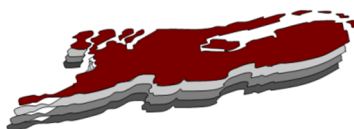


**Inventariserend veldonderzoek -
verkenkende fase**

**Molenstraat, Soest
gemeente Soest (UT).**



februari 2018

Versie 1.4 (definitief)

In opdracht van:
Oude Egberink & partners B.V.
Van Heeksbleeklaan 1a
7522 LB Enschede

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 109

Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Molenstraat te Soest,
gemeente Soest (UT)

Auteur: E.W. Brouwer

In opdracht van: Oude Egberink & partner B.V.

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: Versie 1.4 (definitief)

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Cobbingstraat 27
7631 DA Ootmarsum

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie V.O.F, Ootmarsum, februari 2018

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

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in september 2017 een Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Molenstraat te Soest. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure vanwege het voornemen op het terrein bouwwerkzaamheden te verrichten.

Op grond van het bureauonderzoek wordt een plaggendek in het plangebied vermoed, onderdeel van de Soester Eng. Bekend is dat hier resten uit de periode neolithicum – bronstijd en middeleeuwen zijn aangetroffen. Deze resten worden ook in het plangebied verwacht. Het plangebied grenst aan een AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde. Voor zover bekend is maar een klein deel van het terrein bebouwd geweest in de vorige eeuw. Op grond van de gebruiksgeschiedenis worden dan ook geen diepgaande verstoringen verwacht.

Het verwachtingsmodel van het bureauonderzoek is getoetst en aangevuld door middel van een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase. Daarbij zijn negen boringen verspreid over het terrein gezet. In de meeste boringen is sprake van een deels intact plaggendek. Daarnaast zijn in diverse boringen sporen van bodemvorming onder het plaggendek aangetroffen, een teken dat de natuurlijke ondergrond tenminste deels intact is. Dit maakt de kans op archeologische resten onverminderd hoog en het verwachtingsmodel blijft daarmee gehandhaafd. Overeenkomstig de wens van de regio-archeoloog van Soest adviseren we daarom nader onderzoek in de vorm van inventariserend veldonderzoek - Proefsleuven.

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Gemeentelijk beleid	8
1.4 Administratieve gegevens	9
1.5 Huidige situatie en toekomstig gebruik	10
1.6 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 gemeentelijke verwachtingskaart	16
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	17
3 Conclusie	21
4 Verwachtingsmodel	23
5 Veldonderzoek	25
5.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	25
5.2 Vraagstelling	25
5.3 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	26
5.4 Resultaten: archeologie	26
6 Conclusie en verwachting	27
7 Selectieadvies	28
literatuur	29
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	30
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	31
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	32
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	33
BIJLAGE 5 Boorstaten DINO-loket	34
BIJLAGE 6 boorpunten DINO-loket	35
BIJLAGE 7 Bodemkaart	36
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	37
BIJLAGE 9 Plan van aanpak	38
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	39
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek	40

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

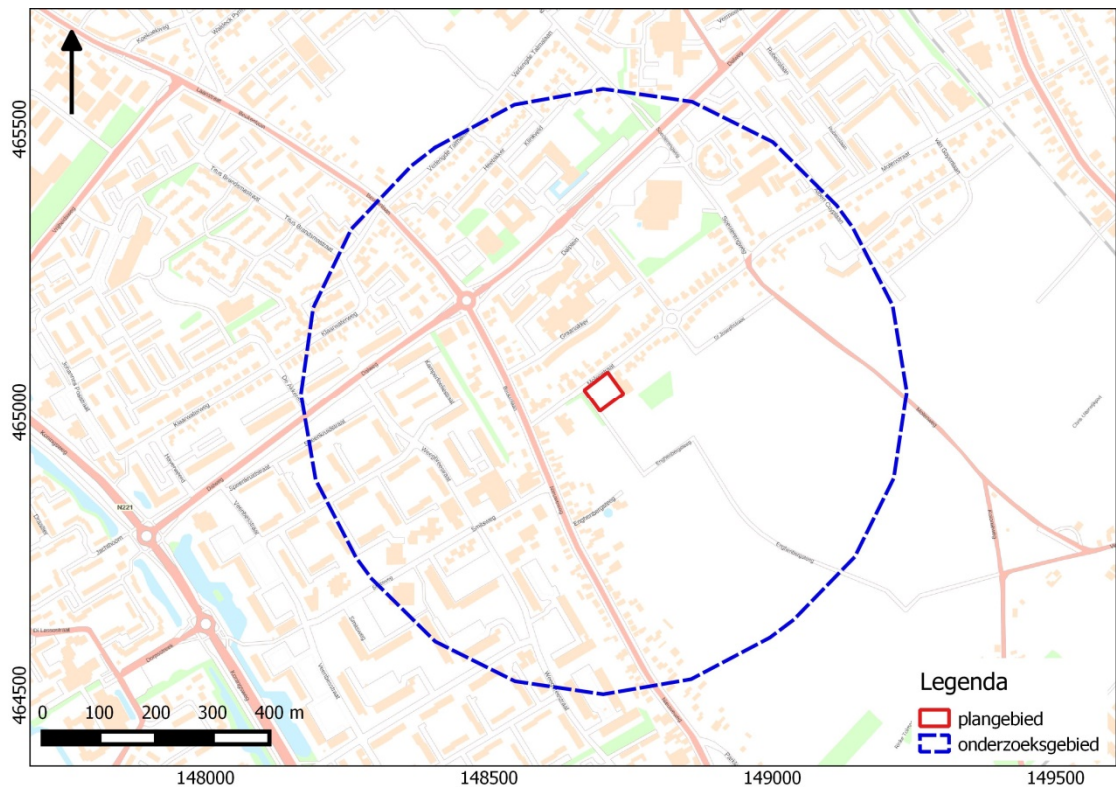
1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woonvoorziening voor dementerende ouderen aan Molenstraat te Soest, gemeente Soest (UT). De gemeente Soest heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan De Eng, regel 20 dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten.

De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven (zie paragraaf 1.3).

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

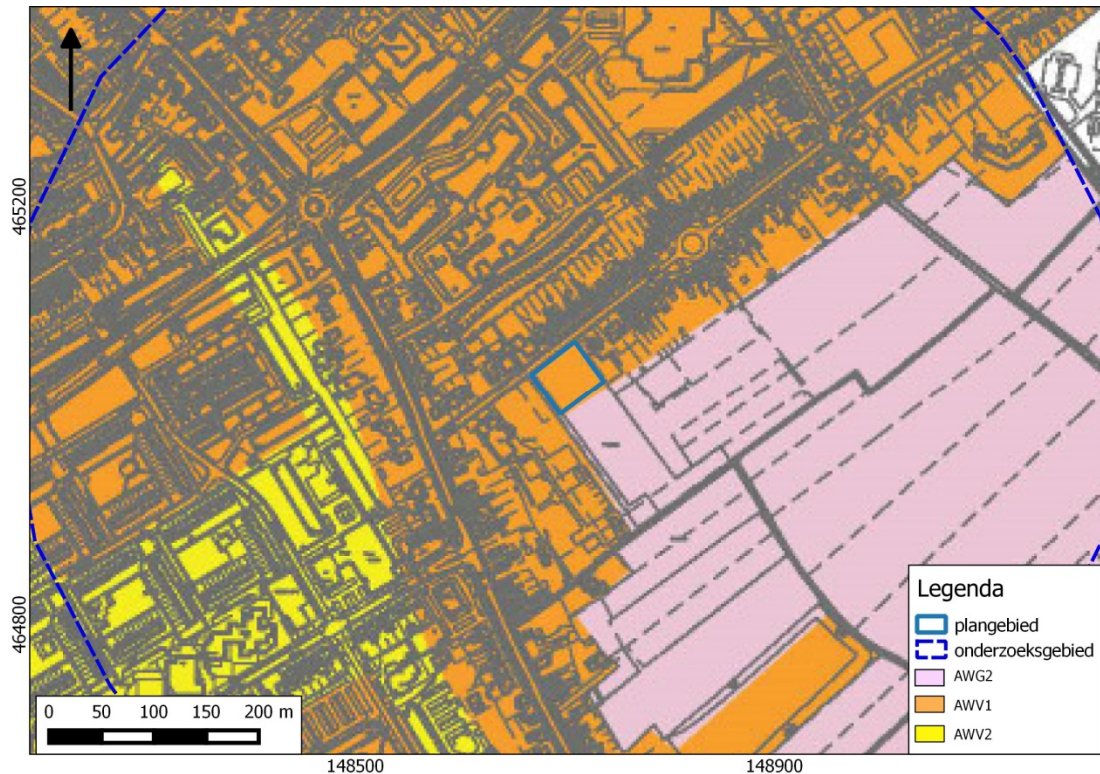
Het plangebied betreft de Molenstraat in Soest, gemeente Soest (UT), zie onderstaande afbeelding. Het plangebied heeft een omvang van 2450 m². De daadwerkelijke omvang van de geplande verstoring is echter veel kleiner. Voor het archeologisch bureauonderzoek wordt een onderzoeksgebied geïntroduceerd, waardoor meer gegevens over landschap, archeologie en historie kunnen worden verzameld. Gezien de vele informatie die reeds over het gebied bekend is wordt een onderzoeksgebied van 500 m rondom het plangebied ruim voldoende geacht. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlak van 87,4 ha.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

1.3 GEMEENTELIJK BELEID

De gemeente Soest beschikt over een eigen archeologisch beleid. Belangrijk onderdeel van dit beleid vormt de archeologische beleidsadvieskaart (zie hieronder), waarop voor het gehele gemeentelijk grondgebied de archeologische waarde of verwachting is vastgesteld. De gemeente beschikt over eigen richtlijnen voor archeologisch bureau- en veldonderzoek. Het onderhavige onderzoek is conform deze richtlijnen uitgevoerd.



Afbeelding 2. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart. Bron: gemeente Soest.

Het plangebied ligt in een zone AWW1 (archeologische verwachting 1 – hoge verwachting). In het bestemmingsplan De Eng is het archeologisch beleid vastgesteld (artikel 20). Archeologisch onderzoek is vereist indien de omvang van de geplande ingreep groter is dan 100 m² en de ingreep plaatsvindt op gronden waarvan niet kan worden aangetoond dat de laag met verwachtingen al is geroerd. Het plangebied is groter dan deze ondergrens en er zijn geen aanwijzingen dat het terrein verstoord is. De bestemming AWW1 kan geheel of gedeeltelijk komen te vervallen indien op basis van archeologisch onderzoek is gebleken dat archeologische waarden van de gronden niet behoudenswaardig zijn of niet langer aanwezig zijn. Indien het archeologisch onderzoek aantoont dat behoudenswaardige archeologische resten zijn te verwachten, kan het bevoegd gezag verplichten tot het laten treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden of tot het laten doen van opgravingen of laten begeleiden van de bodemverstorende activiteit. Het hier uitgevoerde archeologisch onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging en een omgevingsvergunning.

1.4 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

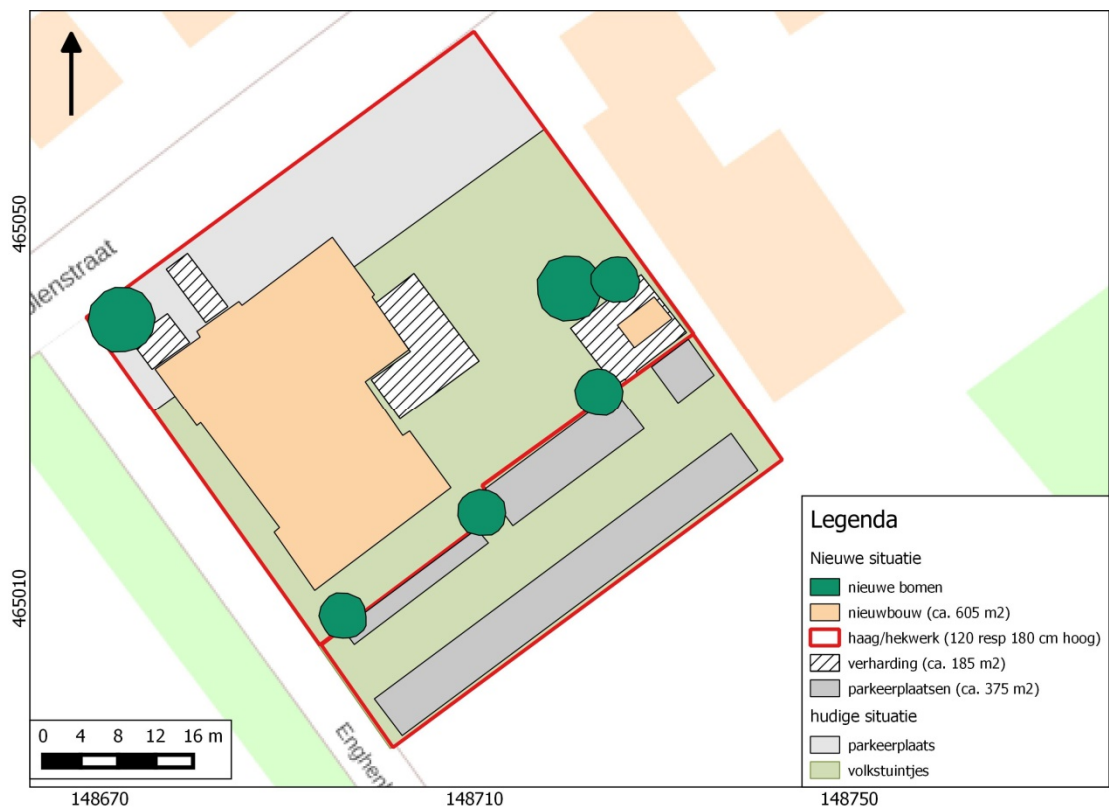
OBJECTGEGEVENS PLANGEBIED	
Opdrachtgever	Oude Egberink & partners B.V.
Uitvoerder	Laagland Archeologie
Bevoegde overheid	gemeente Soest
Plaats	Soest
Gemeente	Soest
Provincie	Utrecht
Kaartblad	32W

Archeoregio	2, Utrechts-Gelders zandgebied	
Coördinaten hoekpunten	noord	148709/465071
	oost	148737/465033
	zuid	148695/465001
	west	148668/465039
oppervlak plangebied	2450 m ² (0,25 ha)	
Diepte geplande bodemverstoring	100 cm –mv (geschat)	
Onderzoeksaanmelding Archis3	4556504100	
Opsteller onderzoek	E.W. Brouwer	
Beheerder en plaats documentatie	Laagland archeologie VOF, vestiging Ommen.	

Tabel 1. Objectgegevens.

1.5 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Een strook aan de noordwestzijde (grenzend aan de Molenstraat) is momenteel in gebruik als parkeerterrein. Het resterende deel van het plangebied is onderdeel van een volkstuinjescomplex. In de toekomst is een gebouwencomplex voorzien met stalling, terreinverhardingen, parkeerplaatsen en bomen. Onderstaande afbeelding toont een plattegrond van de huidige situatie en de voorziene ingrepen met omvang.



