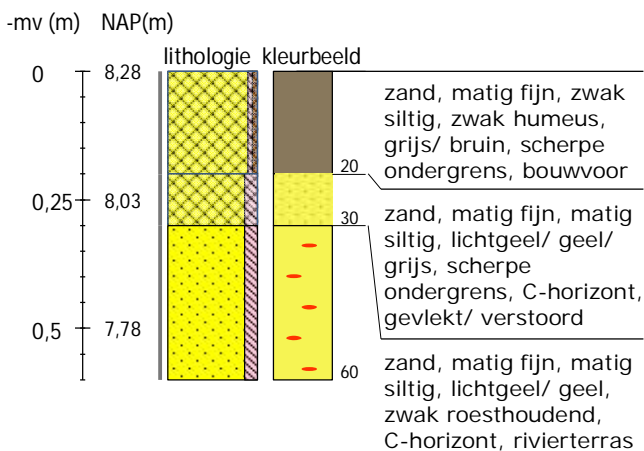
Boring 43 RD-coördinaten: 237394/511358



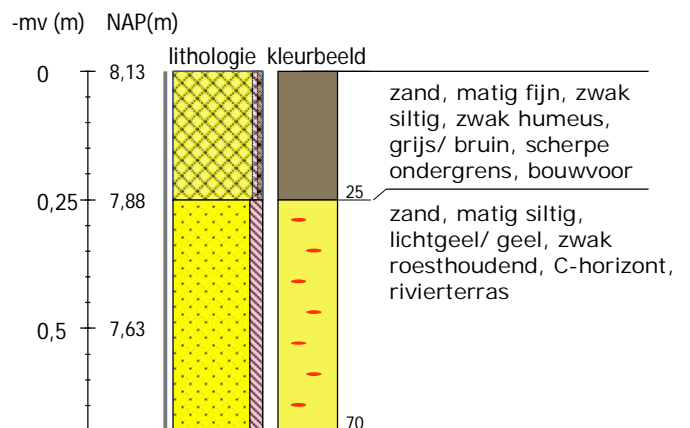
Boring 44 RD-coördinaten: 237342/511350



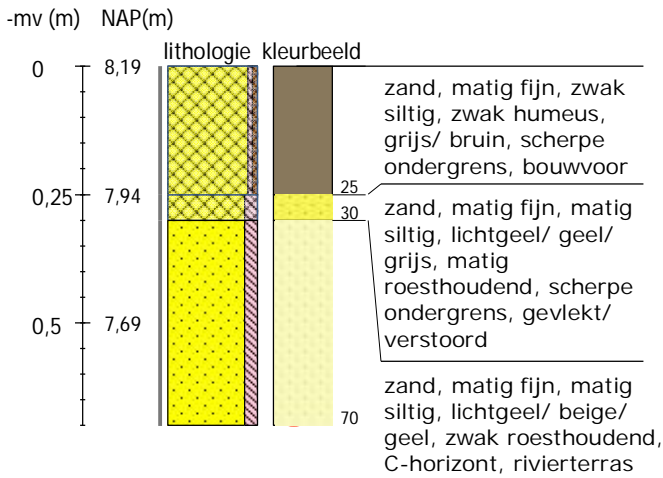
Boring 45 RD-coördinaten: 237056/511437



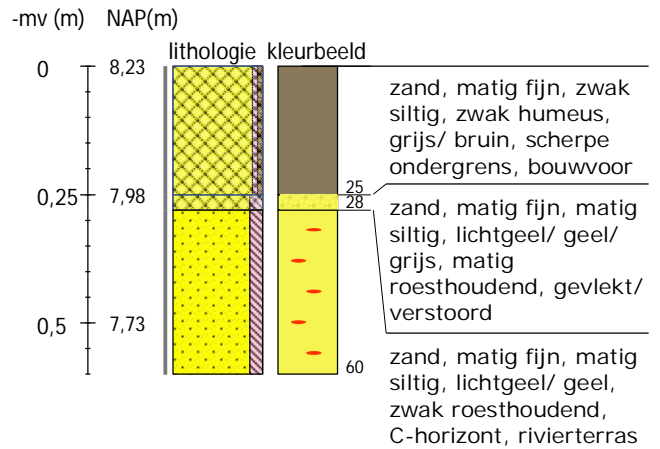
Boring 46 RD-coördinaten: 237022/511341



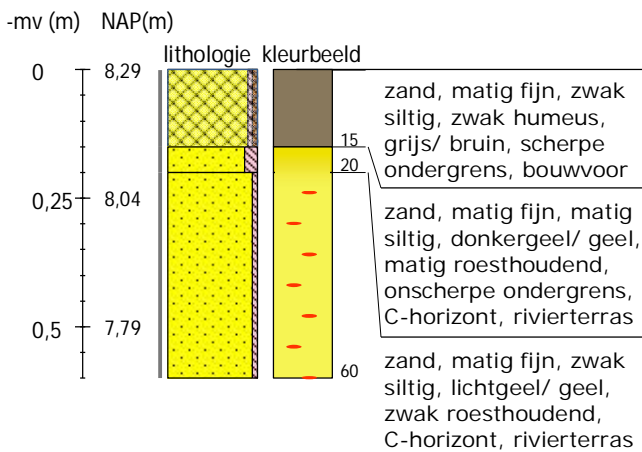
Boring 47 RD-coördinaten: 237007/511339



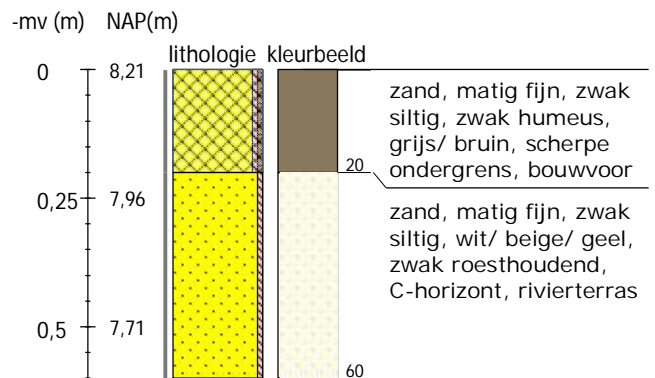
Boring 48 RD-coördinaten: 236992/511336



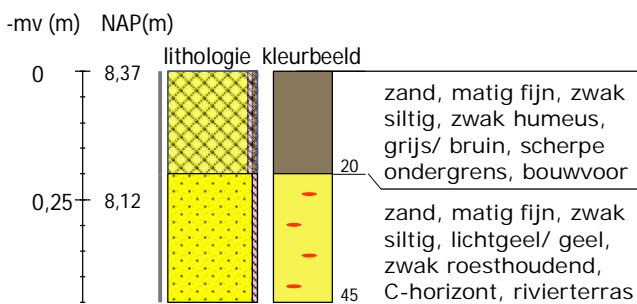
Boring 49 RD-coördinaten: 236976/511335



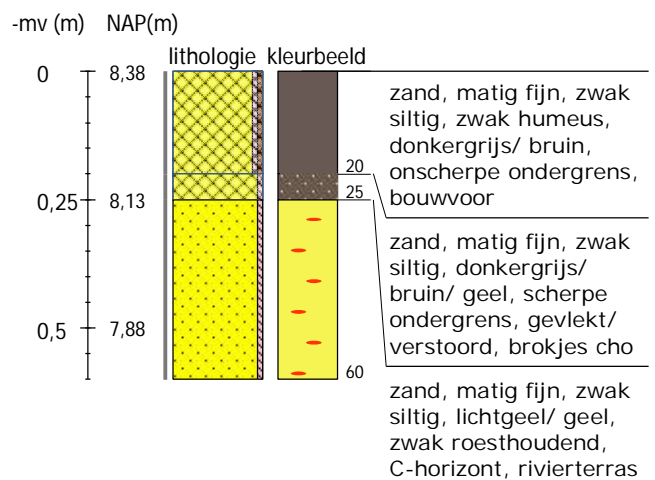
