

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
bureauonderzoek en grondboringen
langs Rijksweg 31 tussen Zürich,
gemeente Wunseradiel, en Harlingen,
gemeente Harns (Fr.)**

H. Buitenhuis

ARC-Rapporten 2004-11

Groningen
26 november 2004
ISSN 1574-6887



1 Inleiding

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft Archaeological Research and Consultancy (ARC bv) een bureau- en een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) uitgevoerd langs de rijksweg 31 tussen Harlingen en Zürich in de provincie Fryslân. Het veldwerk is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase, een karterend veldonderzoek, heeft plaatsgevonden in maart 2004 en is uitgevoerd door dr. H. Buitenhuis en dhr. M. Boltje. De tweede fase, een waarderend veldonderzoek, vond plaats in juni 2004 en is uitgevoerd door dr. H. Buitenhuis en mw. drs. H. Halıcı.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

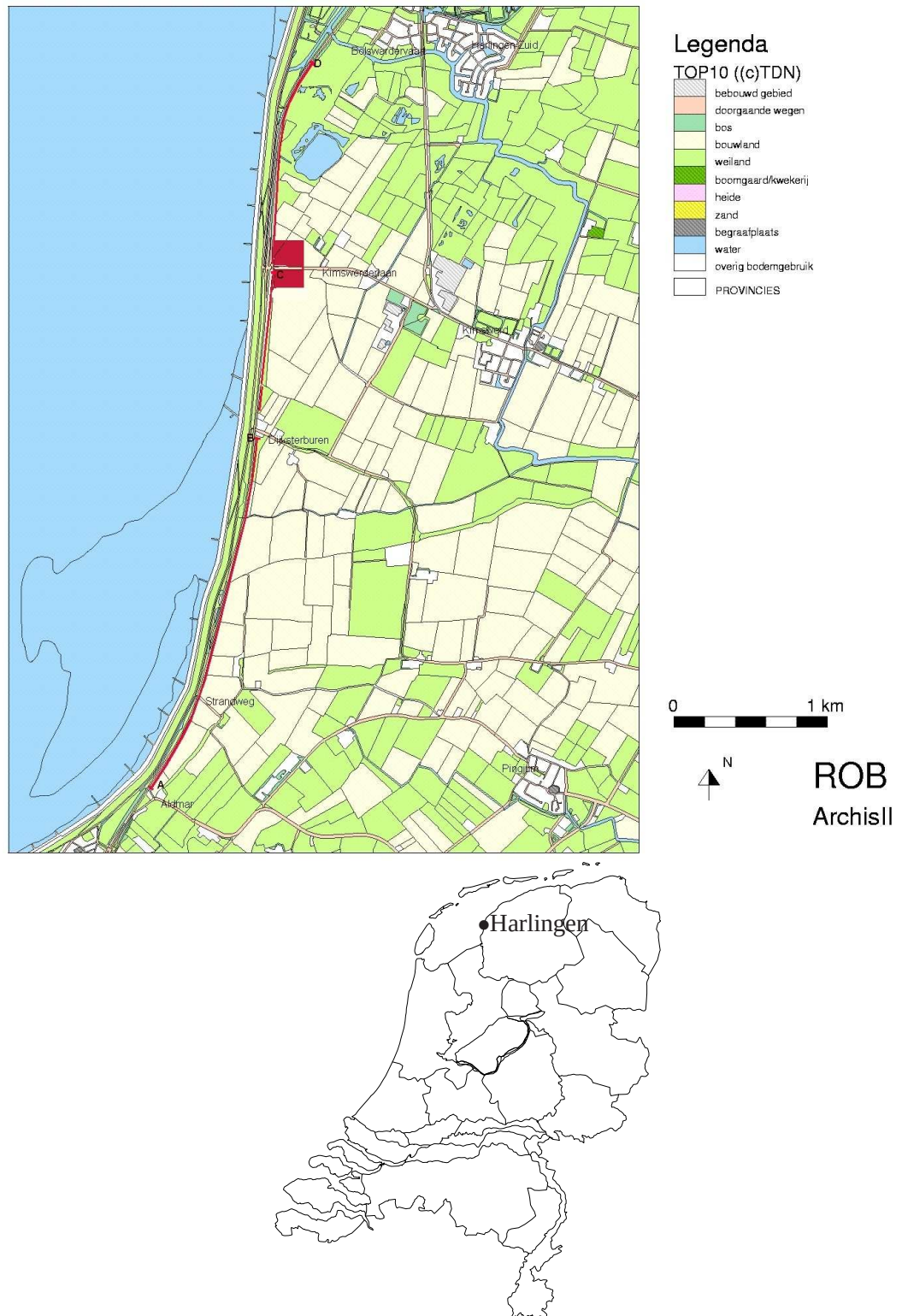
Het inventariserend onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen van de provincie om de Rijksweg 31 te verbreden tot een vierbaanstraject. Hierbij zal de ondergrond tot een maximale diepte van 1,5 m worden verstoord. Omdat een deel van het traject een gebied doorsnijdt met een hoge archeologische verwachtingswaarde (Famke: Friesche Archeologische Monumentenkaart Eerste fase¹), zijn door mw. drs. A. Mennens-Van Zeist (ROB) randvoorwaarden opgesteld voor de archeologische waardering van het te verstoren gebied.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzochte traject is direct naast de Rijksweg 31 gelegen, aan de oostkant, tussen de plaatsen Harlingen en Zürich. Het onderzoek vond plaats in het traject tussen de afslag bij Âldmar en de brug over de Bolswardervaart in Harlingen-Zuid, en langs de Kimswerderlaan vanaf de kruising met de rijksweg (afb. 1). Bij de brug over de Bolswardervaart is geboord tot aan het deel van de weg dat opgehoogd is als oprit naar de brug.

Bij de aansluiting van de Kimswerderlaan zal de rijksweg ongelijkvloers worden gemaakt, met een viaduct, en zal het terrein langs de Kimswerderlaan worden omgevormd tot een op- en afrit met een rotonde. Tijdens het karterend en waarderend onderzoek stond hier gewas op het veld. Daarom is besloten dit gedeelte later te onderzoeken. De resultaten van dat onderzoek zijn vastgelegd in ARC-rapport 2004-11b.

¹<http://www.friesland.nl/famke>



Afbeelding 1 De ligging van het onderzoekstraject in rood. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, topografische kaart, 26 november 2004

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2003/294
Provincie	Fryslân
Gemeente	Harlingen / Wunseradiel
Plaats	Harlingen - Zürich
Toponiem	RW31
Kaartblad	10B
Coördinaten	157.000/572.500
Periode	IJzertijd tot Middeleeuwen
Type object	onbekend
Type bodem	jonge zeeklei
Geomorfologie	estuarium afzetting

1.4 Doel van het onderzoek

Het onderzoek had als doel het vaststellen van de mate van gaafheid van de ondergrond. Hiernaast had het onderzoek als doel – indien de ondergrond onverstoord was – eventuele archeologische resten in kaart te brengen.

1.5 Werkwijze

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken zijn op het onderzoeksterrein in de eerste fase in totaal 91 boringen (K-1 tot K-91) gezet (zie bijlage 1). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De onderlinge boorafstand bedroeg 50 m. De boorpunten zijn gekozen in het tracé van de nieuw aan te leggen weggedelen. Dit betekende dat zij in de berm naast de huidige weg zijn gezet op enige meters afstand van de perceelsloot. In het veld kon worden geconstateerd dat deze berm duidelijk hoger ligt dan de omliggende percelen. Alleen de boringen nr. 77–89 zijn gezet in groenwallen naast de weg, waar geen opgebrachte grond aanwezig leek te zijn. Het is echter wel de planning om de perceelsloot te dempen en direct daarnaast in de lager gelegen percelen een nieuwe bermsloot aan te leggen.

In de tweede fase zijn vijftien boringen gezet bij de Strandweg, Dijksterburen en in het noordelijkste deel van het traject (boringen K-101 tot en met K-115; zie bijlage 1). Ook is een begin gemaakt met veldonderzoek langs de Kimswerderlaan. Dit laatste traject kon niet verder worden onderzocht omdat de velden met graan waren begroeid en er geen betredingstoestemming was.

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, en de opeenvolgende bodemlagen zijn precies beschreven en opgemeten volgens de NEN5104 (Nederlands Normalisatie Instituut 1989). Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor, met een diameter van 8 cm, en een guts. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het terrein en het inspecteren van ontsluitingen. De vondstzichtbaarheid was beperkt.

2 Resultaten

2.1 Bureauonderzoek en geo-archeologische context

Het onderzochte traject maakt deel uit van het Marne estuarium. Op de Geologische Kaart van Nederland² wordt aangegeven, dat de afzettingen behoren tot de Duinkerke IIIa afzettingen. De Bodemkaart van Nederland³ geeft aan, dat de bodem bestaat uit meer of minder kalkrijke poldervaaggronden. De bodem bestaat uit zeer siltige klei- tot kleiige zandafzettingen, afgezet tijdens de verlanding van het Marne estuarium in de Laat-Romeinse Tijd. De genese van de afzettingen van het Marne estuarium worden deels beschreven door Vos (1999). In zijn studie beschrijft Vos de evolutie van het kustgebied van Westergo, vooral gerelateerd aan de ontwikkelingen van de Middelseeafzettingen. Deze lijken echter gelijk te zijn geweest voor de afzettingsgeschiedenis in het Marne estuarium.

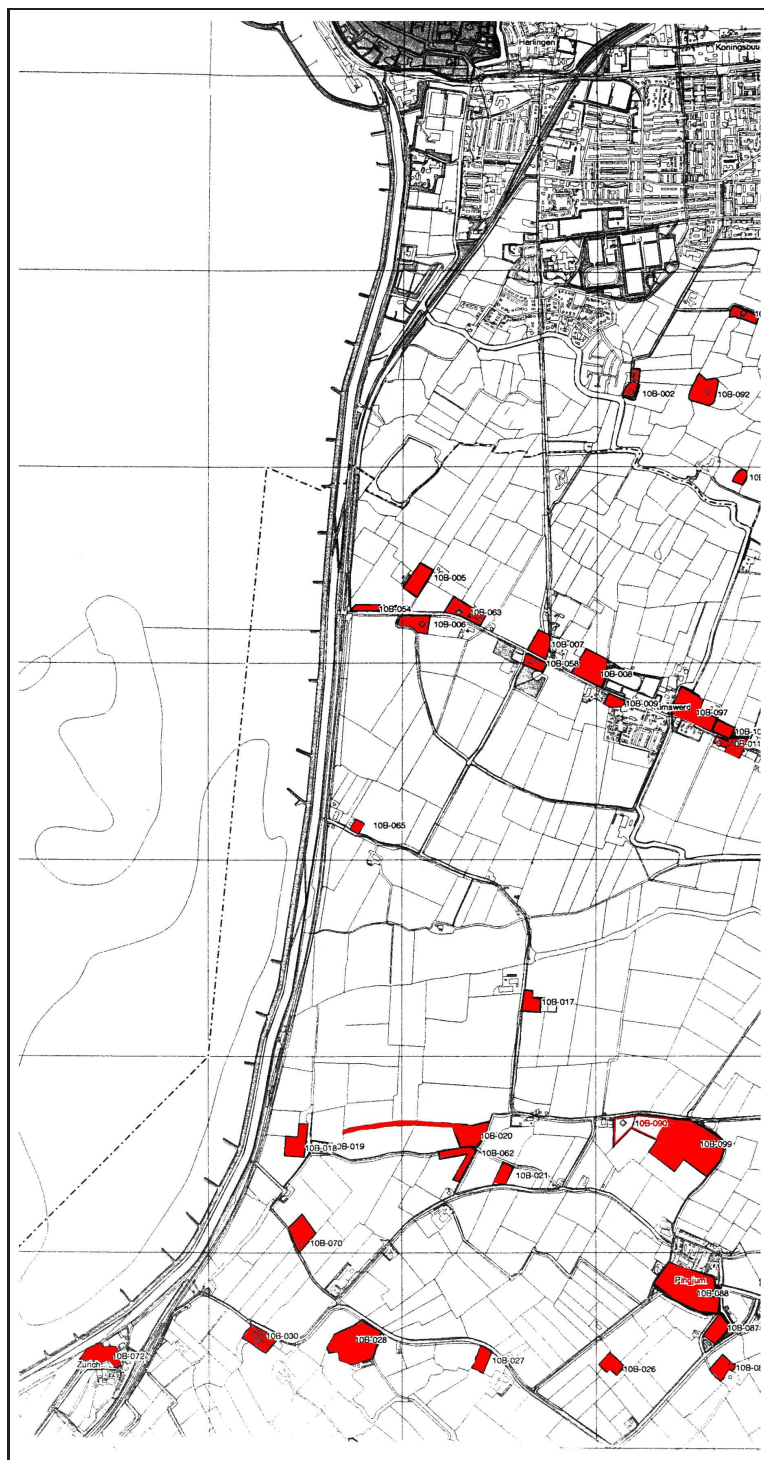
Gedurende het Atlanticum wordt Noordwest-Friesland overspoeld door de zee als gevolg van de wereldwijde zeespiegelstijgingen. Het gebied van Noordwest-Friesland wordt dan een laag-energetische getijdevlakte met zandige doorbraakafzettingen en kleisedimentatie op de getijdevlaktes. Omstreeks 2000 v. Chr. bereikt deze getijdevlakte zijn grootste uitbreiding. Vanaf circa 1000 v. Chr. overdekken zoutmoerasafzettingen de getijdevlaktes met zware kleiafzettingen en zandige opvulling van de waterlopen. Vanaf 700 v. Chr. worden de hoger opgeslibde gronden en kwelderwallen in gebruik genomen door de mens. In de Vroege Middeleeuwen is het gehele gebied veranderd in een zoutmoeras. Zeespiegelstijgingen in deze periode breken wederom in deze zoutmoerasafzettingen in, waarbij zoutwaterlopen tot aan Sneek aanwezig zijn. De vroegste dijken worden in de 10e eeuw n. Chr. aangelegd op de kwelderwallen. In de daaropvolgende eeuwen worden door de bedijkingen de estuaria van de Marne en Middelsee herwonnen en omstreeks 1500 n. Chr. heeft de kustlijn zijn huidige vorm bereikt.