Afbeelding 3. huidige situatie en geplande ingrepen met omvang.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Voor realisering van de doelstelling wordt de volgende vraagstelling gehanteerd:

Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?

Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?

Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?

Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied in het verleden?

Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering). locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen)

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

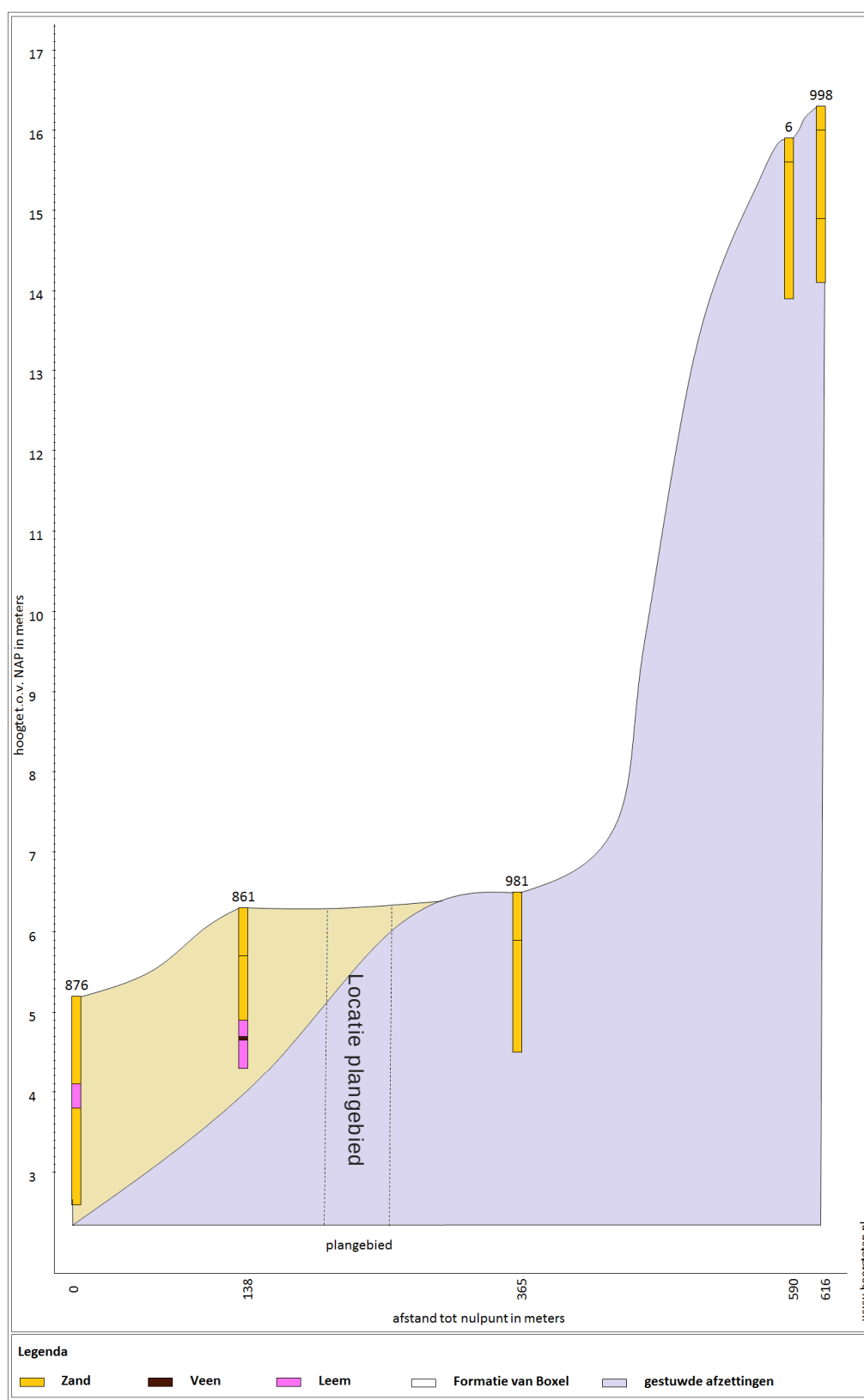
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Geologisch ligt het plangebied op de Utrechtse heuvelrug, op de helling van een hoge stuwwal. Deze is in de voorlaatste ijstijd (het Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) ontstaan onder invloed van het voortkruisende landijs. De stuwwal bestaat uit oudere afzettingen (vooral rivierafzettingen van zand, leem en grind, legenda-eenheid G1 op de geologische kaart). De gestuwde pleistocene afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe.

Tijdens de laatste fasen van de laatste ijstijd (het Weichselien, 116.000 – 11500 voor heden) is een dik pakket dekzand afgezet. Onderstaande afbeelding toont de geologische situatie van het plangebied, gebaseerd op boringen van NITG/TNO. De bijbehorende boorstaten (zie bijlage 5) zijn opgenomen in een boorstatenprogramma en verwerkt tot een raai-profiel. De bijbehorende boorpuntenkaart is opgenomen in bijlage 6.

In afbeelding 4 is te zien dat de stuwwalafzettingen ten oosten van het plangebied nagenoeg aan het oppervlak liggen. De stuwwal verheft zich 10 m over een afstand van ruwweg 225 m. Ten westen van het plangebied bevinden zich dekzanden (Formatie van Boxtel). Het is overigens maar de vraag in hoeverre de zwak zandige leem en zeer grove zanden in boringen 876 en/of 876 terecht tot de Formatie van Boxtel gerekend moeten worden. Het ligt meer voor de hand dat deze tot de Formatie van Drenthe behoren.

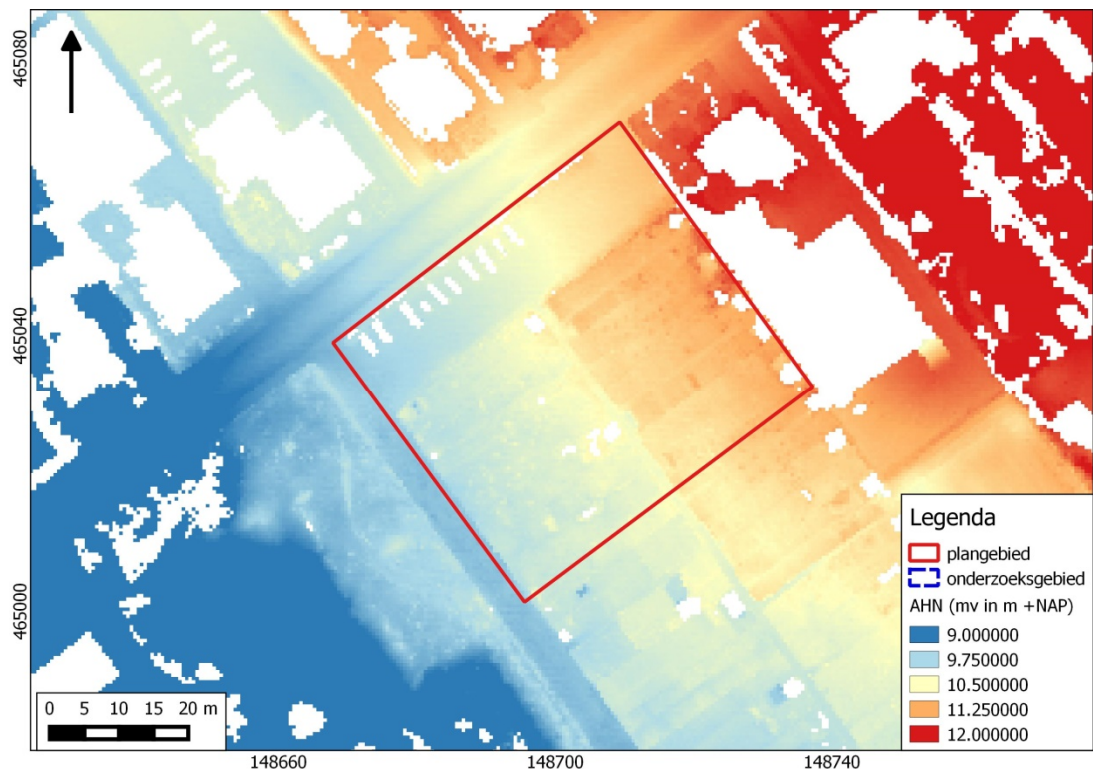


Afbeelding 4. Geologisch profiel op basis van boringen van NITG/TNO (DINO-loket).

Uit geraadpleegde palaeogeografische kaarten blijkt dat gedurende het Holoceen geen veengroei in het plangebied is geweest.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom), maar op basis van het omliggende gebied kan aangenomen worden dat het terrein op (de helling van) een hoge stuwwal (11B3) ligt. Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4, is dit duidelijk te zien. Onderstaande afbeelding toont een detailafbeelding:



Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Hierop is te zien dat ter plaatse van het huidige parkeerterrein waarschijnlijk egalisatie heeft plaatsgevonden. De volkstuintjes in het noordoostelijke deel lijken deels opgehoogd.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand (zEZ30). Enkeerdgronden zijn ontstaan vanaf de late middeleeuwen door het regelmatig opbrengen van met mest vermengde minerale plaggen, ter verbetering van de bodemvruchtbaarheid. Hierdoor is een landbouwdek ontstaan dat hier ongeveer 45 tot 90 cm dik is. Een en ander vormt onderdeel van de Soester Eng.

Op basis van onderzoek elders¹ in de eng is het plaggendeek waarschijnlijk opgebracht op een moderpodzol in gestuwd, sterk lemig, matig fijn tot matig grof zand. De Bw-horizont hiervan is vaak nog intact en op diverse locaties is tussen plaggendeek en moderpodzol een dunne (circa 10 cm dikke) homogene bruine en iets grijzige horizont

¹ Visscher e.a., 1996: p.137

gezien. Mogelijk betreft dit een oude akkerlaag. Aan de rand van de eng bestaat de overgang van moderpodzol naar plaggendek uit een gespit laagje met resten van de A- en Bw-horizont van de moderpodzol. Moderpodzolgronden zijn relatief gemakkelijk te bewerken met primitieve landbouwtechnieken (eergetouw). Vaak is dit bodemtype dan ook al vroeg – vóór het in zwang raken van plaggenbemesting – als bouwgrond in gebruik genomen. Iets meer dan 500 m ten noordoosten van het plangebied heeft een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase² en een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden.³ Hoewel buiten het onderzoeksgebied, worden de resultaten van deze onderzoeken kort aangestipt. De boringen hebben een grotendeels verstoord bodemprofiel aangetroffen, maar in diverse boringen is een plaggendek met een dikte van 40 – 100 cm aangetroffen. Deze bestaat uit een lichtbruingrijze tot donkerbruingrijze of een donkerbruine, matig humeuze en matig baksteen- of puinhoudende laag. In een beperkt aantal verspreid liggende boringen is onder het plaggendek sprake van de restanten van een podzolprofiel. In de meeste gevallen gaat het om een 5 – 10 cm dikke vage BC horizont, maar ook een BC-horizont met een dikte van 55 cm is waargenomen (boring 002). Deze bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand en is lichtbeige-geel van kleur. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Dit is lichtbeige of geel van kleur en wordt onderin vaak wat lichter.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een aantal profielopnamen gemaakt. Daarbij is onder andere een donkergrijsbruine Aa-horizont (plaggendek) van matig fijn, zwak humeus, zwak grindig en zwak puinhoudend zand waargenomen. Hieronder ligt een lichtbruine C-horizont van matig grof, zwak grind zand. In één werkput (werkput 7) is tussen het plaggendek en C-horizont een 5 – 10 cm dikke oude akkerlaag herkend (matig grof, zwak grindig, zwak wortelhoudend zand, soms met enkele houtskoolspikkels).

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plangebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

Het plangebied grenst aan een AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde (AMK-nummer 12252). Deze omvat een groot deel van de Soester Eng. In het centrale, hoge deel van de eng (buiten het onderzoeksgebied) ligt een gerestaureerde grafheuvel uit het laat-neolithicum – bronstijd. Dit is een wettelijk beschermd archeologisch monument. Tijdens archeologisch booronderzoek op de Soester Eng in 1996⁴ zijn in talrijke boringen en verspreid over het gehele gebied archeologische indicatoren aangetroffen in de Bw-horizont onder het plaggendek. Het vondstmateriaal bestond uit houtskool, vuursteen en aardewerkscherven en is – voor zover dateerbaar - afkomstig uit de zowel de prehistorie als de middeleeuwen. Het terrein bevat onderstaande complextypen:

- grafheuvel (laat-neolithicum-bronstijd)

² Teekens, 2008.

³ Tolsma e.a., 2011

⁴ Visscher, 1996.

- *bewoning (neolithicum-bronstijd)*
- *bewoning (vroeg-middeleeuwen)*
- *akker/tuin (vroeg-middeleeuwen - late middeleeuwen)*

Binnen het onderzoeksgebied is één concrete waarneming bekend (waarneming 128127). Deze is aangetroffen op de Soester Eng. Dit betreft hierboven al beschreven vondsten die tijdens het booronderzoek in 1996 verspreid over de eng zijn gevonden.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (afbeelding 2) ligt het plangebied in de zone AWW1 (archeologisch waardevol verwachtingsgebied), grenzend aan een zone AWG2 (archeologisch waardevol gebied; de begrenzing komt overeen met die van AMK-terrein 12252).

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8. Onderstaande tabel geeft de belangrijkste resultaten/conclusies van de uitgevoerde onderzoeken.

ZAAKIDENTIFICATIENUMMER	TYPE ONDERZOEK / UITVOERDER, JAAR	RESULTATEN / CONCLUSIES
2029928100	booronderzoek/ RAAP, 1996	De eng heeft een dikte van 45-90 cm. Daaronder bevindt zich mogelijk een oude akkerlaag. Het plaggendek is opgebracht op een moderpodzolgrond. In veel boringen is hier nog een intacte Bw-horizont aangetroffen. In die B-horizont zijn diverse archeologische indicatoren uit de prehistorie en middeleeuwen gevonden.
2271786100	booronderzoek/ Bureau de Brug, 2010	Onder het plaggendek worden resten vanaf het mesolithicum verwacht. In het plaggendek kunnen zich sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bevinden. Het booronderzoek heeft aangetoond dat het plaggendek grotendeels is verstoord. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Advies: vrijgeven van archeologisch vervolgonderzoek.
4004407100	bureauonderzoek/ Bureau voor Archeologie, 2016	niet gepubliceerd in Archis3 of Edna.
4028002100	bureauonderzoek/ Salisbury, 2017	het plangebied is ontgraven tot 1 m –mv. De kans dat nog archeologische resten aanwezig zijn is laag.
4034191100	bureauonderzoek en booronderzoek/ Hamaland, 2017	dit rapport is nog niet gepubliceerd.
47596 (buiten onderzoeksgebied)	proefsleuvenonderzoek/ Oranjewoud, 2011	Archeologisch relevant zijn sporen van ontginning/ploegen/karrensporen. Daarnaast is een kuil aangetroffen, die echter geen vondsten opleverde. Het (relevante) vondstmateriaal bestaat uit enkele aardewerkfragmenten (late middeleeuwen – nieuwe tijd) en verbrande leem. Het selectieadvies luidt het plangebied vrij te geven van nader archeologisch vervolgonderzoek.

