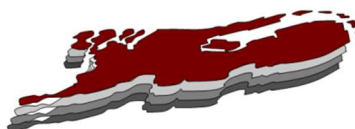


**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek – verkennende en karterende
fase**

Langenhorsterweg 6, Ambt Delden gemeente Hof van Twente (OV).



februari 2019

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 252

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, gemeente Hof van Twente (OV)

Auteurs: F. Westra
E.W. Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E. Brouwer

Autorisatie: E. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo



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

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.

© Laagland Archeologie V.O.F, Almelo, februari 2019

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in februari 2019 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase uitgevoerd aan de Langenhorsterweg 6te Ambt Delden. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure vanwege het voornemen op het terrein woningen te realiseren.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Hiertoe zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld (zie paragraaf 1.6).

Het plangebied ligt in een zone met een gordeldekzandrug op grondmorenewelvingen. Bodemkundig ligt het gebied in een zone met haarpodzolgronden. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende archeologische waarden geregistreerd. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich een grafveld uit de IJzertijd en een havezate uit de Nieuwe tijd. Op basis van het bureauonderzoek worden resten verwacht uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd.

Het verkennende booronderzoek had tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. De karterende boringen hadden tot doel eventuele vindplaatsen op te sporen. Ook hiertoe zijn onderzoeksvragen opgesteld (paragraaf 5.2). Hiertoe zijn verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied verkennende boringen gezet met een edelmanboor van 7 cm diameter. Op kansrijke locaties is direct opgeschaald naar karterend booronderzoek. Hiertoe is een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm gebruikt; de opgeboorde lagen zijn op archeologische indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem op veel plekken tot in de C-horizont is verstoord. Op twee plaatsen is nog een intacte B-horizont aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt laag geacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren. De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Hof van Twente. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer A. Vissinga (regio-archeoloog), 038 – 421 32 57, mail albert.vissinga@hetoversticht.nl.

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	9
1.6 Onderzoeksdoel	9
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	12
2.3.1 Bekende archeologische waarden	12
2.3.2 Waarnemingen	13
2.3.3 AMK-terreinen	13
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	13
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	13
2.4 Historie	14
3 Conclusie	17
4 Verwachtingsmodel	18
5 Veldonderzoek	19
5.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	19
5.2 Vraagstelling	20
5.3 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	21
6 Conclusie en verwachting	23
7 Selectieadvies	25
literatuur	26
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	28
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	29
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	30
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	31
BIJLAGE 6 Bodemkaart	32
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	33
BIJLAGE 8 Boorpuntenkaart met verstoringsdiepte	34
BIJLAGE 9 Boorpunten met hoogte C-horizont	35
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	36

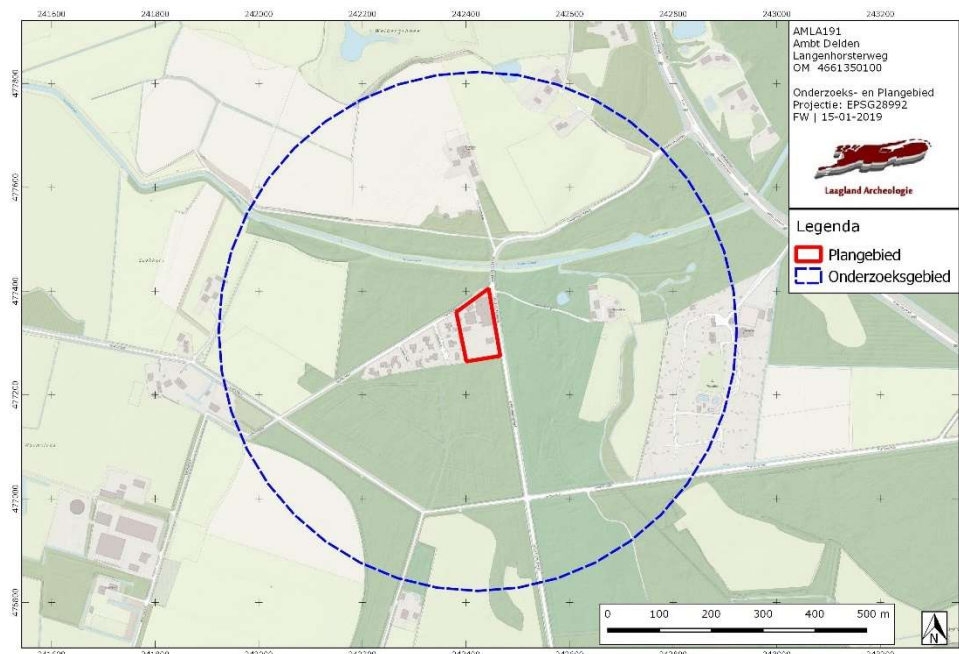
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, gemeente Hof van Twente (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Hof van Twente heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan 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.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden, gemeente Hof van Twente (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van circa 7800 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter

gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Hof van Twente
Plaats	Ambt Delden
Toponiem	Langenhorsterweg
Laagland Archeologie projectnummer	AMLA191
Datum conceptrapportage	12 februari 2019
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	242381, 477359
	242443, 477405
	242466, 477275
	242400, 477264
Oppervlakte/lengte plangebied	7791m2
Datering	Neolithicum - Nieuwe tijd
Complextype	Nietopgehoogde, individuele huisplaats
Onderzoeksmeldingsnr	4661350100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	
Bevoegde overheid	Gemeente Hof van Twente
Adviseur namens bevoegde overheid	A. Vissinga
Beheer documentatie	Bibliotheek RCE archief Laagland Archeologie vof
Uitvoerder	Laagland Archeologie V.O.F. Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 – 51 95 35 53
Projectleider	Folkert Westra folkert.westra@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied heeft momenteel een bedrijfsfunctie. Een deel van het terrein is nu nog bebouwd. In de toekomst zal de huidige bebouwing plaatsmaken voor nieuwbouwwoningen. De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande versterking is nog niet bekend, maar reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.



Afbeelding 2: Situatieschets van de nieuwbouwplannen in het plangebied.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Volgens het bestemmingsplan buitengebied Hof van Twente Veegplan 2018, artikel 38 ligt het plangebied in een zone met archeologische verwachting 2. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij groundbewerkingen die dieper zijn dan 0,40 m vanaf het maaiveld en het te bebouwen oppervlak groter is dan 5000 m². De omvang van de geplande ingrepen overschrijdt deze grenzen.

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?*
- *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

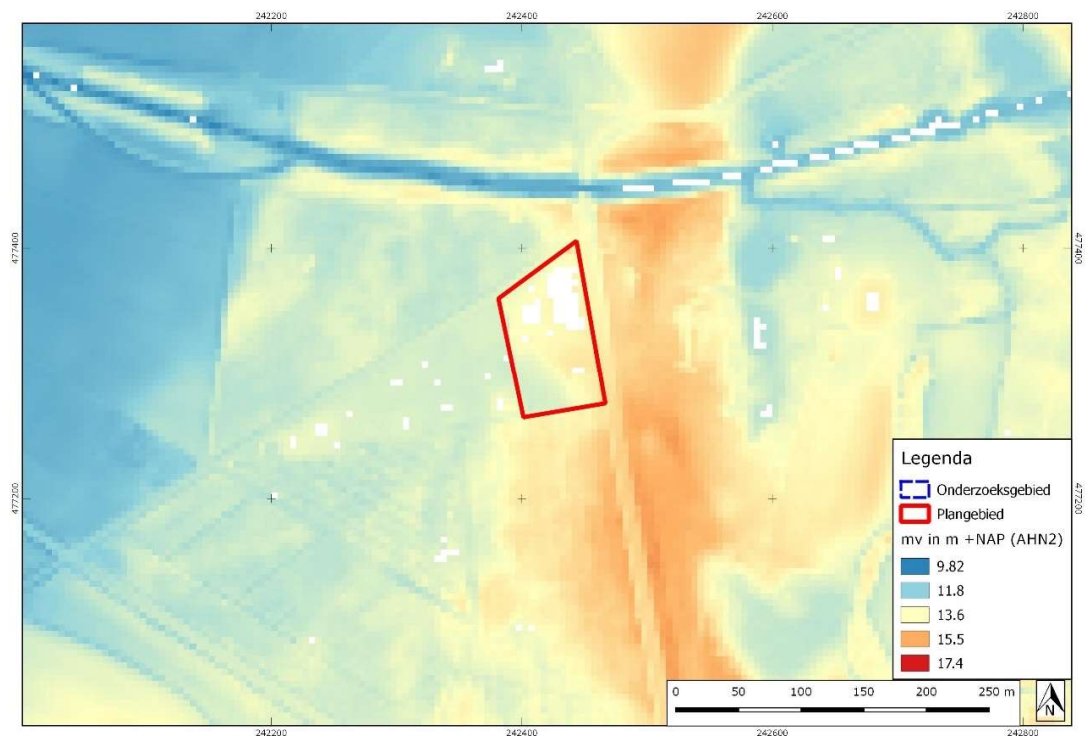
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied op de flank van een gordeldekzandrug, bovenop grondmorenewelvingen. Deze grondmorenewelvingen zijn ontstaan in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 -126 duizend jaar geleden) onder invloed van landijs. De gordeldekzandrug heeft zich in de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien, 116 -11,7 duizend jaar geleden) op de grondmorenewelvingen afgezet. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte, terwijl ten westen een vlakte van deels verspoelde dekzanden ligt. Op de geraadpleegde paleogeografische kaarten is in het plangebied geen veenvorming aangegeven.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is de dekzandrug waarop het plangebied ligt goed te herkennen. Te zien is dat het plangebied zich wat meer op de flank van de dekzandrug bevindt.