Archeologisch gezien moet het gebied in drie delen worden ingedeeld (afb. 2):

- 1 Het zuidelijk deel, begrensd door de lijn Aldmar-Pingjum. Dit is de zuidelijke begrenzing van het Marne estuarium. Op de oeverwal/kwelderwal hebben zich vanaf de Late IJzertijd mensen gevestigd. Er is nog een laat-middeleeuws dijklichaam aanwezig (CMA nr. 10B-020).
- 2 Het deel, dat bestaat uit het diepere Marne estuarium. Hier zijn zeer weinig archeologische resten bekend. Alleen in het zuiden heeft zich niet ver van de huidige rijksweg het klooster 'Vinea Domini' bevonden (CMA nr. 10B-018). Dit norbertijnerklooster is gesticht in 1184 n. Chr. Iets ten oosten van dit terrein ligt een onbebouwde huisterp of een dijklichaam (CMA nr. 10B-019). Op de cultuurhistorische kaart van Fryslân wordt het gebied bij het klooster (tegenwoordig genaamd Vineastate) aangeduid als 'kruinige gronden'. In de historische geografie zijn dit akkergronden in de kwelder die van buiten naar binnen zijn geploegd waardoor er een licht reliëf ontstond ten behoeve van de afwatering. Bij Dijksterburen ligt een bebouwde huisterp (CMA nr. 10B-065). De huidige boerderij dateert uit 1632.
- 3 Het noordelijk deel loopt van de Kimswerderlaan tot aan de Bolswardervaart.

²Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad 10 Sneek West.

³Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 10 Sneek West.



Afbeelding 2 Archeologische Monumentenkaart van Fryslân voor de gemeente Wunseradiel. Bron: Provincie Friesland, Afd. Ruimtelijke Plannen.

De Kimswerderlaan is gelegen op een oude oeverwal/kwelderwal, waarop zeer veel bewoningsresten in de vorm van (huis)terpen aanwezig zijn, daterend van de Late IJzertijd tot de Nieuwe Tijd. Langs de laan, vanaf de kruising met de rijksweg, is een dijklichaam gemeld (CMA nr. 10B-054). Ten noorden van de Kimswerderlaan ligt een tweede oeverwal/kwelder, waarop ook veel bewoningsresten zijn gevonden (afb. 3). Ten noorden van deze oeverwal ligt het huidige natuurgebied Hegewiersterfjild, dat ontstaan is vanaf de Late Middeleeuwen door kleiafgravingen ten behoeve van de tichelindustrie. Bij het aanleggen van het wegcunet van de rijksweg zijn hier resten van tegels en aardewerk gevonden daterend uit de 17e – 20e eeuw (meldingsnrs. 238787, 238788, 238790 en 238791).

Wanneer er gekeken wordt naar oude kaarten, blijkt dat de huidige landschappelijke en infrastructurele situatie al zeer oud is. Op de kaarten van Schotanus (Schotanus à Sterringa & Alting 1718) zijn op de kaart van Barradeel de Bolswardervaart en een weg in het huidige tracé van de Rijksweg 31 al aanwezig. Ook staat bij de brug van de weg over de vaart al een ‘Tichel Werk’ genoemd. Tevens zijn de huidige Kimswerderlaan en Dijksterburen al bekend. Er loopt echter nog geen weg volledig langs de dijk (in die tijd de Kornel Robles dyk en Vijf Deelen dyk). Deze weg, die in de tegenwoordige tijd de rijksweg 31 vormt, is pas te zien op kadastrale kaarten van omstreeks 1850 (Mol & Noomen 1999).

In het voorliggende onderzoek zal, naar aanleiding van bovenstaande zaken, de aandacht gericht zijn op:

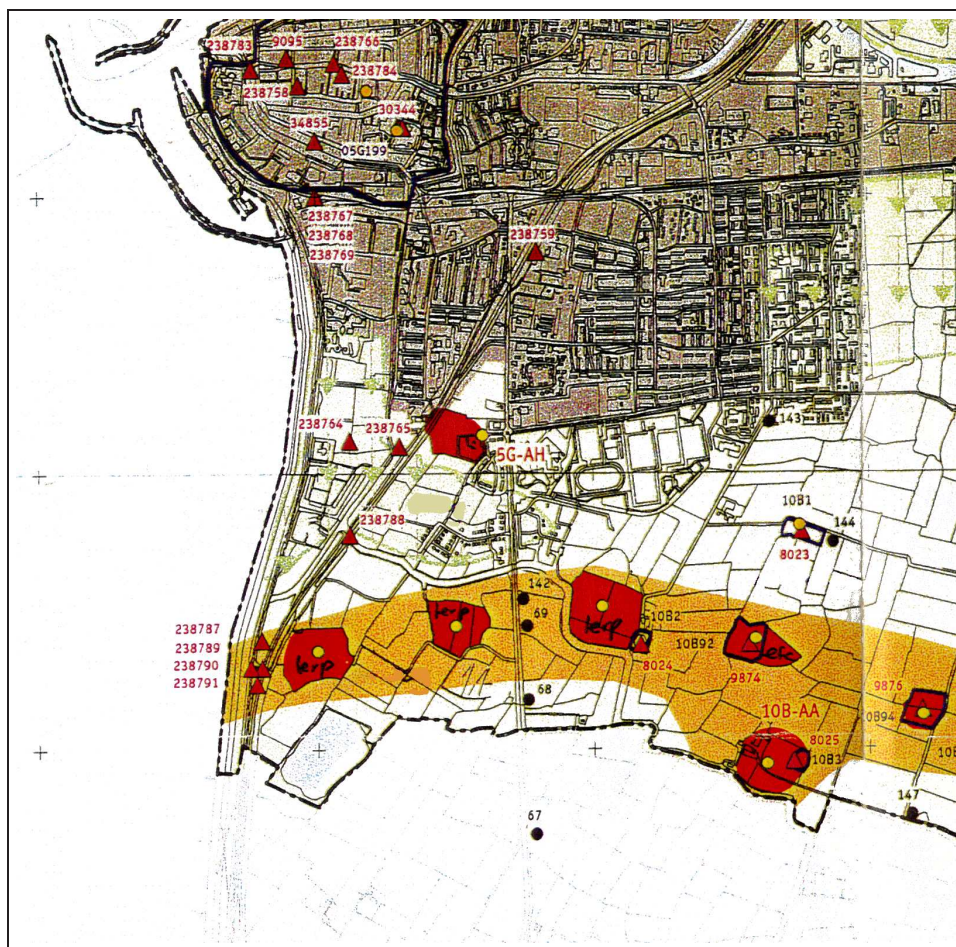
- 1 het zuidelijk deel van het traject bij Aldmar en de omgeving van de Vineastate met de kruinige gronden,
- 2 de Strandweg,
- 3 Dijksterburen, met een laatmiddeleeuwse bebouwde huisterp,
- 4 Kimswerderlaan, met een dijklichaam en/of bewoningsresten,
- 5 het Hegewiersterfjild, met terpresten.

2.2 Bodemopbouw

In dit rapport zijn de resultaten van het karterend en waarderend onderzoek samengevoegd. De boringen van het waarderend onderzoek zijn gezet naar aanleiding van de resultaten van het karterend onderzoek. Op de locaties van het waarderend onderzoek (boringen K-101 tot en met K-115) waren er aanduidingen van menselijk activiteiten (bijv. in het meest noordelijke traject) of was de bodemsituatie onduidelijk. Daarom zijn de waarderende boringen gezet om dit te verduidelijken of om de begrenzing van de door de mens beïnvloede lagen vast te stellen.

Voordat het veldonderzoek is begonnen, zijn bodemgegevens afkomstig van onderzoek door het TNO-NITG⁴ bestudeerd. Deze gegevens hebben mede als basis gediend voor de bovenbeschreven bodemkaart maar geven meer details. Het gaat hier echter om grootschalig geplaatste boringen (raaien op 300 m afstand) en de gegevens geven geen directe indicatie voor de aan- of afwezigheid van archeologie. Er zijn zeven NITG boringen die min of meer in het onderzoekstraject liggen. In bijlage 3 zijn de lithostratigrafische gegevens van deze boorpunten ge-

⁴Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen.



Afbeelding 3 Archeologische Monumentenkaart van Fryslân, Harlingen-Zuid, verdiepte versie. Bron: Provincie Friesland, Afd. Ruimtelijke Plannen.

geven (zie voor locatie bijlage 1). Uit deze boorgegevens kan worden opgemaakt dat de natuurlijke ondergrond in het tracé bestaat uit meer of minder siltige klei en zandafzettingen. De bovenste meter van de bodem wordt gevormd door geoxideerde kwelderafzettingen. Daaronder zijn gereduceerde kwelder- of getijdeafzettingen gevonden, veelal met dunne zandlaagjes, typerend voor regelmatige getijde- of overstromingsafzettingen.

In de bijlage 2 zijn de detailgegevens van elk ARC-boorpunt vastgelegd. In de zuidelijke boorpunten (1–47) bestaat de bodem, van onder naar boven, uit:

- 1 kalkrijke siltige kleien, vaak met verspoelde plantenresten, blauwgrijs van kleur met fijne zandlaagjes die wijzen op overstromingsafzettingen;
- 2 kalkarmere siltige kleien, meestal zonder zandlaagjes, grijsbruin van kleur;
- 3 kalkarme siltige klei, bruin van kleur en gevlekt met grijze siltige klei, de zogenaamde ‘kruinige gronden’;
- 4 opgebrachte grond voor het wegcunet, meestal bestaand uit opgebaggerde grond (uit de sloten?) van de grijsbruine en blauwgrijze kleien van de kwelderafzettingen en kruinige gronden;
- 5 top laag van de bermbegroeiing.

