

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Toonladder-Sporthal, Delden gemeente Hof van Twente (OV).



oktober 2021

Versie 2.1 (definitief)

In opdracht van:
Aveco de Bondt

Colofon

v2.3

Laagland Archeologie Rapport 666

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Toonladder-Sporthal te Delden, gemeente Hof van Twente (OV)

Auteur: Nick Hendriks en Erwin Brouwer

In opdracht van: Aveco de Bondt

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: Jeroen Wijnen

Autorisatie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 2021

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 BV 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 juni-juli 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Bernhardstraat, op de locatie Toonladder-Sporthal te Delden. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van de huidige opstallen en de nieuwbouw van circa 55 woningen.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextypen, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied ligt op de zuidelijke uitloper van de stuwwal van Delden. Op basis van de bodemkaart en oude kaarten kan worden aangenomen dat binnen het plangebied een plaggendeek aanwezig is. De omgeving van het plangebied bestaat uit relatief vochtige gronden. De meeste bekende archeologische resten zijn ten noorden van het plangebied aangetroffen (historische stadskern van Delden). Bij onderzoeken ten westen en zuiden van het plangebied is geen intacte bodem aangetroffen. Omstreeks 1865 is direct ten noorden van het plangebied een spoorlijn aangelegd en in 1960 is het plangebied opgenomen in de bebouwde kom van Delden. De eerste bebouwing binnen het plangebied is gebouwd rond 1890 en had te maken met de spoorlijn. De huidige bebouwing is in de jaren '60 van de vorige eeuw gebouwd.

Op basis van deze gegevens is de verwachting dat eventueel aanwezige resten uit het Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum vermoedelijk door historische grondwerkzaamheden zijn verstoord. Resten uit de perioden hierna reiken echter dieper en zijn vermoedelijk nog (deels) intact. Daardoor geldt een lage archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum en een hoge archeologische verwachting voor resten uit het Midden-Neolithicum – Nieuwe tijd.

Dit verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van verkennend booronderzoek. Het verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem overwegend tot in de C-horizont is verstoord. In één boring is een intacte B- en BC-horizont gezien en in een andere een verstoorde B-horizont. Deze laatste is in het zuidwestelijke kwadrant van het plangebied aangetroffen. Het dekzand ligt hier tenminste circa 50-60 hoger dan elders in het plangebied. Het is daarmee ook de meest voor de hand liggende locatie waar resten van bewoning kunnen worden verwacht. Het grotendeels ontbreken van de dekzandtop maakt echter dat het archeologische niveau is verdwenen. Er kunnen hooguit nog resten van diepere sporen worden verwacht. De archeologische waarde van dergelijke sporen is meestal gering. Daarom wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Hof van Twente. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, A. Vissinga.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.4) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	9
1.6 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Waarnemingen	13
2.3.3 AMK-terreinen	13
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	16
3 Conclusie en verwachtingsmodel	22
3.1 Conclusie	22
3.2 Verwachtingsmodel	23
4 Veldonderzoek	24
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	24
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
5 Conclusie en verwachting	27
6 Selectieadvies	28
literatuur	29
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	32
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	33
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	34
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	35
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	36
BIJLAGE 7 Bodemkaart	37
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	38
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	39
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	40

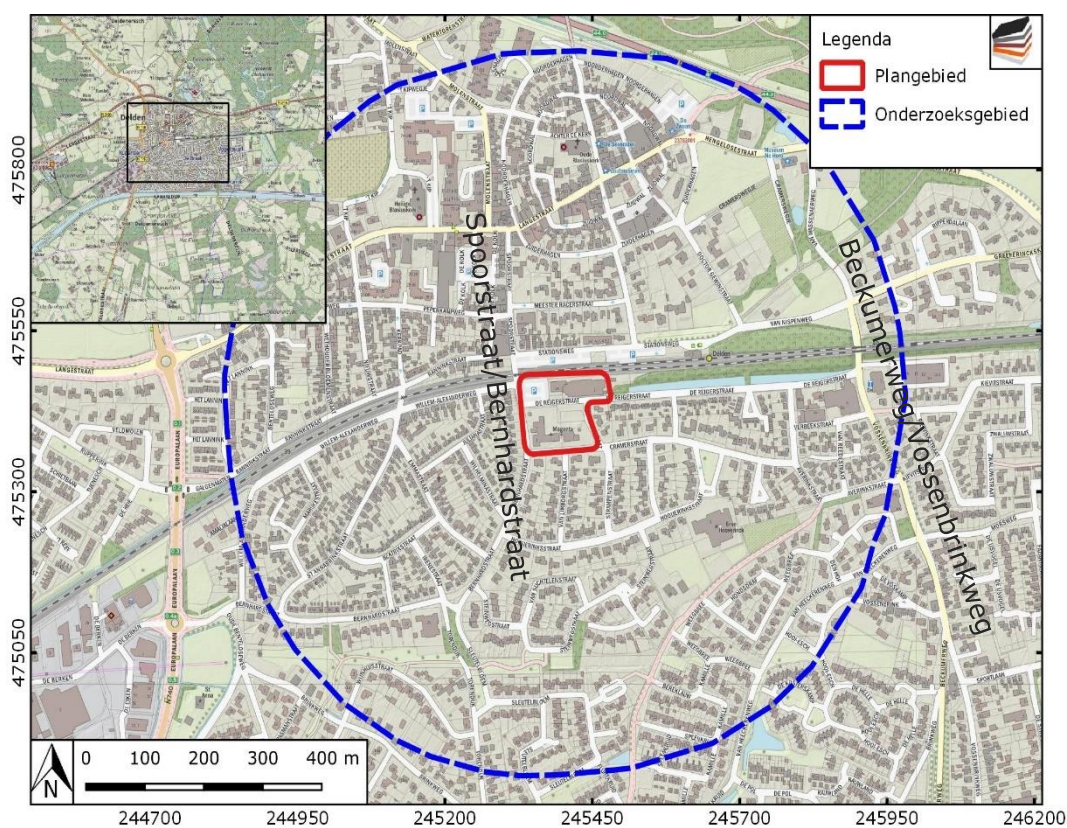
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Bernhardstraat te 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. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Toonladder-Sporthal in Delden, gemeente Hof van Twente (OV), zie Afbeelding 1. Het plangebied heeft een omvang van circa 1,6 hectare. 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'.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Hof van Twente
Plaats	Delden
Beheerder/eigenaar grond	Onbekend
Toponiem	Toonladder-Sporthal
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	DDN02 - A - 6091, 7429, 7430, 8585, 9026, 9027
Laagland Archeologie projectnummer	DETO211
Datum conceptrapportage	19-7-2021
Datum definitief rapport	20-9-2021
XY-coördinaten	245331/475476
	245471/475482
	245458/475371
	245341/475361
Kaartblad ²	28G
Oppervlakte/lengte Plangebied	Ca. 1,57 ha
Datering	Neolithicum – Nieuwe Tijd
Complextype	nederzetting
Onderzoeksmeldingsnr	5076849100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	14-07-2021
Datum eind veldonderzoek	14-07-2021
Opdrachtgever	Aveco de Bondt
Goedkeuring bevoegde overheid	06-09-2021
Bevoegde overheid	Gemeente Hof van Twente
Adviseur namens bevoegde overheid	A. Vissinga Het Oversticht

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

	06-54232006 Albert.Vissinga@hetoversticht.nl
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer Erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel deels bebouwd. De huidige bebouwing bestaat uit een schoolgebouw in het zuiden van het plangebied en een sporthal met horecagelegenheid aan de noordkant van het plangebied. Ook loopt er een weg door het plangebied. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

Er zijn plannen om in het plangebied circa 45 woningen te realiseren. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. Vooralsnog is niet bekend of het schoolgebouw wordt getransformeerd, of dat deze wordt gesloopt voor nieuwbouw. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan Delden Zuid 2015. De dubbelbestemming die voor het plangebied geldt is Waarde-Archeologische verwachting 2.⁴ Dit betekent dat binnen deze zone bij grondwerkzaamheden met een oppervlakte van meer dan 5000 m² en dieper dan 40 cm -mv archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

⁴ Bestemmingsplan Delden Zuid 2015 (06-10-2015).

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. 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.

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

Uit geraadpleegde geomorfologische kaarten (bijlage 3) blijkt dat het plangebied op de zuidflank van de stuwwal van Delden ligt. De stuwwal van Delden ligt ten noorden van de stad Delden en ten oosten van Almelo.

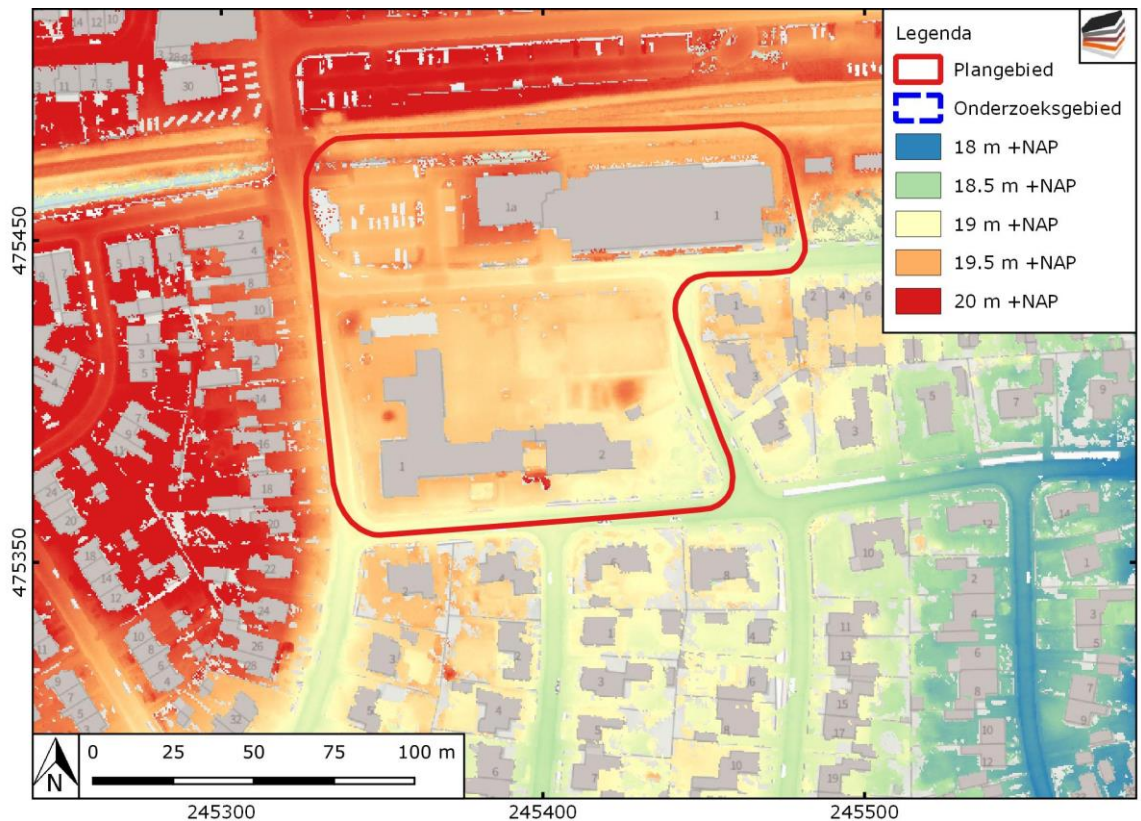
De stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden. Vermoedelijk heeft zich op de stuwwalafzettingen dekzand afgezet. Op basis van boringen van het DINOlaket bevindt zich op de stuwwalafzettingen een pakket van 70 centimeter sterk humeus, sterk siltig zand. Vermoedelijk betreft dit een antropogene laag (verstoord pakket of een enkeerdgrond) Daaronder bevindt zich een dun pakket grindig zand. Dit kan gaan om (verspoeld) dekzand (Formatie van Boxtel), maar het kan ook keizand (Formatie van Drenthe) betreffen. Vanaf 90 cm -mv komt keileem voor (Formatie van Drenthe).⁵

