



maakt ontwikkelen mogelijk

Archeologisch bureauonderzoek

**Prinses Beatrixplein, Haarlem
Gemeente Haarlem**

IDDS Archeologie rapport 2779

Colofon

Projectnummer	A3326
OM-nummer	5309829100
Gemeentelijke projectcode	PBPL.0.2022
In opdracht van	Gemeente Haarlem
Auteur	S. Moerman
Redactie	A.W.E. Wilbers
Versie	1.3
Status	definitief

Goedkeuring

G. van den Berg	Gemeente Haarlem	29-12-2022
-----------------	------------------	------------

© IDDS Archeologie
Noordwijk, december 2022
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

SAMENVATTING:

IDDS Archeologie heeft in november 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het Prinses Beatrixplein in Haarlem, gemeente Haarlem. De doel- en vraagstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een veenrestvlakte op een laaggelegen strandwal, plaatselijk afgedekt met getijde-afzettingen. De onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied hebben aangetoond dat bij het bouwrijp maken van de woonwijk een pakket ophoogzand is opgebracht. Dit zand is afkomstig uit de Kennemerduinen en het pakket heeft een dikte van ongeveer 2 tot 3 m.

Het zand van de strandwal is in de drie DINO-boringen die in het plangebied gezet zijn, aangetroffen tussen -2,9 en -3,9 m NAP. Ten opzichte van de gemiddelde maaiveldhoogte in het plangebied is dat 3,5 m -mv. De strandwal heeft een verwachting voor archeologische resten vanaf het ontstaan ervan in het Neolithicum. Deze verwachting is hoog in het geval er sprake is geweest van begroeide duintjes. Of deze in het plangebied aanwezig waren, kan op basis van de DINO-boringen niet worden vastgesteld. Uit de boringen blijkt namelijk niet of er sprake is van bodemvorming in de top van het duinzand. Daarnaast is niet helemaal duidelijk hoe nauwkeurig de DINO-boringen zijn.

De milieukundige boringen lijken er op te wijzen dat er in het noorden van het plangebied geen sprake is van strandwalafzettingen, maar eerder van lagunaire of kwelderafzettingen. Dergelijke afzettingen zullen ongunstig zijn geweest voor menselijke bewoning. Ook in dit landschap kunnen begroeide duintjes aanwezig zijn geweest die wel bewoonbaar waren. Of deze voorkomen in het plangebied is niet bekend.

De strandwal is bedekt met getijdeafzettingen (klei) en met veen. Beide afzettingen zijn ontstaan in milieus die ongunstig waren voor menselijke bewoning, respectievelijk bij overstromingen en in een veenmoeras. Met de ontginning van het veen, waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen, werd het gebied geschikt gemaakt voor menselijk gebruik. Het historisch kaartmateriaal wijst er op dat bewoning plaatsvond op de oevers van de watergangen, waaronder de in 1250 gegraven Fuikvaart. Binnen het plangebied wordt echter geen bewoning aangegeven. Op een kaart uit ca. 1725 en een kaart die mogelijk dateert uit het begin van de 19^e eeuw wordt in het uiterste zuiden van het plangebied een molen weergegeven. Deze kan binnen het plangebied hebben gestaan, maar de locatie is allerm minst zeker. Aangezien het plangebied slechts een zeer klein deel van de zuidelijke oever van de Fuikvaart omvat, wordt de kans klein geacht dat in het plangebied resten van de molen aanwezig zijn.

Het veenpakket heeft het maaiveld gevormd tot in de 20^e eeuw. Er zijn geen aanwijzingen, zowel vanuit de DINO-boringen en de milieukundige boringen als vanuit het omliggende archeologisch onderzoek, dat het veen bedekt is geweest met een laag IJ-klei. Gezien de onduidelijkheid over de nauwkeurigheid van de DINO-boringen en het feit dat de milieukundige boringen alleen zijn gezet in het noorden van het plangebied, kan echter niet worden uitgesloten dat dit (lokaal) wel het geval was. De kans is echter groot dat een eventuele kleilaag en de bovenzijde van het veen verstoord zijn geraakt bij het gebruik van het gebied sinds de Late Middeleeuwen en met name ook bij het geschikt maken als woonwijk in de jaren 1950. Daarbij is een 2 tot 3 m dik pakket ophoogzand aangebracht dat geen archeologische verwachting heeft en de eventuele IJ-klei en het onderliggende veenpakket heeft samengedrukt. Dit zal niet gelijkmatig zijn gegaan, waardoor van het oorspronkelijke oppervlak van het veen weinig tot niets meer intact aanwezig zal zijn.

IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor civieltechnische werkzaamheden die reiken tot maximaal 2,0 m -mv. Bij bodemverstoringen die dieper reiken dan 2,0 m -mv wordt geadviseerd om eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren. Gezien de aanwezigheid van een dik pakket ophoogzand en de noodzaak om te boren tot minimaal enkele decimeters in het onder een veen- en kleipakket gelegen zand, zal dit booronderzoek moeten worden uitgevoerd door middel van mechanische boringen.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
1.4. Werkwijze	6
2. GEOLOGIE, GEOMORFOLOGIE EN BODEM	8
2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap.....	8
2.2. Geomorfologie, geologie en bodem	8
2.3. DINOloket boringen	9
2.4. Milieuboringen	10
3. ARCHEOLOGISCHE EN (BOUW)HISTORISCHE INFORMATIE.....	12
3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	12
3.2. Historische situatie.....	13
3.3. Huidig landgebruik en mogelijke verstoringen.....	16
4. CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL	18
5. AANBEVELINGEN	19
LITERATUUR EN KAARTEN	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Locatiekaart	
4. Periodentabel	
5. Milieukundige boringen	

Administratieve gegevens van het plangebied

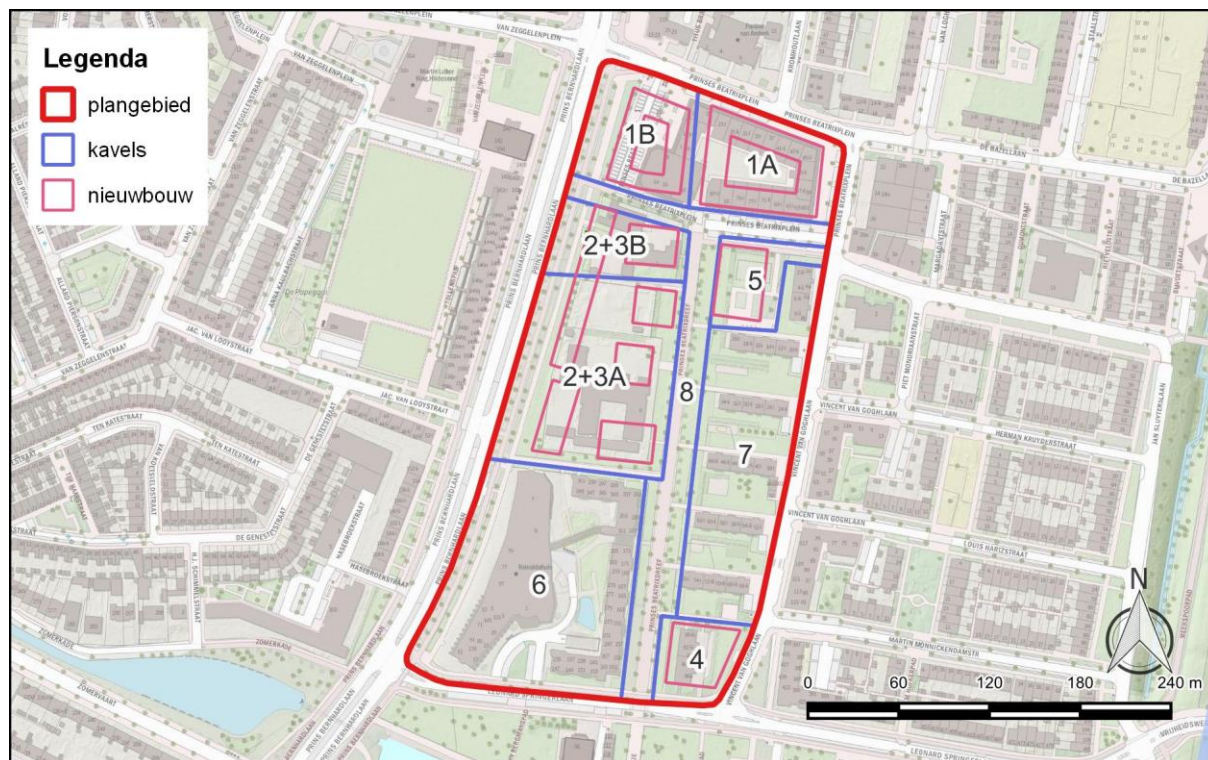
<i>Toponiem</i>	Prinses Beatrixplein
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5309829100
<i>Gemeentelijke projectcode</i>	PBPL.0.2022
<i>Plaats</i>	Haarlem
<i>Gemeente</i>	Haarlem
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Haarlem P 1872, 1937, 2284, 2507, 2915-2921, 3167, 3168, 3348, 3856, 3857, 4182, 4327 en Haarlem Q 2851
<i>Provincie</i>	Noord-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	105.560/487.925 105.524/488.129 (NW) 105.681/488.073 (NO) 105.595/487.704 (ZO) 105.391/487.733 (ZW)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	76.950 m ²
<i>Oppervlakte geplande kavels</i>	1A: 6430 m ² 1B: 5811 m ² 2+3A: 13.525 m ² 2+3B: 3842 m ² 4: 2969 m ² 5: 2959 m ² 6: 18.408 m ² 7: 13.115 m ² 8: 9864 m ²
<i>Maaiveldhoogte</i>	0,6 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	onbekend
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplan
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Haarlem Vakgroep Archeologie Contactpersoon: mevr. drs. A.C. van Zalinge Postbus 511 2003 PB Haarlem Tel: 023-5115030 E-mail: a.v.zalinge@haarlem.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsperiode onderzoek</i>	november 2022

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Haarlem heeft IDDS Archeologie in november 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het Prinses Beatrixplein in Haarlem, gemeente Haarlem. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herontwikkeling van het gebied. De herontwikkeling verkeert in een voorbereidende fase, waardoor nog geen concrete bouwplannen beschikbaar zijn. In Figuur 1 zijn de geplande verkaveling en mogelijke nieuwbouwcontouren weergegeven. Bij kavels 1A en 1B bestaat de mogelijkheid om een ondergrondse parkeergarage te realiseren, waardoor voor die kavels wordt uitgegaan van een bodemverstoring van maximaal 5,0 m -mv. Voor de overige kavels wordt uitgegaan van een maximale bodemverstoring van 2,0 m -mv.

Op het vigerende bestemmingsplan ("Zomerzone Noord", vastgesteld 20-06-2012) ligt het plangebied in een zone met Waarde – Archeologie – 4. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor projecten die groter zijn dan 2500 m² en waarbij de bouwwerkzaamheden dieper reiken dan 0,3 m -mv. Deze vrijstellingsgrenzen worden met de geplande ontwikkeling overschreden.



Figuur 1: Geplande verkaveling (genummerd) en mogelijke nieuwbouwcontouren (bron: opdrachtgever).

