



RAAP-RAPPORT 4167

Plangebied Dever-Zuid te Lisse

Gemeente Lisse

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (geofysisch en booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Dever-Zuid te Lisse, gemeente Lisse; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (geofysisch en booronderzoek)

Versie: 24-10-2019

Auteur: drs. M.S. Jordanov

Projectcode: LIDZ

Bestandsnaam: RAAPrap_4167_LIDZ_20191024

Autorisatie: drs. I.A. Schute

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2019

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Lisse heeft RAAP in oktober 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (geofysisch en booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Dever-Zuid te Lisse in de gemeente Lisse. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om dit deel van het plangebied (onderzoeksgebied; figuur 1) herin te richten als park. De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Doel van het geofysisch en booronderzoek was het in kaart brengen van eventuele archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 3.2) en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3) kan worden geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied nog (deels intacte) resten van bakstenen funderingen, mogelijke loopvlak/cultuurlaag en mogelijke gracht(bodem) aanwezig zijn. Deze resten behoren waarschijnlijk toe aan een boerderij met erf uit de 17e eeuw en mogelijk deels aan een kasteel uit de 13e eeuw.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt geadviseerd om door middel van een waarderend proefsleuvenonderzoek de omvang, aard, datering en fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats te bepalen. Een waarderend proefsleufonderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	8
1.3 Doel- en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie	10
2.3 Archeologische gegevens	10
2.4 Historische situatie	13
2.5 Huidige situatie	18
2.6 Toekomstige situatie	19
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
3 Veldonderzoek	21
3.1 Methode	21
3.2 Resultaten	23
4 Conclusies en advies	30
4.1 Conclusie	30
4.2 Advies	33
4.3 Tot slot	33
Literatuur	34
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	35

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Lisse heeft RAAP in oktober 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (geofysisch en booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Dever-Zuid te Lisse in de gemeente Lisse (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning. Het gebied wordt herontwikkeld waarbij sprake is van woningbouw en aanleg van een park (figuur 2).

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Lisse ligt het plangebied in categorie 12. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat het gebied is vrijgesteld van een archeologisch onderzoeksplicht op basis van ligging binnen een zone met:

- onderzochte gebieden categorie b
- zeer lage verwachtingszones
- zones met diepe bodemverstoring

Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom niet verplicht conform het vigerend beleid. Echter, op basis van een bureauonderzoek en veldwaarnemingen van dhr. D. Boogerd, assistent beheerder van 't Huys Dever en vrijwilliger bij Cultuur Historische Vereniging "Oud Lisse", bestaat een hoge verwachting binnen het plangebied voor archeologische waarden die mogelijk verband houden met de voorganger van het 14e eeuwse Huys Dever (Boogerd, 2018). De voorganger zelf zou mogelijk uit de 13e eeuw stammen. Op basis hiervan heeft de bevoegde overheid (gemeente Lisse) besloten om alsnog archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.

Kwaliteitsborging

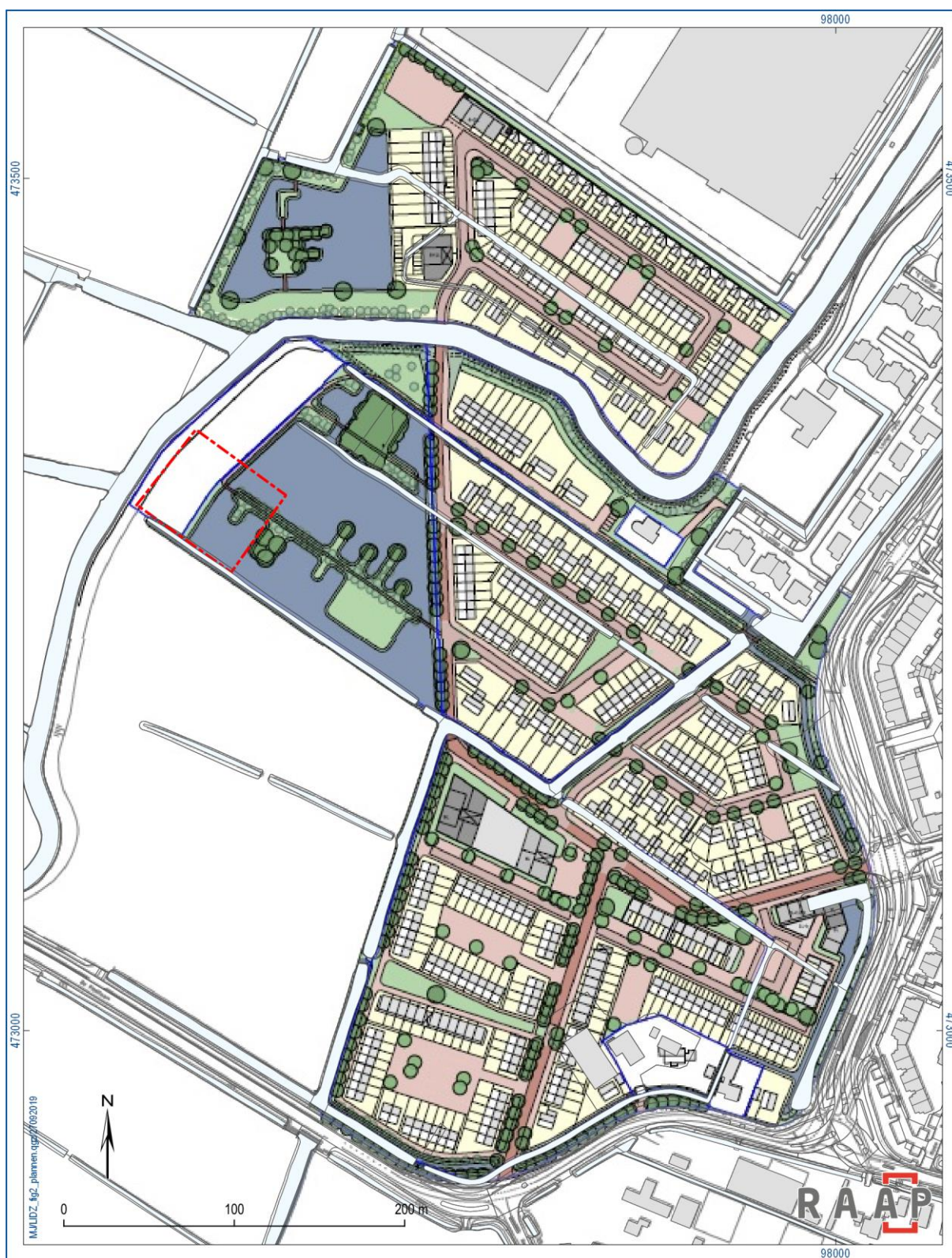
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. De geplande ontwikkeling (gemeente Lisse/STEK/Amvest) met de ligging van het onderzoekgebied (rood).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek, geofysisch onderzoek en controlerend booronderzoek)
Opdrachtgever	gemeente Lisse
Bevoegde overheid	Gemeente Lisse
Plaats	Lisse
Gemeente	Lisse
Provincie	Zuid-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	97633/473.310
Toponiem	het oude huis Dever
Kadastrale gegevens	1982
Oppervlakte plangebied	0,4 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens bureauonderzoek is het onderzoeksgebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het veldonderzoek beperkte zich tot het onderzoeksgebied
Onderzoeksperiode	oktober 2019
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	drs. M.S. Jordanov
Projectmedewerkers	T.E. de Rijk, RMa; dhr. F. van der Wal
RAAP-projectcode	LIDZ
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4739127100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor de ligging van een voormalig kasteel?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om - op basis van verschillende bronnen - inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Geologische situatie	Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Naaldwijk: veen op duin- en strandzand grenzend aan Formatie van Nieuwkoop (veen) op getijafzettingen van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
Geologische kaart (Weerts e.a., 2006)	Ni4
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Ingesloten strandvlakte grenzend aan vlakte van getijafzettingen
Ouderdom geomorfologische structuur	Holoceen
Bodemkundige situatie	EZ50A Kalkhoudende enkeerdgronden; matig fijn zand/WO Moerige eerdgronden/pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Vlak onder het maaiveld tot max. 2,0 m -Mv

Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	Paraplubestemmingsplan parkeren Lisse
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Lage verwachting
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Vrijgeven

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
4042	ca. 500 m ten noorden van het onderzoeksgebied	Kasteel Huis Dever	ME/NT	Muurresten, beschoeiing, beer-/waterput gracht e.d.	vanaf maaiveld	Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2830612100	ca. 500 m ten noorden van het onderzoeksgebied	Kasteel Huis Dever	ME/NT	Bouw- en gebruikskeramiek, hout, glas, bot, steen e.a.	vanaf maaiveld	opgraving AWN

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Wanneer de vindplaats (het huis Dever) in zijn landschappelijke inbedding bekeken wordt in vergelijking met de situering van het onderzoeksgebied, dan blijkt dat beide locaties in de voormalige, met veen overgroeide, ingesloten strandvlakte liggen, waarbij het latere huis Dever iets dichtert tegen de ten westen hiervan gelegen flank van de strandwal ligt dan de vermoedelijke voorganger. De vermoedelijke voorganger daarentegen grenst in het oosten aan het voormalige Geestwater (later de Lisserpolder).

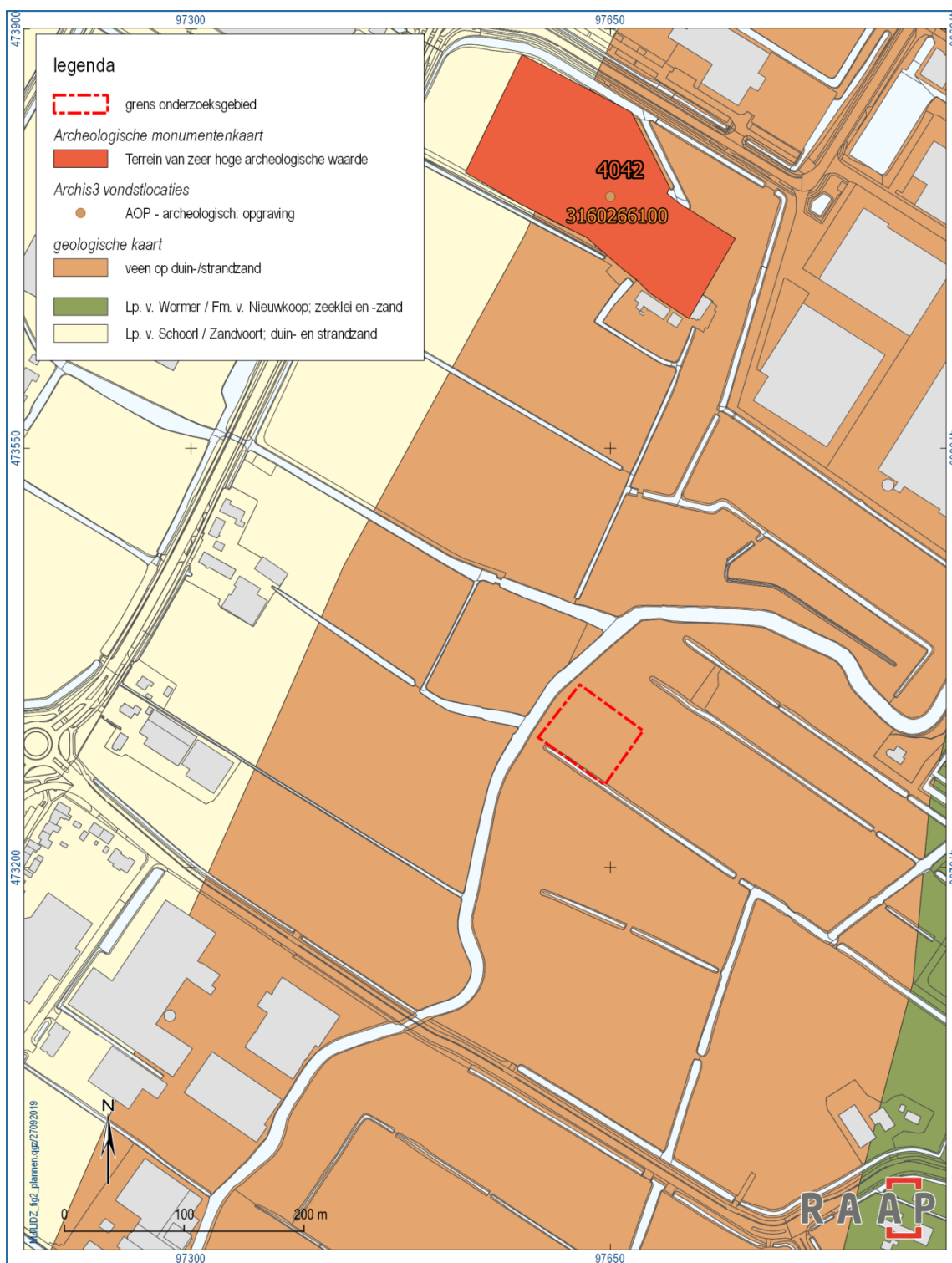
Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies	Opmerking
2830612100	Resten van kasteel huis Dever aangetroffen bij archeologisch onderzoek door de AWN tijdens de restauratie van Huis Dever in 1985. Talrijke vondsten daterend vanaf de IJzertijd.	Hallewas, 1986a, Hallewas, 1986b
Toevalsvondst Mr. S. van Leeuwen	Ruïne van achtkantige toren aangetroffen bij graven Ringsloot in 1623	Van Leeuwen, 1667

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

De Cultuur Historische Vereniging "Oud Lisse" heeft informatie aangeleverd over de mogelijke vindplaats in het onderzoeksgebied, de melding van muurresten bij het uitgraven van de Ringsloot in de 17e eeuw en de onderzoeken naar de 14e eeuwse huis Dever.



Figuur 3. Overzichtskaat archeologische gegevens en geologie uit de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Het onderzoeksgebied ligt in een strandvlakte achter de strandwal waar Lisse op ontstaan is en grenst aan de zich ten oosten hiervan uitstekende vlakte van getijafzettingen. Toen de strandwallen van noord naar zuid op den duur aaneengesloten duinenrijen werden, vormde zich ter hoogte van de Bollenstreek achter de strandwallen een binnenzee, die steeds zoeter werd. Dit water is op de kaart van Floris Balthasarsz. uit 1614 te herkennen als het Geestwater dat overgaat in de Kagermeer (figuur 4).

Uit historische bronnen (Kransberg & Mils, 1979; Van Reyen, 1965) is bekend dat reeds in 1221 een schenkingsakte de naam Dever (in het Latijn: Conrardus Aper) genoemd wordt in verband met een huis. Mogelijk is dat het eerste huis Dever verwoest in 1352 door de Kabeljauwen. Van deze voorganger van het 14e eeuwse huis Dever is mogelijk een weergave te zien op een prent van Van Alkemade uit eind 17e - begin 18e eeuw (Boogerd, 2018). Dit vermoeden is gebaseerd op het feit dat de afgebeelde gebouwen niet te koppelen zijn aan afbeeldingen van het 14e en latere huis Dever (figuur 5). Van Reyen (1965) legt mogelijk de linkt tussen dit huis en de fundamente van een achzijdige toren aangetroffen in 1624 bij de Lisser Poel. Ook Stöver (2000) noemt de mogelijke voorganger. In 1370 droeg Reinier Dever zijn woning te Lisse met vijf morgen lands in leen op aan Jan van Bloys (Stöver, 2000). Dit betreft dus het latere Dever uit de tweede helft van de 14e eeuw, zoals ook afgebeeld op de Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggend gebied uit 1614 (Zandvliet, 1989; figuur 4).



RAP



Op een kopergravure 'Kaart van het gebied van Heemstede tot Lisse' uit de 17e eeuw (NL-HlmNHA_560_002510_11MB; figuur 6) lijkt ter hoogte van het onderzoeksgebied sprake te zijn van bebouwing. Een vergelijkbare situatie is afgebeeld op een plattegrond van Dever uit 1645 door Steven van Broeckhuysen (NA Den Haag, V.HZF-8). Hierop is ten zuiden van huis Dever aan de zuidkant van

de dijk bebouwing afgebeeld bestaande uit twee vrij grote langwerpige gebouwen haaks op elkaar (figuur 7).



Figuur 6. De ligging van het onderzoeksgebied (rood) op Kaart van het gebied van Heemstede tot Lisse' (NL-HlmNHA_560_002510_11MB).