Ten zuiden van het plangebied is een zone op de geomorfologische kaart niet gekarteerd (bebouwde kom). Ten westen van de stuwwal bevinden zich gordeldekzandruggen en ten westen van de stuwwal zijn grondmorenewelvingen aanwezig. De ongekarteerde zone ten zuiden van het plangebied bevindt zich vermoedelijk grotendeels nog op de stuwwal. Ten oosten van de stuwwal zullen grondmorenewelvingen te vinden zijn.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5, is de stuwwal ten noorden van het plangebied duidelijk te zien. Deze stuwwal strekt zich uit tot iets ten zuiden van de huidige bebouwde kom van Delden. Het hoogste punt van deze stuwwal is gelegen nabij de Deldeneresch. Het plangebied ligt op het relatief lager

⁵ DINOlaket boring B28G0494.

gelegen gedeelte van de oostflank van de stuwwal. Aan de oostzijde van de stuwwal is het beekdal van de Twickeler vaart zichtbaar. Op de detailopname van het plangebied is te zien dat het plangebied licht afhelt in zuidoostelijke richting. Voorts is enige ophoging rondom de sporthal (in het noordoosten) en rondom de school te zien.



Afbeelding 2. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) is het gebied niet gekarteerd, omdat het plangebied in de bebouwde kom van Delden ligt. In de directe omgeving van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden, beekerdgronden en veldpodzolgronden aanwezig. Voorsortierend op een beschrijving van de historische situatie (paragraaf 2.4) kan hier alvast worden aangestipt dat het plangebied in historische tijden in gebruik was als akker. Dat impliceert dat er in het plangebied een plaggendek aanwezig is. De aanwezigheid van een plaggendek impliceert op zijn beurt dat de natuurlijke ondergrond in het plangebied vermoedelijk wordt gevormd door dekzand, waarin zich een podzolbodem heeft kunnen ontwikkelen. Ook op basis van de archeolandschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Hof van Twente ligt het plangebied binnen een zone waar een plaggendek aanwezig is.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen. Daarnaast fungeert het plaggendek in

meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

In de lager gelegen gebieden langs de stuwwal zijn de bodemcondities relatief vochtig. Hierdoor komen hier voornamelijk bodemtypes voor die ontstaan in vochtige omstandigheden. Dit zijn de veldpodzolgronden en een beekerdgronden. Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld. Beekerdgronden (pZg23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoog fluctuerende grondwaterstand. De top bestaat uit een humeuze (moerige) laag. Dit eerddek is ontstaan doordat de aangroei van organische stof sneller verloopt dan de afbraak ervan. Eronder ligt dekzand waarin zich geen of een onduidelijke podzol heeft ontwikkeld. In de top komen roestvlekken voor. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwatering.

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.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen bekend. Deze bevinden zich allebei in de historische kern van Delden op ca. 300 meter ten noorden van het plangebied. De eerste waarneming betreft een archeologische opgraving door A.D. Verlinde in 1989. Hierbij is een deel van de gracht onderzocht, waarbij de vroegste vondsten uit de 15^e eeuw datering. Het grootste deel van de vondsten zijn echter afkomstig uit de demping en dateren in de 19^e eeuw.

De andere waarneming betreft een vondst van een houten knuppelweg, van elzen en berkenhout. Het hout is gedateerd door middel van ¹⁴C datering en dateert tussen 1300 en 1380.

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 archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied is één AMK-terrein van archeologische waarde bekend. Het betreft de stadskern van Delden (stadsrechten 1333), een bij een kasteel (havezate) gesticht stadje. Het oude Delden is als deel van een kransesdorp

afgebrand, waarna de overgebleven kerk (sinds 1322) het centrum van het 'Nije Delden' werd. De stad is in de 15de eeuw en later door verschillende branden geteisterd. Omstreeks 1518 werden de verdedigingswerken van de stad ontmanteld.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Het grootste deel van de Deldense stuwwal heeft een middelhoge verwachting gekregen. Langs de rand van deze stuwwal geldt een hoge archeologische verwachting. Binnen het onderzoeksgebied zijn drie zones met een historisch element aanwezig. Ten noorden van het plangebied betreft dit de stadskern van Delden. De overige historische elementen zijn op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart niet te achterhalen.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8. In totaal zijn in het onderzoeksgebied 12 onderzoeken uitgevoerd. Het grootste deel van de onderzoeken concentreren zich in het noorden van het onderzoeksgebied, in of nabij de historische kern.

Op circa 190 meter ten noordwesten van het plangebied heeft de Steekproef in 2012 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (zaakid. 2360229100). Op basis van het bureauonderzoek is een hoge archeologische verwachting opgesteld. Bij het veldonderzoek is aardewerk aangetroffen uit de Middeleeuwen of eerder. Op basis hiervan is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.⁶ Dit advies is niet door het bevoegd gezag overgenomen, omdat er twijfel was over de intactheid van de bodem. Daarom heeft Hamaland in 2013 een karterend onderzoek uitgevoerd in de vorm van zeven proefputjes (zaakid. 2409259100). Bij de meeste proefputjes is geen intact bodemprofiel aangetroffen. Op basis hiervan is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.⁷

Naar aanleiding van de gedeeltelijke sloop en nieuwbouw van een verpleeghuis in het Elisabeth terrein, op ca. 260 meter ten noordwesten van het plangebied, is door Synthegra in 2013 een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 2448309100). Op basis van dit onderzoek is een middelhoge archeologische verwachting opgesteld voor het Paleolithicum-Mesolithicum en een hoge verwachting voor alle andere perioden. Toch is voor het terrein geen vervolgonderzoek geadviseerd, omdat het oppervlak kleiner is dan de archeologische verwachtingskaart van de gemeente voorschrijft.⁸

⁶ Bongers 2012, 12.

⁷ Van der Kuijl 2013, 3.

⁸ Kremer 2013, 24-25.

Op het direct naastgelegen terrein is in 2014 een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd door Hamaland advies (zaakid. 2448309100). Hierbij is een hoge archeologische verwachting opgesteld voor perioden vanaf de Late-Middeleeuwen. Voor alle perioden hiervoor geldt een middelhoge verwachting. Bij het booronderzoek is een dik plaggendek aangetroffen en zijn twee fragmenten laat-middeleeuws aardewerk aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is geadviseerd om het riooltracé archeologisch te begeleiden. Het bevoegd gezag heeft echter besloten om geen vervolgonderzoek uit te voeren, omdat eventuele kenniswinst gering zal zijn.⁹

In 2013 heeft BAAC op ca. 190 meter ten noorden van het plangebied, in de historische binnenstad, een verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2426244100). Tijdens het booronderzoek zijn diverse verstoringen aangetroffen, waarvan sommigen mogelijk als archeologisch spoor te interpreteren zijn. Deze bevinden zich echter onder de verstoringdiepte, waardoor een vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.¹⁰

Aan de Langestraat, in het historische centrum van Delden, is in 2007 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2272944100). Bij dit booronderzoek is geen intact bodemprofiel aangetroffen. Ook zijn geen vondsten aangetroffen in de boringen die duiden op archeologische resten. Er is daarom ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹¹ In 2010 is in dezelfde straat een archeologische begeleiding onder het protocol proefsleuven uitgevoerd (2158394100). Hierbij is een stedelijk ophogingspakket aangetroffen met grotendeels een recente datering. Wel zijn een aantal sporen aangetroffen die ouder lijken dan de Nieuwe tijd.¹²

In 2020 is door Laagland Archeologie een bureauonderzoek uitgevoerd aan de Noordwal in de historische binnenstad, op 330 meter ten noorden van het plangebied (zaakid. 4950942100). Op basis van dit bureauonderzoek is een hoge archeologische verwachting opgesteld voor archeologische resten vanaf de Late-Middeleeuwen. De verwachting is dat de gracht zich binnen dit plangebied bevindt. De verwachting voor archeologische resten voorafgaand aan de Late-Middeleeuwen is laag. Op basis van dit onderzoek is een vervolgonderzoek in de vorm van verkennende boringen geadviseerd, om de loop van de gracht te bepalen.¹³

Op 425 meter ten noorden van het plangebied is door Grontmij in 2005 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2128878100). Tijdens dit onderzoek is geconcludeerd dat de bodem tot in het natuurlijke dekzand is verstoord en er tevens geen archeologische indicatoren zijn waargenomen. Op basis van deze resultaten is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.¹⁴

⁹ De Graaf et al. 2014, 25.

¹⁰ Bergman 2013, 22.

¹¹ Vissinga 2007, 19.

¹² Vissinga 2010, 5.

¹³ Hendriks/Brouwer, 2021, 20.

¹⁴ Fijma 2005, 15.

Aan de noordzijde van de historische binnenstad, op 450 meter afstand van het plangebied, heeft BAAC in 2006 een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2134588100). Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor verdedigingswerken uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd van de stad. Op basis van het karterende booronderzoek kunnen archeologische resten van de verdedigingswerken niet worden uitgesloten. Vervolgonderzoek is geadviseerd indien de verstoringen dieper reiken dan 60 centimeter onder het maaiveld.¹⁵

Naast de noordelijker gelegen onderzoeken zijn ook twee onderzoeken ten westen van het plangebied uitgevoerd (zaakid. 2050485100). In 2004 is door de Steekproef een booronderzoek uitgevoerd op ca. 350 meter ten zuidwesten van het plangebied. In een deel van de boringen is een relatief intacte bodem aangetroffen, maar er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is om bij de delen met een intacte bodem een archeologische begeleiding uit te voeren. Voor de rest van dit plangebied is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁶

Op 465 meter ten zuidwesten van het plangebied is naar aanleiding van woningbouw een bureauonderzoek en een karterend onderzoek uitgevoerd (zaakid 2338627100). Tijdens dit onderzoek is een middelhoge verwachting voor Paleolithicum-Mesolithicum opgesteld en een hoge verwachting voor alle andere perioden. Op basis van het booronderzoek is geconcludeerd dat de bodem is verstoord tot in het natuurlijke dekzand en zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁷

2.4 HISTORIE

Het plangebied ligt ten zuiden van de historische stadskern van Delden. De eerste vermelding van Delden is waarschijnlijk in een oorkonde van 25 mei 1036.¹⁸ De eerste bewoning van Delden is vermoedelijk een buurtschap met los gegroepeerde gebouwen ten westen van de huidige bebouwing. In 1322 kregen de bewoners toestemming om zich te verplaatsen naar een gebied rondom de kerk, waarna dit terrein werd omgracht. In 1333 kreeg dit "Nije Delden" stadsrechten.¹⁹ De gebieden ten zuiden van de stad zijn op de historische kaart van Jacob van Deventer afgebeeld als bouwland (Afbeelding 3).