Afbeelding 2. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een zone met haarpodzolen van zwaklemig, fijn zand (Hd21). Daarom heen bevindt zich een zone met veldpodzolen van zwaklemig, fijn zand (Hn21). Haarpodzolgronden komen tot ontwikkeling op de hoger gelegen, goed ontwaterde zandgronden, terwijl veldpodzolen vooral op de lager gelegen, minder goed ontwaterde zandgronden liggen. Door de goede ontwatering en niet zurige omstandigheden is dit bodemtype wel geschikt voor de vroegere langbouwmethoden.

Rondom het plangebied bevinden zich op enkele plaatsen hoge zwarte enkeerdgronden. Wat duidt op plaggenbemesting met heideplaggen. Dit gebruik nam met name in de middeleeuwen grote vormen aan. Het plangebied zelf lijkt op basis van het bodemtype echter niet gebruikt te zijn geweest als landbouwgrond.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 WAARNEMINGEN

WAARNEMINGS- NUMMER	DATERING	COMPLEXTYPE/ BESCHRIJVING
1291	Bronsl- IJzV	Grafveld (AMK nr 73) handgevoemd aardewerk
21574	MELB- NTL	Bewoning inclusief verdediging, enkele aardewerk vondsten en bewoningssporen van Havezate 't Warmink.

Tabel 2. Waarnemingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen. De eerste is Havezate 't Warmink (AMK-terrein 15495). Het terrein ligt ongeveer 850 meter ten zuidwesten van het plangebied. Het betreft hier een gesloten complex uit de Middeleeuwen- Nieuwe tijd met een hoge archeologische waarde.

Een tweede terrein is AMK terrein 73, is een terrein van zeer hoge archeologische waarde en heeft een beschermde status. Het gaat hier om grafveld de Haarbelt, waar zich 13 grafheuveltjes bevinden, die op basis van aangetroffen aardewerk zijn gedateerd op de late Bronstijd – vroege IJzertijd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

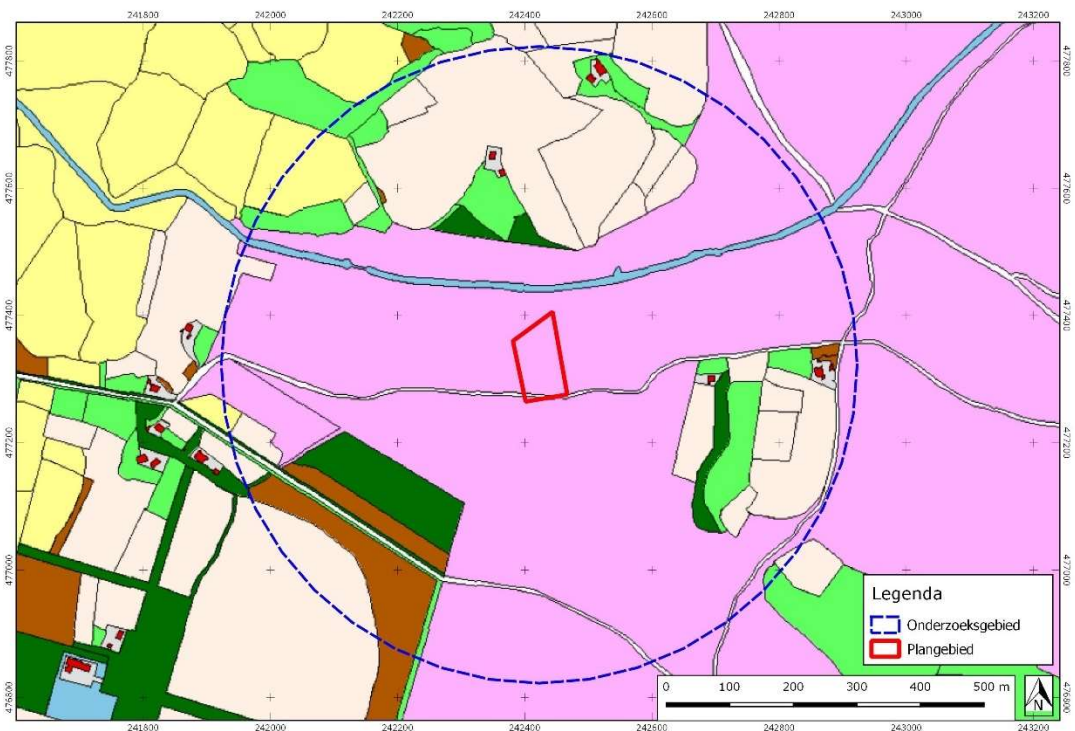
Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde archeologie.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden

2.4 HISTORIE

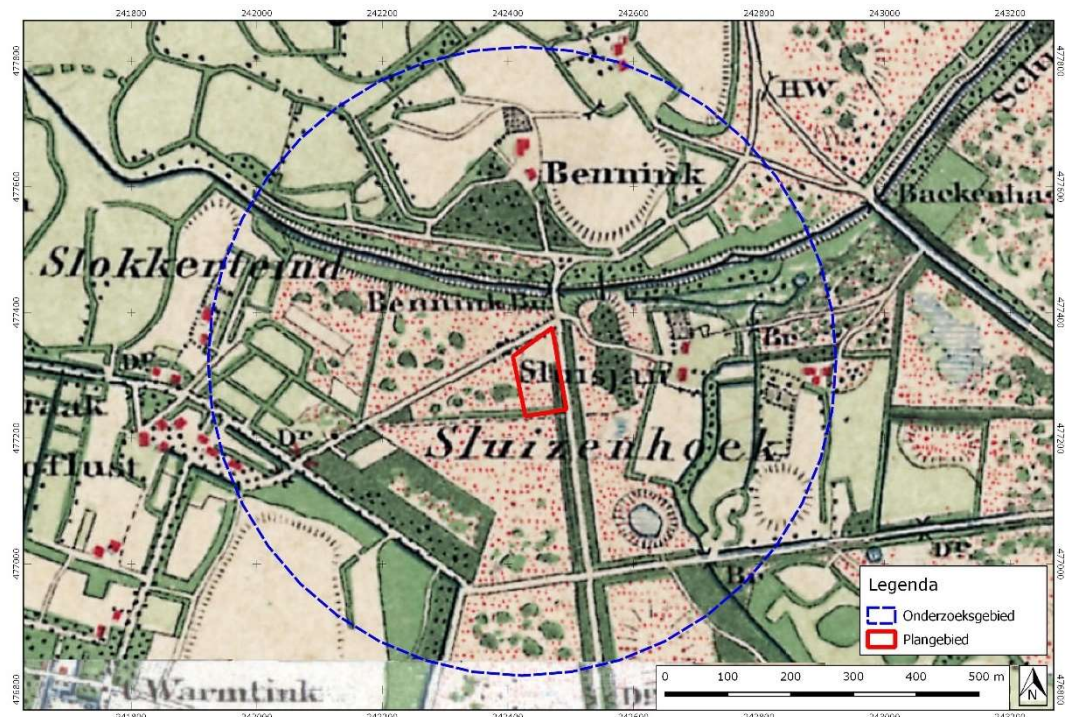
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heidegebied. Aan de zuidkant van het plangebied is een oude weg zichtbaar. Op de kadastrale kaart is deze aangeduid als 'de Grote weg'. Vanaf de kaart van 1850 komen hier de huidige Schoolstraat en Langenhorsterweg aan de noord en oost kant van het plangebied bij. Op de kaart van 1893 is de 'Grote weg' verdwenen.



Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omcirkeld. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg. Bron: hisgis.nl.