In bijlage 4 is een vereenvoudigd profiel van dit tracédeel weergegeven.

In boring K-13⁵ is een dun, organisch rijk laagje gevonden. Deze boring ligt dicht bij de Strandweg (traject A–B). In de tweede fase van het onderzoek zijn hier nog twee boringen gezet (K-101 en K-102). Ook in deze boringen is het organisch rijke laagje gevonden. Het lijkt een laagje verspoeld veen te zijn, dat later weer is afgedekt met klei. In boringen K-41, K-42 en K-43 bestaat de bodem vooral uit uiterst fijn kleilig zand. Deze zandkop is ook geconstateerd in de NITG boring ter plaatse. In de tweede fase van het onderzoek zijn hier ook de boringen K-103 tot K-109 gezet. In bijlage 4 is de bodemopbouw van dit gedeelte weergegeven. Ook hier is zand gevonden. Deze boringen liggen niet ver van Dijksterburen en zouden een aanwijzing kunnen zijn voor een kleine zandrug in het diepere Marne gebied. Zij kunnen verklaren waarom hier in de nabijheid, in dit overigens laaggelegen kweldergebied, al in de Middeleeuwen bewoning heeft plaatsgevonden. De huidige opstal bij Dijksterburen dateert uit 1632.

Het tweede tracédeel (boringen K-49 tot K-63) bestaat over het algemeen uit:

- 1 siltige kleien, blauwgrijs van kleur, met fijne zandige laagjes;
- 2 siltige kleien, grijsbruin van kleur;
- 3 opgebrachte grond voor het wegcunet;
- 4 top laag met bermbegroeiing.

In bijlage 4 is een vereenvoudigd profiel van dit tracédeel weergegeven (traject B–C). Ook hier zijn geen relevante archeologische vondsten gedaan.

Het laatste tracédeel bestaat uit de boringen ten noorden van de Kimswerderlaan (boringen K-64 tot en met K-91). Een groot deel van de boringen zijn hier naast het wegcunet geplaatst en laten weinig of geen opgebrachte grond zien. De bodemopbouw van het eerste deel (boringen K-64 tot K-79) is hier over het algemeen:

- 1 siltige kleien, blauwgrijs van kleur, met fijne zandlaagjes;

⁵In de concept versie abusievelijk als K-23 aangeduid.

2 siltige kleien, voornamelijk van grijsbruine kleur, van de hogere kwelderafzettingen;

3 toplaag met bembegroeiing.

In bijlage 4 zijn twee vereenvoudigde profielen van dit tracédeel weergegeven (traject C–D 1e en 2e deel, met overlapping). In het tweede deel van dit traject (boringen K-79 tot K-91 en de boringen K-110 tot K-115) is echter op de kwelder-/wadafzettingen een archeologisch interessante laag aangetroffen. In de boringen K-111, K-110 en K-113 is een fosfaatrijke laag aangetroffen. In de boringen K-81, K-82 en K-85 zijn in de boringen plaggen waargenomen. Het zijn grondresten van omgekeerde grasplaggen, herkenbaar aan een lichte, kleiige laag met daaronder een lichtbruine laag van enige centimeters vergaan gras. Deze laag met grasplaggen en fosfaatrijkdom is van antropogene oorsprong. Ook zijn in de boringen tussen K-78 en K-91 regelmatig resten van houtskool en keramiek aangetroffen. De keramiek dateert uit de Nieuwe Tijd en bestaat vooral uit resten van rood- en geelbakken- de baksteen, geelbakkend aardewerk of tichelresten en geglazuurd roodbakkend aardewerk (zie bijlage 2).

3 Conclusies

Het uitgevoerde booronderzoek langs het wegtracé van de Rijksweg 31 heeft een bodemprofiel opgeleverd, dat de late genese van het Marne estuarium weerspiegelt. Onder de opgebrachte grond van het wegcunet bevinden zich afzettingen van de getijdevlakte en kwelder van het Marne estuarium. Een deel van deze afzettingen zijn blauwgrijze siltige kleien met fijne zandlaagjes, die afgezet zijn in een milieu dat vaak zal zijn overspoeld. Het regelmatig voorkomen van schelpresten van mosselen, kokkels en nonnetjes geeft aan, dat dit mariene afzettingen zijn geweest. Op en naast deze, in een reducerend milieu afgezette, siltige kleien bevinden zich grijsbruine siltige kleien, met weinig tot geen zandlaagjes. Ook hier zijn veel schelpresten van bovengenoemde soorten gevonden maar ook resten van de poelhoornslak, een zoetwaterslak. Deze zullen als gevolg van de afwatering van de Marne uit het binnenland zijn afgezet en geven aan dat een deel van deze afzettingen van de Marne rivier afkomstig zijn. De grijsbruine kleur wijst op een oxiderend milieu. De eerste afzetting duidt op een getijdevlakte dan wel lage kwelder. De tweede afzetting op een hogere kweldersituatie, die niet vaak meer werd overspoeld.

In het zuidelijk traject (boorpunten K-1 tot K-36) is de bovenkant van deze kwelderafzettingen verstoord. Hier zijn bruinige licht siltige kleien gevonden, die worden geïnterpreteerd als zogenaamde ‘kruinige gronden’. Dit zijn geploegde akkergronden van de hogere kwelderdelen, die door de manier van ploegen (van buiten naar binnen per areaal) een licht reliëf hebben gekregen ten behoeve van de afwatering. Het is opvallend dat deze gronden in de directe omgeving van het vroegere klooster ‘Vinea Domini’ (Vineastate) liggen. Het is zeer wel mogelijk, dat deze tot het klooster hebben behoord. Er zijn echter geen archeologische resten in aangetroffen en deze vorm van beploeging is tot in de 20e eeuw gebruikt. De bovenkant van dit traject wordt afgedekt door opgebrachte grond ten behoeve van de Rijksweg.

Het voorkomen van uiterst fijne zandafzettingen in de boringen K-41, K-42 en K-43 en K-103 tot K-109 duidt op het voorkomen van een kwelderwal of -rug bij Dijksterburen. Dit zou het voorkomen van bewoning (in ieder geval sinds de Late Middeleeuwen) (CMA nr. 10B-065) ca. 100 m ten oosten van de boorpunten kunnen verklaren. In de boringen zijn verder geen archeologische resten gevonden.

Het traject tussen Dijksterburen en de Kimswerderlaan vertoont de zelfde bodemopbouw als het zuidelijk deel, met dit verschil dat hier geen kruinige gronden meer zijn gevonden.

Het noordelijk traject is archeologisch interessant. Dit deeltraject (boringen K-63 tot K-79) loopt van de Kimswerderlaan tot aan het Hegewiersterfjild. De algemene bodemopbouw is hetzelfde als in het zuidelijk deel. Hier ligt echter de top van de kwelderafzettingen hoger. Als gevolg van de bermsituatie kon hier vanaf boring K-68 geboord worden buiten het wegcunet en de opgebrachte grond. De verwachte aanwijzing voor een dijklichaam langs de Kimswerderlaan bij de aansluiting op de Rijksweg is nog niet gevonden. Ook in de tweede fase van het onderzoek kon het traject langs de Kimswerderlaan nog niet worden onderzocht (zie later onderzoek in ARC-rapport 2004-11b).

Het deeltraject langs het Hegewiersterfjild heeft duidelijk aanwijzingen opgeleverd voor een antropogene laag. Hier zijn plagresten en fosfaatrijke lagen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een terp. De tweede fase boringen K-110 tot K-115 zijn gezet om de begrenzing van dit terplichaam in het onderzoekstraject vast te stellen. Het terplichaam ligt tussen de boringen K-79 en K-114. De vondsten van houtskool en aardewerk zijn in een langer traject gedaan, tussen de boringen K-78 en K-91. De datering van het aardewerk, Nieuwe Tijd, legt geen direct verband met de aanwezigheid van het terplichaam. Het kunnen resten zijn van jongere bewoning van de terp die door verstoring van de terp in een wijder gebied terecht zijn gekomen. Samen met de eerdere meldingen van aardewerkresten van tichels en dergelijke, zouden de resten uit de boringen ook gerelateerd kunnen zijn aan de tichelwerkplaatsen die in de directe omgeving van de Bolswardervaart hebben gestaan.

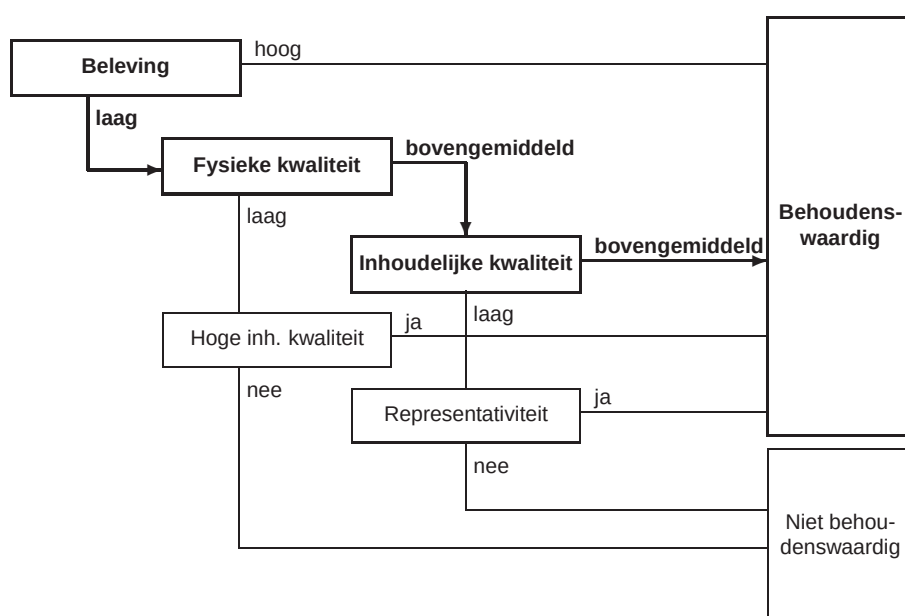
4 Waardering volgens KNA 2.0

Hieronder vindt u de waardering van de resultaten volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (mogelijke scores: 1 t/m 3). Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. De behoudenswaardigheid van de vindplaats is het leidende criterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek. Een korte uitwerking van de criteria waarmee in de scoretabel rekening wordt gehouden vindt u in bijlage 5. Voor een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, staat de website van het College voor de Archeologische Kwaliteit tot uw beschikking (www.cvak.org). U vindt de documentatie voor deze waardering onder 'KNA: inventariserend veldonderzoek'. De

score in onderstaande tabel geldt voor het traject bij het Hegewiersterfjild.

De scores voor de waardering van het gebied zijn gerelateerd aan de boringen in het traject C–D. Het zijn verwachtingsscores waarvan niet met zekerheid is aan te nemen dat die door verder onderzoek worden gestaafd.