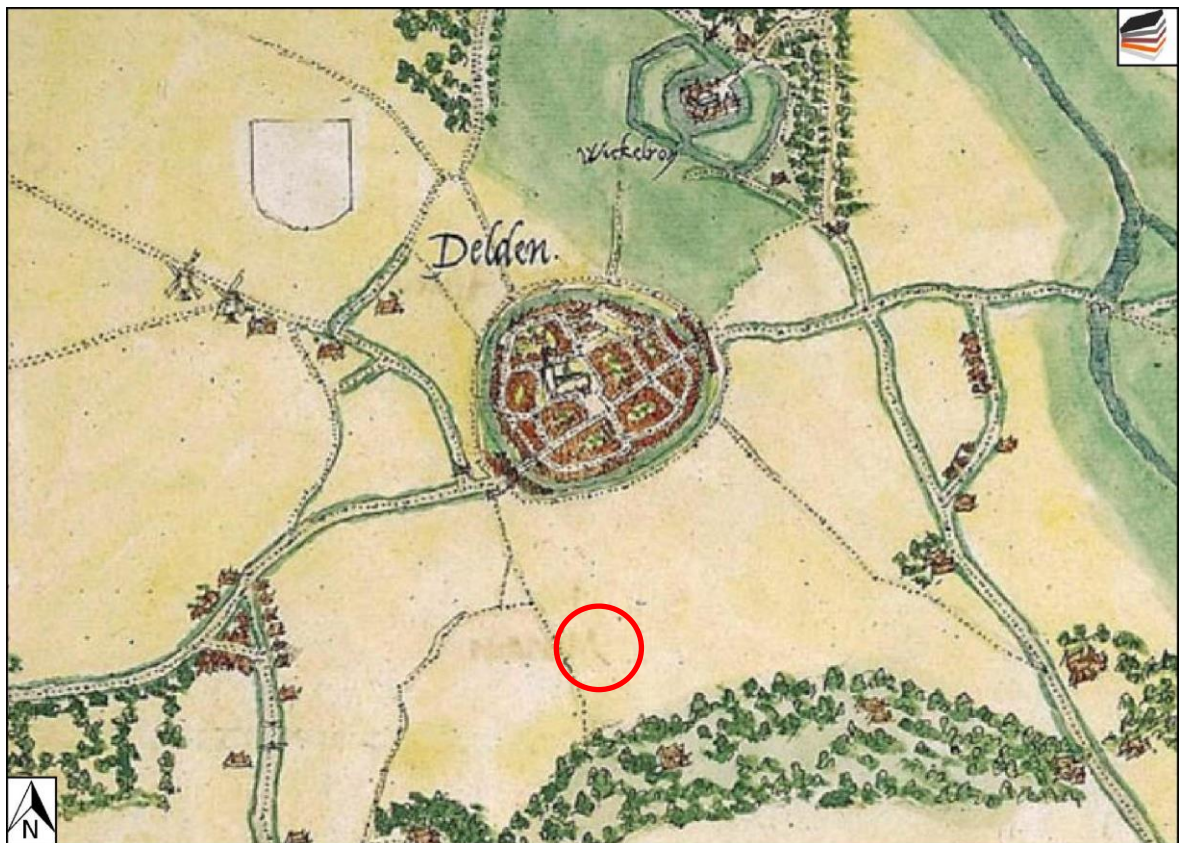
¹⁵ Den otter/Spitzers 2006, 19.

¹⁶ Groen-Lubbers/Jelsma 2004, 5.

¹⁷ Kremer 2014, 5

¹⁸ Kolk 2007, 31.

¹⁹ Kolk 2007, 33-34.



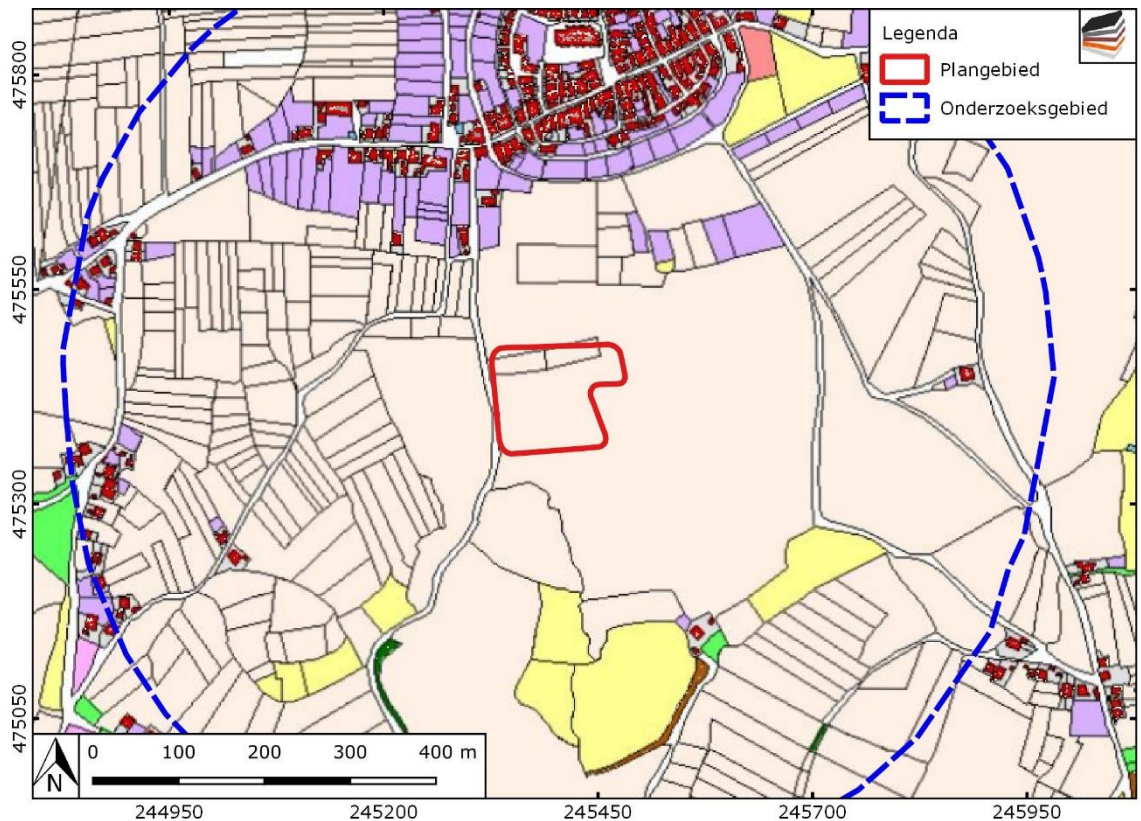
Afbeelding 3. Kaart van Jacob van Deventer uit 1557. De rode cirkel geeft (bij benadering) de locatie van het plangebied aan.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²⁰ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (Afbeelding 4). Het plangebied maakt onderdeel uit van het escomplex rondom de stad Delden. Het grootste deel van het plangebied ligt binnen een groot perceel dat eigendom is van de gravin van Wassenaar. De twee kleine bouwlanden waren eigendom van de brouwer Herbertus van Heek. Het is waarschijnlijk dat het plangebied reeds voor lange tijd in gebruik is als bouwland. De oudste esverkevelingen bevinden zich echter ten westen van het plangebied, aan de overzijde van de latere Bernhardstraat. De kleinschalige en onregelmatige ontginningsblokken duiden op een ontginning die mogelijk tot in de Vroege Middeleeuwen is terug te voeren. Zuidoostelijk komt een wat ander verkevelingstype voor van min of evenwijdige, regelmatige strookverkevelingen. Dergelijke verkevelingen zijn meestal tot de Late Middeleeuwen te herleiden. In het plangebied (de zone tussen de huidige Spoorstraat/Bernhardstraat en de voorloper van de huidige Beckumerweg – Vossenbrinkweg is sprake van een groot bouwlandareaal waarbinnen nauwelijks verkevelingen zijn aangegeven. Op latere kaarten is het de naam 'Peperkamp' vermeld. Een kampongtingning betreft meestal een kleinschalige, meestal ook wat jongere ontginning tot landbouwgrond. Vermoedelijk is in en oostelijk van het plangebied sprake van een systeem van kleine kampongtingningen die geleidelijk naar elkaar toe zijn gegroeid en uiteindelijk een groot akkerareaal vormden.

Rond 1832 is ten noordwesten van het plangebied, aan de westzijde van de stadskern, de bebouwing uitgebreid, langs de westelijke poort van Delden. Ook is vanuit deze poort een weg aangelegd in zuidelijke richting, die vlak langs het

²⁰ bron: hisgis.nl

plangebied op gaat. Dit is een voorganger van de huidige
Spoorstraat/Bernhardstraat.



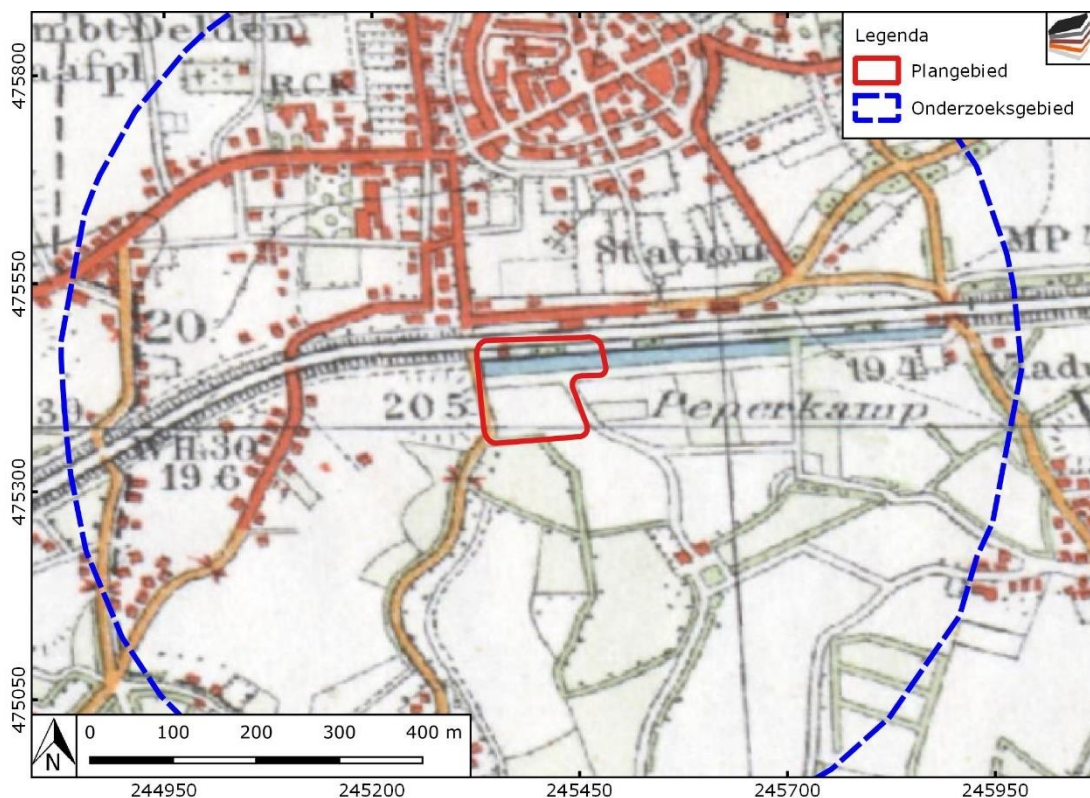
Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg. lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1890 (zie onderstaande kaart) is te zien dat de spoorlijn Zutphen – Glanerbeek is aangelegd. De plannen voor deze spoorlijn zijn in 1860 goedgekeurd en de spoorlijn is in 1865 geopend, waardoor Delden aan het spoornetwerk werd verbonden. Ten westen van de stadskern is de bebouwing uitgebreid. Het plangebied is nog steeds in gebruik als bouwland en nog onbebouwd. Wel is een watervoerende greppel aangelegd in het noorden van het plangebied. Deze is tot ongeveer halverwege de vorige eeuw zichtbaar op topografische kaarten. Daarna is deze greppel gedempt. Ten zuiden van het plangebied is een weg aangelegd.