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

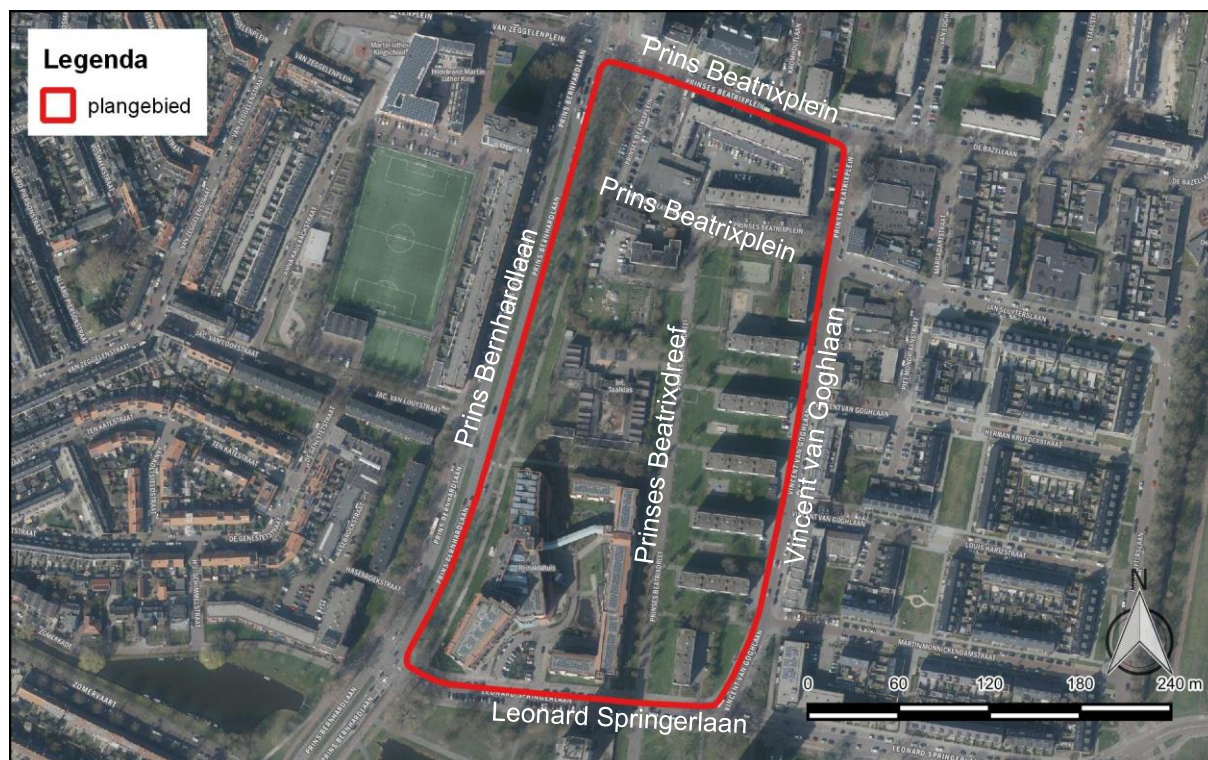
Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en de gemeentelijke eisen (2014).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt in de Haarlems Parkwijk en omvat het Prinses Beatrixplein en de Prinses Beatrixdreef. De oostelijke begrenzing wordt gevormd door de Vincent van Goghlaan, de zuidelijke door de Leonard Springerlaan en de westelijke door de Prins Bernhardlaan. Het plangebied heeft een oppervlakte van 76.950 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,6 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 200 m rondom het plangebied gekozen. Binnen deze onderzoeksstraal zijn diverse eerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd waarmee de verwachting van het plangebied kan worden gespecificeerd.



Figuur 2: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringen	
Kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (www.rijnland.net)	
Kaart van Haarlem (anoniem), waarschijnlijk een vroeg 19 ^e -eeuwse kopie van een kaart van Cornelis Velsen uit 1725 (Noord-Hollands archief, inventarisnr. NL-HlmNHA_1100_52249)	Op alle overige historische kaarten van de stad Haarlem komt het plangebied niet voor (ligt te ver naar het oosten).
Kaart van Haarlem (anoniem), waarschijnlijk een kopie van een kadastrale kaart (Noord-Hollands archief, inventarisnr. NL-HlmNHA_1100_52418)	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl ; hisgis.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19 ^e en de 20 ^e eeuw (topotijdreis.nl)	
Historische relictkaart Haarlem (van Putten <i>et al.</i> 2021)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Aangevraagd via het bouwarchief van Haarlem (dossiers 2011519852, 2011519853, 2011519854, 2011519855, 2011520638, 2011520639, 2011529188, 2011534633, 2011537090, 2011580168, 2011625144)
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgrondingen	De gemeente Haarlem hanteert een eigen systeem. Dit is niet geraadpleegd.
Milieukundig bodemonderzoek	Niet beschikbaar
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Militaire relictkaart Haarlem (van Putten <i>et al.</i> 2021)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Haarlem (van Putten <i>et al.</i> 2021)	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekarten	
Archeolandschappelijke eenhedenkaart van Haarlem (van Putten <i>et al.</i> 2021)	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart (www.dinoloket.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	Er is contact opgenomen met de afdeling archeologie van de gemeente Haarlem. Daarnaast is de beeldbank van het Noord-Hollands Archief geraadpleegd.
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het ontstaan van het landschap waarin het plangebied is gelegen, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst.

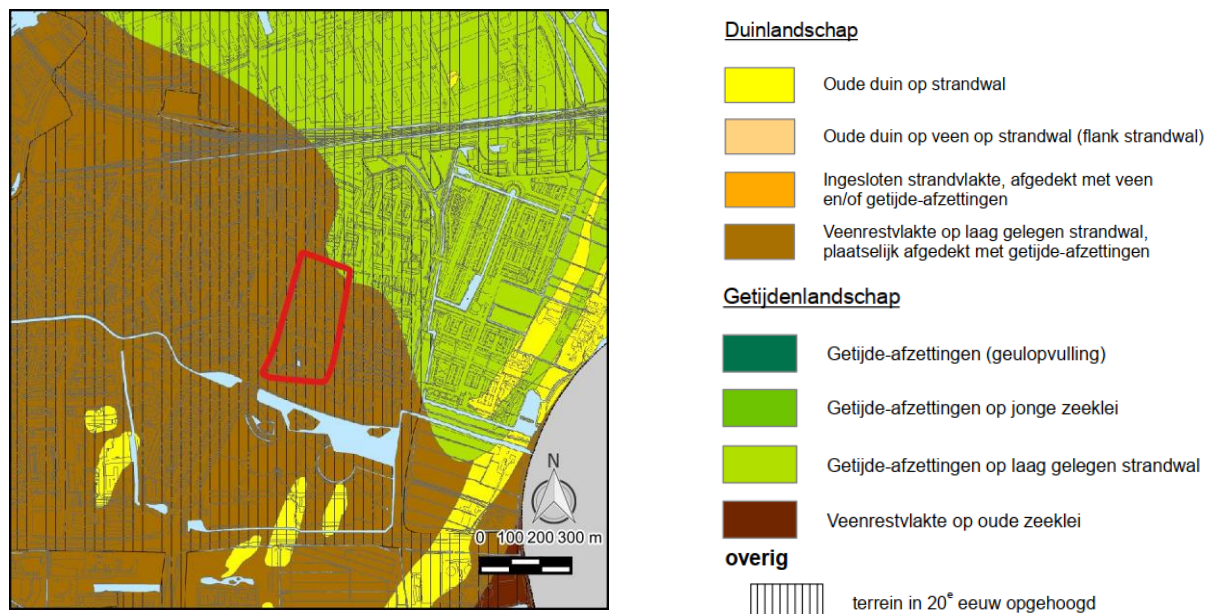
Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003). Ook de lage delen van de strandwallen raakten met veen bedekt.

Op sommige plaatsen bleef de reeks strandwallen onderbroken. Dit was onder andere het geval ter hoogte van het Oer-IJ, een rivier met getijden-invloeden die de meren ter plaatse van het huidige IJsselmeer ontwaterde. Het Oer-IJ had meerdere zijtakken, waaronder het Spaarne, dat zorgde voor de afwatering van het ten zuiden van het Oer-IJ gelegen veengebied. Het Spaarne bestond waarschijnlijk al voor 2125 voor Chr. (de Jong 1984). In met name de 12^e tot 13^e eeuw waren er verschillende overstromingen, waarschijnlijk veroorzaakt door hoogwater op de Zuiderzee dat via het IJ landinwaarts doordrong. Bij deze overstromingen is op de oevers van het Spaarne een kleipakket afgezet, dat IJ-klei of de Klei van Bakenes wordt genoemd. Bij onderzoek aan 't Krom is deze kleilaag ¹⁴C-gedateerd tussen 1273 en 1299 (de Kramer 2011). De afdamming van het Spaarne bij Spaarndam in 1284 maakte een eind aan de overstromingen.

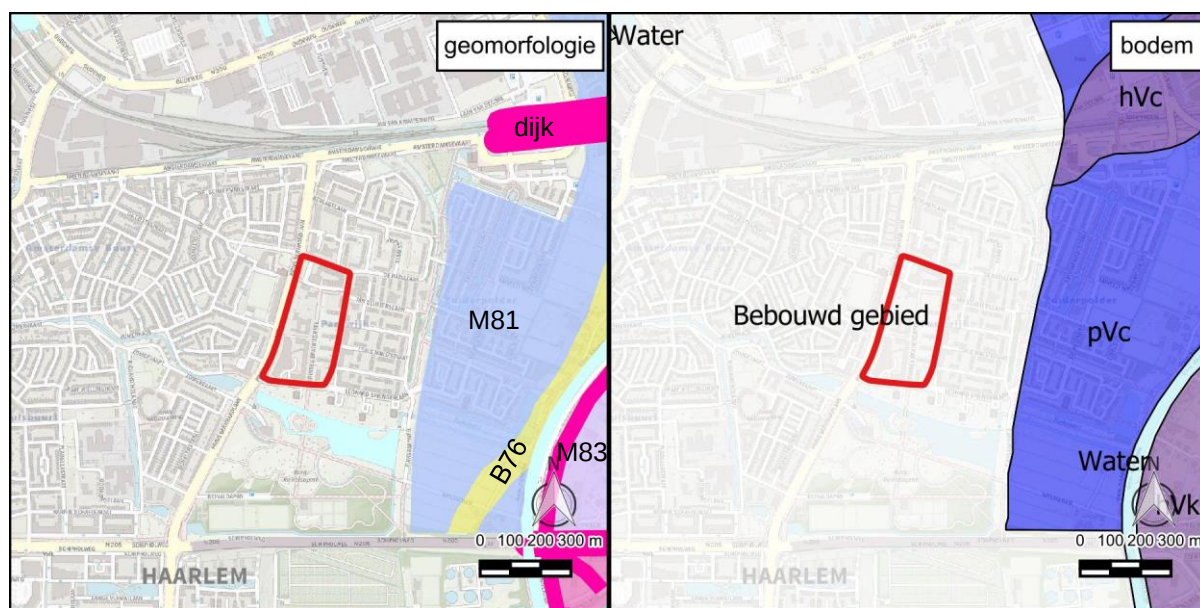
2.2. Geomorfologie, geologie en bodem

Op de archeolandschappelijke eenhedenkaart van Haarlem ligt het plangebied op een veenrestvlakte op een laaggelegen strandwal die plaatselijk is afgedekt met getijde-afzettingen (Figuur 3; Van Putten *et al.* 2021). Het gebied is in de 20^e eeuw opgehoogd.

Op de geomorfologische kaart en de bodemkaart staat het plangebied weergegeven als bebouwde kom, waardoor geen geomorfologische of bodemkundige eenheid bekend is (Figuur 4). Op basis van de dichtstbijzijnde gekarteerde gebieden ligt het plangebied waarschijnlijk op een ontgonnen veenvlakte (kaartcode M81) en bestaat de bodem (onder het ophoogdek) uit weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen (kaartcode pVc). De oorspronkelijke bovengrond bestaat uit een toemaakdek met veel zand dat vermoedelijk verstoven is vanaf de strandwallen. De grondwatertrap van deze gronden is Ib, waarbij de grondwaterspiegel varieert tussen 20 cm (gemiddeld kleinste diepte) en 67 cm (gemiddeld grootste diepte).



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op de archeolandschappelijke kaart van Haarlem (bron: Van Putten et al. 2021).



Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart en de bodemkaart (bron: BRO). Op de geomorfologische kaart staan weergegeven: ontgonnen veenvlakte (M81), strandwal (B76), veenrestvlakte (M83).

2.3. DINOloket boringen

Uit het plangebied zijn in DINOloket drie boringen bekend (Figuur 5). De boringen worden hieronder per stuk beschreven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat, vanwege de ouderdom van de boringen, de afzettingen automatisch zijn toegekend aan laagpakketten. Hierin kunnen fouten of onnauwkeurigheden zijn opgetreden.

