

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/121
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen hoek De Loentjes en Lange
Havendijk (voormalige gasfabriek) te Culemborg

projectnr. 249999
revisie 01
19 december 2012

auteur(s)

M. Arkema
I.M.J. Vossen
P.C.Teekens

Opdrachtgever

Gemeente Culemborg, Afd. Wijkzaken, Team Planrealisatie
Postbus 136
4100 AC Culemborg

datum vrijgave

19-12-2012

beschrijving revisie

Revisie 01

goedkeuring

P.C.Teekens

vrijgave

I.M.J. Vossen

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/121.
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen Hoek De Loentjes en Lange
Havendijk (voormalige gasfabriek) te Culemborg

Auteur(s): M. Arkema, I.M.J. Vossen en P.C.Teekens

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

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

Disclaimer

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

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

Inhoud	blz.
Administratieve gegevens.....	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	9
2.1.3 Landschappelijke situatie.....	10
2.1.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.2 Bekende waarden.....	14
2.2.1 Archeologische waarden.....	14
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden.....	15
2.3 Archeologische verwachting	16
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	16
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek.....	18
3 Veldonderzoek	19
3.1 Doel- en vraagstelling	19
3.2 Onderzoekopzet en werkwijze.....	19
3.3 Resultaten	20
3.3.1 Bodemopbouw.....	20
3.3.2 Archeologie	22
4 Conclusies en advies	23
4.1 Conclusies	23
4.2 (Selectie)advies	24
Literatuur en geraadpleegde bronnen.....	27
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3a AMK-terreinen uit ARCHIS	
3b Archeologische waarnemingen uit ARCHIS	
4 Boorbeschrijvingen	
Kaarten	
249999-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS
249999-S1	Situatiekaart met locatie boringen
249999-S2	Situatie met (mogelijke) ligging funderingen muur en ronddeel/toren

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 249999
OM-nummer 53632
Provincie Gelderland
Gemeente Culemborg
Plaats Culemborg
Toponiem Gasfabriek Culemborg

Kaartblad 39A
Coördinaten 143515/441205 143550/441225
143580/441185 143555/441165
Kadaster -

Opdrachtgever Gem. Culemborg, Afd. Wijkzaken, Team Planrealisatie
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering september 2012
Projectteam I.M.J. Vossen (projectleider en senior KNA-archeoloog)
M. Arkema (archeoloog)
P.C.Teekens (KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag gemeente Culemborg
Adviseur H.J. van Oort (Regioarcheoloog Rivierengebied)

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot -



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood omkaderd)
(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Culemborg heeft Ingenieursbureau Oranjewoud bv in september/oktober 2012 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Loentjes / Lange Havendijk; het terrein van de voormalige gasfabriek. Het terrein dient te worden gesaneerd. De exacte werkzaamheden zijn nog niet bekend (zoals exacte locatie en ontgravingsdieptes); deze zijn mede afhankelijk van de mate van verontreiniging. Het milieukundig onderzoek om mate, aard en omvang van de verontreiniging vast te stellen wordt gelijktijdig met onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek is reeds in deze fase uitgevoerd, zodat op voorhand duidelijk is waar rekening mee gehouden dient te worden tijdens de saneringswerkzaamheden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen (verkennde fase).

Het terrein ligt in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Culemborg. Tijdens het opstellen van het bureauonderzoek is contact geweest met de archeologisch adviseur van de gemeente Culemborg (de heer Van Oort, Regioarcheoloog Rivierengebied).

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van een (sub)recente ophogingslaag binnen het plangebied. Daarnaast werd er rekening mee gehouden dat in de ondergrond sprake zou kunnen zijn van oever(wal)afzettingen, waarop zich archeologische resten zouden kunnen bevinden. Tenslotte werd rekening gehouden met de aanwezigheid van (deels) intacte muurresten/funderingen behorende tot de voormalige stadsmuur- en torens dan wel bebouwing uit de 18^e en 19^e eeuw.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied inderdaad sprake is van een dik ophogingspakket. Dit pakket is minimaal 1,7 en maximaal 4,5 m dik. Over het algemeen geldt dat er binnen het plangebied een ophogingslaag van 2,0 à 2,5 m dik aanwezig is. Hieronder werden, zoals verwacht, (deels) intacte oeverafzettingen aangetroffen. Op slechts één locaties bevinden zich in de top aardewerksporen. Of dit het resultaat is van inspoeling van boven of dat het hier echt gaat om een intacte niveau, valt echter niet te zeggen.

(Selectie)advies

Op basis van zowel het bureau- als veldonderzoek, kan worden geconcludeerd dat het bovenste gedeelte van het bodemprofiel binnen het plangebied tot in ieder geval 1,7 m - mv en plaatselijk zelfs dieper (tot maximaal 4,5 m - mv) bestaat uit een archeologisch niet zeer relevante ophogingslaag.

Echter, de kans dat zich binnen een deel van het plangebied nog resten kunnen bevinden van de middeleeuwse stadsmuur en bijbehorende torens en funderingsresten uit de 18^e en/of 19^e eeuw, blijft hoog. Daarnaast kunnen in de natuurlijke afzettingen onder de ophogingspakketten nog archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Dientengevolge kan worden geconcludeerd dat de hoge verwachtingswaarde van het plangebied gehandhaafd dient te blijven. Of er archeologisch vervolgonderzoek moet plaatsvinden en in welke vorm zal in grote mate afhangen van de diepte en exacte locatie van de ontgravingen in het kader van de sanering. Het vervolgonderzoek kan bestaan uit:

- (gedeeltelijke) archeologische begeleiding van de saneringswerkzaamheden (en sloop van de huidige bebouwing);
- grondradaronderzoek; hiermee moet duidelijk worden waar en op welke diepte bijvoorbeeld muurresten aanwezig zijn (immers, ondoordringbare dan wel sterk baksteen- en/of puinhoudende lagen zijn aanwezig tussen de 2,0 en 4,0 m - mv). Als blijkt dat de voorgenomen saneringswerkzaamheden de aangetroffen resten niet zullen bedreigen, is geen nader

onderzoek nodig (voor zover ook niet tot in de natuurlijke afzettingen wordt gegraven). Indien dat wel het geval is, dan is alsnog een gerichte archeologische begeleiding noodzakelijk.

Opgemerkt dient te worden dat vóór aanvang van een archeologische begeleiding dan wel proefsleuvenonderzoek, een door de overheid getoetst en goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) opgesteld dient te worden.

Met betrekking tot bovenstaand advies stemt de gemeente Culemborg in met een archeologische begeleiding van de saneringswerkzaamheden (wijze van uitvoering in te vullen wanneer de saneringsplannen bekend zijn). Het advies om een grondradaronderzoek in te zetten voor het traceren van eventuele muurresten wordt niet door de gemeente overgenomen.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, oktober/december 2012

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Culemborg heeft Ingenieursbureau Oranjewoud bv in september/oktober 2012 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Loentjes / Lange Havendijk; het terrein van de voormalige gasfabriek. Het terrein dient te worden gesaneerd. De exacte werkzaamheden zijn nog niet bekend (zoals exacte locatie en ontgravingsdieptes); deze zijn mede afhankelijk van de mate van verontreiniging. Het milieukundig onderzoek om mate, aard en omvang van de verontreiniging vast te stellen wordt gelijktijdig met onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek is reeds in deze fase uitgevoerd, zodat op voorhand duidelijk is waar rekening mee gehouden dient te worden tijdens de saneringswerkzaamheden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen (verkennende fase).

Het terrein ligt in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Culemborg. Tijdens het opstellen van het bureauonderzoek is contact geweest met de archeologisch adviseur van de gemeente Culemborg (de heer Van Oort, Regioarcheoloog Rivierengebied).

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

BO en IVO gasfabriek Culemborg

Projectnr. 249999
december 2012, revisie 01



2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de saneringswerkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied waar informatie over wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van circa 1000 m rondom het plangebied gehanteerd. Hiermee wordt voldoende informatie verzameld voor het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

Het plangebied ligt aan de noordwestelijke rand van het centrum van Culemborg. Circa 400 m ten noordwesten ligt de rivier de Lek. Historisch gezien ligt het plangebied net buiten de eerste stadsmuur van Culemborg, maar is bij de uitbreiding van de stad rond 1350 binnen de stadsmuren opgenomen. Voor de ligging van het plangebied wordt verwezen naar Afbeelding 1 en Afbeelding 2 (zie Administratieve gegevens en pag. 10).

2.1.2 *Huidig en toekomstig gebruik*

Huidig gebruik plangebied

Op dit moment is het gebied bebouwd met woningen en bijbehorende tuinen, alsmede openbare ruimte met bestrating en groenstroken. In het zuidelijk deel zijn bomen aanwezig. Het plangebied beslaat circa 3000 m².

Consequenties toekomstig gebruik

In verband met het saneren van de ondergrond wordt mogelijk de bodem ontgraven. De exacte ontgravingsdieptes en -locaties zijn nog niet bekend, maar de voornoemde sanering kan eventueel aanwezige archeologische resten beschadigen, dan wel vernietigen.



Afbeelding 2. Plangebied De Loentjes / Lange Havendijk te Culemborg.

2.1.3 *Landschappelijke situatie*

Geologie

Het plangebied is gelegen in het Midden-Nederlandse rivierengebied. In dit gebied komen voornamelijk Holocene afzettingen aan het oppervlak voor (ca. 11.500 jaar geleden tot heden), afzettingen die worden gerekend tot de Echteld Formatie.¹ De Holocene afzettingen in het rivierengebied zijn fluviatiel van aard, dat wil zeggen dat bodemmateriaal, in de vorm van grind, zand, zavel en klei, door rivieren is aangevoerd en afgezet.

De fysische geografie in dit rivierengebied laat zich grofweg onderverdelen in vier kenmerkende elementen: stroomgordels, fossiele stroomruggen, crevasses en komgebieden. Een stroomgordel omvat naast de watervoerende rivierbedding van een actieve rivier, ook beddingafzettingen bestaande uit (grof) zand en grind en oeverafzettingen, die voornamelijk uit lichte klei en zavel bestaan. Langs de oevers van een actieve rivier wordt alleen materiaal afgezet bij hoogwater, tijdens het winter halfjaar. Op den duur worden door deze oeverafzettingen zogenaamde oeverwallen gevormd, een soort natuurlijke dijken. Net als dijken kunnen oeverwallen bij hoogwater doorbreken of overstroomd worden. Bij een dergelijk oeverwaldoorbraak stroomt het rivierwater het lageregelegen komgebied in. Hierbij wordt tot op enkele honderden meters achter de oeverwal een pakket aan bodemmateriaal van gevarieerde sortering afgezet. Zo'n pakket wordt een crevasse genoemd.

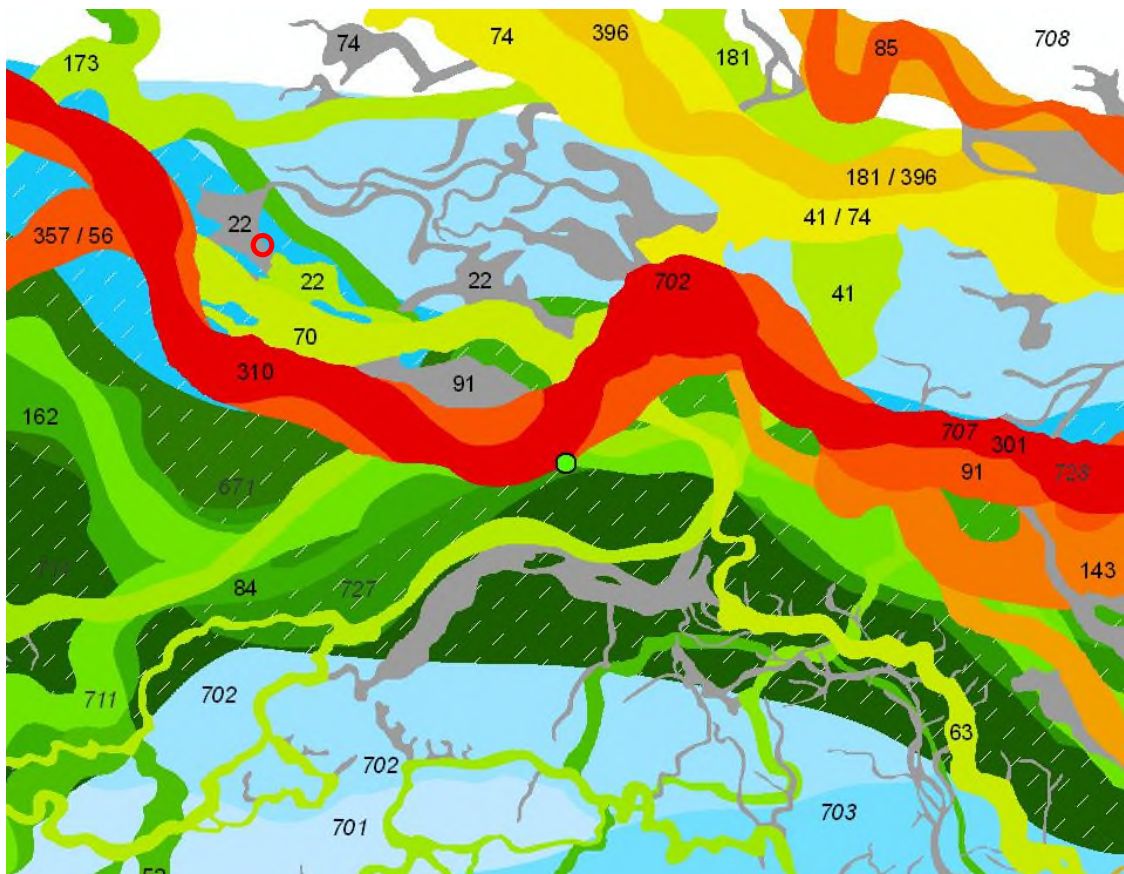
Een enkele keer kan een rivier zijn loop verleggen door de oude bedding te verlaten en een nieuwe te vormen. Het stroomafwaarts gelegen deel van de oorspronkelijke stroomgordel maakt nu geen

¹ De enige niet Holocene afzettingen die in de regio aan het oppervlak verschijnen zijn rivierduinen (donken). Binnen de gemeente Culemborg ontbreken aanwijzingen voor deze opduikingen, zie Heunks 2007.

onderdeel meer uit van de actieve rivier. We spreken dan van een fossiele stroomrug, waarvan de restbedding geen water meer voert en langzaam dichtslibt met zware klei en veen.

Tussen de actieve en fossiele stroomruggen zijn de komgebieden gesitueerd. Deze komen zijn lager gelegen dan de actieve (en aanvankelijk de meeste fossiele) stroomgordels. De sedimentatie in deze komgebieden bestaat uit zware klei, afgezet door rivierwater van buiten de oevers getreden rivieren. Fossiele stroomruggen kunnen zo in de loop der tijd door opeenvolgende pakketten klei- en veenafzettingen in het komgebied afgedekt raken. Op de kaart van Cohen *et al.* zijn de stroomgordels in het rivierengebied gekarteerd.² Het plangebied ligt (mogelijk) op oeverafzettingen van de Maurik- en Redichem-stroomgordel. de maurikstroomgordel wordt gedateerd tussen circa 4250 en 3400 voor Chr. De Redichem stroomgordel wordt tussen ca. 250 v. Chr. en 950 na Chr. gedateerd. De zandafzettingen van de stroomgordels worden op circa 2,5 tot 2 en 2 tot 1,5 m verwacht (zie Afbeelding 3).³

Zowel op de geomorfologische als op de bodemkaart is het plangebied weergegeven als niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Op de geomorfologische kaart van de provincie Gelderland is ligt het plangebied op oeverafzettingen van een (fossiele) holocene meandergordel, met ten noordoosten een fossiele holocene meandergordel. Buiten de voormalige stadsmuur ligt de uiterwaard/stroomgordel van de Lek.⁴ Op de paleografische kaart van Cohen en Stouthamer blijkt dat het plangebied op de grens ligt van verschillende stroomgordels



Afbeelding 3. Detail kaart met stroomgordels in de Rijn-Maasdelta, bij groene stip ligt plangebied de Loentjes. Rood/oranje: stroomgordel 91 en 310, stroomgordel Lek vanaf circa 850 en huidige uiterwaarden van de Lek. In groen de stroomgordels 104 Maurik en 144 Redichem stroomgordel (bron: Cohen et al 2012).

² Cohen et al, 2012.

³ Heunks, 2007.

⁴ Geomorfologische kaart via www.ags.prvgl.nl

Ook op de bodemkaart van de provincie Gelderland is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. De eenheden op de bodemkaart direct buiten de bebouwde kom zijn rivierkleigronden, bestaande uit polder- en ooivaaggronden.⁵

Op basis van hoogtemetingen die tijdens het veldwerk zijn gedaan, blijkt het plangebied te liggen op een hoogte variërend tussen de 3,8 à 7,2 m + NAP. Hierbij zijn ook de taluds meegerekend; het centrale (vlakke) gedeelte van het plangebied ligt op een hoogte van 6 à 7 m + NAP.

2.1.4 *Historische situatie en mogelijke verstoringen*

Bewoningsgeschiedenis

De naam Culemborg komt sinds 1281 in de historische bronnen voor en verwijst mogelijk naar 'burcht, gelegen in een laagte of kuil'.⁶ De eerste bewoningskern lag waarschijnlijk op de kruising van twee oeverwallen, die van de rivier de Lek en die van het stroompje de Meer.⁷ Reeds in de middeleeuwen worden jaar- en veemarkten gehouden en is handel belangrijk voor de ontwikkeling van Culemborg. Op 6 december 1318 verleende Johan van Beusichem, heer van Culemborg, stedelijke rechten aan de inwoners van Culemborg. Voor 1318 heeft er waarschijnlijk al een aarden wal om Culemborg heen gelegen, voorzien van houten palissaden en doornstruiken, omsloten door een singelgracht. Na het verlenen van de stadsrechten wordt de aarden wal vervangen door stenen muren met vier poorten. Tevens is toen gestart met de bouw van een versterkt huis aan de westzijde van de stad, het Nye Huys (circa 200 m ten zuiden van het plangebied). Tussen de Lek en de oude stad, aan de havendijk, vestigen zich steeds meer schippers en vissers vanwege de toegenomen handel. Ten zuidwesten van het plangebied ligt de Ronde haven. Rond 1350 is vervolgens ook de Havendijk, en het plangebied, opgenomen in de stad en zijn nieuwe stadsmuren, torens en poorten aangelegd.⁸

In 1855 is gestart met de bouw van een gasfabriek binnen het plangebied om Culemborg te voorzien van gasverlichting. De vraag naar gas wordt echter te groot voor de fabriek omdat steeds meer bedrijven en huishoudens worden aangesloten. Het uitbreiden van de gasfabriek was niet mogelijk op het terrein zelf. De gasfabriek is daarom verplaatst naar de Stationsingel. Nadat de gasfabriek in 1914 is gesloopt werd het 'Hoge Dorp' gebouwd, met aan de zijden van de stadsgracht kleine dijkhuisjes.⁹ In 1974/1975 is deze bewoning gesloopt en is de huidige bebouwing gekomen (gereed in 1976). Voorafgaand aan de nieuwbouw is het terrein (gedeeltelijk) opgehoogd (met ondermeer slooppuin). De ophoging lijkt echter beperkt van aard te zijn, aangezien de NAP hoogtes van voor de bouw van de woningen in het plangebied nauwelijks zijn veranderd ten opzichte van de huidige NAP hoogtes.¹⁰ De straatnaam De Loentjes verwijst naar de familie Loentgens die op de Noorderwal woonden, de gracht voor hun huis werd de Loentjesgracht genoemd.¹¹

Historische kaarten

Op de kaart van Blaeu (1647) ligt het plangebied binnen de stadmuur met op de hoek een toren (Afbeelding 4). Opvallend is dat het gebied niet zeer dicht bebouwd is, maar her en der verspreide bebouwing kent. Ten zuidwesten van het plangebied is de voormalige haven aanwezig.

⁵ Bodemkaart via www.archis.nl

⁶ Renes, 2008.

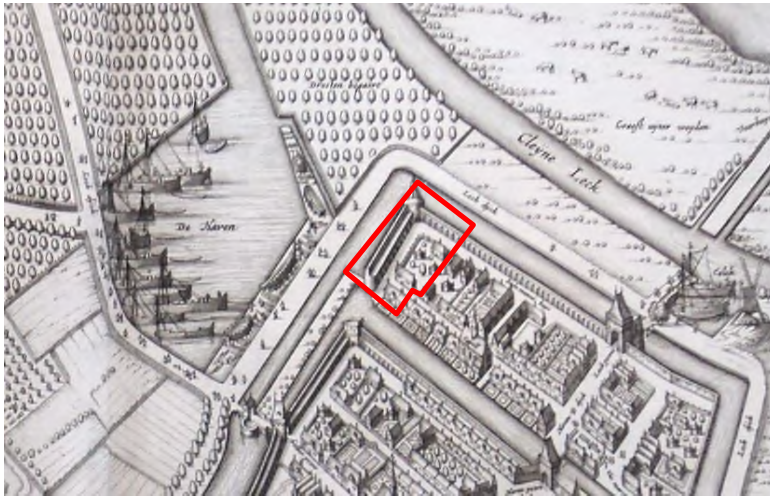
⁷ Lagers, z.j.

⁸ Informatie gemeente Culemborg.

⁹ In het archief van de gemeente Culemborg is gezocht naar meer informatie over de bouw en sloop van de gasfabriek en het Hoge Dorp. Hierover blijkt echter zeer weinig informatie te zijn. Er is gezocht via internet in de digitale database, als ook door de heer N. Hoevenaars, medewerker Regionaal Archief Rivierenland, in bouwvergunningen, hinderwet en fotoboeken die nog digitaal beschikbaar zijn.

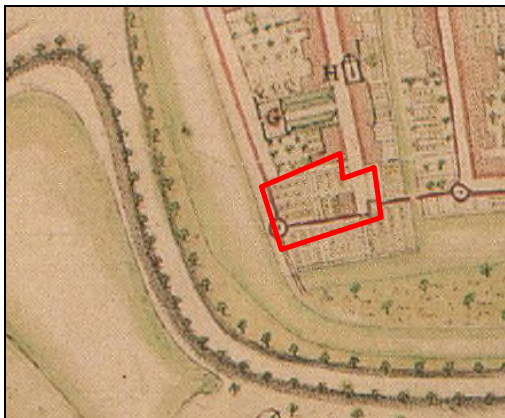
¹⁰ Informatie op basis van sonderingen voorafgaand aan de bouw van de huidige woningen via E. van den Akker (Oranjewoud).

¹¹ www.culembrogzoalshetwas.nl.



Afbeelding 4. Uitsnede kaart van Blaeu (1649) van Culemborg met globale locatie plangebied (bron: www.voetvanoudheusden.nl).

Op de kaart van Perrenot uit circa 1765 is het plangebied grotendeels onbebouwd en in gebruik als tuin of moestuin (Afbeelding 5). De stadsmuur is nog aanwezig op deze kaart en in het zuidwestelijk deel is een gebouw aanwezig. Op de kadasterkaart van 1811-1832 is het plangebied nog steeds als tuin in gebruik (Afbeelding 6). In het zuidelijk deel is nu een rij huizen aanwezig is en in de noordwestelijke hoek is eveneens bebouwing aanwezig dat als huis en erf wordt aangeduid.¹² Mogelijk betreft het de oude toren die op de kaart van Blaeu te zien is, toren Brandenborch. De gasfabriek is rond 1855 gebouwd. Volgens de topografische kaart is het terrein in 1870 grotendeels onbebouwd, maar de gasfabriek is dan al wel aanwezig (Afbeelding 7). Rond 1914 is de gasfabriek gesloopt en is de oostelijke zijde van het plangebied bebouwd. Aan de westelijke zijde, tegen de gracht aan, ligt dan een groenstrook (Afbeelding 7).¹³ De woningen zijn in 1974/1975 weer gesloopt, waarna de huidige bebouwing is gerealiseerd (gereed in 1976).¹⁴



Afbeelding 5. Kaart van Perrenot uit circa 1765 (noorden is links, bron: Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Culemborg)

¹² OAT via www.watwaswaar.nl.

¹³ www.watwaswaar.nl.

¹⁴ Zie Afbeelding 1 en Afbeelding 2.



Afbeelding 6. Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832 van plangebied (noorden is links, bron: www.watwaswaar.nl)

Mogelijke verstoringen

In het verleden heeft het plangebied binnen de stad Culemborg verschillende functies vervuld. De westelijke en noordelijke zijde van het terrein hebben lange tijd tot de verdedigingswerken van de stad behoort (stadsmuur en omgrachting). Daarbinnen hebben woningen gestaan, is het gebied in gebruik geweest als tuin, gasfabriekterrein om vervolgens weer met woningen bebouwd te worden. De bodem is als gevolg van deze bouwactiviteiten geroerd en zeer waarschijnlijk meerdere malen opgehoogd (met wat en welke dikte is vooralsnog onbekend). In hoeverre de gasfabriek en de daaropvolgende bebouwing de onderliggende bodem hebben verstoord is vooralsnog ook niet bekend. Wel blijkt het huidige flatgebouw een kruipruimte te hebben van circa 3 m - onder maaiveld.¹⁵



Afbeelding 7. Plangebied op topografische kaarten van circa 1885 (links) en 1916 (noorden is boven, bron: Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Culemborg (linker kaart) en www.watwaswaar.nl).