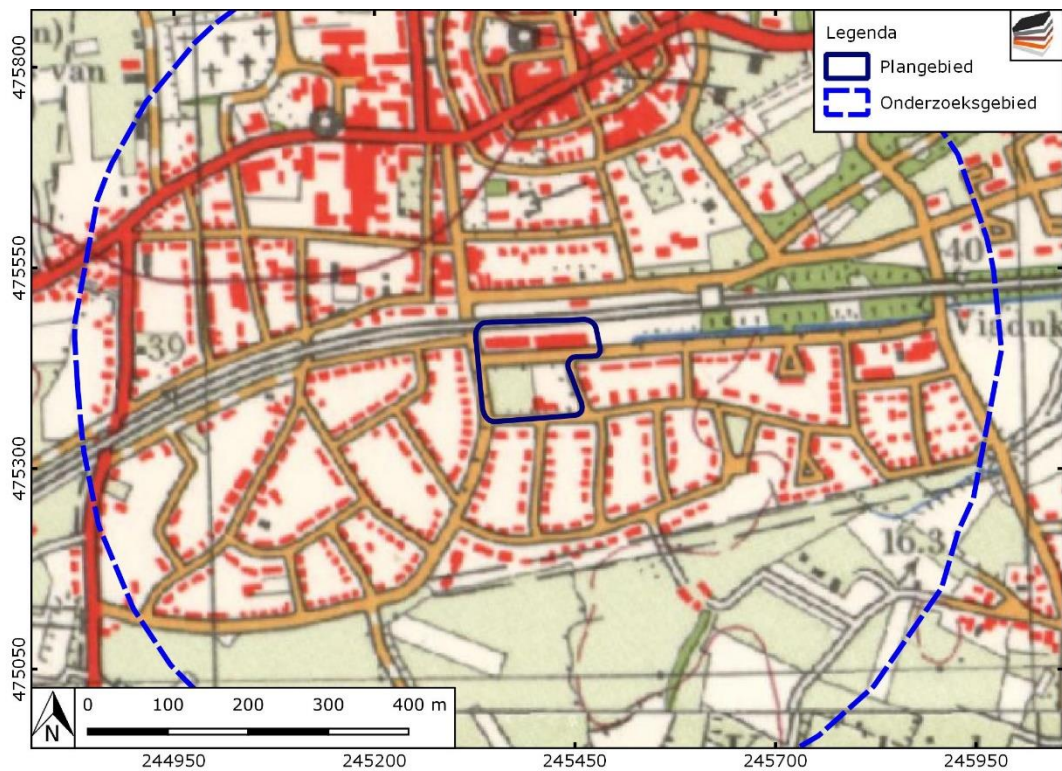
Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1890. Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische kaart van 1926 (zie onderstaande afbeelding) is te zien dat in het noordelijke deel van het plangebied bebouwing aanwezig is. Deze bebouwing heeft vermoedelijk te maken met de spoorweg die direct ten noorden van het plangebied ligt.

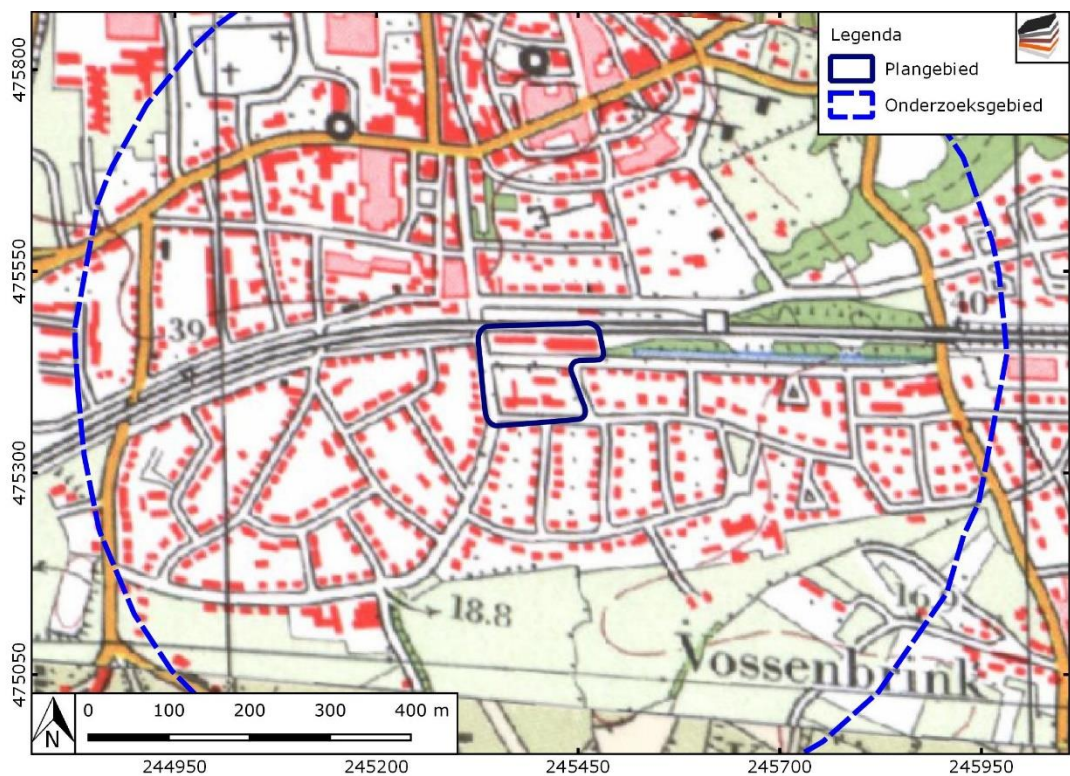


Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1926. Bron: topotijdreis.nl.

Eind jaren '50 en het begin van de jaren '60 van de vorige eeuw is de stad aan de zuidzijde van de spoorweg uitgebreid. Dit is goed te zien op de topografische kaart van 1965 (Afbeelding 7). Op deze kaart is het huidige stratenplan van de omgeving van het plangebied zichtbaar. Ook is te zien dat het noordelijke deel van het plangebied grotendeels is bebouwd en ook in het zuidelijke deel bebouwing aanwezig is. Op de topografische kaart van 1976 (Afbeelding 8) is de huidige bebouwing binnen het plangebied te zien.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1965. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1976. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt op de stuwwal van Delden. Mogelijk is binnen het plangebied dekzand afgezet op de stuwwal. De dikte van het zandpakket is echter niet bekend. Door het gebruik van plaggenbemesting in de Nieuwe tijd is ter plaatse van het plangebied een plaggendeek (enkeerdgrond) ontstaan. Waarschijnlijk was in en nabij het plangebied sprake van samengroeiende kampontginningen. In de omgeving van het plangebied zijn beekeerdgronden en veldpodzolgronden aanwezig. Dit betekent dat de omgeving van het plangebied relatief vochtig was en daardoor niet bij uitstek geschikt (veldpodzolgronden) of ongeschikt (beekeerdgronden) was voor bewoning.

Binnen het onderzoeksgebied zijn diverse archeologische gegevens bekend. De meeste gegevens hebben betrekking tot de noordelijker gelegen historische stadskern van Delden. Ten zuiden en westen van het plangebied hebben twee booronderzoeken plaatsgevonden. In beide gevallen betreft het een booronderzoek, waarbij geconcludeerd werd dat de bodem was verstoord.

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied tot het eind van de 19^e eeuw onbebouwd is geweest en deel uitmaakte van het bouwlandcomplex van de stad. Rond 1865 is direct ten noorden van het plangebied een spoorlijn aangelegd en rond 1890 lijkt in de noordwesthoek van het plangebied bebouwing aanwezig te zijn. Vanaf 1960 maakt het plangebied onderdeel uit van de bebouwde kom van Delden. In deze tijd raakte een groot deel van het plangebied bebouwd met de huidige bebouwing. Het is waarschijnlijk dat deze bebouwing verstoringen met zich mee heeft gebracht. De diepte van deze verstoringen is echter onduidelijk. In het noordelijke plangebied heeft gedurende de eerste helft van de vorige eeuw een tamelijk brede watergang gelopen: op de locatie hiervan is te rekenen met een diep verstoord bodemprofiel. In de loop van de tweede helft is de sloot gedempt en is dit deel bebouwd geweest.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de geomorfologische en bodemkaart kan worden geconcludeerd dat het plangebied op de lagere stuwwal ligt en omgeven is door relatief vochtige gebieden.

Door het historisch gebruik van het plangebied als bouwland en door latere bebouwing en terreininrichting is het echter waarschijnlijk dat de top van de natuurlijke ondergrond is verstoord. Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied water stroomde. Dat maakte dit gebied weinig aantrekkelijk voor jagers/verzamelaars (Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum). Voor het plangebied geldt daardoor een lage verwachting voor intacte archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum. Voor archeologische resten vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied lag waarschijnlijk in een relatief redelijk – goed ontwaterd gebied. Eventuele resten uit de periode midden-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen zijn bovendien mogelijk goed geconserveerd gebleven door het plaggendek dat in de loop van de Nieuwe Tijd is ontstaan. In het noordelijke plangebied – ter hoogte van de voormalige sloot – is het bodemprofiel echter vermoedelijk tot voorbij het archeologische niveau verstoord en ook onder de vroegere en huidige bebouwing is te rekenen met verstoringen door funderingen, kruipruimten, kabels en leidingen en dergelijke.

Het plangebied lag rond 1557 langs een eenvoudig zandpad dat in latere eeuwen is uitgegroeid tot een meer volwaardige wegverbinding in 1832. Tot circa 1950 is geen bebouwing op kaarten te zien in het plangebied. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd kan daarom worden uitgegaan van een lage verwachting.

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).²¹

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, onder een plaggendek. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand of stuwwalafzettingen (keizand) 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.

²¹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 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.

De voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van negen verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

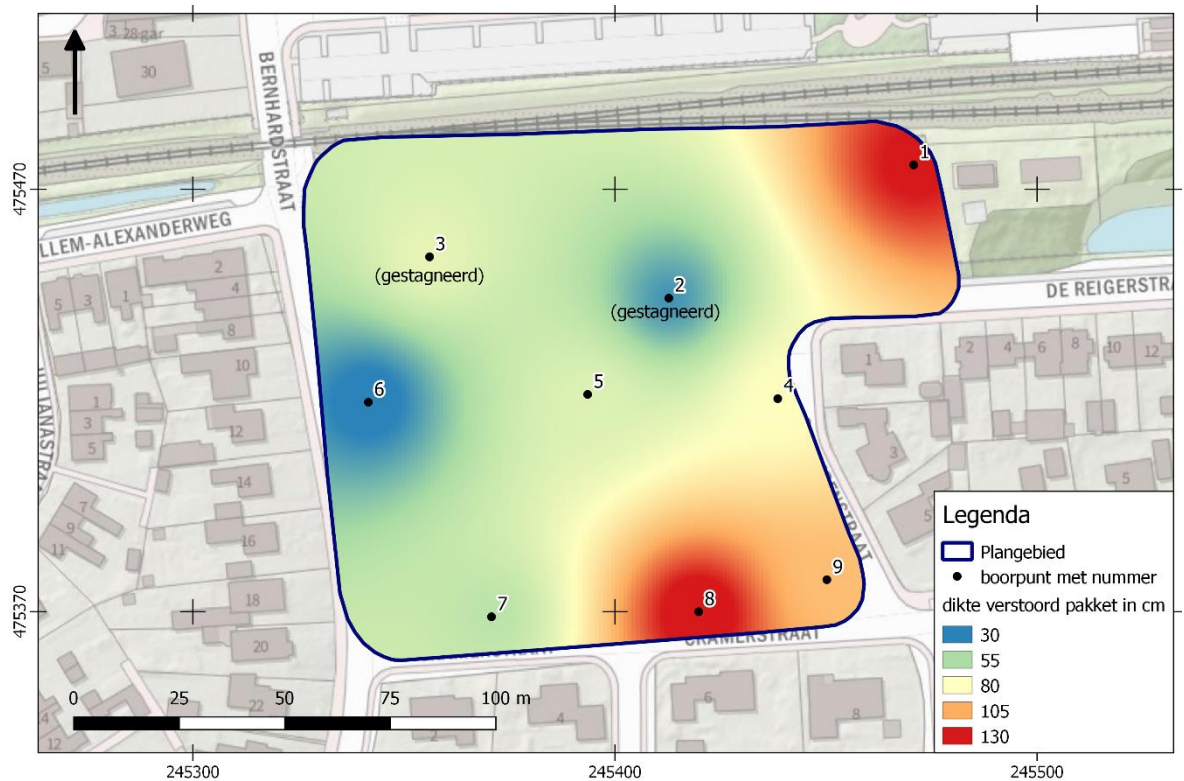
De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. 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 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

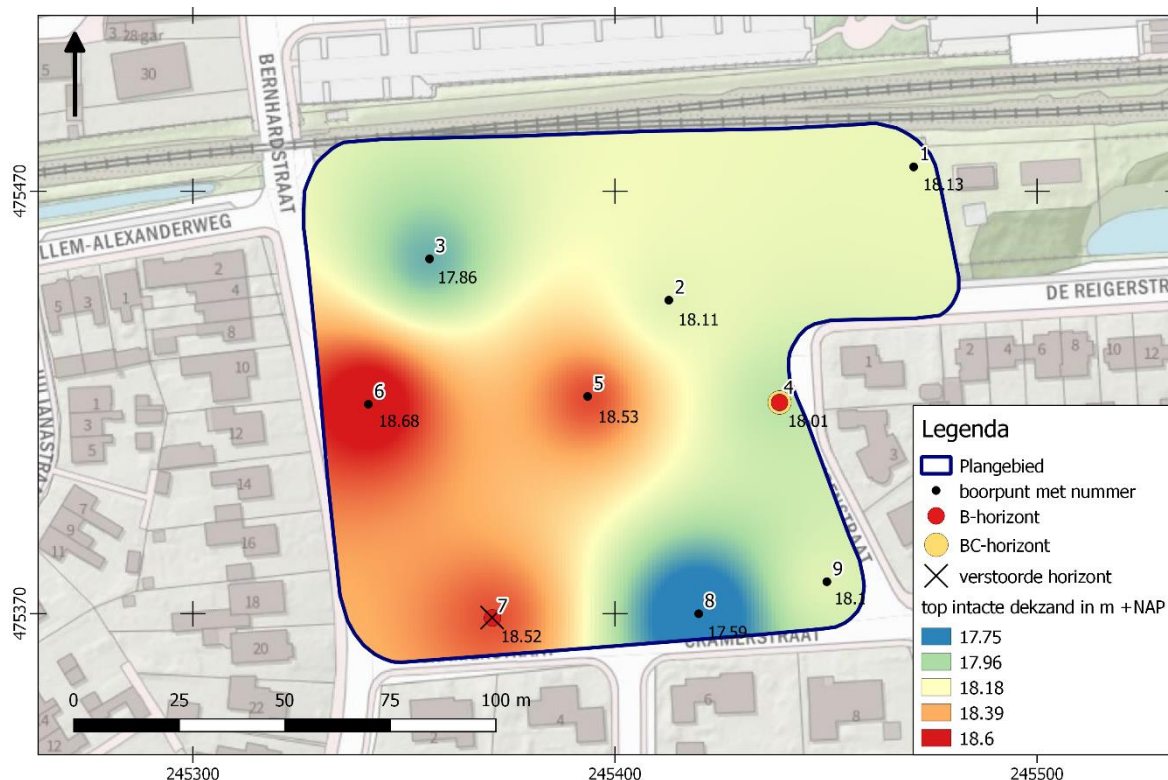
Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een dikte van gemiddeld ongeveer 80 cm, gevolgd door dekzand (C-horizont).

Het verstoorde pakket bestaat uit diverse lagen matig fijn, zwak – matig siltig al dan niet humeus zand met diverse kleurschakeringen. In diverse boringen is daarbij industrieel vervaardigd baksteen aangetroffen (boringen 1, 3, 4, 5, 8 en 9). Onderstaande afbeelding toont een kaart met de geïnterpoleerde dikte van het verstoorde pakket op basis van de boringen. Boringen 2 en 3 zijn gestagneerd op verhardingen; de werkelijke verstoringsdiepte is hier zeer waarschijnlijk dieper.



Afbeelding 9. Dikte verstoord pakket.

In boring 6 is tussen 25 en 80 cm -mv een tamelijk homogeen gekleurde donkerbruingrijze laag van matig fijn, zwak siltig en zwak humeus zand aangetroffen, die als plaggendek geïnterpreteerd kan worden. Zeker is dat echter niet. Onder het verstoord pakket en het mogelijke plaggendek is sprake van dekzand. Onderstaande afbeelding toont een kaart met de geïnterpoleerde dekzandhoogte ten opzichte van NAP. Op deze kaart zijn tevens boorpunten aangegeven waar een B- of BC-horizont is aangetroffen. Het dekzand bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. De C-horizont is geel of geelbruin gekleurd. In boring 4 is een bruingekleurde B-horizont gezien tussen 110 en 125 cm -mv. Daaronder ligt tot 135 cm -mv een bruingeel gekleurde BC-horizont. Bovenop de dekzandtop zijn in boring 4 twee laagjes lichtbeige en beige gekleurd zwak siltig matig fijn en goed gesorteerd zand aangetroffen. Dit betreft natuurlijke lagen, vermoedelijk opgestoven zand.



Afbeelding 10. Top intacte dekzand ten opzichte van NAP.

Bovenstaande kaart toont dat het intacte dekzand in het zuidwestelijke kwadrant wat hoger ligt. Hier is sprake van een natuurlijke dekzandopduiking waar het zand minimaal circa 50 - 70 cm hoger ligt. Dit kan worden afgeleid van boring 4, waarin de natuurlijke dekzandtop is aangetroffen vanaf circa 18 m + NAP en boring 7, waarin een verstoorde, maar nog wel herkenbare B-horizont is gezien. In de meeste boringen echter is alleen een C-horizont aangetroffen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het plangebied is overwegend sprake van een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel. Van het oorspronkelijk aanwezige plaggendek is alleen in boring 6 mogelijk nog een restant bewaard gebleven. In een relatief laag deel van de dekzandondergrond in het plangebied is nog een intacte B- en BC-horizont genoteerd. In het zuidwestelijke kwadrant ligt het dekzand circa 50 – 60 cm hoger. Dit deel was daarmee waarschijnlijk interessanter voor bewoning dan het resterende plangebied. In dit zuidwestelijke deel is in één boring nog een verstoorde B-horizont gezien, maar in de overige boringen is alleen een C-horizont waargenomen. Daarmee kan worden aangenomen dat het oorspronkelijke leefniveau is verdwenen, zodat de vondstenlaag en resten van oppervlakkige grondsporen eveneens verdwenen zijn. Resten van diepere grondsporen kunnen nog wel bewaard zijn gebleven.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van wat diepere grondsporen. Het archeologisch belang van dergelijke, meestal wat geïsoleerde sporen is over het algemeen laag.

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 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

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.
- Bergman, W.A., 2013: *Gemeente Hof van Twente Plangebied Langestraat 49 te Delden Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-13.0265).
- Bongers, J.M.G., 2012: *Delden, Peperkampweg (Gemeente Hof van Twente, Ov.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*, Zuidhorn (Steekproefrapport 2012-03/08Z).
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- 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*.
- Fijma, P., 2005: *Archeologisch onderzoek Jan Lucaskamp te Delden*, Assen (Grontmij archeologische rapporten 82).
- Graaf, de, R./ E.E.A. van der Kuijl, J.F.M. Rohling, 2014: *Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied 't Kip te Delden*, Zelhem (Hamaland advies projectnummer 140717).
- Groen-Lubbers, N./J. Jelsma, 2004: *Delden, De Braak-West: Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*, Zuidhorn (Steekproef rapportnummer 2004-4/2).
- Hendriks, N./ E.W. Brouwer, 2021: *Archeologisch bureauonderzoek Noordwal 72, Delden, gemeente Hof van Twente (OV)*, Almelo (Laagland Archeologie rapport 603).
- Kolk, Z., 2007: *Delden, doorgangstadje op een kleine stuwwal in: Overijsselse historische bijdrage (122)*, Zwolle.
- Kremer, H., 2013: *Bureauonderzoek Sint Elisabeth te Delden gemeente Hof van Twente*, Doetinchem (Synthegra Rapport S120416).
- Kremer, H., 2014: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek Oude Benteloseweg 20 te Delden gemeente Hof van Twente*, Doetinchem (Synthegra Rapport S110183).
- Kuijl, van der, E.E.A., 2013: *Briefverslag sondage-onderzoek Peperkampweg Delden (karterend onderzoek)*, Zelhem (Hamaland advies).
- 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.
- Otter, den, Y./T.A. Spitzers, 2006: *DELLEN NOORDERHAGEN/MARKTSTRAAT Bureauonderzoek Inventariserend veldonderzoek, karterende fase*, Deventer (BAAC-project 06.318).
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Vissinga, A., 2007: *Delden, Langestraat (Ov.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*, Zuidhorn (Steekproef-rapport 2007-06/05).