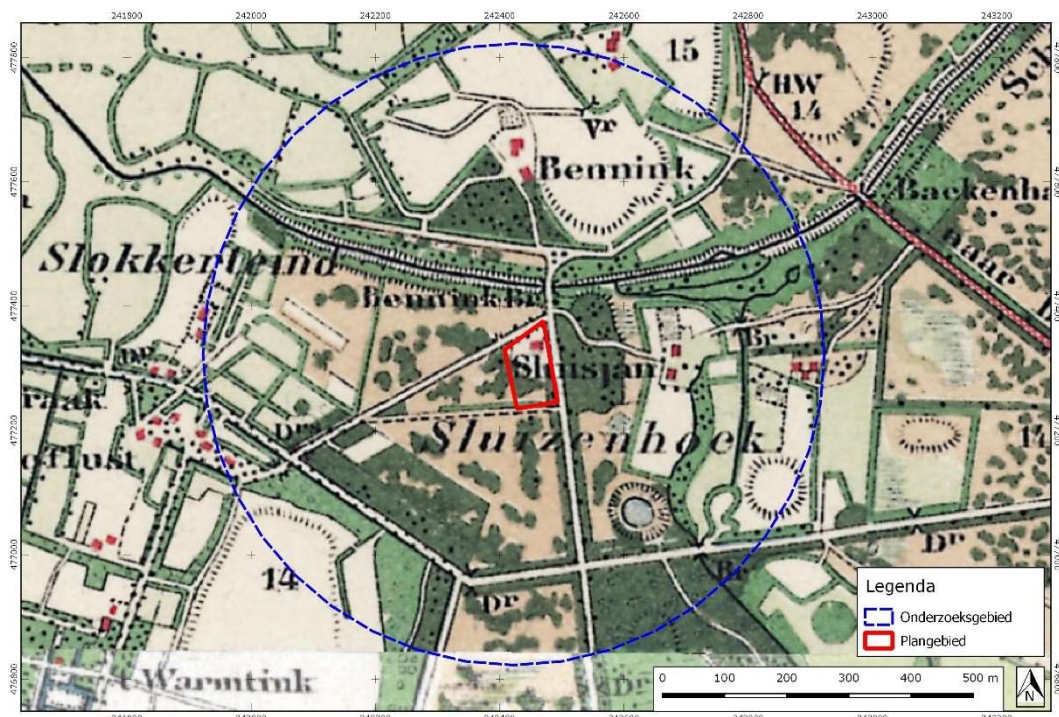
¹ bron: hisgis.nl

Op de topografische kaart van 1893 (zie *afbeelding 55*) is het plangebied onbebouwd en nog niet ontgonnen heidegrond.



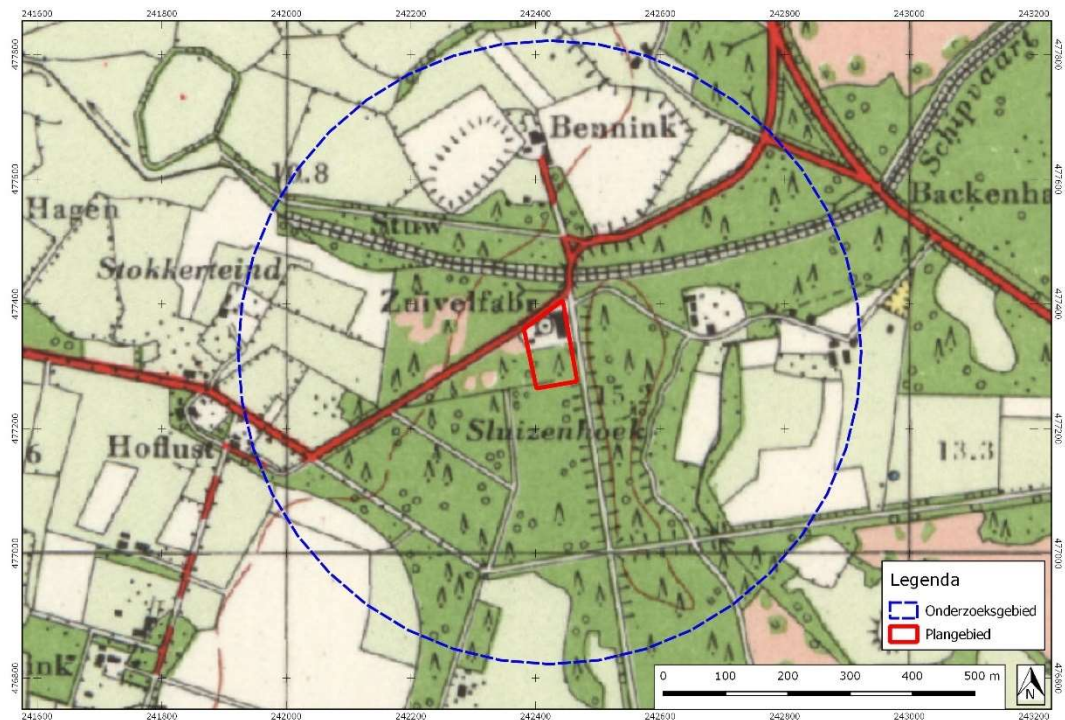
Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 . Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische kaart van 1912 is er voor het eerst bebouwing aangegeven op het plangebied (zie afbeelding 6).



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1912 . Bron: topotijdreis.nl.

Vanaf 1955 wordt op de topografische kaarten de bebouwing in het plangebied aangeduid als zuivelfabriek (zie afbeelding 7). Geleidelijk aan wordt de bebouwing op het terrein verder uitgebreid, naar de omvang die het nu ongeveer heeft.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955 . 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 ligt op een dekzandrug. Op het AHN is deze dekzandrug nog zichtbaar als een verhoging in het landschap.

Bodemkundig ligt het gebied op een haarpodzolgrond. De goede ontwatering maakte het gebied mogelijk interessant voor vroege landbouw. Rondom zijn op enkele plekken hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen, wat duidt op plaggenbemesting in de vorm van heide plaggen vanaf de middeleeuwen. Het gebied zelf lijkt op basis van de bodemkundige en historische kaarten echter niet in gebruik te zijn geweest als landbouwgrond.

➤ *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 terrein nog redelijk intact te zijn. Mogelijk is het terrein voor de bebouwing wel enigszins geëgaliseerd.

Op grond van de bodemkaart is podzolvorming te verwachten in het gehele plangebied. Met name in het noordelijke deel van het plangebied is bodemverstoring te verwachten als gevolg van de bouw van de zuivelfabriek.

Gezien de hoge ligging is het terrein mogelijk aantrekkelijk geweest voor bewoning.

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

In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende archeologische waarden geregistreerd. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied ligt een grafveld uit de late Bronstijd – vroege IJzertijd. Deze bevindt zich net als het plangebied aan de flank van de dekzandrug.

➤ *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied?*

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als onontgonnen en onbebouwd heidegebied. Ook in latere tijden is het terrein lange tijd onbebouwd. Pas vanaf 1912 is er op de historische kaarten bebouwing in het plangebied te zien. Vanaf 1955 wordt er op de kaarten gesproken van een zuivelfabriek op het terrein van het plangebied. Die zich in de navolgende jaren steeds iets verder uitbreidde.

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, complexiteit, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen)?*

Op de dekzandrug geldt een hoge verwachting voor archeologische resten. Het kan daarbij gaan om resten van het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Deze resten zijn te verwachten in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²

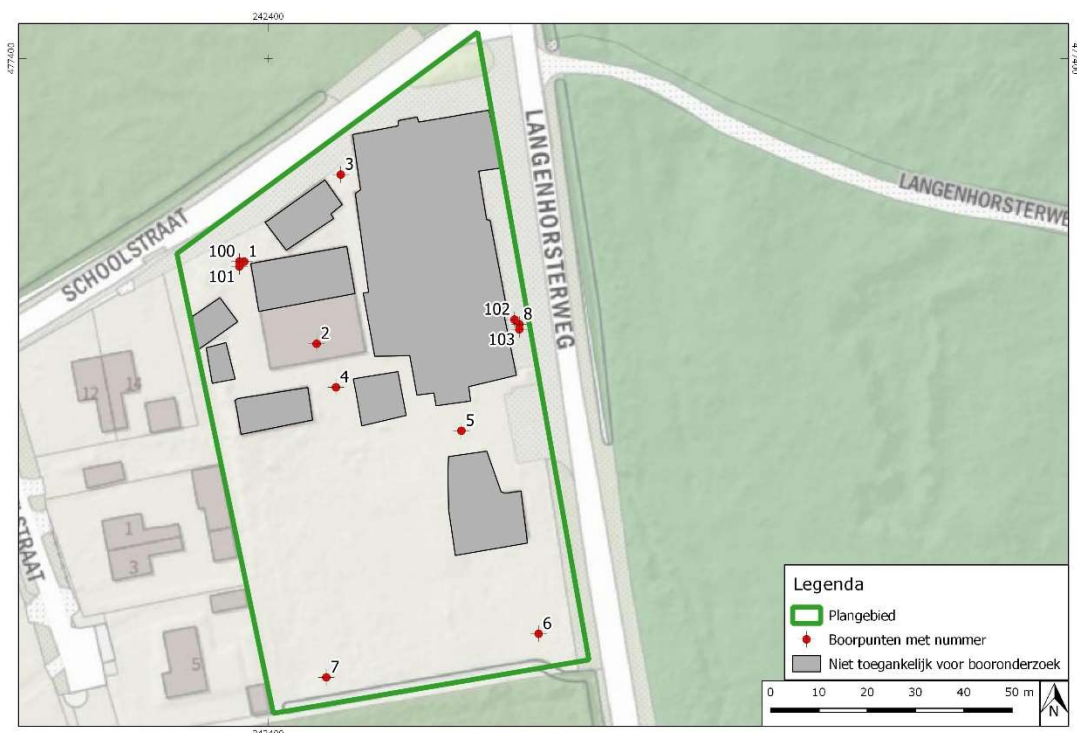
² bron: Tol e.a., 2006.

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 versterking 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 verkennende boringen, aangevuld met karterende boringen. De boringen zijn verspreid over de onbebouwde en toegankelijke delen van het plangebied gezet (zie afbeelding 28).