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen¹⁶

Het plangebied ligt in een AMK-terrein met een archeologische waarde (monumentnummer 13203). Het betreft het historische centrum van Culemborg binnen de stadsmuren. In het midden van de dertiende eeuw hebben de heren van Beusichem een kasteel laten bouwen, hieromheen is Culemborg ontstaan. In 1310 wordt de parochie Culemborg afgesplitst van het kerspel Beusichem. In 1318 krijgt Culemborg

¹⁵ Informatie regioarcheoloog H.J. van Oort na telefonisch overleg d.d. 19-12-2012.

¹⁶ Archeologische Monumenten Kaart (AMK)-terrein.

stadsrechten van Jan I. Op circa 300 m ten oosten van het plangebied ligt het kasteel, dit is eveneens een terrein met een zeer hoge archeologische waarde (monumentnummer 3525 en 11611). Het gaat om een omgracht terrein in een meander van de Lek. Het kasteel lag vroeger buiten de stad.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

In het stadscentrum van Culemborg zijn diverse waarnemingen bekend. De waarnemingen zijn voornamelijk in de middeleeuwen en nieuwe tijd te dateren (zie bijlage 3b). Op circa 100 m ten zuiden van het plangebied heeft het tweede kasteel van Culemborg gelegen (achter het huidige weeshuis). Dit kasteel is rond 1425 afgebroken en in de stadsmuur opgenomen. Vondsten uit een waterput wijzen op een datering rond 1350 (waarneming 30775). Naar het zuidoosten, bij theater De Franse School, op 200 m van het plangebied, zijn resten van de eerste stadsmuur van Culemborg aangetroffen (waarneming 420953). De oudste fase is te dateren tussen 1320 en 1375. De muurresten zijn op 0,5 m – mv aangetroffen. Op het kasteelterrein ten oosten van het plangebied zijn waarnemingen bekend, het betreffen met name muurresten (waarnemingen 28623, 21375, 36001, 30778). Bij het onderzoek in de kasteeltuin zijn eveneens crematiegraven uit de Romeinse tijd aangetroffen.¹⁷ Dit kasteel is gesloopt tussen 1735 en 1800. Buiten de stadsmuur zijn op circa 300 m ten zuiden van het plangebied zijn bij booronderzoek vondsten in een ophogingslaag gedaan die in de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden gedateerd (waarneming 413724).

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Het plangebied valt binnen onderzoeksmelding 52669, dit is een recente melding voor het archeologisch begeleiden van het plaatsen van ondergrondse afvalcontainers. De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet bekend. Ten noorden van het plangebied zijn bij een inventariserend veldonderzoek in het Veerweggebied geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van de Redichem stroomgordel. In het gebied aan de overzijde van de rivier zijn bij onderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische vindplaatsen (onderzoeksmeldingen 8832, 10408). Ten zuiden van het plangebied in het centrum van Culemborg is bij verschillende archeologische onderzoeken de oeverwal van de Lek aangetroffen waarop Culemborg is ontstaan (onder andere onderzoeksmelding 20294 Westerwal, 45610 De Kapel). Op de oeverwal is een bewoningslaag aanwezig met archeologische indicatoren uit de periode vijftiende eeuw tot nu. Bij De Kapel, op 500 m ten zuidoosten van het plangebied, zijn mogelijk restanten van de oude stadsmuur van Culemborg aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn onder de oeverafzettingen van de Lek en de stroomgordels van Redichem en Schoonrewoerd aanwezig. Tevens zijn oeverafzettingen van de stroomgordels van Maurik en Tienhoven aangetroffen. In de top van deze stroomgordels is bij het onderzoek bij De Kapel geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op 300 m ten zuiden van het plangebied zijn bij een booronderzoek komafzettingen aangetroffen. De Redichemse stroomgordel is hier dus niet aanwezig in de ondergrond. Op de komgronden is een ophogingslaag van circa 0,5 tot 0,8 m dikte aanwezig, opgebracht vanaf de dertiende tot twintigste eeuw. Bij een archeologische begeleiding in dit plangebied zijn bakstenen aangetroffen (onderzoeksmeldingen 44623, 25183). Ook meer naar het zuidwesten toe is de Schoonrewoerdse stroomrug aangetroffen, mogelijk een verlandde geul op basis van het aangetroffen veen (onderzoeksmelding 31251, Otto van Reesweg).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen bekende bouwhistorische waarden aanwezig in KICH.¹⁸

¹⁷ Heunks 2007.

¹⁸ www.kich.nl

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW

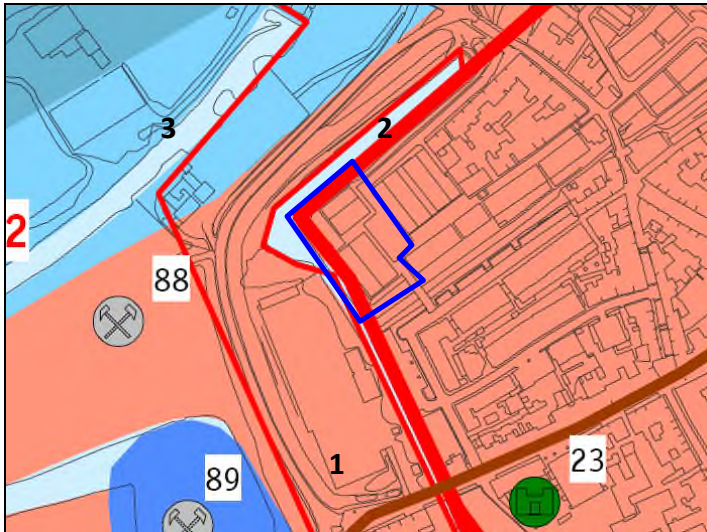
De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Op de IKAW ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, mede gebaseerd op de ligging van de Redichem stroomgordel.

Provinciale verwachtingskaart

Op de kaart archeologie van de provincie Gelderland ligt Culemborg in de zone 'archeologische ruwe diamant'.¹⁹ Dat betekent dat hier archeologische resten van potentieel provinciaal belang aanwezig kunnen zijn.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Het plangebied ligt op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Culemborg in de zone van de meandergordel van Redichem (zie Afbeelding 8). Deze is actief in de periode van ca. 250 voor Chr. tot 950 na Chr. Op basis hiervan is de verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse periode middelhoog en voor de middeleeuwen hoog.

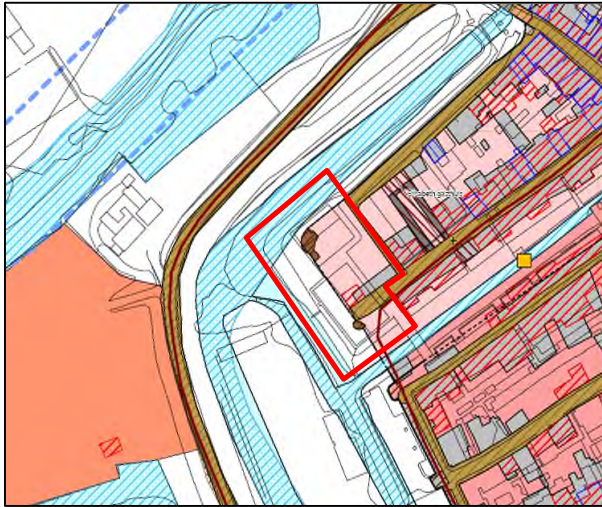


Afbeelding 8. Detail archeologische verwachtingskaart gemeente Culemborg (plangebied in blauw kader).

roze (1): meandergordel van Redichem; lichtblauw (2): Lekgeul circa veertiende eeuw; blauw (3): land ontstaan na bedijking; de dikke rode lijn: grens historische stadsgrens.

Naast de archeologische verwachtingskaart van de gehele gemeente is ook een gedetailleerde kaart van het centrum opgesteld (Afbeelding 9). Op deze kaart ligt het plangebied in de zone waar de stedelijke ontwikkeling vanaf 1370 is begonnen, vanaf dan wordt dit deel van Culemborg binnen de stadsmuur opgenomen. In de noordwestelijke hoek zijn mogelijk nog resten van de muurtoren in de ondergrond aanwezig, in het zuidwesten mogelijk nog muurresten. Tevens loopt door het zuidelijk deel van het plangebied nog een oude weg. Ten noordoosten van het plangebied heeft het Elisabeth gasthuis gelegen, een hofje met huizen voor oude mannen en vrouwen.

¹⁹ www.ags.prvgl.nl



Afbeelding 9. Detail archeologische verwachtingskaart centrum Culemborg (plangebied in rood kader).
donkerbruin: mogelijke resten van muurtorens; lichtbruin: wegen en lichttroze ontwikkeling na 1370 (bron: www.culemborg.nl).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Op basis van de ligging van het plangebied op de stroomgordel van Redichem en binnen de historische stadskern is de verwachting op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd hoog. Tevens kunnen resten uit de Romeinse periode worden aangetroffen.

Complexiteit

Voor de Romeinse tijd kunnen sporen en indicatoren worden aangetroffen die samenhangen met een nederzetting of grafveld. Voor de middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn vooral sporen van de (pre-)stedelijke ontwikkeling van Culemborg te verwachten. Specifiek gaat het om resten van bebouwing voor en na de ommuring, de stadsmuren zelf, mogelijke hoektorens, oude wegen, resten van bebouwing uit 18^e - 20^e eeuw en resten van de gasfabriek.

Omvang

De omvang van vindplaatsen kan variëren van een puntlocatie voor een enkele vondst tot het totale plangebied bij nederzettingen- en overige sporen uit de (pre-) stedelijke periode.

Diepteligging

Archeologische sporen en indicatoren uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen direct onder maaiveld worden aangetroffen, dit is echter mede afhankelijk van de dikte van het (mogelijk) aanwezige ophogingspakket (deze kan wel 4,0 m dik zijn). Sporen en indicatoren uit de Romeinse tijd kunnen worden verwacht op dan wel in de top van de stroomgordelafzettingen van de Redichem stroomgordel. Dit niveau kan, afhankelijk van de dikte van de ophogingslaag, tussen de 1,0 tot 5,0 m onder maaiveld aangetroffen worden.²⁰

Locatie

Binnen het gehele plangebied worden archeologische resten verwacht. Resten van de stadsmuur en toren worden in het westelijk en noordelijk deel van het plangebied verwacht.

Uiterlijke kenmerken

Voor alle genoemde perioden kunnen grondsporen worden verwacht die samenhangen met

²⁰ Heunks 2007.

nederzettingen en voor de Romeinse tijd ook met menselijke begravingen. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd kan er ook sprake zijn van funderingen van steenbouw en/of een combinatie van hout- en steenbouw. De te verwachten materiële resten kunnen bestaan uit alle reguliere materiaalcategorieën.

Mogelijke verstoringen

Gezien de vele activiteiten (bouw gasfabriek en vervolgens woningen) is de kans groot dat (een deel van) het natuurlijke bodemprofiel is verstoord. Tevens is waarschijnlijk een flinke puinlaag aanwezig zijn met materiaal uit verschillende perioden. In Culemborg is in het verleden echter wel verhoudingsgewijs weinig onderkelderd in verband met kwel.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten vanaf met name de middeleeuwen en nieuwe tijd, hoewel resten uit de Romeinse ook verwacht worden op basis van de ligging op de Redichem stroomgordel. Aangezien uit het bureauonderzoek de bodemopbouw en intactheid van de bodem niet duidelijk worden is het aan te bevelen om een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren. In eerste instantie worden verkennende boringen uitgevoerd, waarbij wordt gekeken naar bodemopbouw, mogelijke bodemverstoringen en waarmee kansarme en kansrijke zones voor het aantreffen van archeologische resten kunnen worden geselecteerd.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Vanwege het feit dat binnen het plangebied veel milieutechnische en milieukundige boringen zijn geplaatst, waaronder peilbuizen, is er voor gekozen om de resultaten van dit onderzoek te gebruiken. Zo kan een beter beeld worden verkregen van de aard en gaafheid (intactheid) van de bodem binnen het plangebied. Het blijft echter een booronderzoek dat verkennend van aard is aangezien er geen gebruik is gemaakt van een zeef en grotere boordiameter zoals bij een karterend booronderzoek gebruikelijk is. Daarnaast zijn de milieukundige boringen geplaatst zonder de aanwezigheid van een archeoloog waardoor de boringen alleen voor de bodemopbouw (en niet zozeer voor de archeologische interpretatie) zijn gebruikt.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

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

3.2 Onderzoeksofzet en werkwijze

Datum uitvoering	Archeologisch onderzoek: 3 oktober 2012. Milieukundig onderzoek: 2 - 4 oktober 2012.
Veldteam	P.C. Teekens (KNA-archeoloog).
Weersomstandigheden	Half bewolkt, droog.
Boortype	10 cm Edelman, Sonic Drill (diepe milieutechnisch/milieukundige boringen).
Positionering boringen (boorgrid)	Verspreid over het plangebied.

Aantal boringen	Archeologisch onderzoek: 6 (001 - 006). ²¹ Milieukundig onderzoek: 89 (001 - 072 en A - O). ²²
Diepte boringen	Archeologisch onderzoek: maximaal 2,7 m - mv. ²³ Milieukundig onderzoek: 1,0 à 3,0 m - mv. ²⁴ en 4,0 à 10,0 m - mv. ²⁵
Methode conform Leidraad SIKB ²⁶	N.v.t. (verkennd).
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	N.v.t.
Wijze inmeten boringen	TopCon (X, Y en Z).
Overige toegepaste methoden	Enkele boringen zijn gezet met behulp van een Sonic Drill.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104 en ASB.
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Snijden, doorwoelen, brokkelen en/of visuele inspectie.
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil (gras en bestrating).
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen waarbij

4a = archeologische boringen

4b = milieukundige boringen

4c = milieukundige boringen; diepe en sonic drill boringen²⁷

4d = aanvullende milieukundige boringen

Voor de ligging van het plangebied en de boringen wordt verwezen naar kaartbijlage 249999-S1. Voor de (op puin) gestaakte boringen en de verwachte ligging van de stadsmuur en hoektoren wordt verwezen naar kaartbijlage 249999-S2.

3.3.1 Bodemopbouw

Bodemopbouw en verstoringen

De bodemopbouw binnen het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een 1,7 à 4,5 m dik²⁸ verstoord pakket bestaande uit meerdere lagen matig fijn tot grof zand, zwak tot sterk zandige en/of siltige klei. Dit deels opgehoogde pakket wordt daarnaast (plaatselijk) gekenmerkt door de aanwezigheid van kolen(gruis), kleibrokken, baksteen, puin, (nieuwetijds) aardewerk, glas, asfaltresten, veenbrokken, grind, sintels, metselpuin, lagen beton en/of baksteen.

²¹ Zie bijlage 4a.

²² Zie bijlage 4b en 4c.

²³ Boringen 001 en 003 moesten na meerdere pogingen op een diepte van respectievelijk 0,35 en 0,40 m - mv worden gestaakt. De overige boringen zijn op grotere diepte op puin gestaakt.

²⁴ Zie bijlage 4b.

²⁵ Zie bijlage 4c.

²⁶ Tol e.a. 2006.

²⁷ De diepe boringen zijn samengevoegd in een aparte bijlage in verband met de overzichtelijkheid.

²⁸ Over het algemeen is dit pakket 2,0 à 2,5 m dik.

Meerdere boringen dienden door de aanwezigheid van ondoordringbaar puin, beton en/of aardewerk te worden gestaakt (zie voor een overzicht Tabel 1 en kaartbijlage 249999-S2).

Daarnaast is op enkele boringen een laag puin- of (rood) baksteen doorboord (mechanisch): zie Tabel 2 en kaartbijlage 249999-S2.

Boorpunt	Diepte in m - mv	Diepte in m + NAP
001ARCH	0,35	-
002ARCH	2,00	-
003ARCH	0,40	-
004ARCH	2,50	-
005ARCH	1,75	-
006ARCH	2,70	-
024	0,70	3,75
030-a ²⁹	1,20	-
042	2,91	3,42
042A	2,91	3,42
046	3,25	3,01
048	2,51	3,75
049	2,21	4,05
050	2,21	4,06
051	2,51	2,20

Tabel 1. Overzicht van de gestaakte boringen en de betreffende diepte - mv en t.o.v. NAP.

Boring	Diepte in m - mv	Diepte in m + NAP
030	1,20	-
042B	2,90 - 3,20	3,24 - 2,94
044	2,55 - 2,80	3,70 - 3,54
052	2,50 - 2,60	-
063	2,00 - 3,30	-
065	1,80 - 2,50	

Tabel 2. Overzicht van boringen waarbij een laag puin of (rood) baksteen is doorboord (met diepteligging in m - mv en t.o.v. NAP).

Als er gekeken wordt naar kaartbijlage 249999-S2, waarop de gestaakte boringen en de locaties met het doorboorde puin zijn weergegevens - als mogelijke indicatie voor muurwerk - alsmede enkele belangrijke elementen uit de Verwachtingskaart Culemborg, dan lijkt het erop dat in deze boringen niet op muurwerk behorende tot de stadsmuur, hoektoren of rondeel is gestuit, met uitzondering van boring 063. Op deze locatie werd tussen de 2,0 en 3,3 m - mv en middels een ramgust een sterk puin- dan wel baksteenhoudende laag doorboord.

De natuurlijke ondergrond is in 18 boringen aangeboord (zie ook Tabel 3). Deze natuurlijke ondergrond, die op wisselende diepte is aangetroffen, wordt gekenmerkt door meerdere lagen matig fijn zand, zwak tot sterk zandige klei, zwak tot sterk siltige klei en kleilig veen. Het bovenste gedeelte van de natuurlijke ondergrond bestaat uit over het algemeen uit zwak tot sterk zandige klei of sterk siltige klei, en kan worden geclassificeerd als oeverafzettingen. Plaatselijk (boringen 055, 057, 058 en 060, net ten zuiden van het plangebied) is hieronder een pakket zwak tot matig siltige klei aangetroffen, welke mogelijk komafzettingen betreffen. Ter plaatse van boringen 025, 038, 041, 042B, 045, 059 en 060 is daarnaast sprake van een pakket matig fijn zand. Het gaat hier mogelijk om beddingafzettingen. Tenslotte is op twee locaties, boringen 057 en 061 (ten zuiden van het plangebied), een pakket kleilig veen aangetroffen. Of het hier gaat om een voormalige grachtvulling, restgeul of venige komafzetting is echter niet duidelijk.

²⁹ Het bleek niet mogelijk deze boring mechanisch door te zetten.

De variatie in diepte waarop de top van de natuurlijke afzettingen is aangetroffen, wijst er op dat deze plaatselijk niet meer intact zijn. Opvallend is een zone in het oosten van het plangebied (ter hoogte van de boringen 038, 040, 041, 045, 059), waar de natuurlijke ondergrond relatief ondiep is aangeboord.

Uit het milieukundig onderzoek blijkt dat de bodemvervuiling ontstaan door de gasfabriek zich op met name 1 tot 4 m onder maaiveld bevindt.³⁰ Dat kan betekenen dat de ophogingslaag vanaf 1 m onder maaiveld al aanwezig is geweest ten tijde van de gasfabriek.

Boorpunt	Diepte top natuurlijke ondergrond in m - mv	Diepte in m + NAP
025	4,50	1,46
030	4,50	1,46
035	3,50	0,73
038	2,10	4,06
040	1,80	4,33
041	2,10	4,07
042B	3,20	2,94
043	3,00	3,23
044	3,50	2,75
045	1,70	4,36
053	4,30	1,95
054	3,80	3,37
055	3,60	2,97
057*	2,00	1,91
058*	1,80	2,02
059	1,70	4,38
060*	1,80	2,04
061*	2,00	1,95

Tabel 3. Overzicht van de boringen waar de (ogenschijnlijk) intacte ondergrond is bereikt (met diepteligging t.o.v. maaiveld en NAP). *) buiten plangebied

3.3.2 Archeologie

Binnen het plangebied zijn enkele archeologische indicatoren aangetroffen, maar deze zijn niet verzameld. Het gaat hierbij voornamelijk om nieuwtijds aardewerk of kleine stukjes baksteen dat in de ophogingslaag aanwezig is. Ter plaatse van boring 053 echter werden op een diepte van circa 4,3 m - mv (circa 2,0 m + NAP), in de top van de aldaar aanwezige sterk zandige klei (oeverafzetting?), sporen aardewerk aangetroffen. Deze archeologische resten kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

Daarnaast is in een groot deel van de boringen sprake van matig tot sterk puin- en/of baksteenhoudend zand, zijn deze gestaakt of is er sprake van een doorboring van een baksteen- of puinlaag. Over het algemeen gaat het hier om het eerder genoemde ophogingspakket. Er lijkt met uitzondering van boringen 002ARCH, 063, 065, 044, 048 en 049 geen correlatie te zijn met eventuele verwachte muurresten- en/of funderingen (stadsmuur, ronddelen of bebouwing). Boringen 002ARCH, 063 en 065 kunnen echter wel met de verwachte ronddeel en stadsmuur geassocieerd worden. Boringen 004, 048 en 049 wijzen mogelijk op de aanwezigheid van funderingen behorende tot bebouwing uit de 18^e/19^e eeuw.

Of elders ook funderingen/muurresten zijn aangeboord valt lastig te zeggen, omdat overal een dikke puin- en/of baksteenhoudend pakket is aangetroffen met een wisselende diepte.

³⁰ Mondelinge mededeling E. van den Akker naar aanleiding van resultaten milieukundig bodemonderzoek.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1 als volgt worden beantwoord:

1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Binnen het plangebied is sprake van een ophogingslaag met een dikte variërend van 1,7 tot 4,5 m (over het algemeen 2,0 à 2,5 m). Hieronder is sprake van zandige en kleiige afzettingen, die voor een deel kunnen worden toegeschreven aan oeverafzettingen (hoogstwaarschijnlijk van de Redichem stroomgordel; mogelijk (ook) van de Lek). In hoeverre deze ondergrond nog intact is, is onduidelijk. De variatie in diepte waarop de natuurlijke afzettingen zijn aangetroffen, doet vermoeden dat deze deels zullen zijn verstoord.

2. Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?

Binnen het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden, met uitzondering van boring 053: hier werden op een diepte van circa 4,3 m - mv en in de top van de oeverafzetting aldaar, sporen aardewerk aangetroffen. Daarnaast is in een groot deel van de boringen sprake van matig tot sterk puin- en/of baksteenhoudend zand, zijn deze gestaakt of is er sprake van een doorboring van een baksteen- of puinlaag. Over het algemeen gaat het hier om het eerder genoemde ophogingspakket. Er lijkt met uitzondering van boringen 002ARCH, 063, 065, 044, 048 en 049 geen correlatie te zijn met eventuele verwachte muurresten- en/of funderingen (stadsmuur, ronddelen of bebouwing). Boringen 002ARCH, 063 en 065 kunnen echter wel met de verwachte ronddeel en stadsmuur geassocieerd worden. Boringen 004, 048 en 049 wijzen mogelijk op de aanwezigheid van funderingen behorende tot bebouwing uit de 18^e/19^e eeuw.

Of elders ook funderingen/muurresten zijn aangeboord valt lastig te zeggen, omdat overal een dikke puin- en/of baksteenhoudend pakket is aangetroffen met een wisselende diepte.

Hoewel met het booronderzoek niet onomstotelijk aangetoond, is het nog altijd goed mogelijk dat binnen een deel van het plangebied nog resten aanwezig zijn van 1) de voormalige stadsmuur met 2) de bijbehorende torens, 3) bebouwing uit de 18^e en 19^e eeuw, 4) een weg/dijk en 5) de middeleeuwse dijk.

3. Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

4. Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

5. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van (delen van) de stadsmuur, ronddelen of oude wegen in de ondergrond?

Zie hiervoor het antwoord op vraag 2.

6. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

In hoeverre de voorgenomen sanering een eventueel aanwezige vindplaats in de ondergrond zal verstoren is momenteel nog niet duidelijk; immers, de diepte en exacte locatie van de voorgenomen bodemontgraving is nog niet duidelijk. Het is echter duidelijk dat binnen het plangebied een ophogingslaag aanwezig is met een dikte van minimaal 1,7 en maximaal 4,5 m (voor het merendeel 2,0 à 2,5 m). Indien de ontgravingen dieper reiken dan de top van de natuurlijke afzettingen (plaatselijk aanwezig vanaf 1,7 m -mv) kunnen hierbij mogelijk archeologische vindplaatsen worden aangetast. Daarnaast kunnen bij ondiepere ontgravingen muurresten van de stadsmuur, hoektoren of rondeel worden verstoord.

7. *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing; het terrein moet worden gesaneerd.