Vissinga, A., 2010: *Een Archeologische Begeleiding (protocol IVO-P) aan de Langestraat 33 te Delden, gemeente Hof van Twente (Ov.)*, Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/43).

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.DINOloket.nl

www.grondwatertools.nl

www.hisgis.nl

www.kadastralekaart.com

www.topotijdreis.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.
Geraadpleegd op 31-5-2021

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron:
www.ahn.nl. Geraadpleegd op 31-5-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:
www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 31-5-2021

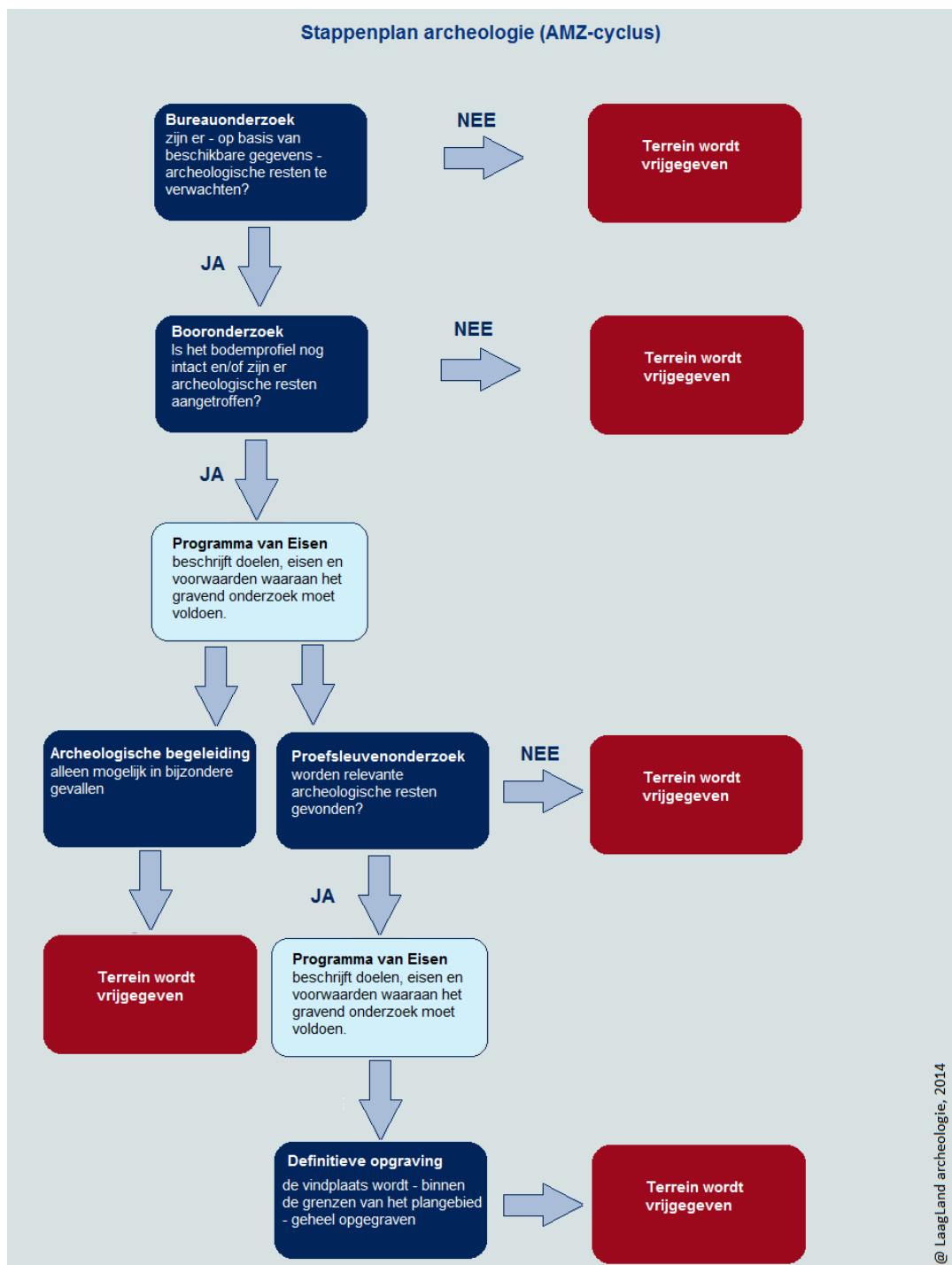
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op
31-5-2021

Gemeentelijke verwachtingskaart. Bron: gemeente Hof van Twente. Geraadpleegd op
31-5-2021

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 31-5-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 31-5-
2021

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



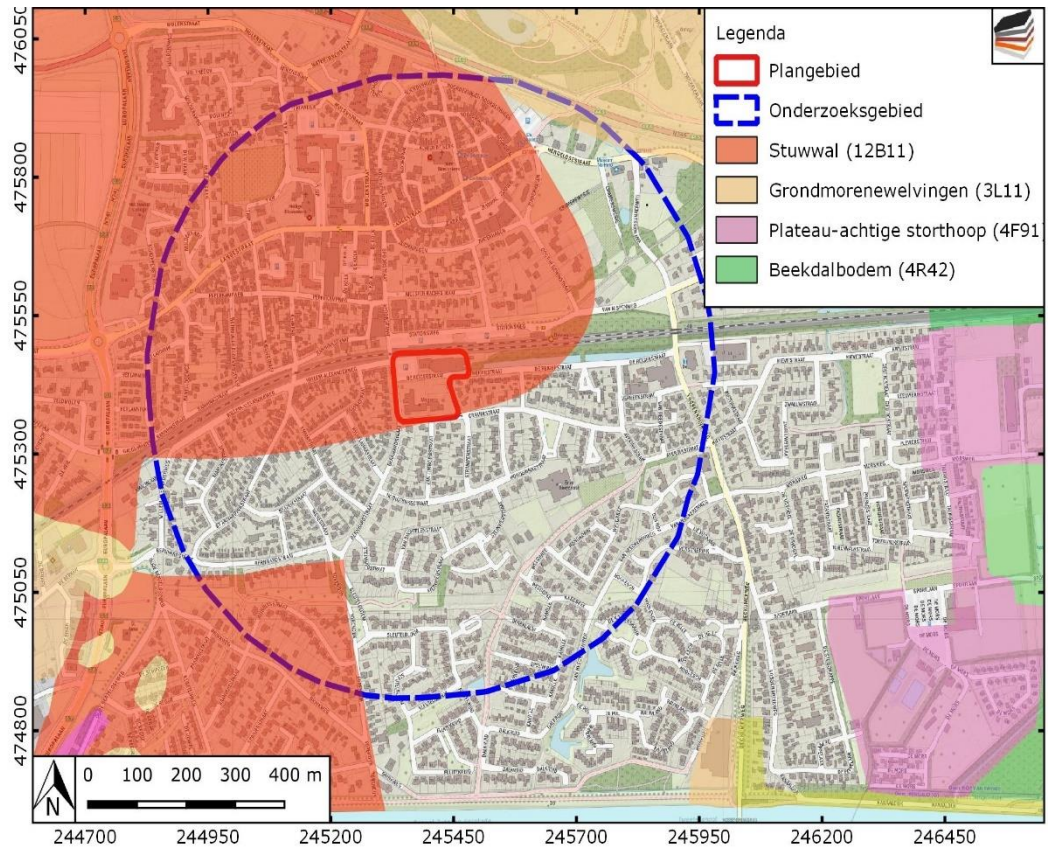
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
			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		
@ Laagland Archeologie, 2014				

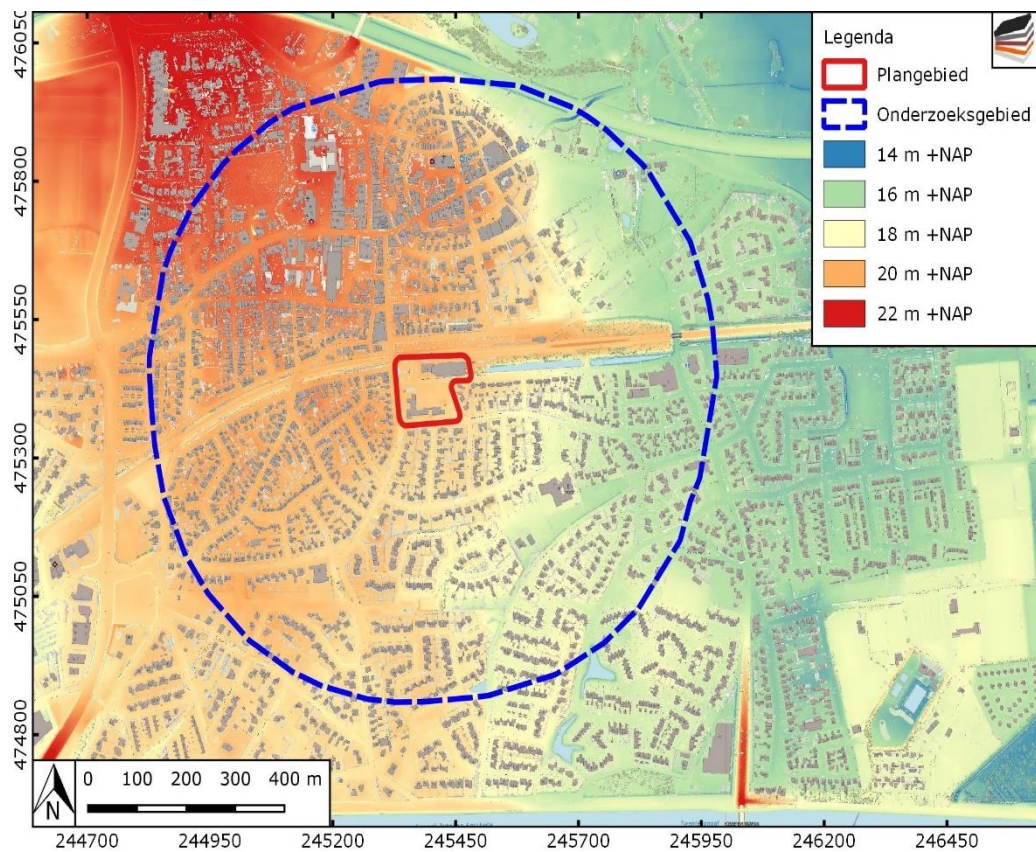
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