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	niet van toepassing
herinneringswaarde	–	niet van toepassing
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaafheid	2	
conservering	2	
aardewerk	2	
verbrand bot	1	niet gevonden
onverbrand bot	1	niet gevonden
botanie	1	niet gevonden
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1	terpresten zijn vaak gevonden, maar nog weinig onderzocht
informatiewaarde	3	dient nader te worden onderzocht
ensemblewaarde	3	dient nader te worden onderzocht
representativiteit	3	dient nader te worden onderzocht



5 Aanbeveling

Naar aanleiding van de conclusies uit het hiervoor liggende inventariserende onderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

- 1 Het zuidelijk deel van het tracé lijkt niet tot verstoring van archeologische waarden te leiden. Voor dit traject tot aan Dijksterburen lijkt geen bezwaar te bestaan om de voorgenomen activiteiten voor de wegaanleg te doen voortgaan.
- 2 Het terrein bij de aansluiting van Dijksterburen op de Rijksweg is een kwelderwal waarvan aangenomen kan worden dat zich hier sinds de Middeleeuwen menselijke activiteiten op hebben afgespeeld. Het waarderend onderzoek heeft hier geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor er toch een geringe waardering aan het terrein is gegeven. Er lijkt geen noodzaak tot verder onderzoek.
- 3 De aansluiting van de Kimswerderlaan op de Rijksweg heeft nog geen aanleiding geven om in het direct naast de weg gelegen tracé archeologische waarden te verwachten. Het inventariserend veldonderzoek langs de Kimswerderlaan dient echter nog plaats te vinden (zie ARC-Rapport 2004-11b)
- 4 De vondst van terpresten in de bocht van de Rijksweg naar Harlingen net ten zuiden van het Hegewiersterfjild geeft aan dat verder onderzoek ter plekke van het grootste belang is. Voor dit deel van het traject wordt dan ook een verder onderzoek in vorm van proefsleuven aanbevolen, vooral in het tracédeel K-79 tot K-85.

Literatuur

- Mol, J.A. & P.N. Noomen, 1999. *Prekadastrale Atlas fan Fryslân. De pleatsen fan 1700 en 1640 neffens de Floreen- en Stimkohieren. Diel 9. Wûnseradiel Noard en Boalsert*. Ljouwert.
- Nederlands Normalisatie Instituut, 1989. *NEN 5104 Classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft.
- Schotanus à Sterringa, B. & M. Alting, 1718. *Uitbeelding der heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare XXX bijzondere grietenijen*. Leeuwarden.
- Vos, P.C., with a contribution by B.A.M. Baardman, 1999. The Subatlantic evolution of the coastal area around the Wijnaldum-Tjitsma terp. In: J.C. Besteman, J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga & J. de Koning (eds.), *The Excavations at Wijnaldum. Reports on Frisia in Roman and Medieval times*. Volume 1. Rotterdam, pp. 33–72.

Bijlage 1 Boorpuntenkaarten

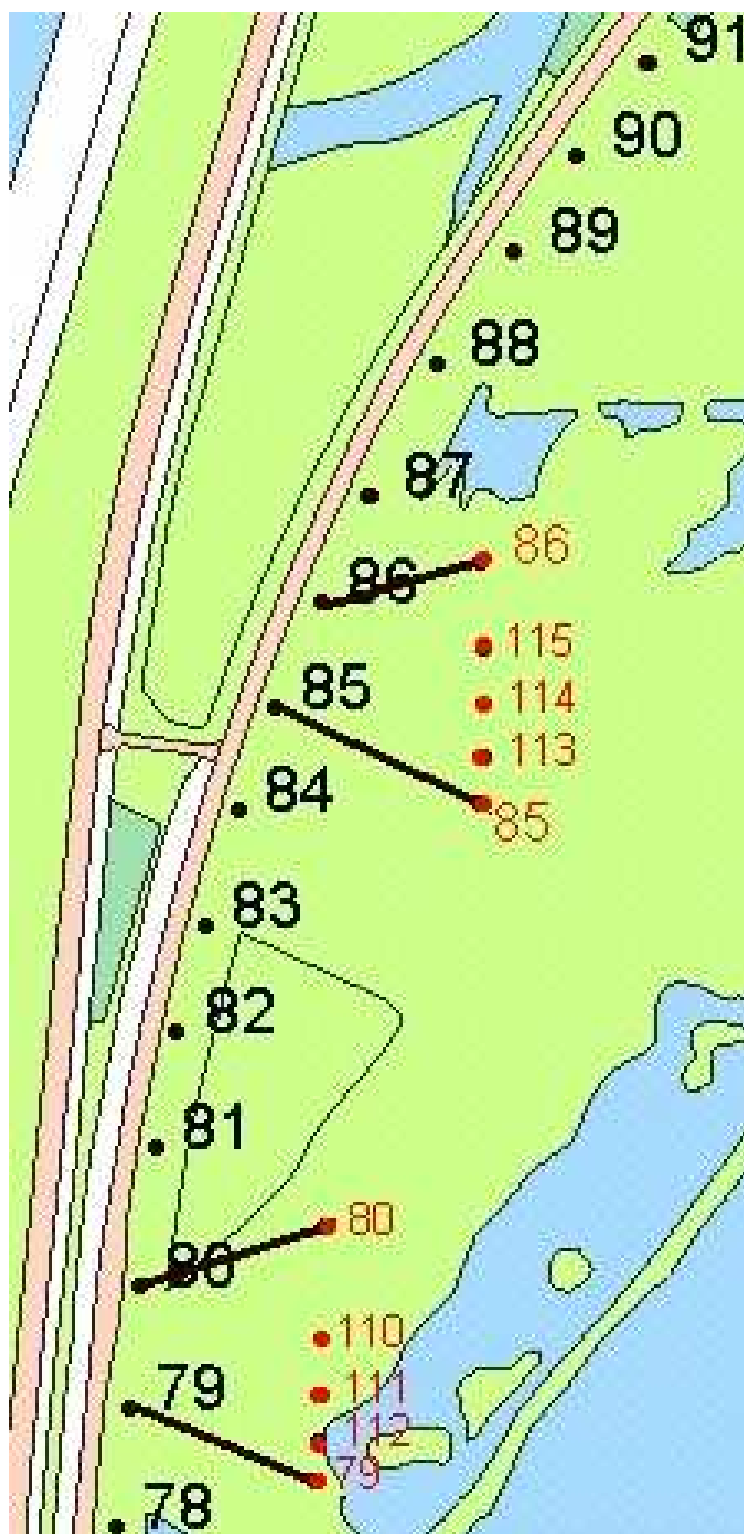
Boorpunten op het terrein langs de Kimswerderlaan (kaart H. Buitenhuis).



Boorpunten in traject B-C (kaart H. Buitenhuis).



Boorpunten in traject C-D (kaart H. Buitenhuis).



Uitsnede uit het boortraject C-D (kaart H. Buitenhuis).

Bijlage 2 Boorstaten

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

FZ	Zand	K	Klei	Kz3	Klei, sterk zandig
g1	zwak grindig	Ks1	Klei, zwak siltig	V	Veen
g2	matig grindig	Ks2	Klei, matig siltig	Vk3	Veen, sterk kleiig
h1	zwak humeus	Ks3	Klei, sterk siltig	Zs1	Zand, zwak siltig
h2	matig humeus	Kz1	Klei, zwak zandig	Zs2	Zand, matig siltig
h3	sterk humeus	Kz2	Klei, matig zandig	Zs3	Zand, sterk siltig

boring K 1 X=155929.84 Y=569871.37 Z=0.62

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K		diffuus	grijs	
160	Ks3		scherp	grijs	kalkrijk, met bruine bandjes
171	Ks2		scherp	bruingrijs	matig plantenresten
185	Ks2		diffuus	grijs	matig kalk
215	Ks2		diffuus	donkergrijs	weinig plantenresten
270	Ks3			grijs	matig kalk, met veel zeer fijne zandlaagjes

boring K 2 X=155958.59 Y=569912.11 Z=0.59

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K		diffuus	grijs	
140	Ks3		geleidelijk	grijsbruin	weinig plantenresten, matig kalk, gevlekt
160	Kz1		geleidelijk	grijs	kalkarm
240	K		geleidelijk	grijs	weinig plantenresten, matig kalk
260	K		geleidelijk	grijs	kalkrijk, iets zandige bandjes
310	K			donkergrijs	weinig plantenresten, kalkrijk

boring K 3 X=155986.86 Y=569953.21 Z=0.57

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K			grijs	
70	Ks1		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk
93	K		scherp	grijs	kalkarm
100	Ks3		scherp	grijs	kalkrijk
165	Ks3		geleidelijk	bruin	kalkrijk
215	K		diffuus	blauwgrijs	kalkarm
225	Ks1		diffuus	bruin	matig kalk
240	K			blauwgrijs	matig kalk

boring K 4 X=156014.16 Y=569995.24 Z=0.67

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K			grijs	
110	Ks2		geleidelijk	bruin	
170	Ks3		diffuus	bruin	
180	Kz1		geleidelijk	grijs	
230	K			grijs	zandlaagjes

boring K 5 X=156042.04 Y=570036.41 Z=0.61

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K		geleidelijk	grijs	
90	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	matig kalk, gevlekt, mix van klei en Ks3
160	Kz1		diffuus	bruin	kalkarm, weinig plantenresten
190	Kz1		diffuus	grijs	kalkrijk
260	K			grijs	kalkrijk, weinig plantenresten, zandlaagjes

boring K 6 X=156068.56 Y=570078.75 Z=0.75

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K		diffuus	grijs	
100	Ks3		diffuus	bruingrijs	gevekt, kalkrijk
165	Ks3		geleidelijk	bruin	matig kalk
180	Kz1		geleidelijk	grijs	kalkrijk
260	K			grijs	kalkrijk, weinig onvergane plantenresten, zandlaagjes, schelpgruis

boring K 7 X=156094.07 Y=570121.80 Z=0.73

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K		diffuus	grijs	
70	Ks1		geleidelijk	grijs	weinig plantenresten, matig kalk
95	Ks3		geleidelijk	grijsbruin	weinig plantenresten, weinig plantenresten
105	K		geleidelijk	grijs	
115	Ks3		geleidelijk	bruin	kalkrijk
125	Ks2		geleidelijk	grijs	kalkrijk
165	Ks1		diffuus	bruin	matig kalk, iets zandig
260	K			blauwgrijs	weinig plantenresten, kalkrijk

boring K 8 X=156118.23 Y=570164.92 Z=0.66

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	bruingrijs	
100	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	weinig plantenresten, kalkrijk
150	Ks2		geleidelijk	bruin	weinig plantenresten, matig kalk
200	K			blauwgrijs	weinig plantenresten, kalkrijk, zandlaagjes

boring K 9 X=156141.35 Y=570209.14 Z=0.63

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	
80	Kz1		geleidelijk	grijs	weinig plantenresten, kalkrijk
95	Ks3		geleidelijk	lichtbruingrijs	kalkrijk, gevlekt
105	Ks2		geleidelijk	bruin	veel plantenresten, kalkarm
170	K			blauwgrijs	matig plantenresten, kalkrijk

boring K 10 X=156163.84 Y=570253.67 Z=0.64

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks2		diffuus	bruingrijs	
80	Ks3		diffuus	grijsbruin	kalkrijk, gevlekt
110	Ks1		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk
150	Ks3			bruin	einde boring K op buis?