Afbeelding 8. Plangebied met locatie gezette boringen.

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. In boringen 1 en 8 werd nog een intacte B-horizont aangetroffen. Daarom is besloten om op die plekken

nog enkele karterende boringen te doen met een 15 cm boor. Relevante lagen van deze boorkernen zijn gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. 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 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

5.2 VRAAGSTELLING

Onderstaande onderzoeksvragen zijn leidend voor het veldonderzoek.

deel verkennend

- *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?*

deel karterend

- *Zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het plangebied aanwezig?*
- *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek?*
- *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen onderzoeksstrategie?*
- Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:
 - *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de archeologische vondst- en/of spoorcomplexen?*
 - *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP?*
 - *Wat is de dikte van deze vondstlaag/vondstlagen?*
 - *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

5.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket van gemiddeld circa 70 cm dik, gevolgd door intact Pleistoceen zand op een gemiddelde diepte van circa 90 cm – mv (12,74 m +NAP).

In alle boringen is sprake van een bodemverstoring. De dikste verstoorde laag is 120 cm dik (boring 5). De dunste verstoorde laag is aangetroffen in boring 7 (35 cm).

De aard van het verstoorde pakket is tamelijk divers. Bij de meeste boringen was er sprake van een klinkerbestrating. Daaronder bevond zich een laag opgebracht cunetzand met een dikte variërend tussen de 20 en 50 cm. Daaronder bevindt zich vaak een verstoorde laag van matig tot zeer fijn, zwak siltig zand. De kleur varieert van donkergrijs, tot donkerbruin, grijsbruin en geelbruin.

Het verstoorde pakket ligt meestal scherp tot diffuus begrenst op het Pleistocene zand. In de meeste gevallen wordt de top van het dekzand gevormd door een C-horizont van matig fijn, zwak siltig geel zand. In één boring zijn in de C-horizont nog duidelijke roestvlekken te zien (boring 7).

Het hoogste punt wordt bereikt in boring 6. Hier ligt de intacte C-horizont op 13,37 m +NAP (85 cm – mv). Het laagste punt wordt bereikt in boring 101 op een hoogte van 12,34 m +NAP (110 cm –mv). Overigens ligt de C-horizont het dichtst aan het oppervlak in boring 7 (35 cm –mv). Deze boring is gezet op een lager gelegen stuk van het plangebied, dat volgens de eigenaar van het terrein een aantal jaren geleden gedeeltelijk is afgegraven.

In boringen 1 en 8 is een intacte B-horizont aangetroffen. Om die reden is besloten op deze plekken nog enkele karterende boringen te zetten (boringen 100 t/m 103). In beide gevallen was de B-horizont ongeveer 5 cm dik. In boring 1 bevond zich de B-horizont op 12,6 m +NAP (90 cm – mv). Deze bestaat uit matig fijn, zwak siltig donkerbruin zand. Hieronder bevond zich nog een BC-horizont van ongeveer 5 cm dik. Een A-horizont is niet meer aanwezig, mogelijk is deze opgenomen in de verstoorde laag. Uit de karterende boringen die in de omgeving van boring 1 zijn gezet (boring 100 en 101), blijkt dat de B- en BC-horizont nog slechts lokaal aanwezig waren. In boring 100 kwamen deze nog wel voor, in boring 101 was de bodem verstoord tot in de C-horizont met een laag die bestaat uit een zeer fijn, zwak siltig, matig humeus zand. Hierin bevonden zich ook nog enkele spikkels baksteen.

In boring 8 bevond zich onder de verstoorde lagen op 60 cm –mv (13,18 m +NAP) nog een intacte A-horizont van 10 cm dik. Deze bestond uit matig fijn, zwak siltig, matig humeus zwart zand. Hieronder bevond zich een 5 cm dikke B-horizont. Ook hier zijn nog twee aanvullende karterende boringen gezet (boring 102 en 103). De bodemopbouw was in de karterende boringen gelijk aan boring 8.

De relevante lagen in de karterende boring zijn gezeefd over een 4 mm zeef. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

In boring 4 is op 105 cm –mv (12,56 m +NAP) een verstoorde B-horizont aangetroffen. Deze bestond uit matig fijn, zwak siltig bruin zand en was geel gevlekt. Omdat deze laag verstoord was is besloten ter plekke geen karterende boringen uit te voeren.

Een deel van het terrein was niet toegankelijk voor booronderzoek (zie afbeelding 8).

Het gaat hier met om stukken terrein die nog bebouwd zijn. Volgens de eigenaar van het terrein zijn de meeste loodsen voorzien van een betonvloer en is het grote fabrieksgebouw onderkelderd. In het midden van het terrein staan een drietal silo's in een bassin dat zo'n twee meter onder het maaiveld is ingegraven. Het is zeer waarschijnlijk dat de bodem onder de bebouwing diep is verstoord.

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?*

Het plangebied bevindt zich op de westelijke flank een gordeldekzandrug. Dit bevestigt het beeld dat de geomorfologische kaart geeft. Te zien is dat de C-horizont aan de oostelijke kant van het plangebied iets hoger ligt en naar het westen toe iets afloopt. De C-horizont bestaat uit dekzand, dat onder invloed van de wind is afgezet gedurende de laatste fasen van de laatste ijstijd. Het bestaat hoofdzakelijk uit zwak siltig, matig fijn zand, en is overwegend geel van kleur.

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

In boring 1 is nog een intacte B en BC-horizont aanwezig. De B-horizont ligt op 90 cm – mv, is 5 cm dik en is donkerbruin van kleur. De onderliggende BC-horizont is ook 5 cm dik en bestaat uit bruingeel zand.

In boring 8 zijn onder verstoringslagen zowel een A- als B-horizont aangetroffen. De natuurlijke bodemopbouw begint op 60 cm – mv. De A-horizont is 10 cm dik en bestaat uit matig humeus zwart zand. Daaronder bevindt zich een 5 cm dikke B-horizont, die roodbruin van kleur is. De ontstaanswijze en textuur van de aangetroffen natuurlijke bodemhorizonten is identiek aan die van het moedermateriaal zoals hierboven beschreven.

In boring 4 is op 105 cm –mv (12,56 m +NAP) nog een verstoorde B-horizont aangetroffen. Deze is 5 cm dik en bestaat uit matig fijn, zwak siltig bruin geel gevlekt zand. Omdat deze laag is verstoord is niet met zekerheid vast te stellen wat de oorspronkelijke dikte van de B-horizont is geweest.

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

Niet van toepassing.

➤ *Tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

De recente bodemverstoring varieert tussen de 35 en 125 cm – mv. Boring 2 is weliswaar gestagneerd op 30 cm – mv, maar is waarschijnlijk veel dieper verstoord. In boring 7 is de verstoring maar 35 cm – mv, maar hierbij moet gezegd dat in dit deel van het plangebied een deel van de bovengrond is afgegraven.

In boringen 3, 4, 5, 6, 7 en 101 reikt de verstoring tot aan de C-horizont.

Karterend

➤ *Zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het plangebied aanwezig?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

➤ *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek?*

Niet van toepassing.

➤ *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen onderzoeksstrategie?*

De verkennende boringen hebben aangetoond dat een groot deel van het plangebied tot voorbij een potentieel archeologisch niveau is verstoord. Op locaties waar het potentieel archeologisch niveau nog wel deels intact is, hebben aanvullende karterende boringen geen indicatoren opgeleverd. Het uitgevoerde veldonderzoek wordt daarmee als adequaat gezien om het verwachtingsmodel te toetsen.

Aangezien er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen komen de overige onderzoeksvragen te vervallen.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

➤ *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de archeologische vondst- en/of spoorcomplexen?*

➤ *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP?*

➤ *Wat is de dikte van deze vondstlaag/vondstlagen?*

➤ *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

HOOFDSTUK 7 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. Op twee plekken in het plangebied was nog een intacte bodemopbouw aanwezig, deze is in de noordwesthoek van het terrein echter maar zeer lokaal intact. In het grootste deel van het plangebied is de bodem verstoord, veelal als gevolg van de bebouwing. De bebouwing zelf is meestal voorzien van betonnen funderingen en enkele gebouwen zijn ook onderkelderd. De kans dat hier intacte archeologische resten worden aangetroffen wordt klein geacht. In het zuidelijke deel van het plangebied, waar geen bebouwing aanwezig is, is de bodem juist gedeeltelijk afgegraven en tot op de C-horizont verstoord.

Op de plekken waar de bodem intact was zijn nog enkele karterende boringen uitgevoerd. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Mogelijk zijn nog eventuele zeer diepe grondsporen bewaard gebleven. De oorspronkelijke bewoningshorizont is grotendeels verdwenen. Eventueel vondstmateriaal en ondiepe grondsporen zijn daarmee verdwenen of bevinden zich niet langer *in situ*. Eventueel aanwezige diepere grondsporen kunnen daarom waarschijnlijk niet of zeer moeilijk gedateerd worden, of worden gekoppeld aan andere grondsporen. De wetenschappelijke waarde van eventueel bewaard gebleven diepe grondsporen is daarmee klein.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Hof van Twente, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer A. Vissinga. Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar regio-archeoloog.