Tabel 2. Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.

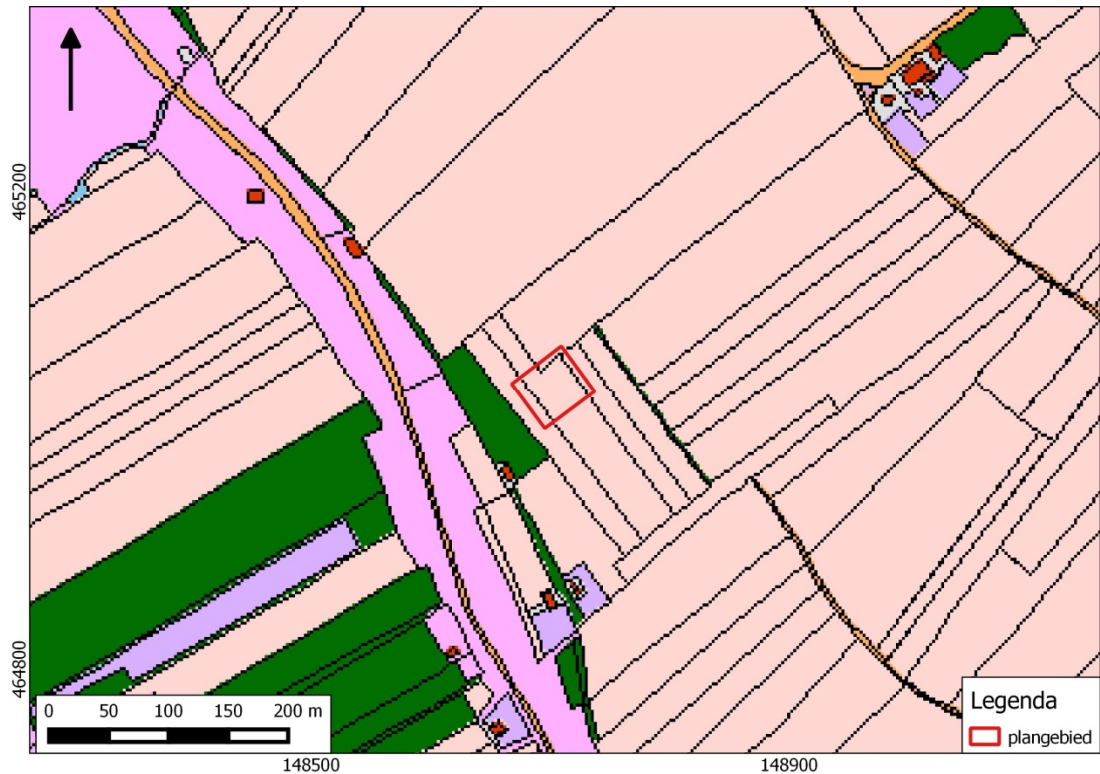
2.4 HISTORIE

De vroegst bekende historische vermelding van Soest dateert uit 1028.⁵ Soest is ontstaan als brinkdorp. De eerste boeren vestigden zich op de zuidoostelijke helling van de stuwwal. Dit gaf bescherming tegen wateroverlast van de Zuiderzee. Op de hooggelegen gronden werd akkerbouw gepleegd en de laaggelegen gronden waren in gebruik als gras- en hooiland.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁶ is het plangebied en haar omgeving onbebouwd (afbeelding 6). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland.

⁵ Hilhorst e.a., 2001.

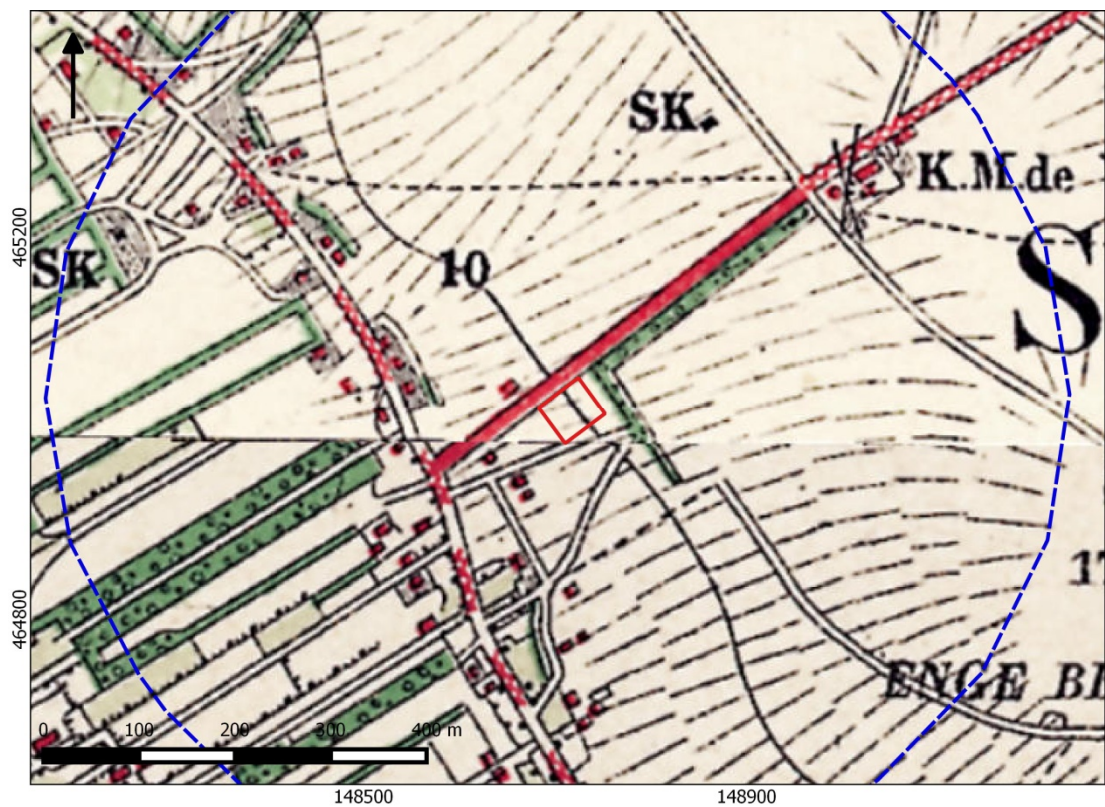
⁶ bron: hisgis.nl



Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Roze: bouwland; groen: bos, lichtpaars: heide; paars: tuin. rood: bebouwing. Bron: hisgis.nl.

Het plangebied is tot in de 20^{ste} eeuw als bouwland in gebruik gebleven (geraadpleegd zijn de Topografisch Militaire Kaart van 1849, de Grote Historische Provincieatlas en de Historische kaart van de gemeente Soest van omstreeks 1868). Rond 1910 werd de voorloper van de huidige Molenweg aangelegd, in het verlengde van de al bestaande weg naar 'De Windhond', een korenmolen nog juist zichtbaar in de rechterbovenhoek (zie

afbeelding 7). Het pad ten zuiden van het plangebied werd al het jaar daarvoor aangelegd. De Soestereng laat op de kadastrale minuutplan een kenmerkende strokenverkaveling zien. Aangenomen wordt dat een dergelijke verkaveling terug gaat tot in de late middeleeuwen.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1910. Het plangebied is rood omlijnd. Het onderzoeksgebied in blauw. Bron: topotijdreis.nl.

Langs de Molenweg ontstond geleidelijk bebouwing. Rond 1937 werd ook het plangebied bebouwd. Dit is goed te zien op onderstaande kaart uit 1943. Dit pand bleef tot ongeveer 1960 staan. Sindsdien is het plangebied onbebouwd gebleven.



Afbeelding 8. Uitsnede uit topografische kaart uit 1943. Het plangebied is rood omlijnd.
Bron: topotijdreis.nl

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen uit paragraaf 1.6.

Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?

Het plangebied maakt deel uit van de Utrechtse Heuvelrug en ligt op de helling van een stuwwal die in de voorlaatste ijstijd is ontstaan. Ter hoogte van het plangebied bevindt zich vermoedelijk een dikke laag dekzand (Formatie van Boxtel). Ten oosten van het plangebied liggen de gestuwde afzettingen nagenoeg aan het oppervlak. Bodemkundig ligt het gebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden. De enkeerdgronden zijn vermoedelijk opgebracht op een moderpodzolgrond.

Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?

Op basis van het AHN lijkt het noordoostelijk deel (parkeerterrein) deels afgegraven te zijn. Het resterende deel van het plangebied helt omhoog van zuidwestelijke naar noordoostelijke richting. Op de oostelijke helft heeft vermoedelijk ophoging plaatsgevonden (het hoogteverschil tussen westelijk en oostelijk deel bedraagt circa 50-60 cm). Op basis van onderzoek in de omgeving van het plangebied is een plaggendeek van 45 – 90 cm te verwachten. Daaronder kan zich een oude akkerlaag bevinden, en/of bodemhorizonten. Het plangebied maakt onderdeel uit van de Soestereng. In ieder geval vanaf de late middeleeuwen is hier akkerbouw gepleegd, waarbij plaggenbemesting is toegepast. De oude akkerlaag die elders op de eng is aangetroffen impliceert dat de eng reeds voor het in zwang komen van plaggenbemesting als bouwland is gebruikt.

Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?

In het plangebied zijn geen bekende archeologische waarden geregistreerd. Een groot deel van het onderzoeksgebied wordt gevormd door een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. In het verleden zijn hier resten uit de prehistorie en vroege middeleeuwen aangetroffen. Buiten het onderzoeksgebied, maar op de Soester eng ligt een grafheuvel uit het laat-neolithicum-bronstijd (beschermde AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde).

Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied in het verleden?

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832) is het plangebied in gebruik als akker, Rond 1910 werd de voorloper van de huidige Molenweg aangelegd. Hierlangs ontstond in de loop van de 20^{ste} eeuw geleidelijk bebouwing. Van circa 1937 tot 1960 werd het

noordwestelijke deel van het plangebied bebouwd. Na 1960 lag het terrein braak. Tegenwoordig is het terrein in gebruik als volkstuincomplex.

HOOFDSTUK 4 VERWACHTINGSMODEL

In dit hoofdstuk wordt een gespecificeerde verwachting voor het gebied gegeven op basis van de laatste onderzoeksvraag in par. 1.5.

- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering). locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen*

In het plangebied worden resten verwacht vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Gezien de nabije AMK-terreinen worden met name resten uit de periode neolithicum – bronstijd, vroege middeleeuwen en late middeleeuwen verwacht. Het gaat daarbij om resten van nederzettingen (neolithicum – vroege middeleeuwen: complextype “nederzetting”. Uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd: complextype “akker/tuin”).

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Archeologische resten bestaan uit bewerkt vuursteen, aardewerkfragmenten, houtskool en grondsporen zoals paalkuilen, greppels, afvalkuilen en dergelijke.

Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).⁷ Resten uit deze periode bestaan vooral uit aardewerkfragmenten, sporen van metaalbewerking, verbrande leem en dergelijke. Grondsporen bestaan meestal uit paalkuilen, greppels en afvalkuilen. Vanaf de late middeleeuwen werd meestal op poeren gefundeerd. Hierbij werden houten palen niet langer ingegraven, maar op grote stenen gezet. Meestal zijn sporen van dergelijke constructies niet of zeer moeilijk terug te vinden. In het algemeen kenmerken de Utrechtse zandgronden zich door een (zeer) lage vondstdichtheid.

Vanaf de late middeleeuwen (en vroege/volle middeleeuwen indien een oude akkerlaag onder het plaggendek aanwezig is) kunnen daarnaast ploegsporen en ontginning worden verwacht.

Deze resten kunnen onder het plaggendek worden verwacht, in de top van de Pleistocene ondergrond. Resten tot aan circa de vroege middeleeuwen bevinden zich daarbij onder een eventuele oude akkerlaag. Grondsporen kunnen zich daarbij tot op grote diepte uitstrekken. Met name in de oude akkerlaag en de onderste laag van het plaggendek zijn ‘mobiele’ vondsten als houtskool, aardewerk, bewerkt vuursteen en dergelijke te verwachten.

⁷ bron: Tol e.a., 2006.

Delen van het plaggendek – met name op de locatie van het parkeerterrein – zijn vermoedelijk afgegraven. Daarentegen kan het oostelijk deel van het plangebied zijn opgehoogd. In de eerste helft van de vorige eeuw was het noordwestelijk deel van het plangebied bebouwd, waardoor ook hier met enige bodemverstoring is te rekenen. Niet bekend is tot welke diepte eventuele verstoringen reiken en of daarbij het archeologische niveau is aangetast.

HOOFDSTUK 5 VELDONDERZOEK

5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van negen verkennende boringen. Hiertoe is een plan van aanpak (pva) opgesteld dat is beoordeeld en goedgekeurd door de gemeentelijk archeoloog. Het pva is opgenomen in bijlage 9. In het pva is een boorplan opgenomen, waarin de boringen gelijkmatig over het plangebied zijn verspreid.

Tijdens het veldwerk is van dit boorplan afgeweken: op de locatie van het huidige parkeerterrein is sprake van een dikke puinverharding die ook met een riverside-boor niet kon worden doorboord. De moestuinperceeltjes bleken met (soms gammele) hekwerkjes en sloten voorzien, waardoor een aantal perceeltjes niet toegankelijk werden geacht.

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 10.

5.2 VRAAGSTELLING

Onderstaande onderzoeksvragen zijn leidend voor het veldonderzoek

- *wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- *wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*
- *wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

- *tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

5.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit (A) een pakket van ongeveer 40 – 50 cm van matig fijn, zwak siltig en sterk humeus zand. Deze laag is homogeen donkergrijs of zwart van kleur en doorworteld. In de boor voelt het uitzonderlijk 'los' – dat wil zeggen niet compact – aan.

Deze laag is meestal scherp begrensd met de daaronderliggende laag (B), die bestaat uit matig fijn, zwak siltig zwak humeus zand. Deze laag is homogeen bruin/grijs van kleur, vaak met enkele grindjes onderin en heeft een dikte variërend van 10 tot 60 cm. Deze laag is onscherp begrensd met (C) matig fijn, zwak siltig en zwak grindig fijn zand. Deze laag heeft een bruin/geel/grijze kleur, is ongeveer 15 tot maximaal 45 cm dik en maakt een verweerde indruk. De laag heeft een diffuse overgang naar de daaronderliggende laag. Deze (D) bestaat eveneens uit matig fijn, zwak siltig zand. Het bevat grind en heeft een vaalgeel/bruine kleur

Laag A wordt geïnterpreteerd als een plaggendek die, gezien de kleur en humeuziteit, vermoedelijk is vermengd met tuinaarde. De daaronderliggende laag B wordt geïnterpreteerd als het oorspronkelijke plaggendek en laag C als een BC-horizont. Laag D is de C-horizont. De BC-horizont is vermoedelijk gevormd in stuwwalzand (keizand), waaruit ook de C-horizont bestaat.