boring K 11 X=156185.96 Y=570298.11 Z=0.41

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks3		geleidelijk	donkerbruin	
30	Ks1	g1	geleidelijk	grijs	kalkrijk
92	Ks3		geleidelijk	donkerbruin	weinig plantenresten, kalkrijk
116	Kz1		geleidelijk	geelbruin	kalkrijk
180	K			blauwgrijs	kalkarm, zandlaagjes

boring K 12 X=156205.91 Y=570343.78 Z=0.59

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks3	g1	geleidelijk	bruingrijs	
55	Kz3		geleidelijk	bruin	kalkrijk
62	Kz3		geleidelijk	donkerbruin	veel plantenresten
96	Ks3		geleidelijk	bruin	matig kalk
116	Kz1		geleidelijk	geelgrijs	kalkrijk
250	K			blauwgrijs	kalkarm, zandlaagjes

boring K 13 X=156224.36 Y=570390.23 Z=0.64

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		geleidelijk	grijs	
65	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk
95	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	weinig plantenresten, kalkarm
125	Kz1		diffuus	grijs	kalkrijk
150	K		diffuus	grijs	kalkarm, gevlekt
180	K		diffuus	blauwgrijs	weinig plantenresten, kalkarm
200	K			blauwgrijs	kalkrijk, zandlaagjes

boring K 14 X=156242.17 Y=570437.03 Z=0.61

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks2		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk
60	Ks1		geleidelijk	lichtgrijs	kalkrijk
115	Ks3		geleidelijk	bruin	veel plantenresten, matig kalk
137	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	kalkarm, gevlekt
146	Ks3		diffuus	zwartgrijs	kalkarm
210	K			blauwgrijs	kalkrijk, zandlaagjes

boring K 15 X=156258.66 Y=570485.19 Z=0.69

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	K		geleidelijk	donkergrijs	
65	K		geleidelijk	grijs	kalkrijk
75	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk
110	Ks1		scherp	grijs	matig kalk
140	Ks3		geleidelijk	bruin	veel plantenresten
195	K			blauwgrijs	weinig plantenresten, matig kalk, zandlaagjes

boring K 16 X=156274.18 Y=570532.12 Z=0.75

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K		geleidelijk	grijs	
70	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk
90	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk
100	Kz1		geleidelijk	grijs	kalkrijk
125	Ks3		geleidelijk	bruin	matig plantenresten
180	K			blauwgrijs	weinig plantenresten, kalkarm, zandlaagjes

boring K 17 X=156288.94 Y=570579.68 Z=0.62

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K		geleidelijk	grijs	
55	Ks2		scherp	grijs	kalkrijk
90	Ks3		geleidelijk	donkerbruin	veel deels vergane plantenresten
150	Kz1			donkergrijs	matig kalk, bandjes van 10 cm iets zandiger

boring K 18 X=156301.95 Y=570628.42 Z=0.76					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	grijs	
90	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk
125	Ks3		scherp	grijsbruin	matig plantenresten
180	Ks1			blauwgrijs	kalkarm, iets zandig
boring K 19 X=156314.64 Y=570676.77 Z=0.59					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	K		geleidelijk	grijs	
90	Ks2		geleidelijk	grijs	kalkrijk
130	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk
210	K			blauwgrijs	kalkarm, iets zandig
boring K 20 X=156326.38 Y=570725.36 Z=0.41					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	K		geleidelijk	grijs	kalkrijk
45	Ks2		geleidelijk	grijs	kalkrijk
100	Ks3		diffuus	bruingrijs	veel plantenresten
210	K			blauwgrijs	weinig plantenresten, kalkarm, soms iets zandiger
boring K 21 X=156337.74 Y=570774.58 Z=0.48					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	K		geleidelijk	grijsbruin	
65	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk
100	Ks3		geleidelijk	bruin	
130	K		diffuus	lichtbruingrijs	matig kalk
205	K			blauwgrijs	matig kalk, weinig plantenresten, soms iets bruiniger
boring K 22 X=156349.67 Y=570822.79 Z=0.46					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
65	Ks2		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk
105	Ks3		geleidelijk	bruin	kalkarm
170	K			donkergrijs	iets gevlekt, enige vergane plantenresten, schelpgruis
boring K 23 X=156362.00 Y=570871.03 Z=0.52					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	K		geleidelijk	grijsbruin	
80	Ks3		geleidelijk	grijsbruin	matig kalk, verrommeld
94	K		scherp	grijs	matig kalk
105	Ks1		scherp	donkergrijs	matig plantenresten, matig veel organisch
190	K			blauwgrijs	kalkrijk
boring K 24 X=156373.68 Y=570919.59 Z=0.56					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	K		geleidelijk	bruingrijs	
100	Ks2		geleidelijk	bruingrijs	matig kalk
130	Kz1		geleidelijk	lichtbruin	matig kalk
205	K			blauwgrijs	kalkrijk, weinig plantenresten, met zandiger bandjes, op 195 cm kokkel

boring K 25 X=156385.82 Y=570968.01 Z=0.56					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
70	Ks2		geleidelijk	bruin	
95	Ks1		geleidelijk	donkergrijsbruin	kalkrijk
145	Ks3		geleidelijk	grijs	weinig plantenresten, kalkrijk
180	K			grijs	
boring K 26 X=156398.04 Y=571016.27 Z=0.64					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
55	Kz2		geleidelijk	lichtbruin	
100	Ks1	g1	geleidelijk	donkergrijs	matig kalk
180	Ks2		geleidelijk	grijs	kalkrijk, iets zandig, kokkel schelp
210	Ks1		diffuus	zwartgrijs	kalkrijk, op overgang veel vergane plantenresten
250	K			grijs	
boring K 27 X=156409.78 Y=571065.02 Z=0.49					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
45	Ks3		geleidelijk	lichtbruin	kalkrijk
68	K		geleidelijk	grijs	kalkrijk
95	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
140	Ks1		diffuus	grijs	matig kalk, weinig plantenresten, iets zandig
200	K			grijs	matig kalk, weinig onvergane plantenresten
boring K 28 X=156421.80 Y=571113.40 Z=0.52					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
65	Ks2		geleidelijk	lichtbruin	kalkrijk
110	Ks3		geleidelijk	bruin	kalkrijk
165	Ks3		diffuus	grijs	kalkrijk, weinig plantenresten, iets zandig
200	K			grijs	matig kalk, weinig plantenresten
boring K 29 X=156433.89 Y=571161.75 Z=0.45					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
70	Ks2		geleidelijk	lichtgrijsbruin	
105	Ks3		geleidelijk	bruin	
200	Ks3			grijs	veel deels vergane plantenresten, iets zandig, schelpgruis kokkel
boring K 30 X=156445.57 Y=571210.06 Z=0.32					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk
100	Ks3		geleidelijk	bruin	kalkrijk
130	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk, matig plantenresten, iets zandig, schelpgruis, poelhoorn
190	K			blauwgrijs	kalkarm, weinig plantenresten
boring K 31 X=156457.82 Y=571257.72 Z=0.45					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
55	Ks2		geleidelijk	bruin	matig kalk
145	Ks3		geleidelijk	grijs	matig plantenresten, matig kalk
175	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	weinig plantenresten, matig kalk, iets zandig, poelhoornslak, schelpresten
200	K			blauwgrijs	weinig plantenresten, kalkrijk

boring K 32 X=156429.79 Y=571305.89 Z=0.51					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
90	Ks2		geleidelijk	bruin	matig kalk
185	Ks3		geleidelijk	grijs	weinig plantenresten, matig kalk
210	K			grijs	kalkrijk
boring K 33 X=156481.87 Y=571354.21 Z=0.47					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks2		geleidelijk	bruin	
140	Ks1		geleidelijk	bruin	iets schelpen
210	Ks3			grijs	weinig halfvergane plantenresten, klei/zand/silt in laagjes
boring K 34 X=156494.09 Y=571402.71 Z=0.48					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
100	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk, iets schelpen
220	Ks1			grijs	kalkrijk, veel vergane plantenresten, iets zandig
boring K 35 X=156505.49 Y=571450.75 Z=0.48					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	bruin	
70	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk, weinig plantenresten, schelpen
115	Ks1		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk
170	Ks1		geleidelijk	zwartgrijs	veel halfvergane plantenresten, kalkrijk
200	Ks1			grijs	kalkrijk, dunne zandlaagjes
boring K 36 X=156517.30 Y=571498.58 Z=0.39					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
5	Ks2		geleidelijk	bruin	
30	Ks3		geleidelijk	lichtbruin	iets schelpen
100	Ks1		geleidelijk	bruin	
145	Ks1		geleidelijk	grijs	weinig niet-vergane plantenresten
200	Ks1			bruin	veel schelpgruis
boring K 37 X=156528.63 Y=571547.10 Z=0.46					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		geleidelijk	bruin	
80	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk, schelpgruis, enig natuursteen
120	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk
165	Ks1		scherp	zwartgrijs	matig kalk, veel vergane plantenresten
185	Ks2		scherp	bruin	matig kalk
200	Ks1			grijs	matig kalk
boring K 38 X=156539.11 Y=571595.41 Z=0.50					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		geleidelijk	bruin	
100	Ks3	g1	geleidelijk	bruin	veel schelpen, kokkel, mossel, nonnetje
145	Ks2		geleidelijk	zwartgrijs	matig plantenresten, zwart vergaan
200	Ks2			grijs	

boring K 39 X=156549.32 Y=571644.01 Z=0.45					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2		geleidelijk	bruin	
80	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk, iets schelpen, verrommeld
120	Ks3		scherp	lichtbruin	kalkrijk
130	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkarm
190	Ks2			grijs	kalkrijk
boring K 40 X=156558.52 Y=571693.07 Z=0.37					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	bruin	
35	FZ		geleidelijk	lichtgrijs	
100	Ks2		scherp	grijsbruin	
130	K		geleidelijk	blauwgrijs	
145	Ks2		geleidelijk	bruin	schelpgruis
160	K		geleidelijk	blauwgrijs	
175	Ks2		geleidelijk	bruin	schelpgruis
200	Ks3			grijs	schelpgruis, iets zandig
boring K 41 X=156567.49 Y=571741.67 Z=0.43					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	bruingrijs	
100	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk, veel schelpgruis nonnetje
180	FZ		geleidelijk	grijs	matig kalk
200	Ks2		geleidelijk	zwartgrijs	kalkarm, matig vergane plantenresten
250	Ks3			grijs	matig kalk, schelpgruis, iets zandig
boring K 42 X=156574.57 Y=571790.58 Z=0.34					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	bruin	
70	FZ		geleidelijk	lichtbruingrijs	kalkrijk
210	FZ			grijs	matig kalk
boring K 43 X=156582.00 Y=571839.99 Z=0.43					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	bruin	
80	FZ		geleidelijk	lichtbruin	kalkrijk
100	FZ		geleidelijk	grijs	matig kalk
130	Ks1		geleidelijk	lichtgrijs	matig kalk
160	Ks1		geleidelijk	zwartgrijs	matig kalk, weinig vergane plantenresten
200	Zs2			grijs	matig kalk
boring K 44 X=156588.67 Y=571889.46 Z=0.47					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
95	Ks3		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, schelpgruis
200	Ks3			grijs	kalkarm, gevlekt, soms zwarter of bruiner, iets zandig

boring K 45 X=156594.37 Y=571938.77 Z=0.48

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
60	Ks2		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk
145	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk
158	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk
170	K		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk
190	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk, schelp nonnetje
230	Ks3			bruin	kalkarm

boring K 46 X=156599.21 Y=571988.14 Z=0.44

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
75	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk
240	Ks1			blauwgrijs	kalkrijk, weinig plantenresten, zandlaagjes

boring K 47 X=156604.45 Y=572030.02 Z=0.28

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
60	Ks3		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk
82	Ks3		geleidelijk	lichtgrijs	kalkrijk
160	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk, zandlaagjes, schelpgruis
215	K		geleidelijk	grijs	matig kalk
220	Vk3		geleidelijk	bruin	
230	K			grijs	matig kalk

boring K 48 X=156649.53 Y=572507.41 Z=0.42

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
70	Ks2		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk
95	Ks1		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, iets zandig, weinig plantenresten, schelpgruis kokkel
105	Ks3		geleidelijk	lichtgrijs	kalkrijk
130	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, gevlekt met blauwgrijs siltige klei
150	Ks3		geleidelijk	blauwgrijs	kalkrijk
180	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk
240	K			donkergrijs	kalkarm, weinig plantenresten

boring K 49 X=156654.19 Y=572557.13 Z=0.38

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2	g1	geleidelijk	donkerbruin	
70	Ks2		geleidelijk	lichtbruingrijs	kalkrijk
145	Ks3		geleidelijk	lichtblauwgrijs	kalkrijk
180	Ks1		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, veel plantenresten
220	K			grijs	kalkrijk, veel plantenresten, verspoeld riet

boring K 50 X=156658.83 Y=572606.36 Z=0.42

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks1	g1	geleidelijk	donkerbruin	kalkrijk, scherf
95	Ks1		geleidelijk	lichtbruingrijs	kalkrijk, schelpgruis
130	Ks2		geleidelijk	blauwgrijs	kalkrijk
140	Ks1		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, schelpgruis kokkel en nonnetje, onvergane plantenresten
190	Ks1			donkergrijs	kalkrijk, schelpgruis