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*.
- 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.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

- ArchisIII
- www.boorstaten.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.hisgis.nl

Kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm.
Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 18-1-2019

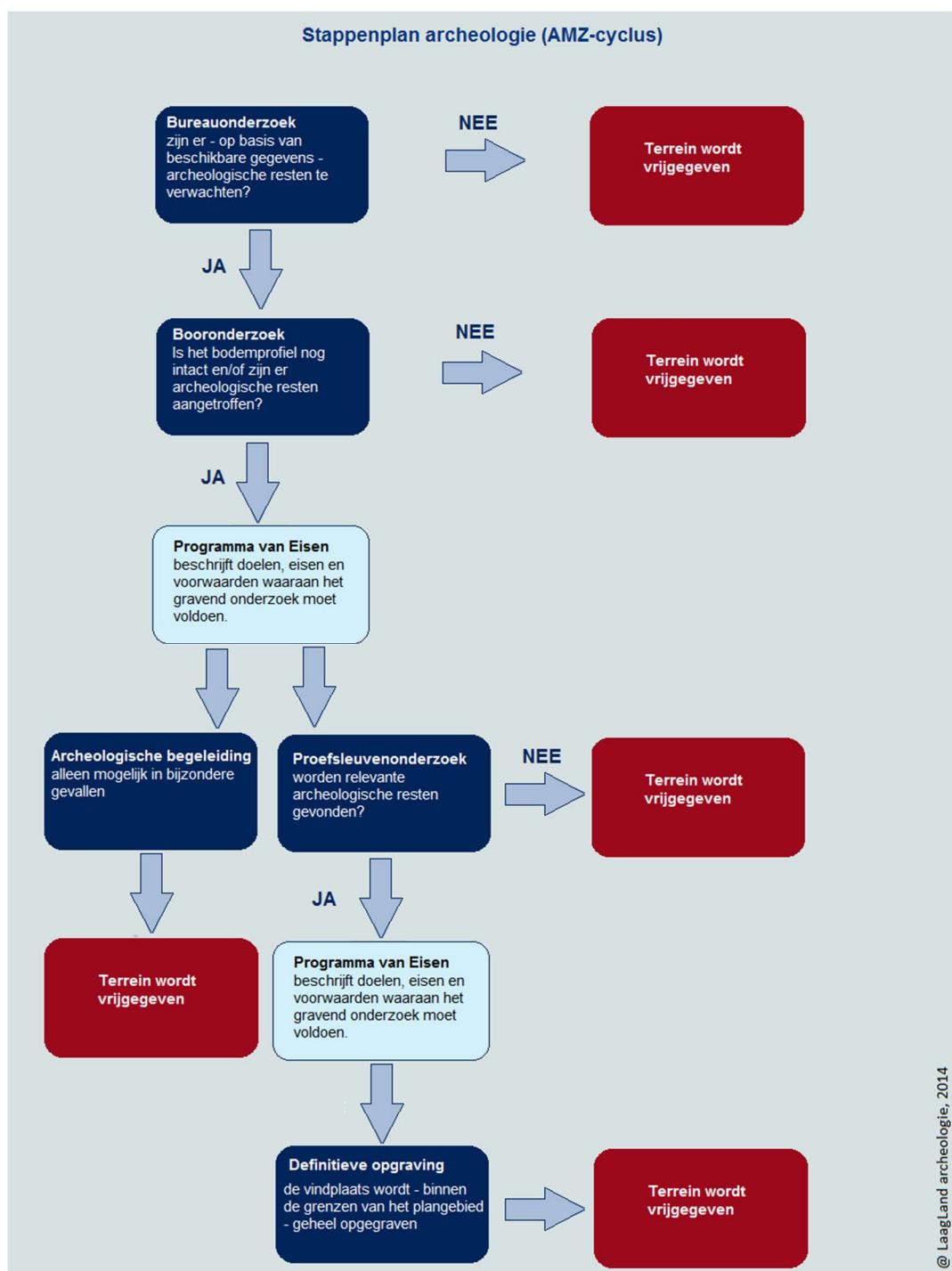
Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:
www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 18-1-2019