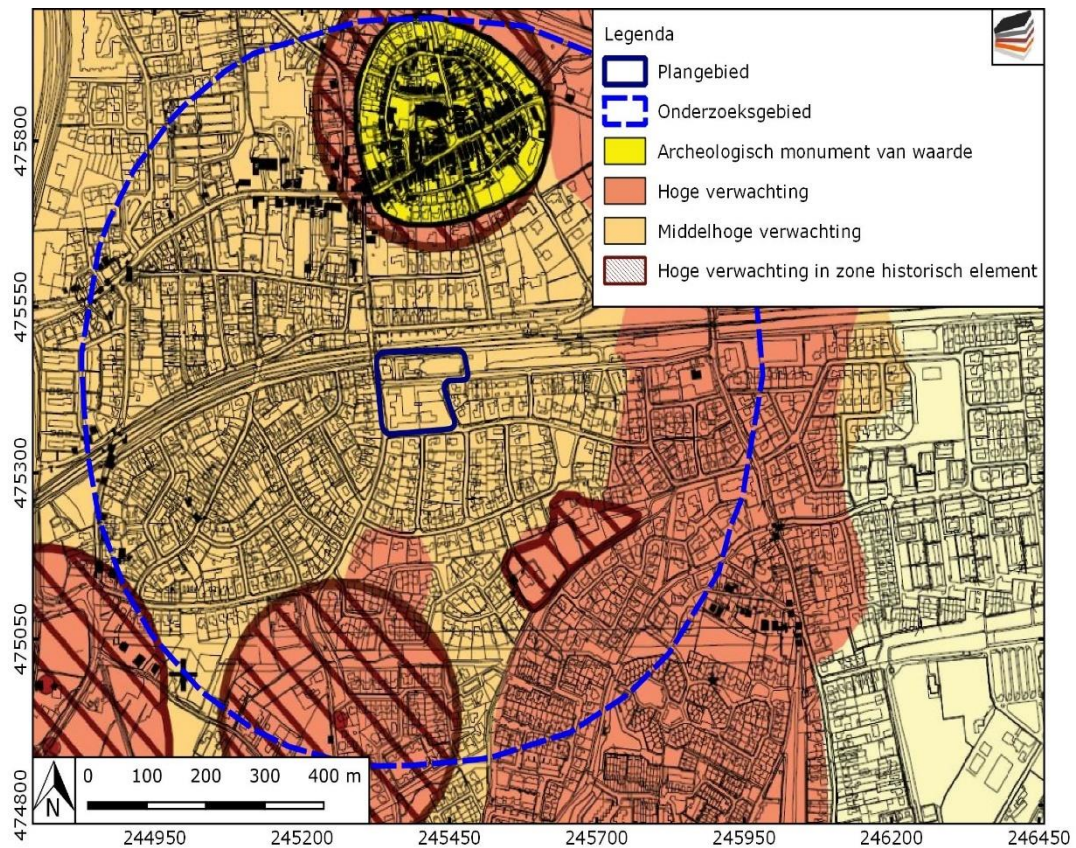
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



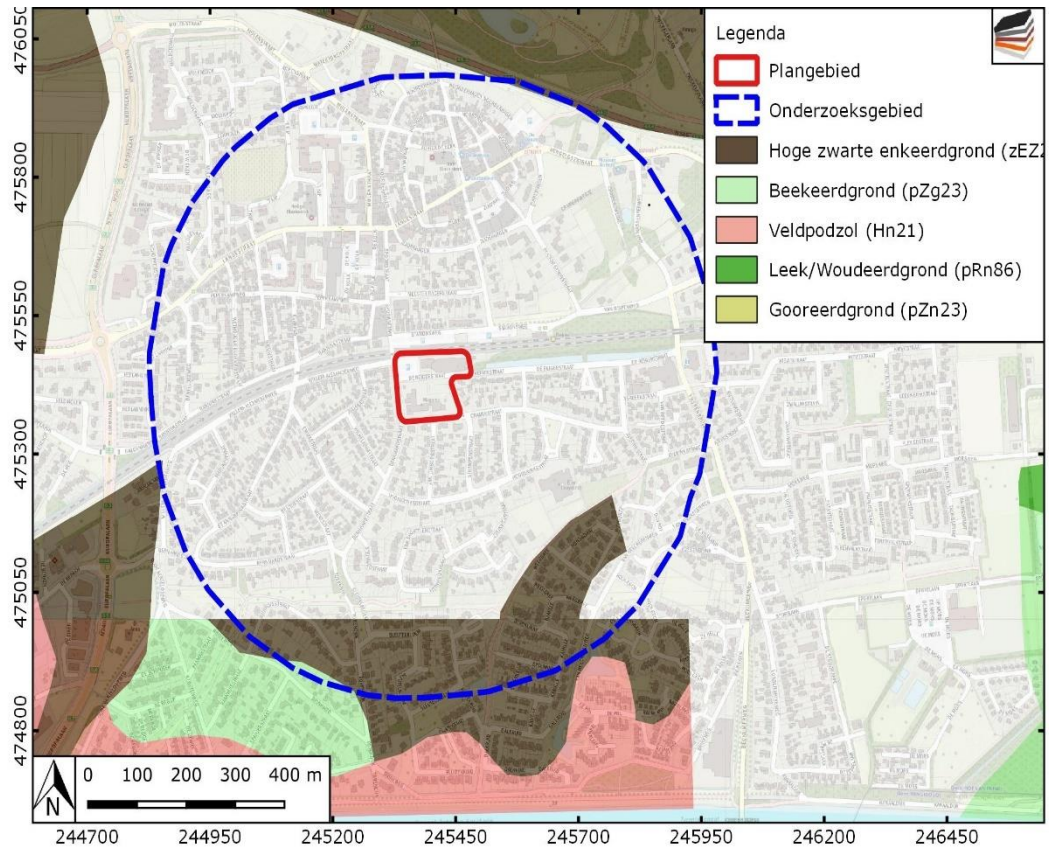
BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



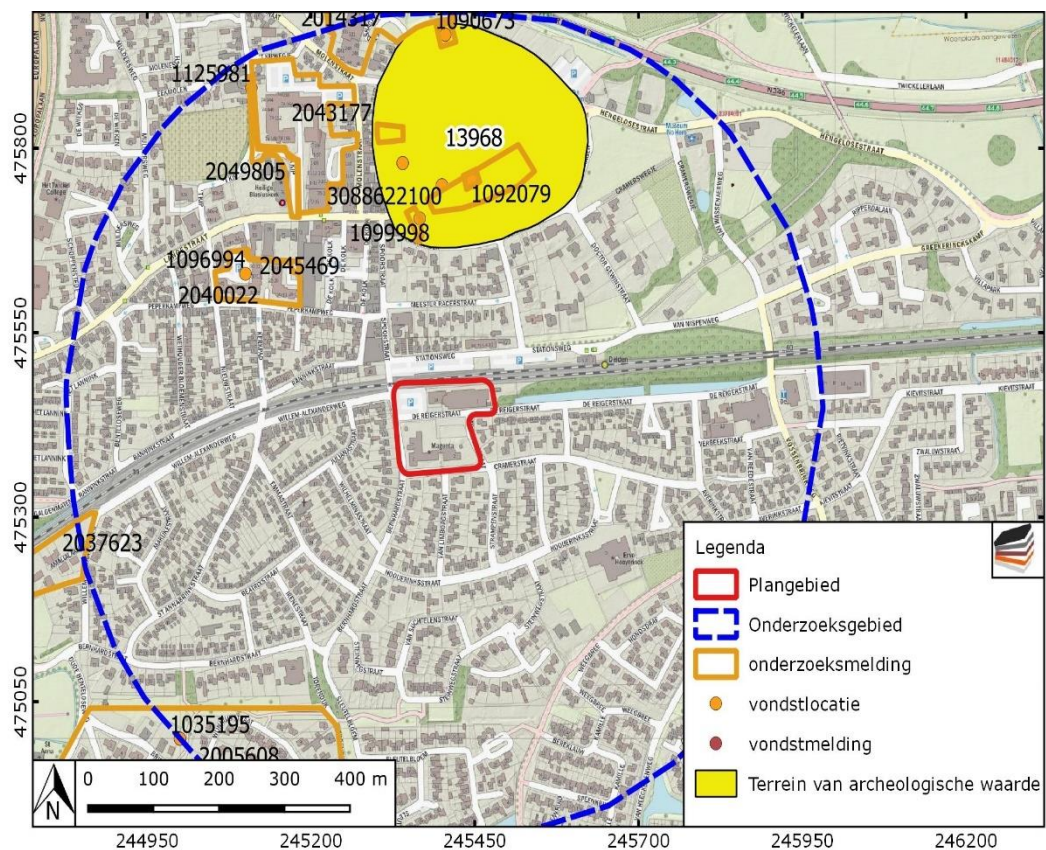
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



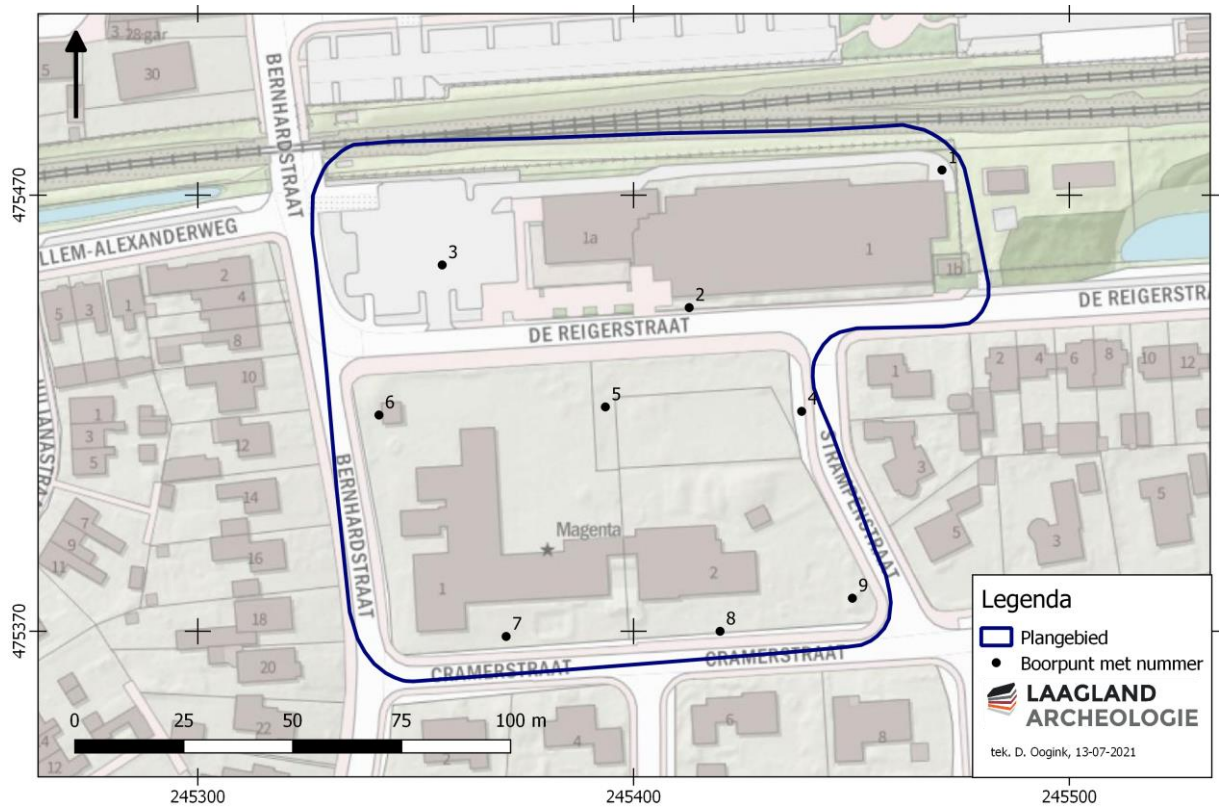
BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