Boring 50 RD-coördinaten: 236962/511333



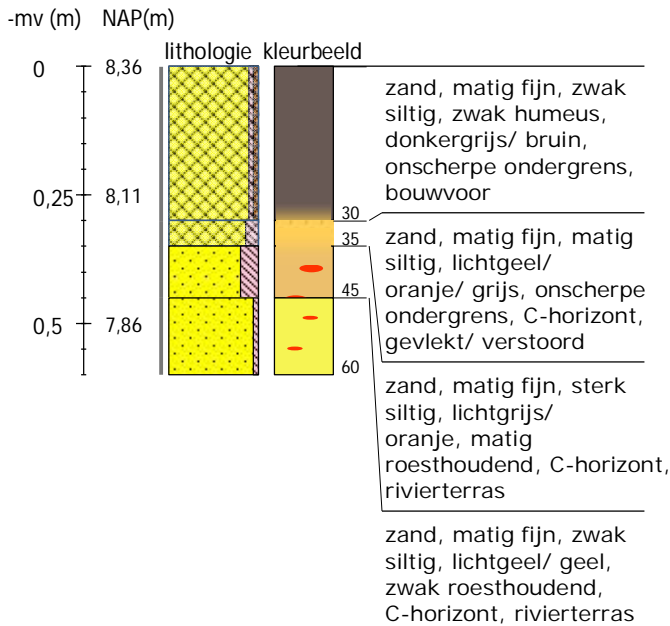
Boring 51 RD-coördinaten: 236941/511283



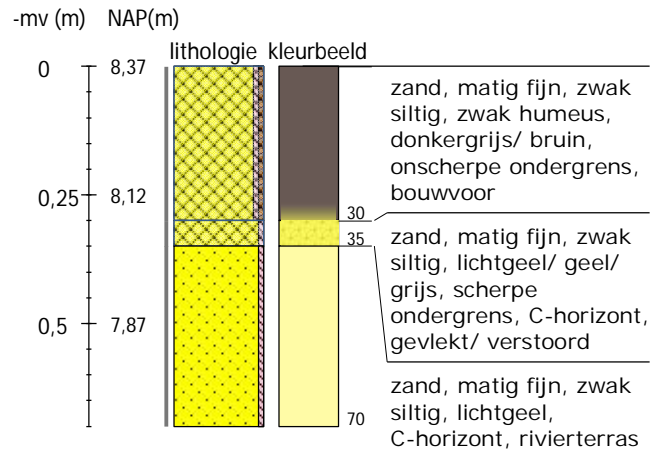
Boring 52 RD-coördinaten: 236956/511285



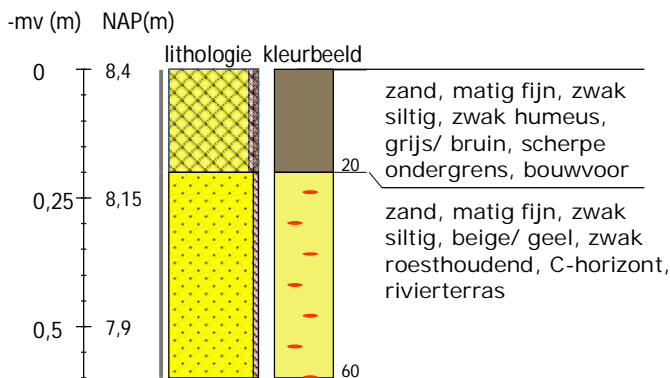
Boring 53 RD-coördinaten: 236971/511287



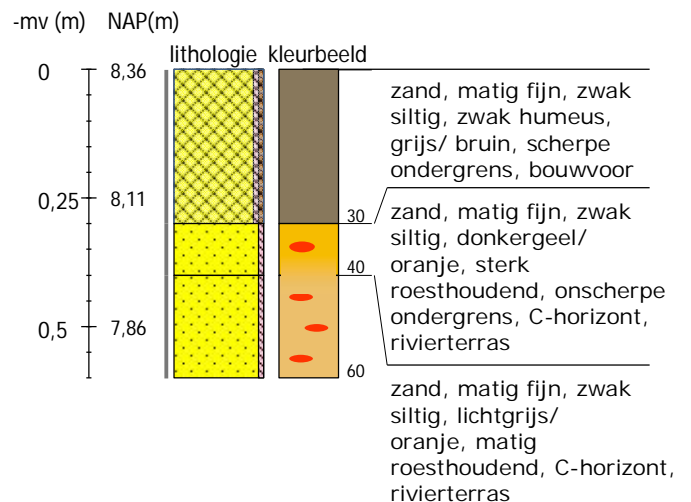
Boring 54 RD-coördinaten: 236986/511289



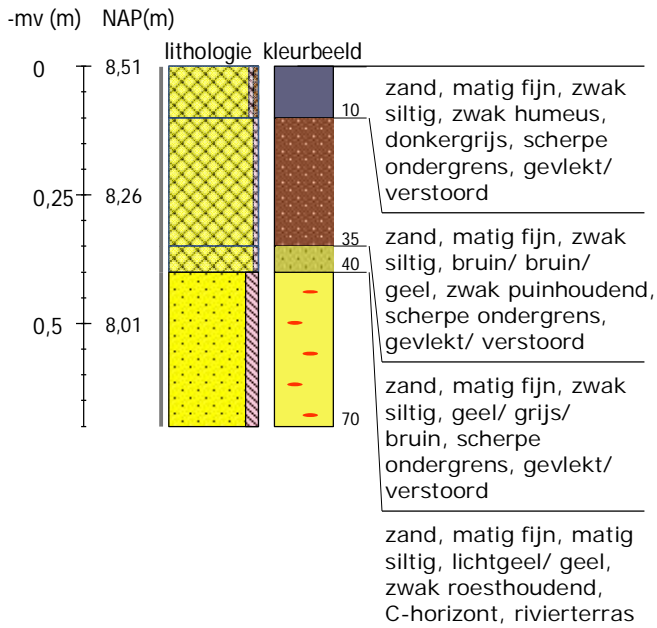
Boring 55 RD-coördinaten: 237001/511291



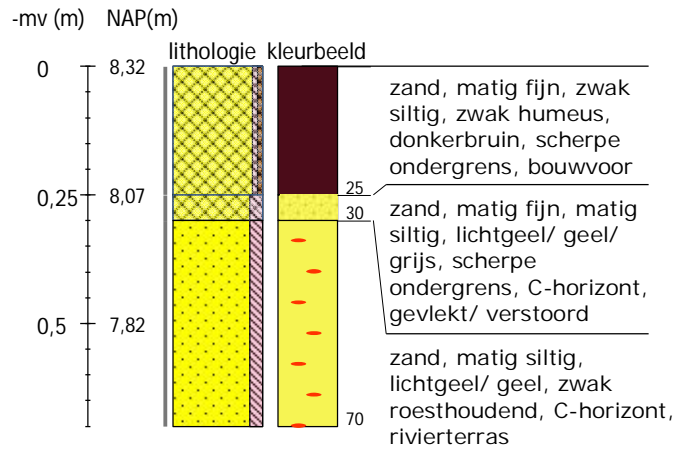
Boring 56 RD-coördinaten: 237017/511292



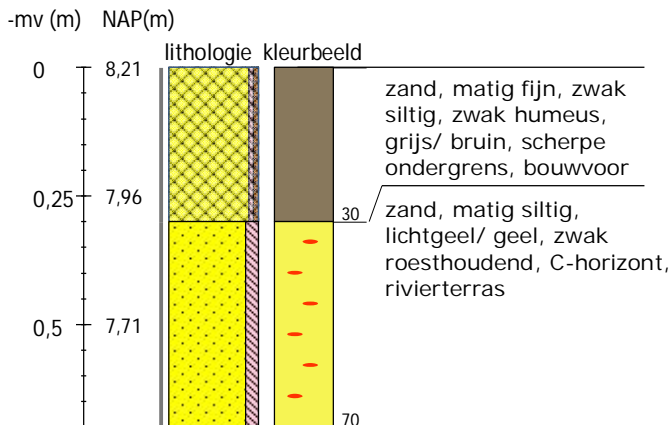