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15-1-2019

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 15-1-2019

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15-1-2019

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

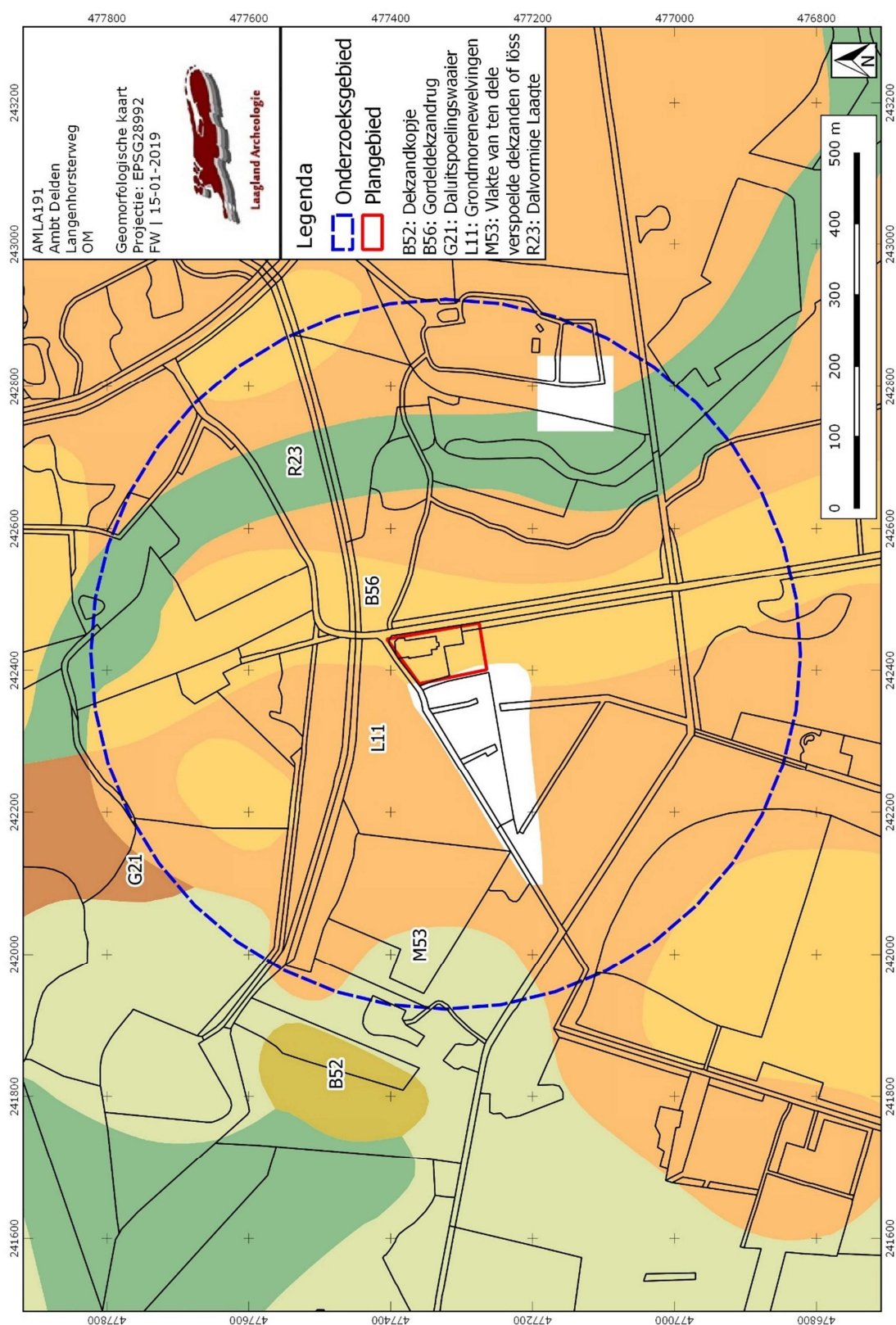


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

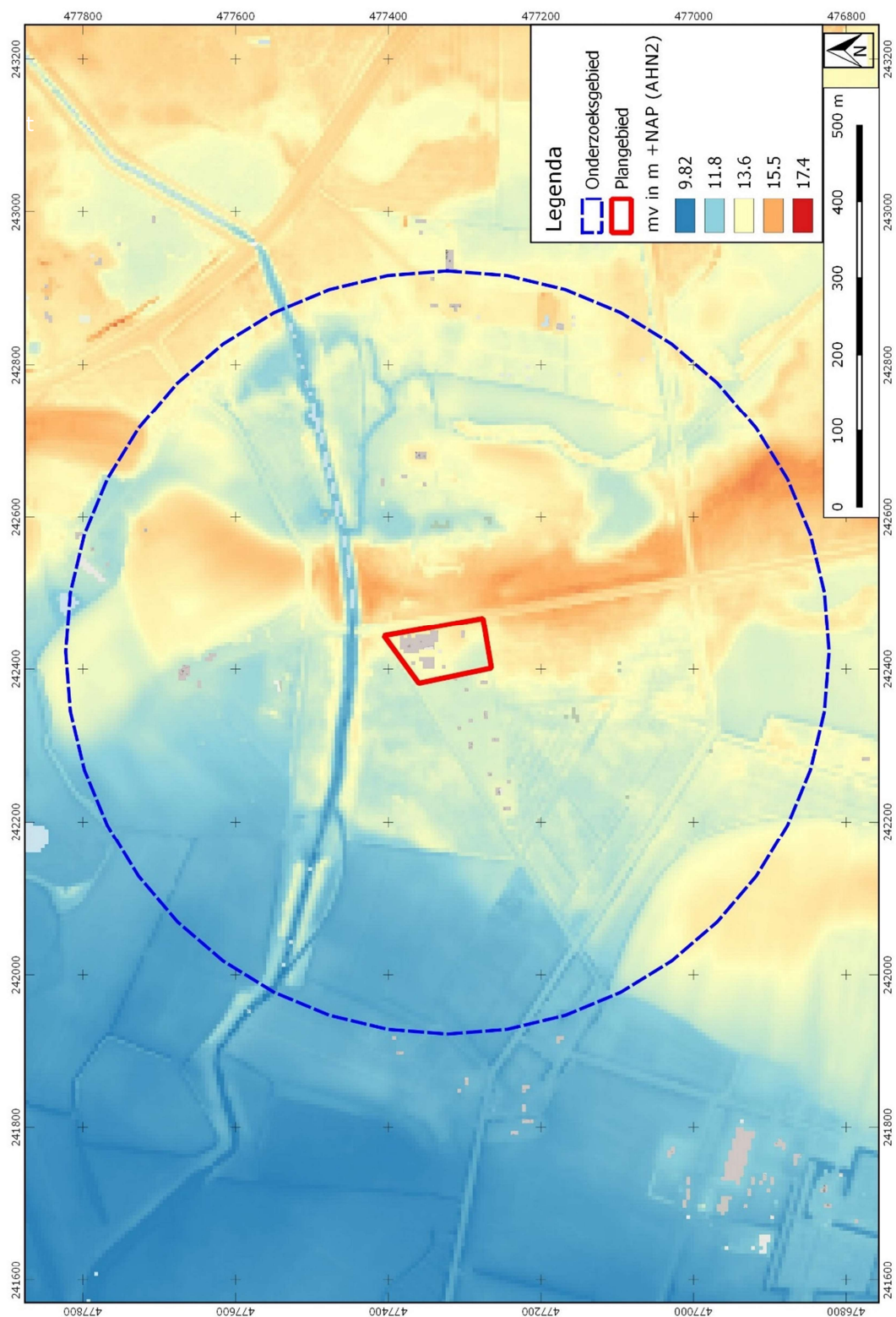
Archeologische perioden		Datering
Nieuwe tijd	C	1795
	B	1650
	A	1500
Middeleeuwen	Laat	1250
	Vol	1050
	vroeg	Ottoons
		Karolingisch
		Merovingisch
Romeinse tijd	Laat	270
	Midden	70 na Chr.
	Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	Ijzertijd	Laat
		250
		Midden
		500
	Bronstijd	Vroeg
		800
		Laat
	Neolithicum	1100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

@ Laagland Archeologie, 2014

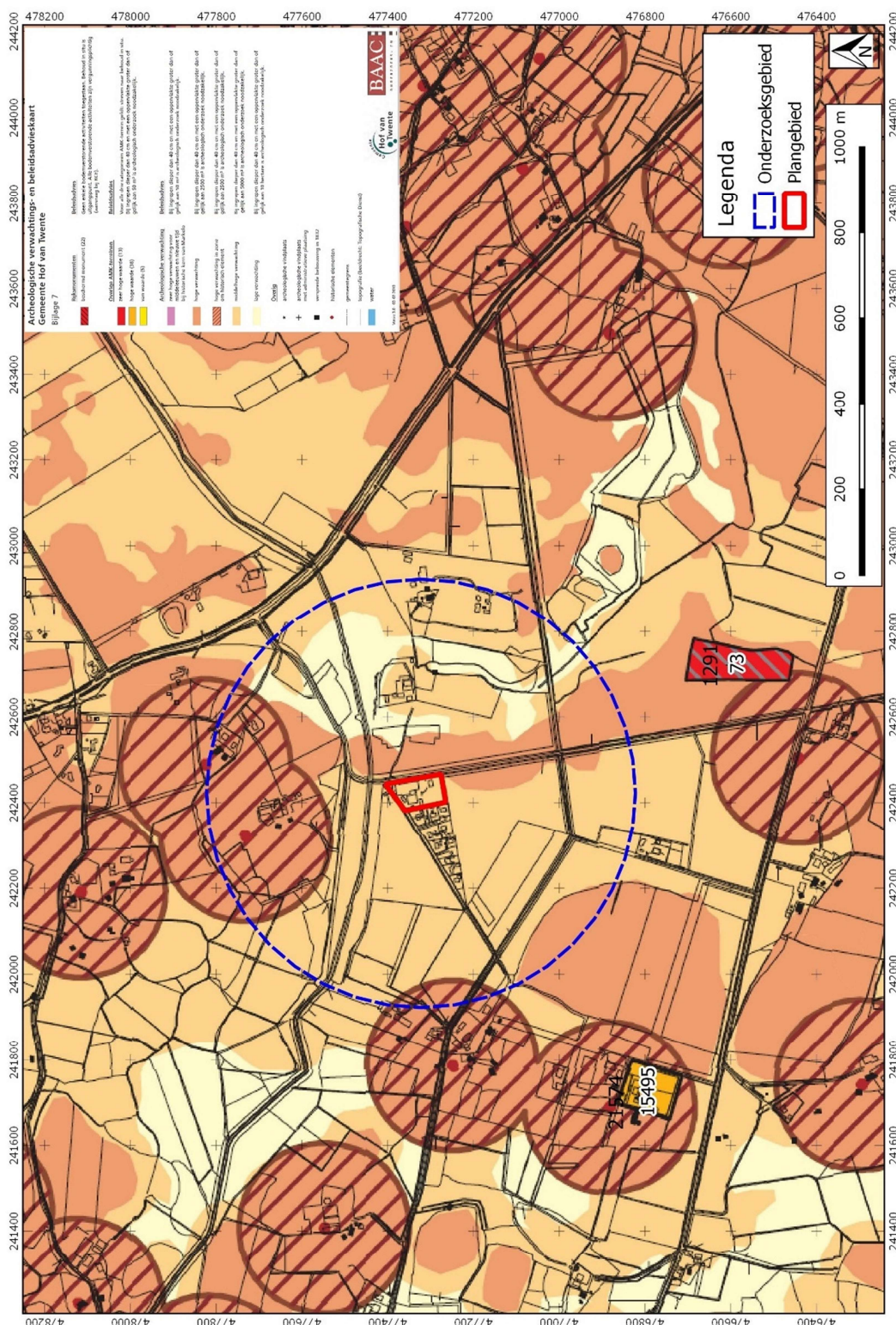
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



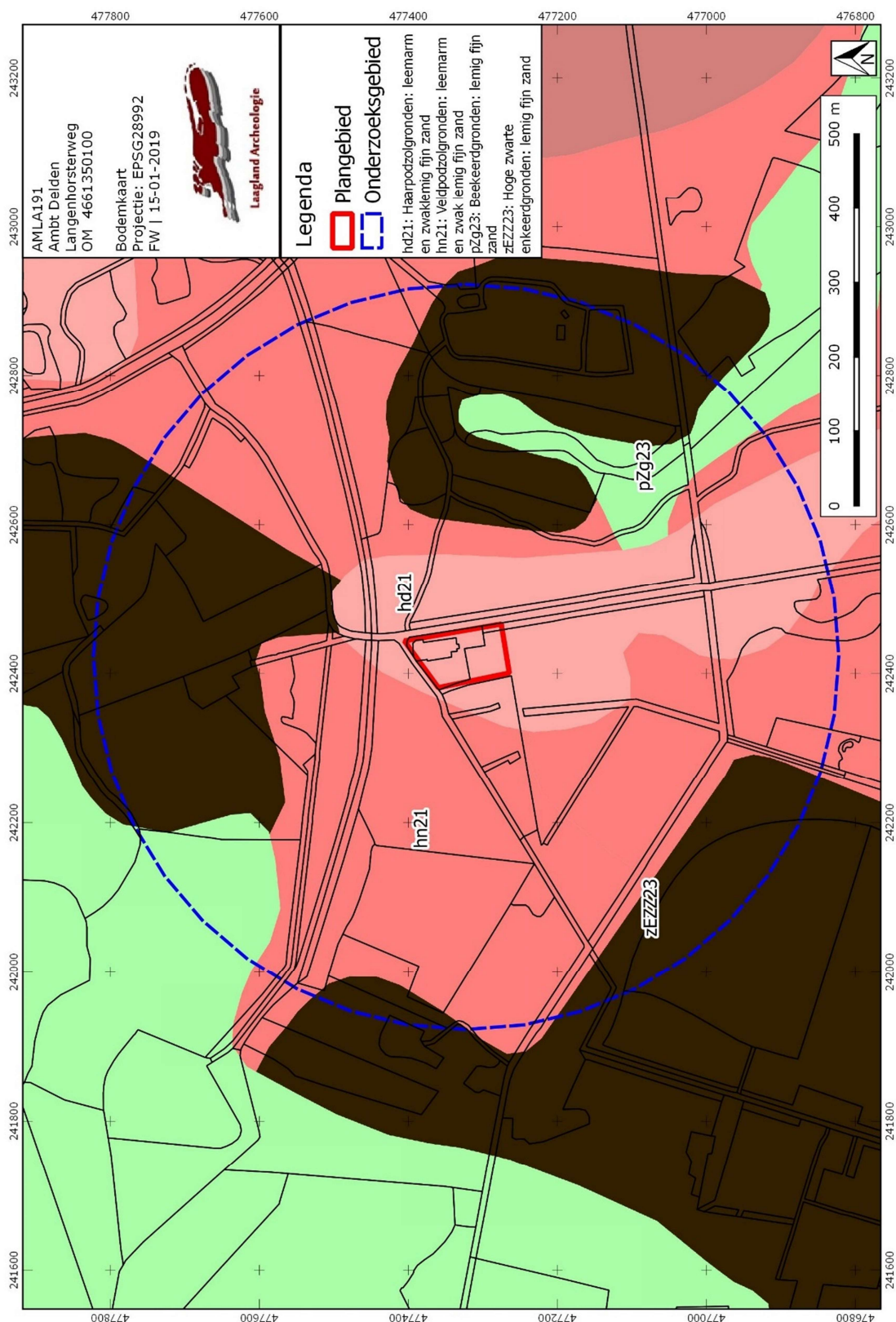
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