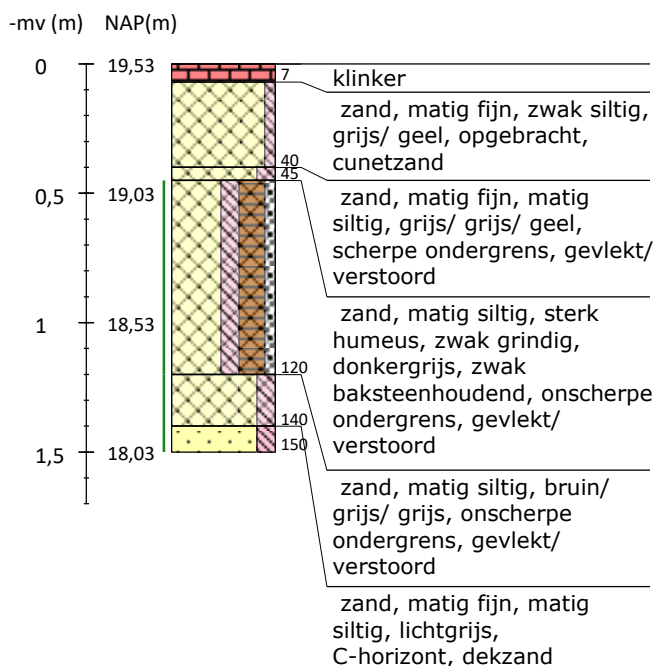
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



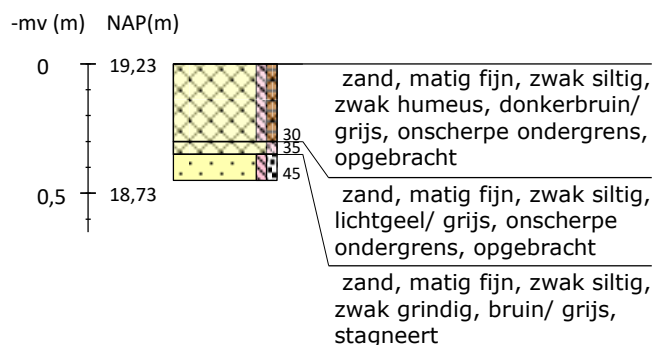
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

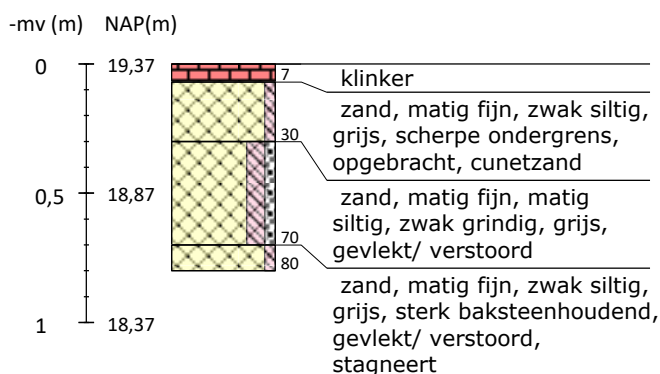
Boring 1 RD-coördinaten: 245471/475476



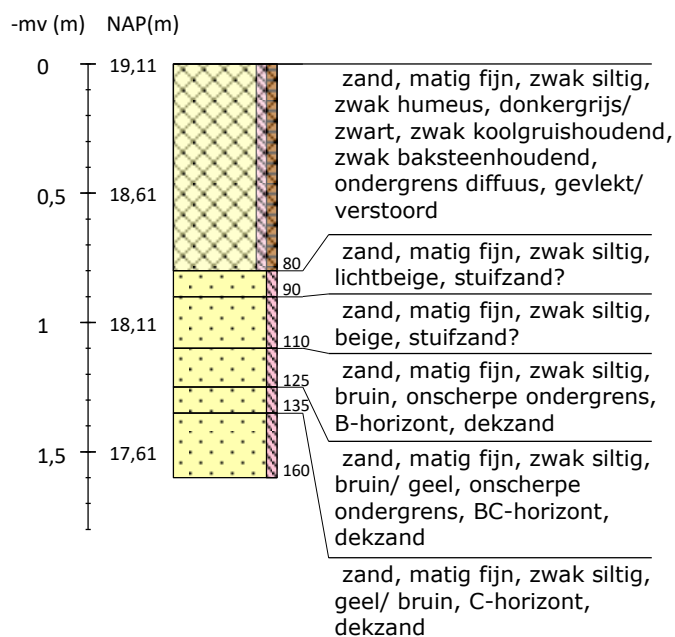
Boring 2 RD-coördinaten: 245413/475444



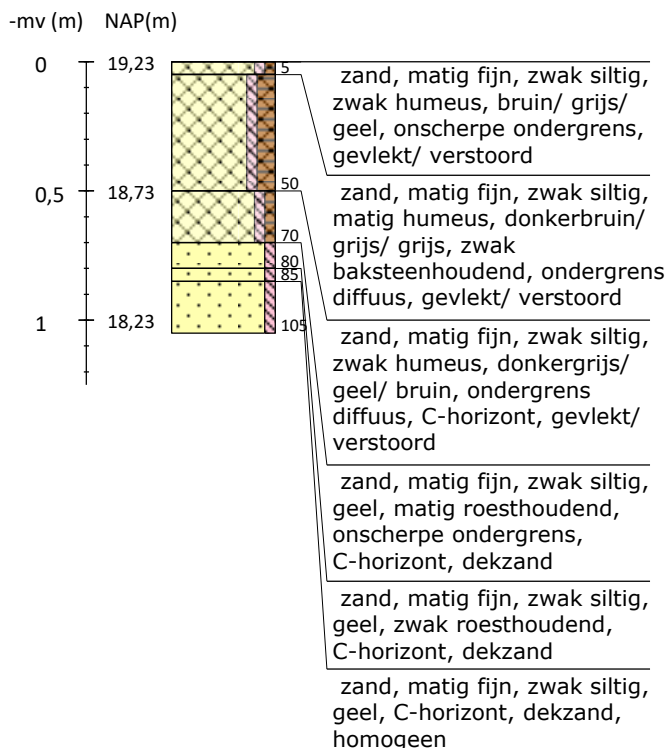
Boring 3 RD-coördinaten: 245356/475454



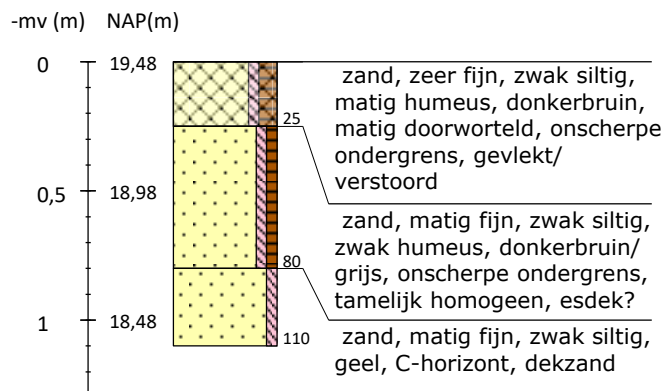
Boring 4 RD-coördinaten: 245439/475420



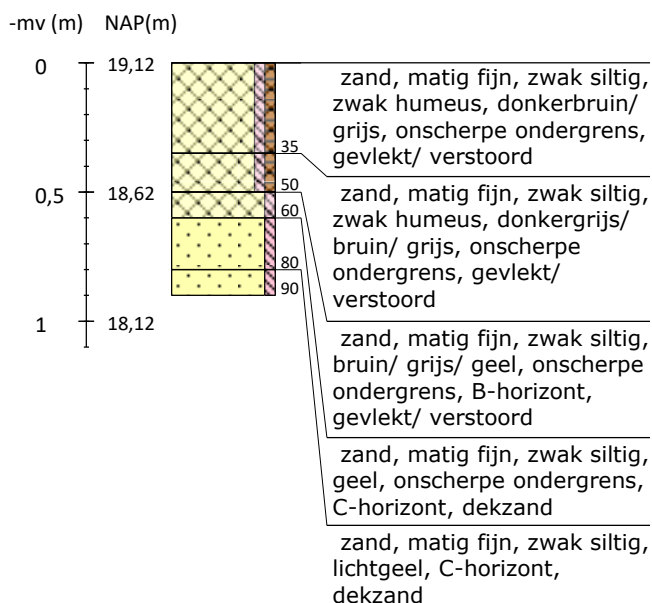
Boring 5 RD-coördinaten: 245394/475421



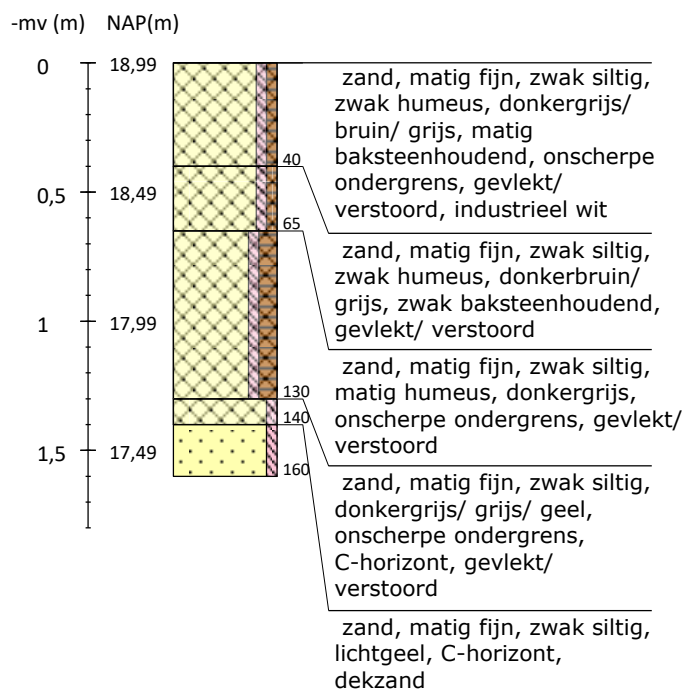
Boring 6 RD-coördinaten: 245342/475420



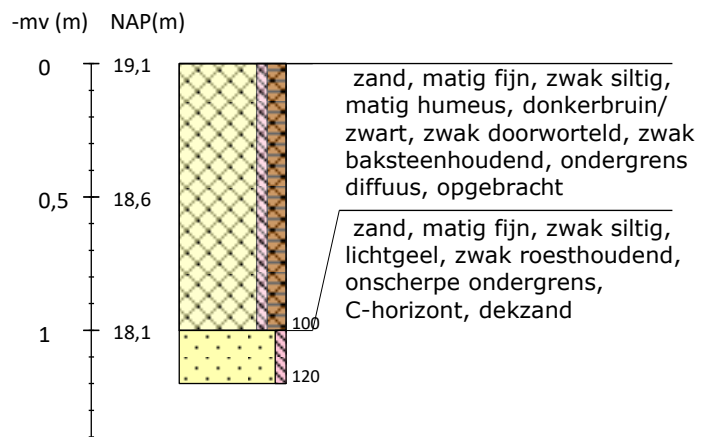
Boring 7 RD-coördinaten: 245371/475369



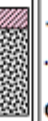
Boring 8 RD-coördinaten: 245420/475370



Boring 9 RD-coördinaten: 245450/475378



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

Zand     	Veen     	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 Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm
Leem  	Overige toevoegingen      	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG	@ Boorstaten www.boorstaten.nl	