boring K 51 X=156663.47 Y=572655.59 Z=0.45					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk
75	Ks1		geleidelijk	lichtbruingrijs	kalkrijk
95	Ks3		diffuus	donkerbruin	kalkrijk, matig plantenresten, schelp nonnetje
170	Ks1			blauwgrijs	kalkrijk, schelpgruis kokkel
boring K 52 X=156668.23 Y=572704.84 Z=0.41					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
65	Ks2	g1	geleidelijk	bruin	schelpgruis
95	Ks2		geleidelijk	bruingrijs	schelpgruis kokkel en nonnetje
170	Ks3			blauwgrijs	120-125 cm bandje onvergaan riet
boring K 53 X=156673.06 Y=572754.37 Z=0.31					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
120	Ks1	g2	geleidelijk	bruin	matig kalk, veel schelpgruis, op 100 cm baksteenfragment
170	Ks3			blauwgrijs	kalkrijk, schelp nonnetje
boring K 54 X=156677.43 Y=572803.01 Z=0.33					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
65	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk, baksteen fragmenten tot 90 cm, schelpgruis
95	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, schelpgruis
120	Ks2		geleidelijk	blauwgrijs	kalkrijk
145	Ks2		geleidelijk	blauwbruin	matig kalk, veel fijne wortelresten, schelp nonnetje
200	Ks3			blauwgrijs	kalkrijk, veel schelpgruis
boring K 55 X=156681.03 Y=572853.36 Z=0.50					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
60	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk, scherp recent aardewerk
90	Ks2		geleidelijk	donkerbruin	kalkrijk, natuursteen op 75 cm
100	Ks3		geleidelijk	blauwgrijs	kalkrijk, gevlekt
210	Ks3			blauwgrijs	kalkrijk, schelpgruis, enige humeuze bandjes
boring K 56 X=156686.99 Y=572901.97 Z=0.40					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
60	Ks2	g1	geleidelijk	bruin	kalkrijk, schelpgruis, fragment recent aardewerk
170	Ks1			blauwgrijs	kalkrijk, schelpgruis
boring K 57 X=155593.00 Y=572951.57 Z=0.42					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
130	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk, bovenin iets grind
200	Ks1			grijs	kalkrijk, weinig vergane plantenresten
boring K 58 X=156697.35 Y=573001.26 Z=0.54					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk
110	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk
180	Ks2			grijs	kalkrijk, veel schelpgruis nonnetje, met bruine vlekken, graswortels

boring K 59 X=156701.33 Y=573051.21 Z=0.66					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
70	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
105	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk, veel plantenresten, vooral fijne wortelresten
180	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk, weinig plantenresten
210	Ks1			donkerblauwgrijs	kalkrijk
boring K 60 X=156704.82 Y=573100.63 Z=0.72					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
125	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk, schelpgruis, gevlekt
190	Ks1			bruin	kalkrijk, schelpgruis
boring K 61 X=156709.32 Y=573143.85 Z=0.45					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk
120	Ks1		scherp	bruin	matig kalk, op 70 cm kalkmortel
220	K			grijs	kalkarm, weinig plantenresten, op 160 cm bandjes riet
boring K 62 X=156712.72 Y=573187.05 Z=0.66					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks2		geleidelijk	bruin	kalkrijk
130	Ks2		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, op 100 cm kalkmortel
145	K		geleidelijk	blauwgrijs	matig kalk, zwart gesmeerd
160	Ks1		scherp	grijs	kalkrijk
174	K		scherp	blauwgrijs	kalkrijk
190	Ks1			grijs	kalkrijk
boring K 63 X=156719.93 Y=573236.77 Z=0.92					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		geleidelijk	grijs	
45	K		scherp	grijs	verrommeld
62	Ks2		geleidelijk	grijsbruin	weinig plantenresten
110	Ks3		geleidelijk	grijs	iets schelpgruis
123	Zs1		scherp	lichtgrijs	zeer veel schelpgruis kokkel
140	Ks3	g1	scherp	donkerbruin	
175	Ks1	g2	scherp	grijs	schelpgruis
220	K			blauwgrijs	zandlaagjes, weinig verspoelde plantenresten
boring K 64 X=156725.24 Y=573286.03 Z=0.96					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks1		geleidelijk	grijs	
80	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk, schelpgruis, gevlekt
95	Ks1	g1	geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, houtskoolfragmenten
110	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk, houtskoolfragmenten
175	K		geleidelijk	grijs	kalkarm, weinig plantenresten
210	K			groengrijs	kalkrijk

boring K 65 X=156724.88 Y=573336.25 Z=1.03

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		geleidelijk	grijs	
30	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk
100	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk, iets zandig, fijn schelpgruis, gevlekt
110	Ks1		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk
125	K		geleidelijk	grijs	kalkrijk
155	Ks1		geleidelijk	donkergrijs	matig kalk, weinig plantenresten, schelpgruis mossel
180	K			groengrijs	kalkarm

boring K 66 X=156723.49 Y=573385.91 Z=1.11

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
105	Kz1		geleidelijk	grijs	kalkrijk, weinig schelpgruis
130	K		scherp	blauwgrijs	kalkrijk, iets versmeerde humus
180	K			blauwgrijs	veel versmeerde humus en plantenresten

boring K 67 X=156723.09 Y=573435.87 Z=1.20

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	
70	FZ		geleidelijk	lichtgrijs	kalkrijk
150	K		scherp	lichtbruingrijs	kalkrijk, bovenin iets ijzer
160	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkarm
220	K			lichtbruingrijs	kalkrijk

boring K 68 X=156727.35 Y=573486.45 Z=-0.32

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	kalkrijk
50	K		geleidelijk	bruin	kalkrijk
100	K		geleidelijk	blauwgrijs	matig kalk
140	K			donkergrijs	kalkrijk

boring K 69 X=156726.19 Y=573533.43 Z=-0.26

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
55	K		diffuus	lichtbruin	matig plantenresten, kalkrijk
100	K		diffuus	blauwgrijs	matig kalk
200	Ks1			donkergrijs	

boring K 70 X=156727.98 Y=573582.27 Z=-0.06

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
90	K		geleidelijk	donkerbruingrijs	kalkrijk
110	K		diffuus	blauwgrijs	matig kalk
220	K			donkergrijs	zandlaagjes

boring K 71 X=156731.72 Y=573635.12

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
110	Ks1		diffuus	bruingrijs	matig kalk, gevlekt
200	Ks1			donkergrijs	kalkrijk

boring K 72 X=156735.79 Y=573683.15 Z=-0.09					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
50	Ks1		diffuus	bruingrijs	matig kalk, weinig plantenresten, gevlekt, recent aardewerk, vuursteen
95	K		diffuus	grijsbruin	kalkrijk, iets zand
130	K		diffuus	grijs	kalkrijk
200	K			donkergrijs	kalkrijk, zandlaagjes
boring K 73 X=156740.55 Y=573735.81 Z=0.05					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
50	Ks2		diffuus	grijsbruin	matig kalk, schelpgruis
150	Ks1		diffuus	bruingrijs	kalkrijk, gevlekt
200	Ks1			grijs	kalkrijk, zandlaagjes
boring K 74 X=156745.22 Y=573784.82 Z=-0.16					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
70	Kz2	g2	geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, schelp
120	K	h1	geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk
170	K			lichtblauwgrijs	matig kalk
boring K 75 X=156749.45 Y=573836.10 Z=-0.03					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
70	Ks1		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk, iets zandig, bandjes schelpgruis
140	K			blauwgrijs	kalkrijk, zandlaagjes
boring K 76 X=156754.45 Y=573887.78 Z=0.07					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	donkergrijs	
35	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, schelpresten
40	Ks3		geleidelijk	lichtgrijs	kalkrijk
70	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, weinig plantenresten, zwart gevlekt
90	K		scherp	lichtbruin	kalkrijk
110	K		geleidelijk	donkergrijs	matig kalk, matig ijzerrijk, humusachtige vlekken
180	Ks1			blauwgrijs	kalkrijk
boring K 77 X=156757.90 Y=573933.19 Z=0.05					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
45	Ks2		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk, gevlekt, veel fijn schelpgruis
55	Ks1		geleidelijk	zwartgrijs	kalkrijk, weinig plantenresten
75	Ks2		diffuus	bruingrijs	kalkrijk, gevlekt, veel fijn schelpgruis
180	K			blauwgrijs	kalkrijk, zandlaagjes
boring K 78 X=156765.89 Y=573988.76 Z=0.21					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	kalkrijk
120	Ks1		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk, gevlekt, geel en rood baksteen fragment, houtskool
130	Ks1		geleidelijk	grijs	kalkrijk
138	Ks2	g1	geleidelijk	donkergrijs	kalkarm
200	K			blauwgrijs	kalkrijk, op 150 cm natuursteen

boring K 79 X=156775.00 Y=574038.90 Z=0.03

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
85	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, gevlekt
105	K		diffuus	blauwgrijs	kalkrijk, iets zandig
140	K		geleidelijk	grijs	kalkrijk
150	K		geleidelijk	bruin	kalkarm
210	Ks3			donkergrijs	kalkrijk

boring K 80 X=156779.51 Y=574088.96 Z=0.36

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2		geleidelijk	donkerbruin	
110	Ks2		geleidelijk	bruin	matig kalk, iets zandig
140	K		diffuus	blauwgrijs	matig kalk, weinig vergane plantenresten
170	Ks1			blauwgrijs	kalkrijk

boring K 81 X=156786.91 Y=574138.28 Z=0.24

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	
65	Ks2		geleidelijk	donkergrijsbruin	kalkrijk, weinig plantenresten, geel baksteen, houtskool, schelpgruis kokkels
140	Ks1		diffuus	bruingrijs	kalkrijk, weinig plantenresten, gevlekt
155	V	h2	geleidelijk	donkergrijs	matig kalk
190	K		geleidelijk	donkergrijs	matig kalk, weinig plantenresten
220	Ks2			blauwgrijs	kalkrijk, zandlaagjes

boring K 82 X=156797.06 Y=574187.34 Z=0.05

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2		geleidelijk	donkerbruin	
63	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk, gevlekt
69	Ks3		scherp	lichtgrijs	matig kalk, typische plag
100	Ks1		diffuus	donkerbruingrijs	kalkarm, op 75 cm geel baksteen fragment, kokkel
110	K	h1	geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk
140	K		geleidelijk	grijs	kalkrijk
180	Ks2			grijs	kalkrijk

boring K 83 X=156809.60 Y=574236.40 Z=0.36

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks1		scherp	bruin	
60	FZ		scherp	lichtgrijs	matig kalk
95	Ks2		diffuus	bruingrijs	kalkrijk, gevlekt
120	K		diffuus	grijs	
165	K	h1	diffuus	blauwgrijs	kalkarm, weinig plantenresten, versmeerde humus
200	K			blauwgrijs	kalkrijk

boring K 84 X=156825.21 Y=574283.61 Z=0.41

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
80	Ks2		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, schelpgruis nonnetje, iets zandig, gevlekt
120	K		diffuus	lichtbruingrijs	matig kalk, zandlaagjes
180	K			blauwgrijs	kalkrijk

boring K 85 X=156842.64 Y=574330.07 Z=0.17

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
90	Ks2		diffuus	bruingrijs	kalkrijk, tot 40 cm rode baksteen, schelpgruis, plagachtig
200	K			grijs	kalkarm, weinig plantenresten

boring K 86 X=156861.55 Y=574375.96 Z=0.24

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
40	Ks2		geleidelijk	donkerbruin	kalkrijk
60	Ks1	h1	geleidelijk	zwartbruin	kalkrijk, weinig plantenresten
90	Ks1		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk, weinig plantenresten
110	K		diffuus	lichtbruingrijs	kalkrijk
160	K		diffuus	grijs	kalkrijk, humusvlekken
200	Ks3	h1		donkergrijs	kalkrijk