In boring 6 is tot een diepte van 70 cm –mv sprake van grijze vlekjes in een verder donkerbruine laag: mogelijk is hier sprake van enige verstoring: de daaronder liggende laag is bruin/geel/grijs gekleurd en iets gevlekt, zodat ook hier vermoedelijk sprake is van enige verstoring. Hoewel deze boring dicht nabij de voormalige bebouwing gezet, lijkt er geen sprake van ernstige verstoring als gevolg van de toenmalige bouw of sloop van het pand. Ook het ontbreken van puinresten in deze boring spreekt dit tegen. In boring 7 is onder een intact lijkend plaggendek van eveneens 70 cm dik ook sprake van een bruin/grijs/geel lichtgekleurde laag. Uit het booronderzoek wordt niet duidelijk of hier sprake is van een archeologisch niveau of een (sub)recente (licht)verstoorde laag.

5.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen concrete archeologische indicatoren aangetroffen. Het opsporen van vondstmateriaal is echter niet het doel van deze verkennende fase. In de bovenste 70 cm van boring 9 zijn wel enkele baksteenfragmentjes aangetroffen in het plaggendek. Baksteen komt vanaf ongeveer de 17^e eeuw algemeen in gebruik in steden, maar pas vanaf de 18^e eeuw wordt het gebruikt bij de bouw van boerderijen. Vermoedelijk is het baksteen als afval in het plaggendek terecht gekomen. In de meeste boringen is een deels intact plaggendek aangetroffen en ook de top van de pleistocene ondergrond is deels intact.

Opgemerkt moet worden dat bij het veldonderzoek is gebleken dat in veel volkstuinperceeltjes zitkuilen/opbergvoorzieningen zijn gegraven. Geconstateerd is dat deze in sommige gevallen een omvang van 2x2 m of meer kunnen hebben en soms meer dan 1 m –mv diep zijn.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De vraagstelling zoals weergegeven in paragraaf 5.2 kan nu als volgt beantwoord worden.

- *wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

De natuurlijke afzettingen bestaan uit matig fijn, zwak siltig en zwak grindig zand. Deze vormt de top van de natuurlijke afzettingen. Deze top ligt op een diepte van ongeveer 50 tot 120 cm –mv (8,86 tot 10,85 m +NAP). Bijlage 10 toont de diepte van de pleistocene ondergrond in cm –mv en m +NAP. In boringen 6 en 7 ontbreekt de top van de pleistocene ondergrond, zodat de diepte in m –mv hier logischerwijze wat hoger uitvalt. Gemiddeld ligt de natuurlijke ondergrond op ongeveer 10,60 m +NAP.

De natuurlijke afzetting bestaat hier uit keizand, een verweringsproduct van de stuwwalafzettingen. De stuwwal is in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) gevormd uit oudere afzettingen, voornamelijk rivierafzettingen.

- *wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*

In het keizand heeft zich een BC-horizont gevormd. Deze is bruingeel van kleur en bestaat uit matig fijn, zwak siltig en zwak grind zand. Een BC-horizont is aangetroffen in boringen 2 t/m 5, 8, 9 en 102.

- *wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

In de meeste boringen is een plaggendek geconstateerd. Het plaggendek bereikt een diepte van max. ongeveer 90 cm –mv. De ouderdom van het plaggendek is niet bekend, maar vermoedelijk is deze vanaf de late middeleeuwen ontstaan.

- tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?

Waarschijnlijk is de bovenste circa 40 cm van het plaggendek vermengd met tuinaarde, gezien de relatief hoge humeuziteit en de zwarte kleur. Daarbij is waarschijnlijk sprake van ophoging, met name in het oostelijke deel. In enkele boringen is een verstoord aandoend pakket aangetroffen. Het is echter niet duidelijk in hoeverre dit een (enigszins) verstoord pakket betreft of een archeologische laag: inclusies/vondsten die wijzen op het ene of het andere uitsluiten zijn niet aangetroffen. In de meeste volkstuinperceeltjes zijn zitkuilen gegraven van ongeveer 2 x 2 m in omvang en ongeveer 1 m – mv diep.

HOOFDSTUK 7 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. Hoewel tijdens het verkennend booronderzoek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen (een verkennend booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van archeologische resten), is de kans groot dat deze kunnen worden aangetroffen. In twee boringen (6 en 7) zijn mogelijke archeologische niveaus aangetroffen. In de meeste boringen lijkt sprake van een intacte onderzijde van het plaggendek en in zeven van de negen geslaagde boringen is onder het plaggendek een BC-horizont aangetroffen.

Om deze reden adviseren we vervolgonderzoek uit te voeren. Conform de Leidraad⁸ zijn middelgrote vindplaatsen van voornamelijk aardewerk van lage (40-80 per m²) of zeer lage (< 40 per m²) vondstdichtheden met een proefsleuvenonderzoek beter op te sporen. Om deze reden adviseren we vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (Inventariserend Veldonderzoek – Proefsleuven). Hiertoe dient een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen te worden opgesteld.

⁸ Tol. e.a., 2012

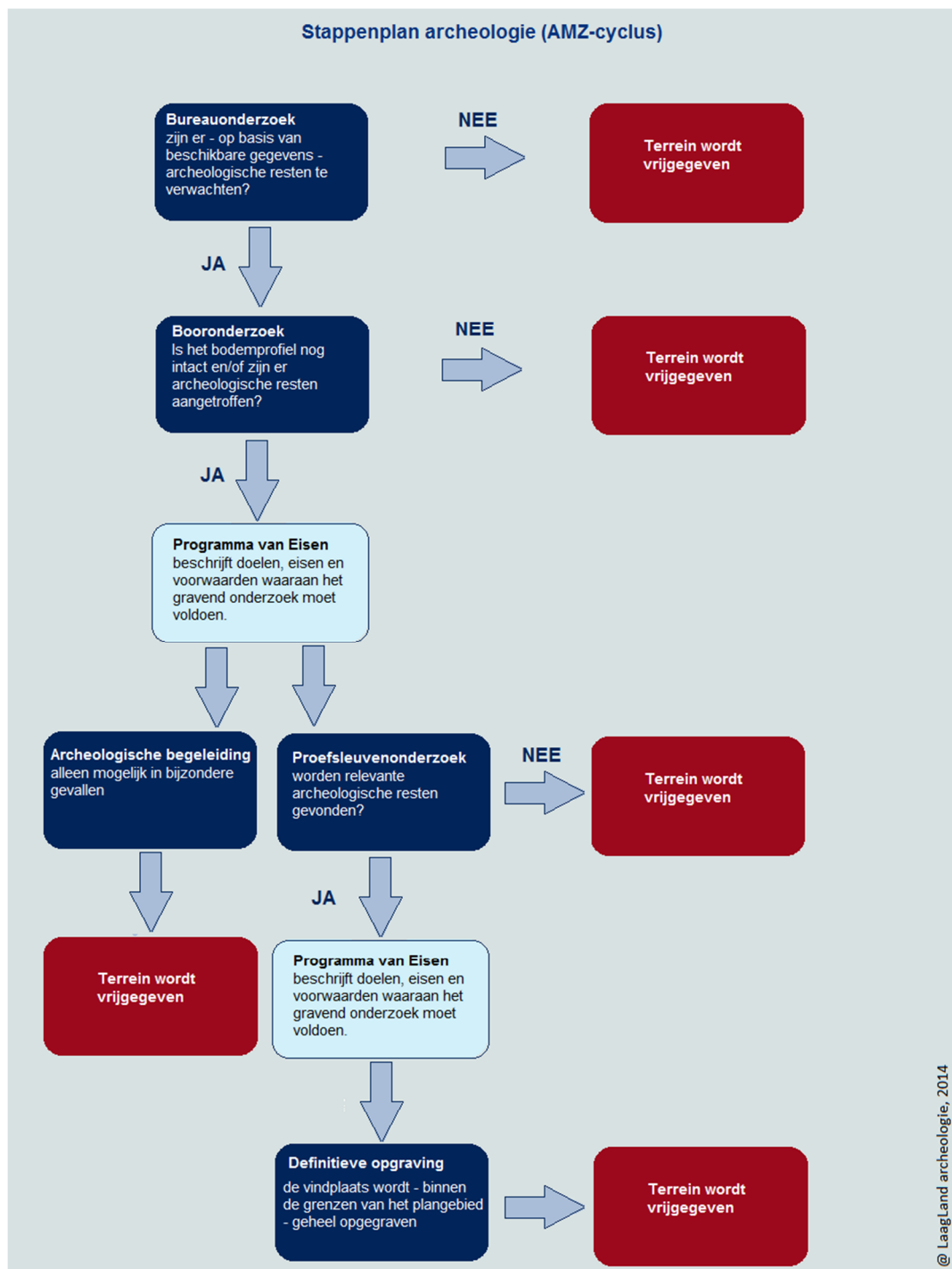
literatuur

- *Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's. Assen.*
- *Berendsen, H.J.A., 2008. De vorming van het land. Assen.*
- *Bosch, J.H.A., 2008. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
- *Dijk, K.M. en C. Sueur, 2010. Archeologisch bureauonderzoek en IVO-B Soesterengweg 22, Soest B09-31. Amsterdam.*
- *Gerrits, D.A., 2017. Soest – Drie locaties. Chalonhof/Beukenlaan, Weegbreestraat 205-207, De Beaufortlaan 22-24. Een bureauonderzoek. Assen.*
- *Hilhorst, J.H.M. en J.G.M. Hilhorst, 2001. Soest, Hees en De Birk. Van de achtste tot de zeventiende eeuw. Hilversum.*
- *Mulder, E.F.J. de., 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.*
- *Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.*
- *Teekens, P.C., 2008. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek op de locatie verzorgingstehuis "Molenschot" aan de Albert Cuyplaan 101 te Soest (Utrecht). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/117. Heerenveen.*
- *Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2. SIKB*
- *Tolsma, J. en P.C. Teekens, 2011. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied "Molenschot" te Soest, gemeente Soest (Utrecht). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/100. Heerenveen.*
- *Visscher, H.J.C, E. Graafstal, S. Wentink, Chr. de Bont, G.H.P. Dirkx en Th. Spek, 1996. Engen in bodembeschermingsgebieden in de provincie Utrecht. Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden met archeologische waarde. RAAP-rapport 117. Amsterdam*
- *Vos, P. & S. de Vries 2013: 2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.*

Archeologische databases/internetbronnen

- *ArchisIII*
- *AHN.nl*
- *boorstaten.nl*
- *topotijdreis.nl*
- *hisgis.nl*

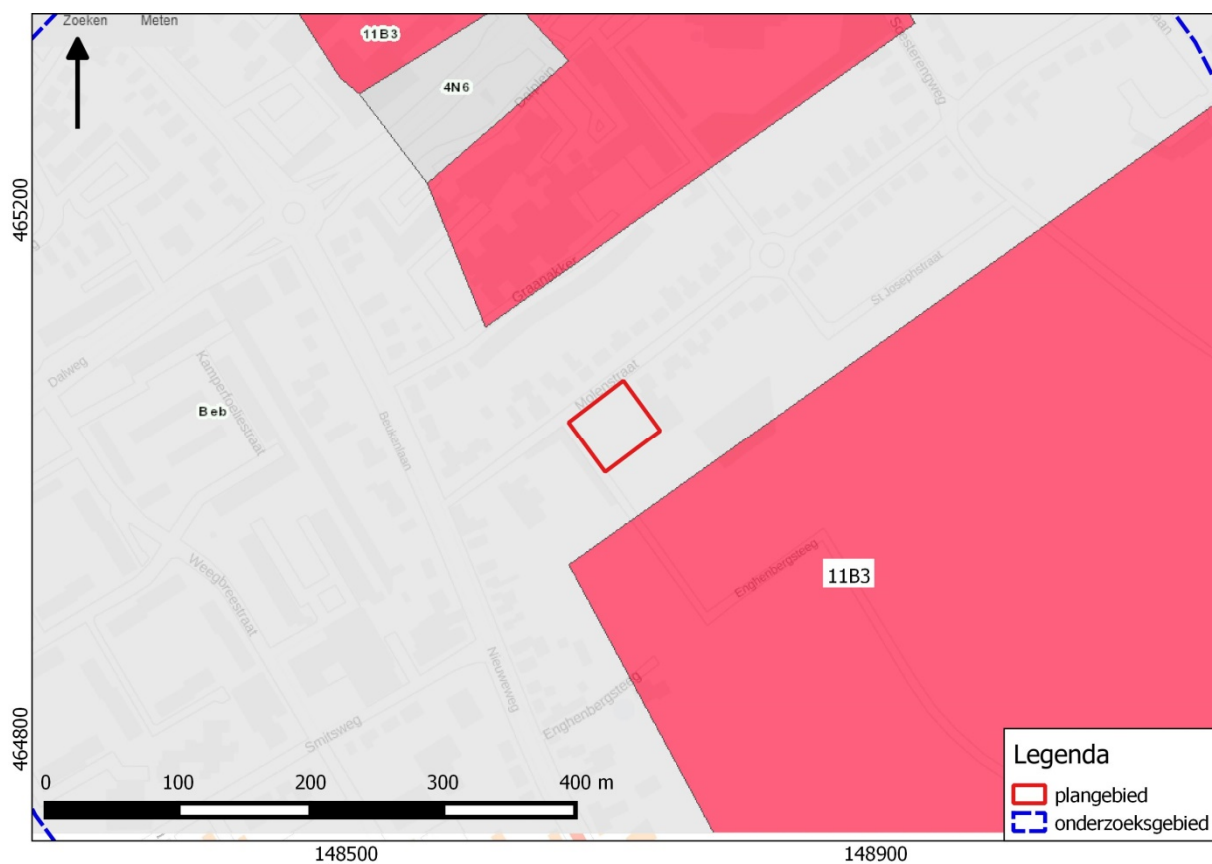
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