8. *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van een (sub)recente ophogingslaag binnen het plangebied waarvan de dikte onbekend is (mogelijk drie meter). Daarnaast werd er rekening mee gehouden dat in de ondergrond sprake zou kunnen zijn van oever(wal)afzettingen, waarop zich archeologische resten zouden kunnen bevinden. Tenslotte werd rekening gehouden met de aanwezigheid van (deels) intacte muurresten/funderingen behorende tot de voormalige stadsmuur- en torens dan wel bebouwing uit de 18^e en 19^e eeuw.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied inderdaad sprake is van een dik ophogingspakket. Dit pakket is minimaal 1,7 en maximaal 4,5 m dik. In hoeverre het een ophoogpakket uit de twintigste eeuw betreft is lastig te bepalen. Op basis van de verzamelde informatie (NAP-waarden en gegevens bodemvervuiling), lijkt het recente ophoogpakket niet zeer dik te zijn. In hoeverre dat voor het gehele terrein geldt is niet duidelijk. In ieder geval geldt dat over het algemeen binnen het plangebied een ophogingslaag van 2,0 à 2,5 m dik aanwezig is. Hieronder werden, zoals verwacht, (deels) intacte oeverafzettingen aangetroffen. Op slechts één locaties bevinden zich in de top aardewerksporen. Of dit het resultaat is van inspoeling van boven of dat het hier echt gaat om een intacte niveau, valt echter niet te zeggen.

9. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van zowel het bureau- als veldonderzoek, kan worden geconcludeerd dat het bovenste gedeelte van het bodemprofiel binnen het plangebied tot in ieder geval 1,7 m - mv en plaatselijk zelfs dieper (tot maximaal 4,5 m - mv) bestaat uit een archeologisch niet zeer relevante ophogingslaag.

Echter, de kans dat zich binnen een deel van het plangebied nog resten kunnen bevinden van de middeleeuwse stadsmuur en bijbehorende torens en funderingsresten uit de 18^e en/of 19^e eeuw, blijft hoog. Daarnaast kunnen in de natuurlijke afzettingen onder de ophogingspakketten nog archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Dientengevolge kan worden geconcludeerd dat de hoge verwachtingswaarde van het plangebied gehandhaafd dient te blijven. Of er archeologisch vervolgonderzoek moet plaatsvinden en in welke vorm

zal in grote mate afhangen van de diepte en exacte locatie van de ontgravingen in het kader van de sanering. Het vervolgonderzoek kan bestaan uit:

- (gedeeltelijke) archeologische begeleiding van de saneringswerkzaamheden (en sloop van de huidige bebouwing);
- grondradaronderzoek; hiermee moet duidelijk worden waar en op welke diepte bijvoorbeeld muurresten aanwezig zijn (immers, ondoordringbare dan wel sterk baksteen- en/of puinhoudende lagen zijn aanwezig tussen de 2,0 en 4,0 m - mv). Als blijkt dat de voorgenomen saneringswerkzaamheden de aangetroffen resten niet zullen bedreigen, is geen nader onderzoek nodig (voor zover ook niet tot in de natuurlijke afzettingen wordt gegraven). Indien dat wel het geval is, dan is alsnog een gerichte archeologische begeleiding noodzakelijk.

Opgemerkt dient te worden dat vóór aanvang van een archeologische begeleiding dan wel proefsleuvenonderzoek, een door de overheid getoetst en goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) opgesteld dient te worden.

Met betrekking tot bovenstaand advies stemt de gemeente Culemborg in met een archeologische begeleiding van de saneringswerkzaamheden (wijze van uitvoering in te vullen wanneer de saneringsplannen bekend zijn). Het advies om een grondradaronderzoek in te zetten voor het traceren van eventuele muurresten wordt niet door de gemeente overgenomen.³¹

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, december 2012

³¹ Advies Archeologie (RA207) gemeente Culemborg, opgesteld door H.J. van Oort op 6-12-2012.

BO en IVO gasfabriek Culemborg

Projectnr. 249999

december 2012, revisie 01



Literatuur en geraadpleegde bronnen

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

Berendsen, H.J.A. 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

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

Cohen, K., et al, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and palaeogeography*. (Dept. Physical Geography. Utrecht University), Utrecht.

Heunks, E., 2007: *Gemeente Culemborg; toelichting op de archeologische verwachtingskaart*. (RAAP-rapport 1438), Amsterdam.

Lägers, H. (red.) , z.j. *Kleine geschiedenis van Culemborg. Voor iedereen die meer wil weten over de historie van de stad*, Amersfoort, Van Amerongen.

Leijnse, K., 2004: *Plangebied Veerweggebied, gemeente Culemborg; een inventariserend archeologisch onderzoek*, (RAAP-notitie 702), Amsterdam.

Renes, J., 2008: *Culemborg - Redichem*, (artikel in Voetnoot 2), via www.voetvanoudheusden.nl.

Roode, S. van, 2008: *Archeologisch beleidsplan Culemborg*, (Past2Present Rapportage 489), Woerden.

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

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 39A

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl

www.kich.nl

www.culemborgzoalshetwas.nl

www.voetvanoudheusden.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

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

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

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

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

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

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

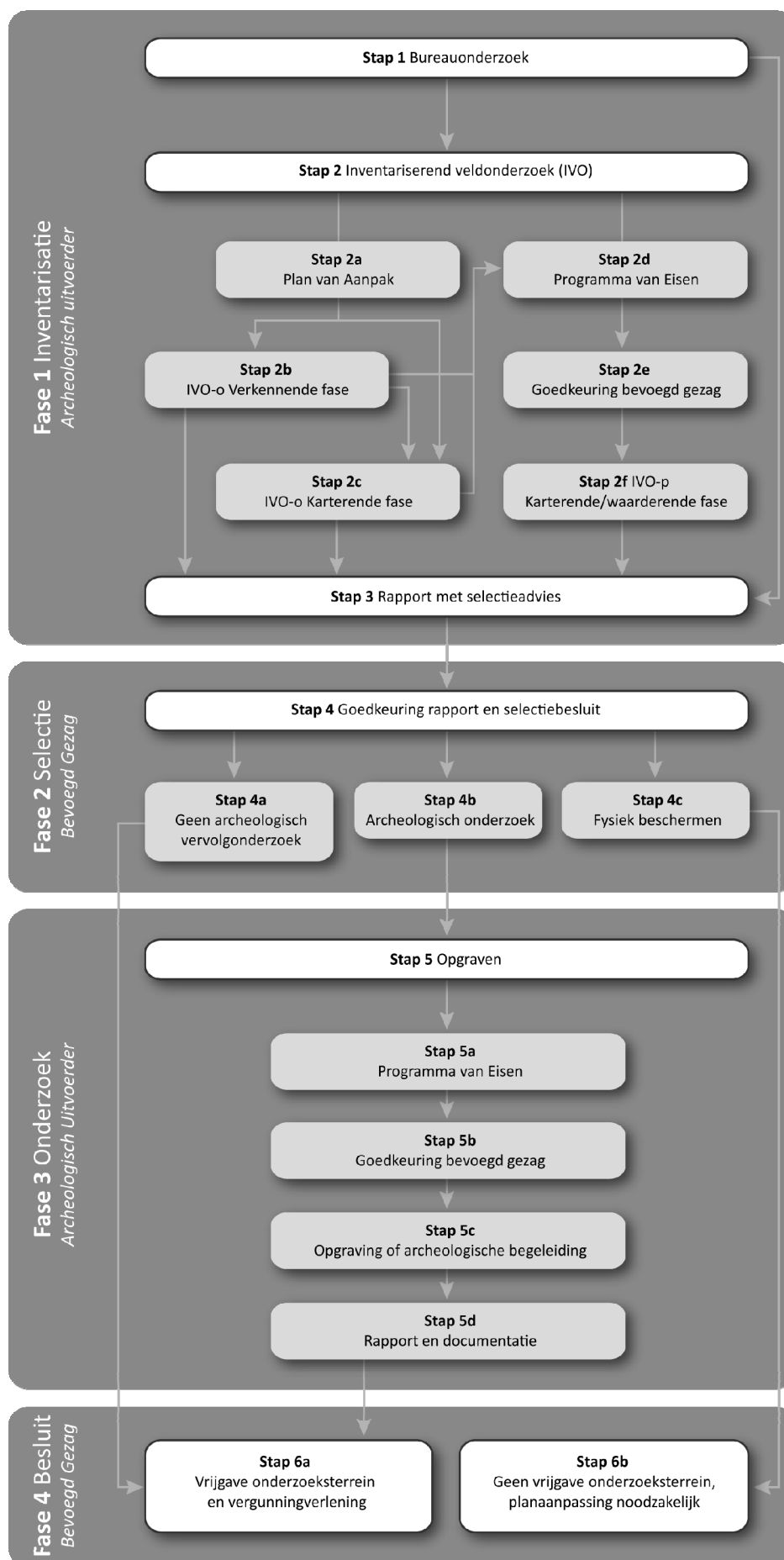
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd.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

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

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

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

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

Archeologische indicatoren

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

Archis

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

Bureauonderzoek (STAP 1)

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

Fysiek beschermen (STAP 4c)

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

Geofysisch onderzoek

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

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opgraving (STAP 5c)

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

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

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

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

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

Quickscan

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

Selectieadvies (STAP 3)

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

Selectiebesluit (STAP 4)

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

Veldkartering

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

Bijlage 3a: AMK-terreinen uit ARCHIS II

<i>monumentnr.</i>	3525			
<i>waarde</i>	Terrein van zeer hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	39A 029	<i>complextype</i>	Kasteel	
<i>provincie</i>	Gelderland	<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>gemeente</i>	Culemborg			
<i>toponiem</i>	CULEMBORG-CENTRUM; DE KASTEELTUIN			
<i>coördinaten</i>	143884	441287		
<i>monumentnr.</i>	12307			
<i>waarde</i>	Terrein van zeer hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	39A 144	<i>complextype</i>	Kasteel	
<i>provincie</i>	Gelderland	<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>gemeente</i>	Culemborg			
<i>toponiem</i>	CULEMBORG-CENTRUM; DE KASTEELTUIN			
<i>coördinaten</i>	143939	441352		
<i>monumentnr.</i>	13203			
<i>waarde</i>	Terrein van archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	39A A75	<i>complextype</i>	Stad	
<i>provincie</i>	Gelderland	<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Nieuwe tijd: 1500 - 1950
<i>gemeente</i>	Culemborg			
<i>toponiem</i>	CENTRUM			
<i>coördinaten</i>	143860	440806		

Bijlage 3b: Waarnemingen uit ARCHIS II

waarnemingsnr.	2261		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Culemborg	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>toponiem</i>	PRIJSSEWEG		
<i>coördinaten</i>	142850 440370		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: (veld)kartering		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	02-12-1986		
waarnemingsnr.	17031		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Klooster(complex)
<i>plaats</i>	Culemborg	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i>	EVERWIJNSTRAAT	<i>type vindplaats</i>	Stad
<i>coördinaten</i>	143810 440870	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	07-1986		
waarnemingsnr.	21375		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Kasteel
<i>plaats</i>	Onbekend	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Culemborg	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>toponiem</i>	KASTEEL CULEMBORG		
<i>coördinaten</i>	143870 441300		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	07-05-1991		
waarnemingsnr.	28623		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Kasteel
<i>plaats</i>	Culemborg	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>toponiem</i>	KASTEELTUIN		
<i>coördinaten</i>	143920 441340		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: inspectie		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	26-04-1996		
waarnemingsnr.	30775		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Kasteel
<i>plaats</i>	Culemborg	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>toponiem</i>	WEESHUISTUIN	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>coördinaten</i>	143650 441030		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	1961		
waarnemingsnr.	30778		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Kasteel
<i>plaats</i>	Onbekend	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i>	KASTEELTERREIN CULEMBORG	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>coördinaten</i>	143870 441300	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>OM-nr.</i>	-1	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>vondstdatum</i>	1987		

<i>waarnemingsnr.</i>	33080	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Schalkwijk			
<i>gemeente</i>	Houten		IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
<i>toponiem</i>	POTHUIZERWEG			
<i>coördinaten</i>	143000 442000			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: proefputten/proefsl			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	18-01-1988			
<i>waarnemingsnr.</i>	36001	<i>type vindplaats</i>	Kasteel	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg			
<i>gemeente</i>	Culemborg		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>toponiem</i>	KASTEELTERREIN			
<i>coördinaten</i>	143920 441340			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: onbepaald			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	1997			
<i>waarnemingsnr.</i>	404103	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Schalkwijk			
<i>gemeente</i>	Houten		IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
<i>toponiem</i>	Pothuizerweg, Hoge Wierde		IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
<i>coördinaten</i>	142721 441721		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: metaaldetector		Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC	Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC
<i>OM-nr.</i>	-1		Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
<i>vondstdatum</i>	24-09-2005		Romeinse tijd midden A: 70 - 150 nC	Romeinse tijd midden B: 150 - 270 nC
<i>waarnemingsnr.</i>	411243	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg			
<i>gemeente</i>	Culemborg		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>toponiem</i>	Markt 1-3			
<i>coördinaten</i>	143766 441093			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek			
<i>OM-nr.</i>	30964			
<i>vondstdatum</i>	29-09-2008			
<i>waarnemingsnr.</i>	411245	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg			
<i>gemeente</i>	Culemborg		Middeleeuwen: 450 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden
<i>toponiem</i>				
<i>coördinaten</i>	143790 441088			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek			
<i>OM-nr.</i>	30964			
<i>vondstdatum</i>	29-09-2008			
<i>waarnemingsnr.</i>	411247	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg			
<i>gemeente</i>	Culemborg		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i>	Markt 1-3			
<i>coördinaten</i>	143769 441107			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek			
<i>OM-nr.</i>	30964			
<i>vondstdatum</i>	29-09-2008			

<i>waarnemingsnr.</i>	413724	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>gemeente</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i>	't Buitenhof	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>coördinaten</i>	143547 440808	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek			
<i>OM-nr.</i>	26609			
<i>vondstdatum</i>	11-02-2008			
<i>waarnemingsnr.</i>	420106	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg	Nieuwe tijd: 1500 - heden		Nieuwe tijd: 1500 - heden
<i>gemeente</i>	Culemborg			
<i>toponiem</i>	Nieuwstad			
<i>coördinaten</i>	143887 440492			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek			
<i>OM-nr.</i>	22255			
<i>vondstdatum</i>	15-05-2007			
<i>waarnemingsnr.</i>	420953	<i>type vindplaats</i>	Versterking, onbepaald	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>gemeente</i>	Culemborg			
<i>toponiem</i>	Theater De Franse School			
<i>coördinaten</i>	143738 441252			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: proefputten/proefsl			
<i>OM-nr.</i>	19032			
<i>vondstdatum</i>	05-12-2006			
<i>waarnemingsnr.</i>	423156	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg	Paleolithicum: tot 8800 vC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>gemeente</i>	Culemborg	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i>	Westerwal	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>coördinaten</i>	143857 440447	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>OM-nr.</i>	20294	Nieuwe tijd C: 1850 - heden		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>vondstdatum</i>	18-12-2006			
<i>waarnemingsnr.</i>	424982	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Culemborg	Neolithicum: 5300 - 2000 vC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>gemeente</i>	Culemborg	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>toponiem</i>	St. Josephschool	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>coördinaten</i>	144059 440764	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek			
<i>OM-nr.</i>	43445			
<i>vondstdatum</i>	20-10-2010			

Bijlage 4: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

	< 0,3 cm	scherpe overgang
	0,3 - < 3 cm	overgang geleidelijk
	> 3 cm	diffuse overgang

amorfititeit veen (veraardheid)

	zwak amorf	niet tot zwak veraarde resten
	matig amorf	structuur nog zichtbaar
	sterk amorf	sterk veraard, structuurloos