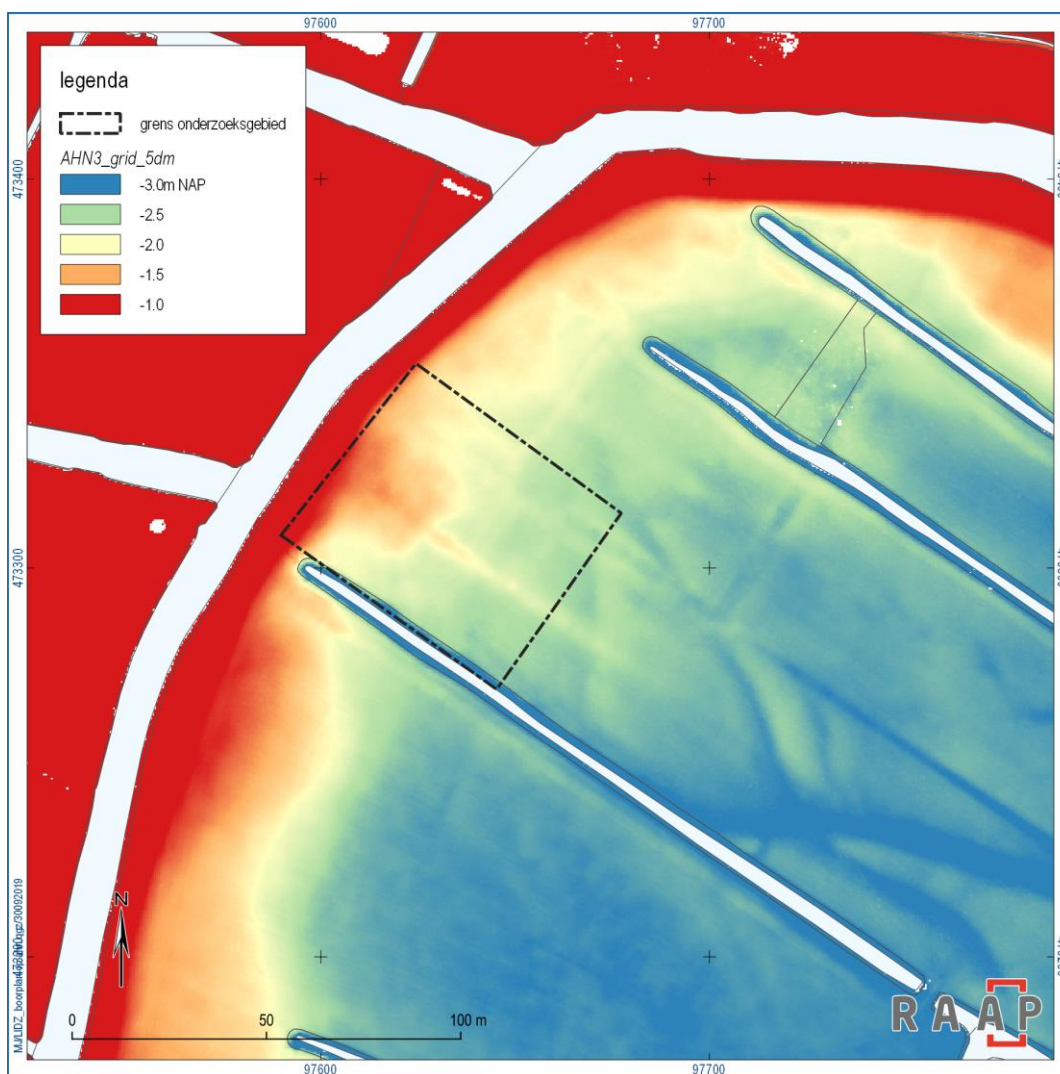
Figuur 7. De ligging van het onderzoekgebied (rood) op een plattegrond van Dever uit 1645 door Steven van Broeckhuyzen (NA Den Haag, V.HZF-8).

Aan het begin van de 17e eeuw vormde het Geestwater samen met de Noort Poel, de Zúydt Poel en de Cleens Poel het 's Gravenwater. In 1622 begon men met het uitgraven van de Ringsloot en het opwerpen van de ringdijk. Bij deze werkzaamheden stuitte men op een hoekig fundament, waarvan het vermoeden bestaat dat het onderdeel zou zijn geweest van het al oude Huys Dever. In 1624 was de droogmaking klaar.

Stöver (2000) plaatst de voorganger van huis Dever iets meer naar het oosten, terwijl Boogert in zijn artikel uit 2018 de locatie van de voorganger koppelt aan een aan het maaiveld zichtbare afwijking in de begroeiing (figuur 8) en een hoogte afwijking op de AHN (figuur 9). Boogert situeert de voorganger dan ook meer ten zuiden dan ten oosten van het latere huis Dever.



Figuur 8. Afwijking aan het maaiveld op een dronefoto uit 2018 (foto: Marc Slootweg).



Figuur 9. Het onderzoeksgebied op het AHN.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	weiland
Hoogteligging maaiveld	Variërend tussen -0,8 (dijk) en -2,6 m NAP in het zuiden
Grondwatertrap of -stand	-1,90 m NAP
Milieutechnische condities	schoon
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	n.v.t.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	n.v.t.

Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 10. Het onderzoeksgebied op een recente luchtfoto.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	De zuidoostelijke helft van het onderzoeksgebied wordt ingericht als park (figuur 2).
Omvang en diepte	De omvang van de geplande herinrichting binnen het onderzoeksgebied bedraagt ca. 2.035 m ² .
Invloed op maaiveld en grondwater	De exacte aard van de ingrepen is vooralsnog onbekend.
Toekomstig gebruik	Park
Toekomstige gebruiker	Openbaar

Tabel 7. De toekomstige situatie.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het onderzoeksgebied ligt binnen een droogmakerij. In principe geldt hier een lage archeologische verwachting voor de perioden tot de 17^e eeuw. Toch is, mede op basis van de waargenomen afwijkingen in het microreliëf, begroeiing, indirecte aanwijzingen uit historische bronnen (Boogert, 2018), niet ondenkbaar dat hier sprake is van funderings- en gracht resten die verband houden met een middeleeuws kasteelterrein.

Hierdoor worden wel archeologische resten vanaf de 13e eeuw verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd wel bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van steenbouw (mogelijk kasteel en zeer waarschijnlijk een (omgrachte) boerderij) verwacht uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. .

Kastelen met ene rechthoekige plattegrond uit de 13e eeuw hebben over het algemeen een omvang van ca. 75 x 75 m (hoofd- en voorburcht inclusief grachten) en een 17^e eeuwse boerderij zou inclusief erf een omvang van ca. 75 x 80 m hebben gehad. Beide vindplaatsen kenmerken zich door (bak)stenen en/of houten funderingen, gedempte grachten/sloten, erfstructuren zoals schuren, beer-/waterputten, wegen/paden, planetenbedden e.d.

(Diepte)ligging

De resten worden vanaf (vlak onder) het maaiveld verwacht.

Fysieke kwaliteit

Gezien de grondsoort en hoge grondwaterstand is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied is ontgonnen voor de landbouw. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn. Met name grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 8.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte-ligging	Gaafheid
Late Middeleeuwen	kasteel	75 x 75 m	(bak)steenpuin, mortel, hout, grachtvulling	vanaf het maaiveld	onbekend
Nieuwe tijd	boerderij	75 x 80 m	(bak)steenpuin, mortel, hout, gracht-/slootvulling	vanaf het maaiveld	onbekend

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek en geofysisch onderzoek (elektrische weerstandsmetingen) en een controlerend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd in 3 dagen, tussen 2 en 17 oktober 2019.

Verkennend booronderzoek

Het verkennend veldonderzoek had tot doel een beeld te krijgen van de algemene bodemopbouw. Tevens diende dit onderzoek als onderbouwing voor de keuze welk geofysisch onderzoek het meest geschikt. Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 21 boringen verricht, waarvan 8 in een grid van 20 bij 25 m om de algemene bodemopbouw te bepalen en 13 om een doorsnede door de verschillende structuren, zoals vermoed op basis van de AHN en de dronefoto: figuren 8 en 9) te verkrijgen. Doe was met name om eventuele aanwezigheid van puin en/of grachtvulling in het onderzoeksgebied te inventariseren en de diepte te bepalen waarop deze voorkomen. (figuur 11: boringen 1 t/m 21). Daarnaast zijn tijdens het verkennend booronderzoek meerder prikstokboringen uitgevoerd om de aanwezigheid en diepte van ondoordringbaar puin in de ondergrond te bepalen en te begrenzen (figuur 11). Er is geboord tot maximaal 300 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3 zie bijlage 3) en met behulp van GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS. Het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

De prikstokboringen zijn uitgevoerd met een prikstok, waarbij deze zijn ingemeten met een GPS en is de aan- of afwezigheid van ondoordringbaar puin genoteerd.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek is gekozen voor een geofysisch onderzoek door middel van een elektrische weerstandsmeter. De argumenten hiervoor zijn:

- Er is sprake van een grasveld zonder obstakels
- Er is geen sprake van recentelijk opgebrachte puin- of zandlagen
- Er is sprake van ondoordringbaar puin (mogelijke funderingen)
- Dit puin is aangetroffen binnen 1,0 m –Mv
- Er is sprake van mogelijke grachtvulling

Elektrische weerstandsmetingen

Tijdens het geofysisch onderzoek is het onderzoeksgebied onderzocht door middel van elektrische

weerstandsmetingen. Er is een blok van 49 x 49 m gemeten en een aanvullend deel van een blok van 10 x 49 m. De keuze voor deze methode is gebaseerd op de te verwachten archeologische resten ((bak)stenen funderingen / muren en grachten) en het huidige grondgebruik (grasland).

Bij een elektrisch weerstandsonderzoek wordt de elektrische weerstand van het bovenste deel van de bodem gemeten, door middel van het plaatsen van elektrodes in de grond en het opwekken van een elektrische stroom (Gaffney & Gater, 2003). Hierbij wordt niet de weerstand op één bepaalde diepte gemeten, maar de weerstand van het bodemvolume. De weerstandsmetingen zijn uitgevoerd met een RM15-D weerstandsmeter met ingebouwde datalogger in een Twin-Probe configuratie van Geoscan Research. Dit apparaat maakt gebruik van vier elektroden. Twee elektroden staan gedurende de metingen op een vaste plaats (tenminste 20 meter) buiten het te meten gebied. De overige twee zijn mobiel en worden op regelmatige afstanden in het te onderzoeken terrein in de grond gestoken. Deze mobiele elektroden bepalen de waarde van de meting: via één van deze elektroden wordt de stroom de grond in gestuurd, terwijl de andere elektrode de spanning meet. Hieruit wordt vervolgens de weerstand berekend. De afstand tussen de mobiele elektroden (elektrode afstand) bepaalt tot welke diepte gemeten wordt. Bij een afstand van 1 m wordt de weerstand gemeten tot ongeveer 1 m diepte vanaf de oppervlakte. Hoe groter de afstand tussen de elektroden, hoe groter het bodemvolume is dat de meetwaarde bepaalt. Een grotere afstand levert doorgaans een minder gedetailleerd meetresultaat op. Bij de RM15-D weerstandsmeter kan de elektrodeafstand variëren van 0,25 tot 2 m. De keuze is afhankelijk van de diepte waarop de archeologische resten worden verwacht en de verwachte afmeting van deze resten.

Tijdens het veldonderzoek is gebruikgemaakt van een elektrode afstand van 1,0 m voor het onderzoeksgebied. De weerstandswaarde wordt voornamelijk bepaald door de grondsoort, verschillende zouten die aanwezig kunnen zijn en het vochtgehalte de bodem. Doordat water goed geleidt, geeft bijvoorbeeld vochtig veen of klei een lagere weerstandswaarde dan droog zand. Organisch materiaal (zoals een humeuze gracht- of slootvulling) houdt over het algemeen veel vocht vast en geeft daardoor relatief lage weerstandswaarden. Stenen muurresten of funderingen houden echter weinig vocht vast en leveren over het algemeen relatief hogere weerstandswaarden op dan het omliggende bodemmateriaal (tabel 9). Lijnvormige structuren (zoals funderingen, uitbraaksleuven, sloten en grachten) zijn in de metingen meestal gemakkelijker te herkennen dan willekeurig verspreide grondsporen (bijvoorbeeld ondiepe kuilen die niet in een structuur liggen). Een opgebrachte laag of sterk verstoorde bovengrond kunnen de weerstandsmetingen echter in hoge mate beïnvloeden.

Omdat een meting op één punt onvoldoende informatie geeft, zijn meerdere metingen noodzakelijk. Hiertoe wordt over het te meten terrein een grid van 1 bij 1 m uitgezet. Op elk kruispunt van dit grid wordt de weerstandswaarde gemeten. Het meetsysteem is uitgezet door middel van meetlinten en ingemeten met RTK-GPS.

De geofysische data is na het veldwerk bewerkt met Terrasurveyor 3.0.27.0 (DW Consulting), software ontwikkeld speciaal ten behoeve van archeologische geofysica. Hierbij wordt de verzamelde weerstandsmetingen in een figuur weergegeven waarbij elke meting wordt voorgesteld als een vierkantje met een vaste grootte. De grijs- of kleurtint van het vierkantje wordt bepaald door de gemeten weerstandswaarde. De ruwe data zijn afgebeeld op bijlage 4.

Hoge weerstand afwijkingen	Lage weerstand afwijkingen
Muren / Funderingen	Greppels / Kuilen
Puin / Uitbraaksleuven	Sloten / Geulen / Grachten
Aangelegde of Opgeworpen Oppervlaktes (bijv. vloeren of dijken)	Drains
Wegen / Paden	Graven
Stenen doodkisten / Grafstenen	Metalen Pijpen / Buizen

Tabel 9. Algemene afwijkingen elektrische weerstandsmeter (naar: Gaffney & Gater, 2003).

Controlerend booronderzoek

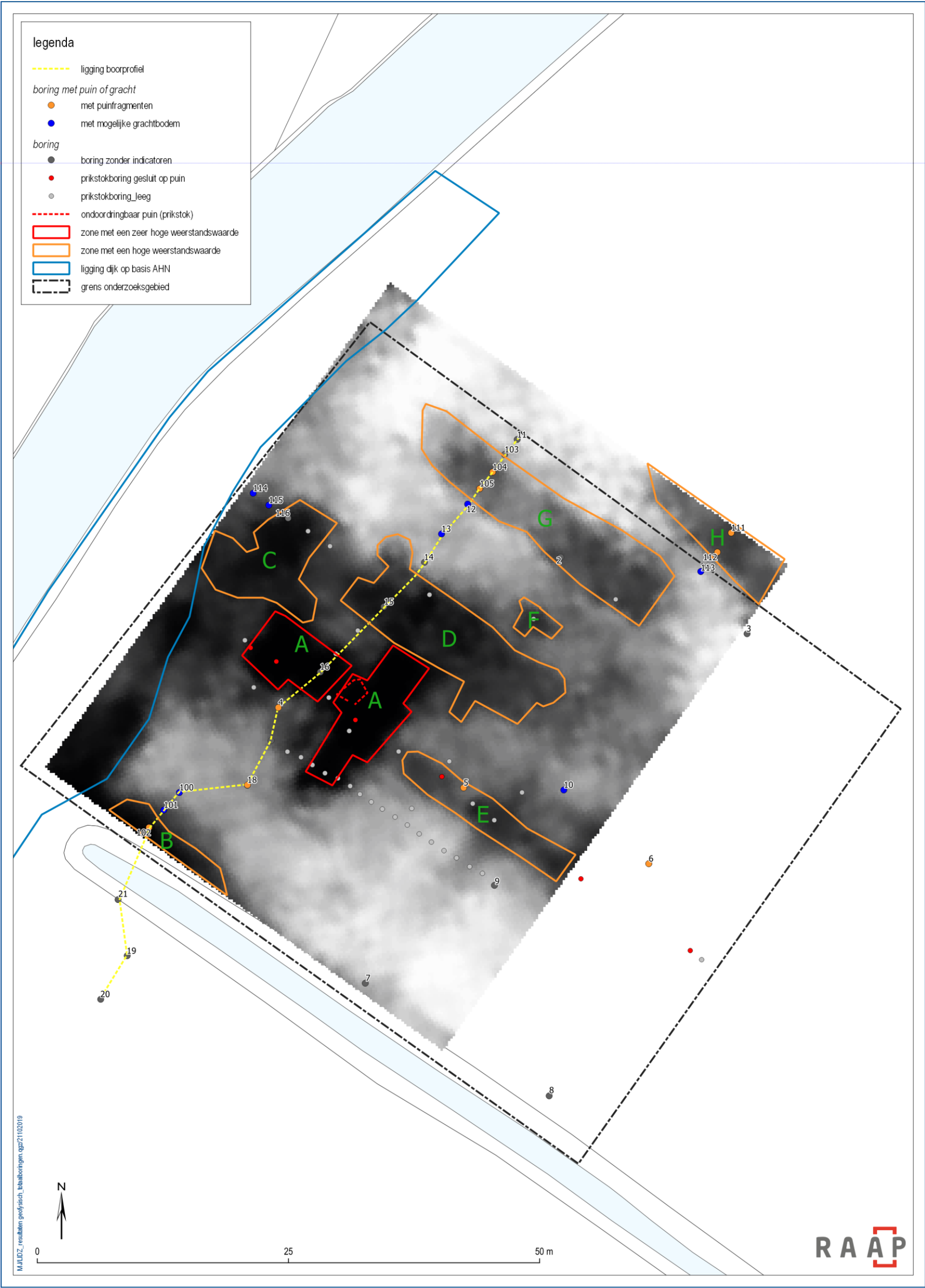
Geofysisch onderzoek wordt bij voorkeur uitgevoerd in combinatie met booronderzoek. Bij een controlerend booronderzoek worden zowel archeologische, geologische als bodemkundige gegevens geregistreerd. Doel van het controlerend booronderzoek was om informatie te verkrijgen over de aard en diepteligging van de structuren die door het geofysisch onderzoek in kaart zijn gebracht. De precieze locatie van deze boringen is bepaald op basis van de resultaten van het geofysisch onderzoek. In totaal zijn 12 controlerende boringen verricht (figuur 11, boringen 100 t/m 105 en 111 t/m 116). Daarnaast zijn nog 8 prikstokboringen geplaatst binnen specifieke afwijkende zones. Er is geboord tot 2,0 m –Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatieinstituut, 1989) beschreven en met RTK-GPS ingemeten (x-, y- en z- waarden) en digitaal verwerkt in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 3). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, die mogelijk een aanvullende duiding konden geven van de te onderzoeken afwijkingen.

Een van de op ondoordringbaar puin gestuite prikstokboringen centraal in de zone met een zeer hoge weerstandswaarde (A) is nageboord met een Edelmanboor. Hiermee is een fragment van het baksteen geborgen, waarop de prikstokboring gestuit is (zie verder onder 3.2.2).

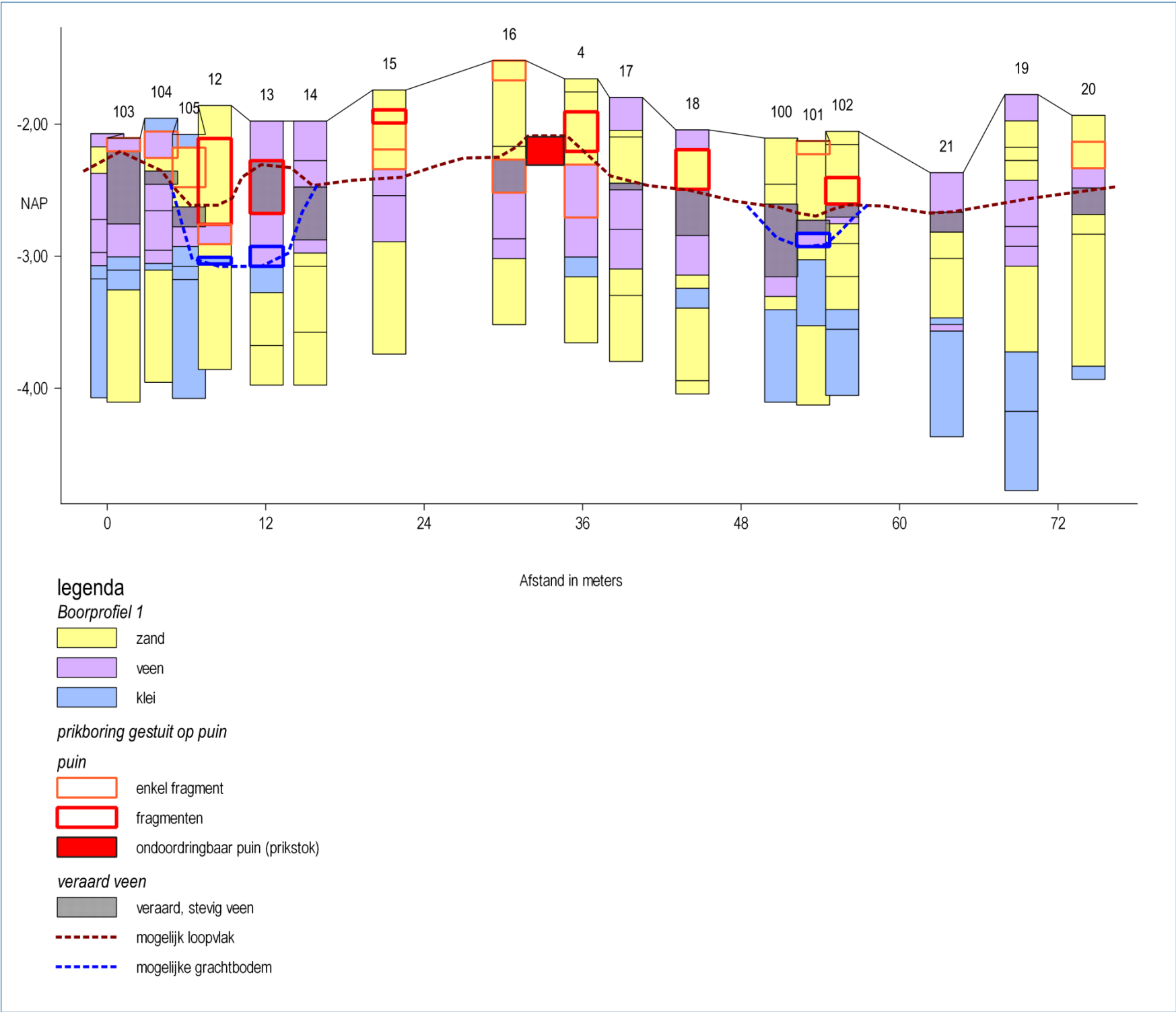
3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

Uit het booronderzoek bleek dat de diepere ondergrond in het onderzoeksgebied bestaat uit een bruingrijze tot licht grijze zandige klei met veel zandlagen en rietresten (getijafzettingen, behorende bij het Laagpakket van Wormer; figuur 12). De top van de getijafzettingen is aangetroffen op gemiddeld 1,0 m –Mv. Hierop is een pakket bruin, vrij slap, (overwegend) rietveen aangetroffen met een gemiddelde dikte tussen de 10 en de 50 cm. In het grootste deel van het onderzoeksgebied was op het rietveen een laag donkerbruin, stevig, mineraalarm, veraard veen aangetroffen met een dikte van 10 tot 30 cm. Op het veraarde veen is een gemiddeld 20 cm dikke laag humeus zand of sterk zandig veen aanwezig, waarin plaatselijk puinspikkels zijn waargenomen. Ten slotte is een relatief dunne bouwvoor aangetroffen (ca. 10 cm).



Figuur 11. Resultaten onderzoek.



Figuur 12. Boorprofiel (voor de ligging zie figuur 11).

3.2.2 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in 4 boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie tabel 10). Daarnaast is ter hoogte van een van de prikborings nageboord met een Edelmanboor (tot op het ondoordringbaar puin waarop de prikstokboring was gestuit) waarmee een fragment van het puin is opgeboord. De vondsten worden na oplevering van de rapportage gemeld in ARCHIS.

Boornummer	Indicator	Datering	Omschrijving	Horizont (cm –mv)
102	KER	LMEB-NT	Fragment van een rode dakpan of sterk verweerde scherf roodbakkend geglaazuurd aardewerk	Opgebrachte grond (10-30 cm –Mv)
103	KER	LMEB-NT	Fragment van een rode dakpan of sterk verweerde scherf roodbakkend geglaazuurd aardewerk	Bouwvoor (0-10 cm –Mv)
111	KER	LMEB-NT	2 x fragment verbrand puin	In de veraarde veenlaag (15-50 cm –Mv)
Prikstokboring gestuit op puin 6 m ten zuidoosten van boring 16	KER	NT	Halve baksteen, geelgrijs, hardgebakken, sporen van mal, onregelmatig, resten kalkzandmortel aan een kant, ? x 8,5 x 4 cm.	Op 35 cm –Mv.

Tabel 10. Overzicht van de archeologische indicatoren aangetroffen in het onderzoeksgebied.

Potentieel vindplaatsnummer	RAAP-objectnummer LIDZ- 1
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4739127100
Gemeente	Lisse
Plaats	Lisse
Toponiem	Ringsloot/ het oude huis Dever
Onderzoeksgebied	Dever - Zuid
Centrumcoördinaten	97.624/473.315
Huidig landgebruik	weiland
Geo(morfo)logie en bodem	Hollandveen op getijafzettingen van het laagpakket van Wormer
Hoogte maaiveld	Tussen 0,3 m en 2,6 m -NAP
Vermoedelijk complextype	Huisplaats NT, mogelijk kasteel LME
Globale datering	LMEB-NTB
Vondsten	baksteenpuin
Potentiële diepteligging vondstlaag (cm -mv en m t.o.v. NAP)	Vanaf 0,35 m –Mv/ -1,75 m NAP
Potentiële diepteligging sporenniveau (cm -mv en m t.o.v. NAP)	Vanaf 0,70 m –Mv/ -2,10 m NAP
Globale omvang	Ca. 75 x 80 m (erf, op basis van historische kaarten en veldonderzoek)

Tabel 11. Gegevens potentiële vindplaats.

3.2.3 Resultaten geofysisch onderzoek

Op basis van de afwijkingen in de weerstandswaarden zijn twee zones met zeer hoge weerstandswaarden begrensd (A op figuur 11) en zeven zones met hoge weerstandswaarden (B t/m H).

Bakstenen funderingsresten

Centraal in het onderzoeksgebied zijn twee zones begrensd die samen een T-vormige structuur vormen. De afmetingen van de structuur zijn 9 x 6 m (noordwestelijk deel) en 15 x 3 tot 6 m (zuidoostelijke deel). Het noordwestelijke deel heeft een noordwest- zuidoostelijke oriëntatie (haaks op de Ringsloot). Het zuidoostelijke deel heeft een noordoost- zuidwestelijke oriëntatie (parallel aan de Ringsloot). Op basis van de afmetingen en de oriëntatie van deze structuren gaat het hier mogelijk om funderingsresten van de boerderij zoals deze op de kaarten vanaf de 17e eeuw afgebeeld staat (figuren 6 en 7).

Een structuur met een hoge weerstandswaarde (E op figuur 11) ligt min of meer in het verlengde van de noordwestelijke structuur A en haaks op de zuidoostelijke structuur A en wordt ook in verband gebracht met funderingsresten in de ondergrond (op basis van ondoordringbaar puin de prikstokboringen). Deze structuur heeft een lengte van 20 m binnen de geofysische metingen maar op basis van het aantreffen van ondoordringbaar puin loopt deze structuur door (minimale lengte 35 m). De breedte is 3 m.

Mogelijke funderingsresten

Structuren B en C worden gekenmerkt door hoge weerstandswaarden. Structuur B heeft de vorm van een halve cirkel of ovaal met een diameter van 14 m. Op basis van het historisch onderzoek (Boogert, 2018) werden op deze locatie de funderingen van een achtkantige toren verwacht die door de in de 17e eeuw gegraven sloot ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zouden zijn verstoord. De afwijking werd dus in eerste instantie in verband gebracht met mogelijke bakstenen funderingen in de ondergrond.

Structuur C betreft een onregelmatige afwijking van hoge weerstandswaarden met een relatief scherpe, lineaire begrenzing in het noordoosten met een zone met lage weerstandswaarden. De omvang is ca. 11 x 12 m. Deze werd in eerste instantie in verband gebracht met mogelijke bakstenen funderingen in de ondergrond.

Structuur D wordt gekenmerkt door hoge weerstandswaarden en heeft een rechthoekige vorm met afmetingen van ca. 22 x 7 m en twee opvallende afgeronde hoeken in het noorden en zuidoosten. De oriëntatie is haaks op de Ringsloot. Ondanks het ontbreken van puin in de verkennende boring 15, werd deze afwijking mogelijk in verband gebracht met bakstenen funderingsresten in de ondergrond.

Structuur F betreft een concentratie van hoge weerstandswaarden met afmetingen van ca. 5 x 3 m. Gezien de ligging hiervan in een baan met lage weerstandswaarden waar bij het verkennend booronderzoek mogelijk grachtbodem werd aangetroffen (boringen 10, 12 en 13) werd deze structuur in verband gebracht met een (sloop)puin concentratie in een grachtvulling dan wel met een restant van een brug.

Structuren G en H betreffen twee banen met hoge weerstandswaarden met een noordwest- zuidoostelijke oriëntatie en een breedte van ca. 5 m (structuur G) en minimaal 5 m (structuur H). Deze werden op basis van hun ligging en oriëntatie in verband gebracht met de ligging van bakstenen

funderingen dan wel met (opgehoogde of aangestampde) wal/weg structuren in een drassige (gracht)omgeving.

3.2.4 Synthese

Wanneer we de resultaten van het bureauonderzoek, het geofysisch onderzoek en het booronderzoek bekijken in relatie tot elkaar komen we tot de volgende conclusies:

- In het onderzoeksgebied is sprake van (resten van) bakstenen funderingen. Deze zijn in kaart gebracht met het elektrisch weerstandsonderzoek (zeer hoge weerstandswaarden: A) en bevestigd met het stuiten op ondoordringbaar puin in de prikstokboringen. Daarnaast is een baksteen van een van deze structuren opgeboord. Dit baksteen kan op basis van baksel, kleur en afmetingen worden gedateerd vanaf de 17e eeuw. Het ondoordringbaar puin bevindt zich vanaf 0,35 m –Mv/ - 2,10 m NAP. Op basis van het bureauonderzoek ligt het voor de hand om hier aan funderingsresten van de historische boerderij te denken.
- Een van de afwijkingen met hoge weerstandswaarden (zone E) kan ook worden toegeschreven aan de aanwezigheid van bakstenen funderingen in de bodem. Dit is duidelijk geworden uit de boringen. Drie prikstokboringen zijn vlak onder het maaiveld (vanaf ca. 0,35 m –Mv) gestuit op ondoordringbaar puin, twee waarvan buiten het met elektrische weerstandsmetingen onderzochte gebied. Op basis van het bureauonderzoek kunnen deze funderingen mogelijk aan de historische boerderij kunnen worden toegeschreven, maar een verband met een mogelijke voorganger van het huis Dever is hier niet uitgesloten. We weten namelijk niet, zoals bij het puin in zone A, om wat voor puin het precies gaat en de locatie van deze baan met hoge weerstandswaarden is niet direct te koppelen aan het historisch kaartmateriaal.
- Binnen zone B zijn de gemeten hoge weerstandswaarden te verklaren door de aanwezigheid van een zandige, humeuze ophogingslaag op het veraarde veen. Hierin zijn puinspikkels waargenomen (mogelijke cultuurlaag). Deze laag is hier dikker dan in de rest van het onderzoeksgebied (tussen 0,10 en 0,55 m –Mv/ - 2,15 en - 2,60 m NAP; vergelijk boring 102 met boringen 100 en 101; bijlage 1). Er zijn geen aanwijzingen en voor de ligging van de funderingen van een achtkantige toren aangetroffen, maar eventuele funderingen zouden ook volledig opgeruimd kunnen zijn bij het graven van de sloot in de 17e eeuw.
- De afwijking binnen zone C is ook te verklaren door een dikkere zandophoging, maar hier betreft het een vrij schoon, lichtgeelgrijs duinzand (zand afgeschoven/opgebracht vanuit de ten noordwesten hiervan gelegen strandwal). Er zijn geen aanwijzingen voor de ligging van funderingen aangetroffen.
- Ook binnen zone D worden de hoge weerstandswaarden veroorzaakt door een iets dikkere zandige ophoging op het veen, waarin puinspikkels aanwezig zijn. Hier zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor bakstenen funderingen.
- In zone F is een prikstokboring gezet om te controleren of sprake was van een puinconcentratie, dan wel brugfundering in hout of baksteen. Deze bleken niet aanwezig te zijn.
- De zones G en H worden gekenmerkt door een dikkere ophoging met een humeus zand met puinspikkels (mogelijke cultuurlaag). Een interpretatie als wal/pad is niet uit te sluiten. Duidelijk

si wel dat deze stroken hoger lagen in een drassige omgeving/mogelijke gracht en dat sprake is van een loopvlak (stevig, veraard veentop met een humeuze, zandige ophoging met puinspikkels).

Binnen de zones met lage weerstandswaarden is in verschillende boringen een donkergrijs/zwart humeus laagje aan de basis van het rietveen aangetroffen (blauw op figuur 11). Dit kan duiden op de ligging van een gracht- of slootbodem. Deze bevindt zich op ca. - 3,00 m NAP.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

In het westelijke deel van het onderzoeksgebied is sprake van bakstenen funderingen vanaf 0,35 m – Mv. waarschijnlijk behoren deze toe aan een boerderij die op kaartmateriaal vanaf de 17e eeuw staat afgebeeld. De omvang is ca. 17 x 15 m. Tevens zijn funderingsresten aangetroffen van een muur die vanaf het vermoedelijke gebouw (boerderij) over een afstand van 35-40 m richting het zuidoosten loopt. Hier zijn iets minder hoge weerstandswaarden gemeten en niet alle boringen zijn in deze zone gestuit op puin. Dit kan een aanwijzing zijn, dat we te maken hebben met een uitbraaksleuf dan wel een minder stevig gefundeerd, lichter muurwerk. De aard van het puin is hier onbekend. Omdat deze structuur niet direct te koppelen is aan historisch kaartmateriaal, kan een verband met een eventuele eerdere fase van kasteel Dever (13e – begin 14e eeuw) niet worden uitgesloten.

Naast deze twee structuren zijn zones/banen met een stevige, veraarde top van het veen en een humeuze, zandige ophoging met puinspikkels in kaart gebracht die mogelijk samenhangen met wallen/paden (en in eider geval loopvlakken) in een drassige omgeving (zones B, D, E, G en H). Dit loopniveau kan zeker samenhangen met (het erf van) de historische boerderij, maar een verband met een mogelijk kasteelterrein is niet uitgesloten.

Onderzoeksvragen:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

De bodem bestaat uit (kleiig)zand met kleilagen behorende bij het laagpakket van Wormer waarop een pakket rietveen is gevormd. De top van het veen is op veel plaatsen veraard, waarop een ophoging in sterk humeus zand dan wel sterk zandig veen met puinspikkels aanwezig is. Hierop bevindt zich de bouwvoor (zie ook paragraaf 3.2.1.).

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?

Uit het onderzoeksgebied zelf zijn geen archeologische complexen bekend. Wel is uit projecties van historische kaarten vanaf de 17e eeuw op de huidige topografie gebleken dat binnen het onderzoeksgebied mogelijk een boerderij heeft gestaan. Ook zijn vermoedens (op basis van historisch onderzoek; Boogerd, 2018) dat in (de omgeving van) het onderzoeksgebied een 13e eeuwse voorganger van het Huis Dever heeft gestaan. Het enige archeologische complex uit de omgeving van het onderzoeksgebied is het terrein van zeer hoge archeologische waarde kasteel Huis Dever uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Het gebied ligt in een droogmakerij en oorspronkelijk achter de strandwallen op de overgang naar een binnenzee die steeds zoeter werd. In de 17e eeuw was dit het Geestwater dat overgaat in de

Kagermeer (figuur 4). Aan het begin van de 17e eeuw vormde het Geestwater samen met de Noort Poel, de Zúydt Poel en de Cleens Poel het 's Gravenwater. In 1622 begon men met het uitgraven van de Ringsloot en het opwerpen van de ringdijk. In 1624 was de droogmaking klaar. Daarna is het gebied altijd als weiland in gebruik geweest.

- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Er worden resten verwacht van bakstenen en/of houten funderingen, gedempte grachten/sloten en erfstructuren die mogelijk samenhangen met een oudere fase van het huis Dever (vanaf de 13e eeuw) en/of een 17e eeuwse boerderij met erf. De prospectiekenmerken zijn baksteenpuin, mortel, gebruikskeramiek, dierlijk bot, houtskool, hout, humeuze grachtvulling/-bodem.

- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

Ja (zie 3.2.1.).

- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Nee. Resten van een middeleeuws kasteel kunnen niet worden uitgesloten. Resten van een historische boerderij zijn met vrij grote zekerheid aanwezig.

- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?

In grote delen van het onderzoeksgebied (zones B, D, E, G en H) is een cultuurlaag/loopvlak met puinspijkkels aangetroffen tussen ca. 0,2 en ca. 1,0 m –Mv. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied is ondoordringbaar puin aangetroffen vanaf 0,35 m –Mv. In verschillende delen van het onderzoeksgebied (over het algemeen de delen met lage weerstandswaarden; figuur 11) is een mogelijk gracht/slootbodem aangetroffen (blauwe boringen op figuur 11). De bodem bevindt zich rond - 3,0 m NAP.

- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Ja.

- Zijn er aanwijzingen voor de ligging van een voormalig kasteel?

Er zijn geen harde aanwijzingen voor de ligging van een kasteelterrein (het puin dat wel is opgeboord dateert uit de Nieuwe tijd), maar het kan ook niet worden uitgesloten.

- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

De vindplaats kan nog niet worden gewaardeerd op basis van onderhavig onderzoek. De fysieke staat van een deel van de funderingen en het loopvlak/cultuurlaag lijkt goed, maar de aard en datering van de structuren is nog niet overal even duidelijk. Vooral de fasering van de vindplaats is nog onduidelijk (is er sprake van één fase (NT) of zijn er ook oudere structuren aanwezig). De fysieke en inhoudelijke kwaliteit kan het beste worden bepaald door middel van een proefsleuvenonderzoek.

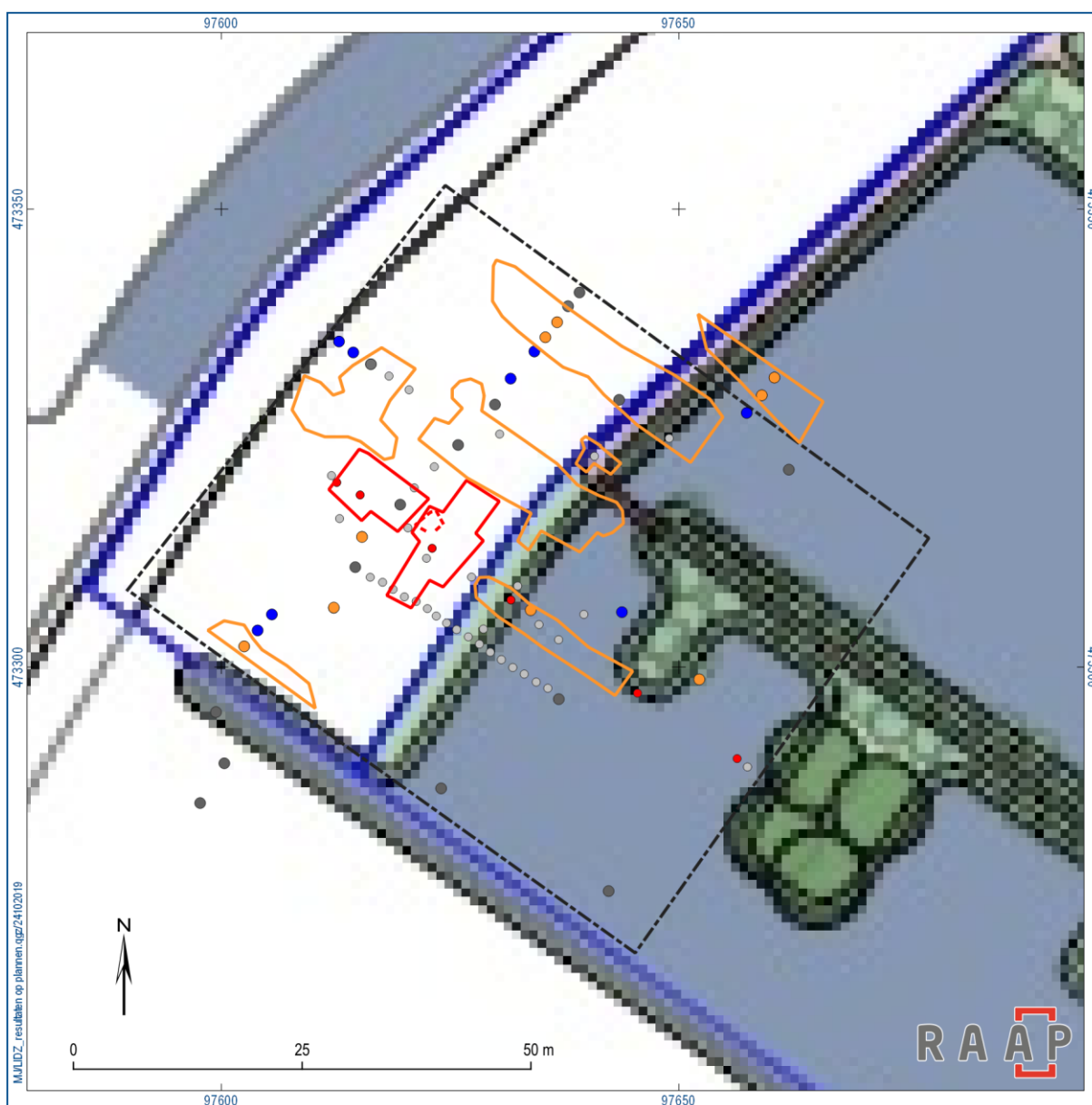
Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

Een deel van het onderzoeksgebied ligt binnen een zone waar een park wordt gerealiseerd (figuur 12). Het is voorsnog onbekend wat de exacte aard en diepte van de ingrepen zullen zijn. Gezien de ondiepe ligging van de archeologische resten, is de kans groot dat deze verstoord worden bij de herinrichting.

- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

De plannen kunnen zo worden aangepast dat de vindplaats in situ behouden blijft. Eerst dienen wel de begrenzing van de vindplaats, de fysieke en inhoudelijke kwaliteit en hiermee de behoudenswaardigheid van de vindplaats worden bepaald.



Figuur 13. De resultaten van onderzoek (voor legenda zie figuur 11) op de plantekening van de herinrichting.

4.2 Advies

Strikt genomen wordt door het plan, zoals dat er nu ligt, slecht een deel van de aangetroffen vindplaats bedreigd. Omdat de vindplaats nog niet is begrensd is nog onbekend welk deel exact. De vindplaats kan namelijk nog doorlopen richting het zuidoosten en ook mogelijk richting het noordoosten.

Geadviseerd wordt daarom om door middel van een waarderend proefsleuvenonderzoek de omvang, aard, datering en fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats te bepalen. Voorgesteld wordt om twee sleuven haaks op elkaar aan te leggen waarbij begonnen wordt in het noordwesten. De eerste proefsleuf (haaks op de Ringsloot) kan worden doorgetrokken totdat de begrenzing in het zuidoosten is achterhaald, waarna de optimale locatie voor een noordoost-zuidwestelijke sleuf (haaks op de eerste proefsleuf) kan worden bepaald. Deze sleuf kan dienen om de vindplaats richting het noordoosten te begrenzen.

Een waarderend proefsleufonderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lisse, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Boogerd, D.**, 2018. Verleden onder het tapijt. *Nieuwsblad Vol Zomer 2018*. Lisse.
- Gaffney, Chr., J. Gater**, 2003. *Revealing the buried past: geophysics for archaeologists*. Stroud (UK).
- Hallewas, D.P.**, 1986a. *Archeologische gegevens over de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van het mondingsgebied van de Oude Rijn*. Amersfoort.
- Hallewas, D.P.**, 1986b. *Archeologische gegevens over de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van het mondingsgebied van de Oude Rijn en hun relatie tot het landschap*. Rotterdam.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas**, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. *Alterra-rapport 1039*, Wageningen.
- Kransberg, D. & H. Mils**, 1979. *Kastelengids van Nederland: Middeleeuwen*. Haarlem.
- Leeuwen, S., van**, 1667. *Costumen, keuren, ende ordonnantien, van het baljuschap ende lande van Rijnland*. Leiden/Rotterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Reyen, P.E., van**, 1965. *Middeleeuwse kastelen*. Bussum.
- SIKB**, 2016. *Beoordelingsrichtlijn Archeologie*. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Stöver, J.**, 2000. *Kastelen en buitenplaatsen in Zuid-Holland*. Leiden/Zutphen.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban**, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Zandvliet, Kees** (red.), 1989. *Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggend gebied: door Floris Balthasar en zijn zoon Balthasar Florisz. van Berckenrode in 1614 getekend*. Alphen aan den Rijn.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. De geplande ontwikkeling (gemeente Lisse/STEK/Amvest) met de ligging van het onderzoeksgebied (rood).	7
Figuur 3. Overzichtskaart archeologische gegevens en geologie uit de directe omgeving van het plangebied.	12
Figuur 4. Globale ligging van het onderzoeksgebied op een kaart uit 1614.	14
Figuur 5. Links: prent van Van Alkemade (eind 17e – begin 18e eeuw), rechts: litho van P.J. Lutgers (1855).	14
Figuur 6. De ligging van het onderzoeksgebied (rood) op Kaart van het gebied van Heemstede tot Lisse' (NL-HlmNHA_560_002510_11MB).	15
Figuur 7. De ligging van het onderzoeksgebied (rood) op een plattegrond van Dever uit 1645 door Steven van Broeckhuyzen (NA Den Haag, V.HZF-8).	16
Figuur 8. Afwijking aan het maaiveld op een dronefoto uit 2018 (foto: Marc Sloodweg).	17
Figuur 9. Het onderzoeksgebied op het AHN.	17
Figuur 10. Het onderzoeksgebied op een recente luchtfoto.	18
Figuur 11. Resultaten onderzoek.	24
Figuur 12. Boorprofiel (voor de ligging zie figuur 11).	25
.	29
Figuur 13. De resultaten van onderzoek (voor legenda zie figuur 11) op de plantekening van de herinrichting.	32

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	10
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	10
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	11
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	11
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	18
Tabel 7. De toekomstige situatie.	19
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	20
Tabel 9. Algemene afwijkingen elektrische weerstandsmeter (naar: Gaffney & Gater, 2003).	23
Tabel 10. Overzicht van de archeologische indicatoren aangetroffen in het onderzoeksgebied.	26
Tabel 11. Gegevens potentiële vindplaats.	26

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 4. Ruwe data elektrische weerstandsmetingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden					
Tijdperk				Datering	
Recente tijd				1945	
Nieuwe tijd			C	1850	
			B	1650	
			A	1500	
Middeleeuwen			Laat B	1250	
			Laat A	1050	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900		
		C: Karolingische tijd	725		
		B: Merovingische tijd	525		
		A: Volksverhuizingstijd	450		
		Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.		
		Vroeg	15 voor Chr.		
Prehistorie	IJzertijd			Laat	250
				Midden	500
				Vroeg	800
	Bronstijd			Laat	1100
				Midden	1800
				Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)			Laat	2850
				Midden	4200
				Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)			Laat	6450
				Midden	8640
				Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)			Laat	12.500
				Jong B	16.000
				Jong A	35.000
				Midden	250.000
				Oud	

tabel1 standaard Archeologisch RAAP 2014

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL		X			
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL		X			
Gedetailleerde bodemkaarten				X	
DINO		X			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			X		
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van NL	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie	X				
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		X			
Archieven (RAAP)		X			
Eigenaar en gebruiker	X				
AMK	X				
ARCHIS	X				
CMA	X				
CAA	X				
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)	X				
Gebiedsgerichte specialisten				X	
Amateurarcheologen	X				
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	X				
Archeologisch depot				X	

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: LIDZ_1

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300, Grondwaterstand: 60

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 473337.239, Y-coördinaat in meters: 97625.211, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.855, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_2

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 473329.176, Y-coördinaat in meters: 97643.467, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.164, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_3

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 230

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 473321.552, Y-coördinaat in meters: 97662.017, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

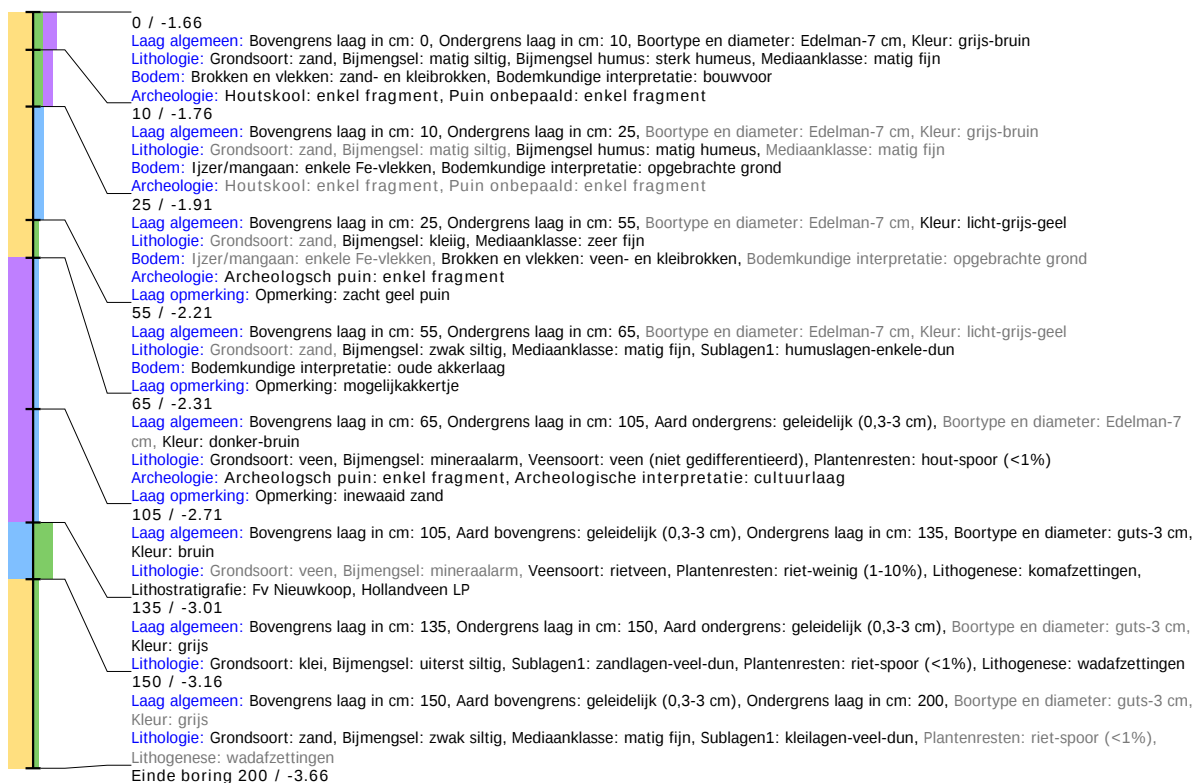
Hoogte maaiveld in meters: -2.523, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



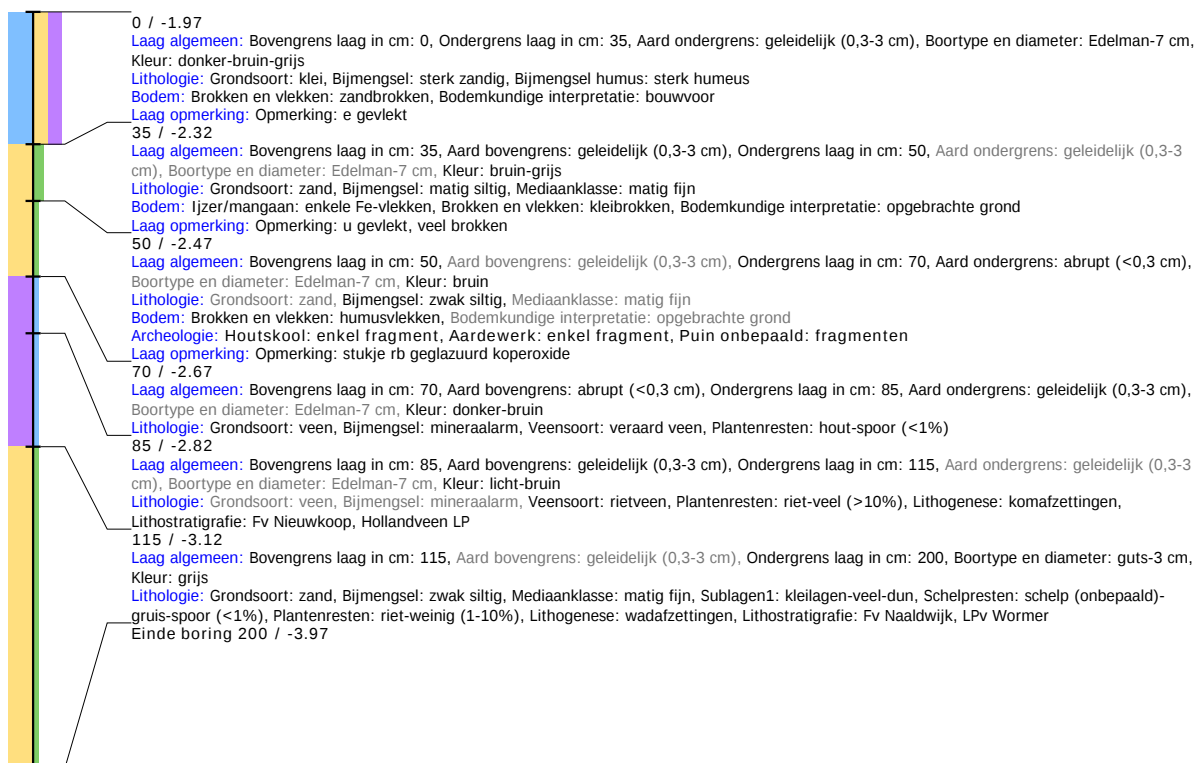
Boring: LIDZ_4

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97615.372, Y-coördinaat in meters: 473314.226, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.656, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: zacht lichtgeel puin



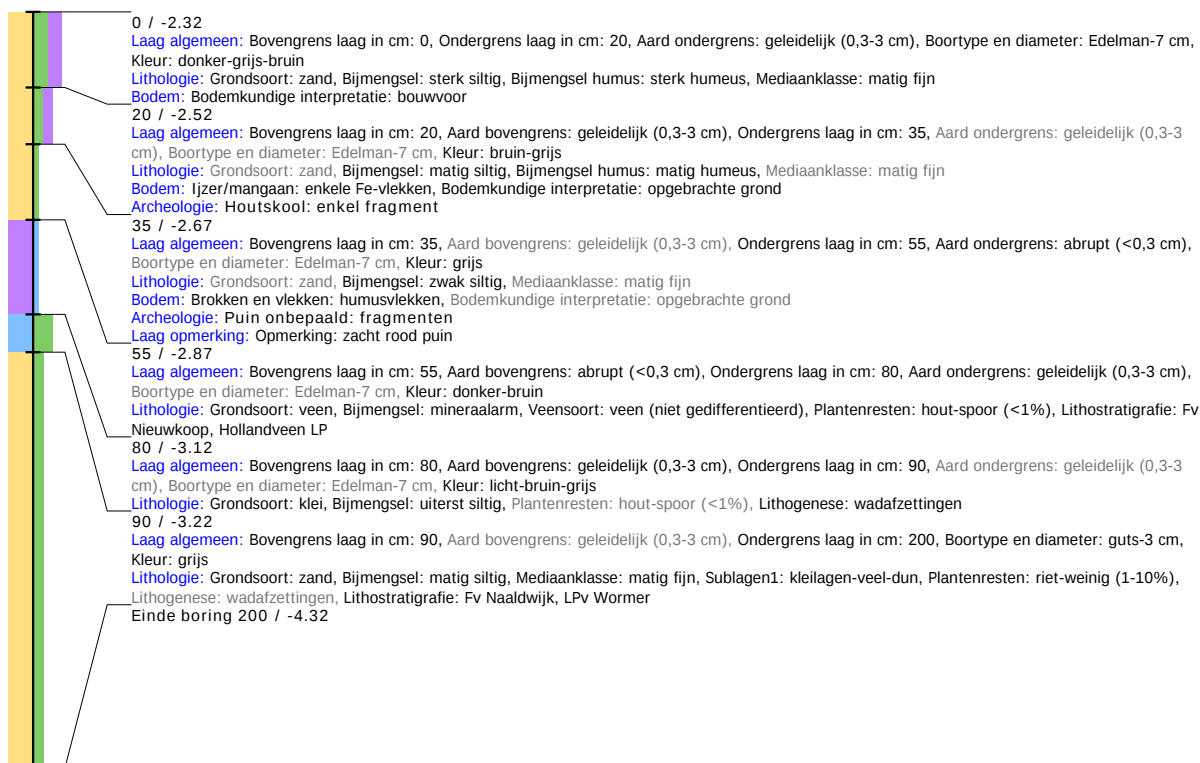
Boring: LIDZ_5

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97633.804, Y-coördinaat in meters: 473306.216, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.966, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_6

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97652.236, Y-coördinaat in meters: 473298.661, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.317, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_7

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97624.018, Y-coördinaat in meters: 473286.76, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.491, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



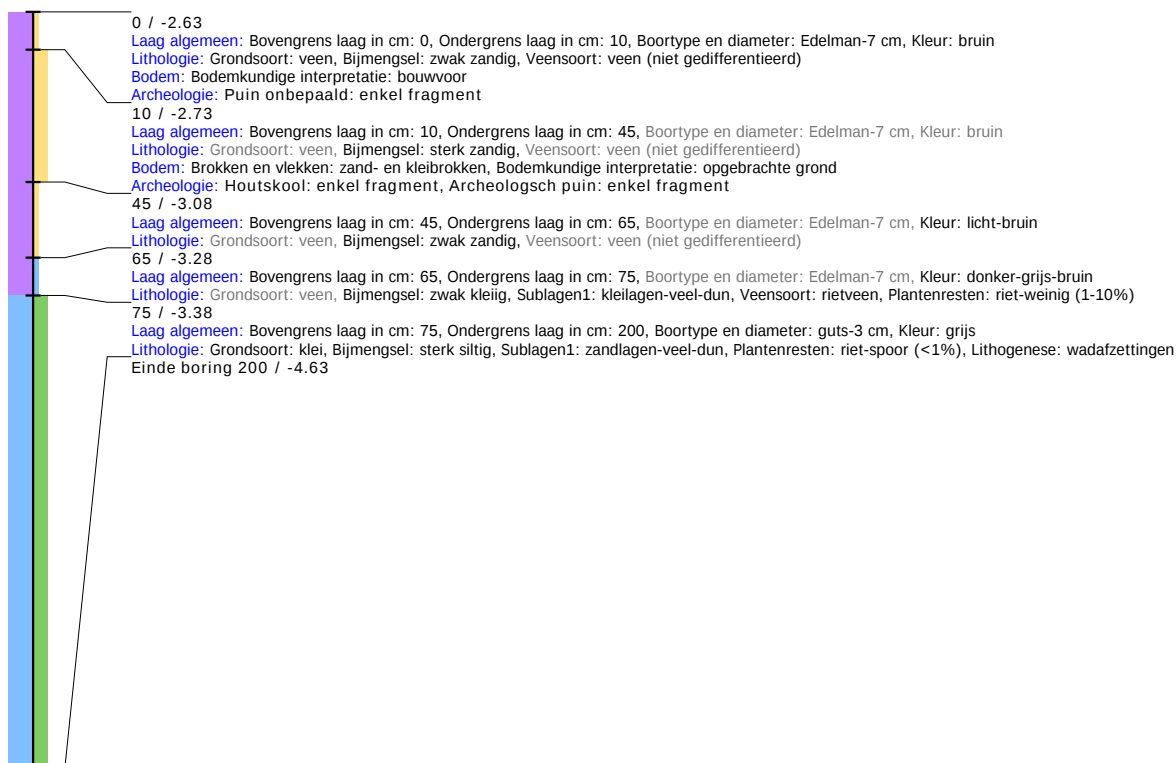
Boring: LIDZ_8

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97642.319, Y-coördinaat in meters: 473275.546, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

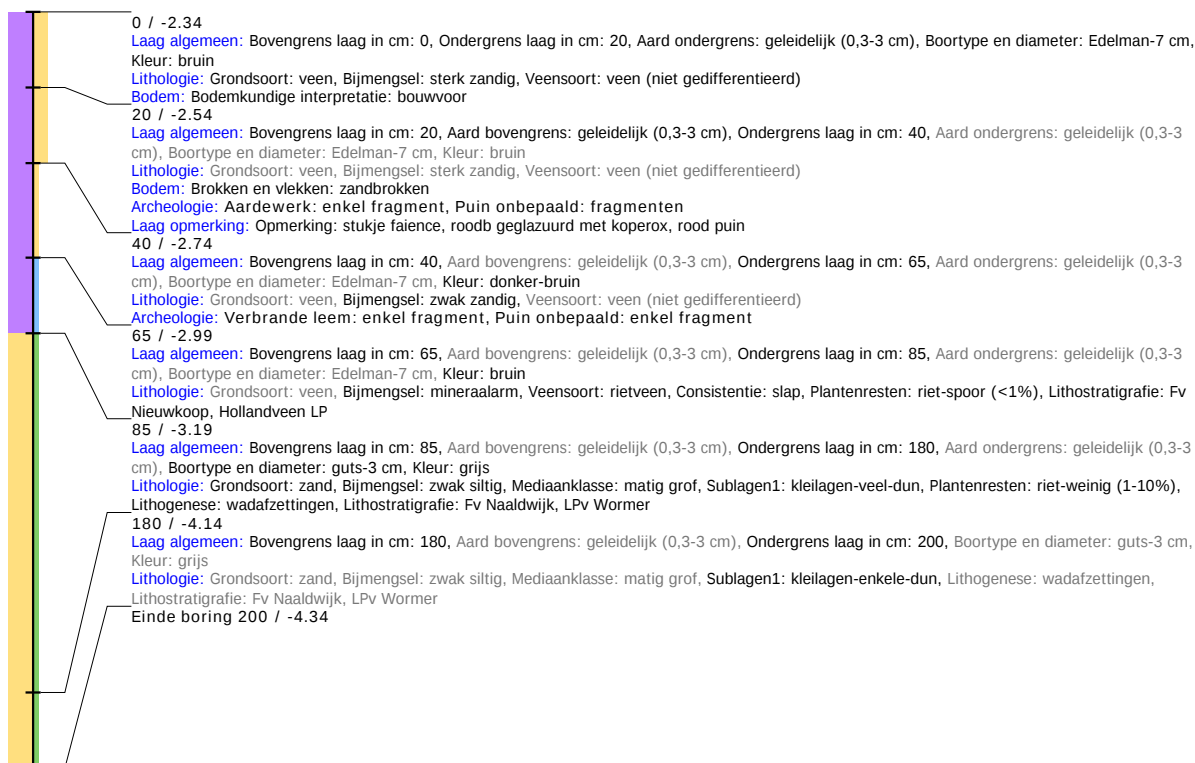
Hoogte maaiveld in meters: -2.631, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_9

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97636.873, Y-coördinaat in meters: 473296.501, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.343, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West

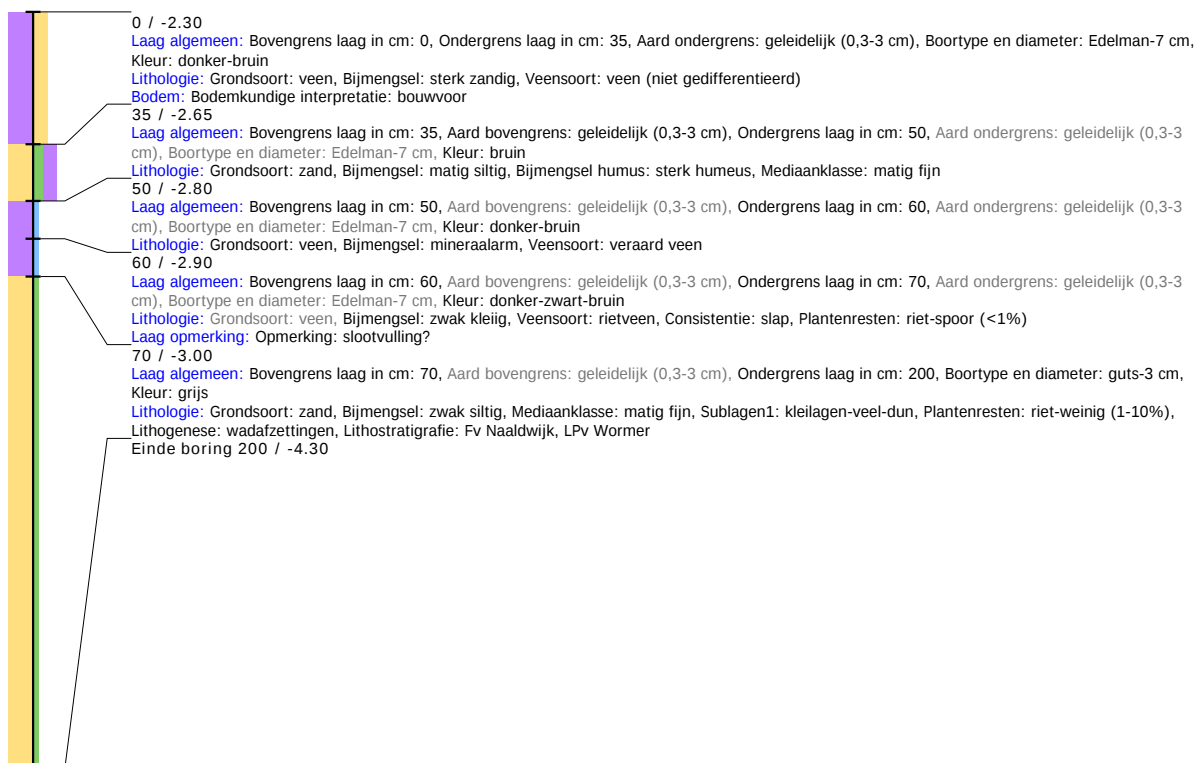


Boring: LIDZ_10

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97643.78, Y-coördinaat in meters: 473305.996, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.302, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_11

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97639.136, Y-coördinaat in meters: 473340.895, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.072, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



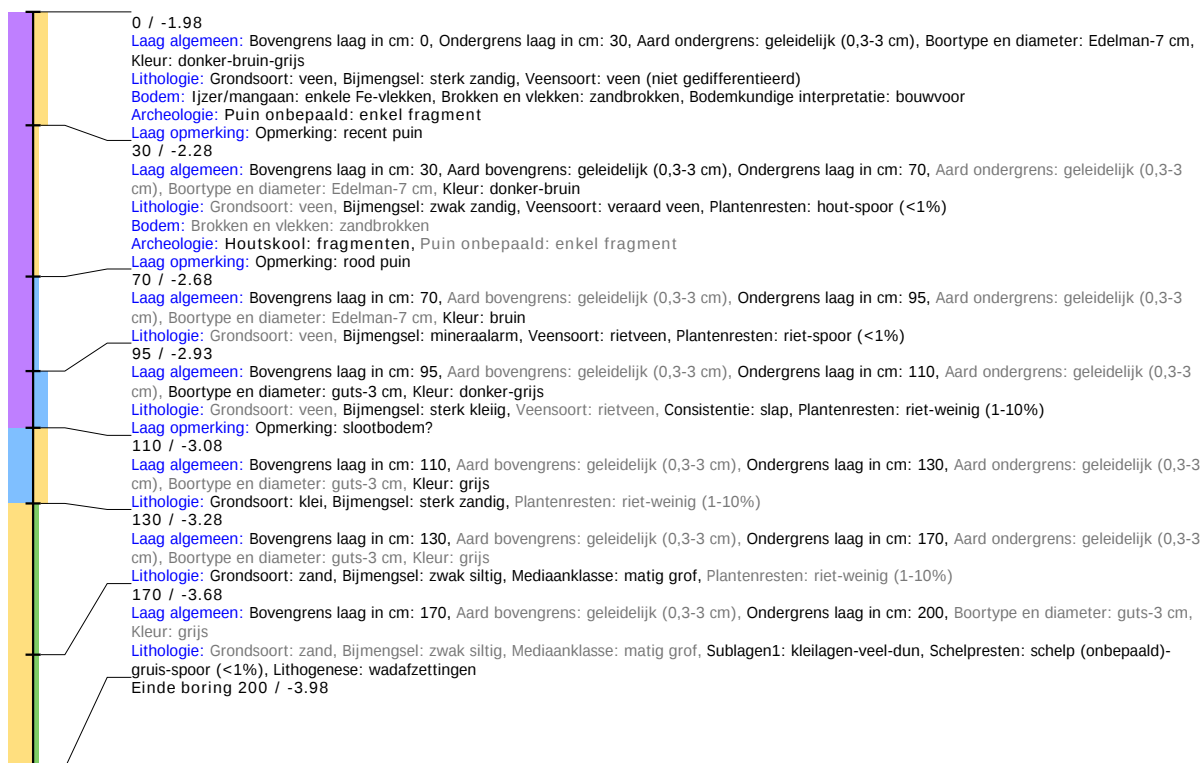
Boring: LIDZ_12

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97634.207, Y-coördinaat in meters: 473334.45, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.858, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



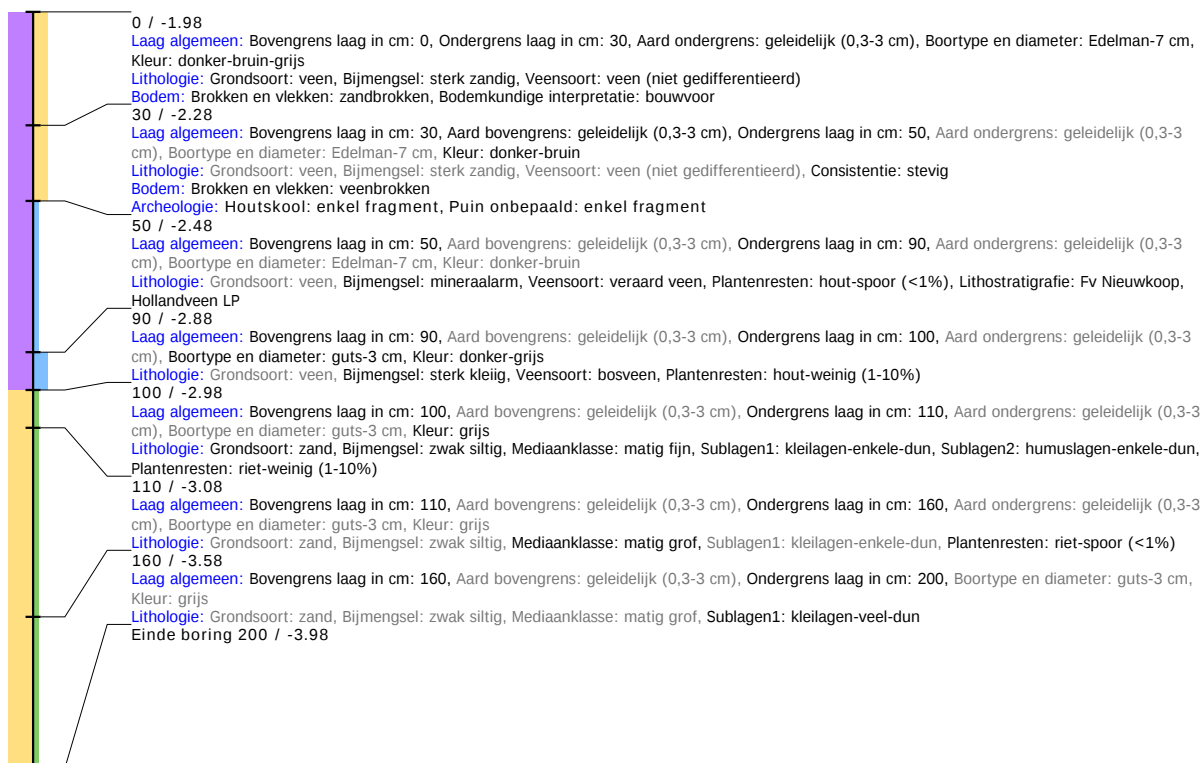
Boring: LIDZ_13

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97631.614, Y-coördinaat in meters: 473331.488, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.976, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_14

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97629.908, Y-coördinaat in meters: 473328.661, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.976, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



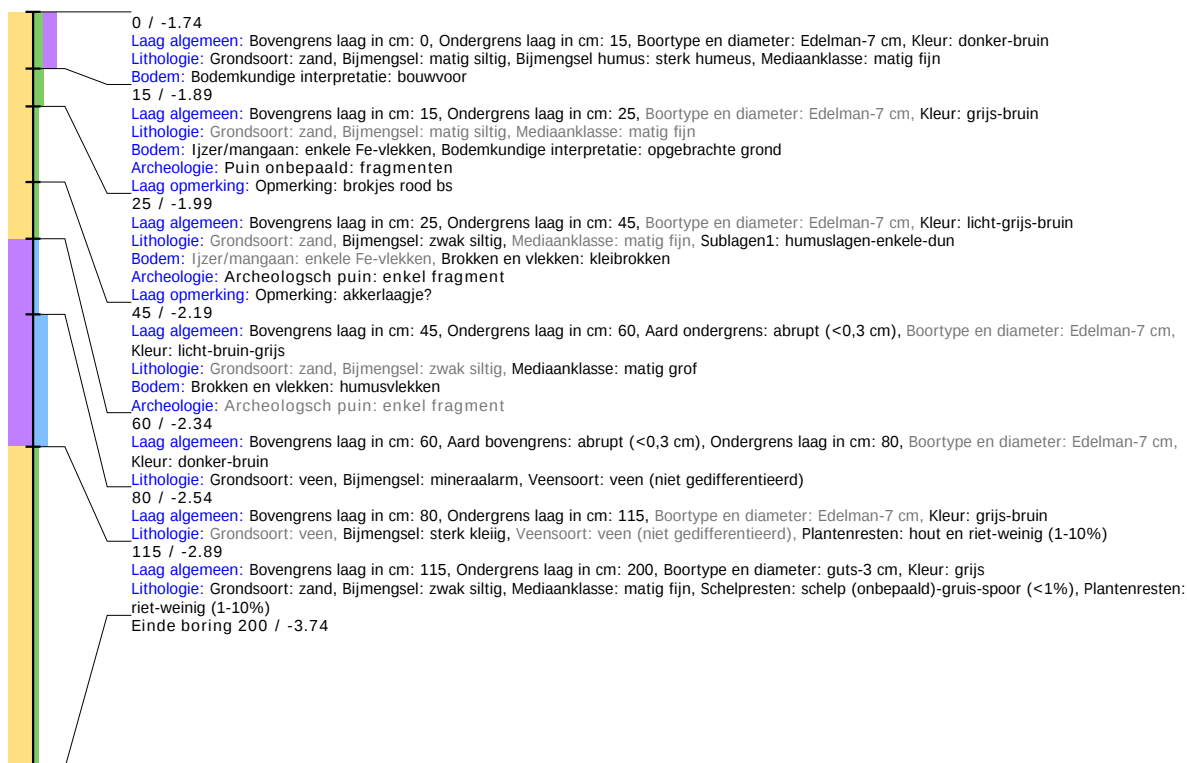
Boring: LIDZ_15

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97625.871, Y-coördinaat in meters: 473324.244, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

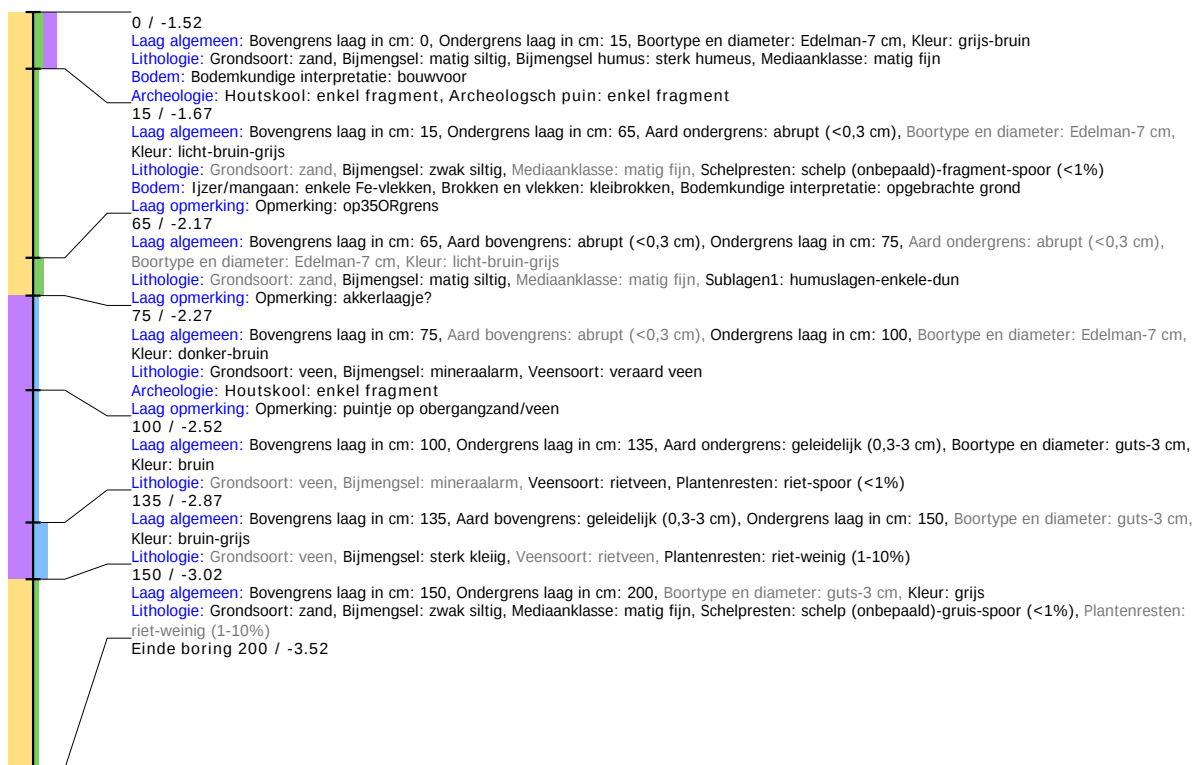
Hoogte maaiveld in meters: -1.741, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_16

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 16, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97619.544, Y-coördinaat in meters: 473317.736, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.518, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: is ingemeten als 21

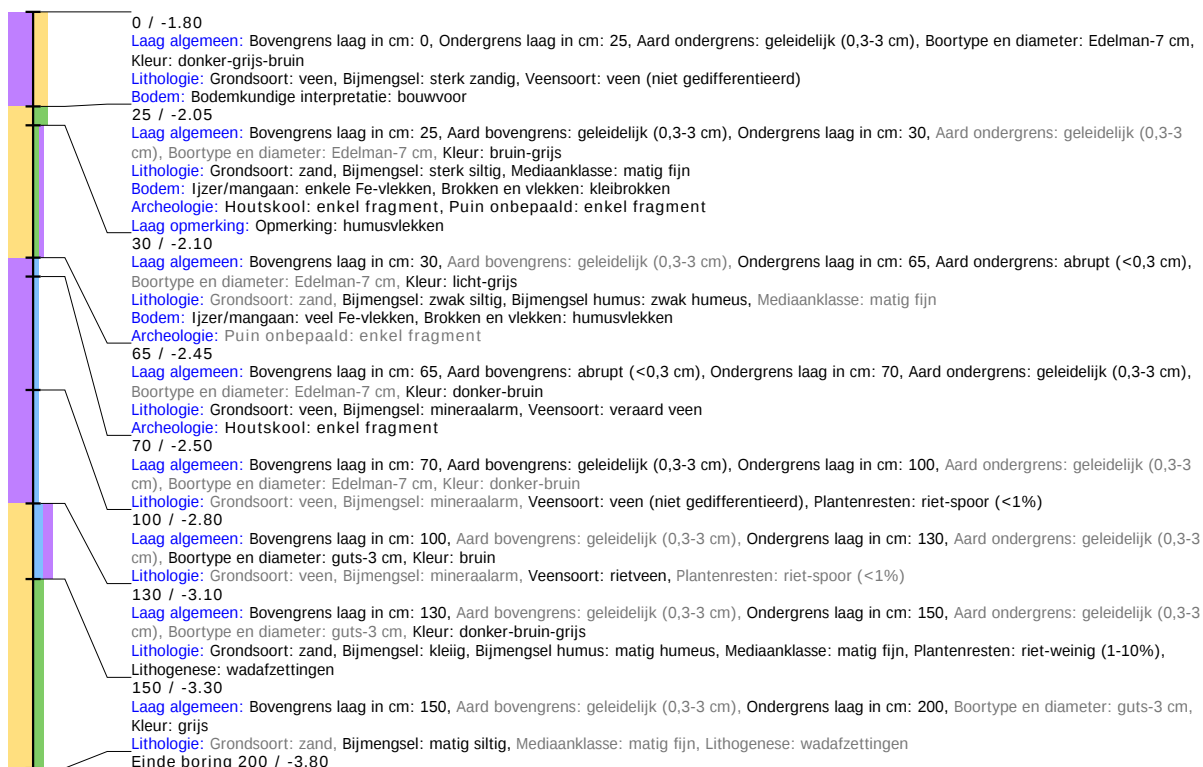


Boring: LIDZ_17

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 17, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200

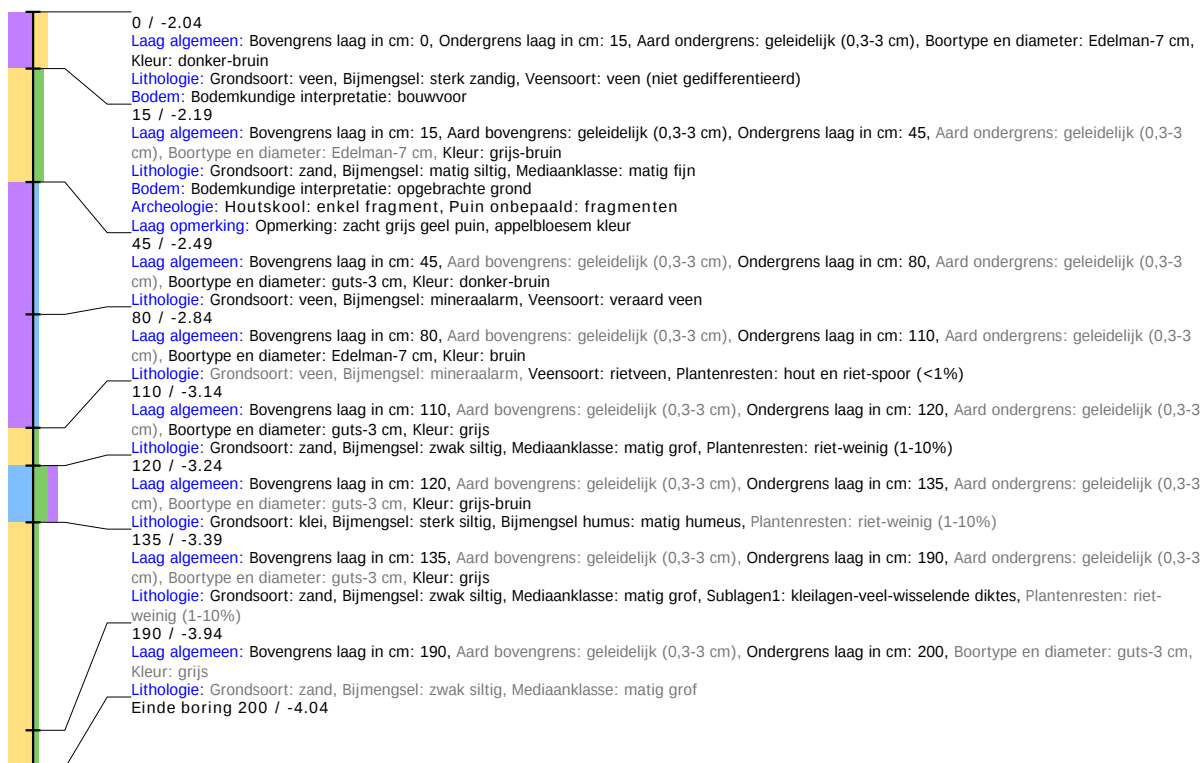
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97614.636, Y-coördinaat in meters: 473310.91, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.797, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_18

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 18, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97612.281, Y-coördinaat in meters: 473306.468, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.043, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_19

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 19, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97600.32, Y-coördinaat in meters: 473289.497, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.775, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



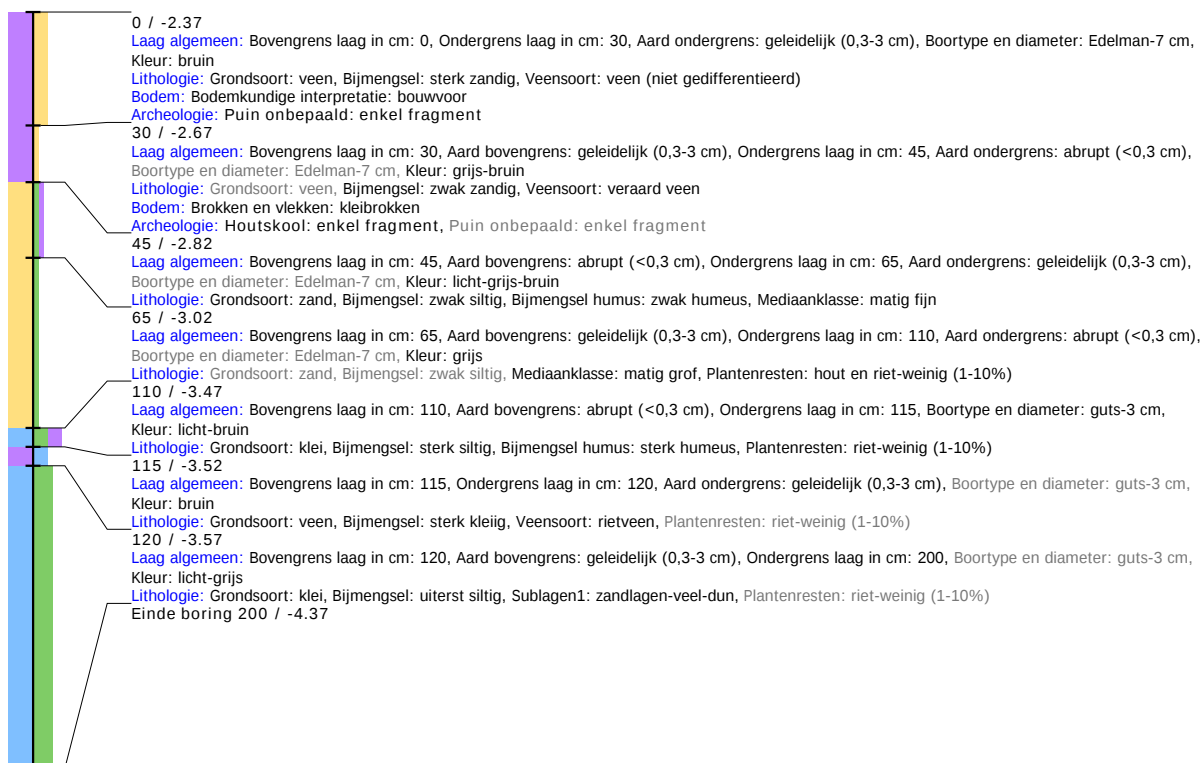
Boring: LIDZ_20

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 20, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97597.681, Y-coördinaat in meters: 473285.158, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.933, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_21

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 21, Beschrijver(s): MJ/TR, Datum: 02-10-2019, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97599.411, Y-coördinaat in meters: 473295.085, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.367, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: in de slootkant



Boring: LIDZ_100

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 100, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

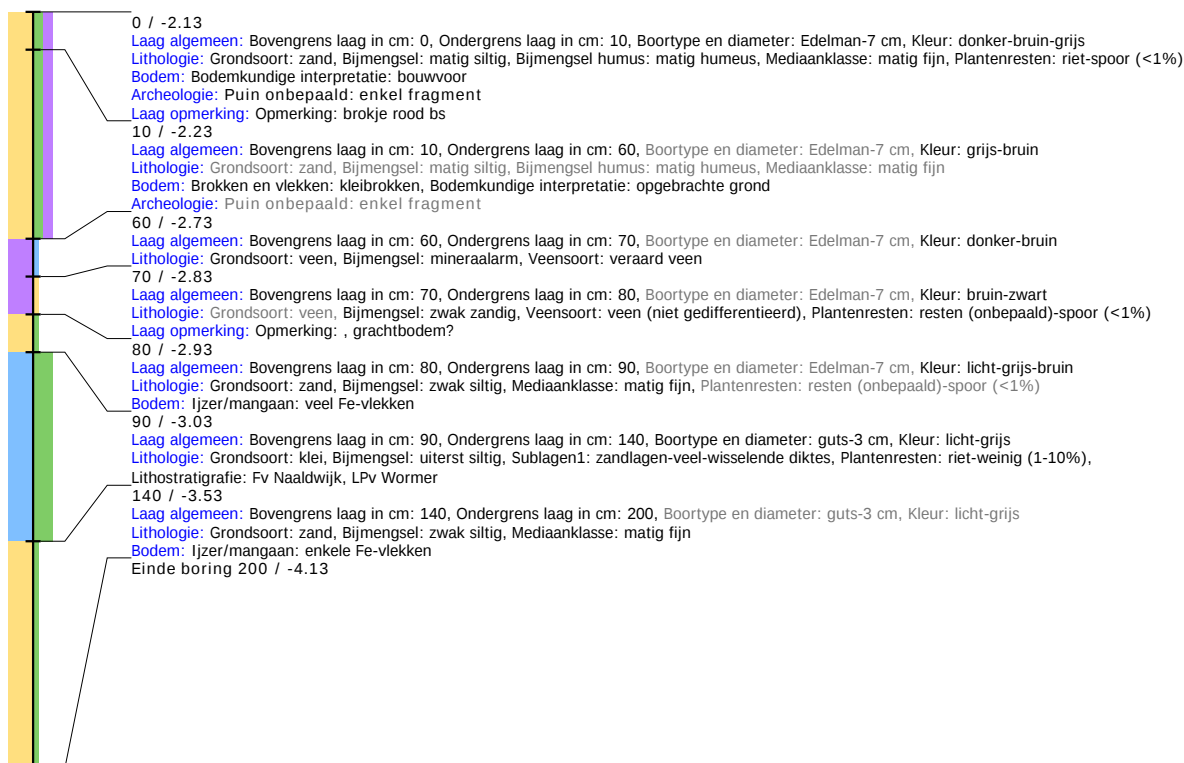
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97605.58, Y-coördinaat in meters: 473305.844, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.105, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



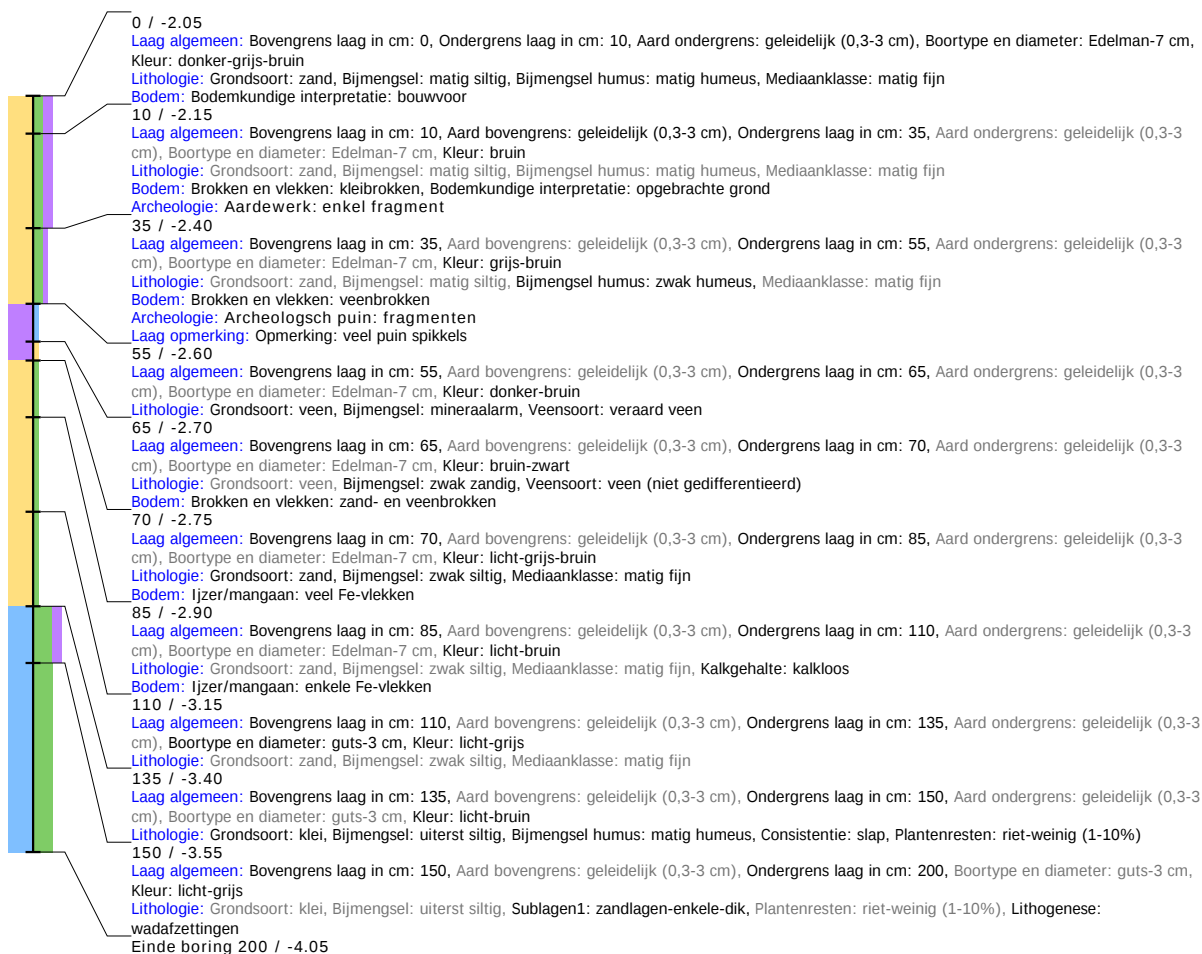
Boring: LIDZ_101

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 101, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97603.944, Y-coördinaat in meters: 473304.066, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.127, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



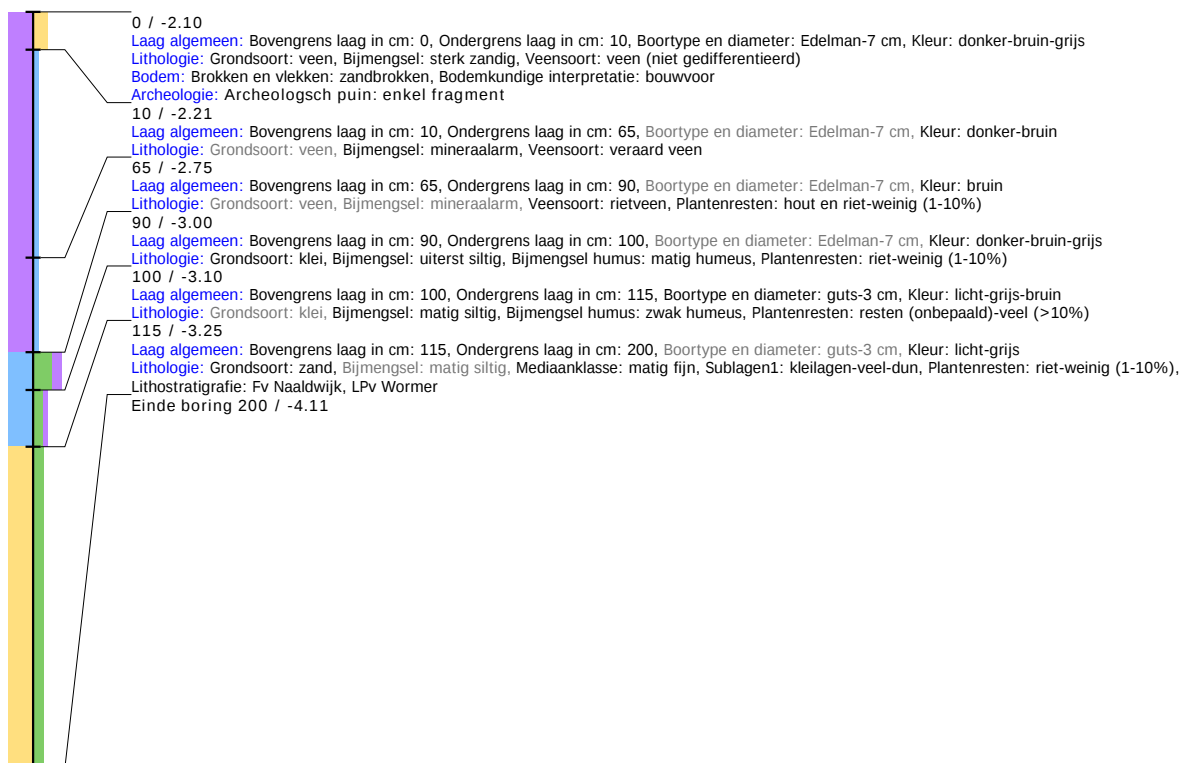
Boring: LIDZ_102

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 102, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97602.581, Y-coördinaat in meters: 473302.334, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: -2.054, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



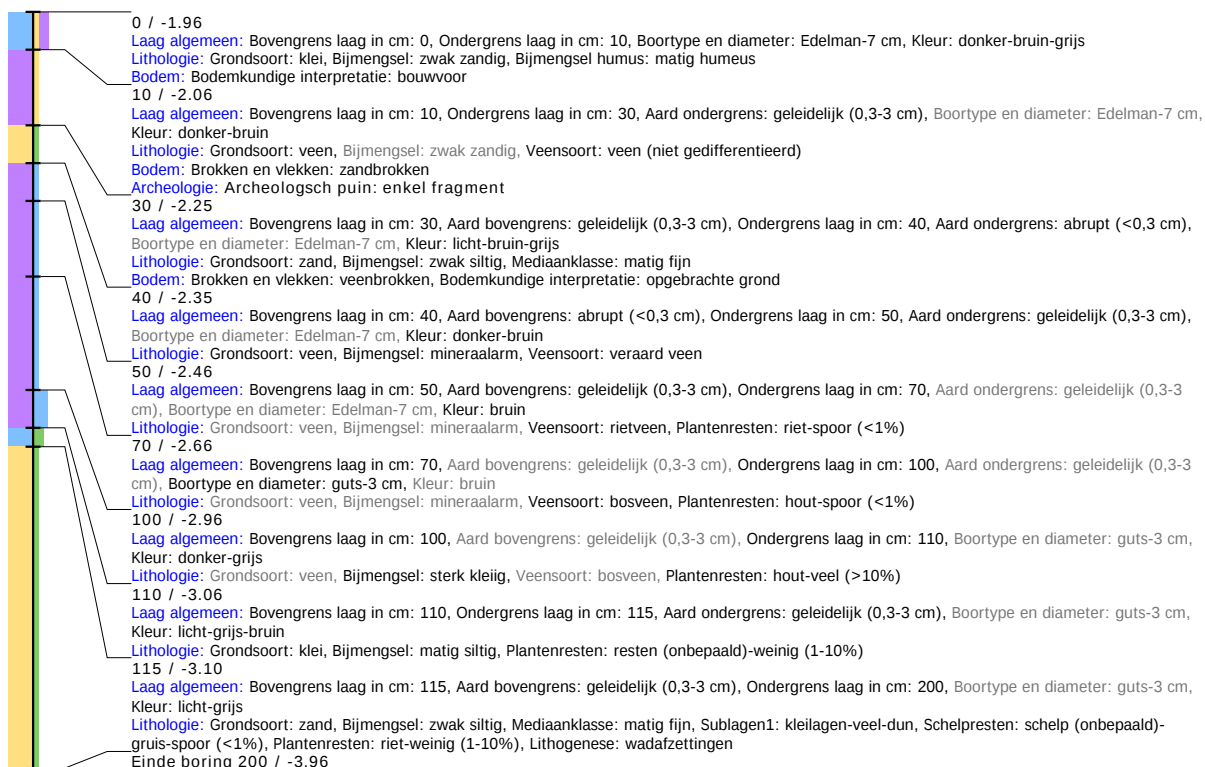
Boring: LIDZ_103

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 103, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97638.553, Y-coördinaat in meters: 473339.813, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.105, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



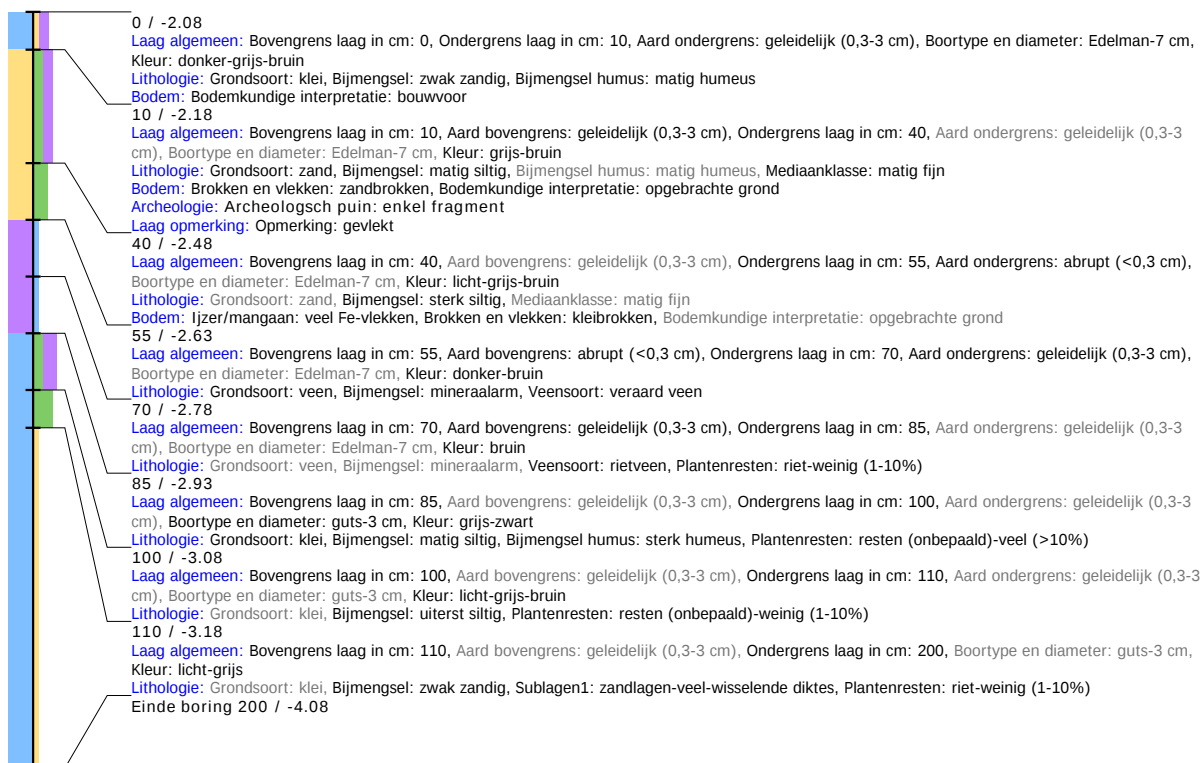
Boring: LIDZ_104

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 104, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97636.692, Y-coördinaat in meters: 473337.651, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.955, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_105

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 105, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97635.388, Y-coördinaat in meters: 473336.002, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.077, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West

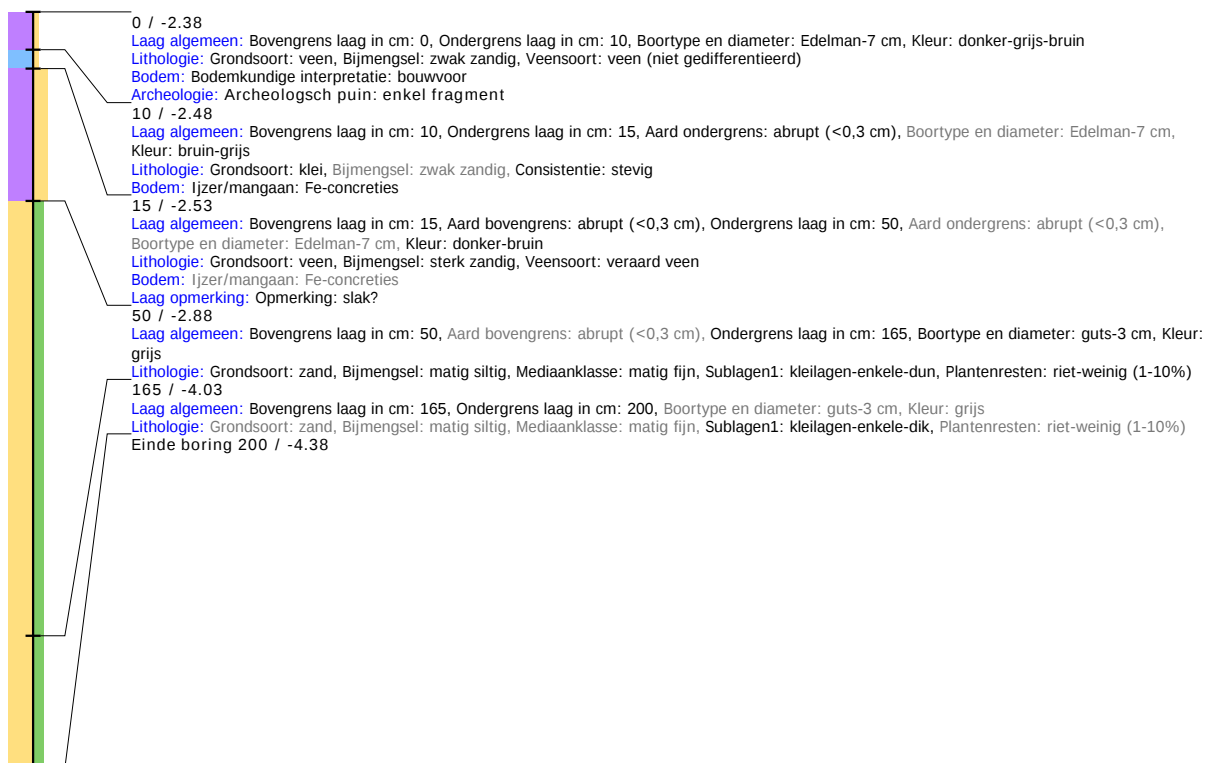


Boring: LIDZ_111

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 111, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

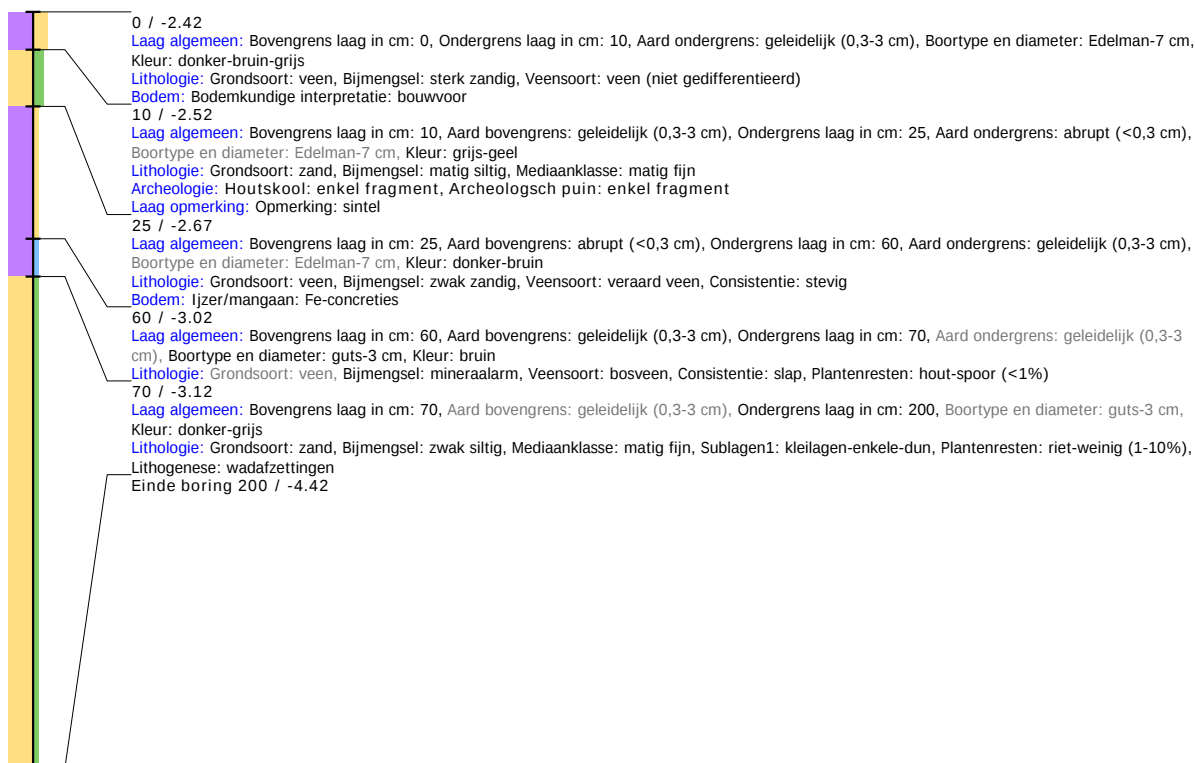
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97660.38, Y-coördinaat in meters: 473331.596, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.382, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_112

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 112, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97659.017, Y-coördinaat in meters: 473329.627, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.424, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West

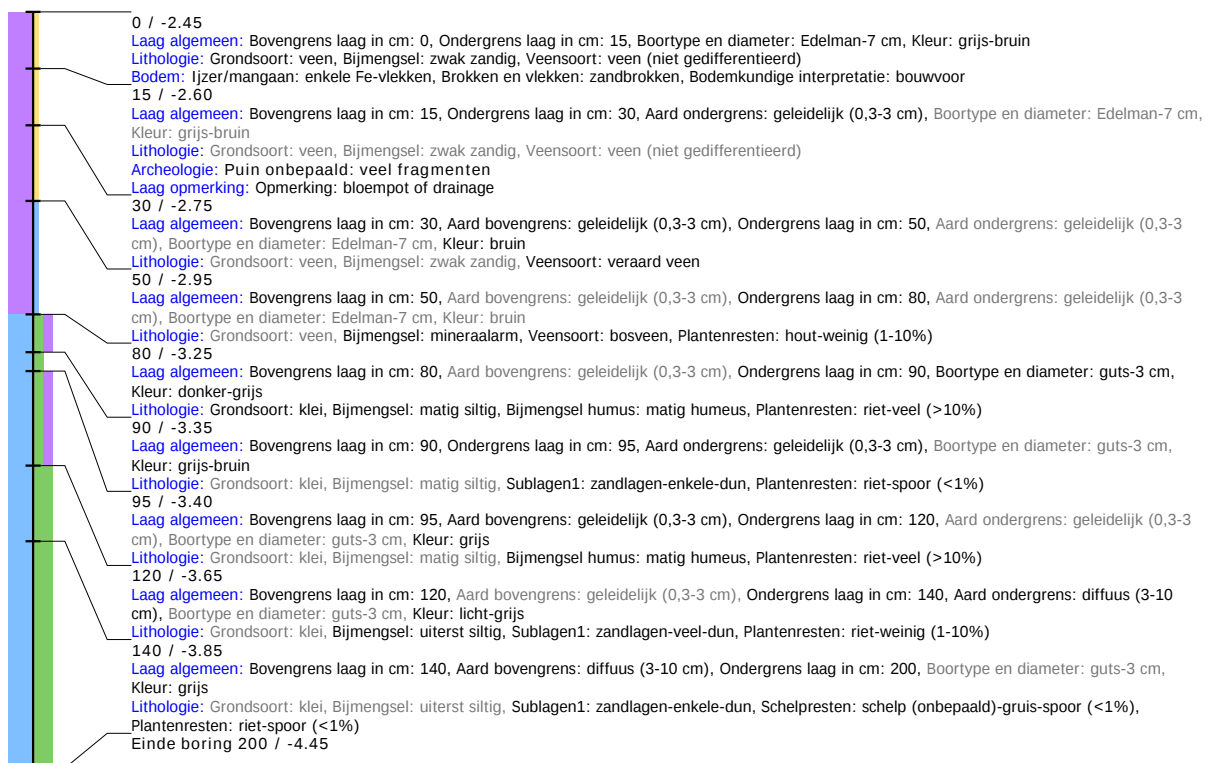


Boring: LIDZ_113

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 113, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

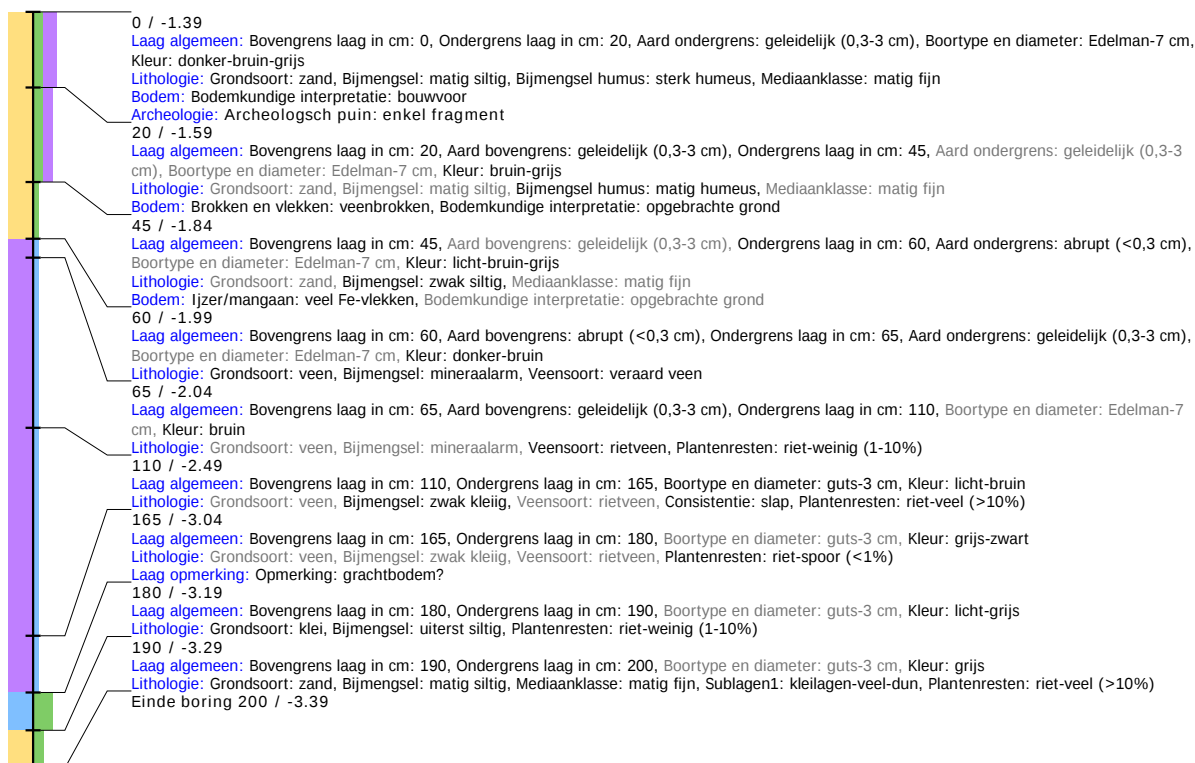
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97657.42, Y-coördinaat in meters: 473327.731, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.454, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_114

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 114, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97612.855, Y-coördinaat in meters: 473335.542, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.388, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West

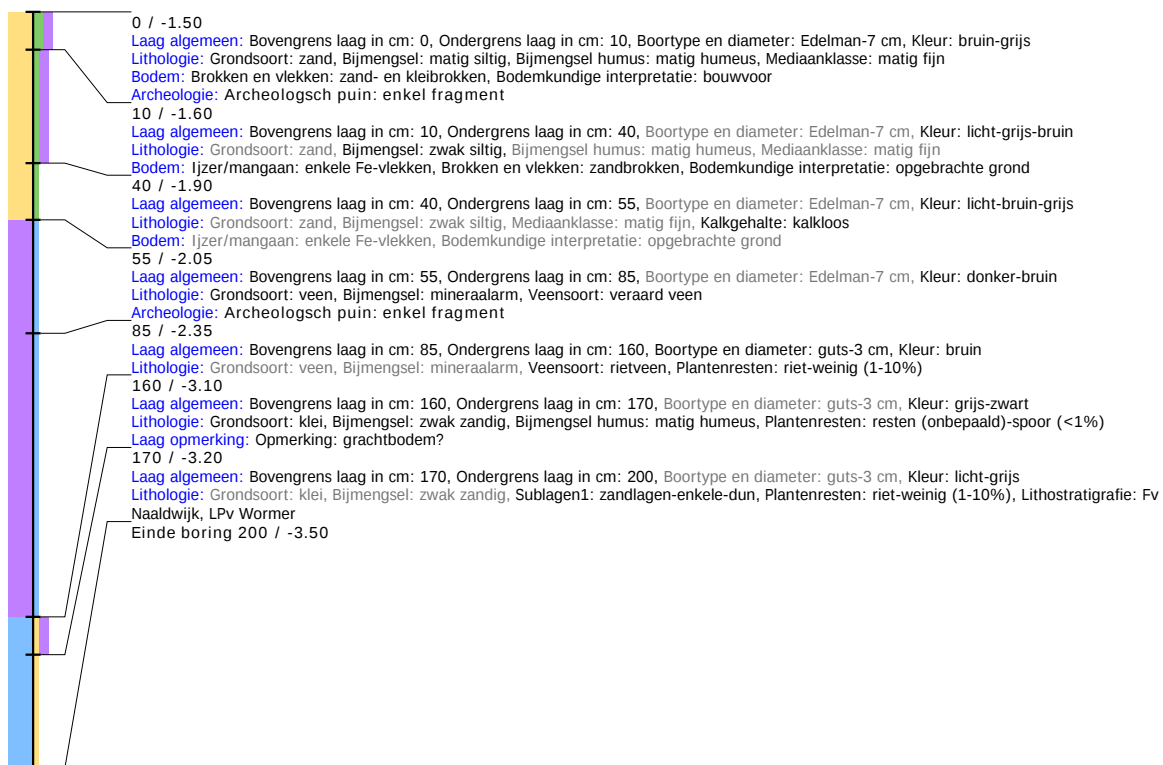


Boring: LIDZ_115

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 115, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

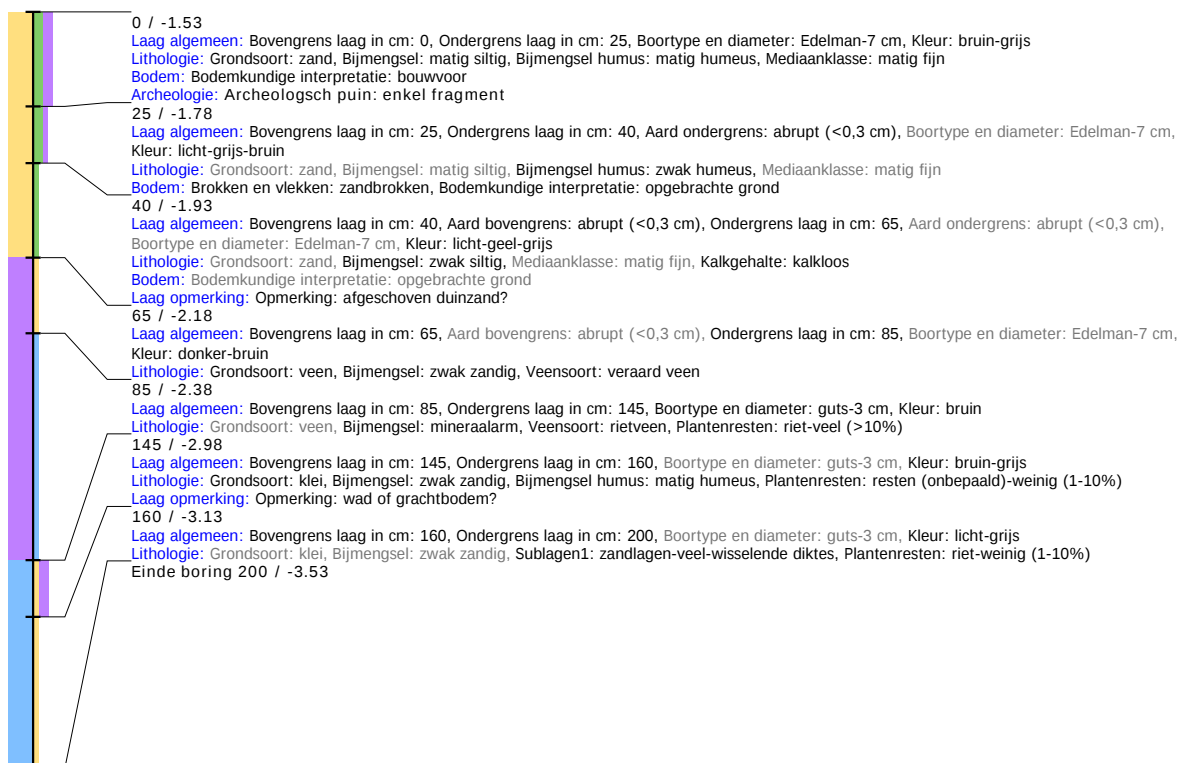
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97614.392, Y-coördinaat in meters: 473334.38, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.504, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Boring: LIDZ_116

Kop algemeen: Projectcode: LIDZ, Boornummer: 116, Beschrijver(s): TR/MJ, Datum: 17-10-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 97616.345, Y-coördinaat in meters: 473333.097, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.533, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Lisse, Opdrachtgever: Gemeente Lisse, Uitvoerder: RAAP West



Bijlage 4. Ruwe data elektrische weerstandsmetingen