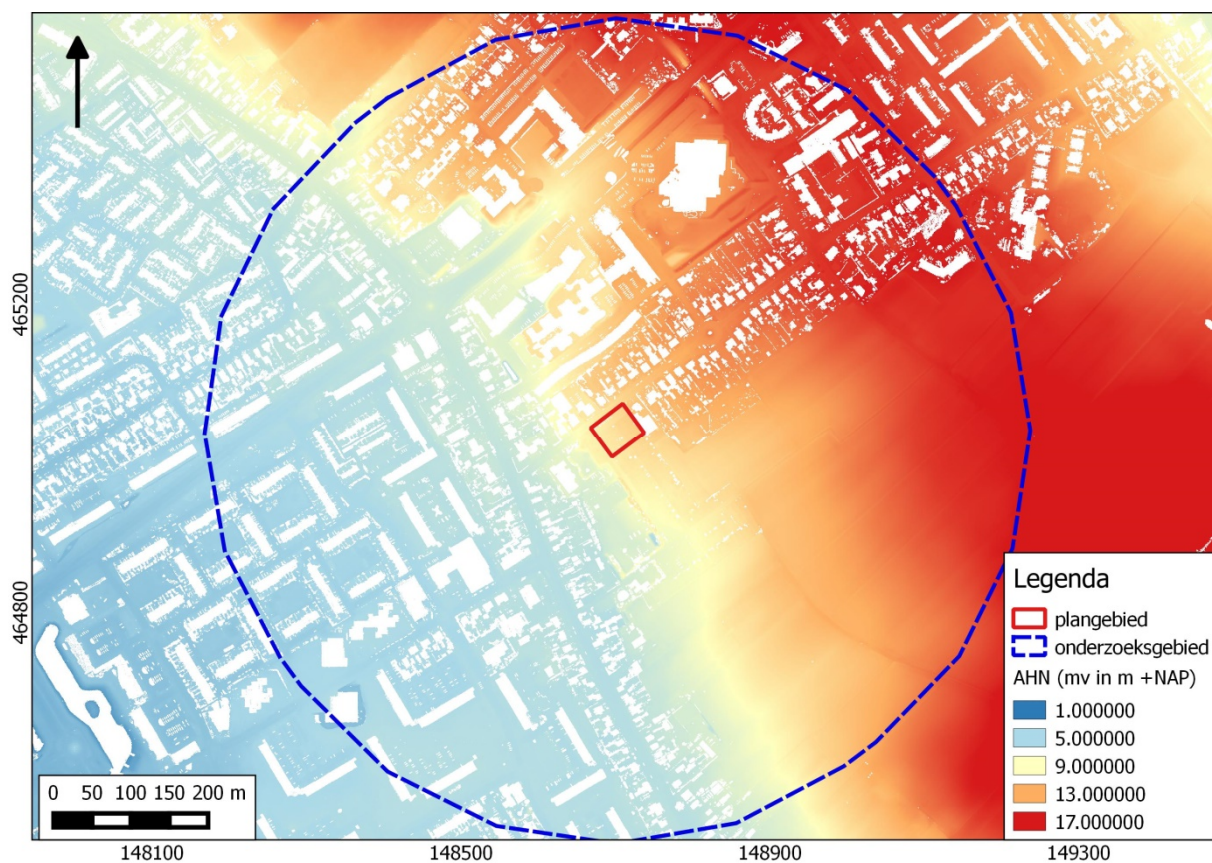
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd	C		1795	
	B		1650	
	A		1500	
Middeleeuwen	Laat		1250	
	Vol		1050	
	vroeg	Ottoons	900	
		Karolingisch	725	
		Merovingisch	450	
Romeinse tijd	Laat		270	
	Midden		70 na Chr.	
	Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat		250
		Midden		500
		Vroeg		800
	Bronstijd	Laat		1100
		Midden		1800
		Vroeg		2000
	Neolithicum	Laat		2850
		Midden		4200
		Vroeg		4900/5300
	Mesolithicum	Laat		6450
		Midden		8640
		Vroeg		9700
	Paleolithicum	Jong		35.000
		Midden		250.000
		Oud		
© Monolithic archeologie 2013				

BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



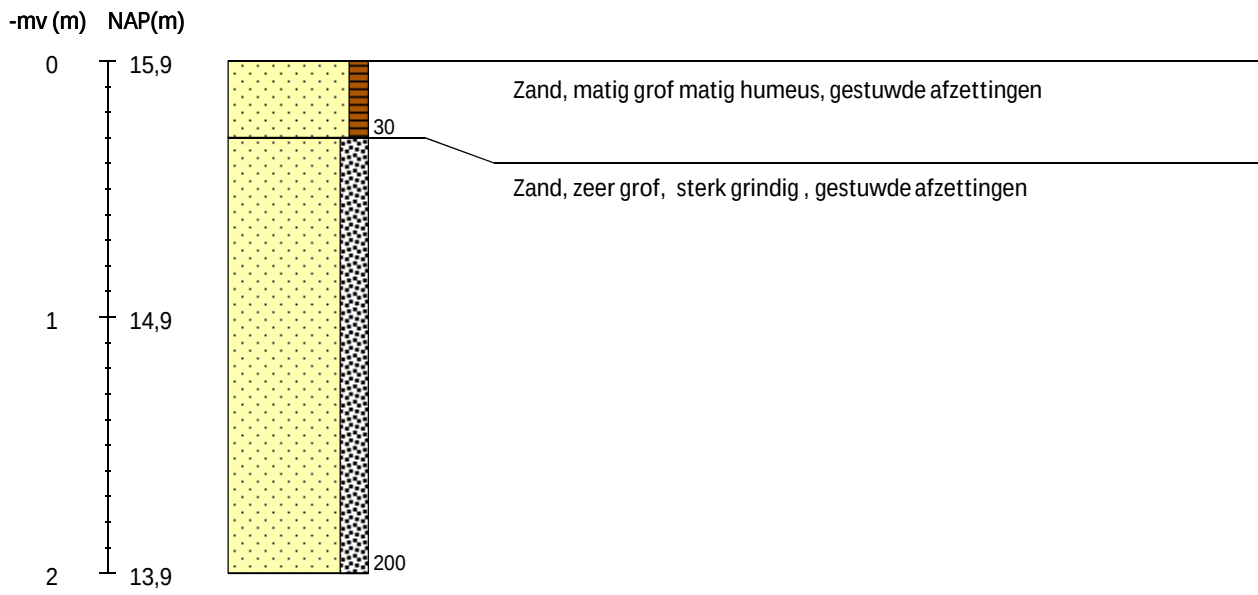
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



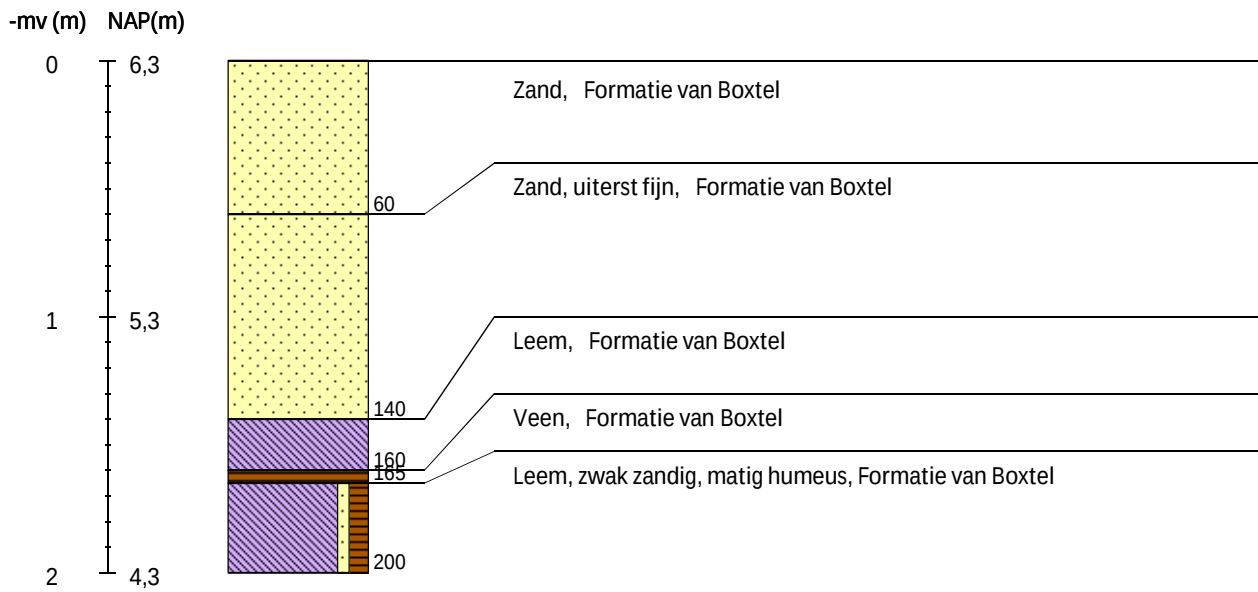
BIJLAGE 5 BOORSTATEN DINO-LOKET

boringen NITG/TNO

Boring 6 RD-coördinaten: 149077/465147 -

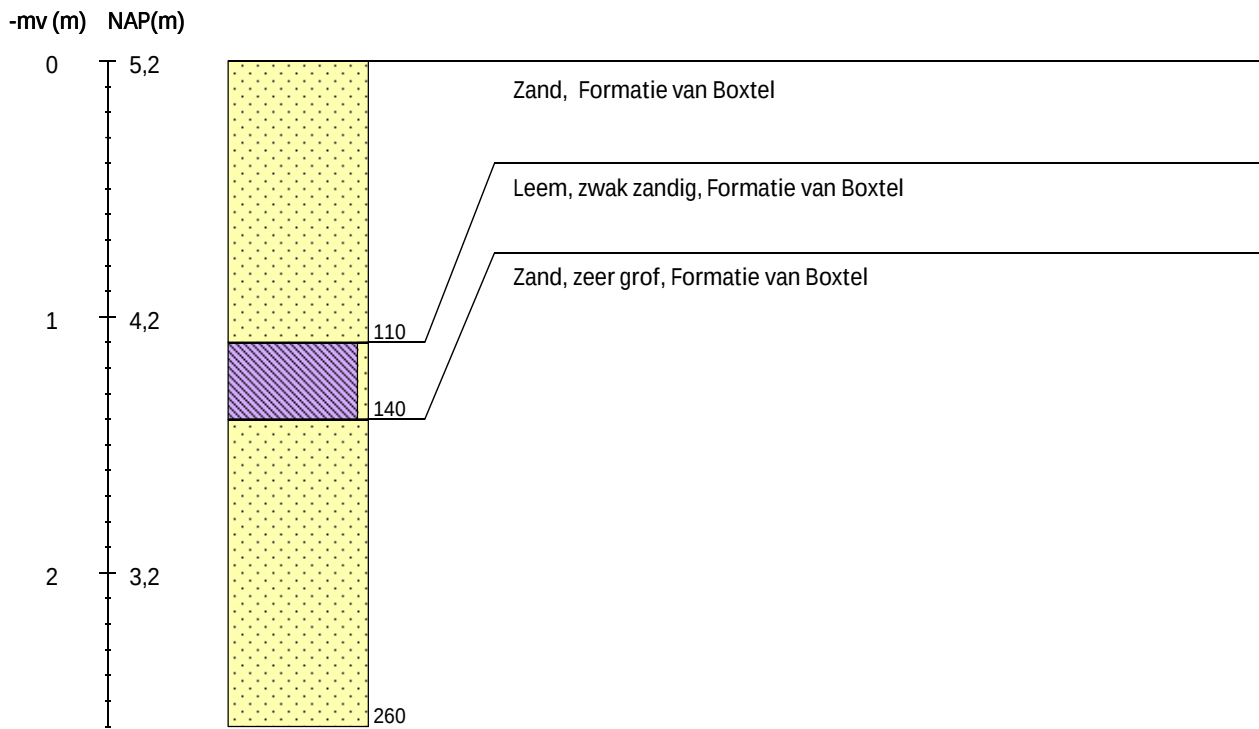


Boring 861 RD-coördinaten: 148665/464917 -

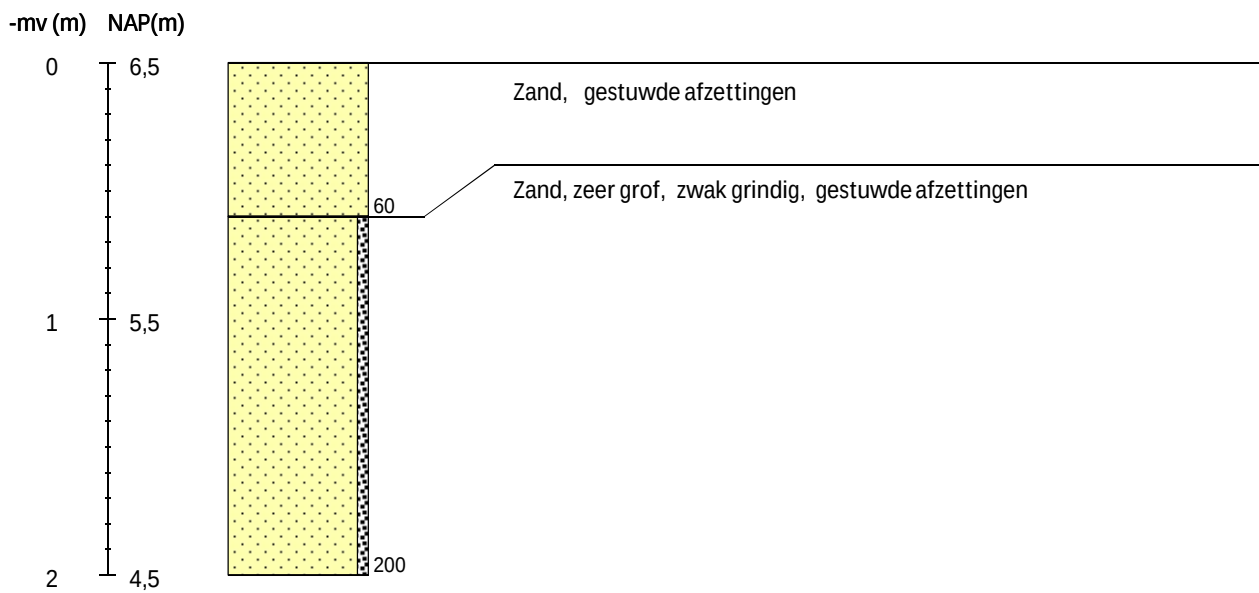


boringen NITG/TNO

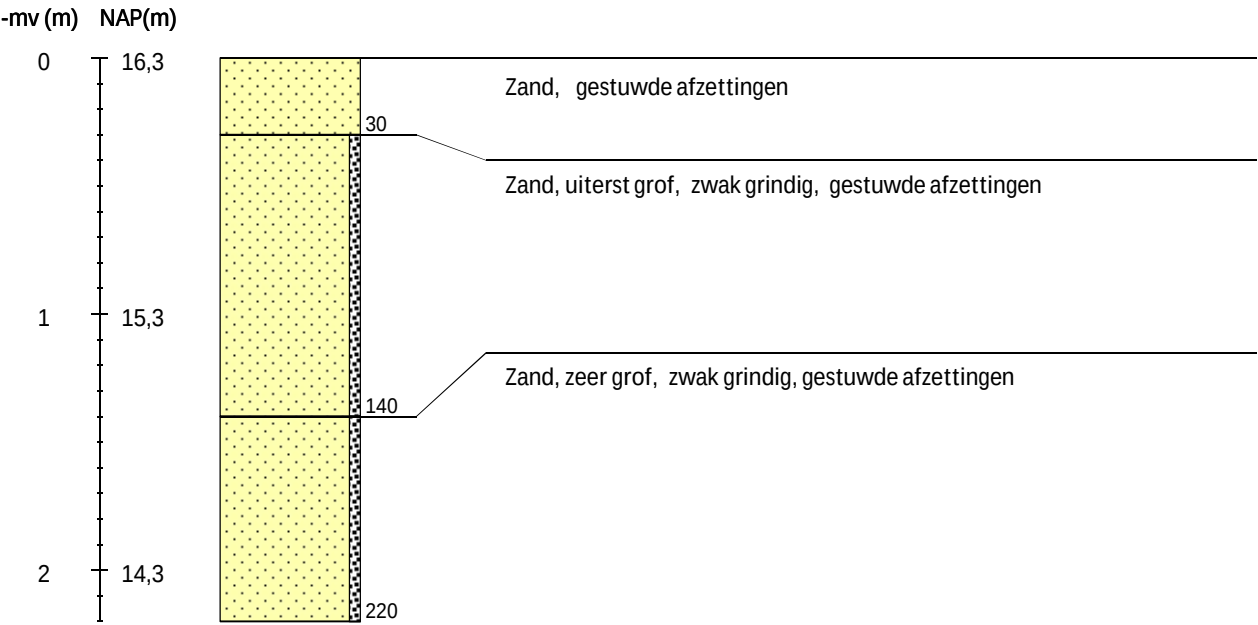
Boring 876 RD-coördinaten: 148528/464932 -