Boring 57 RD-coördinaten: 236994/511387



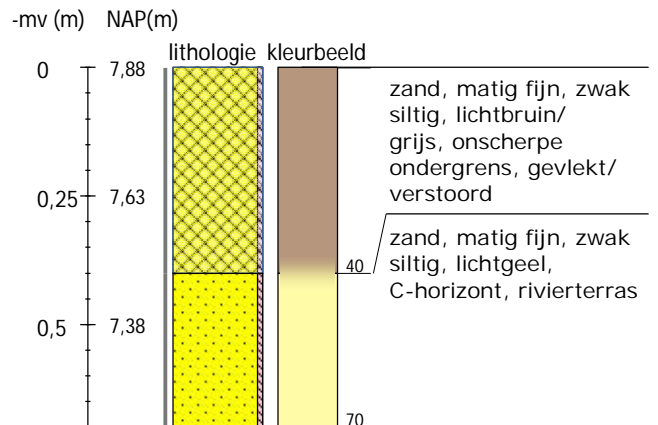
Boring 58 RD-coördinaten: 237009/511389



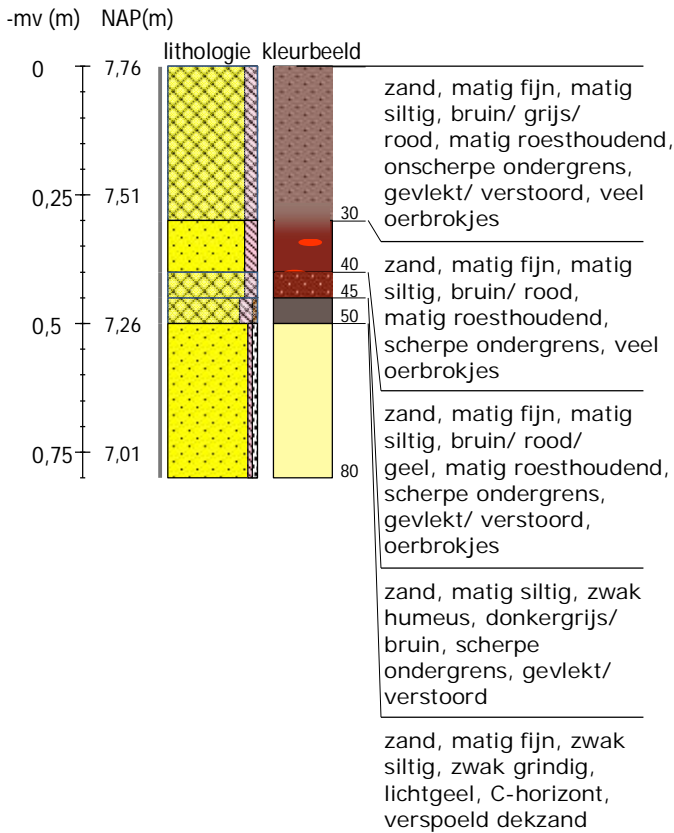
Boring 59 RD-coördinaten: 237024/511391



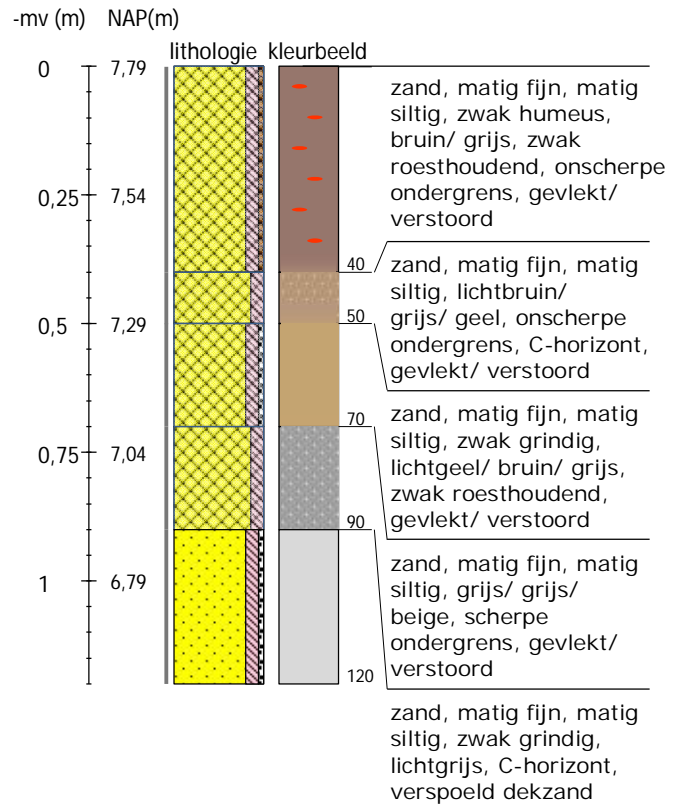
Boring 60 RD-coördinaten: 238172/512052



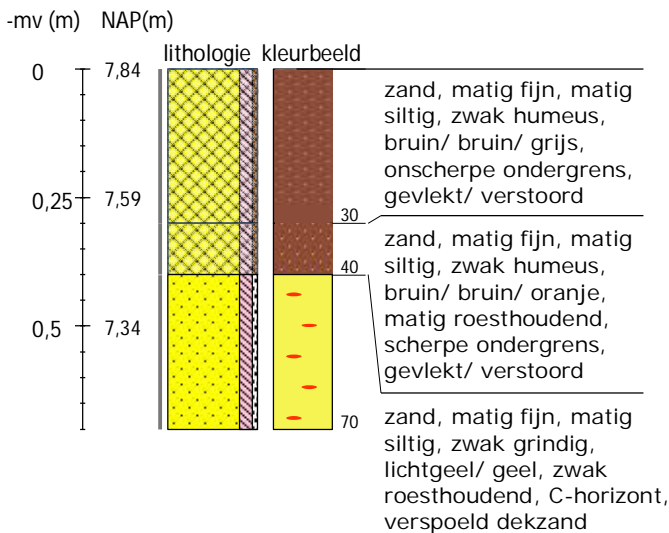
Boring 61 RD-coördinaten: 238177/512037



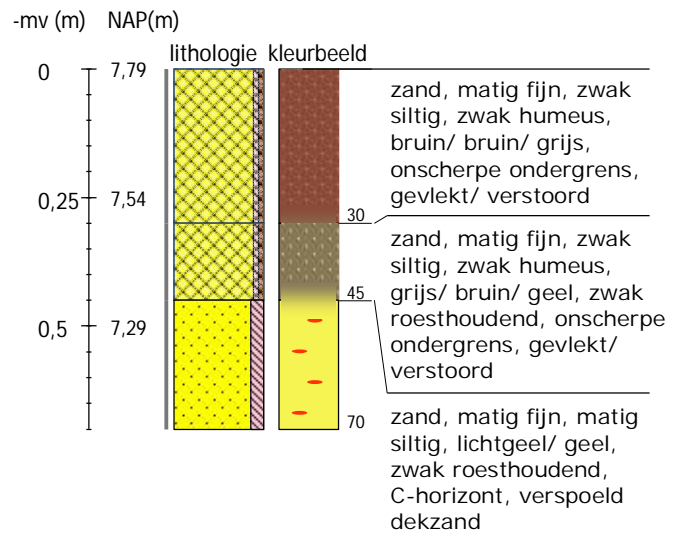
Boring 62 RD-coördinaten: 238181/512023



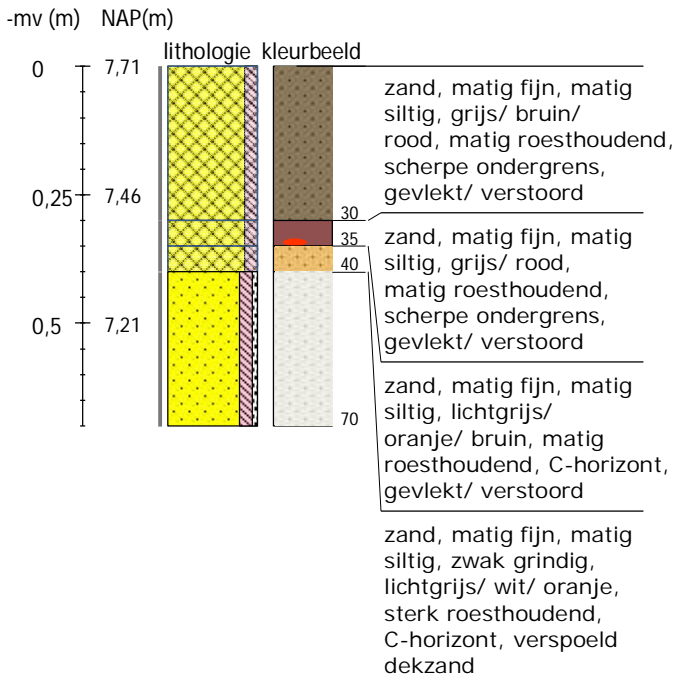
Boring 63 RD-coördinaten: 238185/512007



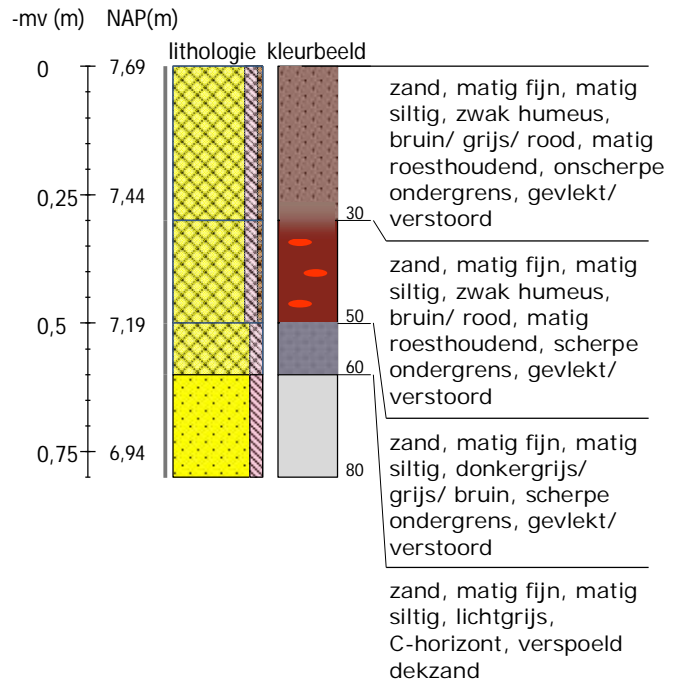
Boring 64 RD-coördinaten: 238189/511994