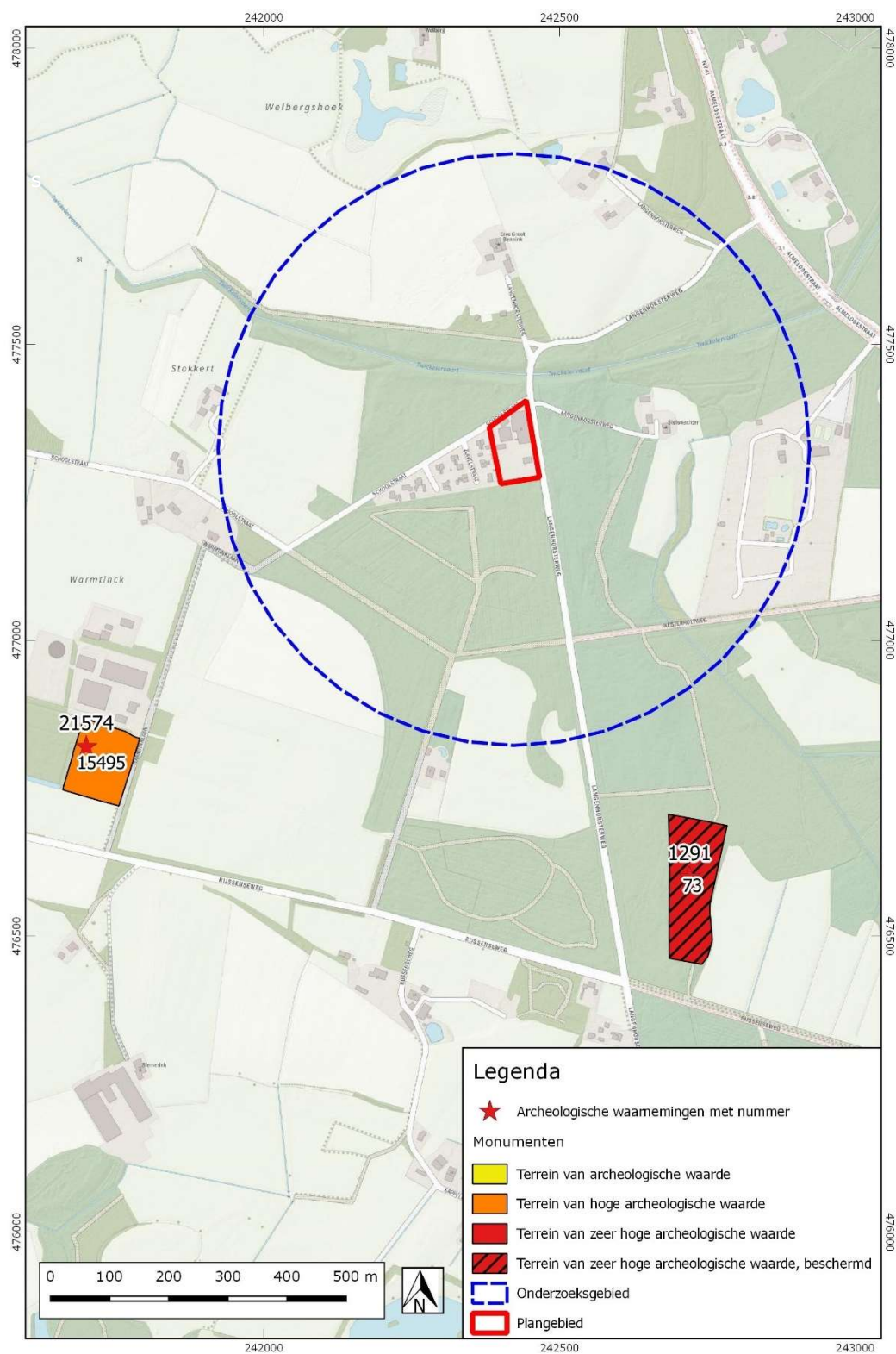
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



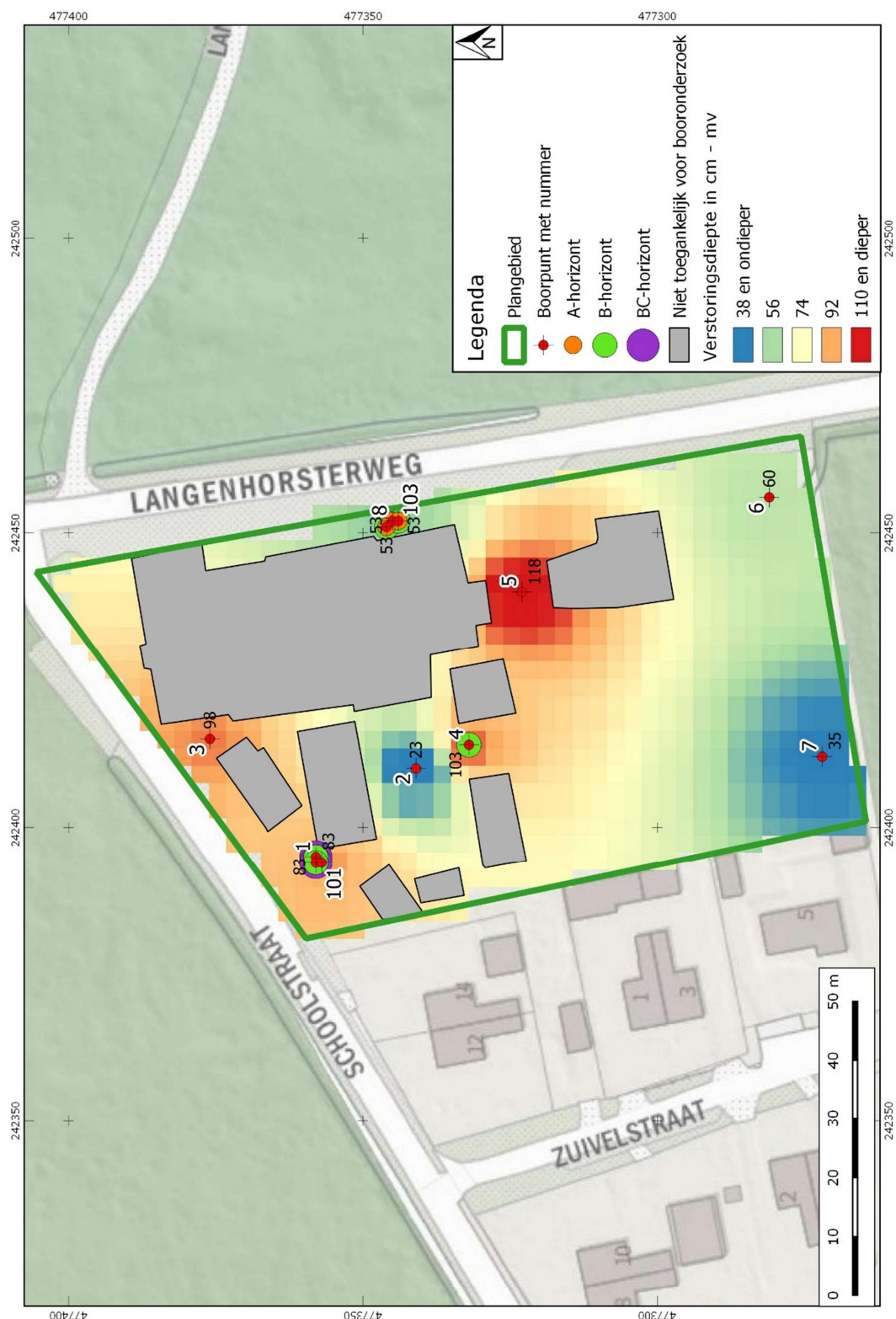
BIJLAGE 6 BODEMKAART



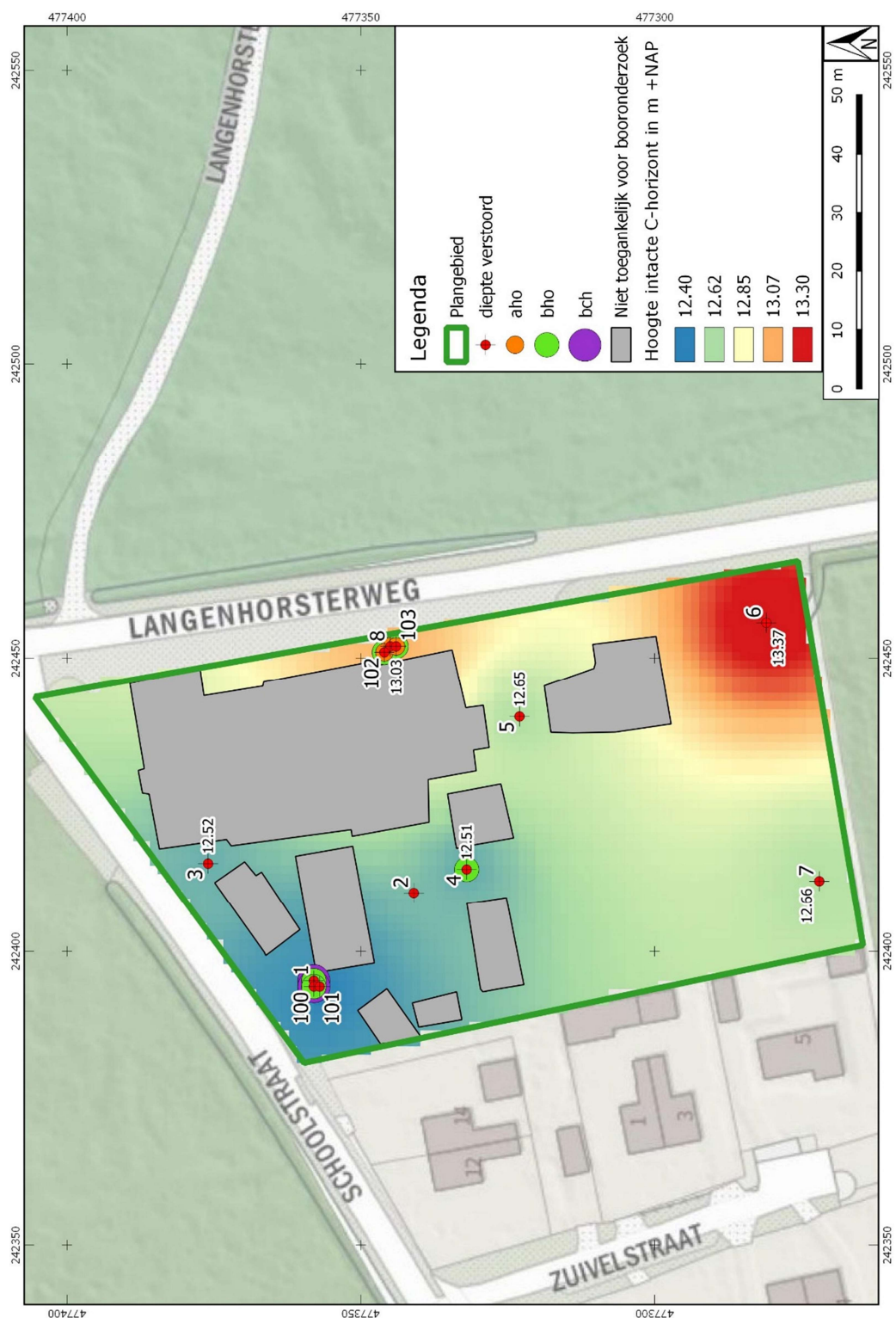
BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART MET VERSTORINGSDIEPTE



BIJLAGE 9 BOORPUNTEN MET HOOGTE C-HORIZONT



BIJLAGE 10 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

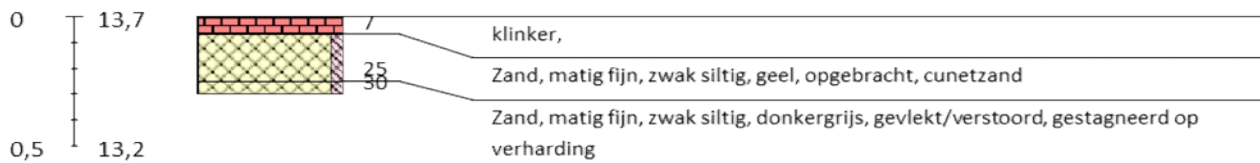
Boring 1 RD-coördinaten: 242395/477358

-mv (m) NAP(m)



Boring 2 RD-coördinaten: 242410/477341

-mv (m) NAP(m)



Boring 3 RD-coördinaten: 242415/477376

-mv (m) NAP(m)



Boring 4 RD-coördinaten: 242414/477332

-mv (m) NAP(m)



Boring 5 RD-coördinaten: 242440/477323

-mv (m) NAP(m)



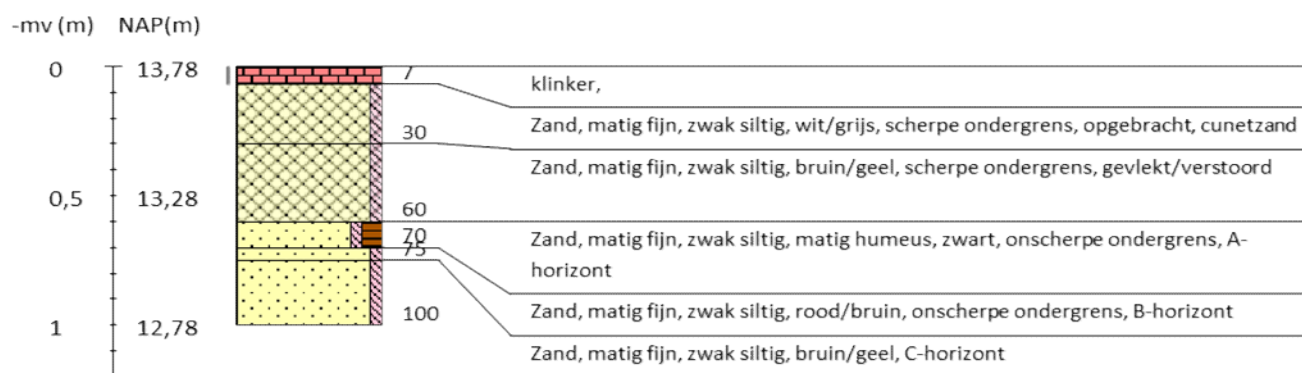
Boring 6 RD-coördinaten: 242456/477281



Boring 7 RD-coördinaten: 242412/477272



Boring 8 RD-coördinaten: 242452/477345



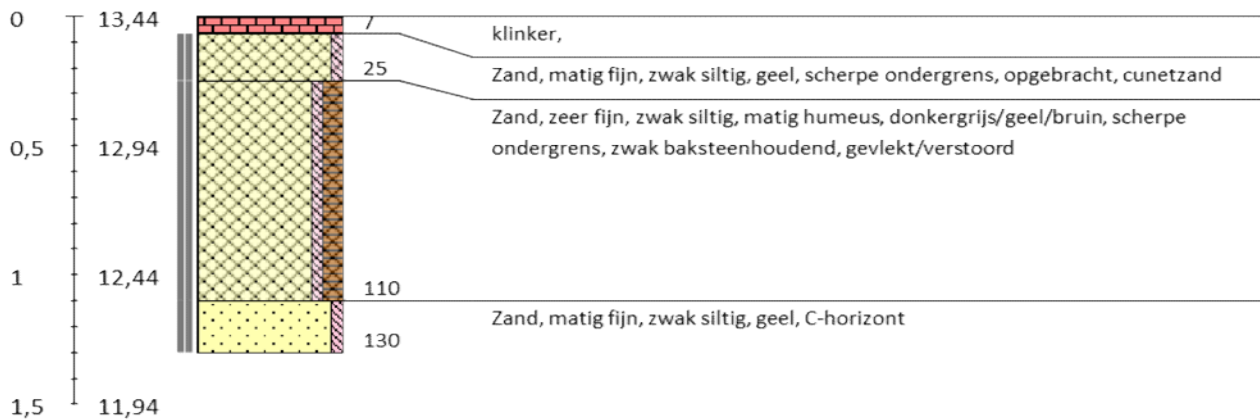
Boring 100 RD-coördinaten: 242394/477358

-mv (m) NAP(m)



Boring 101 RD-coördinaten: 242394/477357

-mv (m) NAP(m)



Boring 102 RD-coördinaten: 242451/477346

-mv (m) NAP(m)



Boring 103 RD-coördinaten: 242452/477344

-mv (m) NAP(m)



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