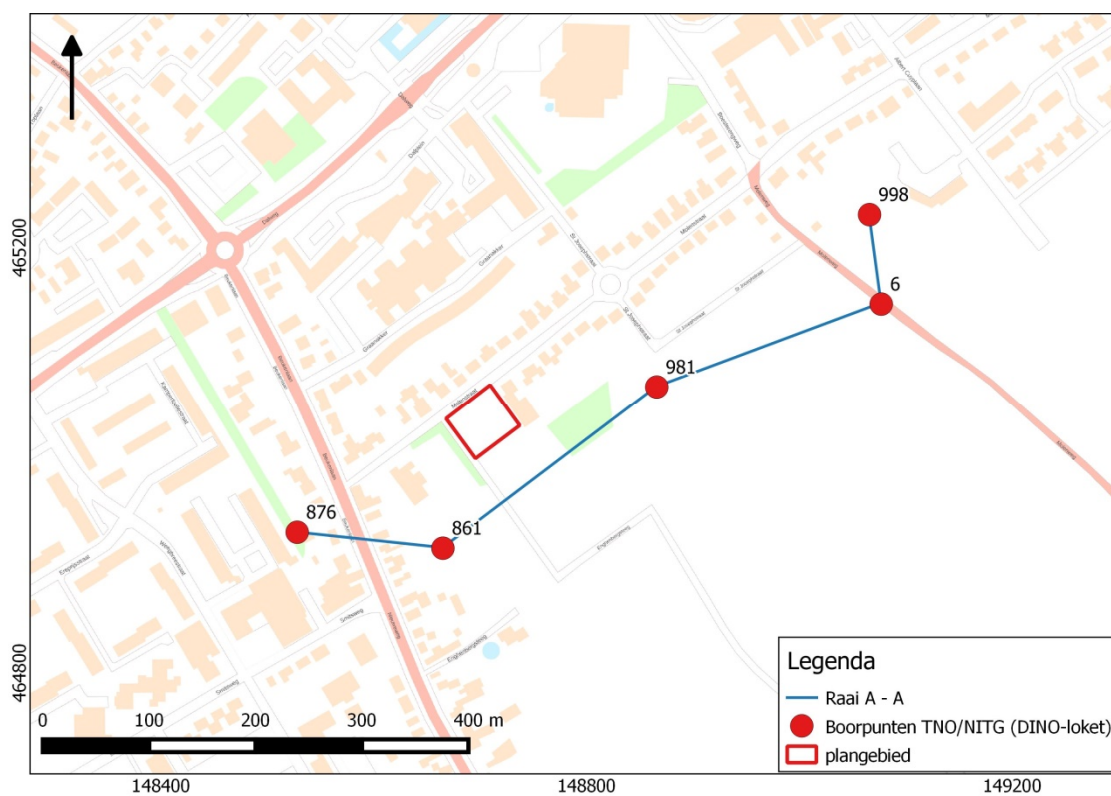
Boring 981 RD-coördinaten: 148866/465069 -



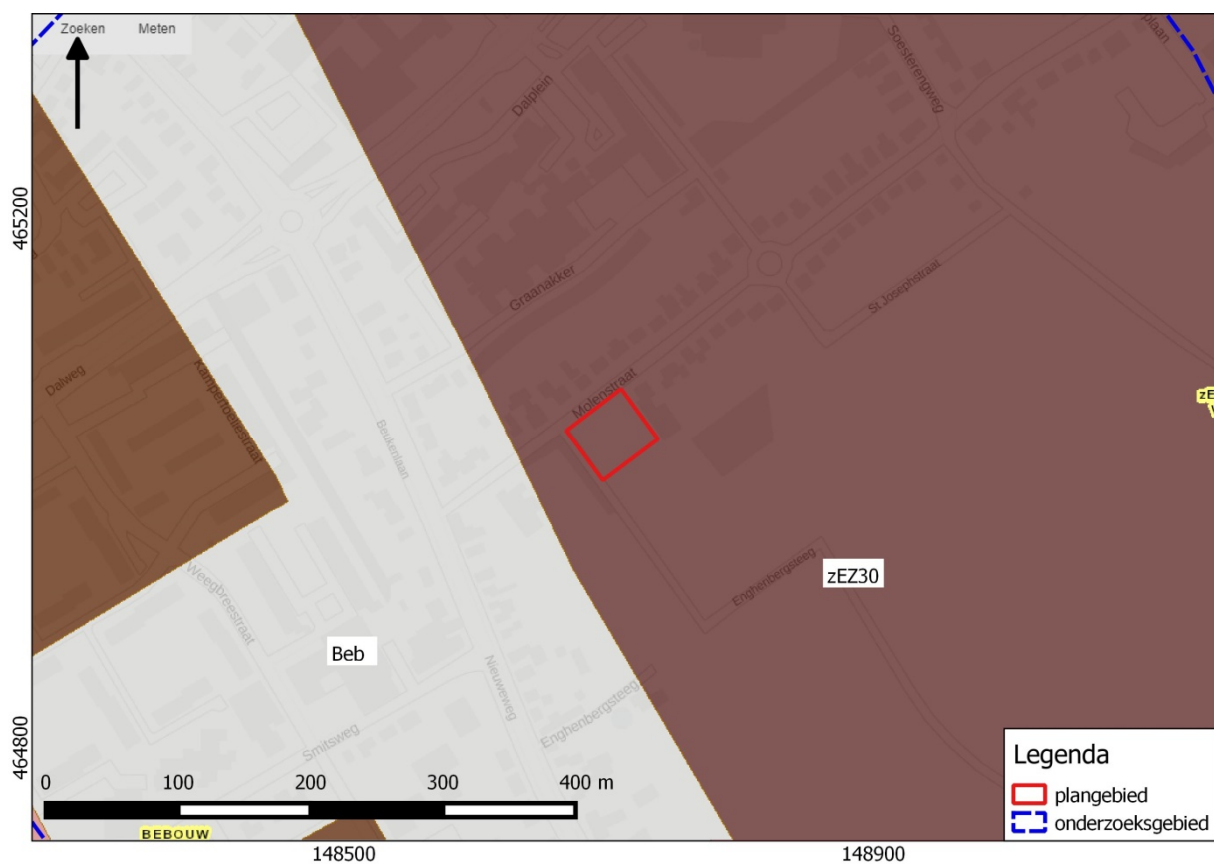
Boring 998 RD-coördinaten: 149066/465231 -



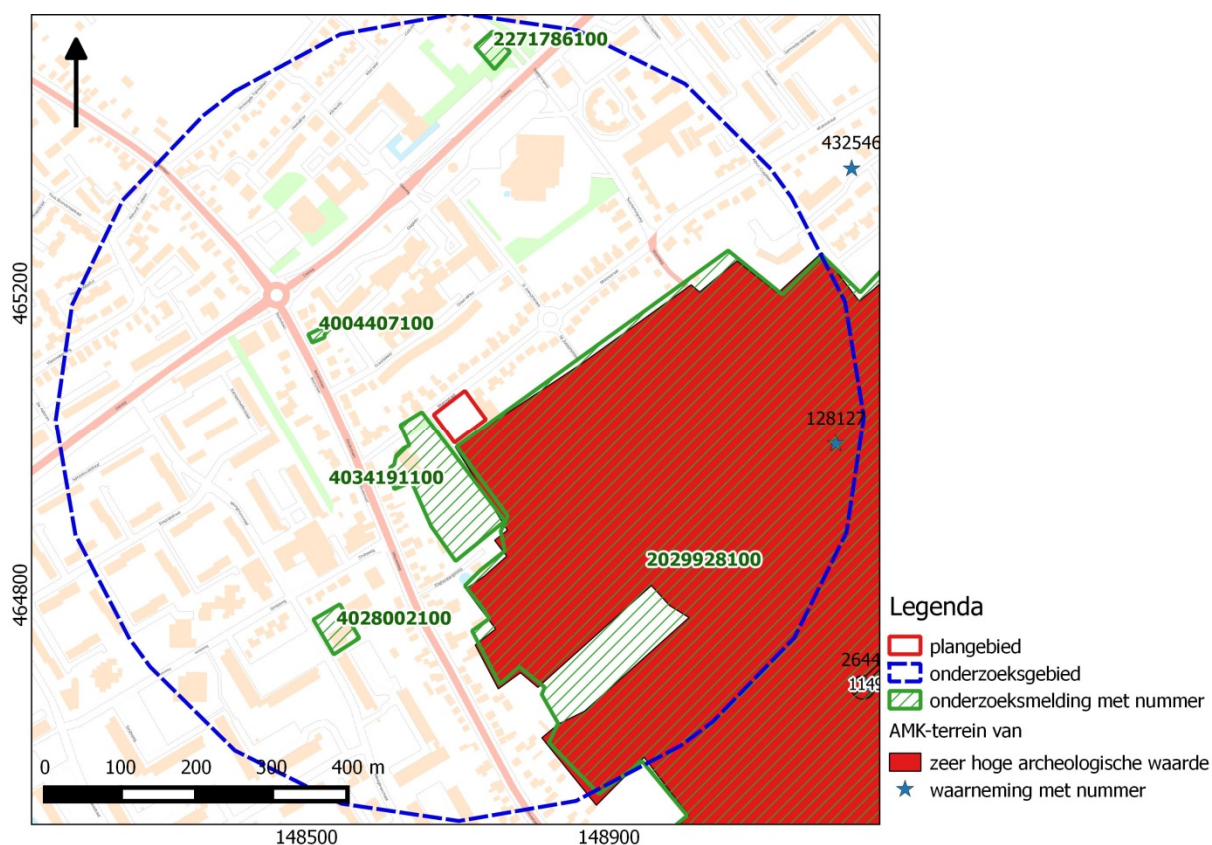
BIJLAGE 6 BOORPUNTEN DINO-LOKET



BIJLAGE 7 BODEMKAART



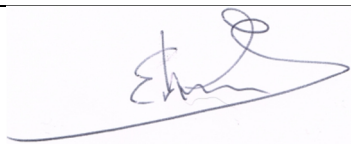
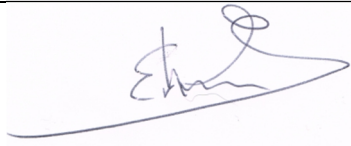
BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 9 PLAN VAN AANPAK

Plan van Aanpak IVO-verkennende fase

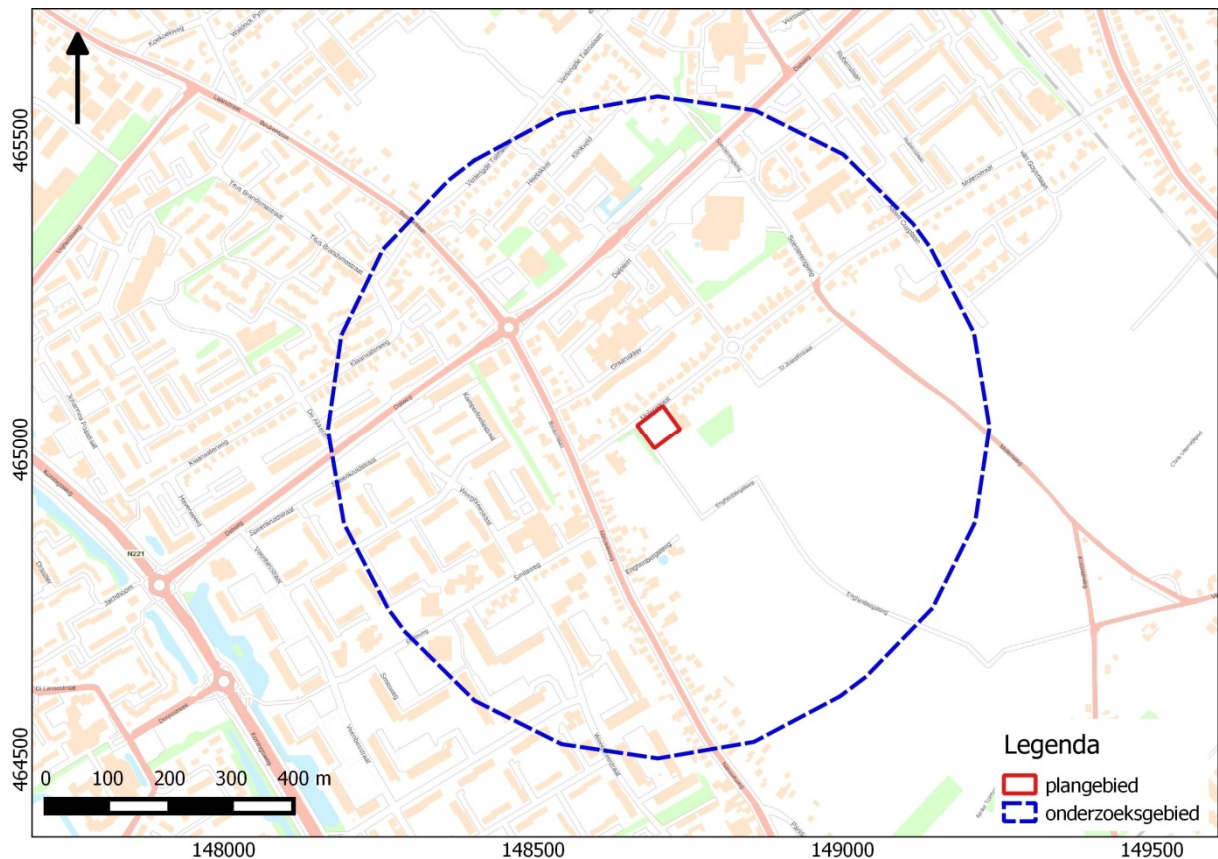
Plangebied: Molenstraat, Soest, Soest

Opsteller	E.W. Brouwer	26 juli 2017	
Autorisatie	E.W. Brouwer	woensdag 26 juli 2017	

Administratieve gegevens

datum	19-07-2017		
opdrachtgever	BJZ.nu		
uitvoerder	Laagland archeologie vof		
bevoegde overheid	gemeente		
Gemeente	Soest		
Onderzoeks- meldingsnummer	4556504100		
plaats	Soest		
toponiem	Molenstraat, tegenover huisnr. 147 en 149		
XY-coördinaten	noord	148710/465070	
	oost	148735/465030	
	zuid	148695/465000	
	west	148670/465040	
Oppervlakte plangebied	2450 m ²		
Beheer en plaats documentatie	Laagland Archeologie, Havik 6, Ommen		

Tabel 1. Administratieve gegevens



Afbeelding 1: Kaart onderzoeks- en plangebied

Inleiding

In het plangebied ligt momenteel een volkstuintjescomplex. Op basis van geraadpleegde oude kaarten tot 1900 is het plangebied niet eerder bebouwd geweest. Verwacht wordt daarom dat het bodemprofiel, behoudens een bouwvoor van hooguit circa 30 cm dik, nog goed intact is. Aanleiding voor het uit te voeren archeologisch onderzoek door middel van een verkennend booronderzoek (Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase) vormt de voorgenomen bouw van kleinschalige woonvoorzieningen voor dementerende ouderen (zie afbeelding hieronder). Deze ingreep gaat gepaard met ontgravingen tot voorbij de bouwvoor, waardoor eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten aangetast kunnen worden.