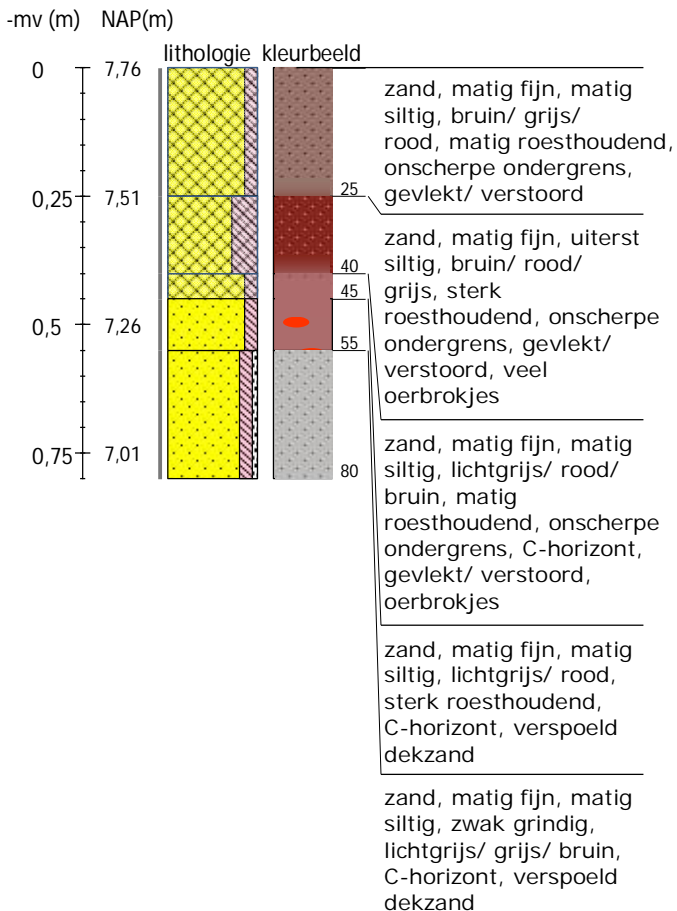
Boring 65 RD-coördinaten: 238132/511979



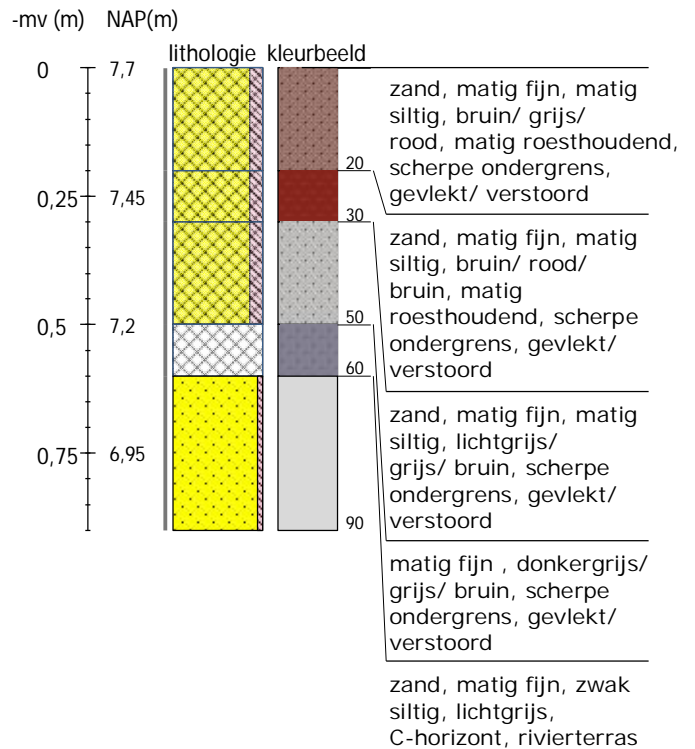
Boring 66 RD-coördinaten: 238128/511995



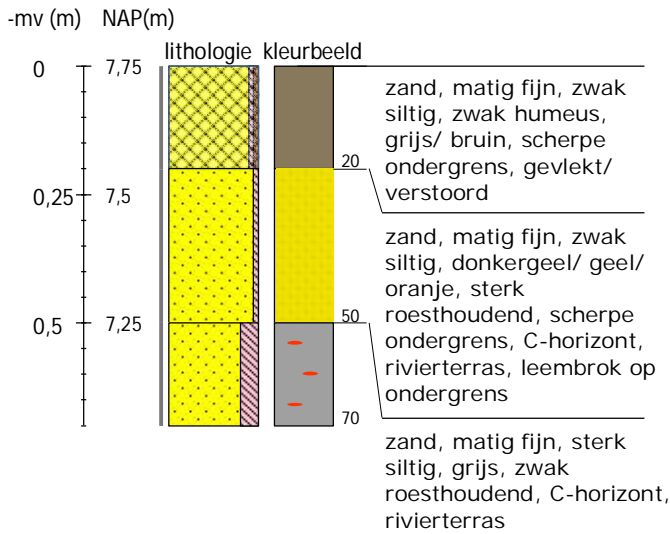
Boring 67 RD-coördinaten: 238126/512008



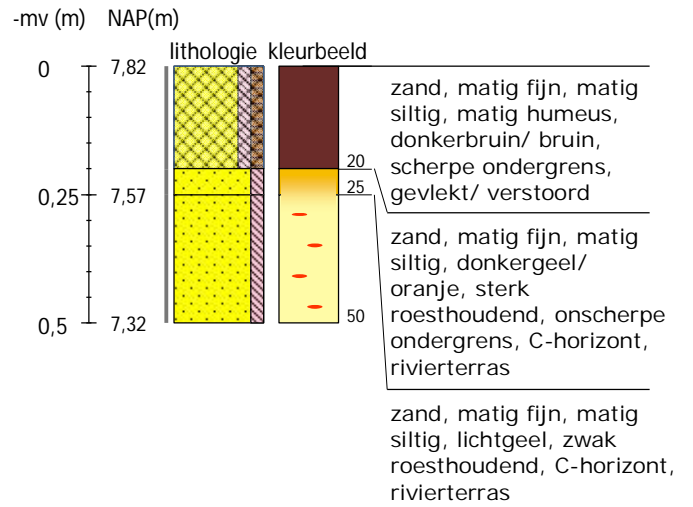
Boring 68 RD-coördinaten: 238124/512022



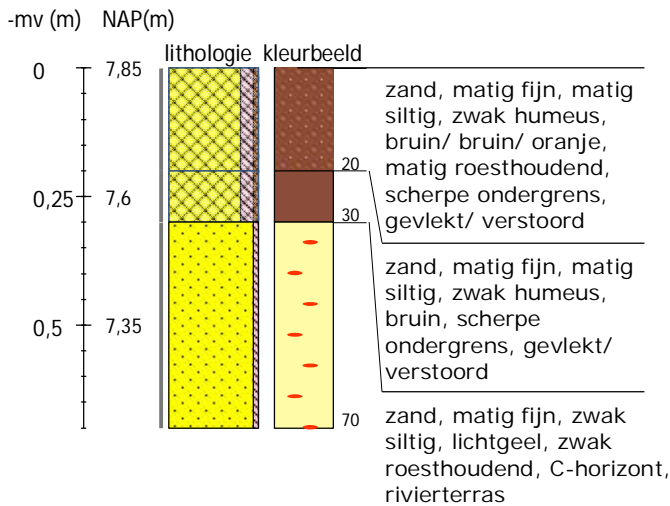
Boring 69 RD-coördinaten: 238075/512005



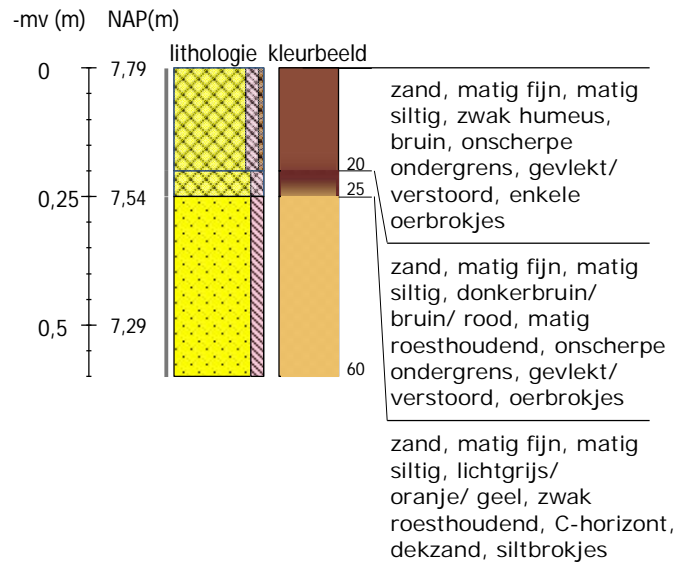
Boring 70 RD-coördinaten: 238076/511990



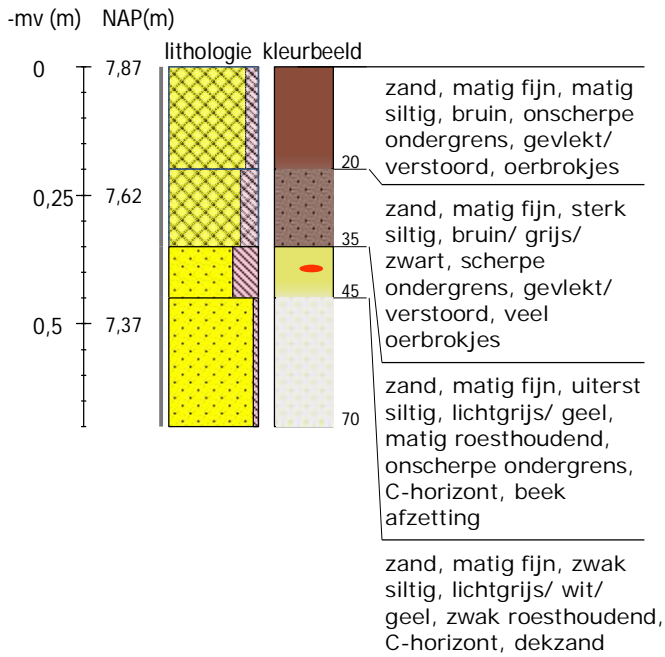
Boring 71 RD-coördinaten: 238077/511976



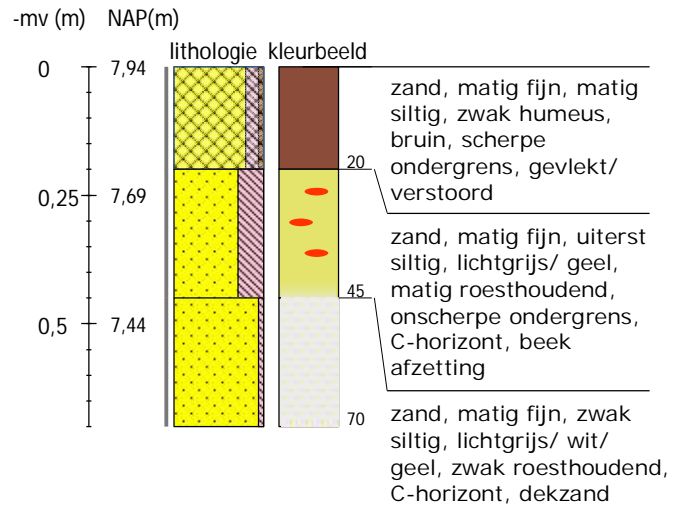