boring K 87 X=156883.03 Y=574421.47 Z=0.12

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
75	Ks1		geleidelijk	bruingrijs	kalkrijk, weinig plantenresten, gevlekt
110	K		diffuus	lichtbruingrijs	kalkrijk, zandlaagjes
160	K			blauwgrijs	kalkrijk, zandlaagjes

boring K 88 X=156906.46 Y=574465.43 Z=0.19

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
80	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	kalkrijk, matig plantenresten
110	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	matig kalk, gevlekt
130	K		diffuus	bruingrijs	matig kalk
200	K		diffuus	grijs	matig kalk, humusvlekken
220	Ks2	h1		donkergrijs	kalkrijk

boring K 89 X=156933.14 Y=574508.23 Z=-0.01

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
40	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, matig plantenresten
90	K		diffuus	bruingrijs	matig kalk, weinig plantenresten
140	K		diffuus	grijs	matig kalk, weinig plantenresten
190	Ks2	h1		donkergrijs	kalkrijk

boring K 90 X=156962.46 Y=574548.67 Z=-0.09

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	donkerbruin	
40	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	kalkrijk, baksteen gruis, fijn grind, schelp, recent aardewerk
70	Ks1		diffuus	lichtbruingrijs	kalkrijk, iets zandig
160	K			grijs	kalkarm, humusvlekken

boring K 91 X=156992.01 Y=574590.32 Z=0.08

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks1		geleidelijk	bruin	
40	Ks1		geleidelijk	bruin	kalkrijk, rode baksteen
90	Ks3		diffuus	lichtbruingrijs	kalkrijk, zandlaagjes
130	K		geleidelijk	grijs	matig kalk, zandlaagjes
160	Ks2	h1		donkergrijs	kalkrijk

boring K 101 X=156231.00 Y=570425.00 Z=0.62					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks1		geleidelijk	grijsbruin	
215	Ks3		geleidelijk	lichtgrijs	
250	Ks1	h3		zwartgrijs	weinig plantenresten, organische resten
boring K 102 X=156225.00 Y=570410.00 Z=0.63					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	lichtgrijs	
140	Ks2		geleidelijk	lichtbruingrijs	
250	K			grijs	
boring K 103 X=156615.00 Y=572072.00 Z=0.10					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
45	Zs1		geleidelijk		
85	Ks3		geleidelijk		
135	Zs2		geleidelijk	lichtbruingrijs	matig ijzerrijk
250	Ks1			grijs	zandlaagjes
boring K 104 X=156620.00 Y=572122.00 Z=0.10					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Zs1		geleidelijk	bruin	
55	FZ		geleidelijk	lichtgrijsbruin	zwak ijzerrijk
90	Kz1	h2	geleidelijk	donkergrijszwart	matig plantenresten
150	Kz3		geleidelijk	grijs	
200	Ks3			grijs	
boring K 105 X=156618.00 Y=572161.00 Z=0.10					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1		geleidelijk	bruin	
80	Zs3		geleidelijk	lichtgrijs	
110	Zs1		geleidelijk	grijs	schelpresten (kokkel, nonnetje, spoelhoorn), rode baksteen
200	FZ			grijs	schelpresten
boring K 106 X=156656.00 Y=572490.00 Z=0.10					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	grijsbruin	
110	Ks2		geleidelijk	bruingrijs	zwak ijzerrijk, einde boring K op buis
boring K 107 X=156656.00 Y=572488.00 Z=0.10					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	bruin	
50	Zs1		geleidelijk	lichtbruingrijs	
100	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	zwak ijzerrijk, schelpresten
145	Kz1		diffuus	donkergrijs	zandlaagjes
200	K			blauwgrijs	
boring K 108 X=156644.00 Y=572417.00 Z=0.10					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Zs1		geleidelijk	bruin	
110	Zs2		geleidelijk	lichtgrijs	zwak ijzerrijk, schelpresten
160	Kz1			grijs	zandlaagjes

boring K 109 X=156635.00 Y=572335.00 Z=0.10					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
5	Zs1		geleidelijk	bruin	
130	Zs3		geleidelijk	lichtbruingrijs	schelpresten, matig ijzerrijk
150	Kz3			grijs	zandlaagjes
boring K 110 X=156778.00 Y=574116.00 Z=0.15					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	bruin	
60	Kz3		geleidelijk	grijsbruin	schelpresten, aardewerk fragmenten
160	Kz1			bruingrijs	zandlaagjes
boring K 111 X=156778.00 Y=574106.00 Z=0.12					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz1		geleidelijk	bruin	
80	Kz2		geleidelijk	bruin	weinig plantenresten, houtskool, keramiek
160	Kz1			grijs	zandlaagjes
boring K 112 X=156773.00 Y=574094.00 Z=0.10					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz1		geleidelijk	bruin	
75	Kz2		geleidelijk	bruin	weinig plantenresten, aardewerk, schelpresten, gevlekt
160	Ks1			bruingrijs	
boring K 113 X=156840.00 Y=574336.00 Z=0.18					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1		geleidelijk	bruin	
30	FZ		geleidelijk	lichtgrijs	
90	Ks1		geleidelijk	lichtbruingrijs	schelpresten, baksteen, fosfaat
160	Ks1			grijs	schelpresten
boring K 114 X=156848.00 Y=574346.00 Z=0.20					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1		geleidelijk	bruin	
80	Zs1		geleidelijk	lichtbruingrijs	matig ijzerrijk
150	Ks1			grijs	weinig plantenresten
boring K 115 X=156855.00 Y=574356.00 Z=0.20					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Kz1		geleidelijk	bruingrijs	
50	Kz2	g1	geleidelijk	lichtgrijsbruin	zwak ijzerrijk
200	K			lichtgrijs	zwak ijzerrijk, weinig plantenresten

Bijlage 3 Boorstaten NITG

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

FZ	Zand	Ks1	Klei, zwak siltig	Kz1	Klei, zwak zandig
Ks2	Klei, matig siltig	K	Klei	Ks3	Klei, sterk siltig
h2	matig humeus				

boring 1 nitg nr. 570-156-0001 X=156.02 Y=570.00 Z=0.30					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K				
50	Ks3			grijs	
80	Ks1			grijs	
85	K	h2		grijsbruin	
160	Ks1			grijsblauw	
200	Ks3			donkergrijs	
500	Kz1			grijs	
boring 2 nitg nr. 270-156-002 X=156.31 Y=570.67 Z=0.60					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K				
80	Ks2			grijs	
120	Ks1			grijs	
500	Ks3			grijs	
boring 3 nitg nr. 570-156-0003 X=156.32 Y=570.32 Z=0.40					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K				
40	Ks2			grijs	
90	Ks3			grijs	
120	Ks2			donkergrijs	
150	Ks1			donkergrijs	
300	Ks2			donkergrijs	zwak zandig
500	Ks3			grijs	
boring 4 nitg nr. 571-156-0001 X=156.35 Y=571.00 Z=0.40					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks3	h2		grijs	
110	Ks3			grijs	
120	Ks2			donkergrijs	
200	Ks1			blauwgrijs	
320	Ks3			donkergrijs	
500	FZ			donkergrijs	
boring 5 nitg nr. 571-156-0002 X=156.65 Y=571.68 Z=0.50					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h2		bruingrijs	
440	Ks3			grijs	
500	K			donkergrijs	

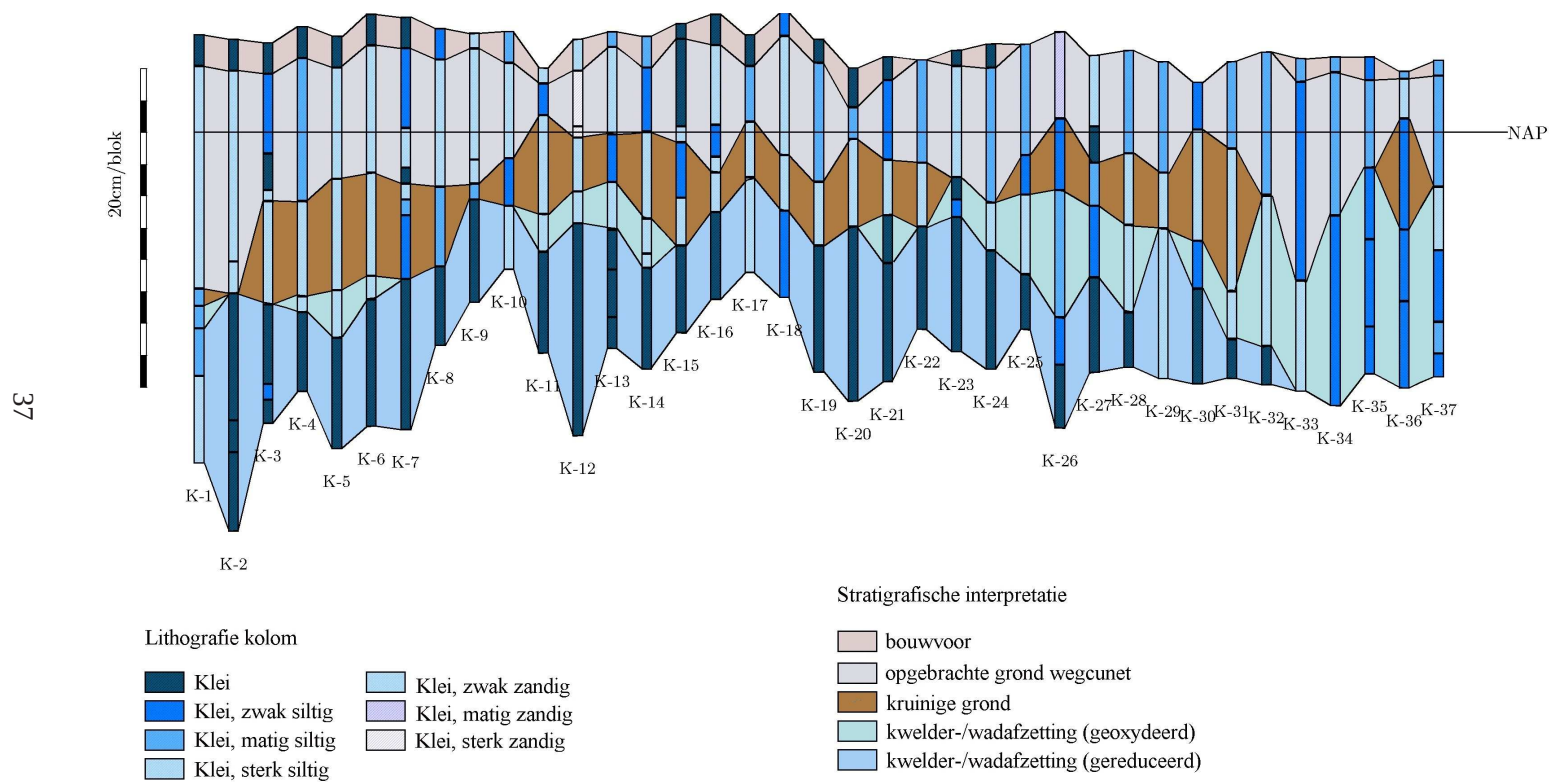
boring 6 nitg nr. 572-156-0001 X=156.68 Y=572.67 Z=0.20

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
80	Ks1	h2		donkergrijs	
120	Ks3			grijs	
200	Ks1			donkergrijs	
420	Ks2			donkergrijs	
500	K			donkergrijs	