Het terrein heeft een omvang van circa 2450 m². Voor het bureauonderzoek wordt een groter gebied onderzocht (onderzoeksgebied), waardoor meer gegevens kunnen worden verzameld. Gezien de bodemkundige en archeologische omstandigheden en gegevens wordt een onderzoeksgebied van 500 m rondom het plangebied voldoende geacht.



Afbeelding 2. plattegrond toekomstige situatie

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan De Eng, art. 18.

Voor het plangebied geldt het volgende verwachtingsmodel:
Geomorfologisch ligt het terrein op een hoge stuwwal (11B3). Op de bodemkaart ligt het plangebied op een hoge zwarte enkeerdgrond van grof zand (zEZ30), behorend tot de Enge Berg. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart van Soest ligt het terrein in de zone AWV1 (archeologisch waardevol verwachtingsgebied). Het terrein grenst in het zuiden aan een AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde (AMK-nr. 12252). Dit terrein strekt zich uit tot buiten het onderzoeksgebied en bevat een grafheuvel (laat-neolithicum – vroege bronstijd), sporen van bewoning en verdediging uit de periode neolithicum – bronstijd en vroege middeleeuwen en een akker/tuin uit de vroege-late middeleeuwen. De sporen liggen onder een plaggendeck van circa 0,45 – 0,9 m dik en het oorspronkelijke oppervlak is goed bewaard gebleven.

Onder de eng kunnen resten vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen worden verwacht. Eventuele bewoningsresten bestaan uit grondsporen zoals paalkuilen, fundamente (stiepen/poeren vanaf ca. 1200) en erfinrichting (afvalkuilen, greppels en dergelijke). Naar verwachting bevinden deze zich direct onder de eng, maar kunnen zich tot

op grotere diepte uitstrekken. Daarnaast kan aardewerk, baksteen en verbrand leem worden verwacht. Voor wat betreft de steentijd kunnen bewerkte vuursteen en houtskool worden verwacht. Mobiele vondsten zullen zich naar verwachting vooral in de onderste laag van het plaggendek bevinden. Aanbevolen wordt de verwachting omtrent een intact bodemprofiel te toetsen door middel van verkennend booronderzoek).

De volgende onderzoeksvragen zijn richtinggevend voor het uit te voeren verkennende booronderzoek:

- wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?
- wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?
- wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
- tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?

Namenlijst

Contactpersoon van de opdrachtgever is: K. Bechtel

Contactpersoon van de uitvoerder is: E.W. Brouwer

Het onderzoek wordt (vermoedelijk) uitgevoerd door: E.W. Brouwer, senior KNA archeoloog

De inhoudelijk en procedureel verantwoordelijke is: E.W. Brouwer, senior KNA archeoloog

De kwaliteitscontrole wordt uitgevoerd door: J.A.M. Oude Rengerink, senior KNA archeoloog

Plan van Overleg

Het terrein is vrij toegankelijk. Naar aanleiding van de levering van het conceptrapport kan overleg plaatsvinden.

Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het toetsen en aanvullen van het archeologisch verwachtingsmodel wordt de volgende onderzoeksmethode gehanteerd:

Aantal boringen	9 boringen (zie afbeelding 3) . De daadwerkelijke locatie van de boorpunten kan hier naar gelang van terreinomstandigheden of kabels/leidingen van afwijken.
Boorgrid	verspreid over het te onderzoeken traject
Diepte boringen	max. 2 m –mv of tot 25 cm in de onverstoorde C-horizont
Boormethode	handmatig: Edelmanboor met diameter van 7 cm
Bemonstering	op het oog.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven conform de NEN5104 en de ASB. De XY-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De maaiveldhoogte van de boorpunten wordt ontleend aan het AHN.

Planning

Het onderzoek bestaat uit bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek (inventariserend booronderzoek – verkennende fase). Geleverd wordt een standaard-rapport Inventariserend Veldonderzoek –overig conform de specificaties in de BRL4000 en de KNA 4.0. Daarnaast wordt een boorpuntenkaart geleverd, boorstaten en, voor zover relevant, een advieskaart met daarop de archeologische fenomenen en advies omtrent vervolgonderzoek.

Monstername

conform uitvoeringsplan.

Vergunningen

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat van de BRL 4000, protocol 4003 IVO-O.

Risico-analyse

De risico-analyse heeft tot doel op basis van de te nemen risico's de gerelateerde gevarensituaties op te sommen, te evalueren en de juiste veiligheids- en beschermende maatregelen te treffen.

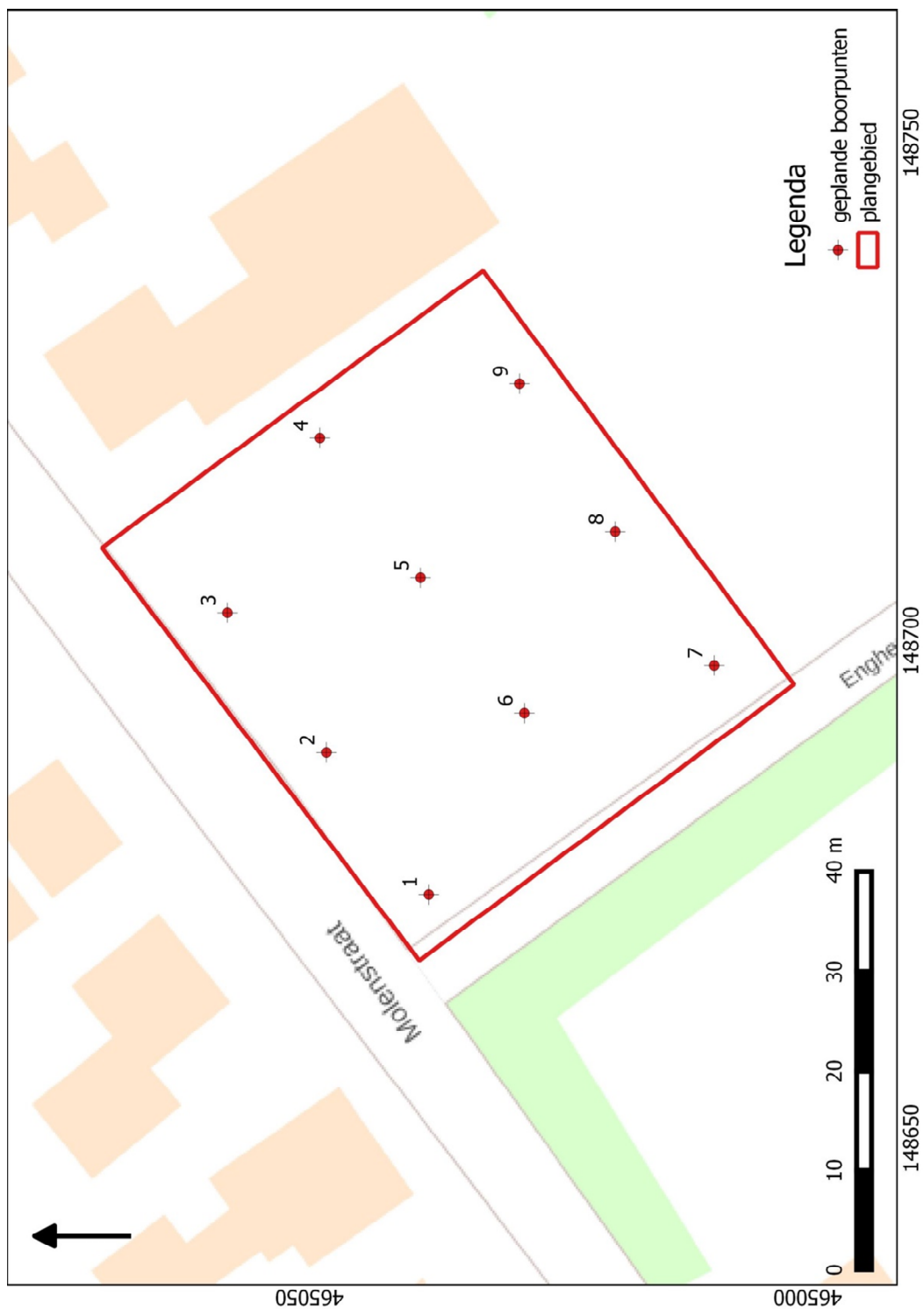
Activiteit / taak	Risico's	Effect	Maatregelen	Wie
Uitvoeren werkzaamheden	struikelgevaar	lichamelijk letsel	voorzichtig lopen, goed opletten, stevig schoeisel	uitvoerend personeel
werken in de nabijheid van kabels/leidingen	kabelbreuk/ electrocutie/ gasontploffing	lichamelijk letsel	KLIC-melding, geïsoleerde handvatten gereedschap	uitvoerend personeel

Veiligheidsplan

Het uitvoerend personeel heeft in het veld altijd de beschikking over een opgeladen gsm-telefoon. Daarnaast zijn voor uitvoerend personeel persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar om in voorkomende gevallen te gebruiken.

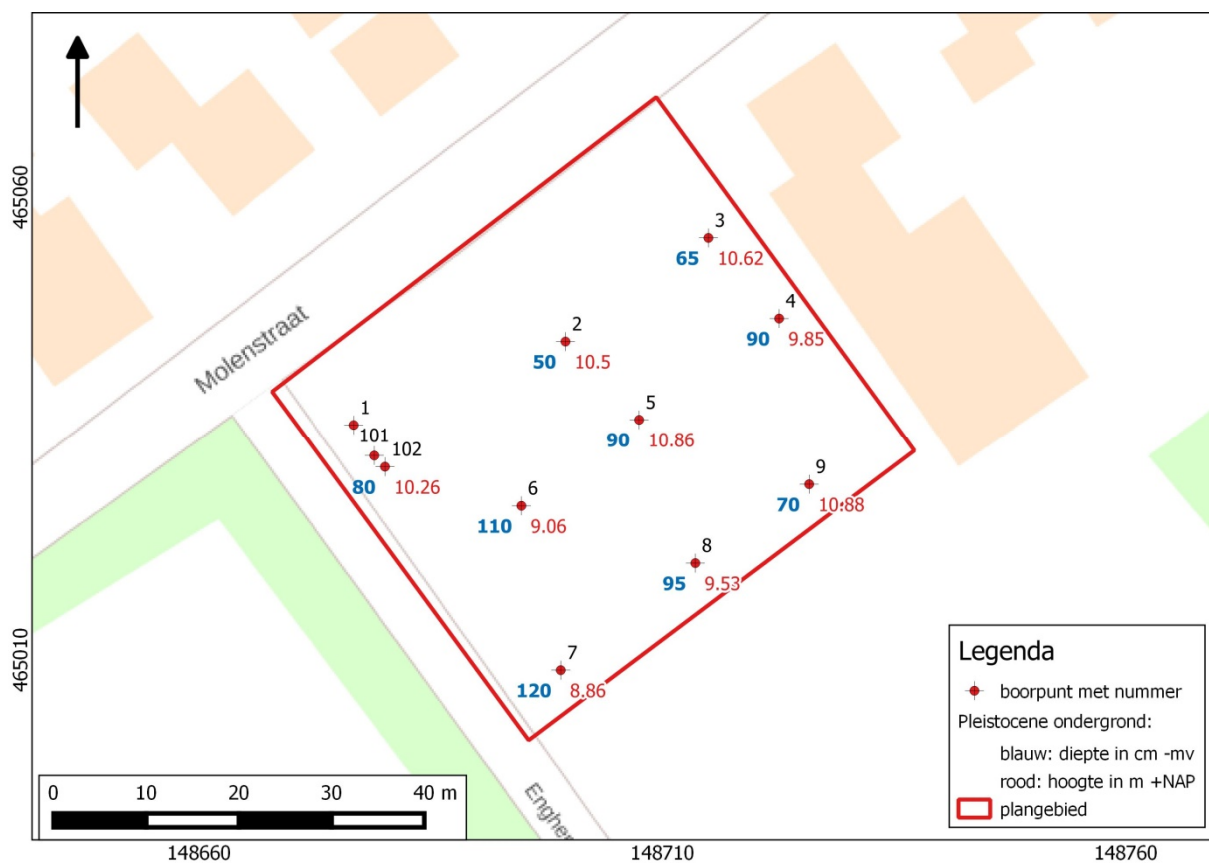
Deze bestaan uit:

- werkkleding
- veiligheidsschoenen/veiligheidslaarzen
- saneringsoverall
- veiligheidsbril
- gehoorbescherming
- handschoenen



afbeelding 3: geplande boorpunten

BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



BIJLAGE 11 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

Boring 1 RD-coördinaten: 148676/465035 - Edelmanboor Ø 7 cm

-mv (m) NAP(m)

0 9,73

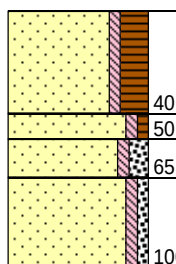


Zand, matig grof, zwak siltig, geel/bruin, sterk puinhoudend, puinverharding, gestagneerd

Boring 2 RD-coördinaten: 148699/465044 - Edelmanboor Ø 7 cm

-mv (m) NAP(m)

0 11



Zand, matig grof, zwak siltig, sterk humeus, zwart, onscherpe ondergrens, mog. vermengd met teelaarde, plaggendek

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin/grijs, ondergrens diffuus, lijkt verstoord, plaggendek

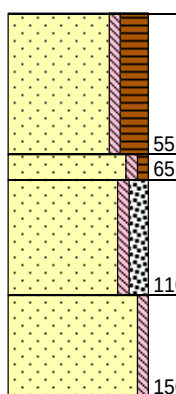
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geel/bruin, BC-horizont

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel/geel, C-horizont

Boring 3 RD-coördinaten: 148715/465056 - Edelmanboor Ø 7 cm

-mv (m) NAP(m)

0 11,27



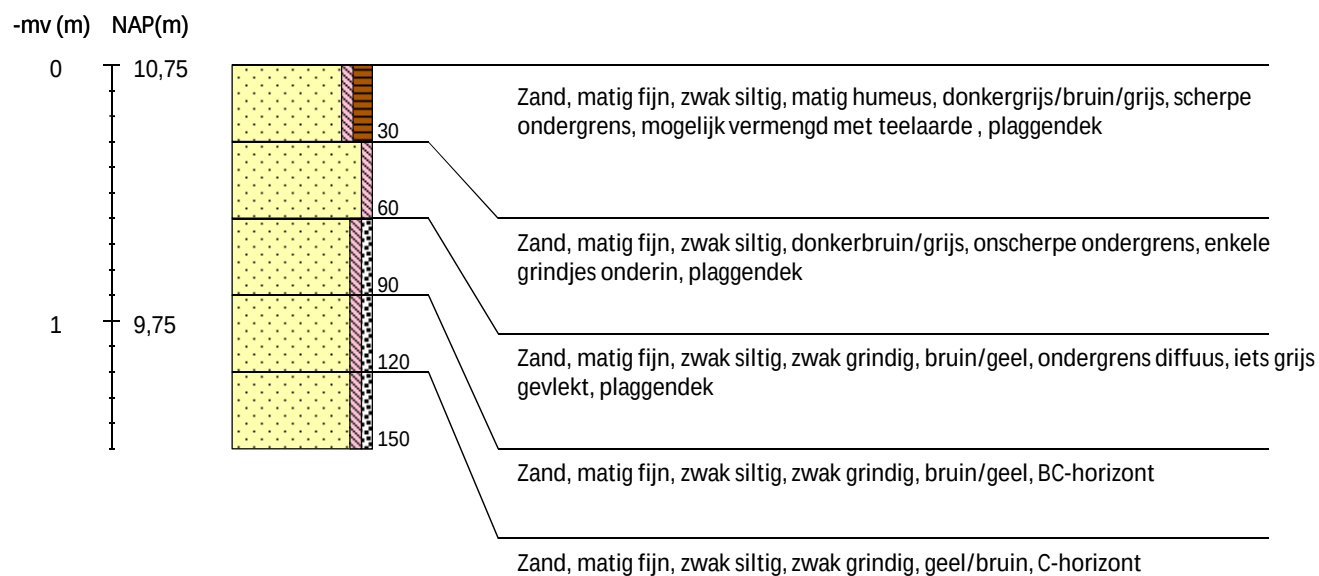
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk humeus, zwart, onscherpe ondergrens, mogelijk vermengd met teelaarde, plaggendek

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, goed gesorteerd, bruin/grijs, restant/overgangslaag, plaggendek

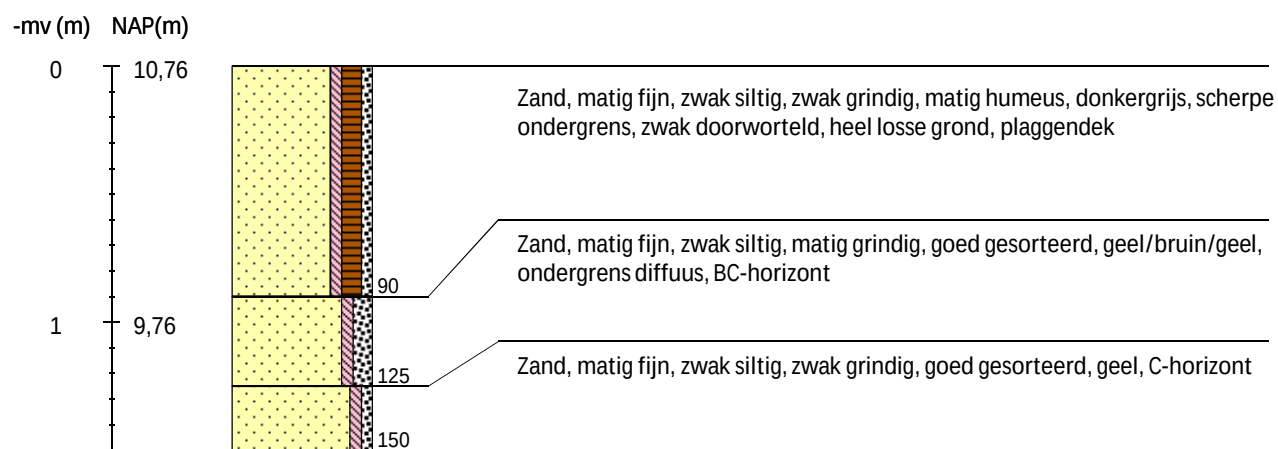
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geel/bruin/geel, BC-horizont

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

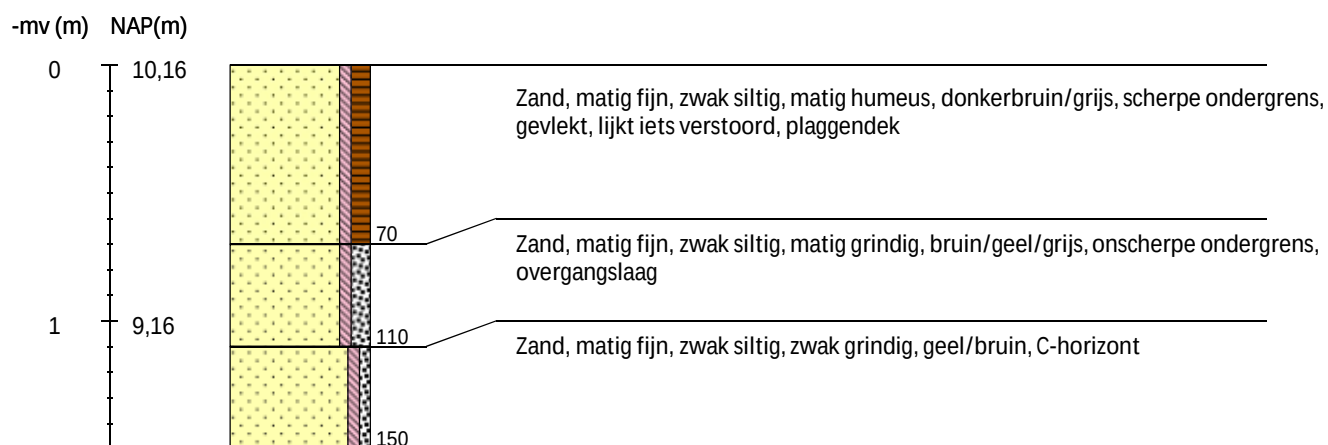
Boring 4 RD-coördinaten: 148708/465036 - Edelmanboor Ø 7 cm



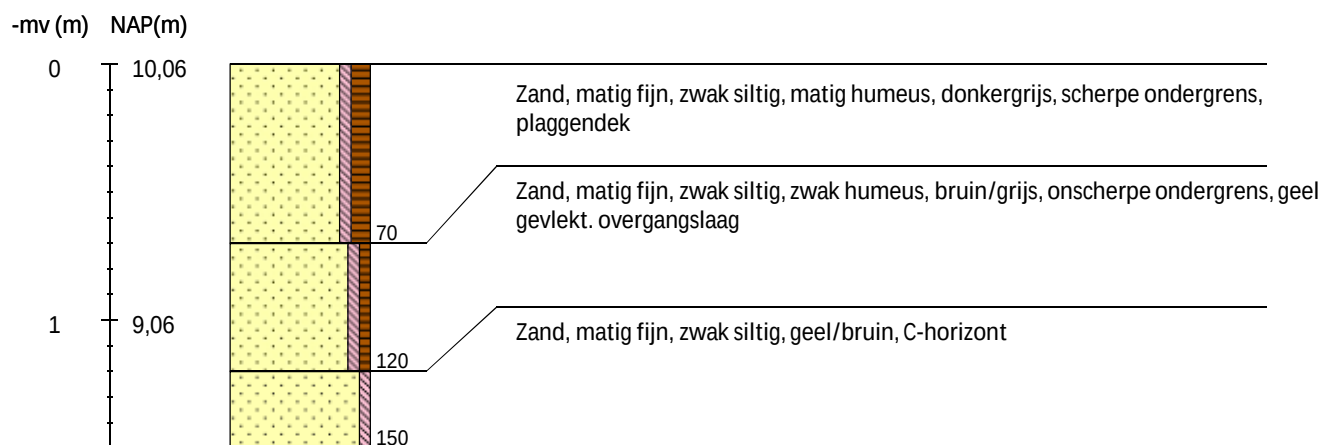
Boring 5 RD-coördinaten: 148707/465036 - Edelmanboor Ø 7 cm



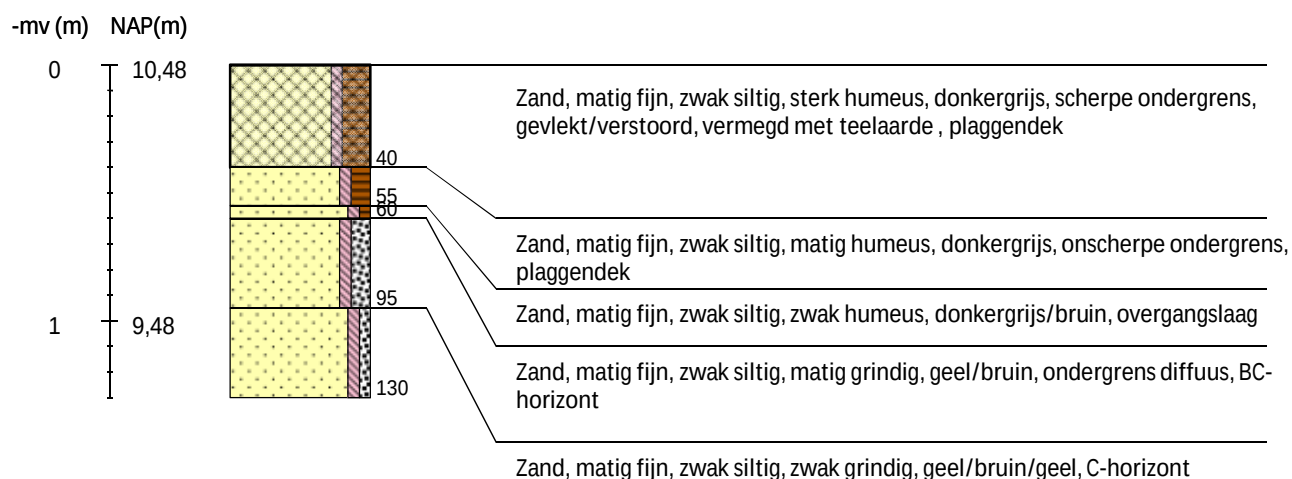
Boring 6 RD-coördinaten: 148695/465027 - Edelmanboor Ø 7 cm



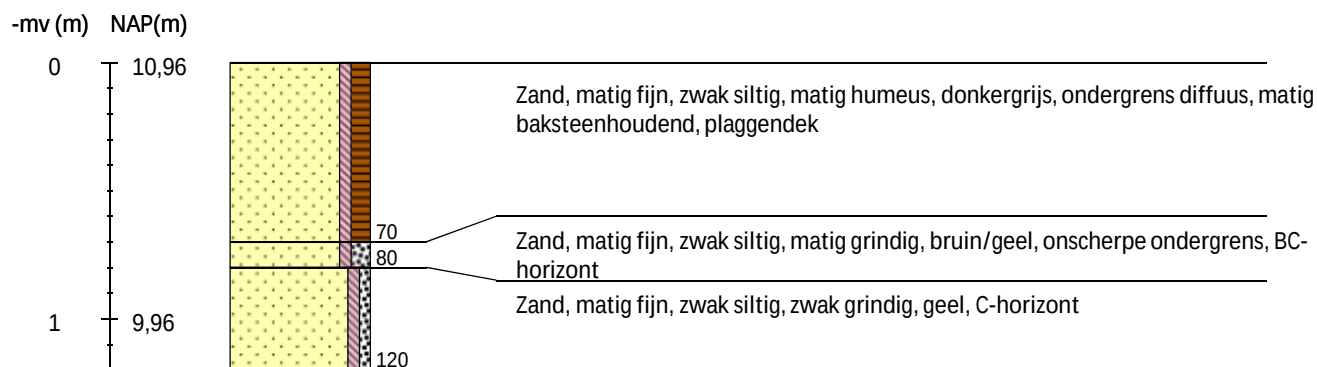
Boring 7 RD-coördinaten: 148699/465009 - Edelmanboor Ø 7 cm



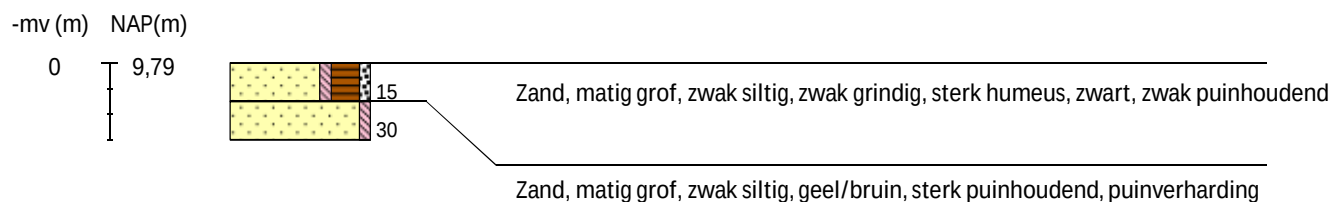
Boring 8 RD-coördinaten: 148714/465020 - Edelmanboor Ø 7 cm



Boring 9 RD-coördinaten: 148726/465029 - Edelmanboor Ø 7 cm



Boring 101 RD-coördinaten: 148679/465032 - Edelmanboor Ø 7 cm

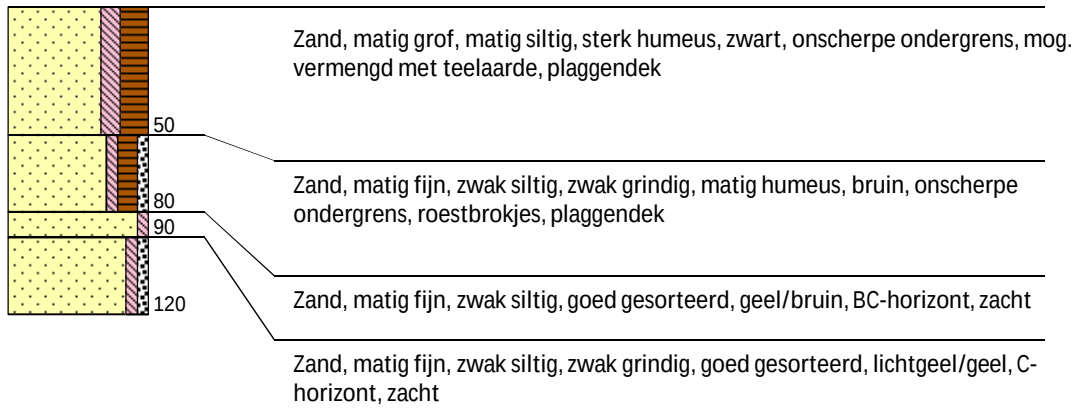


Boring 102 RD-coördinaten: 148680/465031 - Edelmanboor Ø 7 cm

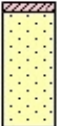
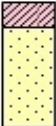
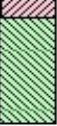
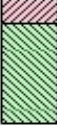
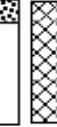
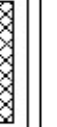
-mv (m) NAP(m)

0 10,1

1 9,1



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

Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Diversen  Verharding  Water Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	Zandsortering goed gesorteerd D₆₀/D₁₀ < 1,8 matig gesorteerd D₆₀/D₁₀ 1,8 < 3 slecht gesorteerd D₆₀/D₁₀ > 3
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig  verstoorde laag	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising kalkarm minder dan 0,5% CaCO₃ ca. 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ hoorbare opbruising, zichtbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ 1 à 2% CaCO₃ Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Inclusies/archeologische indicatoren weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%