Boring 75 RD-coördinaten: 238454/511448


































Boring 76 RD-coördinaten: 238431/511484



Boring 78 RD-coördinaten: 238427/511454



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

<p>Zand</p>  <p>Zand, zwak siltig</p>  <p>Zand, matig siltig</p>  <p>Zand, sterk siltig</p>  <p>Zand, uiterst siltig</p>  <p>Zand, kleiig</p>	<p>Veen</p>  <p>Veen, mineraalarm</p>  <p>Veen, zwak kleiig</p>  <p>Veen, sterk kleiig</p>  <p>Veen, zwak zandig</p>  <p>Veen, sterk zandig</p>	<p>Zandmediaan</p> <p>uiterst fijn < 105 µm</p> <p>zeer fijn 105 - < 150 µm</p> <p>matig fijn 150 - < 210 µm</p> <p>matig grof 210 - < 300 µm</p> <p>zeer grof 300 - < 420 µm</p> <p>uiterst grof 420 - < 2000 µm</p> <p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8</p> <p>matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3</p> <p>slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Boortype</p> <p>Edelmanboor ø 7 cm</p> <p>Edelmanboor ø 10 cm</p> <p>Edelmanboor ø 12 cm</p> <p>Edelmanboor ø 15 cm</p> <p>Guts ø 2 cm</p> <p>Guts ø 3 cm</p> <p>Riverside boor ø 7 cm</p>	<p>Klei</p>  <p>Klei, zwak siltig</p>  <p>Klei, matig siltig</p>  <p>Klei, sterk siltig</p>  <p>Klei, uiterst siltig</p>  <p>Klei, zwak zandig</p>  <p>Klei, matig zandig</p>  <p>Klei, sterk zandig</p>	<p>Grind</p>  <p>Grind, zwak zandig</p>  <p>Grind, matig zandig</p>  <p>Grind, sterk zandig</p>  <p>Grind, uiterst zandig</p>  <p>Grind, siltig</p>	<p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig < 1%</p> <p>matig 1-10%</p> <p>veel > 10%</p>	<p>Mechanische boor ø 10 cm</p> <p>Mechanische boor ø 12 cm</p> <p>Mechanische boor ø 15 cm</p> <p>Mechanische boor ø 20 cm</p>	<p>Leem</p>  <p>Leem, zwak zandig</p>  <p>Leem, sterk zandig</p>  <p>verstoord</p>	<p>Overige toevoegingen</p>  <p>zwak humeus</p>  <p>matig humeus</p>  <p>sterk humeus</p>  <p>zwak grindig</p>  <p>matig grindig</p>  <p>sterk grindig</p>	<p>Begrenzing onderliggende laag</p> <p>scherp overgangengebied < 0,3 cm</p> <p>onscherp overgangengebied 0,3 - < 3 cm</p> <p>diffuus overgangengebied 3 cm - < 10 cm</p> <p>Kalkgehalte</p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃</p> <p>kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃</p> <p>kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</p>	<p>Grondwaterstand</p> <p>GHG</p> <p>GWG</p> <p>GLG</p>
---	---	---	--	--	---	--	---	--	---	--	--

BIJLAGE 7 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.