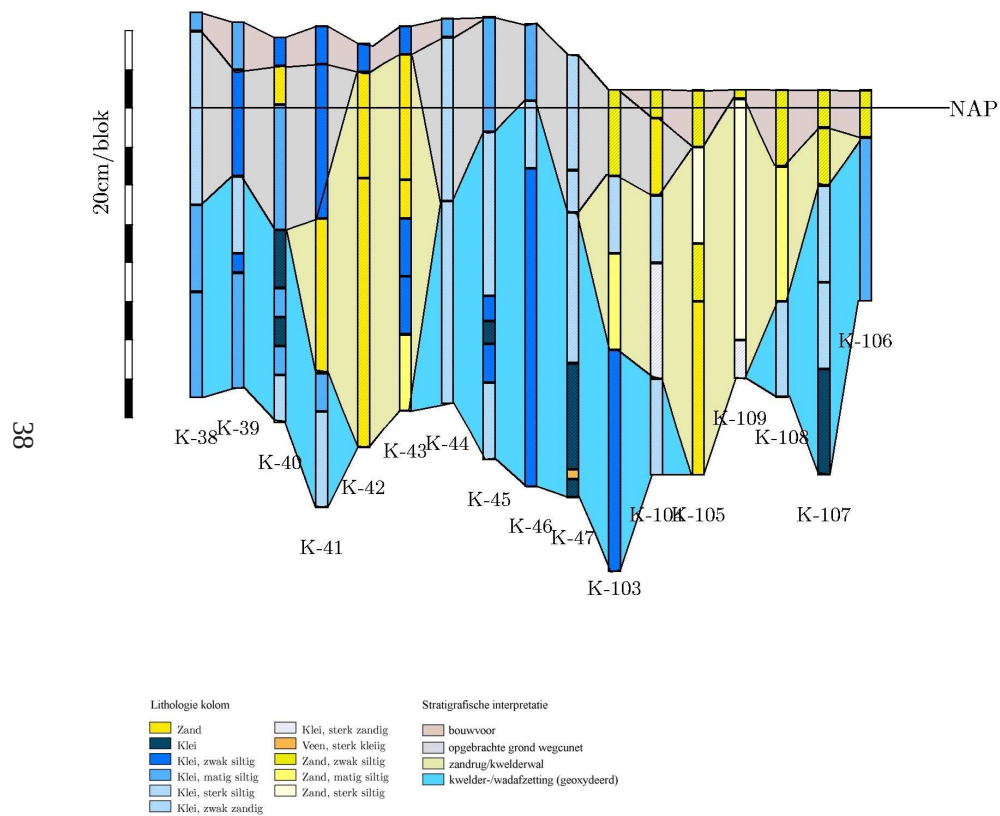
boring 7 nitg nr. 573-156-0001 X=156.72 Y=573.66 Z=-0.20

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	K			grijs	
160	Ks1			grijs	
200	Ks2			donkergrijs	
500	K			donkergrijs	

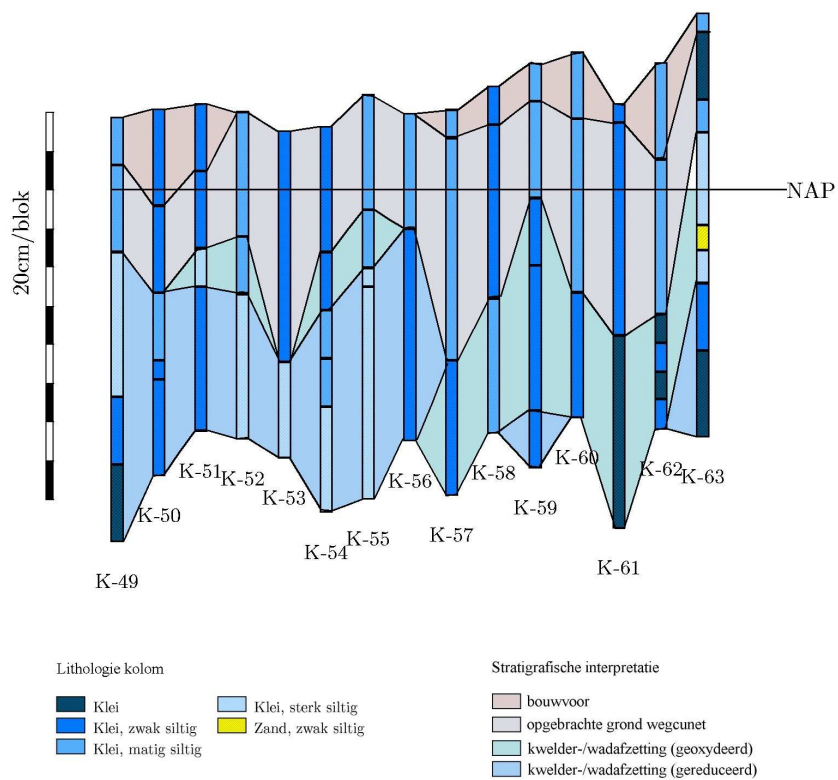
Bijlage 4 Boorraaien



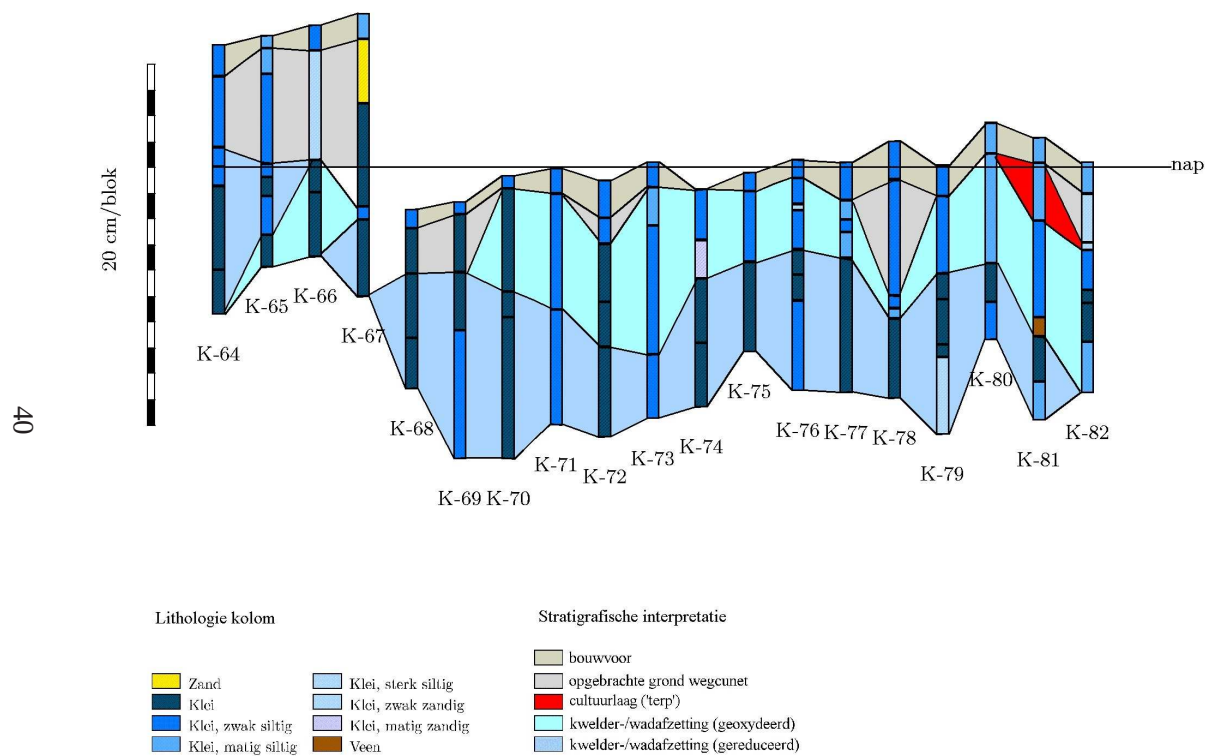
Vereenvoudigde boorraai van traject A-B.



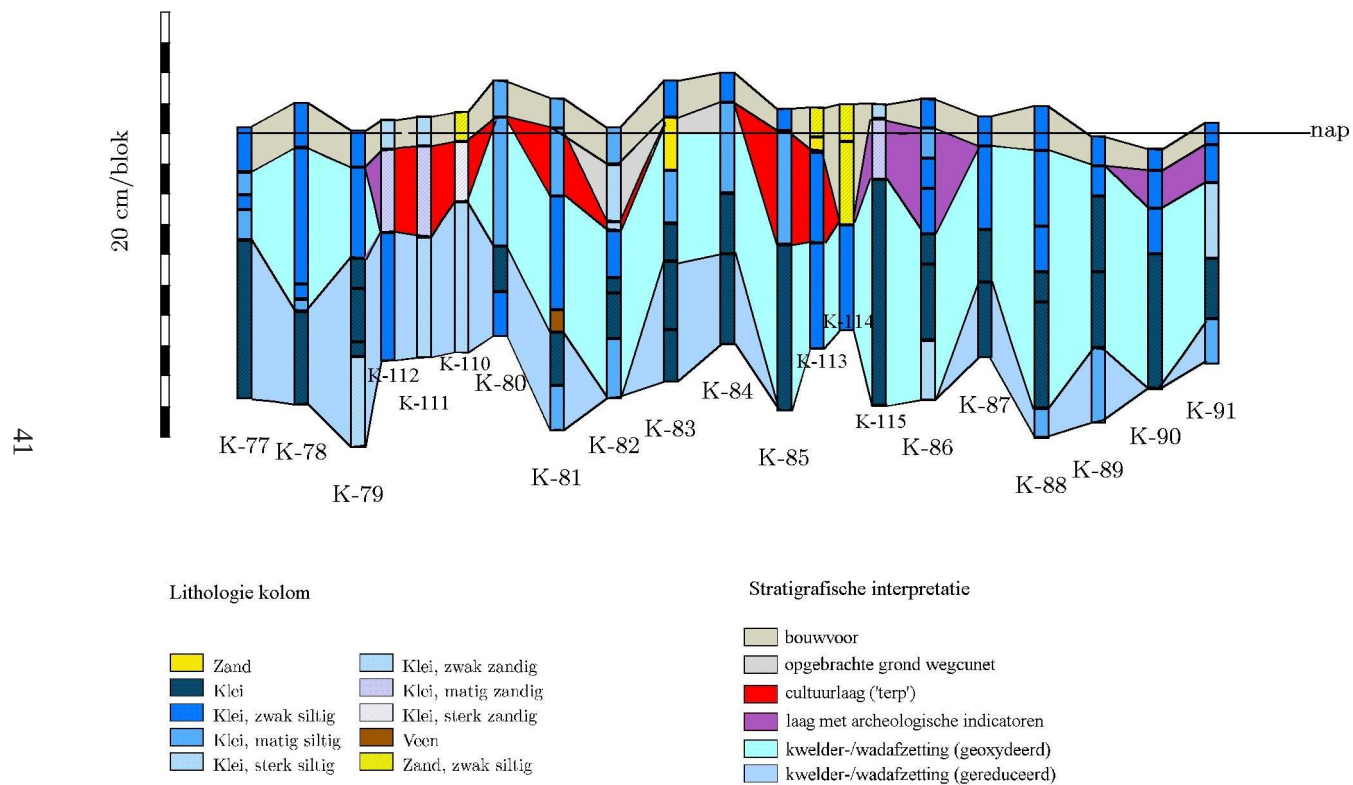
Boorraai bij Dijksterburen (boringen K-38 - K-106) met geïnterpoleerde stratigrafie.



Boorraai tussen Dijksterburen en de Kimswerderlaan, traject B–C, met geïnterpoleerde stratigrafie.



Boorraai van de Kimswerderlaan tot aan het Hegewirsterfjild, traject C-D 1e deel, met geïnterpoleerde stratigrafie.



Boorraai bij het Hegewirsterfjild, traject C-D 2e deel, met geïnterpoleerde stratigrafie.

Bijlage 5 Waarderingscriteria conform KNA 2.0

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur; relatie met omgeving
herinneringswaarde	–	verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>	scores	opmerkingen
gaafheid	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaafheid sporen; ruimtelijke gaafheid; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu; stabiliteit van de natuurlijke omgeving
conservering	1/2/3	conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>	scores	opmerkingen
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;
informatiewaarde	1/2/3	idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, ROB of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio; diachronen context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context (fysisch- en historischegeografische gaafheid van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart