

Bureau voor Archeologie Rapport 1222

Beter Bed, Linie 27, Uden, gemeente Maashorst: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1222. Beter Bed, Linie 27,
Uden, gemeente Maashorst: een bureau- en inventariserend
veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: [REDACTED] (KNA senior prospector)

datum: 8 mei 2024

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2022042601
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Maashorst
Plaats	Uden
Toponiem	Linie 27
Naam	Beter Bed
Centrum locatie (m RD)	173.560; 406.740 (x; y)
Omvang plangebied	87.690 m ²
Kadastrale gegevens plangebied	kadastrale gemeentenaam: Uden, sectie: T, nummer(s): 654, 1201
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	56.500 m ²
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5273095100 (ABU); 5273102100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Juliet Oss B Sarl
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45H
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	5 en 6 juni 2022
Bevoegde overheid	Gemeente Maashorst
Deskundige namens bevoegde overheid	██████████ en ██████████ (ArchAeO)
Versie van het rapport	2
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: Bureau voor Archeologie



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	10
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	10
2	Bureauonderzoek.....	12
	2.1 Methode.....	12
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	13
	2.3 Huidige situatie.....	22
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	22
	2.5 Historische situatie.....	27
		31
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	36
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	36
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	41
3	Booronderzoek.....	43
	3.1 Inleiding.....	43
	3.2 Methode.....	43
	3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie.....	44
	3.4 Archeologische interpretatie.....	59
	3.5 Waardestelling en Selectieadvies.....	61
4	Conclusie.....	62
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	62
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	63
5	Advies.....	65
	5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	65
6	Literatuur.....	66
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	68

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: www.opentopo.nl)..	4
Figuur 2: Topografische kaart.....	12
Figuur 3: Luchtfoto actueel.....	13
Figuur 4: Het plangebied met een straal van 250 m rondom (onderbroken lijn)..	14
Figuur 5: Archeologische beleidskaart gemeente Uden (Kortlang 2017).....	15
Figuur 6: Bestaande (links) en nieuwe situatie (rechts).....	17
Figuur 7: Nieuwe situatie, versie 8 april 2024.....	18
Figuur 8: Te slopen bebouwing, rood gemarkeerd.....	19
Figuur 9: Bouwjaren volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (Kadaster 2013).....	20
Figuur 10: Verbeelding bestemmingsplan Bedrijventerrein Loopkant-Liessent..	21
Figuur 11: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1976).....	23
Figuur 12: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).....	24
Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart gemaakt met gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (Kadaster en PDOK 2014).....	25
Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart detail. Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P (Kadaster en PDOK 2014).....	26
Figuur 15: Kaart een deel van Hollands Brabant (<i>Condet 1748</i>).....	27
Figuur 16: Kadastrale minuut (1811-1832) gemeente Uden, sectie F, blad 1.....	28
Figuur 17: Topografisch militaire kaart 1850.....	29
Figuur 18: 610-2083-UDEN-1899.....	30
Figuur 19: 610-2085-UDEN-1931.....	31
Figuur 20: 45H-1956-Uden.....	32
Figuur 21: 45H-1967-Uden.....	33
Figuur 22: 45H-1978-Uden.....	34
Figuur 23: 45H-1988-Uden.....	35
Figuur 24: Topografisch kaart 2012.....	36
Figuur 25: Archeologische <i>onderzoeken</i> uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	37
Figuur 26: Boorpuntenkaart, inclusief de ligging van de profielputjes (blauwe vierkanten).....	45
Figuur 27: Resultaten boringen.....	46
Figuur 28: Resultaten boringen geprojecteerd op de kadastrale minuut.....	47
Figuur 29: Getekende boorprofielen ten noorden van het distributiecentrum in schematische west-oost doorsneden.....	49
Figuur 30: Getekende boorprofielen ten zuiden van het distributiecentrum in schematische west-oost doorsneden.....	50
Figuur 31: Getekende boorprofielen in schematische noord-zuid doorsneden....	51
Figuur 32: Foto van aardewerkfragment aangetroffen in de opgeboorde grond van boring 16.....	52
Figuur 33: Profielputje 105.....	53
Figuur 34: Profielputje 108.....	54
Figuur 35: Profielputje 118.....	55
Figuur 36: Profielputje 131.....	56
Figuur 37: Profielputje 133.....	57
Figuur 38: Foto's van opgeboorde grond.....	58
Figuur 39: Advieskaart: aanbevolen wordt om (indien bodemingrepen zijn voorzien) in de gele zone nader onderzoek te doen in de vorm van proefsleuven.....	60

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	27
Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.....	40

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor een bouwplan aan de Linie 27 te Uden.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit het uitbreiden van het distributiecentrum op de locatie. Het plangebied ligt de westzijde van de Peelhorst. Het plangebied ligt in een golvend dekzandgebied waar zich volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden bevinden. De zuidkant van het plangebied ligt vrij laag en is lang als weide gebruikt. Hier hebben zich volgens de bodemkaart beekerdgronden ontwikkeld.

Op de geraadpleegde kaarten is het plangebied onbebouwd tot eind 20^e eeuw als het huidige distributiecentrum wordt gebouwd. De laatmiddeleeuwse historische kernen van Uden en Volkel liggen op enkele kilometers afstand. 200 m ten oosten van het plangebied ligt de woonkern Lankes. Een groot deel van het plangebied is tot in de 20^e eeuw onderdeel van het Lankese Veld.

In het plangebied bevinden zich geen (delen van) AMK terreinen en geen archeologische vondstmeldingen. Er zijn in het plangebied geen historisch bekende erven. Bij archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen behoudenswaardige archeologische resten gevonden. Het noordelijke deel van het plangebied, kadastraal perceel 65, is in 2004 onderzocht. Daarbij zijn geen archeologische resten aangetroffen en het perceel is vrijgegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

In het plangebied zijn 45 handboringen gezet en zijn vijf profielputjes gegraven. Dit veldonderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand waarop een oud bouwlanddek ligt. In het zuidoosten liggen beekerdgronden. Onder het bouwlanddek zijn op veel plaatsen nog B-horizonten aanwezig. De top van de B/BC-horizont of de C-horizont als de B/BC-horizont ontbreekt, is een potentieel archeologisch niveau. De zone waar rekening moet worden gehouden met archeologische resten is aangegeven op een figuur achterin het rapport.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan bodemingrepen in deze zone nader te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en wat daarvan de waarde is (waardering) door middel van een proefsleuvenonderzoek.

De werkwijze van dergelijk onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (gemeente Maashorst) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele

archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Maashorst.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een bouwplan ter hoogte van de Linie 27 te Uden.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2018 ligt het plangebied in categorie 7 (geen onderzoeksplicht), categorie 4 (gebieden met een hoge archeologische verwachting; onderzoeksverplichting bij ingrepen van meer dan 250 m² en 40 cm onder maaiveld) en categorie 5 (: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting; onderzoeksverplichting bij ingrepen van meer dan 2.500 m² en 40 cm onder maaiveld). De beoogde ontwikkeling overschrijdt de vrijstellingsgrenzen kwa oppervlak en en diepte in zones die liggen in categorieën 4 en 5. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet daarom voor beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het bepalen van de aard en intactheid van het bodemprofiel en daarmee het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting. Vervolgens kan een beslissing genomen worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase fase.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*
7. *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Verkenkend booronderzoek:

9. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
10. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Eindoordeel:

11. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
12. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.



Figuur 2: Topografische kaart.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Maashorst bij de plaats Uden. De locatie ligt aan het adres Linie 27. Het plangebied is maximaal 340 m lang (oost-west) en maximaal 400 m breed (noord-zuid) en heeft een omvang van 87.690 m².

Het plangebied ligt op de oostrand van Bedrijventerrein Goorkens-Hoogveld direct ten noorden van de Rondweg Volkel (N264; fig. 2). Deze rondweg vormt de



Figuur 3: Luchtfoto actueel.

3 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

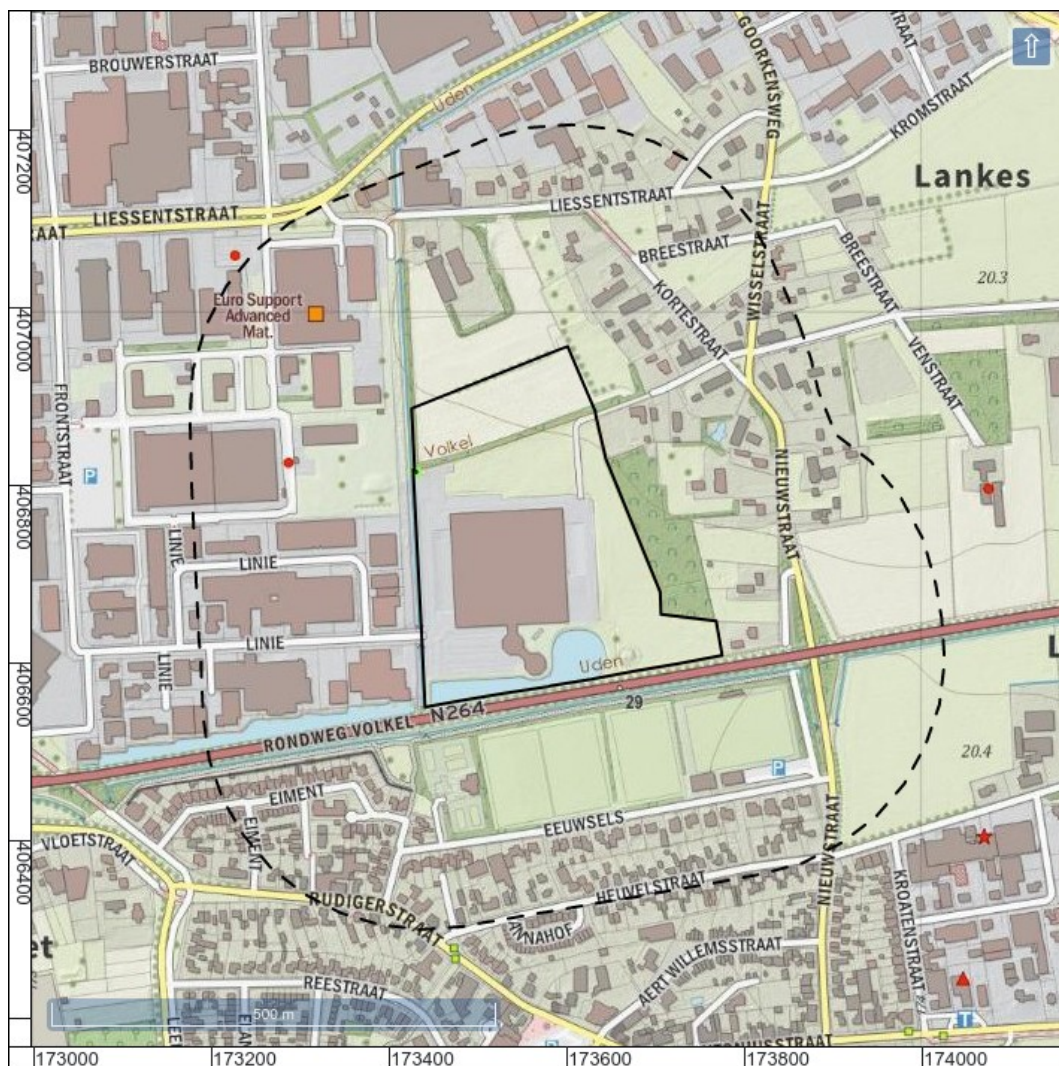
zuidelijke begrenzing. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door andere kavels van het bedrijventerrein. Aan de noord- en oostkant bevinden zich enkele akkers en weilanden met aangrenzend bebouwde erven van de Liessentstraat (in het noorden) en buurtschap Lankes met de Lankesstraat, Kortestraat en Nieuwstraat (fig. 3).

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 250 m om de ontwikkeling heen (fig. 4).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid.⁴ Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2018 ligt het plangebied in drie zones (fig. 5):

- Het perceel aan de noordzijde en de waterpartij aan de zuidzijde liggen in categorie 7: Gebieden zonder archeologische verwachting (ontgrondingen of archeologisch vrijgegeven na onderzoek). In deze zone geldt geen



Figuur 4: Het plangebied met een straal van 250 m rondom (onderbroken lijn).

4 Kortlang 2017



Figuur 5: Archeologische beleidskaart gemeente Uden (Kortlang 2017).

- onderzoeksplicht. In dit geval is de noordzijde, ongeveer 1,7 ha van het plangebied, in 2004 onderzocht en vrijgegeven.⁵ De waterpartij in het zuiden is ongeveer 0,5 ha groot.
- Het middendeel van het plangebied ligt in categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 250 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 40 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten. De zone met hoge verwachting correspondeert met het vlak met enkeerdgronden van de bodemkaart. Ongeveer 4,5 ha van het plangebied ligt in deze zone.
- De rest van het plangebied in het zuiden ligt in categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 2.500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 40 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten. De zone met middelhoge verwachting correspondeert met het vlak met beekerdgronden van de bodemkaart. Ongeveer 2,2 ha van het plangebied ligt in deze zone.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit het uitbreiden van het huidige magazijn en distributiecentrum van Beter Bed. Tevens wordt het kantoorpand gesloopt en op hetzelfde terrein op een andere plaats weer opgericht. In fig. 6 staan de huidige en nieuwe situatie afgebeeld. In fig. 7 staat een grotere afbeelding van de nieuwe situatie.

De werkzaamheden bestaan in hoofdlijnen uit de volgende ingrepen:

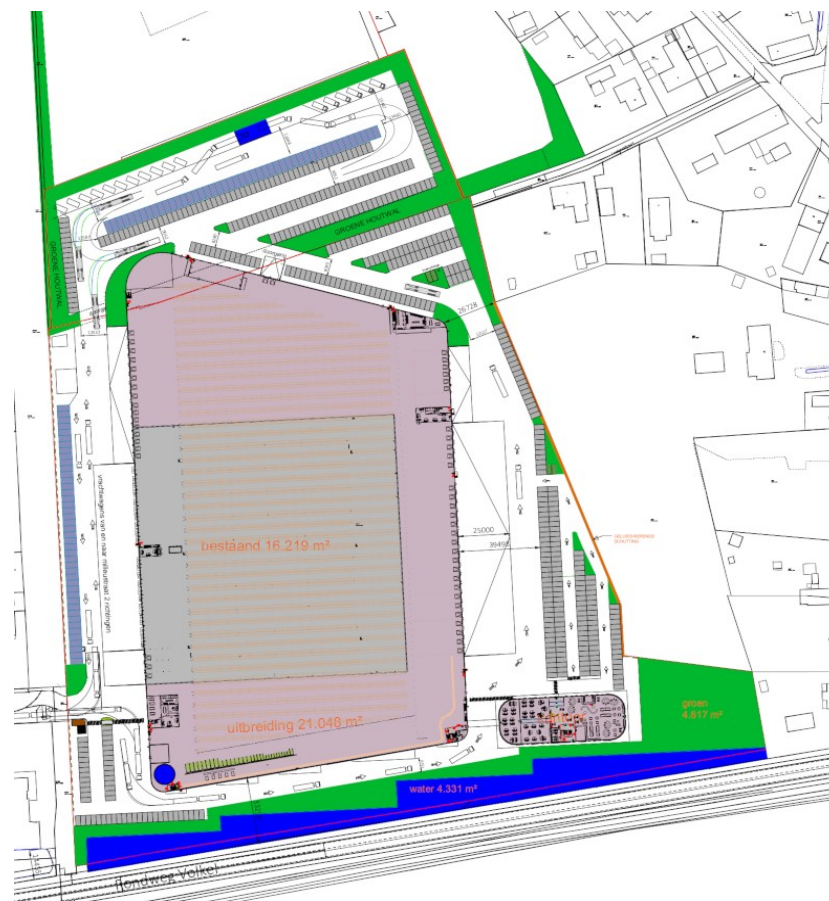
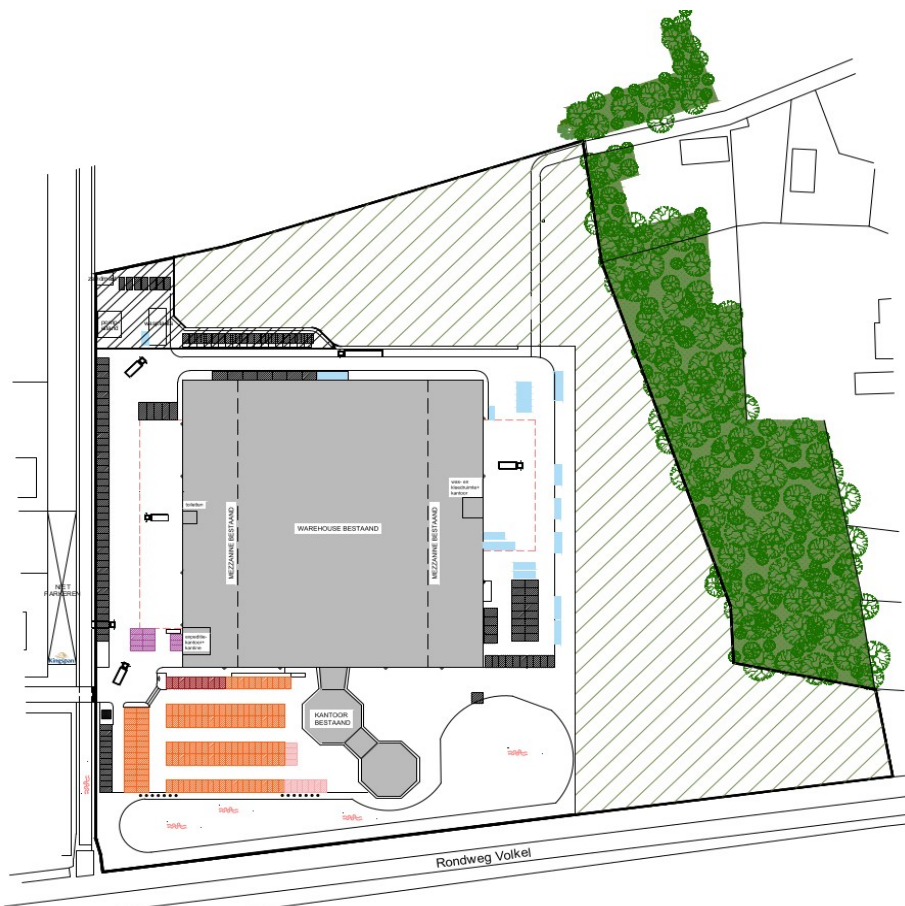
- Het kantoor, wasplaats en pompput worden gesloopt. Deze gebouwen zijn rood gemarkeerd in fig. 8. Het nieuwe kantoor komt in het zuidoosten van het plangebied (ovaal grijze vlak in fig. 7).
- Het grote gebouw in het midden blijft bestaan. Dit gebouw wordt uitgebreid van circa 1,6 ha tot circa 3,6 ha.
- De vorm van de waterpartij in het zuiden wijzigt van vorm en loopt in de nieuwe situatie verder door naar het oosten.
- Aan de noord- en oostzijde komen parkeerplaatsen (licht paars in fig. 7).
- Langs de randen van het perceel komt nieuwe bosschage.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

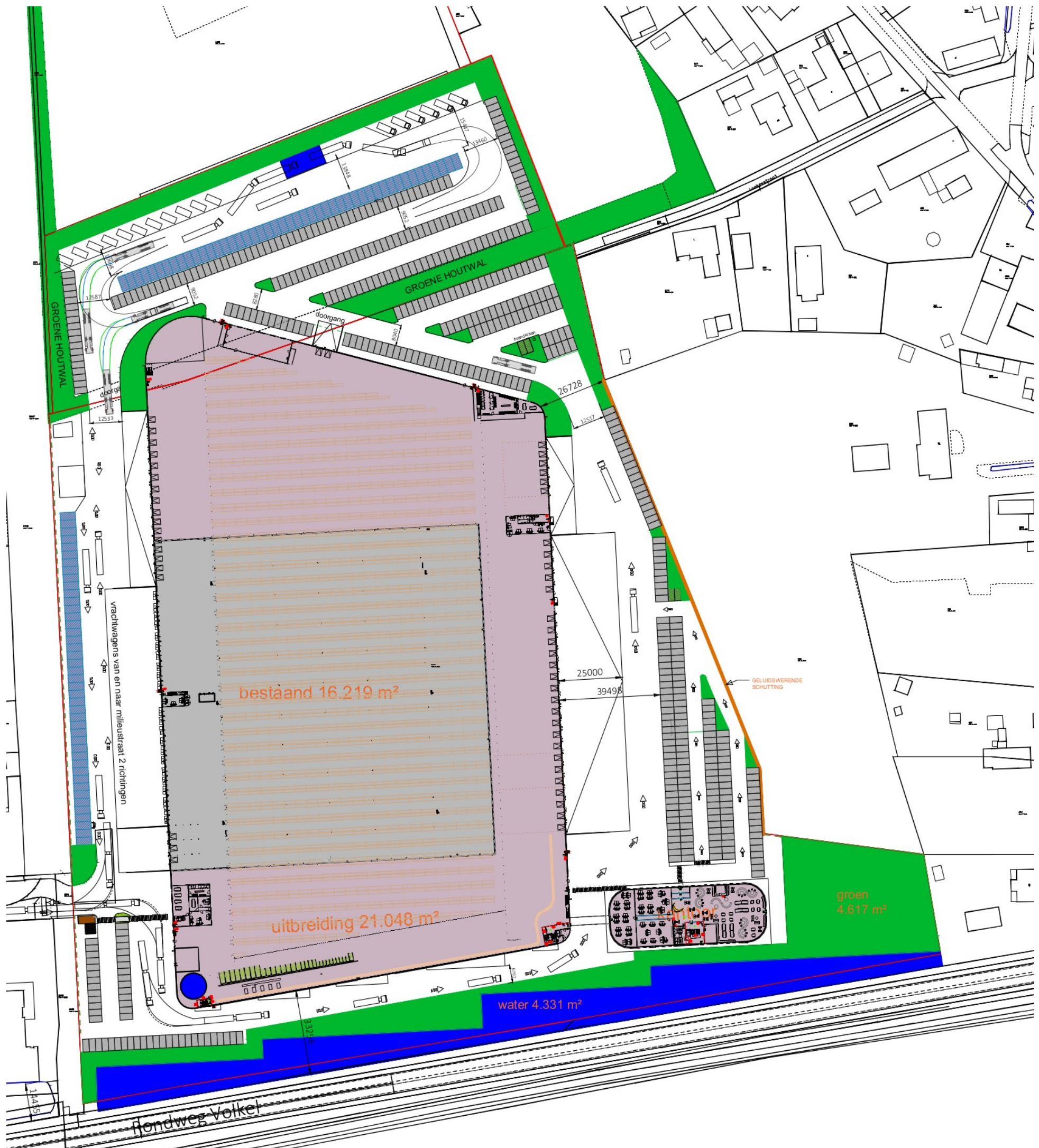
Details omtrent de bodemingrepen zijn nog niet bekend. Verondersteld wordt dat bij de bouw in ieder geval tot de gebruikelijke funderingsdiepte van 80 cm onder straatniveau zal worden gegraven. Waarschijnlijk geldt dit ook deels voor de aanleg van parkeerplaatsen. Daarnaast zullen ondergrondse kabels en leidingen worden aangelegd.

Op plaatsen waar nieuwe waterpartijen worden gegraven zal waarschijnlijk ook één meter of dieper worden gegraven.

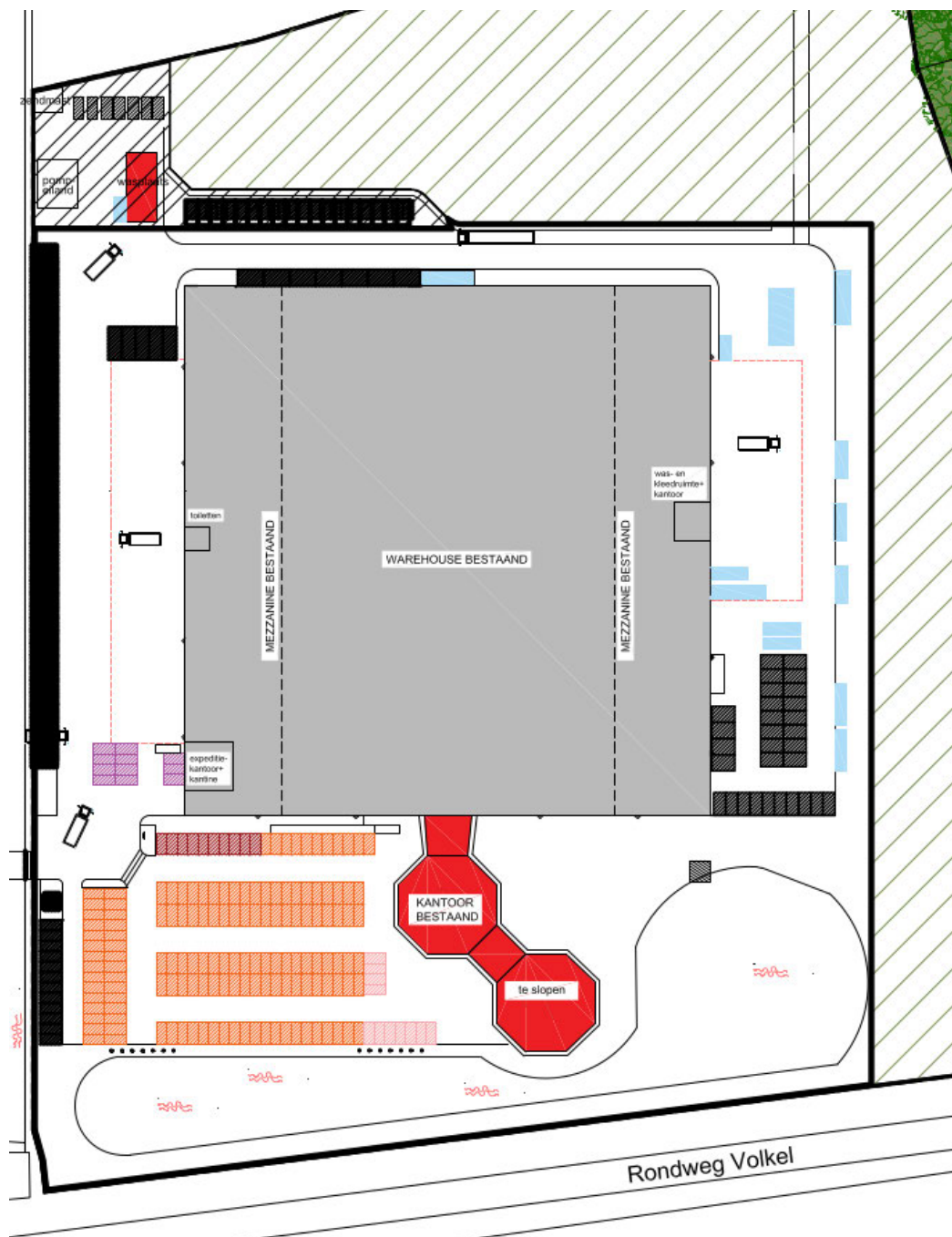
⁵ De Boer en Krekelbergh 2004



Figuur 6: Bestaande (links) en nieuwe situatie (rechts).



Figuur 7: Nieuwe situatie, versie 8 april 2024.



Figuur 8: Te slopen bebouwing, rood gemarkeerd.

Milieutechnische condities

Op de ontgrondingskaart bovengrond uit de nota bodembeheer ligt het plangebied in de zone landbouw-natuur. Dat betekent dat de kans klein is dat van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden.

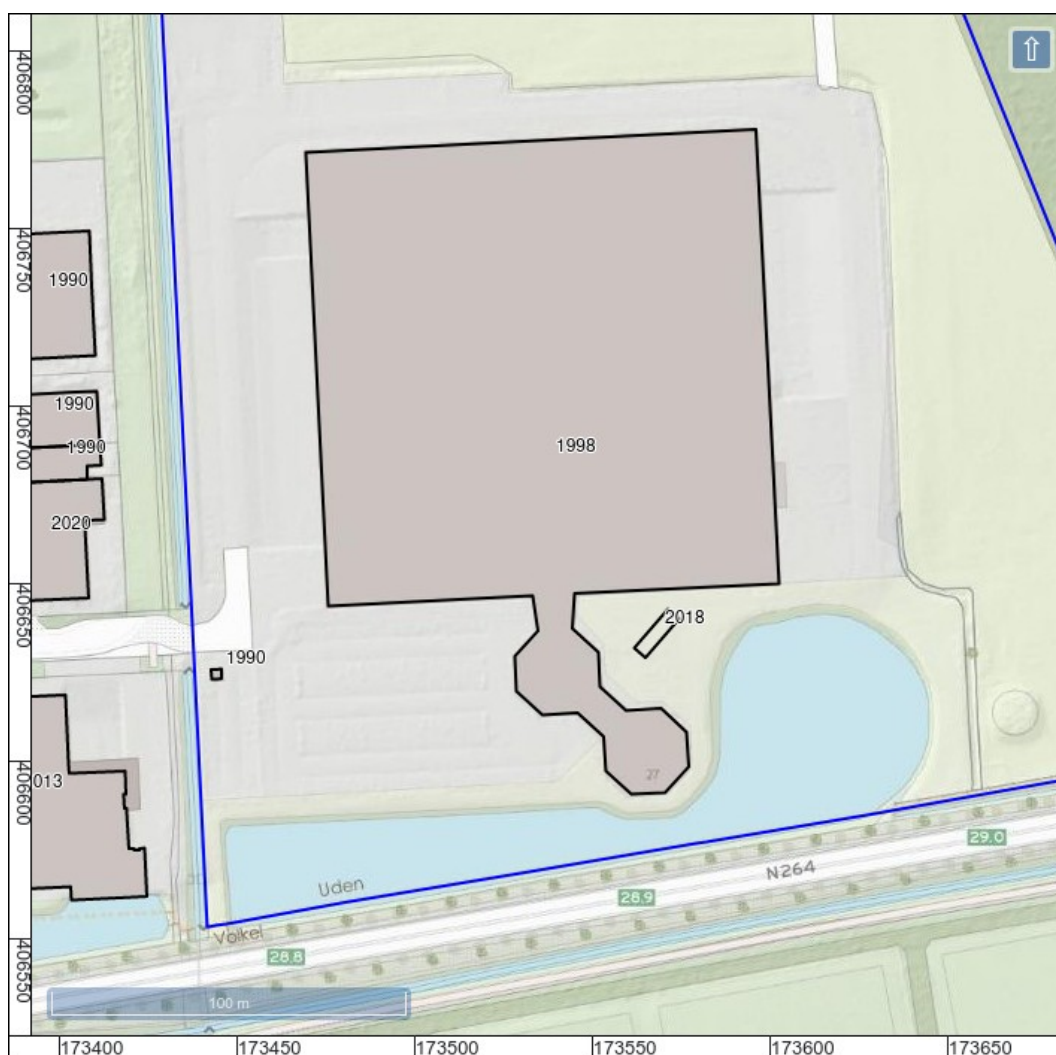
Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. De grondwatertrap is VII in het midden en noorden, en II in het zuiden.

Trap VII is een droge grond. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand in het noorden dieper staat dan 80 cm onder maaiveld.

Trap II I is een matig natte grond. In deze zone staat de gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 40 cm onder maaiveld en staat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm onder maaiveld.

Bij de bouw (van de huidige bebouwing) is het toenmalige perceel waarschijnlijk geëgaliseerd; dat betekent dat deze grondwatertrappen niet actueel zullen zijn.



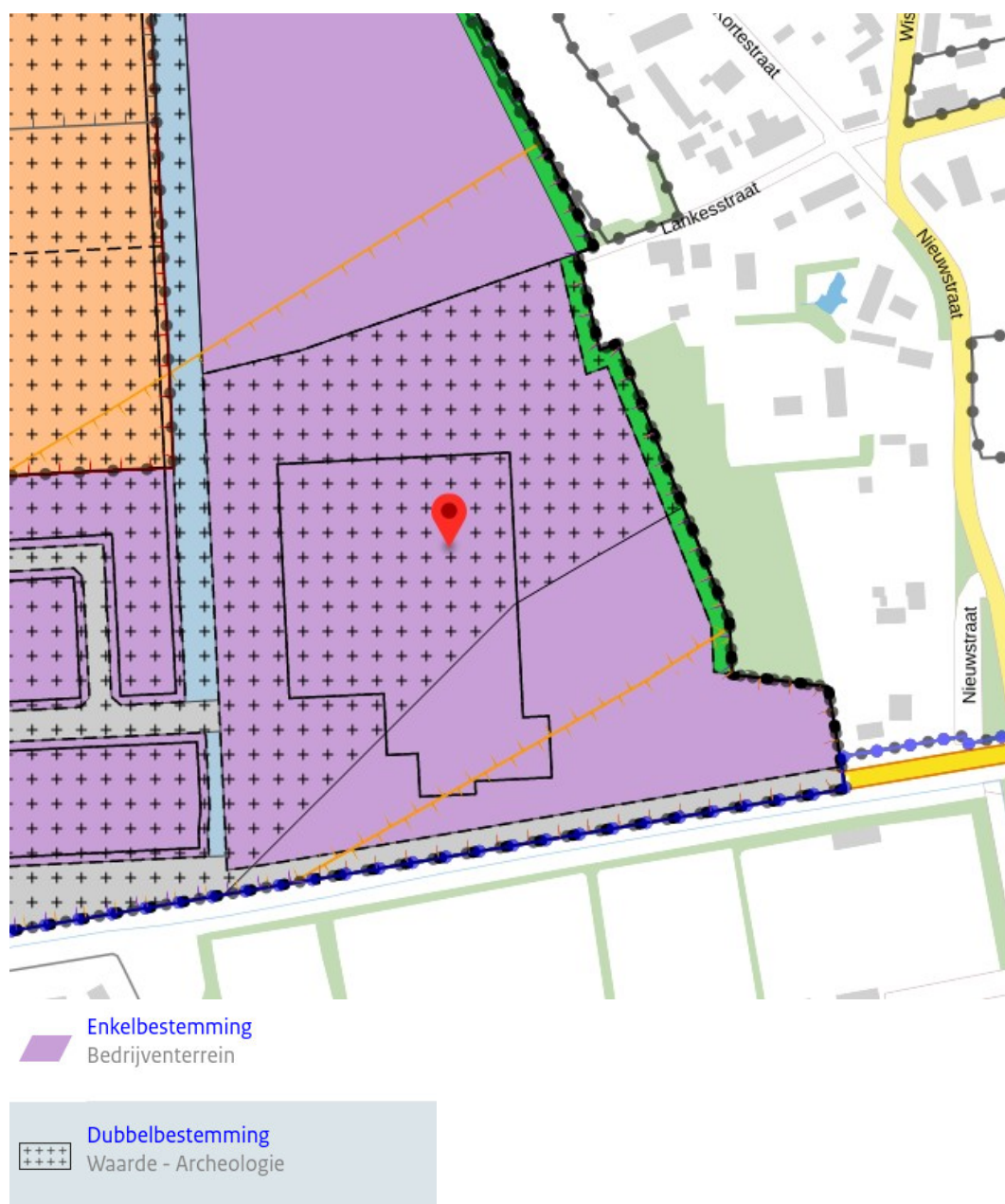
Figuur 9: Bouwjaren volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (Kadaster 2013).

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (cm-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (cm-mv)
III	Hoger dan 40	Tussen 80 en 120
VII	Lager dan 80	

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.



Figuur 10: Verbeelding bestemmingsplan Bedrijventerrein Loopkant-Liessent.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik

In het plangebied staat een magazijn / distributiecentrum. Deze heeft volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen een bouwjaar van 1998 (fig. 9).⁶ In het BAG staat ten zuiden van het grote magazijn/distributiecentrum ook een klein gebouw met bouwjaar 2018; hier staat op de luchtfoto echter niks en dit lijkt nooit gerealiseerd te zijn. Naast de ingang staat een trafostation uit 1990.

Rondom de bebouwing bevinden zich parkeerplaatsen en ontsluitingswegen. Op grotere afstand van de bebouwing bevindt zich een grasstrook. Het perceel dat noordelijk aan het bebouwde perceel grenst, en dat nu bij de uitbreiding zal worden betrokken, is nog in gebruik als akker.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Bedrijventerrein Loopkant-Liessent vastgesteld (2013-05-16). In het bestemmingsplan is ter hoogte van het centrale deel van het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie opgenomen (fig. 10). Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m² waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het bestemmingsplan is het archeologische beleid van de gemeente Uden uit 2013 verwerkt.⁷ In 2017 is de geactualiseerde archeologische beleidskaart beschikbaar gekomen. Daarmee zijn de archeologische verwachtingszones veranderd en zijn de vrijstellingsgrenzen aangepast. De ligging van de zone met dubbelbestemming waarde archeologie en de vrijstellingsgrenzen in het bestemmingsplan wijken daardoor af van die van het recentere archeologische beleid.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Peelhorst', in de landschapszone dekzandvlakten.⁸

Van dit deel van Nederland is geen geologische 1 : 50 000 kaart beschikbaar. De Geologische overzichtskaart geeft aan dat sprake is van rivierafzettingen van de Maas (Formatie van Beegden) die vaak worden afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel). Het plangebied ligt op de westzijde van het zogenaamde Peelhorst; een heffingsgebied waar oudere afzettingen relatief ondiep voorkomen. De oostzijde van de Peelhorst is in de loop van het Holoceen grotendeels met veen overgroeid geraakt vanwege de slechte afwatering. Het plangebied is volgens de reconstructie van Vos en Weerts echter nooit met veen overgroeid.⁹

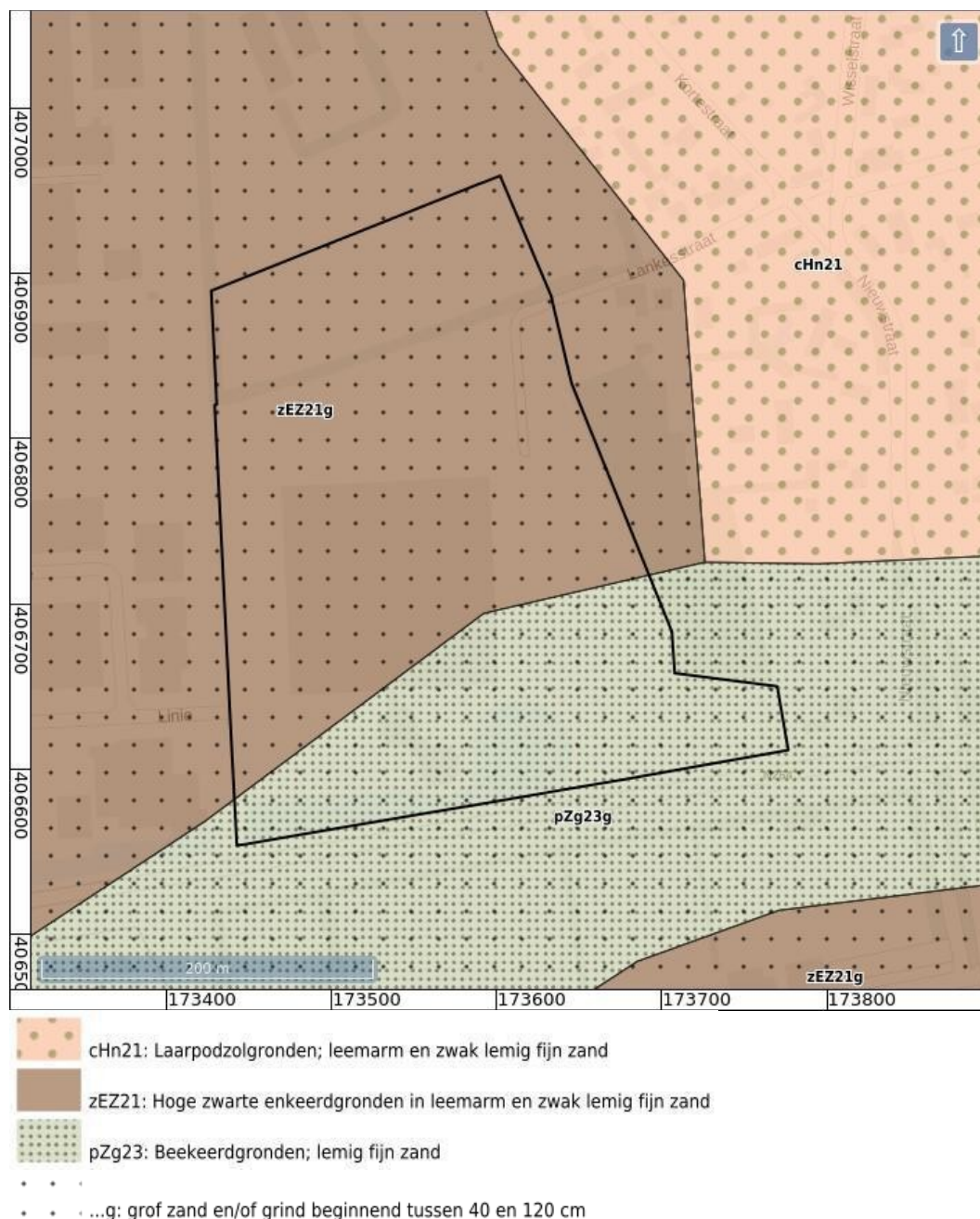
De dekzandgebieden zijn zogenaamde oude ontginningen. Door langdurig gebruik als landbouwgebied en bemesting met potstalmest vermengd met heide- of grasplaggen zijn bouwlanddekken ontstaan. De gebieden waar deze dekken het dikst zijn (>50 cm) staan op de bodemkaart als enkeerdgronden aangeduid; dit geldt voor het midden en noorden van het plangebied (fig. 11). Het zuiden van

6 Kadaster 2013

7 Verhoeven 2013

8 Rensink e.a. 2015

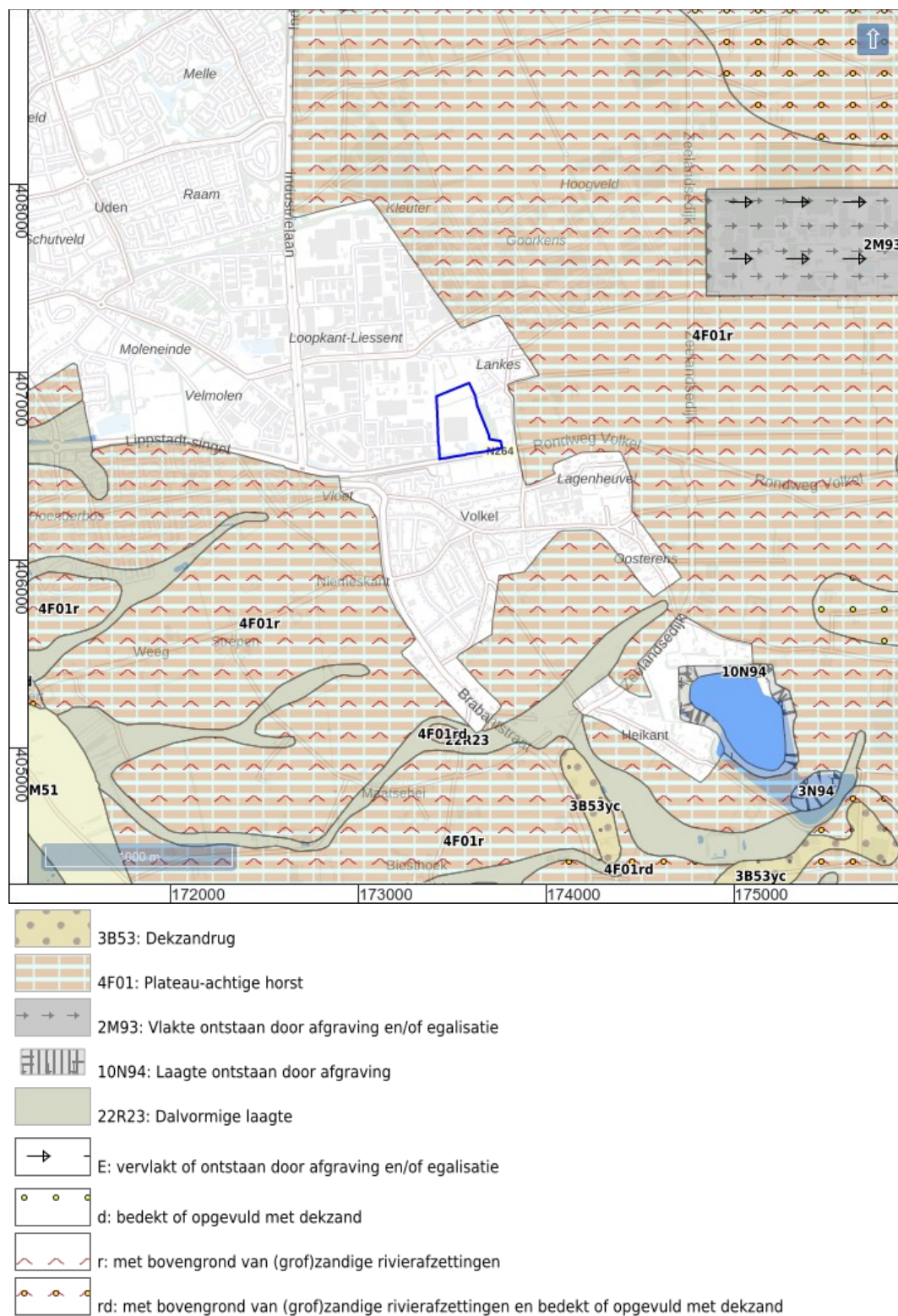
9 Vos en Weerts 2011



Figuur 11: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1976).

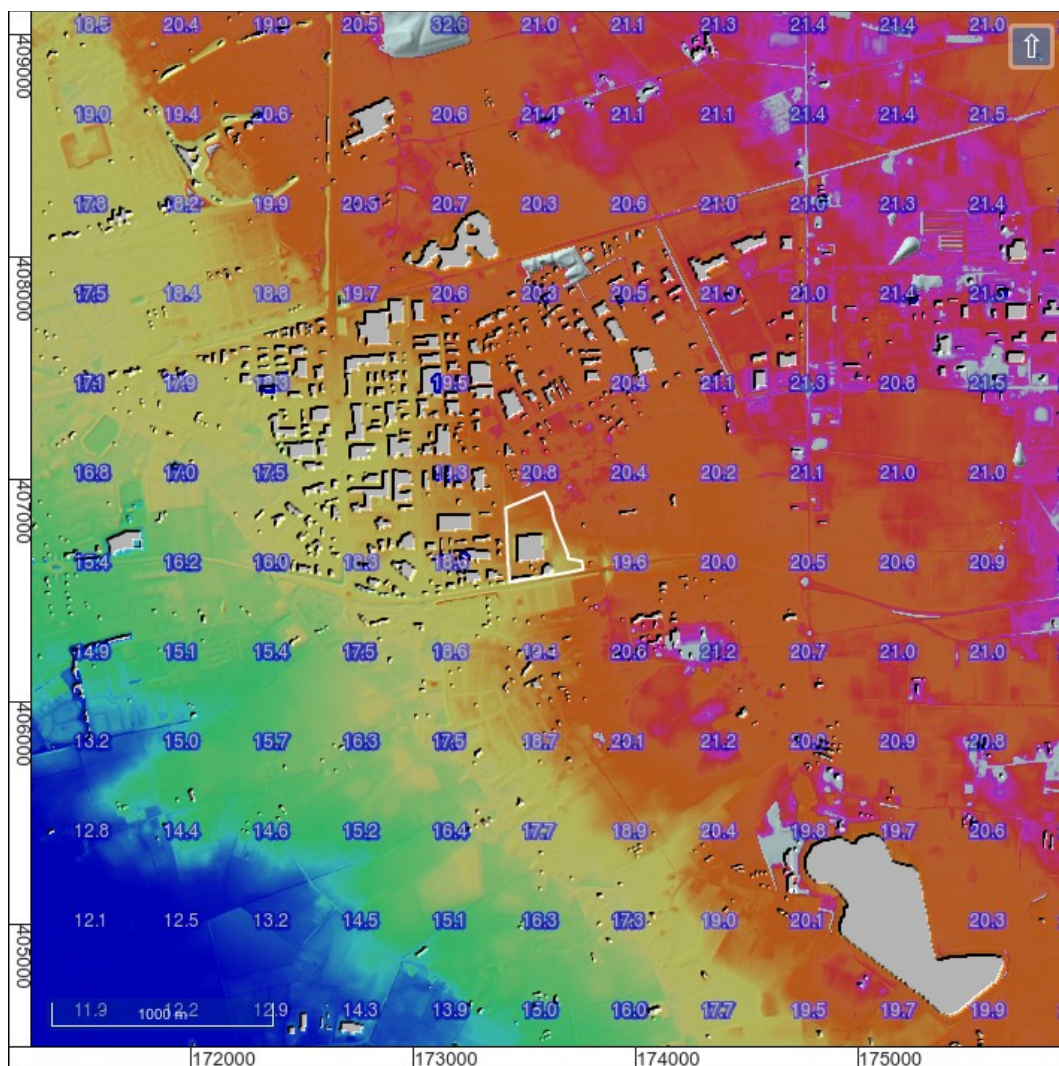
het plangebied ligt lager en is vermoedelijk minder (of niet) voor de landbouw geschikt geweest. Hier liggen beekeerdgronden. De eerdlaag van deze gronden is ontstaan doordat organisch materiaal door de vaak natte omstandigheden slecht is afgebroken. Deze gronden worden vaak aangetroffen langs beekdalen of bij (zoals bij het plangebied) afvoerloze depressies. Vaak zijn deze gronden pas na de invoering van de kunstmest en de verbeterde afwatering in cultuur genomen.

De geomorfologische kaart plaatst het plangebied in de bebouwde zone en geeft zodoende geen informatie over de landschappelijke situatie uit de periode van vóór de bebouwing. Rondom het bebouwde gebied staat een plateau-achtige horst aangeduid met een dek van grofzandige rivierafzettingen (fig. 12). Dit correspondeert met bovengenoemde geologische gegevens die het plangebied



Figuur 12: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).

op de Peelhorst plaatsten.

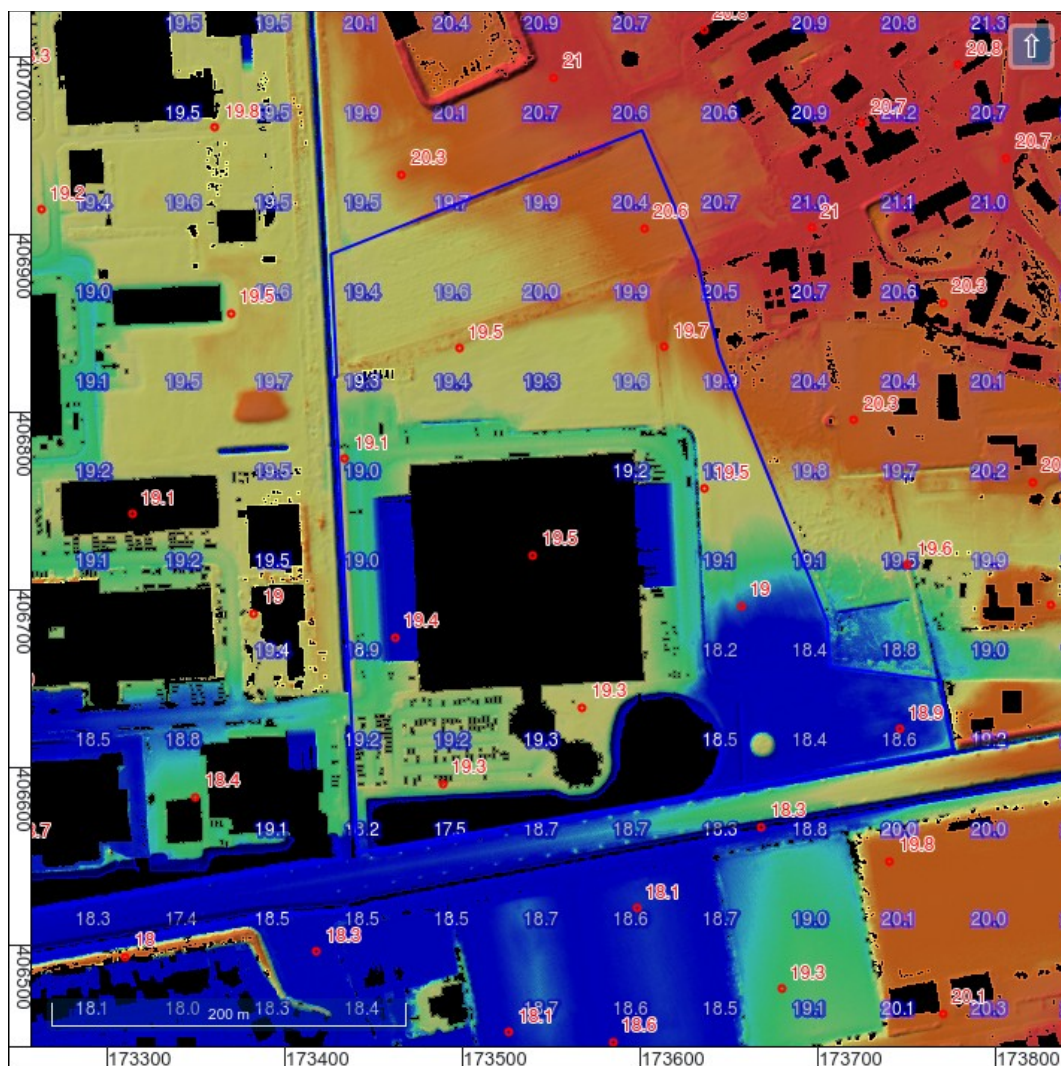


Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart gemaakt met gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (Kadaster en PDOK 2014).

Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.

Een hoogtekaart die met het Actueel Hoogtebestand Nederland is gemaakt illustreert dat het plangebied op de westzijde van de Peelhorst ligt (fig. 13). De horst heeft een noordwest-zuidoost oriëntatie. Het hoogste punt de horst ten oosten van Uden ligt op ongeveer 21 m NAP. Het plangebied ligt ongeveer op 20 m NAP; vijf kilometer in westelijke richting ligt het maaiveld nog enkele meters lager.

Een detail hoogtekaart staat in fig. 14. Deze kaart laat zien dat het zuidelijke deel van het plangebied het laagst ligt; circa 18,2 m NAP in het zuidwesten en 18,4 m NAP in het zuidoosten. Richting het noorden loopt het maaiveld op naar 20 m NAP. Het perceel is rondom de bebouwing geëgaliseerd aan het einde van de 20^e eeuw. In fig. 14 zijn ook hoogtewaarden uit 1963 in rood opgenomen. Als deze waarden worden vergeleken met de actuele hoogtewaarden dan blijkt de mate van vergraving buiten de nu bebouwde vlakken beperkt tot één of twee decimeters, uitgezonderd de plek waar zich nu een waterpartij bevindt en de laadkuilen aan de weerszijden van het pand.



Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart detail. Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P (Kadaster en PDOK 2014).

In rood de hoogtewaarden uit het historische hoogtepunten bestand (Meetkundige Dienst RWS 1983). De metingen in het kaartblad zijn van 1963.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹⁰ Be4: Formatie van Beegden veelal met een dek van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en -grind veelal met een zanddek (Be4)
Bodemkunde (fig. 11)	Bodemkaart 1 : 50 000: - Beekeerdgronden; lemig fijn zand (pZg23g-II) - Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21g-VI)
Geomorfologie (fig. 12)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: Geen waarde op geomorfologische kaart.
AHN (fig. 13 en 14)	Het zuidelijke deel van het plangebied ligt tussen 18,2 m en 18,4 m. Richting het noorden loopt het maaiveld op naar 20 m NAP. Rondom de

¹⁰ De Mulder e.a. 2003

huidige bebouwing is het terrein geëgaliseerd.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied ligt sinds het Midden-Pleistoceen op een hoger deel van het landschap, wat het vanaf die periode gunstig maakt voor bewoning. De plaats Uden komt in historische bronnen voor het eerst voor in de 13^e eeuw. Het woord is afgeleid van het Germaanse *uthwo*, wat 'ochtendgloren' of 'morgenwei' zou betekenen.¹¹ De oudste geschreven bronnen wijzen omstreeks het jaar 1200 op een heerlijkheid Uden, waarvan ook Zeeland, Volkel en Boekel deel uitmaakten.

De historische kern van Uden ligt drie kilometer noordwestelijk van het plangebied. De regio is onderdeel geweest van het Land van Ravestein, en Uden was een van de belangrijke plaatsen; de andere belangrijke plaats was Ravenstein aan de Maas. Uden was hoofdplaats van het zogenaamde Heikantsgericht.

De historische kern van Volkel ligt ongeveer vijfhonderd meter zuidelijk van het plangebied. Dit dorp bezit sinds 1455 een kapel en valt lange tijd nog onder de parochie van Uden.¹²

Rondom het plangebied liggen de kernen Lankes, Leegenheuvel en Vloet. Dergelijke kernen bestaan vaak uit een groep boerderijen rondom veelvormige pleintjes of verbrede straatgedeelten. In de cultuurhistorische beschrijving van Uden uit 1989 wordt Lankes genoemd als het nog meest gave voorbeeld van dit nederzettingstype.¹³



Figuur 15: Kaart een deel van Hollands Brabant (Condet 1748)

¹¹ <https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/uden-in-vogelvlucht>

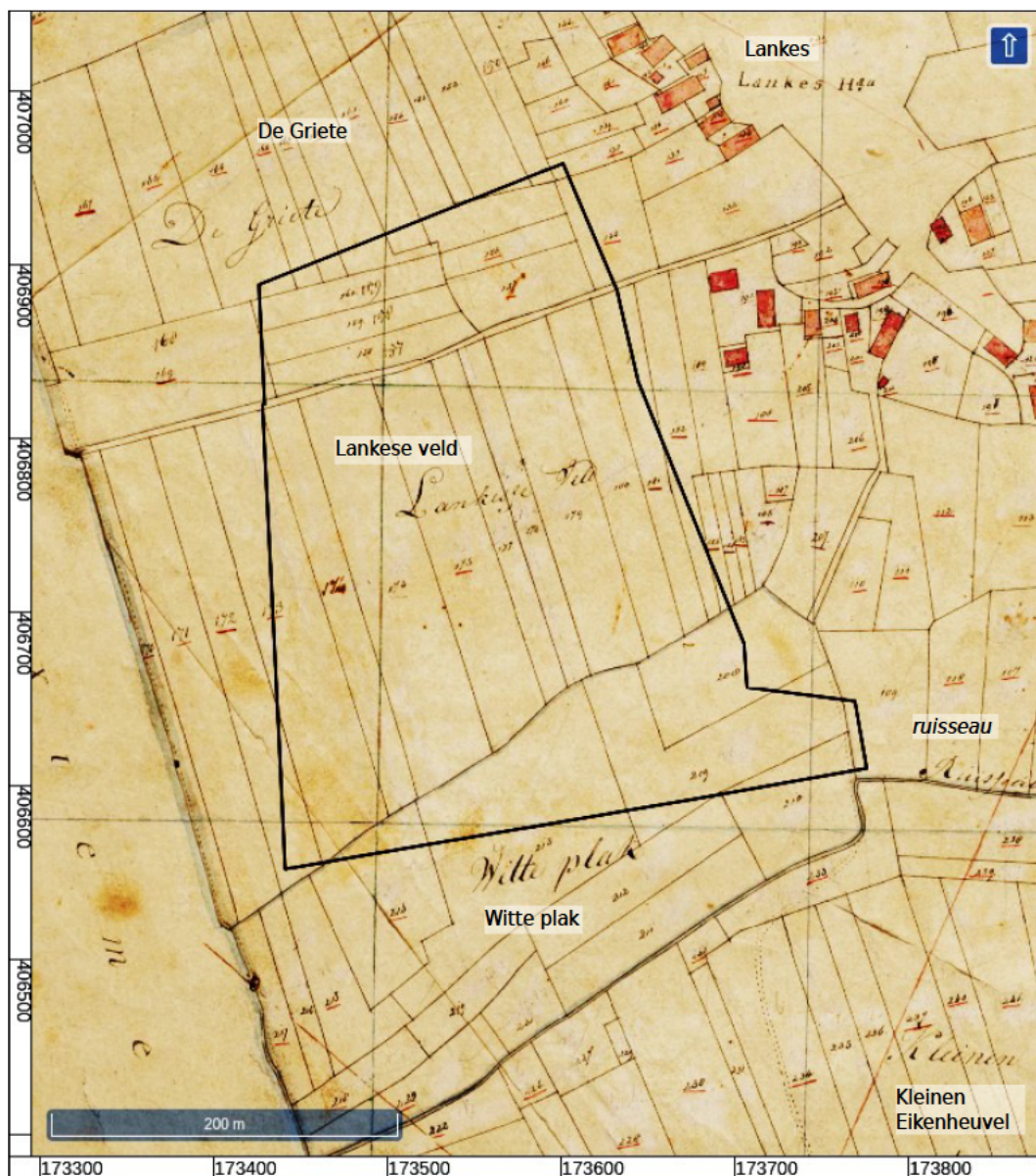
¹² Provincie Noord-Brabant 1989

¹³ Provincie Noord-Brabant 1989

De plaatsen Uden, Volkel en Boekel komen sinds de 16^e eeuw voor op figuratieve kaarten, alhoewel opvalt dat de plaatsnamen Volkel (3 km ten zuidoosten van Uden) en Boekel (7 km ten zuidoosten van Uden) op dergelijke kaarten vaak zijn verwisselt. Op de 18^e eeuwse kaart van Condet staat dit wel goed (fig. 15). De kaarten laten zien dat de regio met Uden, Volkel en Boekel ingeklemd ligt tussen uitgestrekte heidevelden in het westen en een moerassig gebied (de Peel) in het oosten.

De kadastrale minuut van begin 19^e eeuw laat in detail de indeling van het landschap zien (fig. 16). De gronden worden van noord naar zuid aangeduid als 'De Griete', het 'Lankese Veld' en 'Witte plak'. In het noordoosten is de kern Lankes zichtbaar. Ten zuiden van Witte plak loopt een watergang (ruisseau); deze is vermoedelijk gegraven om het betreffende lage gebied te ontwateren.

Met de Oorspronkelijk Aanwijzende tafels kan het landgebruik worden bepaald. Deze geven aan dat De Griete en het Lankese Veld geheel worden gebruikt als



Figuur 16: Kadastrale minuut (1811-1832) gemeente Uden, sectie F, blad 1.



Figuur 17: Topografisch militaire kaart 1850.

bouwland. Witte plak is grotendeels weide. Op de topografisch militaire kaart, die grotendeels is afgeleid van de kadastrale minuut en waarop percelen zijn ingekleurd naar landgebruik, is dit goed te zien (fig. 17).

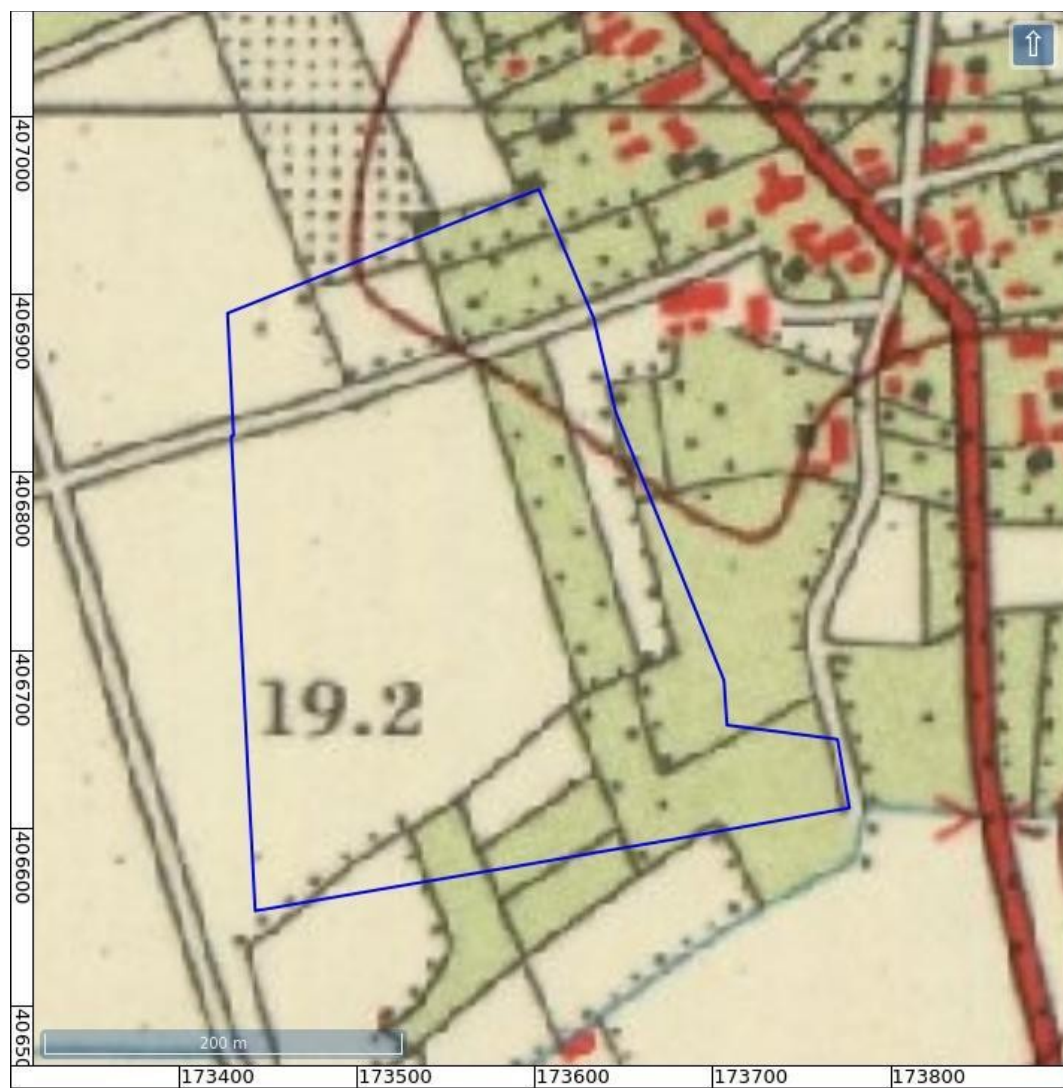


Figuur 18: 610-2083-UDEN-1899.

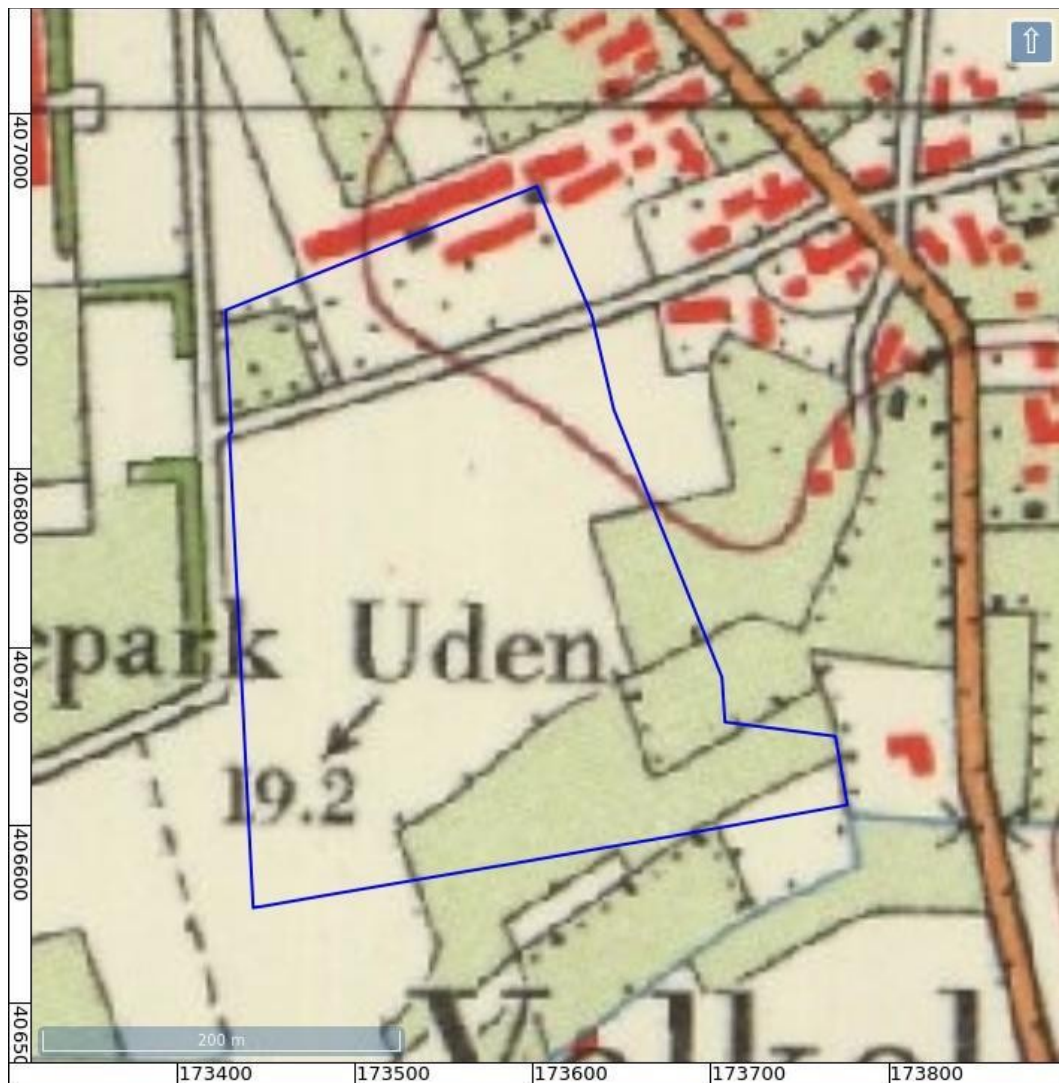
In de loop van de 19^e en een groot deel van de 20^e eeuw blijft het grondgebruik in het plangebied hetzelfde (fig. 18 tot en met 21): weiland in het zuiden en bouwland in de rest van het plangebied. Rondom het plangebied breidt het wegennetwerk zich uit en worden meer woningen en bedrijven gebouwd.



Figuur 19: 610-2085-UDEN-1931.

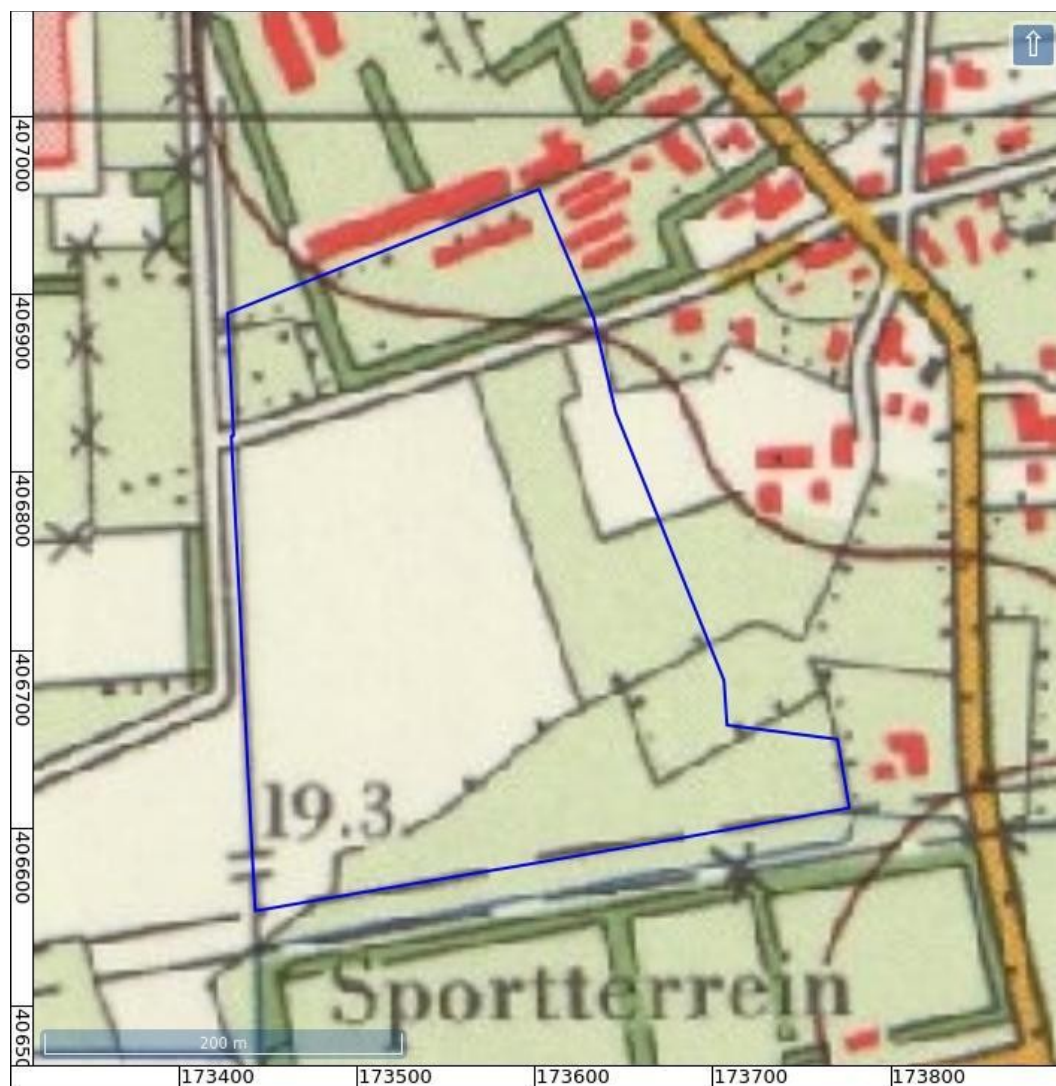


Figuur 20: 45H-1956-Uden.

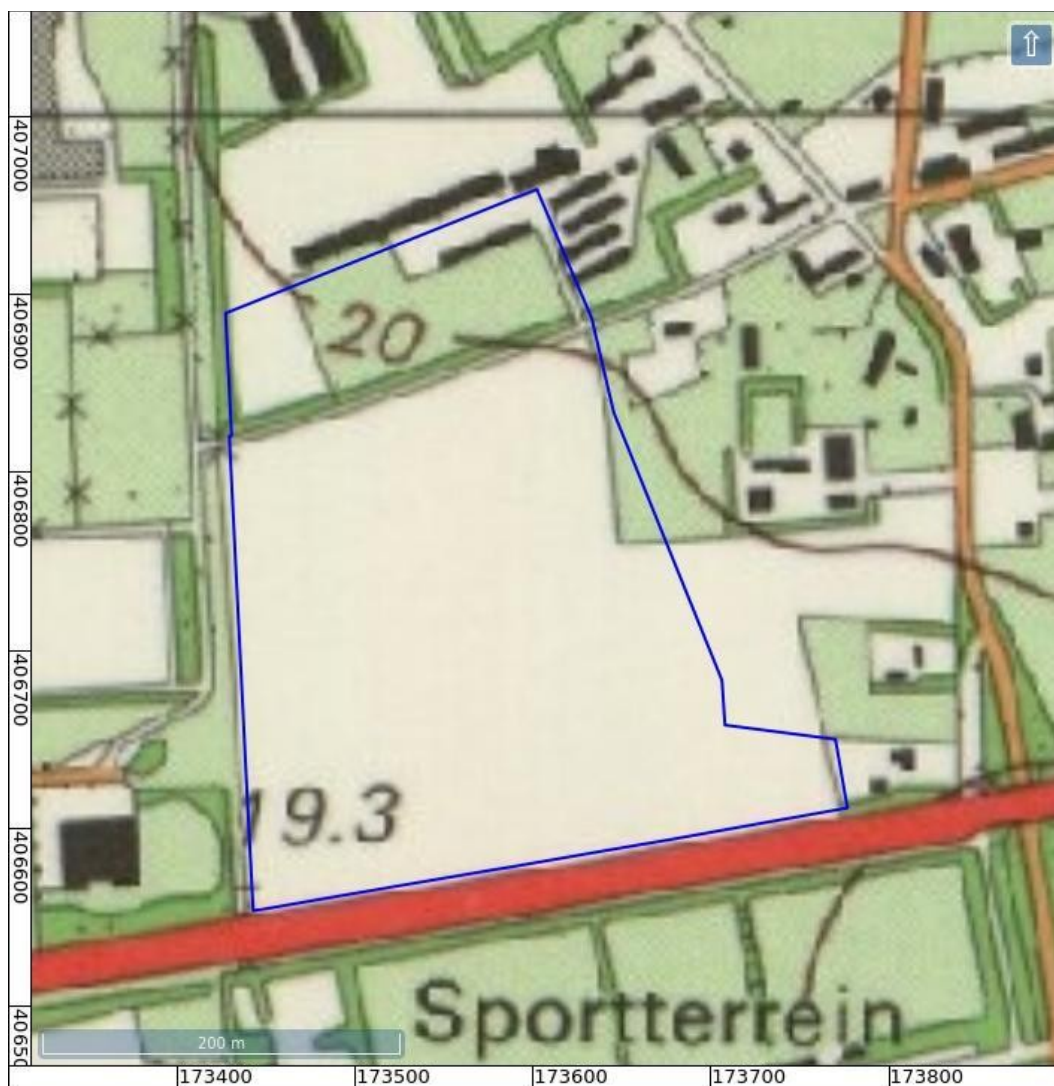


Figuur 21: 45H-1967-Uden.

In 1967, 1978 en 1988 staan enkele lange schuren afgebeeld in het noorden van het plangebied (fig. 21 tot en met 24). Nadien zijn ze gesloopt want op het kaartbeeld van 2012 staan ze niet meer afgebeeld (fig. 24).



Figuur 22: 45H-1978-Uden.



Figuur 23: 45H-1988-Uden.



Figuur 24: Topografisch kaart 2012.

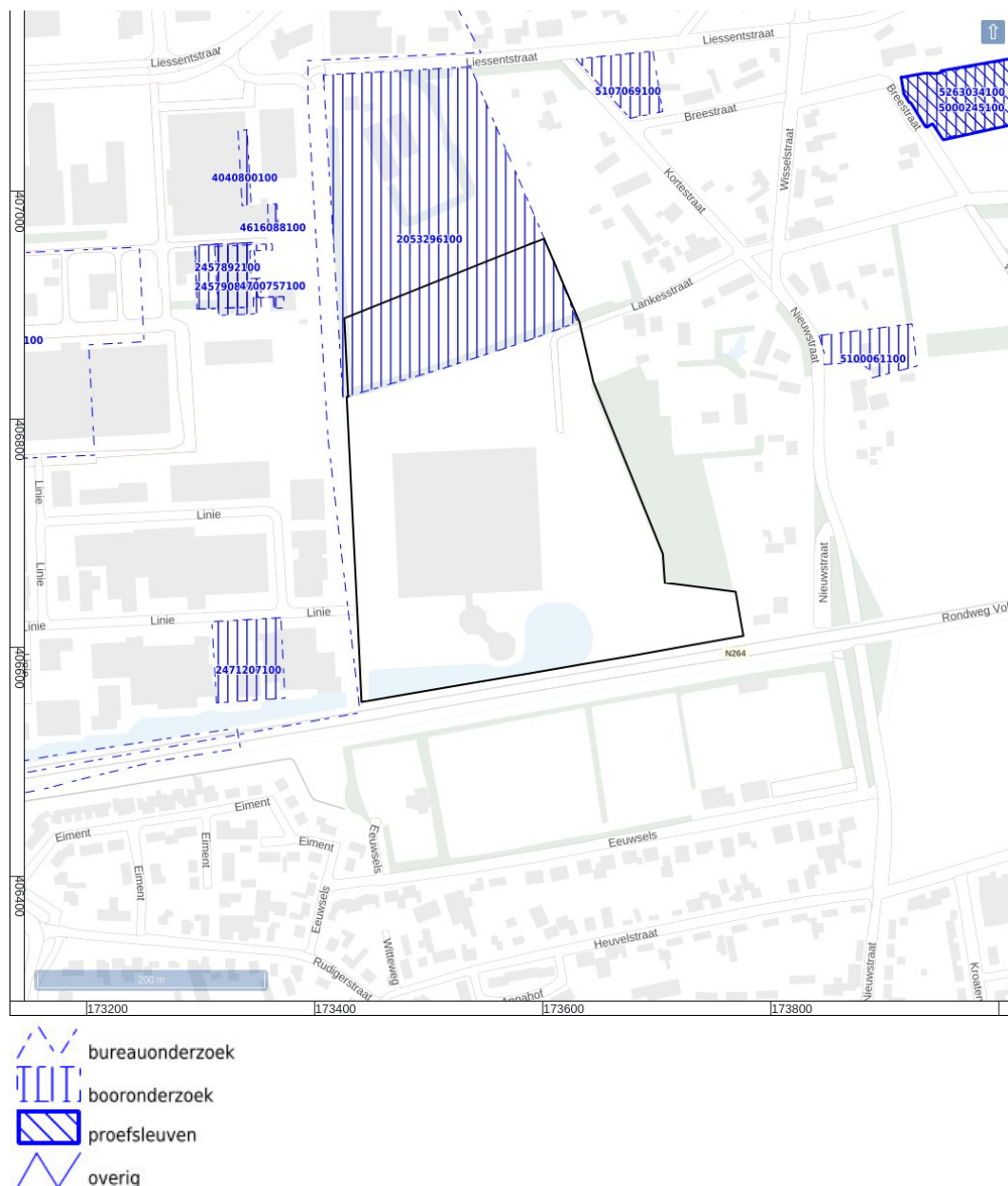
2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied staat laat 20^e eeuwse bebouwing. Bij de bouw is de ondergrond bij de aanleg van funderingen vergraven, zeer waarschijnlijk tot in het archeologische niveau. Daarnaast is een waterpartij aangelegd langs de zuidkant. Vermoedelijk is in die periode het perceel rondom de bebouwing geëgaliseerd; dit blijkt uit het AHN (fig. 14). De stroken grasland langs de oost- en noordzijde van het perceel zijn mogelijk nog weinig vergraven. Dit geldt ook voor de akker ten noorden van de bebouwing.

Ter hoogte van het plangebied en aangrenzende percelen staan geen ontgrondingsvergunningen geregistreerd op de kaart ontgrondingsvergunningen provincie Noord-Brabant.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 25 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.



Figuur 25: Archeologische onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

In het afgebeelde gebied zijn geen AMK terreinen en geen vondsten geregistreerd.

In het plangebied en evenmin tot 250 m afstand liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen.

Het noordelijke deel van het plangebied is archeologisch in het veld onderzocht in de karterende fase met boringen, in 2004 (zaak 2.053.296.100). Destijds is vastgesteld dat de bodem grotendeels intact is, maar omdat archeologische indicatoren ontbraken werd het perceel vrijgegeven.

Rondom het terrein van Beter Bed zijn meerdere booronderzoeken uitgevoerd. Regelmatig is echter vastgesteld dat het bodemprofiel is verstoord, en dat de kans op archeologische resten klein bleek.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁴

Het plangebied ligt wel in Operatieterrein Market-Garden.¹⁵ De Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden.

Ongeveer twee kilometer oostelijk van het plangebied ligt vliegveld Volkel. Dit vliegveld is in 1940 door de Duitsers aangelegd. In de voorbereiding op operatie Market-Garden is het vliegveld in juli en september 1944 intensief gebombardeerd. In de loop van september evacueerden de Duitsers materieel en goederen die bij de bombardementen gespaard waren. Dinsdag 19 september 1944 was Uden bevrijd.¹⁶ Mogelijk zijn door het plangebied troepen getrokken en zijn er schermutselingen geweest. Grootschalige gevechten hebben echter, voor zover bekend, niet plaatsgevonden. De (beperkte aantallen) luchtfoto's van de RAF die van dit gebied beschikbaar zijn,¹⁷ geven geen aanleiding te vermoeden dat linies, loopgraven, geschutsopstellingen of bomkraters aanwezig zijn in het plangebied.

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.053.296.100: Maashorst, Uden, Liessentstraat, boring Booronderzoek uit 2004 op een perceel aan de weg Liessentstraat. Het onderzochte gebied overlapt deels met het noorden van onderhavige plangebied van Beter Bed. Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied een hoge archeologische verwachting had. In het plangebied werden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht met een humeus dek (esdek) van meer dan 50 cm dik. Hieronder konden mogelijk nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig zijn. In perceel zijn 22 boringen gezet met een 20 cm Edelmanboor gezet. De opgeboorde grond is gezeefd over een 4 mm zeef. Uit het veldonderzoek bleek dat in een groot deel van het plangebied nog resten van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig zijn. Er werden evenwel geen artefacten of grondsporen aangetroffen. In één boring werd een mogelijk-antropogeen object in de B-horizont aangetroffen. Het betreft een stukje vuursteen dat mogelijke sporen van bewerking vertoont. Zeer waarschijnlijk gaat het echter om een natuurlijke kiezel. Op basis van de resultaten van het onderzoek komt de hoge archeologische verwachting van het plangebied te vervallen. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁸ Naar aanleiding van dit onderzoek heeft het betreffende perceel een lage verwachting op de archeologische beleidskaart. 2.337.299.100: Maashorst, Uden, Loopkant Liessent, bureauonderzoek Bureauonderzoek uit 2011 dat is uitgevoerd voor het opstellen van een bestemmingsplan voor bedrijventerrein Loopkant Liessent. De oostkant van het met bureauonderzoek onderzochte gebied is de westelijke grens van plangebied Beter Bed. Op basis van het bureauonderzoek zijn hoge, middelhoge en lage verwachtingswaarden toegekend aan verschillende zones van het terrein, hoofdzakelijk gebaseerd op de (verwachte) bodemopbouw.¹⁹ 2.350.274.100: Maashorst, Uden, Liessentstraat 26, boring Booronderzoek uit 2012 op een perceel ongeveer 250 m ten noorden van plangebied Beter Bed. Er zijn vier boringen gezet in de verkennende fase. Uit het veldonderzoek blijkt dat in het noordelijke deel van het plangebied intacte bodemprofielen aanwezig zijn. Deze podzolprofielen hebben zich kunnen ontwikkelen in een circa 20 tot 30 cm dik pakket dekzand. De oorspronkelijke podzolbodem wordt afgedekt door een 75 tot 80 cm humeus dek. Het zuidelijke deel van het plangebied is reeds ontwikkeld. In het grootste deel van het zuidelijke deel van het plangebied is het oorspronkelijk aanwezige 30 tot 35 cm dikke (plaggen)dek verwijderd. Vervolgens is het oorspronkelijke bodemprofiel ter plekke van de gegraven funderingssleuven en infiltratievoorziening tot ver in de C-

14 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

15 Stichting RAAP 2017

16 Sanders 2000

17 RAF 1940

18 De Boer en Krekelbergh 2004

19 Kaptein en Sophie 2011

horizont geheel verdwenen.

De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het midden-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd B kan op basis van de resultaten van het booronderzoek voor het noordelijke deel van het plangebied gehandhaafd blijven. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek een lage tot middelhoge archeologische verwachting.²⁰

2.457.892.100 en 2.457.908.100: Maashorst, Uden, Liessentstraat, bureauonderzoek en booronderzoek

Onderzoek op een perceel dat ongeveer 100 m ten westen van Beter Bed ligt. Er zijn acht boringen gezet. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat binnen het grootste deel van het plangebied de bodemopbouw bestaat uit een verstoord esdek (Ap-horizont) met daaronder restanten van een B-horizont op een C-horizont. Alleen bij één boring is sprake van een andere bodemopbouw met onder de Ap-horizont een verstoord pakket.²¹ Geadviseerd is om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren maar dat is niet uitgevoerd, onbekend is waarom niet.

2.471.207.100: Maashorst, Uden, Linie Uden, boring

Onderzoek uit 2015 op ongeveer 100 m ten zuidwesten van het terrein van Beter Bed.

Het plangebied had op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting op het in situ aantreffen van archeologische vondsten en sporen vanaf het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Er zijn vier boringen in de verkennende fase gezet. Tijdens het veldonderzoek zijn in de ondiepe ondergrond van het plangebied Maasafzettingen uit het Holsteinien aangetroffen (ongeveer 410.000-370.000 jaar geleden); deze afzettingen behoren tot de Formatie van Beegden. Deze afzettingen zijn afgedekt met een dikke laag humeus verstoord materiaal. Er is geen dekzand of een typisch esdek aangetroffen. Bij de aanleg van het industrieterrein is de oorspronkelijke bodem tot in de Maasafzettingen verstoord. Eventuele resten van een oorspronkelijk mogelijk aanwezig esdek zijn in meer of mindere mate opgenomen in de bovengrond en/of vergraven. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.²²

4.040.800.100 en 4.616.088.100: Maashorst, Uden, Liessentstraat 9F, boring

Onderzoek uit 2017 op ongeveer 60 m ten westen van het terrein van Beter Bed. Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Bij het onderzoek is 'met de milieukundige boringen meegekeken, zodat beide onderzoeken in 1 keer konden worden uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 3 boringen gezet.' De onderzoekers beschrijven deze drie boringen als volgt: Tot een diepte van 60-80 cm -Mv is in bijna alle boringen een pakket geroerd, zwak siltig, zwak humeus zand met grind aangetroffen. Dit is over het algemeen zwartbruingrijs van kleur, waarin geel zand vermengd is. De laag is gevlekt. Vermoedelijk is de laag geroerd geraakt bij de bouw van het huidige pand en/of de inrichting tot industrieterrein. Het terrein wordt als verstoord beschouwd en vrijgegeven.²³

4.616.088.100: Maashorst, Uden, Liessentstraat 9F, boring

Dit onderzoeksgebied uit 2018 ligt vlak bij het vorige onderzoek op dit perceel van Liessentstraat 9F. De onderzoeker verwacht dat het plangebied verstoord is op basis van het bureauonderzoek. Daarna zijn vier boringen met een 12 cm Edelmanboor gezet. Na de beschrijving zijn de boringen gefotografeerd en is bij gebleken intactheid van een aanwezig archeologisch niveau de top van het dekzand bemonsterd. Deze is nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De verstoring blijkt mee te vallen: er zijn resten van BC horizonten aanwezig. Vanwege het ontbreken van indicatoren wordt het plangebied vrijgegeven.²⁴

4.700.757.100: Maashorst, Uden, Liessentstraat 9F gebouw E, boring

Ter hoogte van hetzelfde perceel als de twee voorgaande onderzoeken is in 2019 een derde onderzoek uitgevoerd. Nu zijn 8 boringen gezet met een 7 cm Edelmanboor. Het verzamelde grondmonster is nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. In de boringen zijn geen duidelijke sporen van bodemvorming in de top van het pleistocene zand aanwezig. Het zand is lichtbruingeel of geel van kleur. Duidelijk bruingekleurde inspoelings- of verweringshorizonten (B-horizont) zijn niet aanwezig. In de monsters zijn na zeven en drogen geen archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Advies

²⁰ Kalisvaart 2012

²¹ Schutte 2014

²² Weerheijm en Klerks 2015

²³ De Vries 2017

²⁴ Nales 2018

is daarom vrijgave.²⁵

4.752.265.100: Maashorst, Uden, Bureauonderzoek N264, bureauonderzoek

Bureauonderzoek uit 2020 dat is uitgevoerd in het kader van aanpassen van een aantal verkeersknooppunten langs de n264. Het meest oostelijke onderzochte traject eindigt ongeveer 120 m ten zuidwesten van het plangebied. Op basis van de bekende archeologische gegevens en de landschappelijke context is een verwachting opgesteld. Omdat het ontwerp nog niet bekend was bij het schrijven van het onderzoek zijn geen adviezen voor vervolgonderzoek geformuleerd.²⁶

4.949.663.100: Maashorst, Uden, Frontstraat 4A-4B, bureauonderzoek

Onderzoek dat is aangemeld op 14-02-2021. Het onderzoek is nog niet afgemeld. Het rapport is niet beschikbaar.

5.000.245.100: Maashorst, Volkel, Lankens (ong.) te Volkel, boring

Onderzoek dat is aangemeld op 26-03-2021. Het rapport is nog niet beschikbaar. Er zijn eerste bevindingen gemeld, maar zonder inhoud.