In de noordelijke boring (B25A0804) is vanaf het maaiveld¹ (0,5 m NAP²) veen (Formatie van Nieuwkoop) aanwezig. Op 1,9 m -mv (-1,4 m NAP) bevindt zich de overgang naar klei van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Tussen 3,5 en 3,6 m -mv (-3,0 en -3,1 m NAP) bevindt zich wederom een veenlaag (Formatie van Nieuwkoop). Daaronder bevindt zich zand van het Laagpakket van Zandvoort (Formatie van Naaldwijk) tot 10,1 m -mv (-9,6 m NAP). Onder dit zandpakket bevindt zich (vanaf 10,1 m -mv, dus ruim buiten het bereik van de geplande ingrepen) het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) op Basisveen (Formatie van Nieuwkoop) op dekzand (Formatie van Bostel).

Bij de middelste boring (B25A1777³) bevindt zich aan het maaiveld (0,4 m NAP) een 2,2 m dikke laag ophoogzand. Daaronder bevindt zich vanaf 2,2 m -mv (-1,8 m NAP) veen van de Formatie van Nieuwkoop. Vanaf 3,3 m -mv (-2,9 m NAP) tot de maximale boordiepte van 8,0 m -mv (-7,6 m NAP) is zand aanwezig van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). De hoogteligging van het zandpakket is vergelijkbaar met de noordelijke boring aangezien zand niet comprimeerbaar is en niet kan inklinken. De klei- en veenlagen uit de noordelijke boring zijn echter samengedrukt van een dikte van 3,6 m naar 1,1 m.

In de zuidelijke boring (B25A1776) is vanaf het maaiveld⁴ (-1,3 m NAP) veen (Formatie van Nieuwkoop) aanwezig. Tussen 2,5 en 2,6 m -mv (-3,8 en -3,9 m NAP) bevindt zich een dunne kleilaag van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Daaronder komt tot de maximale boordiepte (8,0 m -mv / -9,3 m NAP) zand voor van het Laagpakket van Zandvoort (Formatie van Naaldwijk).

2.4. Milieuboringen

In december 2022 zijn in het kader van milieukundig bodemonderzoek 12 boringen gezet in het noorden van het plangebied (kavels 1B en 1A), waarvan 10 tot 5,0 m -mv en 2 tot 2,7 m -mv (bijlage 5). De boringen wijzen uit dat het ophoogpakket in dit deel van het plangebied 2,7 tot 3,1 m dik is. Daaronder komt een ca. 1 m dik pakket voor dat bestaat uit een afwisseling van veen- en kleilagen. Vanaf 4,0 à 4,6 m -mv is zand aangeboord, dat in de meeste boringen wordt omschreven als zand met kleilaagjes.

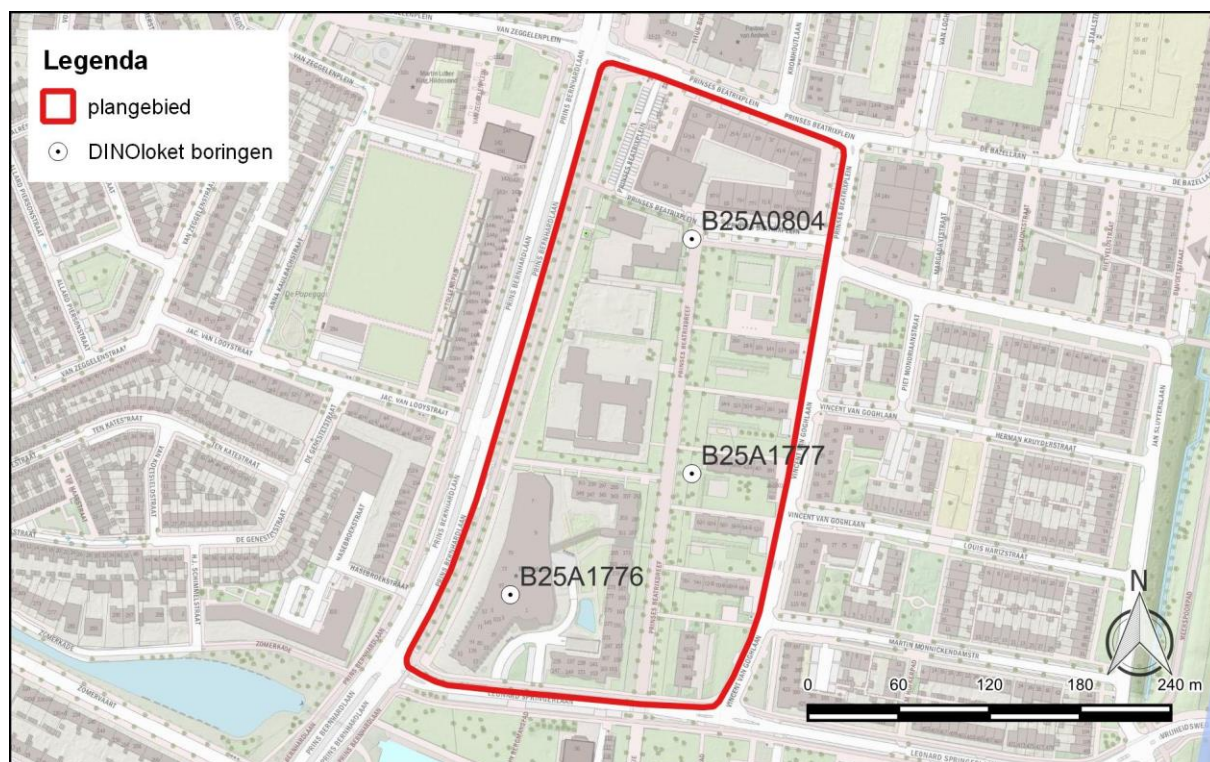
Bij het gebruiken van milieuboringen voor archeologisch onderzoek moet altijd een slag om de arm worden genomen omdat de boringen voor een ander doel zijn gezet, wat een verschil in mate van nauwkeurigheid met zich meebrengt. Er mag worden aangenomen dat de dikte van het ophoogpakket in de milieuboringen juist is weergegeven. Datzelfde geldt voor het voorkomen van veen- en kleilagen onder het ophoogpakket. Of de diepte en omschrijving van het zand onder het ophoogpakket ook nauwkeurig genoeg is, valt niet te bepalen. Derhalve kan op basis van de milieuboringen niet worden bepaald of het zandpakket onderin de boringen moet worden geïnterpreteerd als strandwal of -vlakte of dat hier sprake is van lagunaire of kwelderafzettingen. Op basis van de beschreven kleilaagjes is de tweede interpretatie het meest waarschijnlijk.

¹ Deze boring dateert uit 1963 en is op basis van het ontbreken van een afdekkende zandlaag geplaatst voorafgaand aan de ophoging. Het veen vormde destijds blijkbaar nog het maaiveld.

² Deze maaiveldhoogte uit 1963 is vergelijkbaar met de gemiddelde hoogte van het gebied tegenwoordig (0,6 m NAP). Op basis daarvan wordt aangenomen dat bij het ophogen van het terrein de ondergrond is ingeklonken.

³ Datum onbekend.

⁴ Van deze boring is de datum onbekend, maar op basis van het ontbreken van de ophooglaag is deze geplaatst voor de ontwikkeling van de woonwijk.



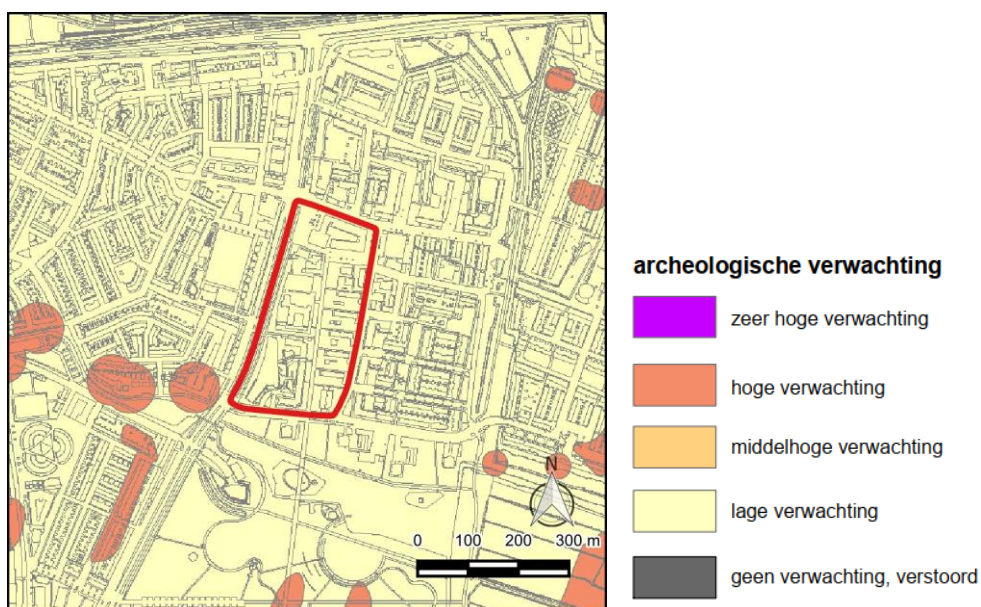
Figuur 5: DINOloket boringen in het plangebied (bron: www.dinoloket.nl).

3. Archeologische en (bouw)historische informatie

3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Volgens de archeologische verwachtingenkaart van Haarlem heeft het plangebied een lage archeologische verwachting (Figuur 6). De zones met een hoge archeologische verwachting in de omgeving van het plangebied zijn gekoppeld aan ofwel historische erven, ofwel het voorkomen van Oude duinen op de strandwal.



Figuur 6: Het plangebied (rood omlijnd) op de archeologische verwachtingenkaart.

In de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 200 m) zijn diverse eerdere onderzoeken uitgevoerd (bijlage 2). Deze worden hieronder besproken met de klok mee vanuit het westen. Van het bureauonderzoek naar de Prins Bernhardlaan (Archisnr. 5112990100) zijn nog geen resultaten beschikbaar.

Ongeveer 25 m ten westen van het plangebied is een onderzoek uitgevoerd voor het DSK-terrein langs de westzijde van de Prins Bernhardlaan (Archisnr. 2160897100; de Groot 2007). Op basis van het bureauonderzoek werd een opeenvolging van IJ-klei op Hollandveen op strandwalzand verwacht. In de boringen, die reikten tot maximaal 3,6 m -mv, werd onder de verstoorde bovenlaag echter zand aangetroffen. Het onderzoek kon niet duidelijk maken of het ging om strandzand of om opgebracht zand.⁵ In de diepe boringen werd vanaf 2,15 à 3 m -mv (-2,2 à -3,0) tot de maximale boordiepte Hollandveen aangetroffen.

Bij een booronderzoek aan de Anna Kaulbachstraat, 150 m ten westen van het plangebied, wisselde de dikte van het ophoogpakket sterk, tussen 1,5 en 2,8 m (Honingh / Tuinman 2015). Daaronder was op een diepte van 2,5 tot 3,5 m -mv een humeuze siltige kleilaag aanwezig. In enkele boringen werd onder de klei een veenlaag aangetroffen; in de overige boringen lag de klei op (strandwal)zand.

⁵ Op basis van Figuur 3 en het sindsdien uitgevoerde onderzoek betreft dit ophoogzand.

Aangezien de geplande werkzaamheden niet zouden reiken tot onder het ophoogzand werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Aan de zuidzijde van de Berlagelaan, ongeveer 95 m ten noorden van het plangebied, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Blom 2011). Er werden twee potentiële archeologische niveaus aangetroffen: de top van het strandzand en de top van een veenpakket. Vanwege de lage ligging en hoge grondwaterspiegel werd de archeologische verwachting voor het strandzand laag geacht. Gezien het ontbreken van een laag afdekkende IJ-kei werd een lage verwachting vastgesteld voor huisplaatsen uit de Late Middeleeuwen in de top van het veen. Indien aanwezig, zullen deze door agrarische activiteiten in de Nieuwe tijd zijn verstoord. Op het veen was een minimaal 2 m dik zandpakket opgebracht.

Ook aan de noordzijde van de Berlagelaan, circa 200 m ten noorden van het plangebied, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2177850100; Exaltus / Orbons 2008). Uit het onderzoek blijkt dat de locatie op de overgang van een strandwal naar een veenvlakte ligt. Onderin de boringen werd een sterk gelaagd pakket zand en veen aangetroffen, bedekt met venige klei en een veenlaag die tot in de 20^e eeuw het maaiveld vormde. Hierop was een ca. 2 m dik pakket ophoogzand aanwezig. Gezien het ontbreken van archeologische indicatoren in de karterende boringen (dichtheid van 20 boringen per hectare) werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Ongeveer 175 m ten noordoosten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Bazellaan (Archisnrs. 4041449100 en 4041846100; de Boer 2017). Onder het ophoogzand werd tussen 2,2 en 2,5 m -mv (-1,9 en -1,6 m NAP) een veenpakket aangetroffen dat werd geïnterpreteerd als omgewerkt. Hieronder bevond zich een afwisseling van klei- en veenlagen. In één boring werd mogelijk de top van de strandafzettingen aangeboord op 3,9 m -mv (ca. -3,3 m NAP).

Ten oosten van het plangebied, op een afstand van ongeveer 70 m, heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (Archisnr. 2436856100; van der Zee / Bouter 2014). Onder een meer dan 2 m dik pakket ophoogzand werd zwak tot sterk kleilig rietveen aangetroffen. De top hiervan bevond zich op 2,6 tot 3,2 m -mv, was niet veraard en leek omgewerkt. Aangezien de top van het veen waarschijnlijk verstoord is en er geen sprake is van een afdekkende kleilaag werd een lage archeologische verwachting vastgesteld.

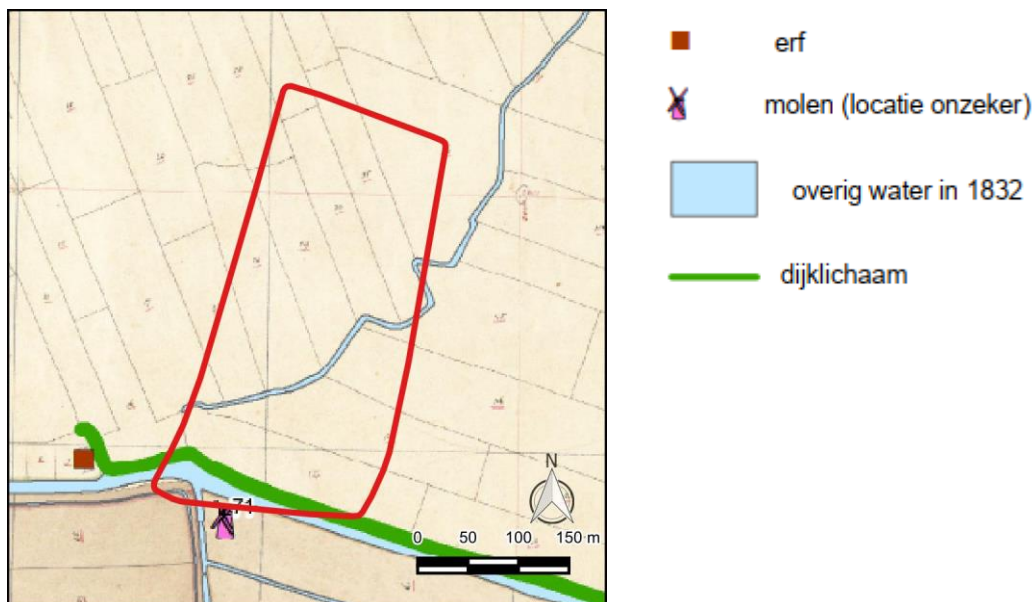
3.2. Historische situatie

De oudste kaarten van Haarlem concentreren zich op de historische stad en geven weinig aandacht aan het buitengebied. Ze zijn dan ook niet geschikt om vast te kunnen stellen of het plangebied vanaf de 16^e eeuw bebouwd was of niet. Een kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (Figuur 7) geeft in het plangebied geen bebouwing weer. Aan de zuidzijde bevindt zich de watergang de Fuijck, waarvan tegenwoordig nog een restant aanwezig is ten oosten van het plangebied in de vorm van de Fuikvaart. Dit water is gegraven in 1250 om de ten oosten gelegen meren af te wateren op het Spaarne (www.verborgengeschiedenis.nl/transport/fuikvaart-haarlem). Langs de Fuikvaart kwam een dijk voor, zoals staat gemarkeerd op de historische relictkaart (Figuur 8). Deze kaart geeft ook een molen weer net ten zuiden van het plangebied. Deze molen is overgenomen van een anonieme kaart die vermoedelijk dateert uit 1725. Op het minuutplan van 1811-1832 is de molen niet (meer) aanwezig, maar een kaart die globaal gedateerd wordt tussen 1835-1845 geeft de molen wel weer, met de toevoeging oliemolen (Figuur 9). Wellicht moet de kaart van 1835-1845 eerder gedateerd worden en is de molen al vóór het opstellen van het minuutplan gesloopt.

Het perceel waar de molen gestaan zou hebben, is volgens het minuutplan in gebruik als hooiland. Over het algemeen waren dit vochtige gronden die niet voor ander landgebruik geschikt waren. Alle andere percelen van het plangebied waren in gebruik als weiland.



Figuur 7: Het plangebied (bij benadering weergegeven met de rode contour) op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (bron: rijnland.net).

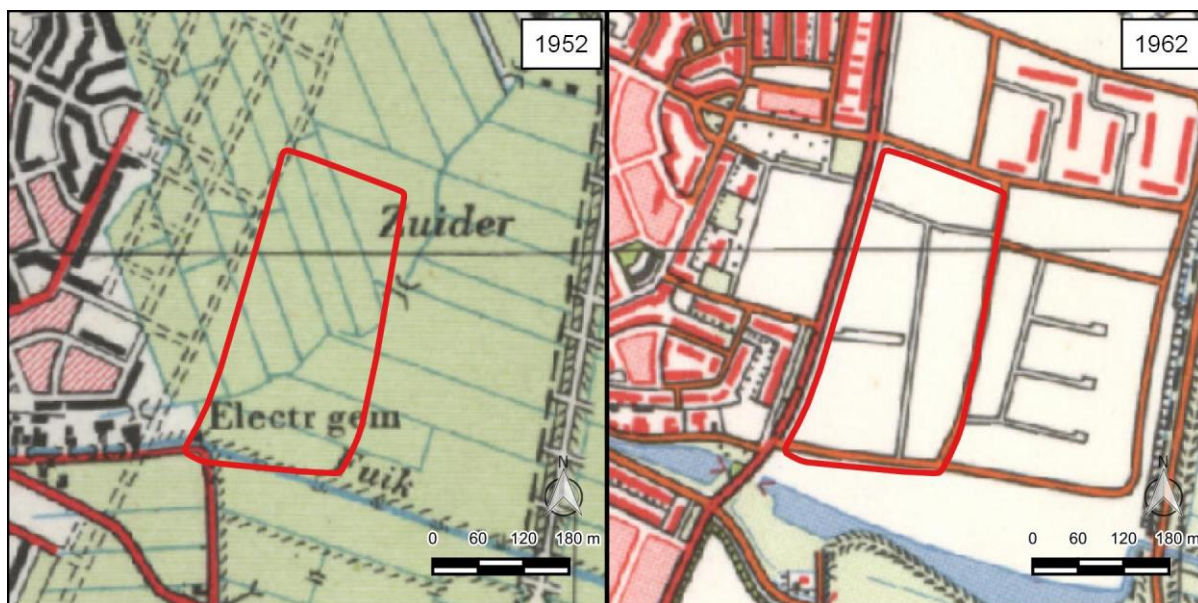


Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) op de historische relictenkaart, met als achtergrond het minuutplan van 1811-1832.



Figuur 9: Het plangebied (globaal rood omlijnd) en omgeving op een kaart uit 1725 (links) en 1835-1845 (rechts). De groene cirkel markeert de molen.

De situatie zoals staat weergegeven op het minuutplan blijft onveranderd tot na de Tweede Wereldoorlog (Figuur 10). In de jaren 1950 is het gebied bouwrijp gemaakt, waarbij de woonwijk is opgehoogd met zand uit de Kennemerduinen (Figuur 11).



Figuur 10: Het plangebied (rood/zwart omlijnd) op topografisch kaartmateriaal uit de 20^e eeuw (bron: topotijdreis.nl).

3.2.1. Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl) ligt het plangebied niet binnen een zone met militair erfgoed. De militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl) plaatst het plangebied in het inundatiegebied van de Stelling van Amsterdam (1880-1914). Volgens de militaire relictencarta van Haarlem (Van Putten et al. 2021) komen er geen militaire relictten voor in het plangebied.

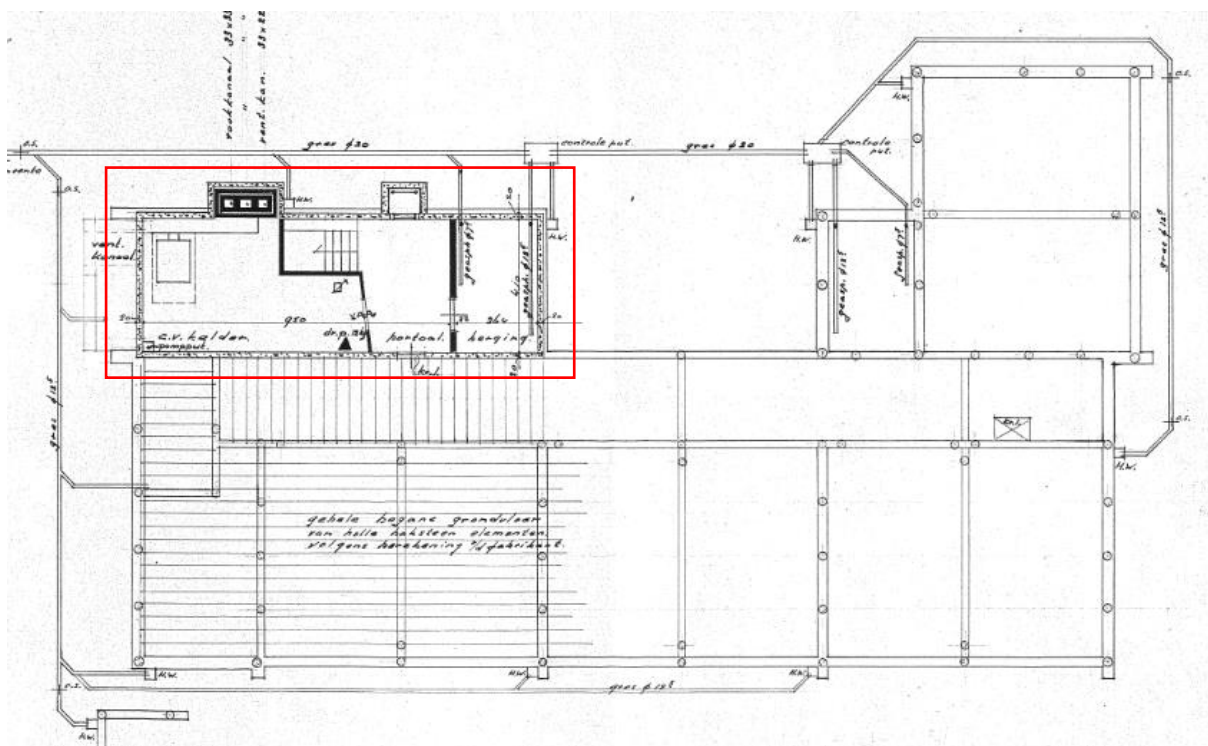


Figuur 11: Opbrengen van duinzand voor het bouwrijp maken van de Parkwijk, 1956 (Beeldbank Noord-Hollands archief, inventarisnr. NL-HlmNHA_1100_24237).

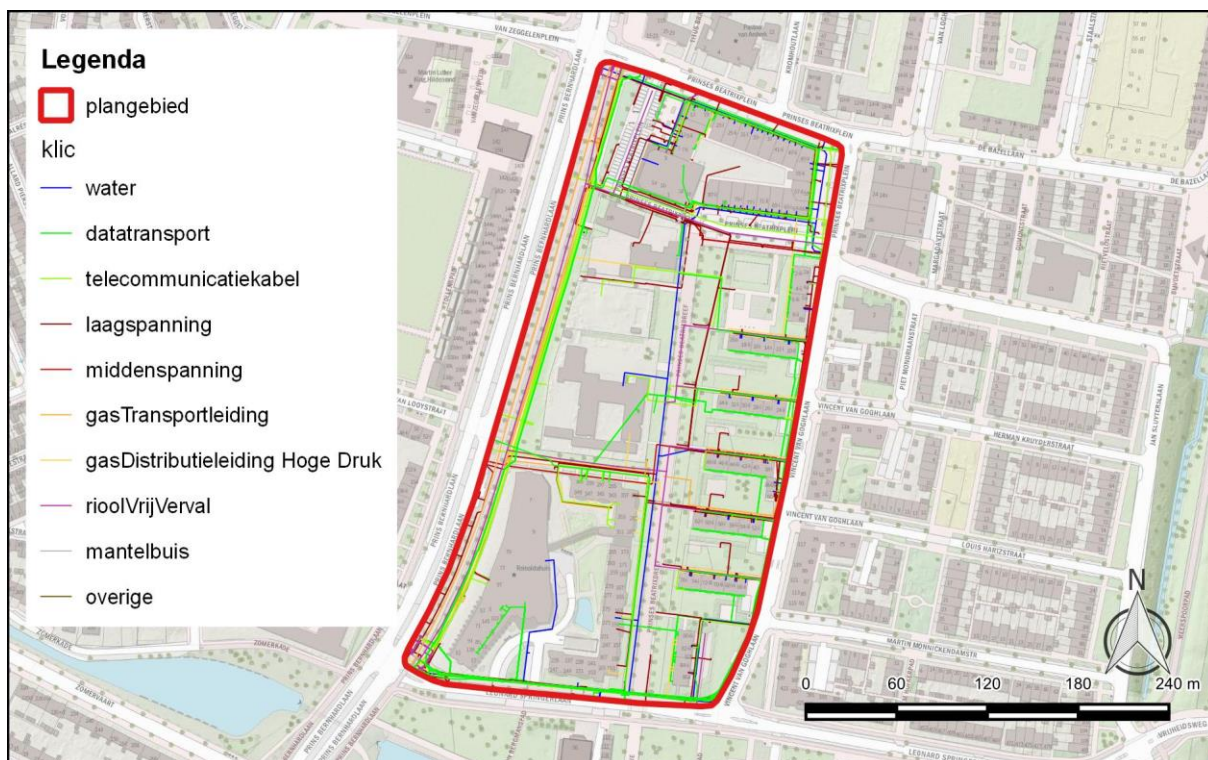
3.3. Huidig landgebruik en mogelijke verstoringen

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als woonwijk (Figuur 2). In het plangebied staan meerdere gebouwen die voor de herinrichting gesloopt zullen worden. Alle te slopen bebouwing dateert van 1958 of later. Uit de bouwtekeningen blijkt dat deze bebouwing is gefundeerd op palen. Over het algemeen reiken de verstoringen als gevolg van de fundering en eventuele kruipruimte tot maximaal 1,0 m -mv. Onder entree van de school aan de Prinses Beatrixdreef 2 bevindt zich een kelder ten behoeve van de stookruimte voor de centrale verwarming (Figuur 12). De onderzijde hiervan bevindt zich op ca. 2,9 m -mv (-2,0 m NAP).

Uit de Klic blijkt dat met name onder de wegen kabels en leidingen aanwezig zijn (Figuur 13). De verstoringen als gevolg hiervan zullen naar verwachting reiken tot ongeveer 1,0 m -mv.



Figuur 12: Kelder (rood omlijnd) onder de school aan de Prinses Beatrixdreef 2.



Figuur 13: Kabels en leidingen in het plangebied (bron: Kadaster).

4. Conclusie en verwachtingsmodel

In opdracht van de gemeente Haarlem is in november 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het Prinses Beatrixplein in Haarlem, gemeente Haarlem.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een veenrestvlakte op een laaggelegen strandwal, plaatselijk afgedekt met getijde-afzettingen. De onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied hebben aangetoond dat bij het bouwrijp maken van de woonwijk een pakket ophoogzand is opgebracht. Dit zand is afkomstig uit de Kennemerduinen en het pakket heeft een dikte van ongeveer 2 tot 3 m.

Het zand van de strandwal is in de drie DINO-boringen die in het plangebied gezet zijn, aangetroffen tussen -2,9 en -3,9 m NAP. Ten opzichte van de gemiddelde maaiveldhoogte in het plangebied is dat 3,5 m -mv. De strandwal heeft een verwachting voor archeologische resten vanaf het ontstaan ervan in het Neolithicum. Deze verwachting is hoog in het geval er sprake is geweest van begroeide duintjes. Of deze in het plangebied aanwezig waren, kan op basis van de DINO-boringen niet worden vastgesteld. Uit de boringen blijkt namelijk niet of er sprake is van bodemvorming in de top van het duinzand. Daarnaast is niet helemaal duidelijk hoe nauwkeurig de DINO-boringen zijn.

De milieukundige boringen lijken er op te wijzen dat er in het noorden van het plangebied geen sprake is van strandwalafzettingen, maar eerder van lagunaire of kwelderafzettingen. Dergelijke afzettingen zullen ongunstig zijn geweest voor menselijke bewoning. Ook in dit landschap kunnen begroeide duintjes aanwezig zijn geweest die wel bewoonbaar waren. Of deze voorkomen in het plangebied is niet bekend.

De strandwal is bedekt met getijdeafzettingen (klei) en met veen. Beide afzettingen zijn ontstaan in milieus die ongunstig waren voor menselijke bewoning, respectievelijk bij overstromingen en in een veenmoeras. Met de ontginning van het veen, waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen, werd het gebied geschikt gemaakt voor menselijk gebruik. Het historisch kaartmateriaal wijst er op dat bewoning plaatsvond op de oevers van de watergangen, waaronder de in 1250 gegraven Fuikvaart. Binnen het plangebied wordt echter geen bewoning aangegeven. Op een kaart uit ca. 1725 en een kaart die mogelijk dateert uit het begin van de 19^e eeuw wordt in het uiterste zuiden van het plangebied een molen weergegeven. Deze kan binnen het plangebied hebben gestaan, maar de locatie is allerm minst zeker. Aangezien het plangebied slechts een zeer klein deel van de zuidelijke oever van de Fuikvaart omvat, wordt de kans klein geacht dat in het plangebied resten van de molen aanwezig zijn.

Het veenpakket heeft het maaiveld gevormd tot in de 20^e eeuw. Er zijn geen aanwijzingen, zowel vanuit de DINO-boringen en de milieukundige boringen als vanuit het omliggende archeologisch onderzoek, dat het veen bedekt is geweest met een laag IJ-klei. Gezien de onduidelijkheid over de nauwkeurigheid van de DINO-boringen en het feit dat de milieukundige boringen alleen zijn gezet in het noorden van het plangebied, kan echter niet worden uitgesloten dat dit (lokaal) wel het geval was. De kans is echter groot dat een eventuele kleilaag en de bovenzijde van het veen verstoord zijn geraakt bij het gebruik van het gebied sinds de Late Middeleeuwen en met name ook bij het geschikt maken als woonwijk in de jaren 1950. Daarbij is een 2 tot 3 m dik pakket ophoogzand aangebracht dat geen archeologische verwachting heeft en de eventuele IJ-klei en het onderliggende veenpakket heeft samengedrukt. Dit zal niet gelijkmatig zijn gegaan, waardoor van het oorspronkelijke oppervlak van het veen weinig tot niets meer intact aanwezig zal zijn.

5. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat bij de bouw van de woonwijk waar het Prinses Beatrixplein deel van uitmaakt een ophoogpakket van 2 m duinzand is opgebracht. Dit duinzand heeft geen archeologische verwachting. Het opbrengen van het duinzand en de variabele klink die als gevolg daarvan is opgetreden, heeft er bovendien voor gezorgd dat het onderliggende klei- en veenpakket (voor zover al niet eerder verstoord door landbouwwerkzaamheden) verstoord is geraakt. Op basis hiervan is de kans zeer klein dat met bodemingrepen tot 2,0 m -mv archeologische resten worden verstoord. Diepere bodemingrepen zijn alleen gepland in het noorden van het plangebied (kavels 1A en 1B). Milieukundig bodemonderzoek heeft uitgewezen dat met bodemingrepen tot 4,0 m- mv mogelijk net het zand van de strandwal/duinen geraakt zal worden.

IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor civieltechnische werkzaamheden die reiken tot maximaal 2,0 m -mv. Bij bodemverstoringen die dieper reiken dan 2,0 m -mv wordt geadviseerd om eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren. Conform de geplande verstoringsdieptes zoals genoemd in paragraaf 1.1 kan dit booronderzoek zich beperken tot kavels 1A en 1B (totaal ca. 12.240 m²). Gezien de aanwezigheid van een dik pakket ophoogzand en de noodzaak om te boren tot minimaal enkele decimeters in het onder een veen- en kleipakket gelegen zand, zal dit booronderzoek moeten worden uitgevoerd door middel van mechanische boringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een bureaustudie kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door de vondst te melden bij het bevoegd gezag, via 023-5115030 of adviesarcheologie@haarlem.nl.

Literatuur en kaarten

Blom, J.M., 2011: *Berlagelaan te Haarlem; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC Rapport 2681).

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

Exaltus, R.P. / J. Orbons, 2008: *Berlagelaan, Haarlem. Gemeente Haarlem Inventariserend Veldonderzoek (IVO); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Maastricht (ArcheoPro Archeologisch rapport 764).

Groot, R.W. de, 2007: *Plangebied DSK-terrein (Prins Bernhardlaan), gemeente Haarlem, archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 2294).

Honingh, B. / N. Tuinman, 2015: *Archeologisch bureauonderzoek met aanvullende boringen (IVO-O) Anna Kaulbachstraat, gemeente Haarlem, Zaandijk (Hollandia reeks 541)*.

Hoven, E., 2021: *Bureauonderzoek Prins Bernhardlaan te Haarlem*, Oosterhout (Antea Group Archeologie 2021/205).

Jong, J. de, 1984: Geological investigations in the centre of Haarlem (The Netherlands) and the development of the river Spaarne. In: Berendsen, H.J.A. / W.H. Zagwijn (eds); Geological changes in western Netherlands during the period 1000-1300 AD. *Geologie en Mijnbouw* 3, vol. 63: 287-298.

Kramer, J., de, 2011: *'t Krom 5, Haarlem Gemeente Haarlem, Archeologisch onderzoek, datering van een veenlaag door middel van boringen*, Katwijk (B&G rapport 1211).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Putten, M.J. van / J.M.J. Willems / M.A. Tolboom / N. Warmerdam, 2021: *Gemeente Haarlem. Archeologische verwachtings- en beleidskaart*, 's-Hertogenbosch (BAAC Rapport V-19.0130A).

Zee, R.M. van der / H.E. Bouter, 2014: *De Groene Linten, Haarlem (gemeente Haarlem). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC Rapport 3588).

Websites

archis.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

hisgis.nl

ikme.nl

landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

noord-hollandsarchief.nl/beelden/beeldbank

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.rijnland.net/over-rijnland/erfgoed/archieven-en-collecties

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bortel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuairien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodern
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 plangebied



IDDS
 's- Gravendijkseweg 37
 2201 CZ Noordwijk
 info@idds.nl
 IDDS.NL

maakt ontwikkelen mogelijk

Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 info@idds.nl
 T 071 - 402 85 86

Project: A3326 Prinses Beatrixplein, Haarlem

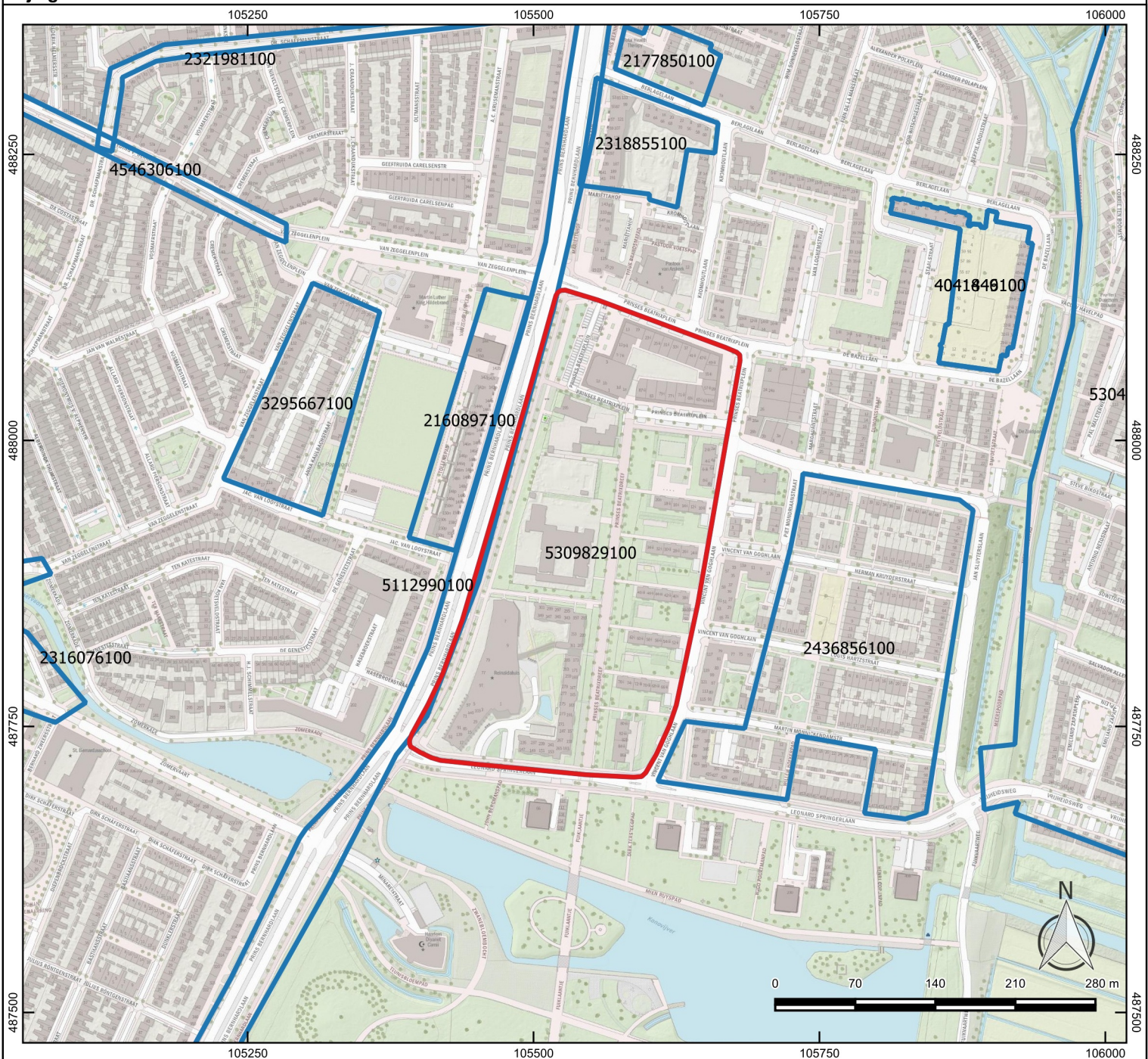
Auteur: SMO OM: 5309829100

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Datum: 30-11-2022

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- | | |
|--|---|
| plangebied | Archeologische terreinen |
| ● vondstmeldingen | Terrein van archeologische waarde |
| ● vondstlocaties | Terrein van hoge archeologische waarde |
| onderzoeksmeldingen | Terrein van zeer hoge archeologische waarde |
| | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |
| | Water |



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

Project: A3326 Prinses Beatrixplein, Haarlem

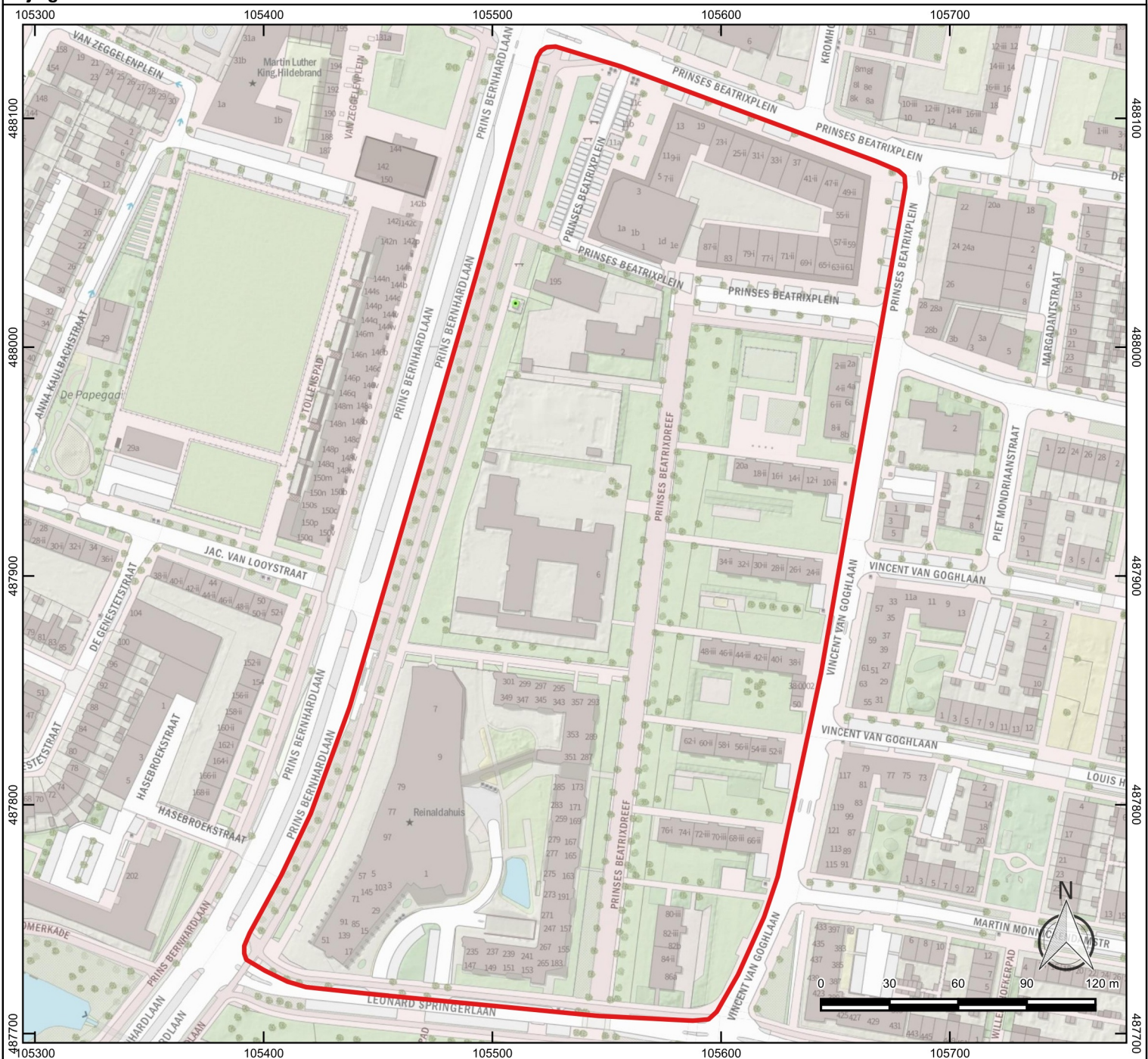
Auteur: SMO OM: 5309829100

Formaat: A4

Schaal: 1:5.000

Datum: 30-11-2022

Bijlage 3: Locatiekaart



Legenda

plangebied



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

Project: A3326 Prinses Beatrixplein, Haarlem

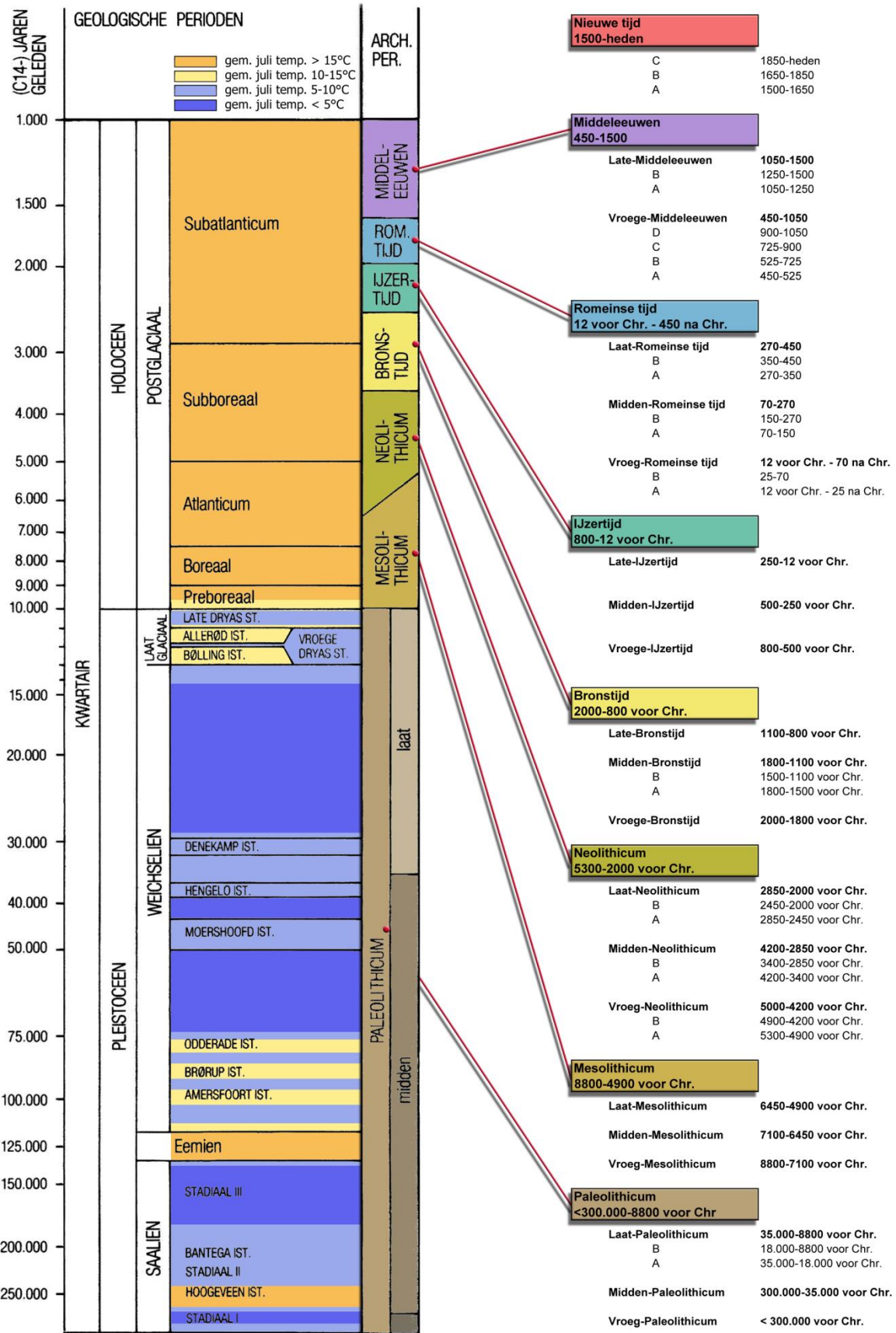
Auteur: SMO OM: 5309829100

Formaat: A4

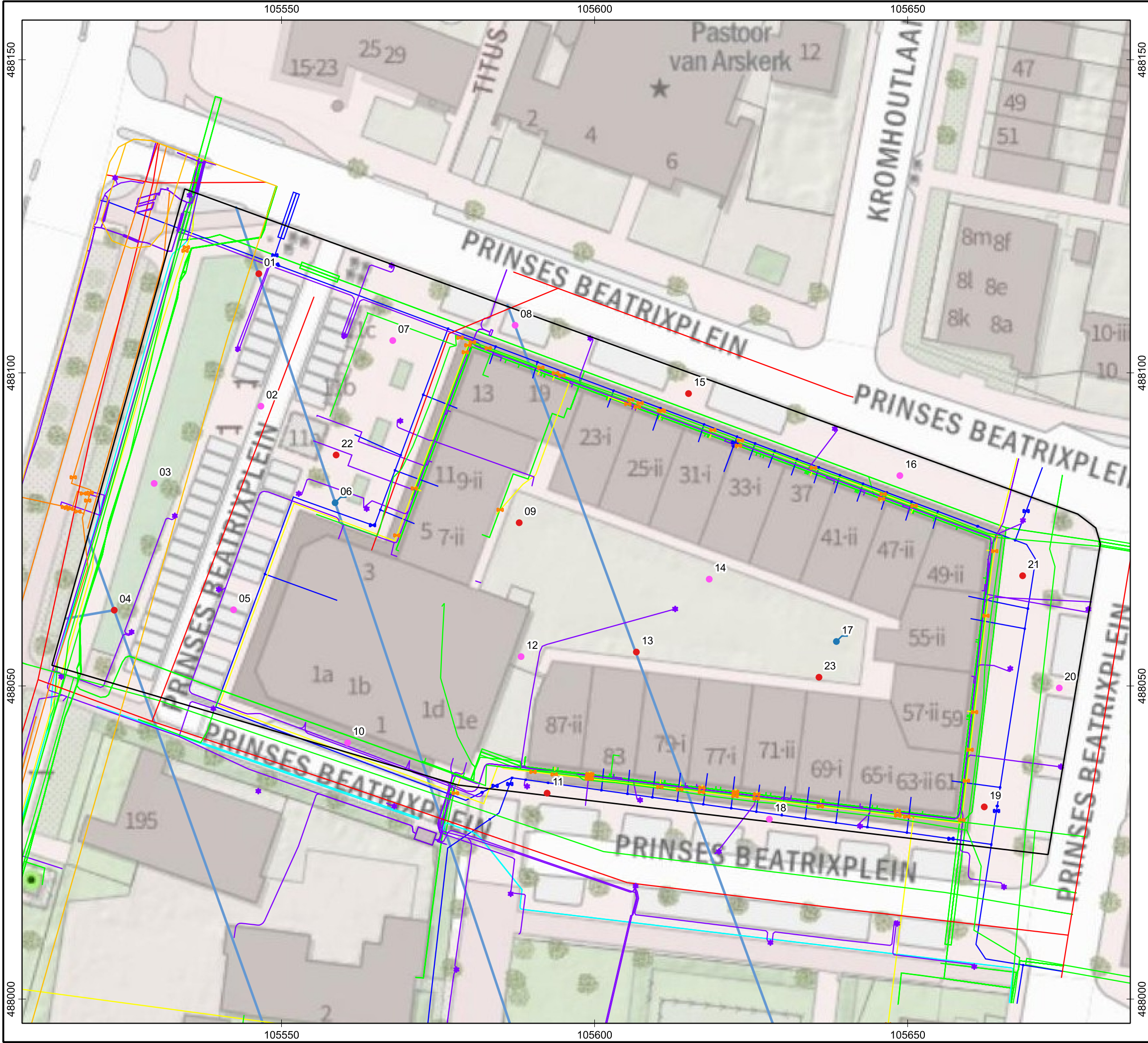
Schaal: 1:2.500

Datum: 30-11-2022

Bijlage 4: Periodentabel



Bijlage 5: Milieukundige boringen



Legenda

□ 1A+1B

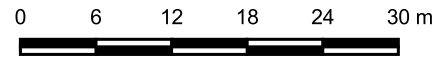
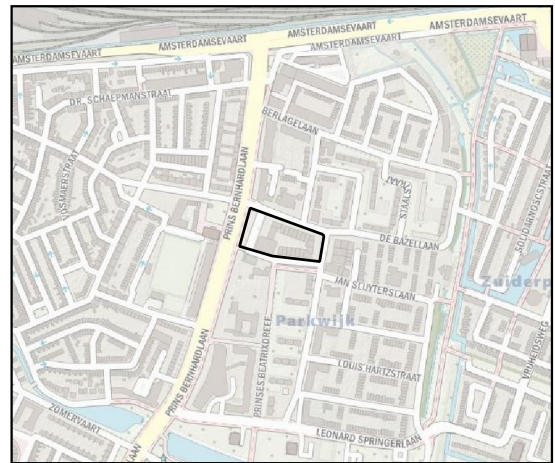
— Voormalige sloten

Boorpunten

● Boring tot 0,5 m-mv

● Boring tot 5,0 m-mv

● Boring met peilbuis



Opdrachtgever
Gemeente Haarlem

Projectnummer
A3462

Locatie
Prinses Beatrixplein e.o., Haarlem

Omschrijving
Verkennd bodemonderzoek

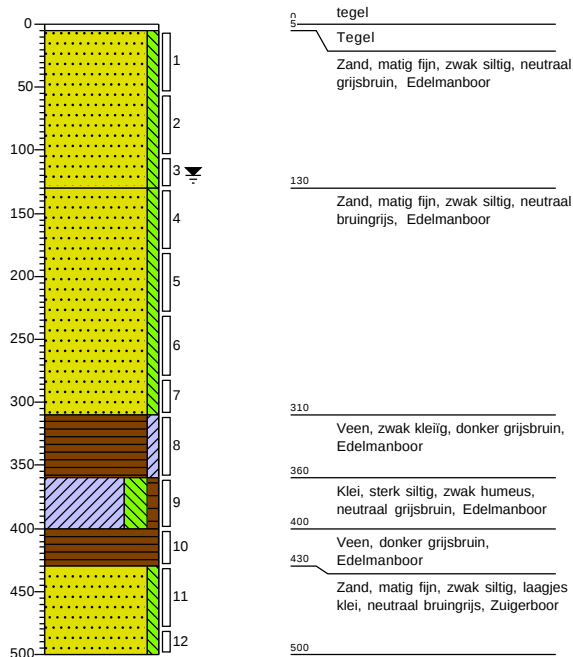
Bijlagennummer
1.2

Getekend: JHA
Formaat: A3
Schaal: 1:600
Schaal situatie: 1:15.000
Datum: 8-12-2022

Boring:

01

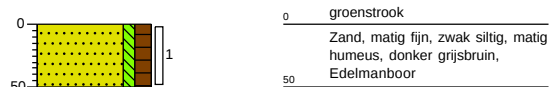
Datum: 13-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105546,37
Y: 488114,12



Boring:

03

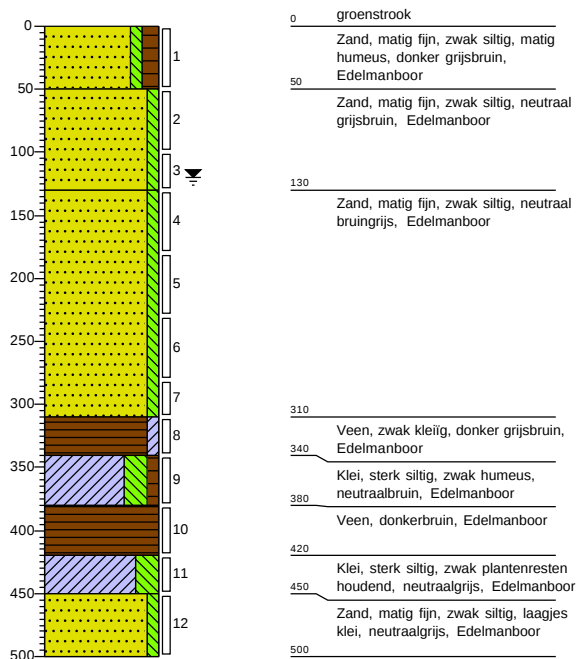
Datum: 14-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105533,41
Y: 488087,08



Boring:

04

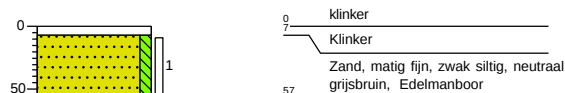
Datum: 13-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105525,69
Y: 488064,02



Boring:

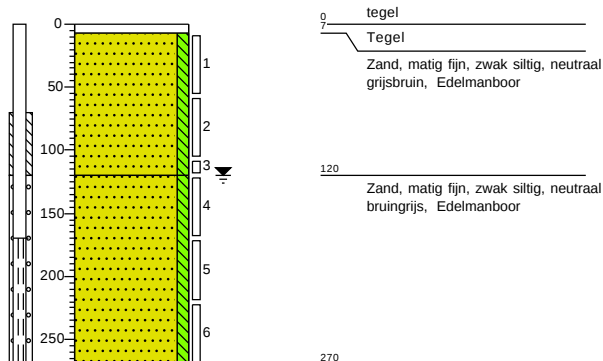
05

Datum: 13-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105535,80
Y: 488070,34



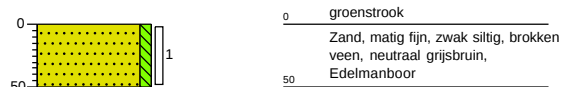
Boring: 06

Datum: 14-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105559,94
Y: 488078,75



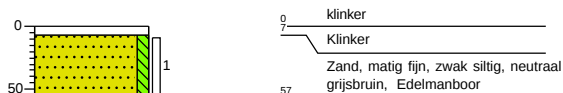
Boring: 07

Datum: 14-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105568,29
Y: 488114,24



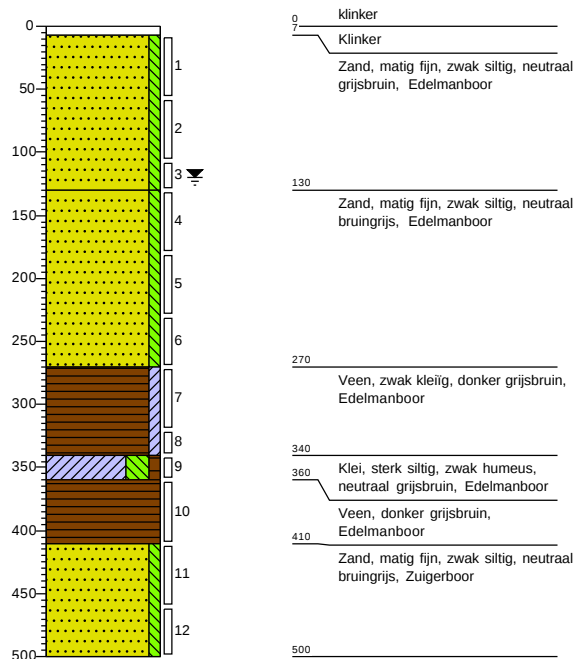
Boring: 08

Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105591,51
Y: 488107,73

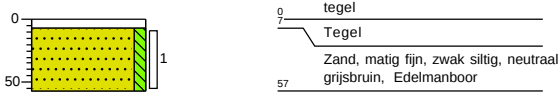


Boring: 09

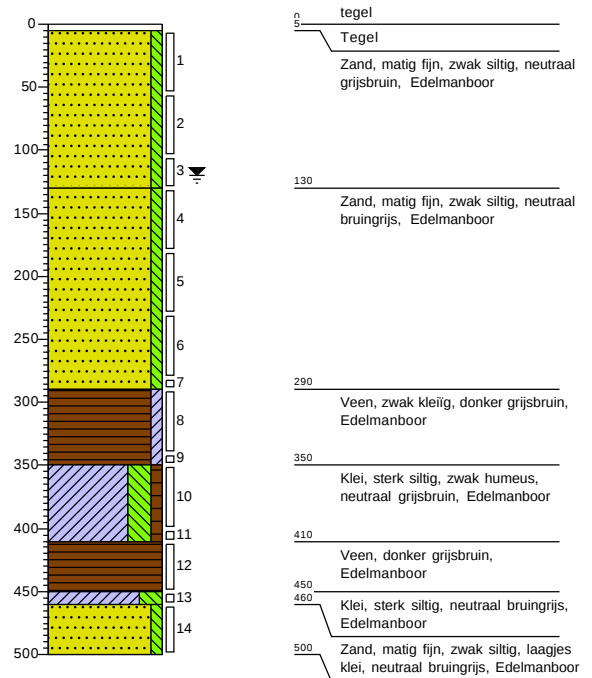
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105590,58
Y: 488078,04



Boring: 10
Datum: 13-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105562,34
Y: 488039,88



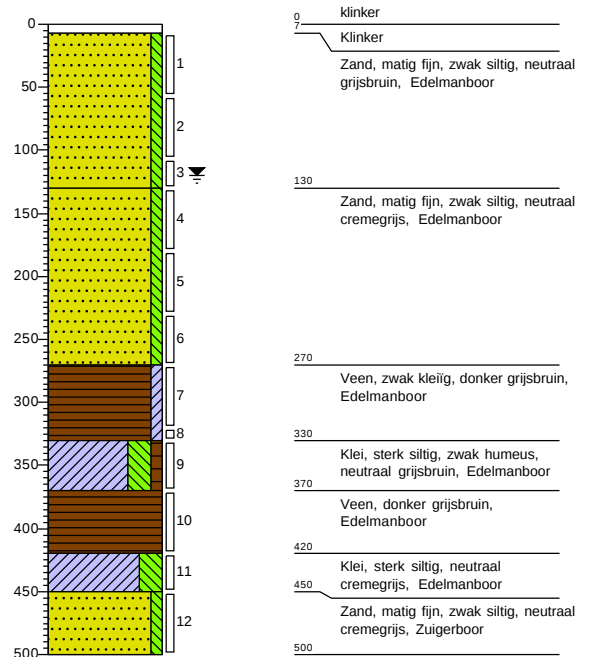
Boring: 11
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105592,95
Y: 488032,33



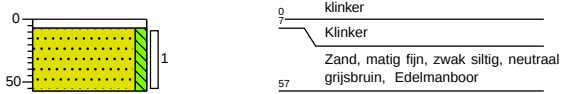
Boring: 12
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105588,47
Y: 488055,10



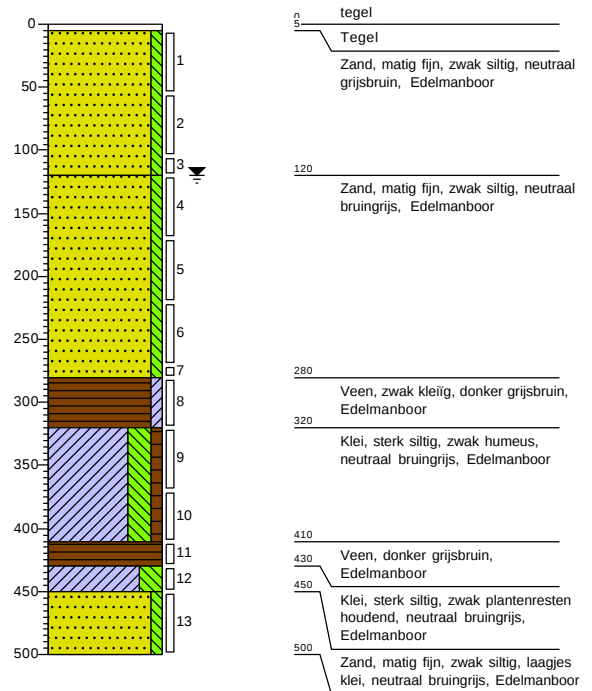
Boring: 13
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105606,89
Y: 488056,10



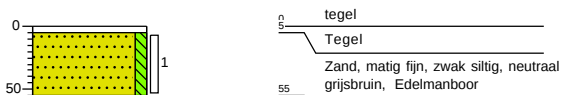
Boring: 14
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105612,97
Y: 488071,16



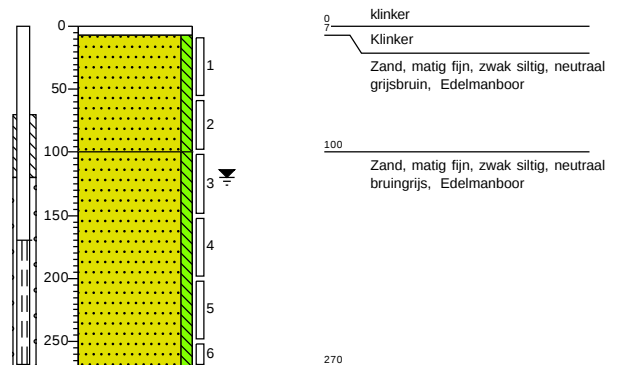
Boring: 15
Datum: 13-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105617,45
Y: 488098,90



Boring: 16
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105650,32
Y: 488080,36



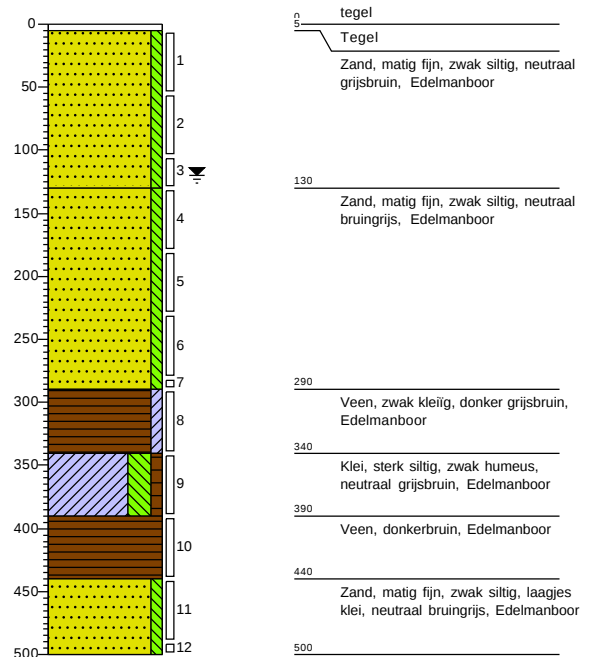
Boring: 17
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105642,06
Y: 488057,39



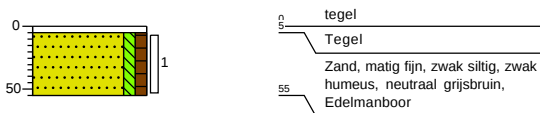
Boring: 18
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105626,33
Y: 488027,49



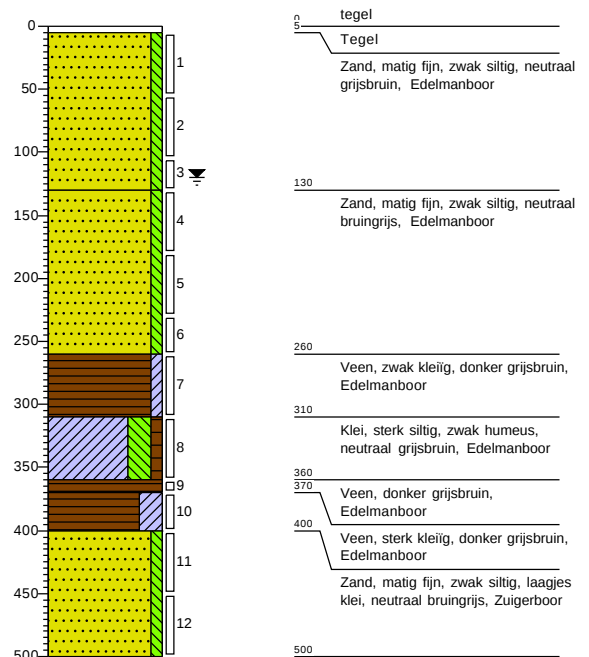
Boring: 19
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105663,09
Y: 488032,95



Boring: 20
Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105671,11
Y: 488058,83

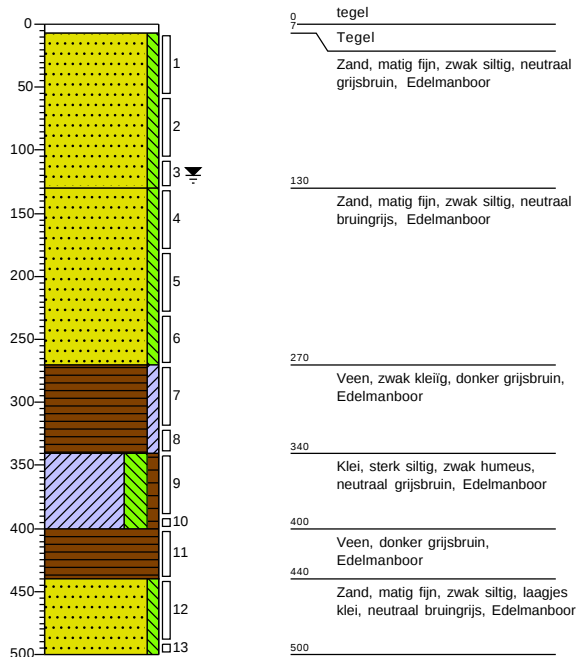


Boring: 21
Datum: 13-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105668,95
Y: 488070,51

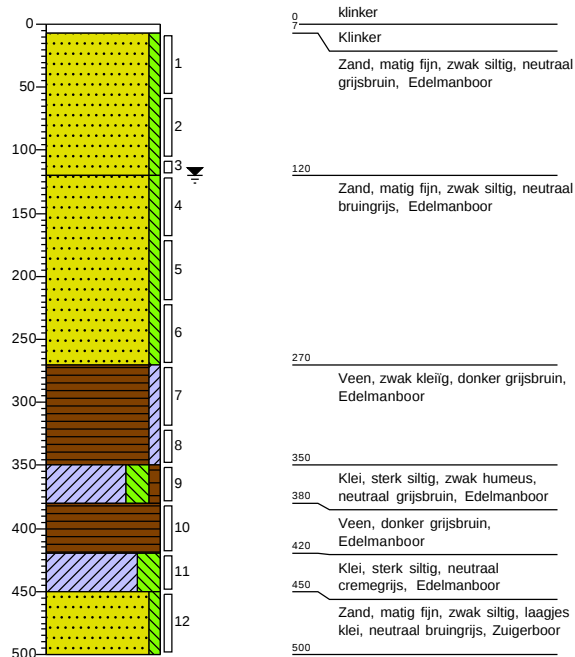


Boring:

Datum: 14-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105559,42
Y: 488085,77

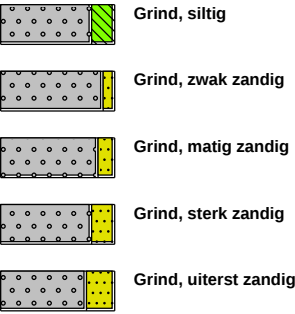
22**Boring:**

Datum: 12-12-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 105639,30
Y: 488050,45

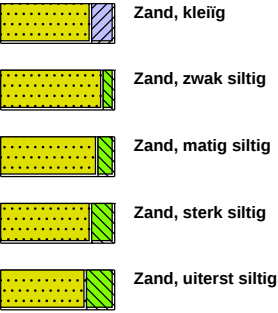
23

Legenda (conform NEN 5104)

grind



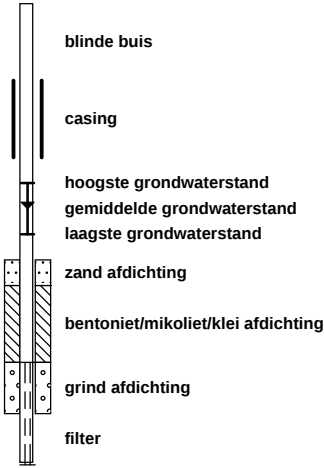
zand



veen



peilbuis



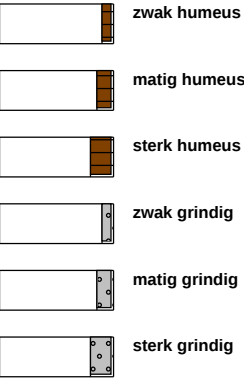
klei



leem



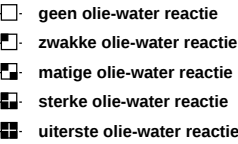
overige toevoegingen



geur



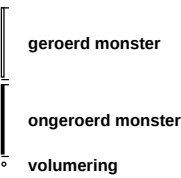
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