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

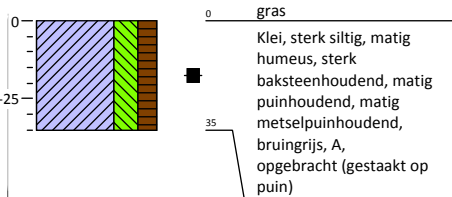
	slib
	water

gezeefd traject

Bijlage 4a: Profielbeschrijvingen met waarnemingen archeologisch onderzoek

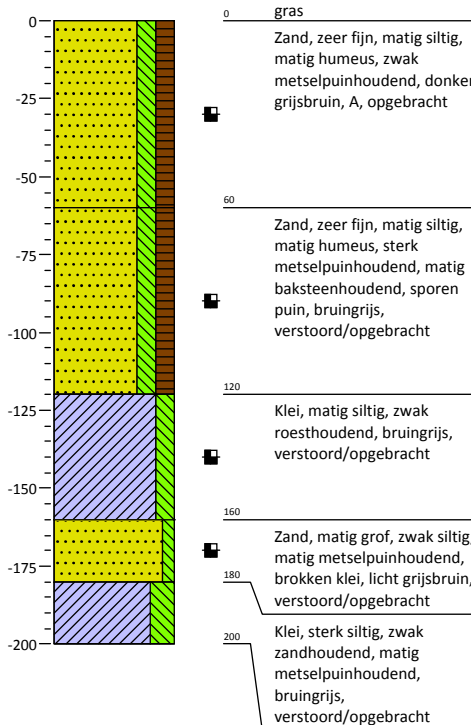
Boring: 001

Coördinaten: 143538,57 / 441197,52



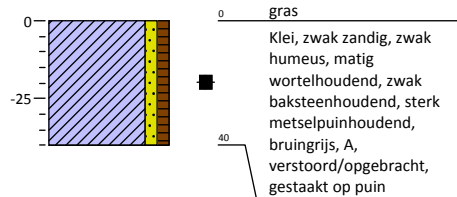
Boring: 002

Coördinaten: 143533,86 / 441189



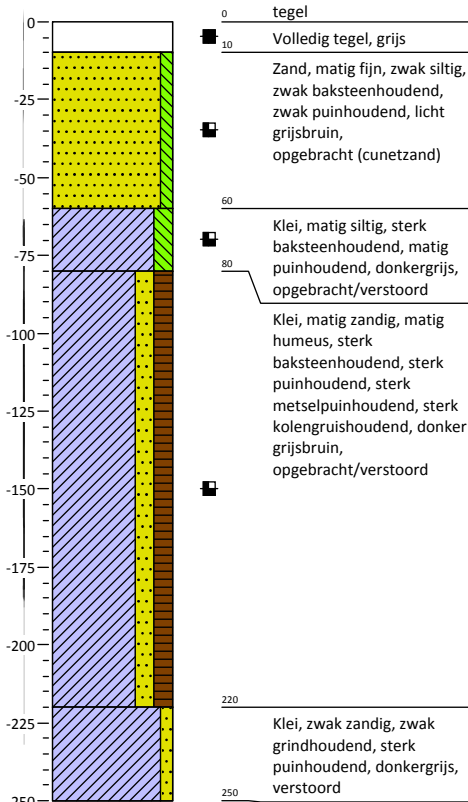
Boring: 003

Coördinaten: 143527,57 / 441207,68



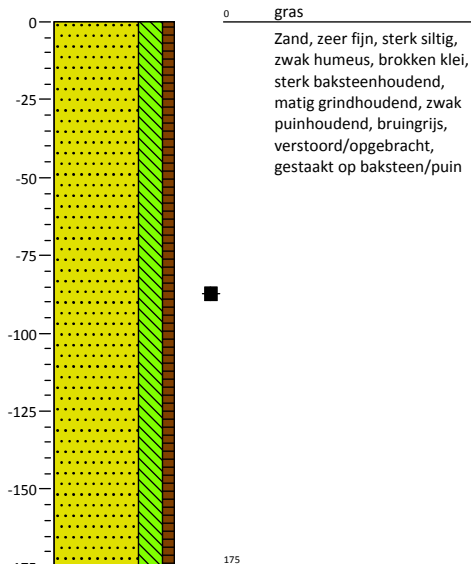
Boring: 004

Coördinaten: 143546,97 / 441193,99



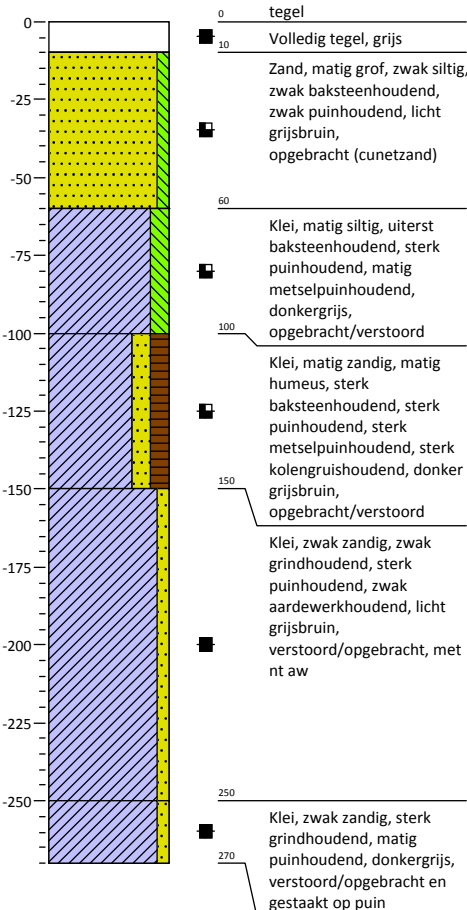
Boring: 005

Coördinaten: 143549,72 / 441158,67



Boring: 006

Coördinaten: 143547,53 / 441184,76



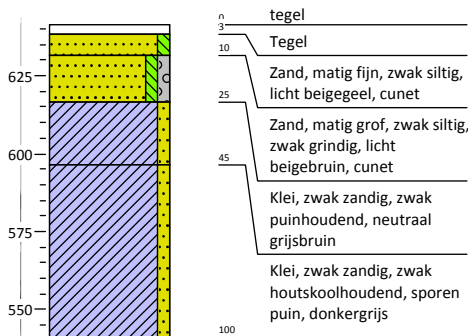
Schaal

Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

Boring: 001

Coördinaten: 143543,649 / 441210,316

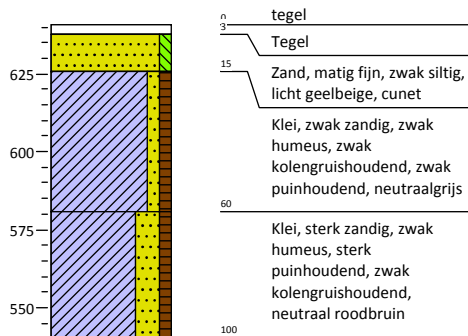
6,413 m NAP



Boring: 002

Coördinaten: 143538,069 / 441213,472

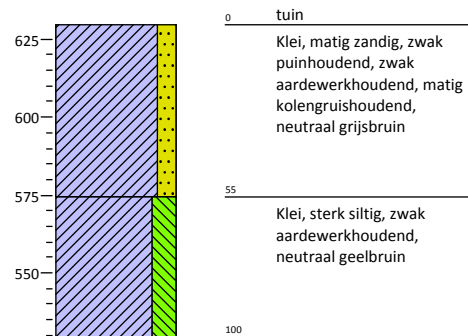
6,408 m NAP



Boring: 003

Coördinaten: 143535,46 / 441208,465

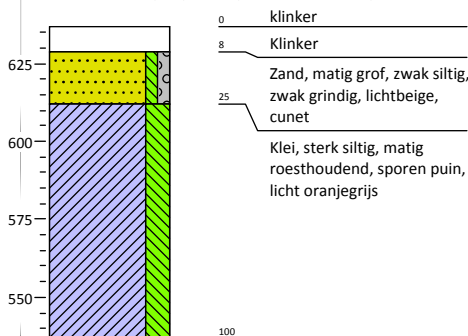
6,296 m NAP



Boring: 004

Coördinaten: 143535,159 / 441203,983

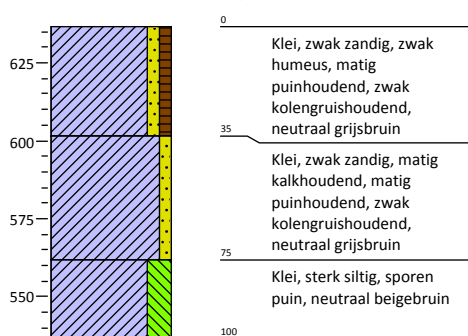
6,368 m NAP



Boring: 005

Coördinaten: 143529,756 / 441206,16

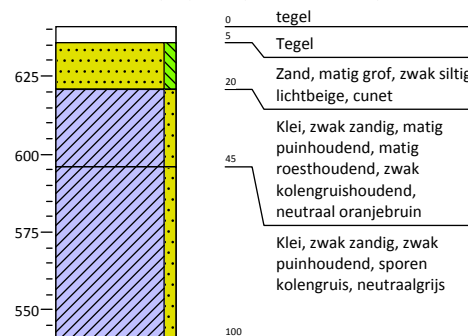
6,366 m NAP



Boring: 006

Coördinaten: 143548,302 / 441201,538

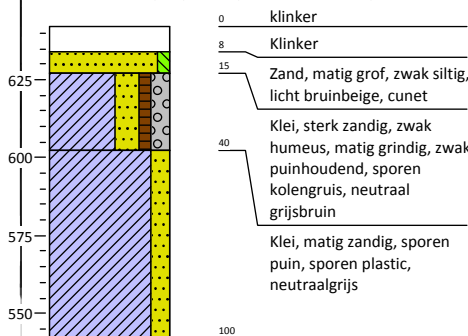
6,41 m NAP



Boring: 007

Coördinaten: 143539,129 / 441177,777

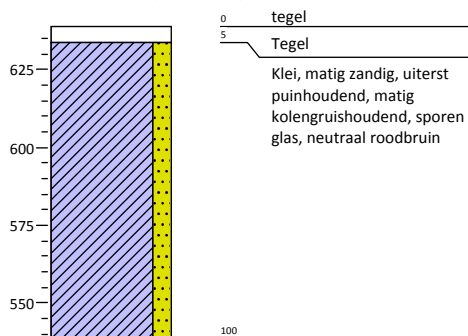
6,422 m NAP



Boring: 008

Coördinaten: 143541,388 / 441173,457

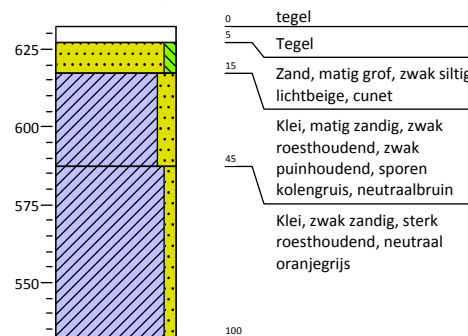
6,388 m NAP



Boring: 009

Coördinaten: 143545,912 / 441169,159

6,322 m NAP

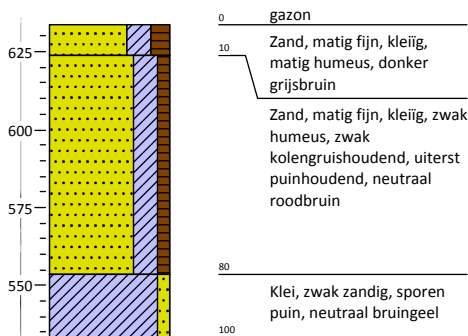


Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

Boring: 010

Coördinaten: 143547,058 / 441163,416

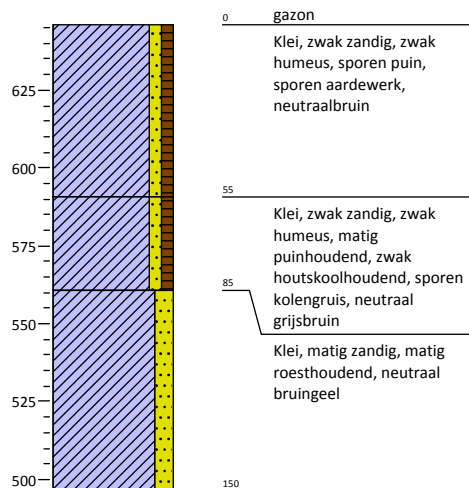
6,337 m NAP



Boring: 011

Coördinaten: 143551,415 / 441160,951

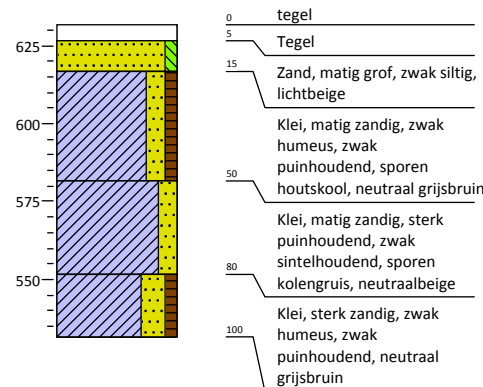
6,459 m NAP



Boring: 012

Coördinaten: 143554,389 / 441155,914

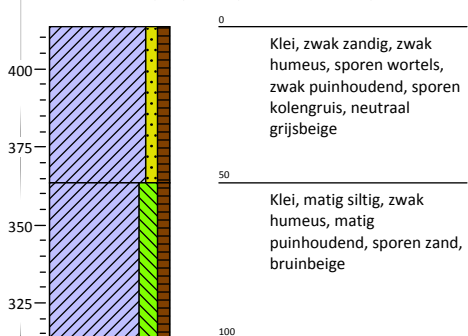
6,318 m NAP



Boring: 013

Coördinaten: 143537,262 / 441222,592

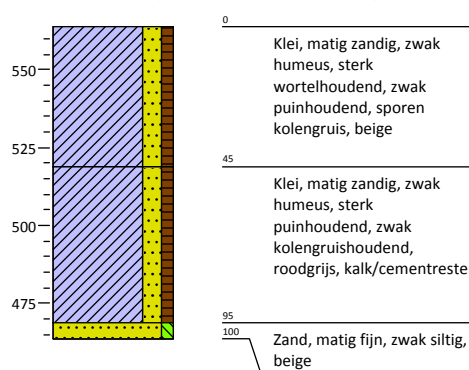
4,136 m NAP



Boring: 014

Coördinaten: 143535,822 / 441217,213

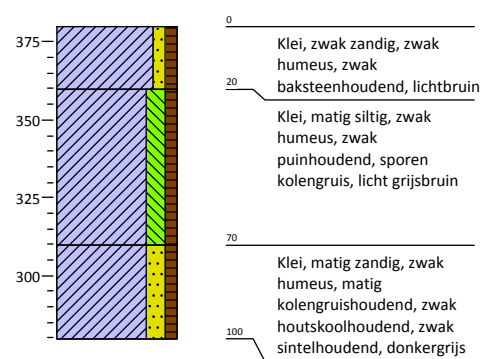
5,638 m NAP



Boring: 015

Coördinaten: 143524,367 / 441212,319

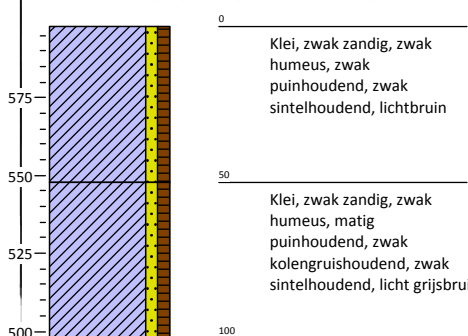
3,799 m NAP



Boring: 016

Coördinaten: 143523,135 / 441205,284

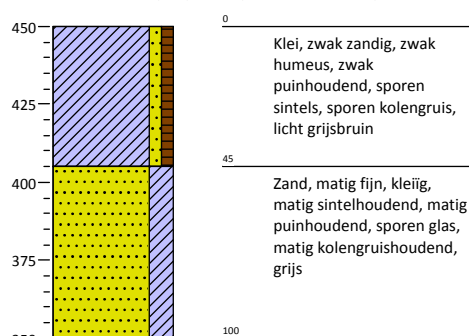
5,978 m NAP



Boring: 017

Coördinaten: 143515,77 / 441201,311

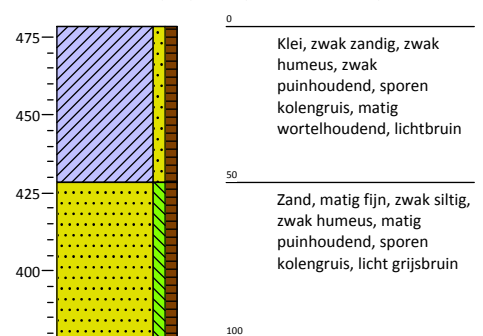
4,5 m NAP



Boring: 018

Coördinaten: 143516,118 / 441193,976

4,785 m NAP

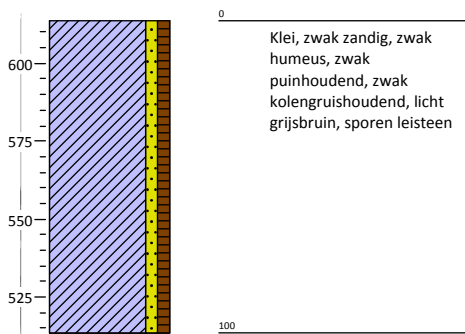


Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

Boring: 019

Coördinaten: 143522,164 / 441197,198

6,136 m NAP

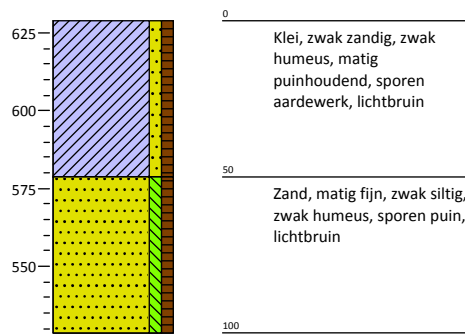


Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, licht grijsbruin, sporen leisteen

Boring: 020

Coördinaten: 143527,553 / 441189,146

6,288 m NAP



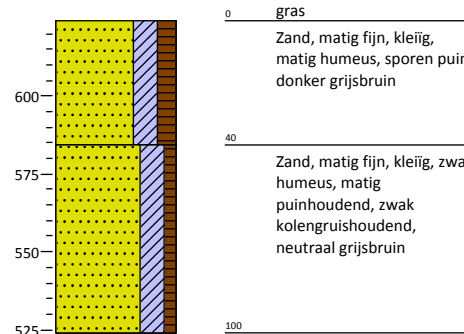
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, sporen aardewerk, lichtbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin

Boring: 021

Coördinaten: 143529,57 / 441183,079

6,241 m NAP



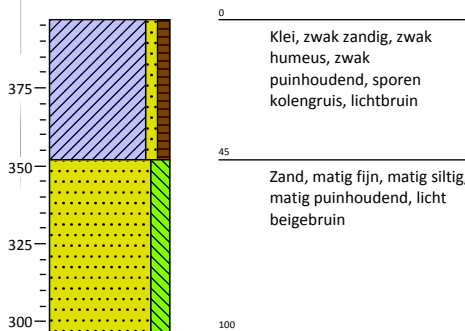
gras
Zand, matig fijn, kleiïg, matig humeus, sporen puin, donker grijsbruin

Zand, matig fijn, kleiïg, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin

Boring: 022

Coördinaten: 143519,751 / 441186,696

3,969 m NAP



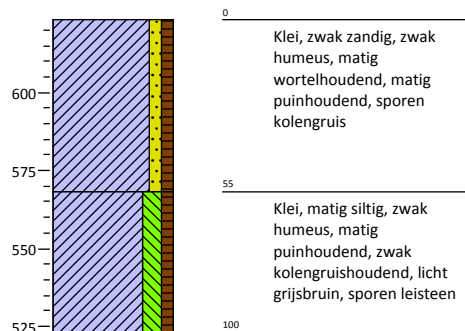
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, lichtbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, licht beigebruin

Boring: 023

Coördinaten: 143524,853 / 441176,957

6,234 m NAP



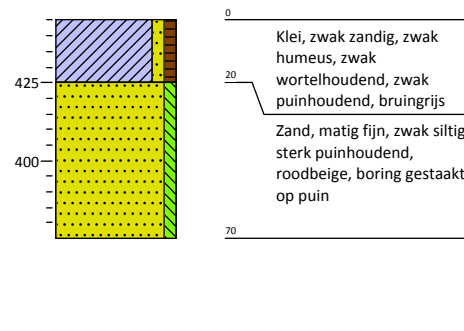
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, matig puinhoudend, sporen kolengruis

Klei, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, licht grijsbruin, sporen leisteen

Boring: 024

Coördinaten: 143530,666 / 441170,223

4,452 m NAP



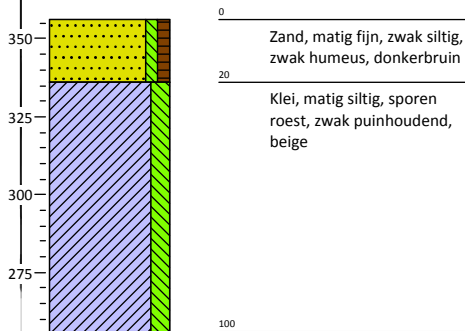
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruïngrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, roodbeige, boring gestaakt op puin

Boring: 026

Coördinaten: 143536,067 / 441159,598

3,562 m NAP



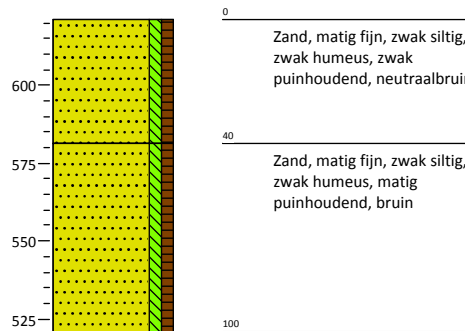
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, matig siltig, sporen roest, zwak puinhoudend, beige

Boring: 027

Coördinaten: 143543,95 / 441160,152

6,212 m NAP



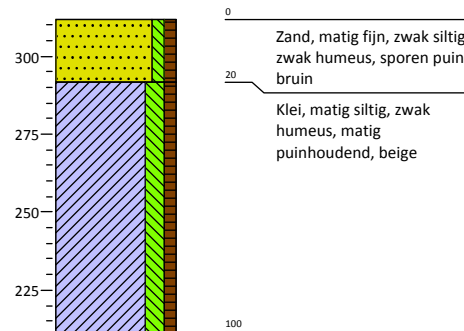
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruin

Boring: 028

Coördinaten: 143539,988 / 441152,874

3,119 m NAP



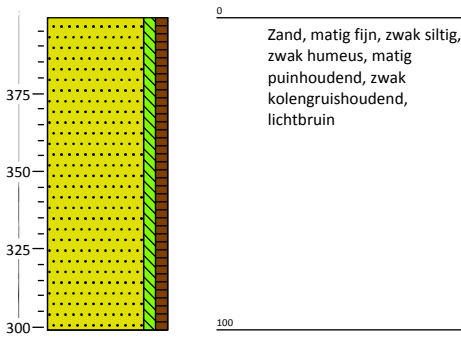
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin

Klei, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, beige

Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

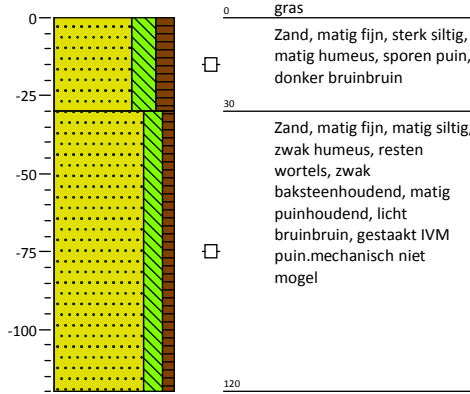
Boring: 029

Coördinaten: 143544,926 / 441149,344 3,992 m NAP



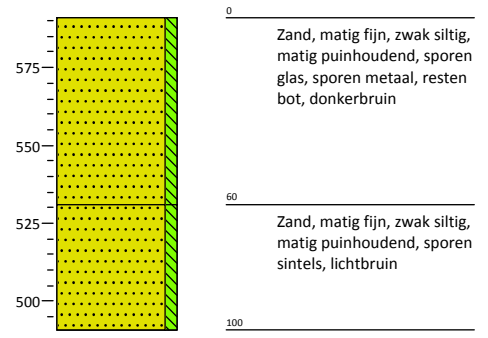
Boring: 030-a

Coördinaten: / m NAP



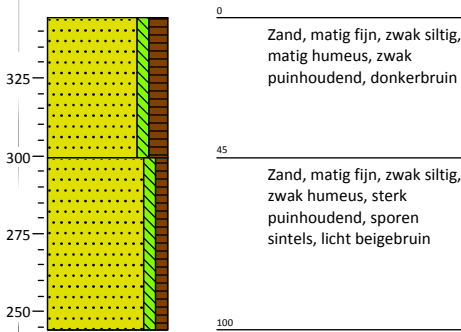
Boring: 031

Coördinaten: 143551,762 / 441149,535 5,91 m NAP



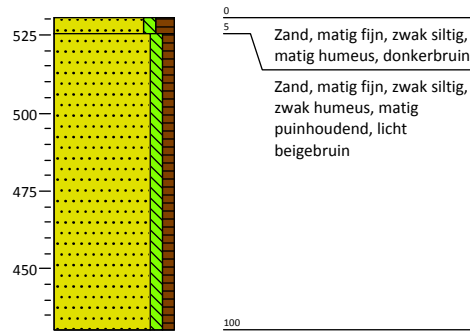
Boring: 032

Coördinaten: 143555,116 / 441143,794 3,443 m NAP



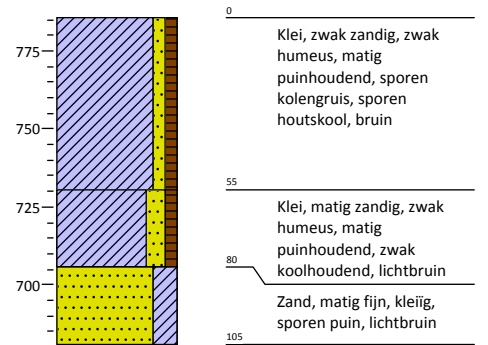
Boring: 033

Coördinaten: 143562,587 / 441148,259 5,306 m NAP



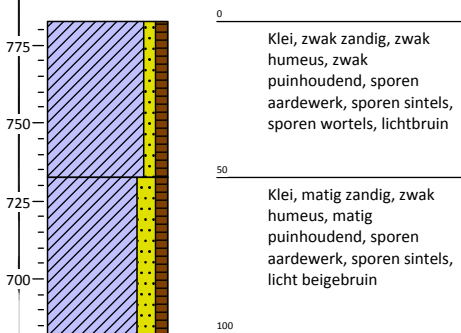
Boring: 034

Coördinaten: 143566,019 / 441155,703 7,858 m NAP



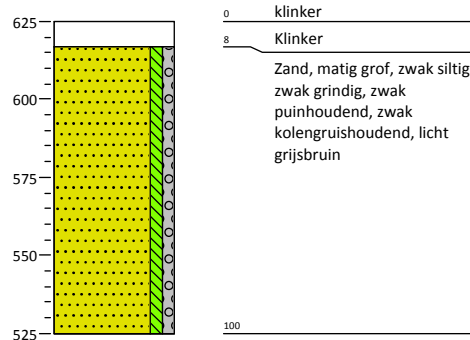
Boring: 036

Coördinaten: 143571,467 / 441155,331 7,826 m NAP



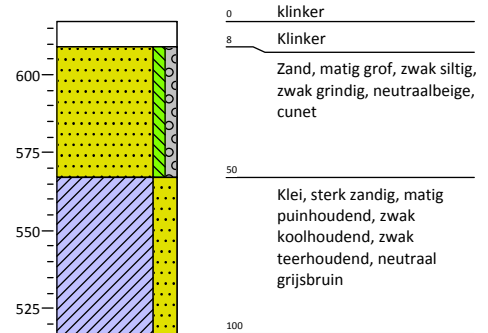
Boring: 037

Coördinaten: 143568,556 / 441175,293 6,25 m NAP



Boring: 039

Coördinaten: 143557,471 / 441188,662 6,171 m NAP

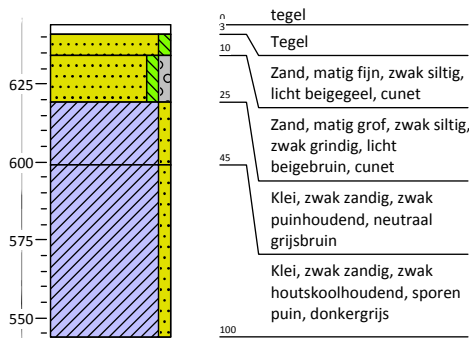


Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

Boring: A

Coördinaten: 143543,637 / 441210,332

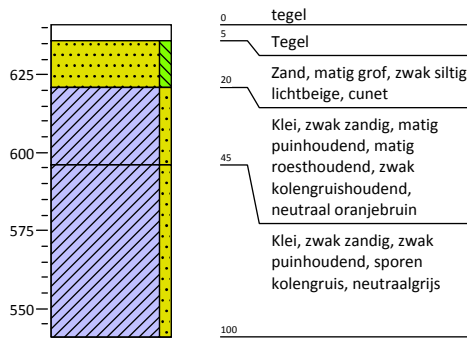
6,44 m NAP



Boring: B

Coördinaten: 143528,321 / 441201,54

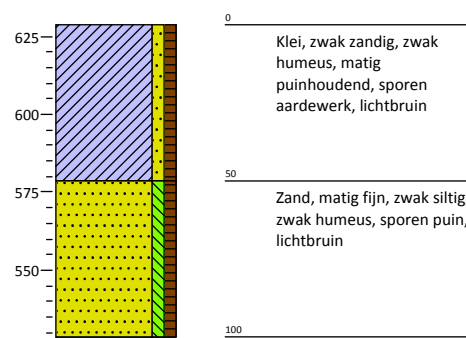
6,411 m NAP



Boring: C

Coördinaten: 143527,547 / 441189,14

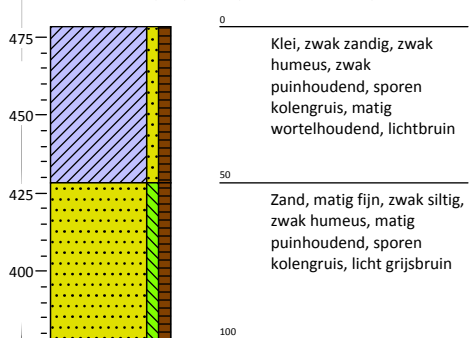
6,287 m NAP



Boring: D

Coördinaten: 143516,118 / 441193,976

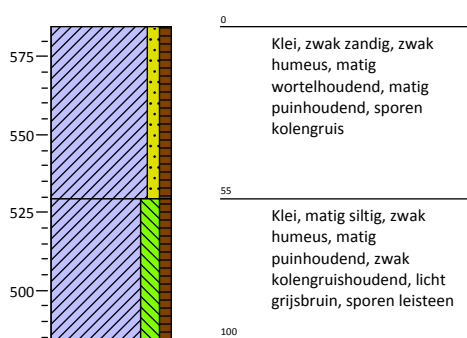
4,785 m NAP



Boring: E

Coördinaten: 143524,52 / 441177,433

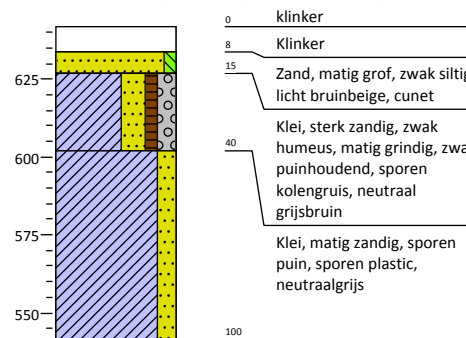
5,846 m NAP



Boring: F

Coördinaten: 143539,131 / 441177,797

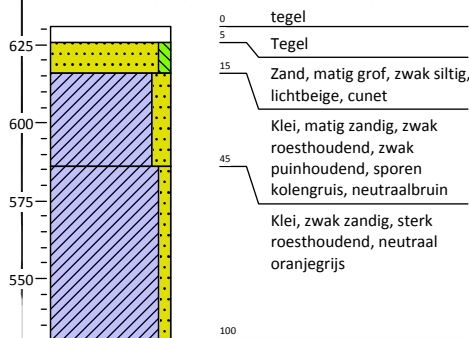
6,418 m NAP



Boring: G

Coördinaten: 143545,908 / 441169,147

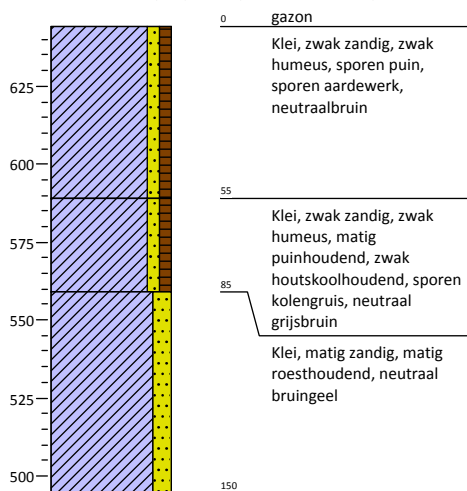
6,309 m NAP



Boring: H

Coördinaten: 143551,419 / 441160,944

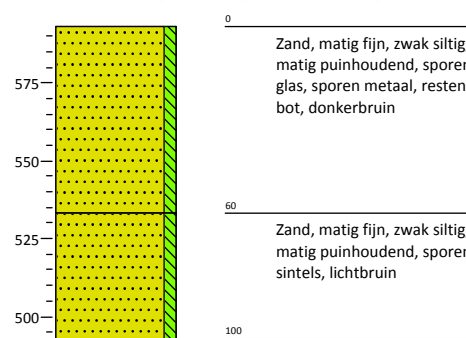
6,443 m NAP



Boring: I

Coördinaten: 143551,757 / 441149,509

5,931 m NAP

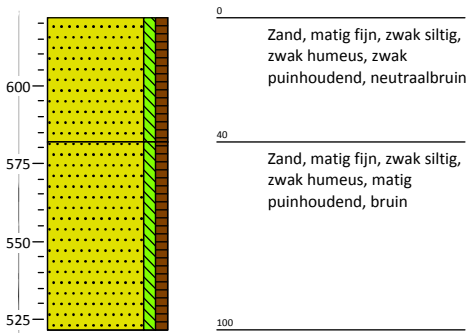


Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

Boring: J

Coördinaten: 143543,939 / 441160,163

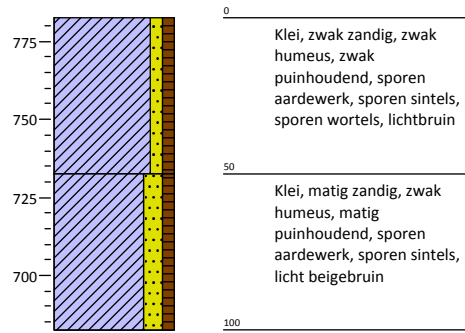
6,218 m NAP



Boring: K

Coördinaten: 143571,467 / 441155,331

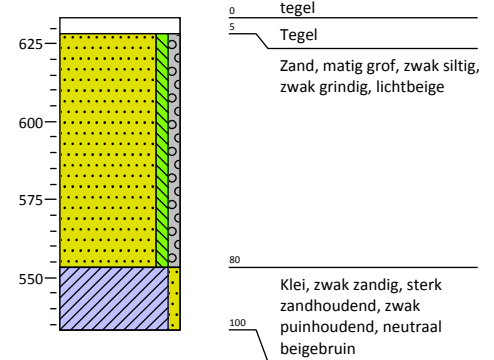
7,826 m NAP



Boring: L

Coördinaten: 143570,596 / 441171,569

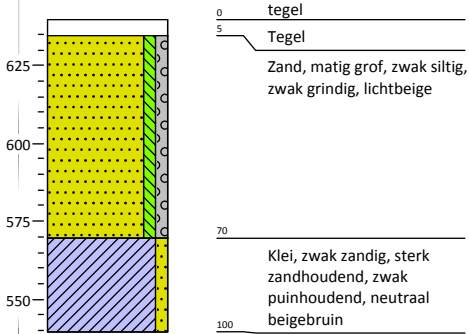
6,333 m NAP



Boring: M

Coördinaten: 143562,833 / 441175,902

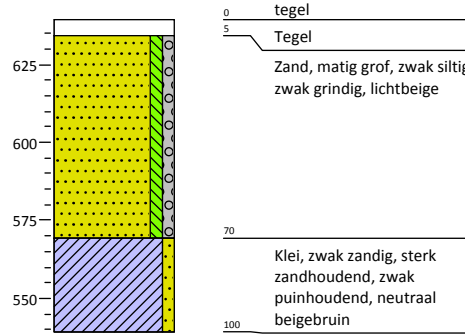
6,398 m NAP



Boring: N

Coördinaten: 143554,832 / 441185,414

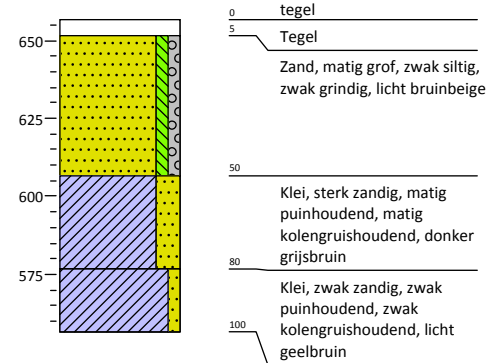
6,395 m NAP



Boring: O

Coördinaten: 143548,094 / 441194,601

6,568 m NAP

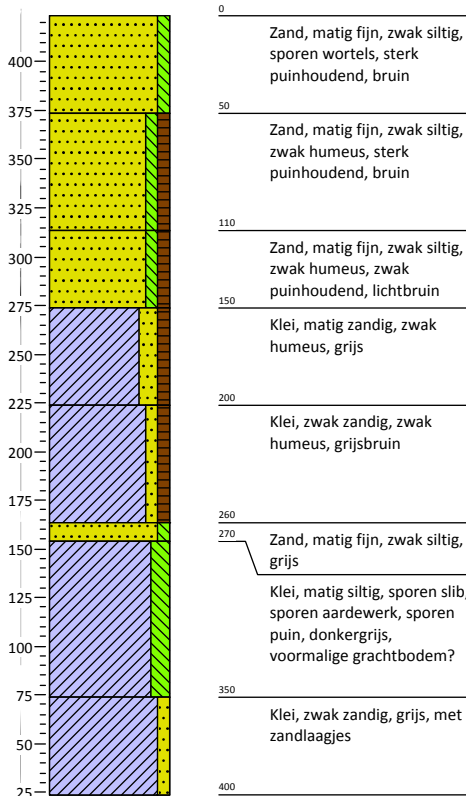


Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

Boring: 035

Coördinaten: 143568,871 / 441152,412

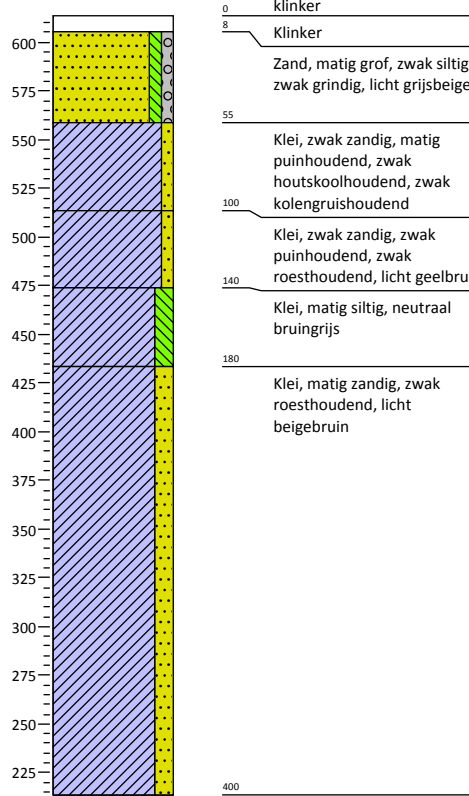
4,236 m NAP



Boring: 040

Coördinaten: 143563,626 / 441193,761

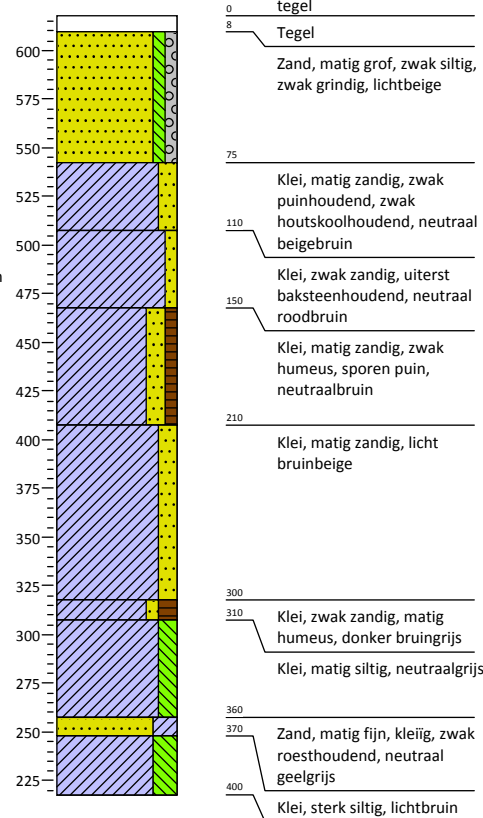
6,135 m NAP



Boring: 041

Coördinaten: 143553,571 / 441193,601

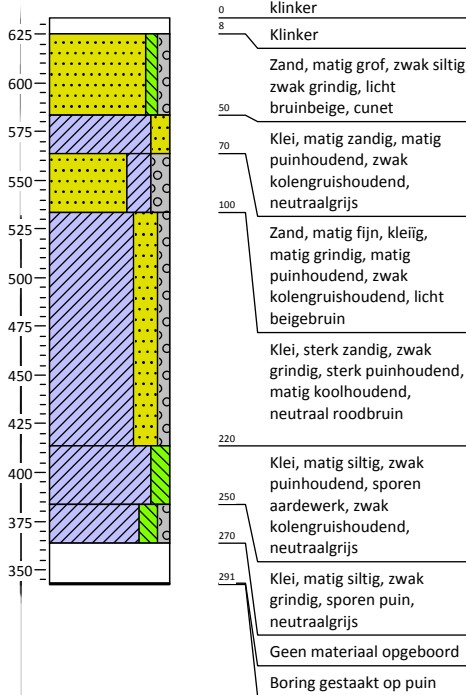
6,178 m NAP



Boring: 042

Coördinaten: 143544,162 / 441189,621

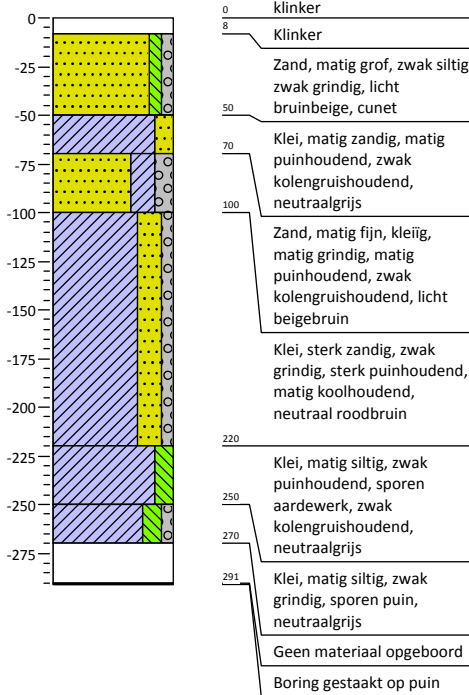
6,335 m NAP



Boring: 042A

Coördinaten: /

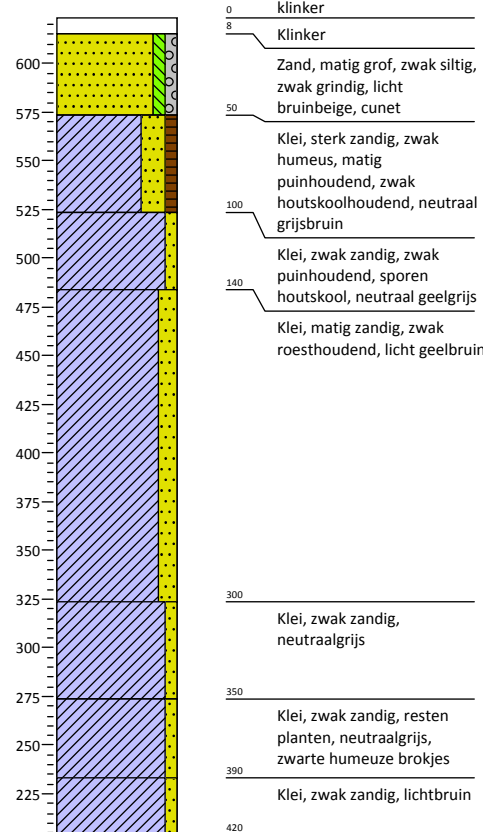
m NAP



Boring: 043

Coördinaten: 143555,651 / 441203,464

6,235 m NAP

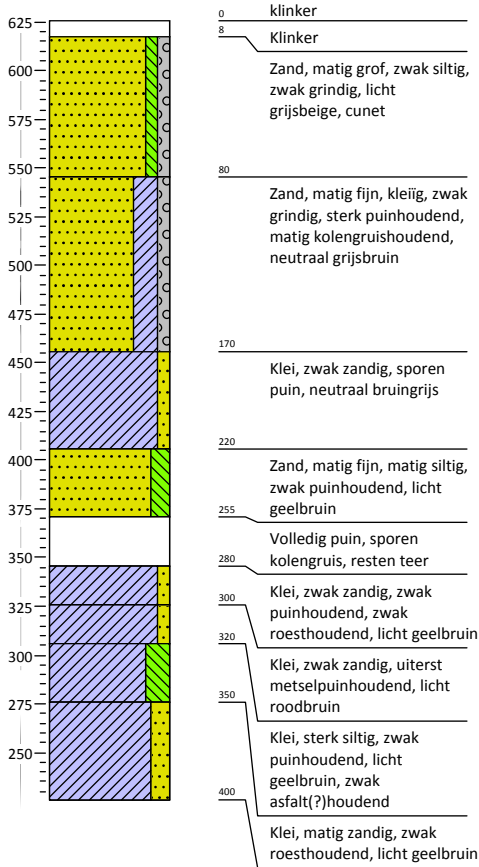


Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

Boring: 044

Coördinaten: 143575,661 / 441178,95

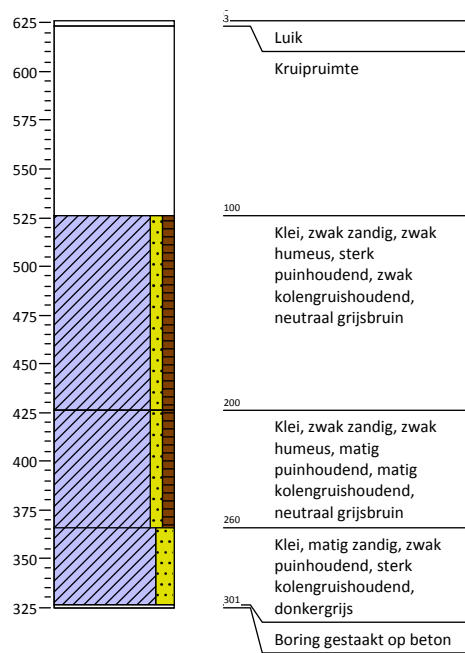
6,256 m NAP



Boring: 046

Coördinaten: 143548,85 / 441186,769

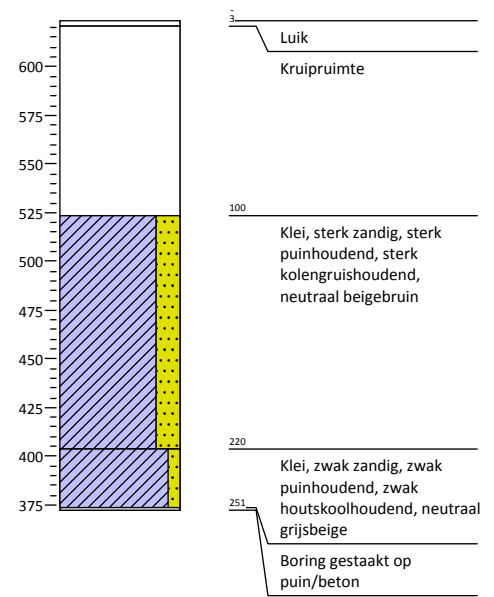
6,26 m NAP



Boring: 048

Coördinaten: 143555,728 / 441178,149

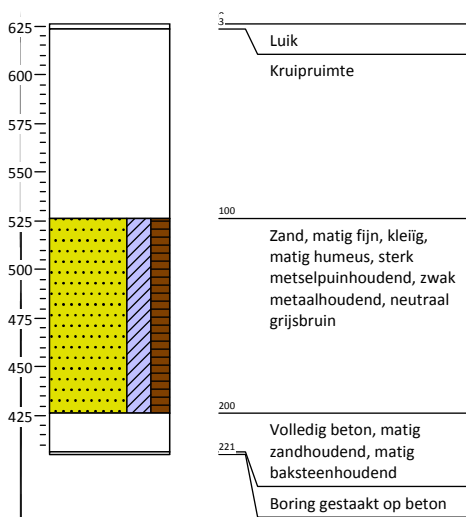
6,235 m NAP



Boring: 049

Coördinaten: 143559,628 / 441173,3

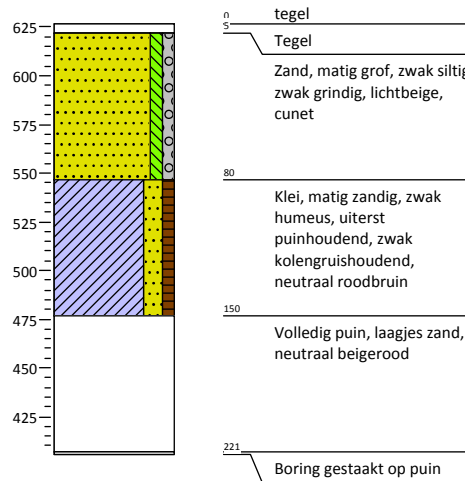
6,262 m NAP



Boring: 050

Coördinaten: 143567,685 / 441167,59

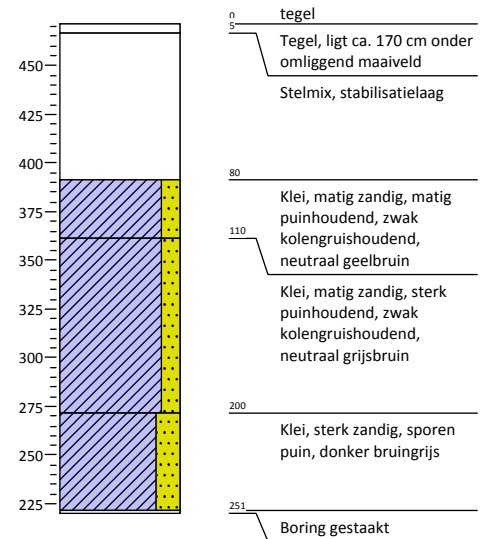
6,267 m NAP



Boring: 051

Coördinaten: 143575,527 / 441169,152

4,715 m NAP

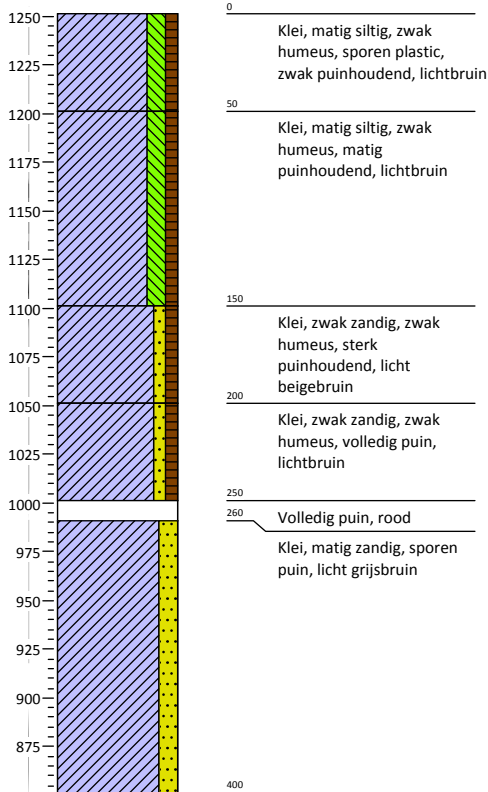


Bijlage 4b: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek

Boring: 052

Coördinaten: 143566,716 / 441159,727

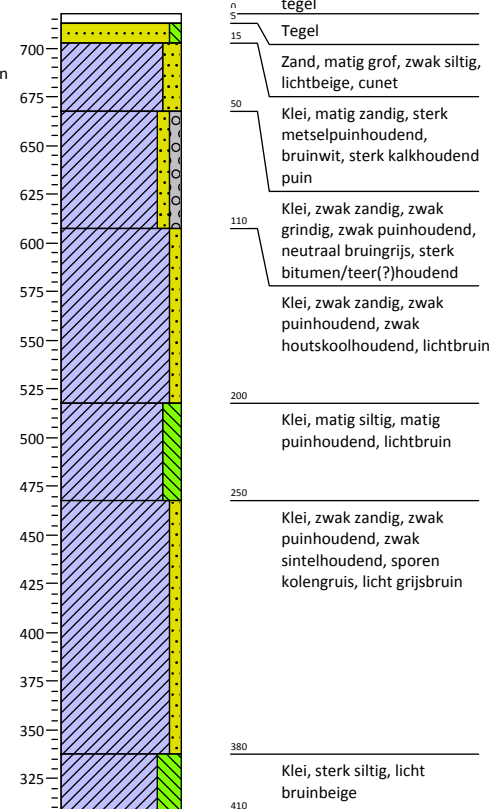
12,512 m NAP



Boring: 054

Coördinaten: 143556,833 / 441159,402

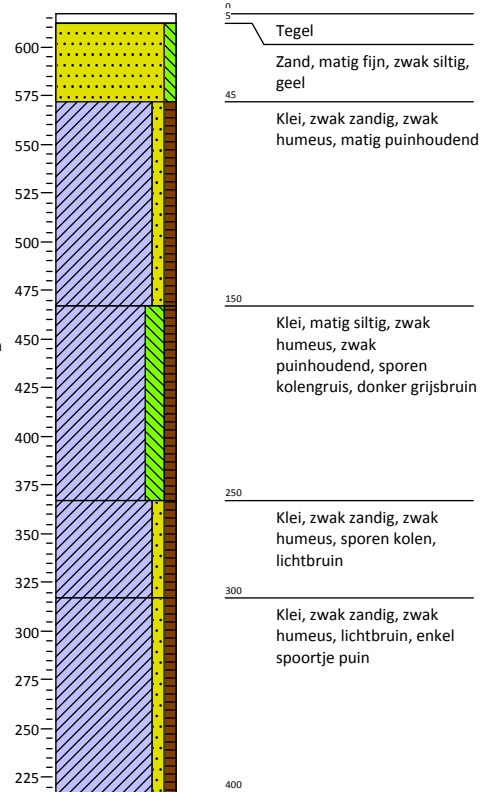
7,176 m NAP



Boring: 056

Coördinaten: 143533,303 / 441178,271

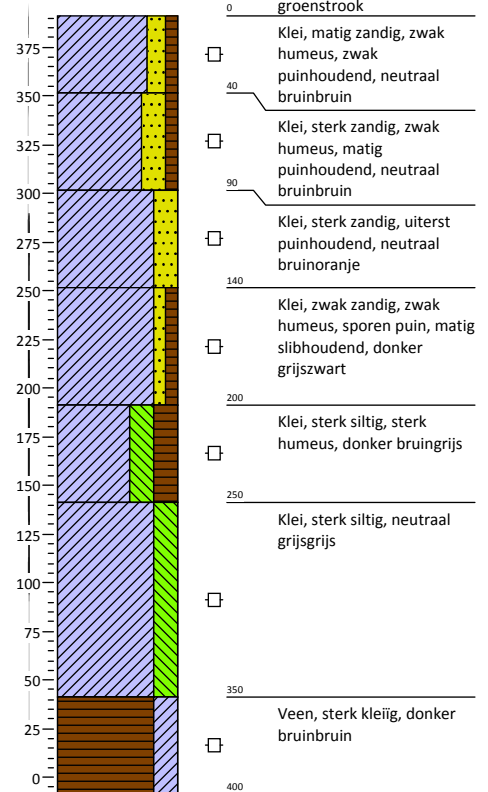
6,17 m NAP



Boring: 057

Coördinaten: 143565,171 / 441132,615

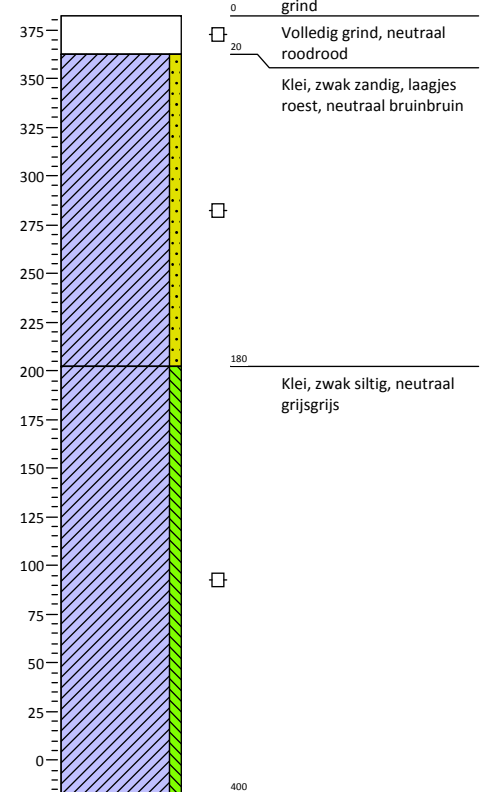
3,912 m NAP



Boring: 058

Coördinaten: 143534,866 / 441120,117

3,824 m NAP

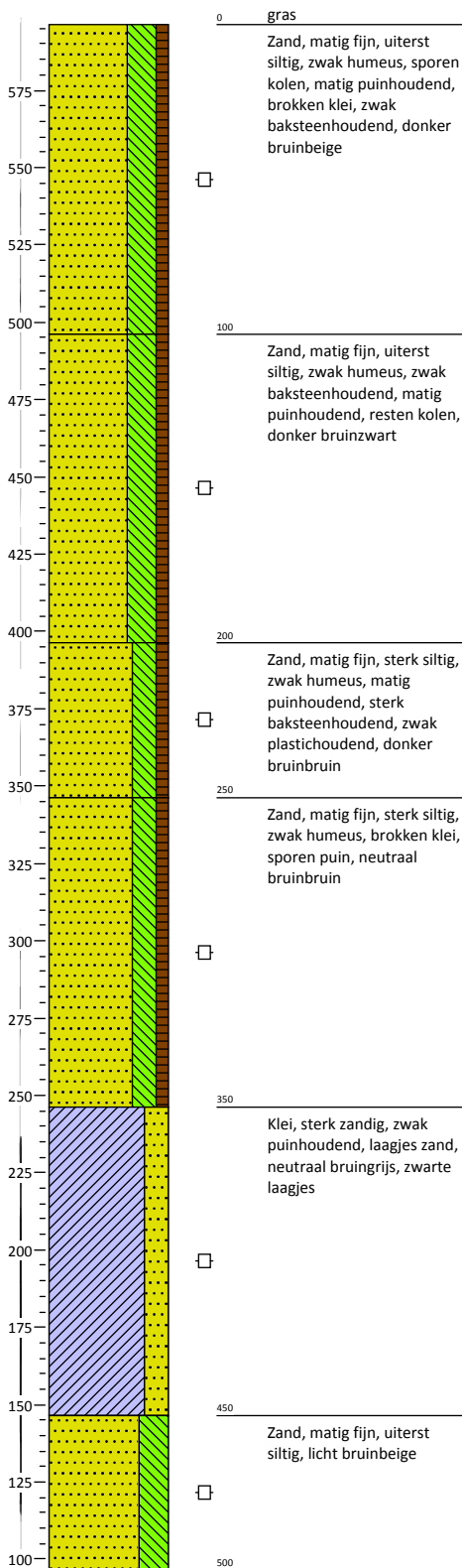


Bijlage 4c: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (o.a. sonic drill)

Boring: 025

Coördinaten: 143538,041 / 441166,638

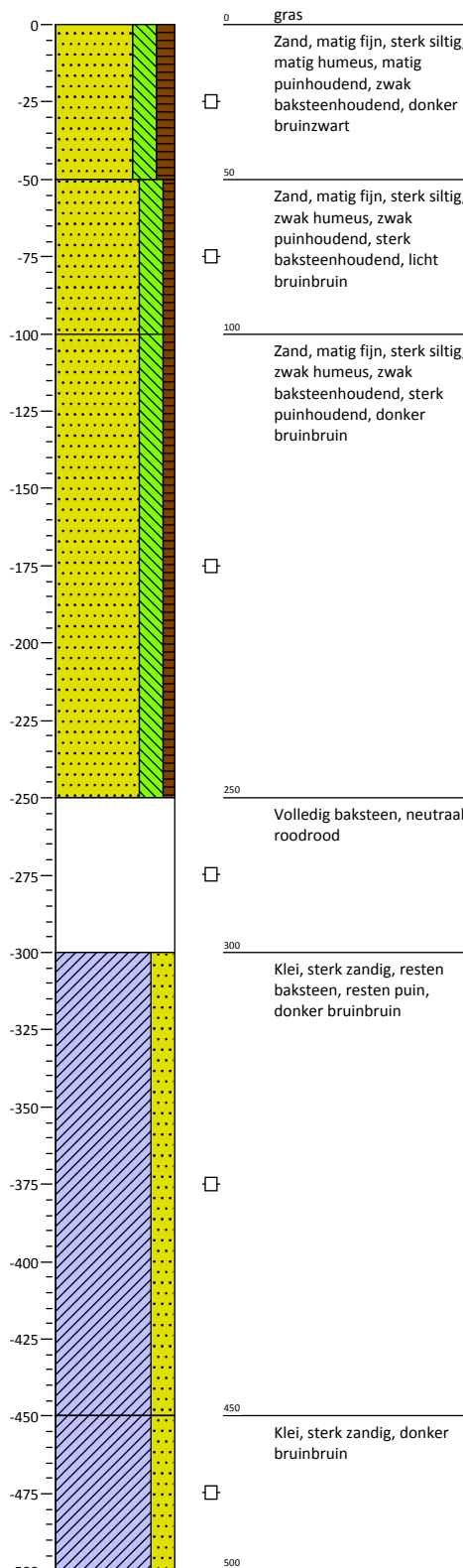
5,963 m NAP



Boring: 030

Coördinaten: /

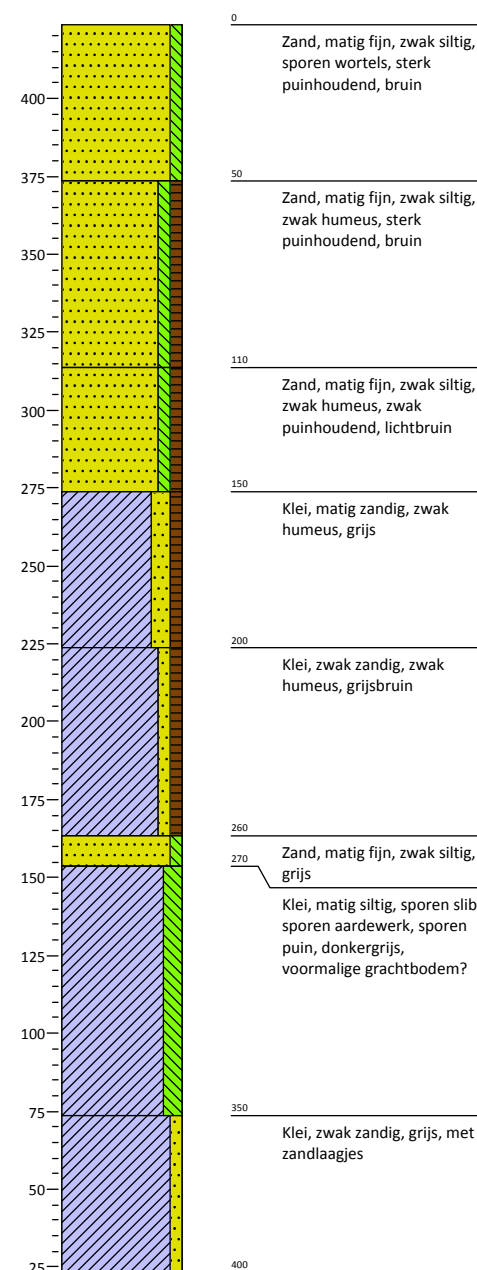
m NAP



Boring: 035

Coördinaten: 143568,871 / 441152,412

4,236 m NAP

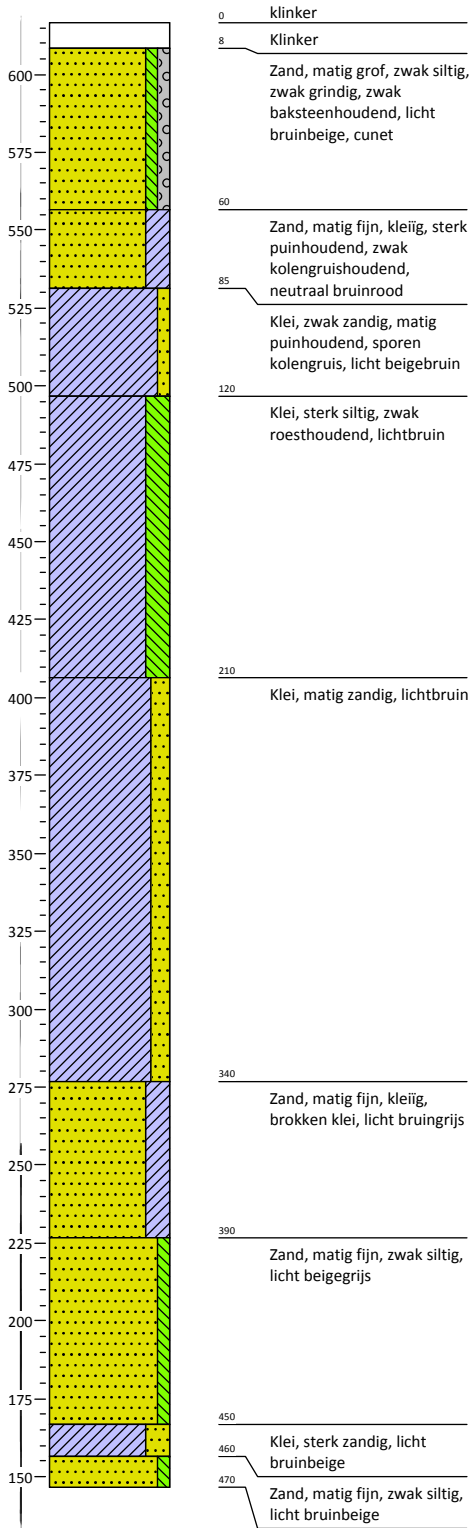


Bijlage 4c: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (o.a. sonic drill)

Boring: 038

Coördinaten: 143570,229 / 441185,289

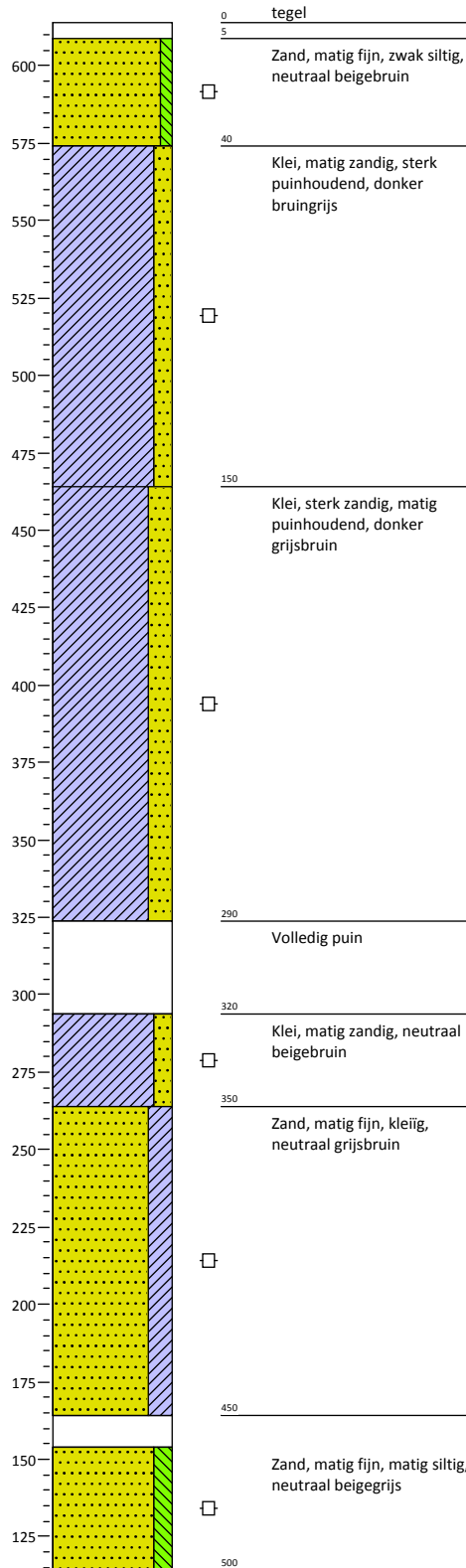
6,166 m NAP



Boring: 042B

Coördinaten: 143544,211 / 441189,211

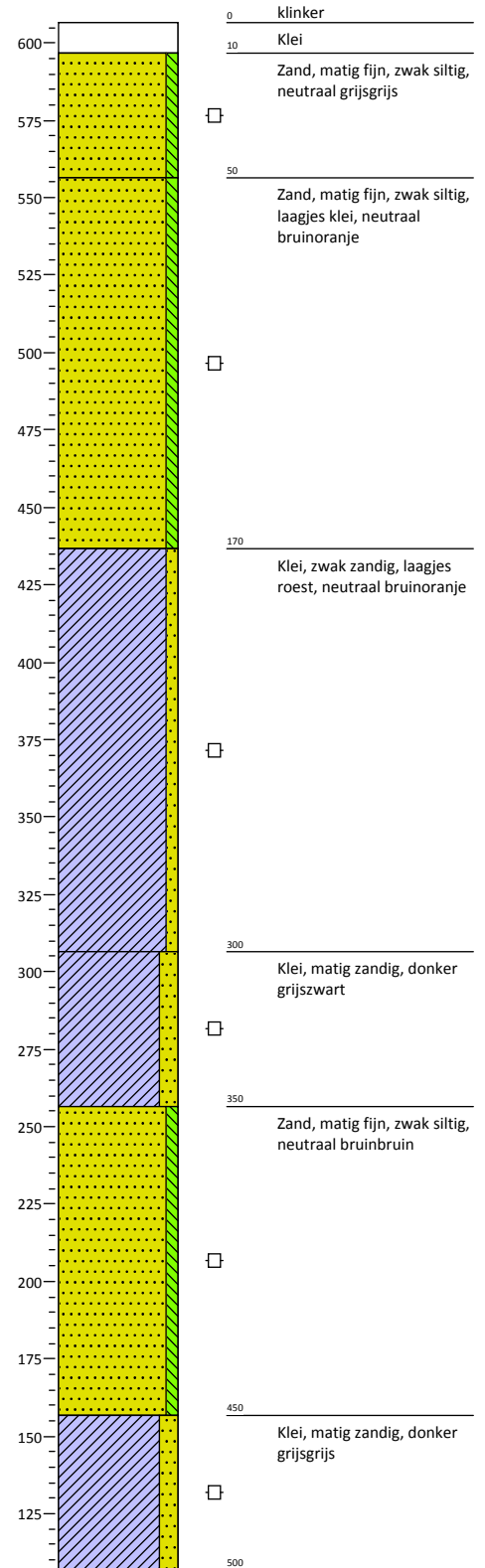
6,14 m NAP



Boring: 045

Coördinaten: 143563,222 / 441179,923

6,066 m NAP

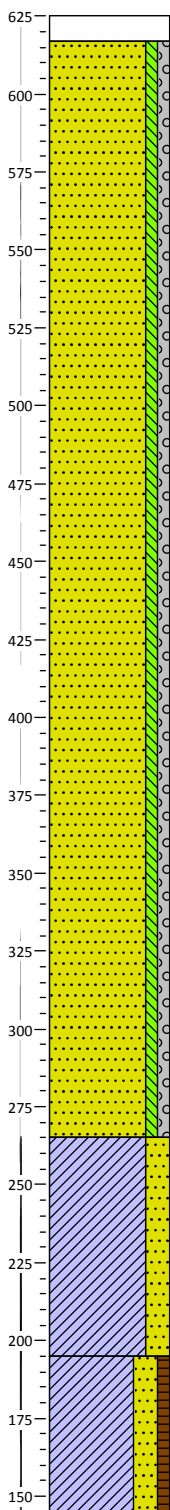


Bijlage 4c: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (o.a. sonic drill)

Boring: 053

Coördinaten: 143577,726 / 441158,264

6,252 m NAP

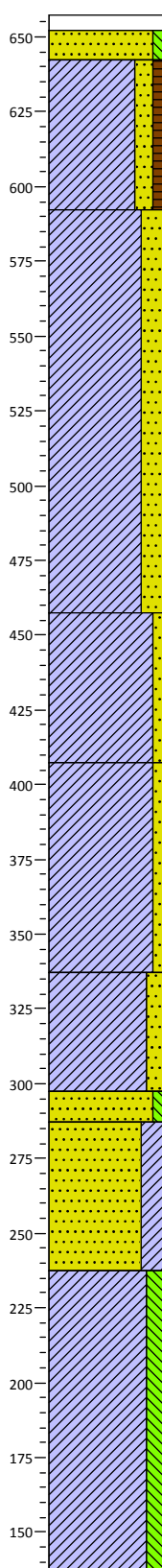


- 0 tegel
- 8 Tegel
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, licht bruinbeige
- 360 Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, sporen glas, sporen aardewerk, zwak houthoudend, donker bruingrijs
- 430 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig houthoudend, sporen aardewerk, donker bruingrijs
- 480

Boring: 055

Coördinaten: 143550,258 / 441168,017

6,574 m NAP

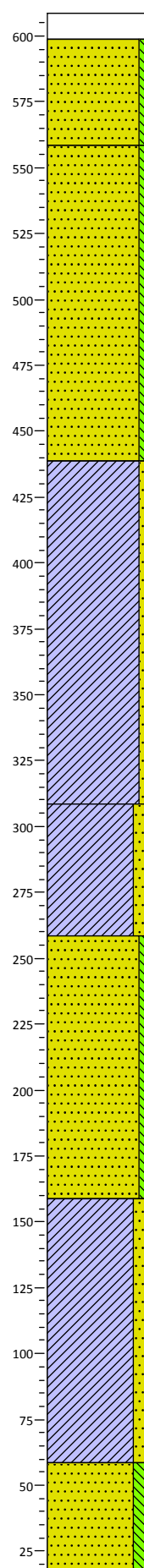


- 0 tegel
- 5 Tegel
- 15 Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruinbeige, cunet
- Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak houtskoolhoudend, neutraal grijsbruin
- 65 Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, licht beigebruin
- 200 Klei, zwak zandig, zwak aardewerkhoudend, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin
- 250 Klei, zwak zandig, sporen puin, lichtbruin
- 320 Klei, matig zandig, sterk teerhoudend, donker beige grijs
- 360 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
- 370 Zand, matig fijn, kleiig, donkergrijs
- 420 Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraalgrijs, donre vegen
- 520

Boring: 059 - 1

Coördinaten: 143563,905 / 441180,56

6,086 m NAP



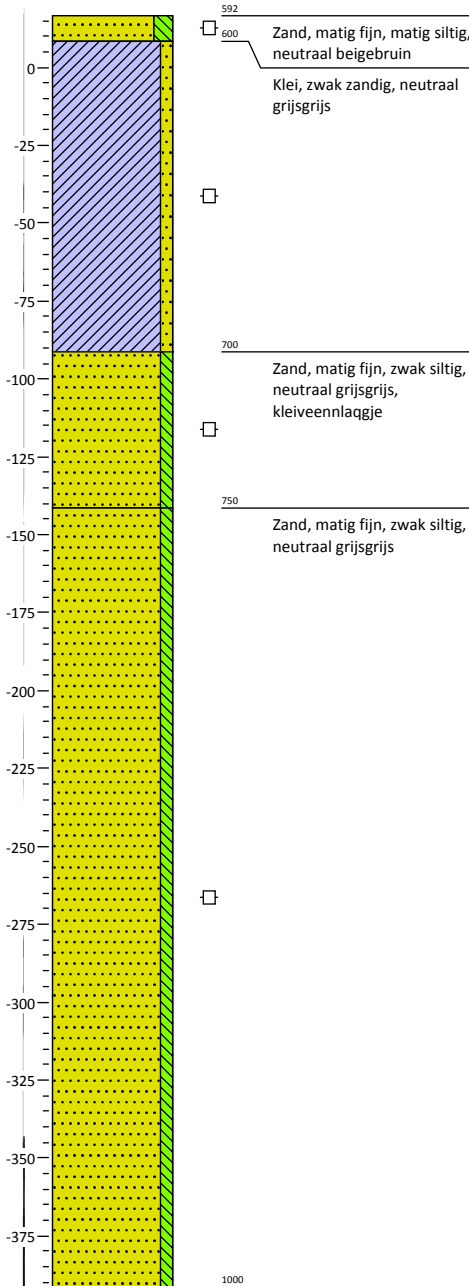
- 0 klinker
- 10 Klei, verloren cwsing van 020-520cm-mv
- Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs grijs
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, neutraal bruinoranje
- 170 Klei, zwak zandig, laagjes roest, neutraal bruinoranje
- 300 Klei, matig zandig, matig sibhoudend, donker grijszwart
- 350 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbruin
- 450 Klei, matig zandig, donker grijs grijs
- 550 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin
- 592

Bijlage 4c: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (o.a. sonic drill)

Boring: 059 - 2

Coördinaten: 143563,905 / 441180,56

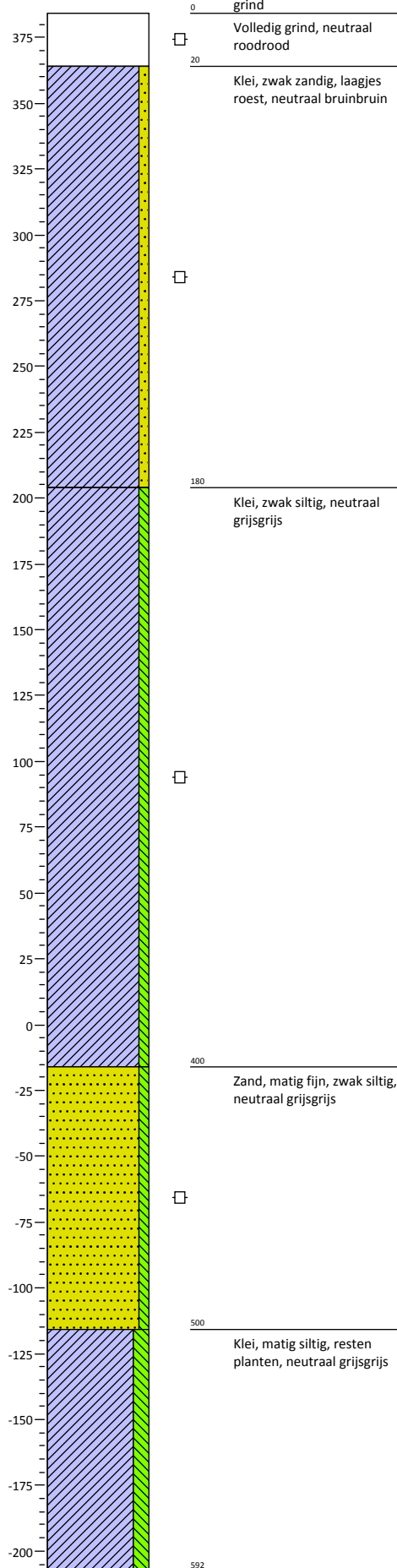
6,086 m NAP



Boring: 060 - 1

Coördinaten: 143534,148 / 441119,863

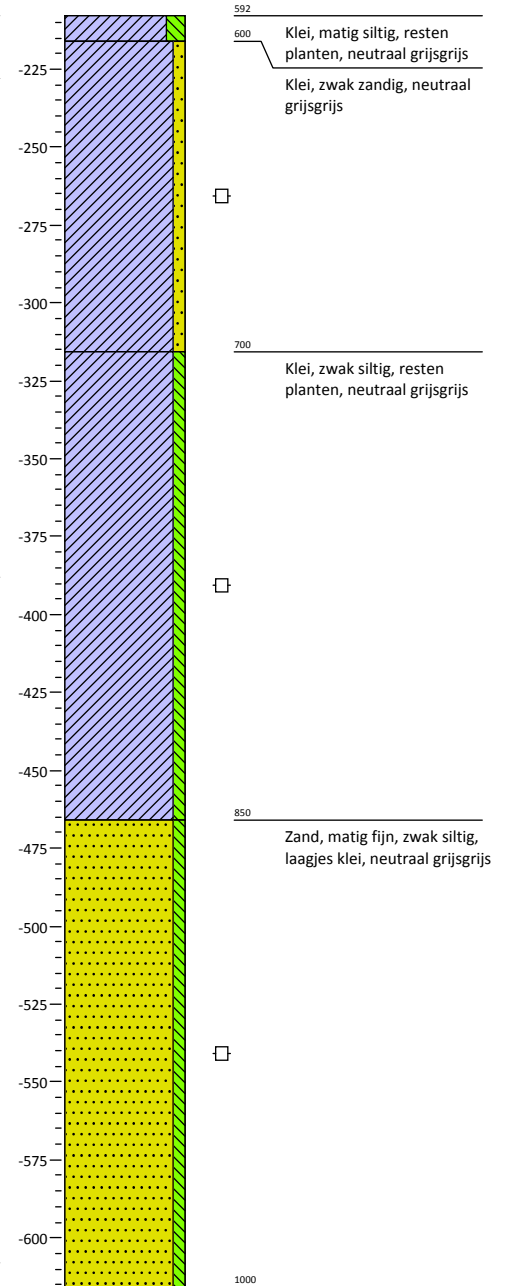
3,841 m NAP



Boring: 060 - 2

Coördinaten: 143534,148 / 441119,863

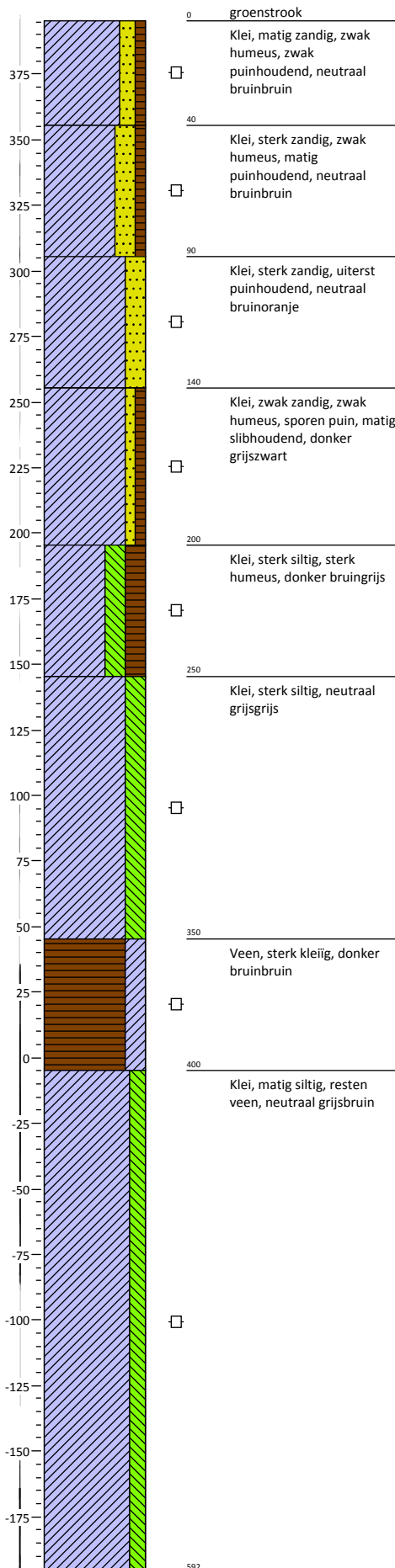
3,841 m NAP



Bijlage 4c: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (o.a. sonic drill)

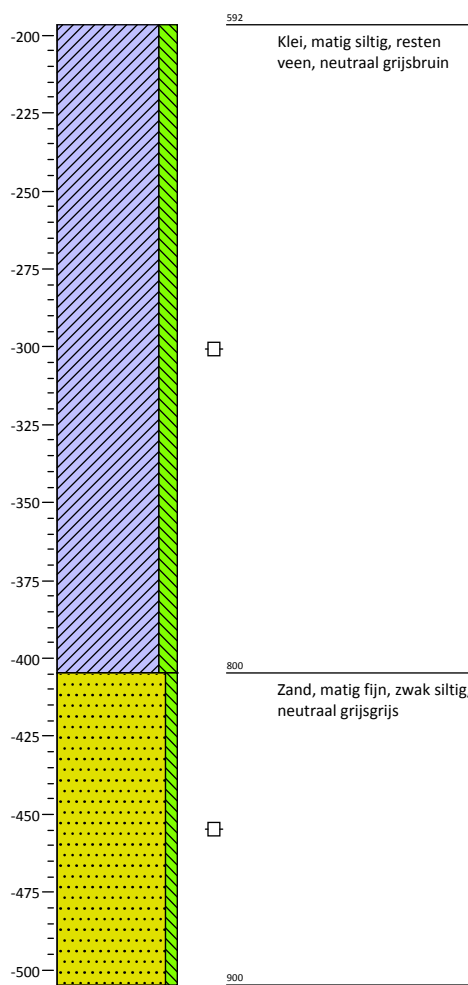
Boring: 061 - 1

Coördinaten: 143565,398 / 441132,313 3,954 m NAP



Boring: 061 - 2

Coördinaten: 143565,398 / 441132,313 3,954 m NAP

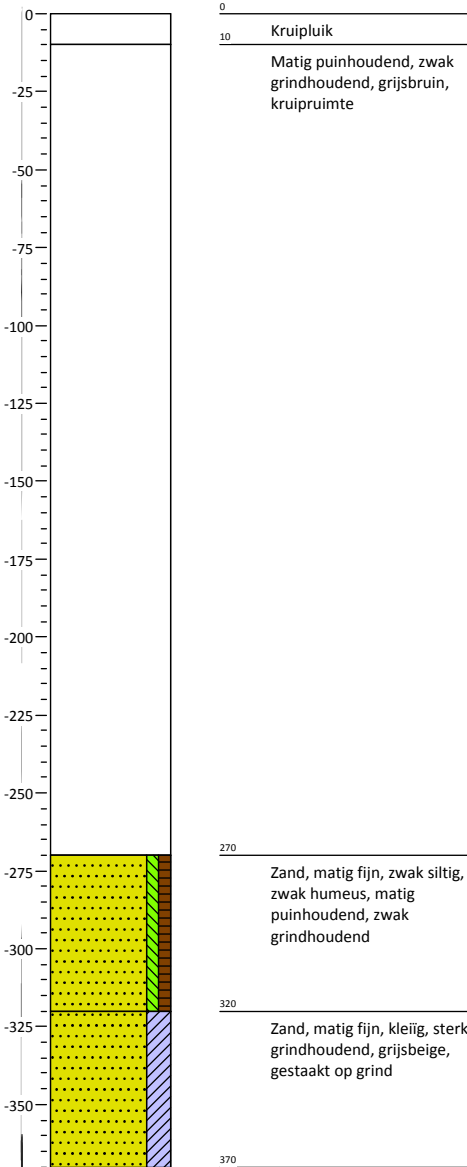


Bijlage 4d: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (aanvullend)

Boring: 073

Coördinaten: /

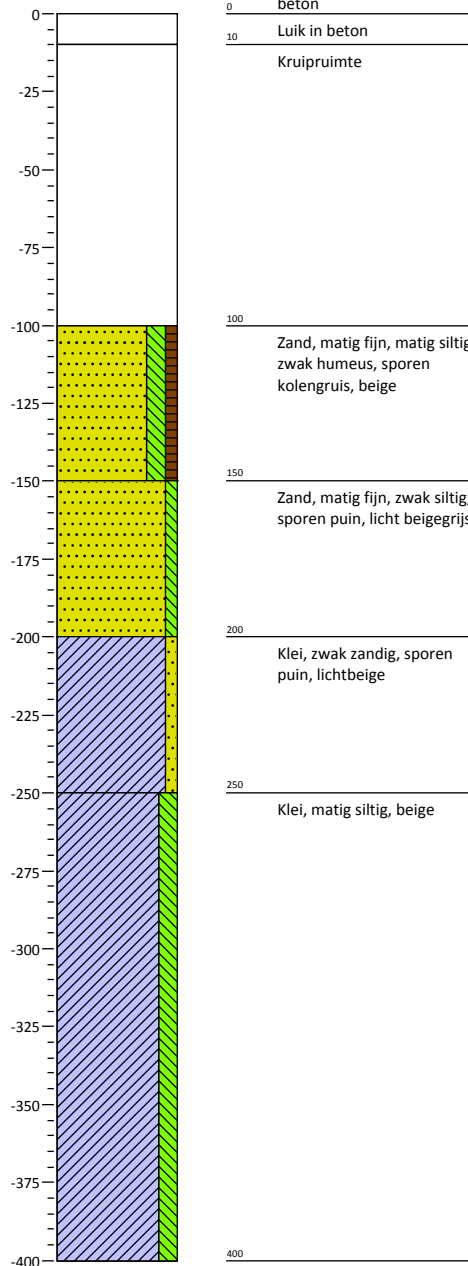
m NAP



Boring: 074

Coördinaten: /

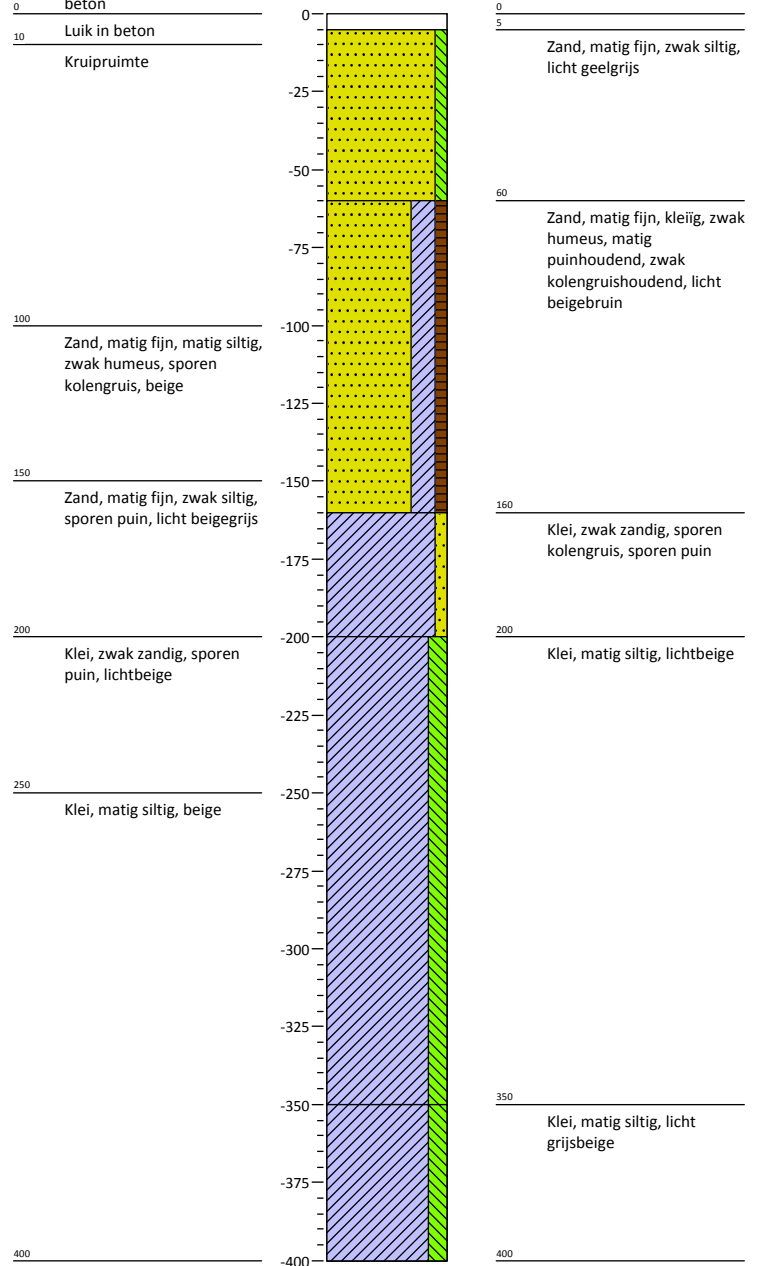
m NAP



Boring: 075

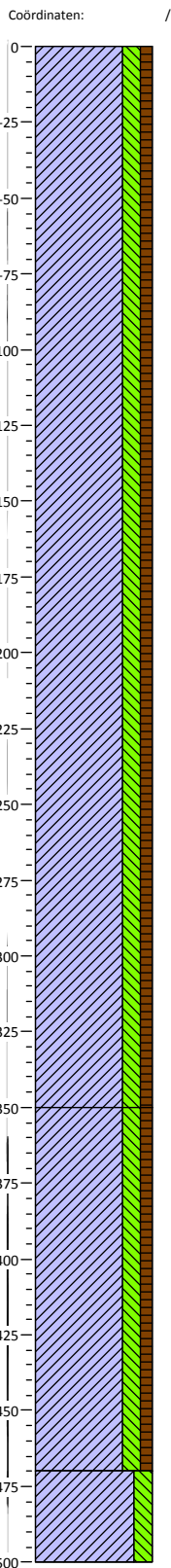
Coördinaten: /

m NAP



Bijlage 4d: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (aanvullend)

Boring: 076



Coördinaten: / m NAP

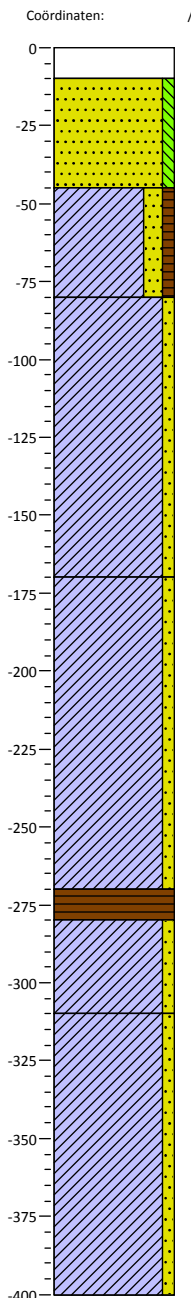
0 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin

350 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs

470 Klei, matig siltig

500

Boring: 077



Coördinaten: / m NAP

0 Klinker

10 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsgeel

45 Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, grijsbruin

80 Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, beige

170 Klei, zwak zandig, beige

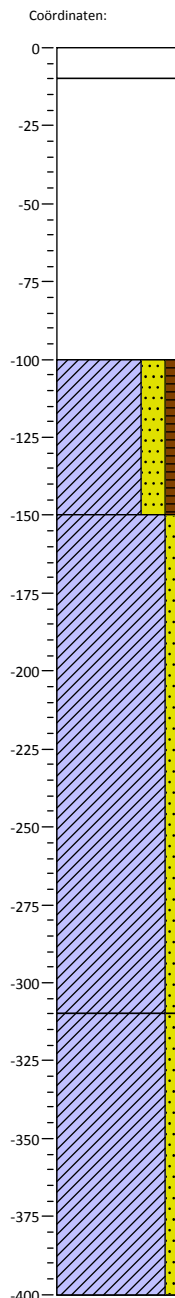
270 Veen, mineraalarm, donker zwartbruin

280 Klei, zwak zandig, grijs

310 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbeige

400

Boring: 078



Coördinaten: / m NAP

0 Kruipluik

10 Kruipruimte

100 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruinbeige

150 Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, beige

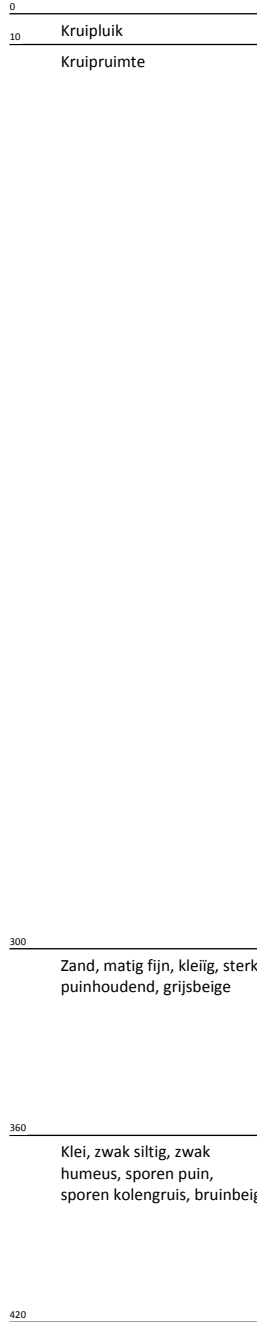
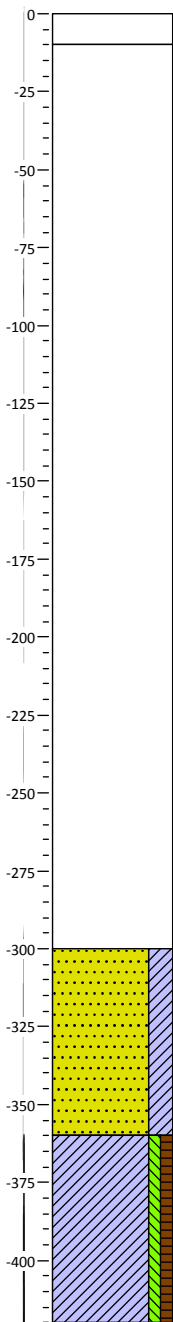
310 Klei, zwak zandig, beige

400

Bijlage 4d: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (aanvullend)

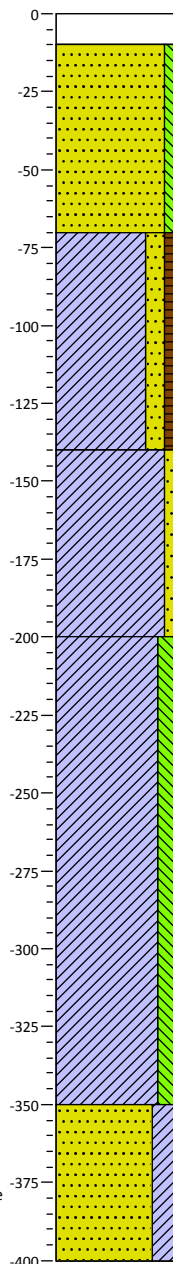
Boring: 079

Coördinaten: /



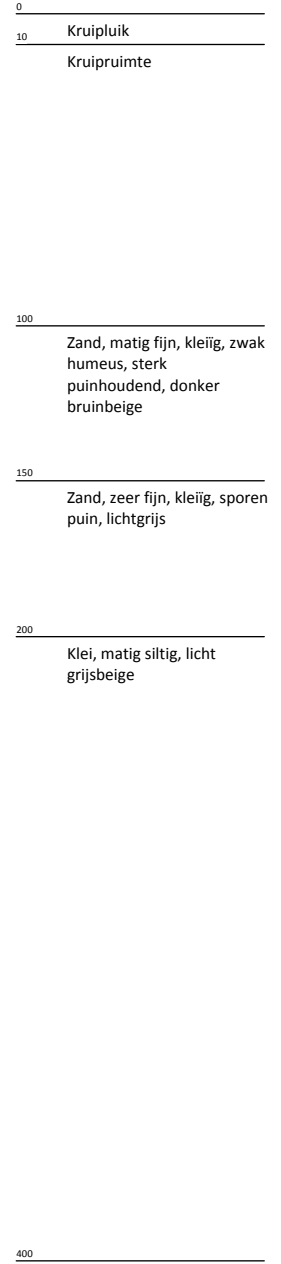
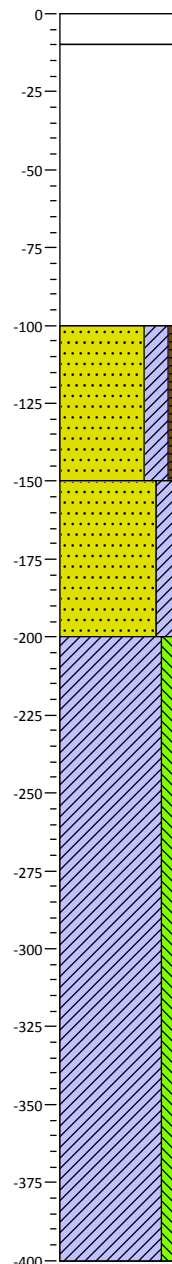
Boring: 080

Coördinaten: /



Boring: 081

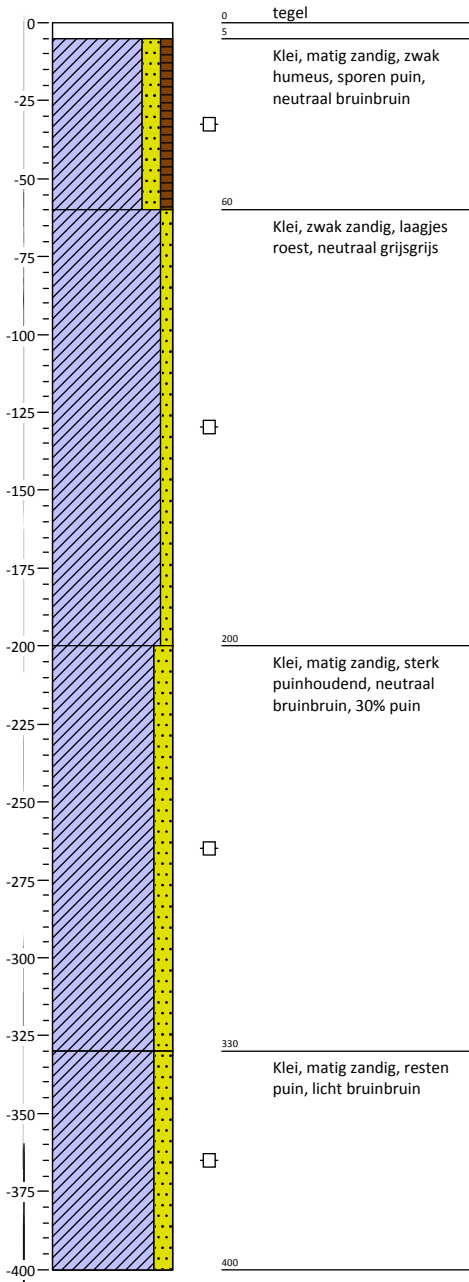
Coördinaten: /



Bijlage 4d: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (aanvullend)

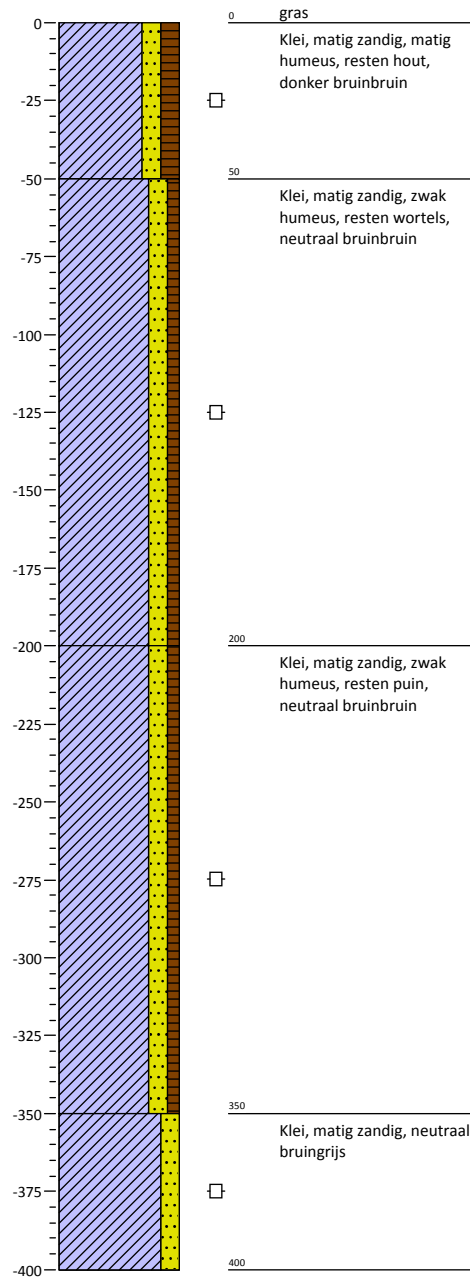
Boring: 63

Coördinaten: /



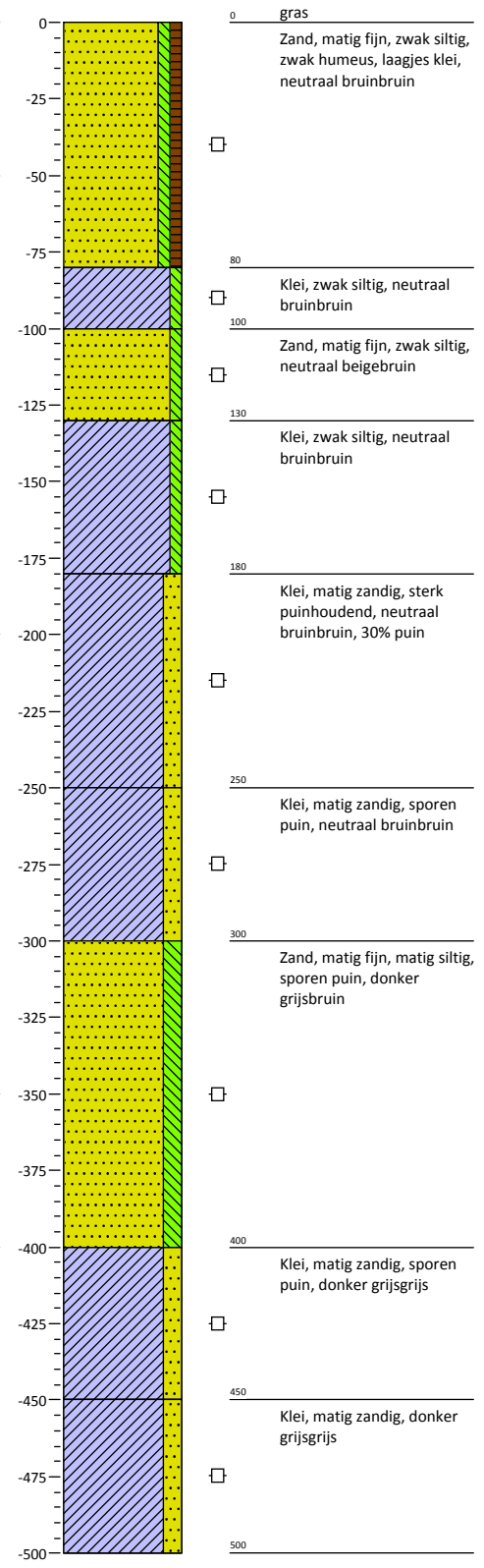
Boring: 64

Coördinaten: /



Boring: 65

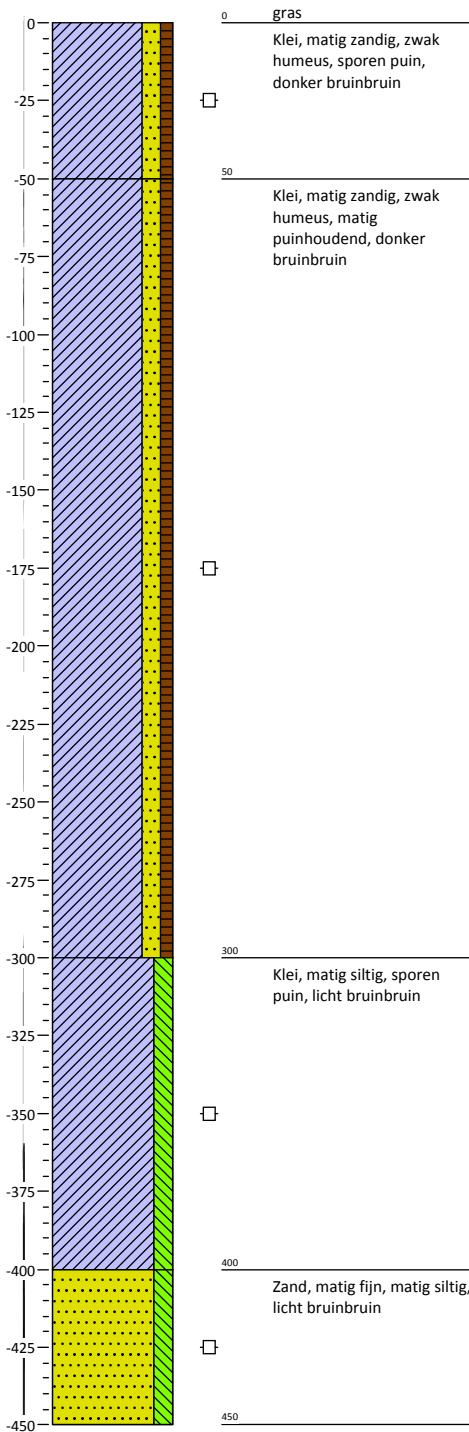
Coördinaten: /



Bijlage 4d: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (aanvullend)

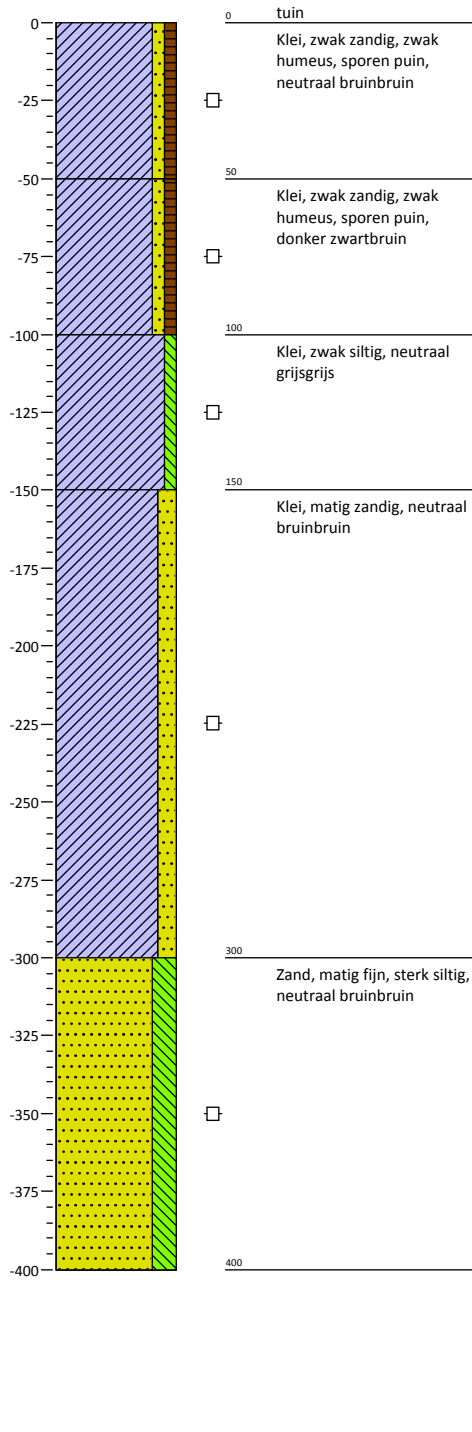
Boring: 66

Coördinaten: /



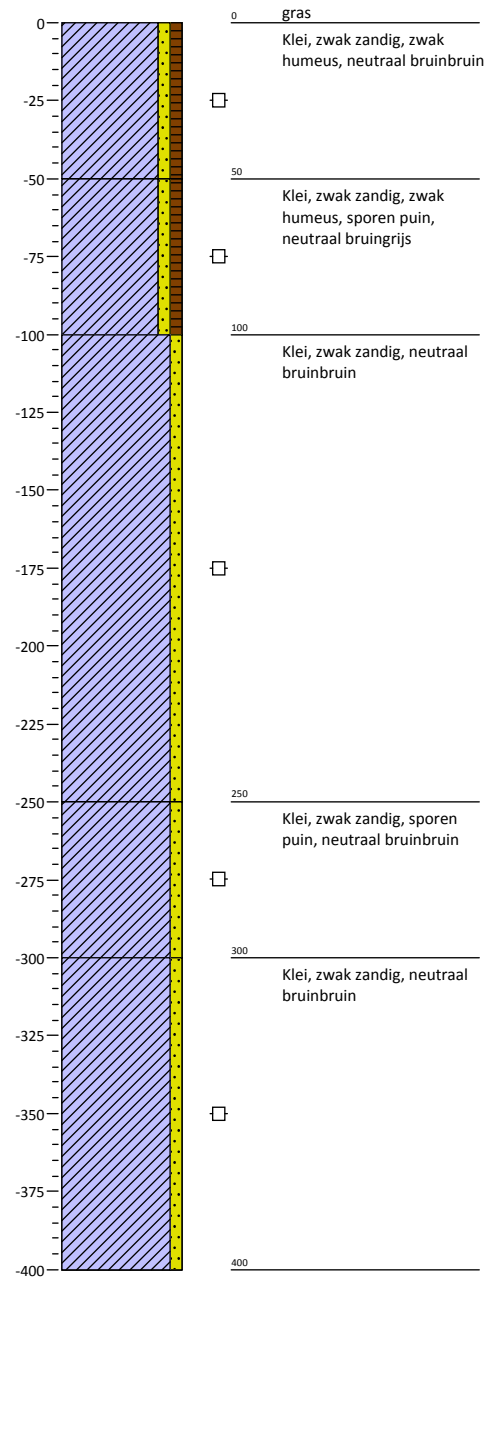
Boring: 67

Coördinaten: /



Boring: 68

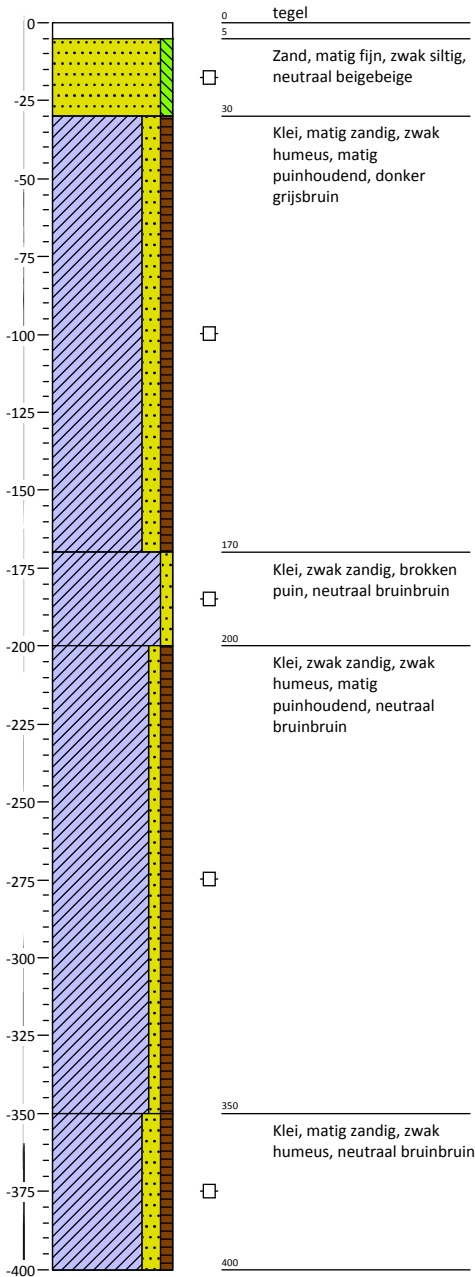
Coördinaten: /



Bijlage 4d: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (aanvullend)

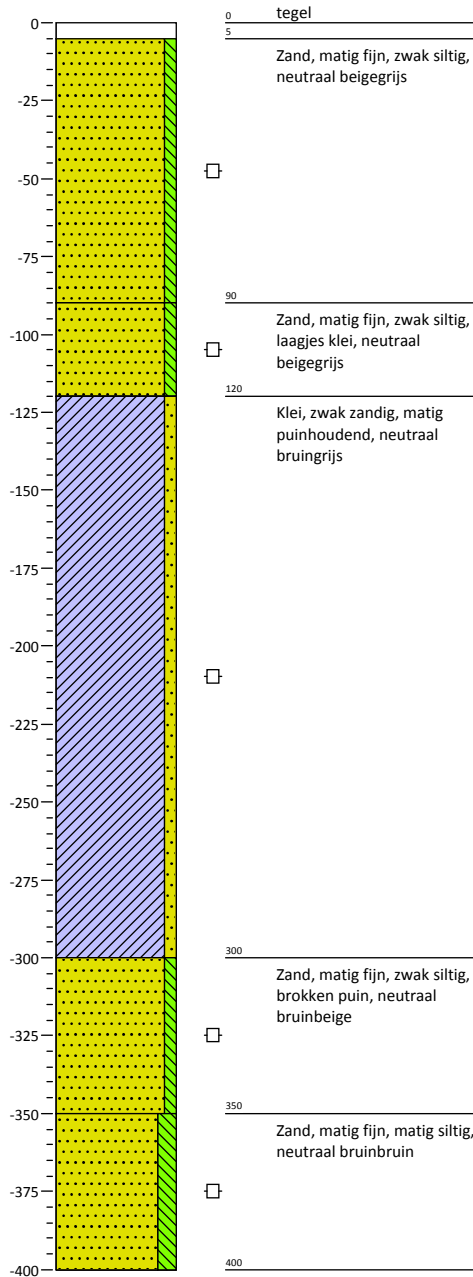
Boring: 69

Coördinaten: /



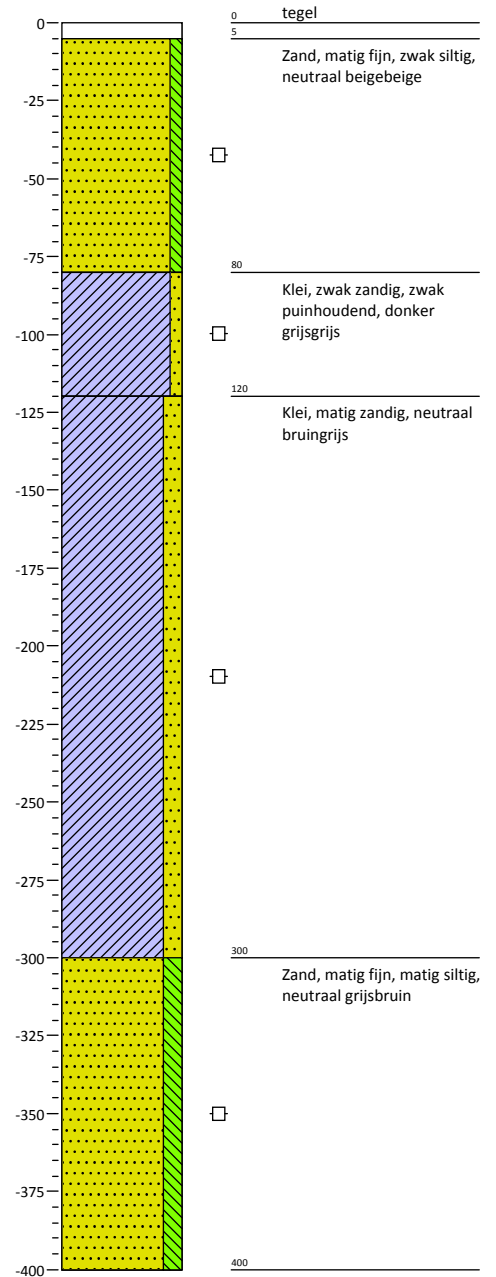
Boring: 70

Coördinaten: /



Boring: 71

Coördinaten: /

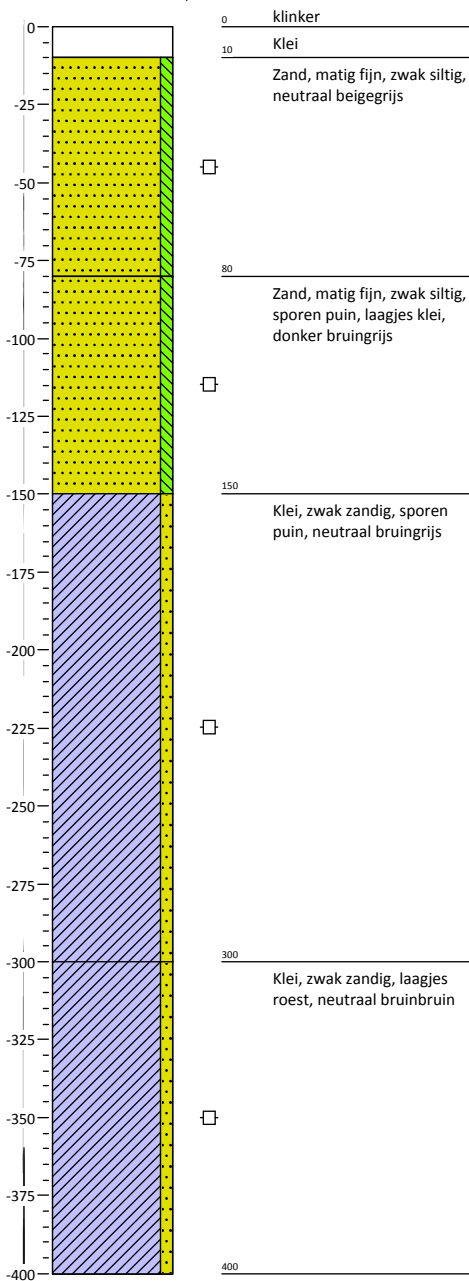


Bijlage 4d: Profielbeschrijvingen met waarnemingen milieukundig bodemonderzoek (aanvullend)

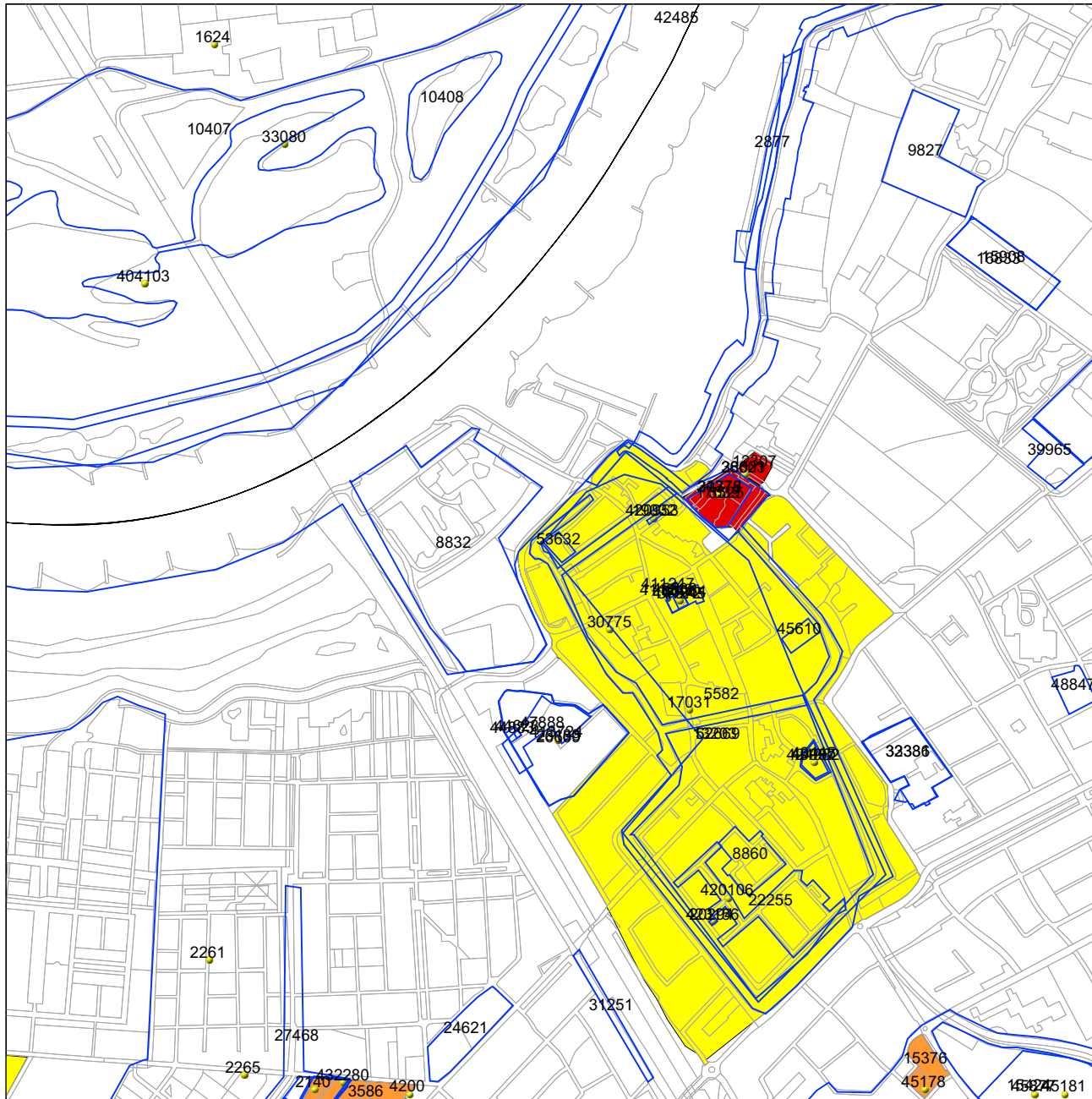
Boring: 72

Coördinaten: /

m NAP



Kaartenbijlage



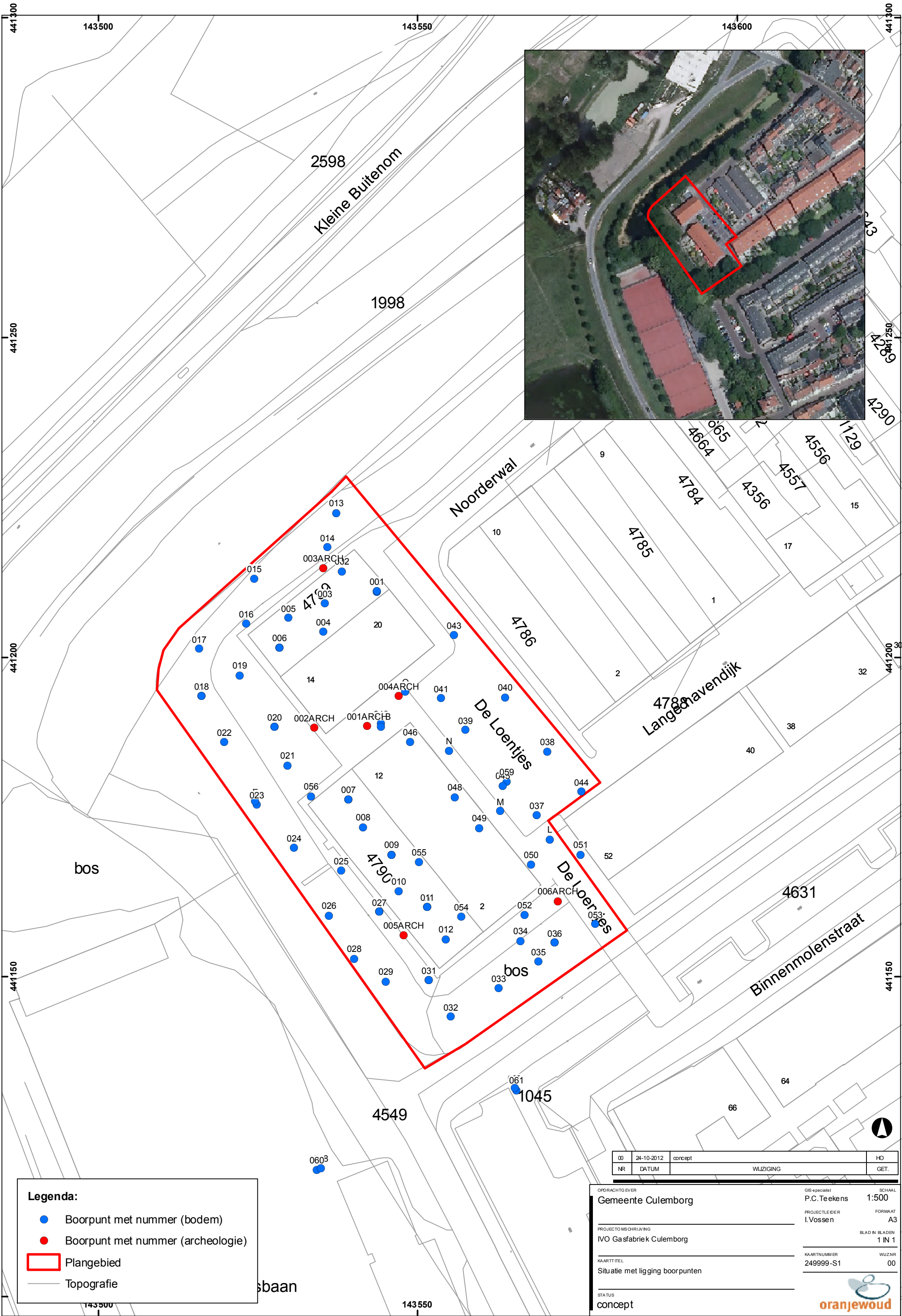
Legenda

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



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

Archis2



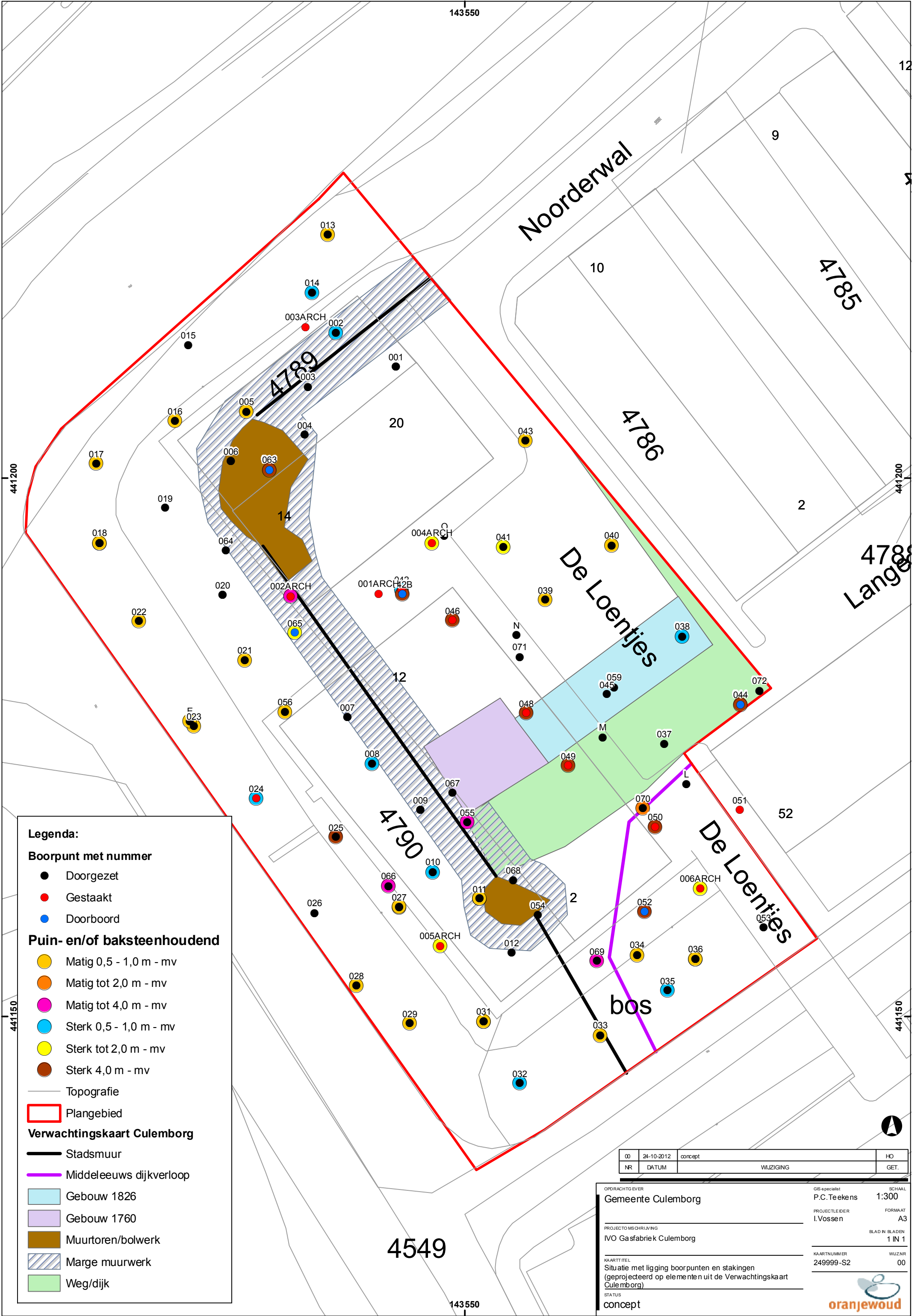
Legenda:

- Boorpunt met nummer (bodem)
- Boorpunt met nummer (archeologie)
- Plangebied
- Topografie

00	24-10-2012	concept		HO
NR	DATUM		WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Gemeente Culemborg	GIS-specialist P.C. Teekens	SCHAAL 1:500
PROJECTLEIDER IVO Gasfabriek Culemborg	PROJECTLEIDER I. Vossen	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Situatie met ligging boorpunten	KAARTTITEL Situatie met ligging boorpunten	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
STATUS concept	KAARTNUMMER 249999-S1	WUZZNR 00





Legenda:

- Boorpunt met nummer**
- Doorgezet
 - Gestaakt
 - Doorboord
- Puin- en/of baksteenhoudend**
- Matig 0,5 - 1,0 m - mv
 - Matig tot 2,0 m - mv
 - Matig tot 4,0 m - mv
 - Sterk 0,5 - 1,0 m - mv
 - Sterk tot 2,0 m - mv
 - Sterk 4,0 m - mv
- Topografie
- ▭ Plangebied
- Verwachtingskaart Culemborg**
- Stadsmuur
 - Middeleeuws dijkverloop
 - ▭ Gebouw 1826
 - ▭ Gebouw 1760
 - ▭ Muurtoren/bolwerk
 - ▭ Marge muurwerk
 - ▭ Weg/dijk

00	24-10-2012	concept		HO
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER
Gemeente Culemborg

PROJECTLEIDER
 I.Vossen

PROJECTOMSCHRIJVING
 IVO Gasfabriek Culemborg

KAARTTITEL
 Situatie met ligging boorpunten en stakingen
 (geprojecteerd op elementen uit de Verwachtingskaart Culemborg)

STATUS
 concept

GIS-specialist
 P.C. Teekens

FORMAAT
 A3

BLAD IN BLADEN
 1 IN 1

KAARTNUMMER
 249999-S2

WUZN
 00

SCHAAL
 1:300