5.100.061.100: Maashorst, Volkel, Nieuwstraat 33, boring

Booronderzoek uit 201 op een perceel in Lankens, ongeveer 200 m ten oosten van het terrein van Beter Bed. Het onderzoek is nog niet afgemeld en het rapport is nog niet beschikbaar. Wel zijn er eerste bevindingen gemeld. In het westen van het plangebied is in de ondergrond een laag dekzand op terrasafzettingen aangetroffen. In de top is een B-horizont herkend. Het archeologisch relevante niveau is intact. Op topografische kaarten uit de 19de eeuw staat in het westen van het plangebied een boerderij afgebeeld en in de boringen is baksteen en aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De verwachting is dat er resten van deze boerderij en eventuele voorgangers uit Late Middeleeuwen Nieuwe tijd in het plangebied aanwezig kunnen zijn vanaf maaiveld. In het oosten van het plangebied is een bouwlanddek op terrasafzettingen aangetroffen. Ook hier is in de top van de natuurlijke afzettingen een bodem aanwezig en is houtskool in de boormonsters aangetroffen. Op basis van topografische kaarten is het altijd in gebruik geweest als akker en dit wordt bevestigd door de boringen. Hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum Vroege Middeleeuwen en een lage verwachting voor de periode Late Middeleeuwen Nieuwe tijd.

5.107.069.100: Maashorst, Lankes, Liessentstraat, boring

Onderzoek op een perceel ongeveer 170 m ten noordoosten van het terrein van Beter Bed. Het rapport is nog niet beschikbaar. De eerste bevindingen luiden: Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat de top van het bodemprofiel in het plangebied is verstoord, vermoedelijk door het voormalig gebruik als kruispunt van (onverharde) wegen. Hierbij is ook de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen verstoord. Omdat de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen in het plangebied door de verstoringen geheel is verdwenen, kan op basis van het verkennend booronderzoek de middelhoge tot hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag.

5.263.034.100: Maashorst, Volkel, Breestraat 1, proefputten/proefsleuven

Onderzoek uit 2022 op het terrein dat eerder met boringen is onderzocht (5.000.245.100). De eerste bevindingen zijn beschikbaar en luiden: Tijdens het onderzoek zijn met name aan de westelijke kant van het plangebied enkele kleine paalkuilen aangetroffen met een kern. Hiervan zijn er enkele gecoupeerd. De paalkuilen ogen (sub)recent. In werkput 4 is een zelfde paalkuil al in de bouwvoor waargenomen, dit bevestigt het vermoeden dat deze sporen (sub)recent zijn. De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit terrasafzettingen met veel grind erin. Plaatselijk zijn restanten van een BC-horizont aanwezig. Dit komt met name door de vele natuurlijke vlekken die vermoedelijk zijn veroorzaakt door bomen. Er is geen sprake van een vindplaats in het plangebied.

Vondstlocaties los

Geen.

Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.²⁷

²⁵ Nales 2019

²⁶ Knapen en Goossens 2020

²⁷ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Peelhorst', in de landschapszone dekzandvlakten. Het plangebied ligt op de westzijde van de zogenaamde Peelhorst; een heffingsgebied waar oudere afzettingen relatief ondiep voorkomen. De oostzijde van de Peelhorst is in de loop van het Holoceen grotendeels met veen overgroeid geraakt vanwege de slechte afwatering. Het plangebied is waarschijnlijk nooit met veen overgroeid geweest. De zuidkant van het plangebied ligt vrij laag en daar bevindt zich een langgerekte laagte waar een watergang doorheen is gegraven. De zuidrand is lang als weide gebruikt. Hier hebben zich volgens de bodemkaart beekerdgronden ontwikkeld. De rest van het plangebied betreft een golvend dekzandgebied waar zich volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden bevinden.

Op geen van de geraadpleegde kaarten is het plangebied bebouwd; een groot deel is bouwland op de kadastrale minuut, de rest is weide. Bij archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen behoudenswaardige archeologische resten gevonden.

De verwachting is breed. Deze wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

In het plangebied kunnen resten uit alle periodes aanwezig zijn.

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Op kaarten uit de 19^e eeuw en later is het plangebied uitsluitend agrarisch in gebruik. Uit deze periode zullen hoofdzakelijk resten van sloten, greppels en agrarisch landgebruik aanwezig zijn. Het zuiden van het plangebied ligt waarschijnlijk nat en laag en in dat deel van het plangebied worden daarom geen resten van nederzettingen en kampementen verwacht. Wel kunnen daar archeologische resten uit de natte context aanwezig zijn, zoals resten van jacht en visvangst, voordes en rituele deposities.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Complextypen uit de periode van jager-verzamelaars zijn hoofdzakelijk klein. Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Het archeologische sporenniveau ligt waarschijnlijk direct onder de bouwvoor, in de top van de B of C horizont. Vermoedelijk is in het centrale deel en in het noorden van het plangebied sprake van een oud bouwlanddek en in dat geval ligt het sporenniveau dieper dan 50 cm-mv.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Gaafheid is de mate van het niet-verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving. Met conservering wordt de mate bedoeld waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Omdat nog geen vondsten en sporen bekend zijn, zijn hierover geen gegevens bekend. In algemene termen geldt dat

in droge gebieden (grondwatertrap VII in het midden en noorden van het plangebied) de conservering van organische artefacten (zoals hout, textiel, leer en bot) door de (periodiek) zuurstofrijke en droge condities slecht zal zijn, uitgezonderd in diepe humeuze sporen. De conservering van organische archeologische resten in het natte zuidelijke deel (grondwatertrap III) kan goed zijn.

6. *Locatie*

Hele plangebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

De verwachting is breed. De uiterlijke kenmerken van archeologische resten beslaan het gebruikelijke spectrum van archeologische resten van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen. In zandgebieden moet, omdat archeologische lagen en archeologisch vondstmateriaal vaak makkelijk verweert, vaak worden uitgegaan van het prospectiekenmerk 'archeologisch sporenniveau'.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door bouw- en sloopactiviteiten in relatie tot de bestaande laat 20^e eeuwse bebouwing kunnen archeologische resten zijn vergraven.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²⁸ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is kleiner dan het plangebied. Het noordelijke deel van het plangebied (kadastraal perceel 654) is namelijk al onderzocht in 2004 en vrijgegeven. Het bestaande distributiecentrum is ook niet onderdeel van het onderzoek omdat daar geen bodemingrepen zijn voorzien.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de gegevens van de verkenning wordt de aard en intactheid van de bodemopbouw gecontroleerd en kan de verwachting worden verfijnd. Tevens wordt zo inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: 45. Er is één extra boring gezet ten opzichte van de oorspronkelijke geplande 44 omdat bij het plaatsen van de boringen één boring niet op de juiste plek was geplaatst. Dit is gecorrigeerd door deze daarna wel op de juiste plek te zetten.

Profielputjes: Er zijn vijf handgegraven profielputjes aangelegd verspreid door het plangebied. De profielputjes zijn aangelegd op locaties waar (zo uit de boringen bleek) de C-horizont binnen 70 cm-mv kon worden bereikt. De profielputjes hebben het nummer van het naastliggende boorpunt plus 100. De profielputjes zijn aangelegd bij boorpunten 5, 8, 18, 31 en 33. De profielputjes hebben een afmeting aan het maaiveld van maximaal 50*50 cm. Eén wand van de putjes is opgeschaafd en met een meetlint gefotografeerd.

²⁸ SIKB 2018

- Boordiepte:** De boringen zijn gezet tot in de ongeroerde schone C-horizont. De einddieptes van de boringen liggen tussen 100 en 200 cm-mv.
- Grid:** Bij het plannen van de boringen is uitgegaan van een 40 m x 40 m regelmatig verspringend grid. Het grid is daarna aangepast aan de bebouwing en de waterpartijen. De boordichtheid bedraagt ongeveer 8 boringen per hectare (45 boringen in 56.544 m²).
- Waarnemingswijze:** Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Grondlagen van (deels) intacte A- en B-horizonten zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm om een indruk te krijgen van eventuele bijmengingen.
- Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren:** De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²⁹
- Locatie bepaling X en Y:** De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.
- Hoogte bepaling:** De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.³⁰
- De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op dinsdag 5 en woensdag 6 juli 2022 door [REDACTED] (KNA Senior Prospector), [REDACTED] (KNA Prospector) en [REDACTED] (junior Prospector).
- Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen en profielputjes zijn in fig. 26 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1.

De bodemkundige interpretatie van de boringen is weergegeven in fig. 27 en tevens geprojecteerd op de kadastrale minuut in fig. 28.

Met de gegevens zijn schematische doorsnedes gemaakt. Deze zijn weergegeven in fig. 29, 30 en 31.

Er is één archeologische indicator aangetroffen. Het gaat om een aardewerk wandfragment, vermoedelijk handgevormd, zonder versieringen, en met een grove magering bestaande uit grove zandkorrels. De datering is breed van Neolithicum tot en met Middeleeuwen. Het fragment is aangetroffen bij het zeven van de A-horizont bij boring 16. Foto's van het fragment staan in fig. 32.

Foto's van de profielputjes zijn opgenomen in fig. 33 tot en met 37. In fig. 38 zijn foto's van enkele boorprofielen weergegeven.

²⁹ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

³⁰ Kadaster en PDOK 2014



Figuur 26: Boorpuntenkaart, inclusief de ligging van de profielputjes (blauwe vierkanten).

De ligging van de profielputjes op deze kaart is indicatief. In werkelijkheid zijn de putjes direct naast (binnen 1 meter) van de boringen gegraven.

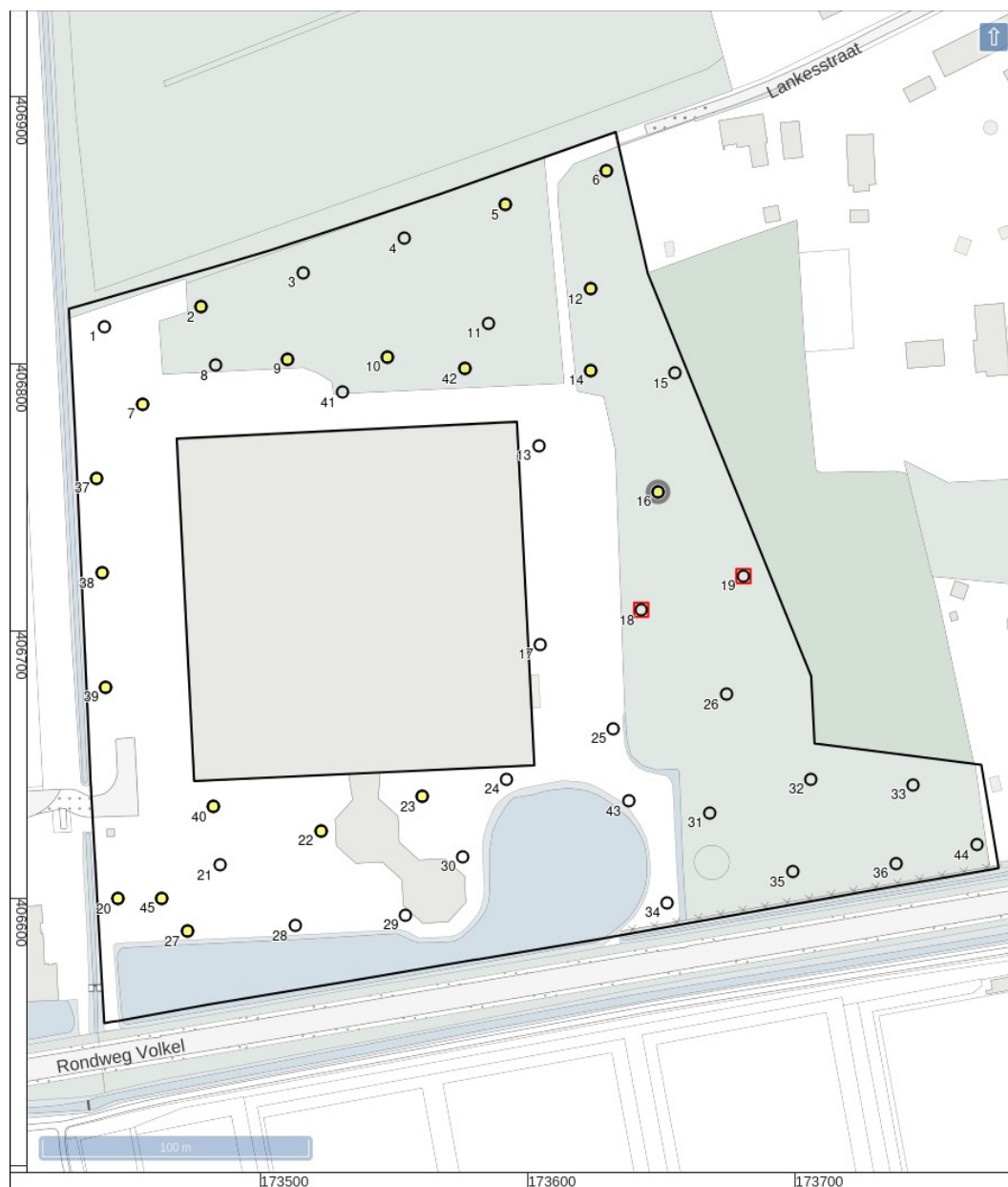
Het grondwater is alleen bereikt in het (laag liggende) zuidoosten van het plangebied. Het stond daar tussen 140 en 190 cm -mv.

Al het bodemmateriaal is kalkloos.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen in het natuurlijke bodemmateriaal twee pakketten worden onderscheiden:

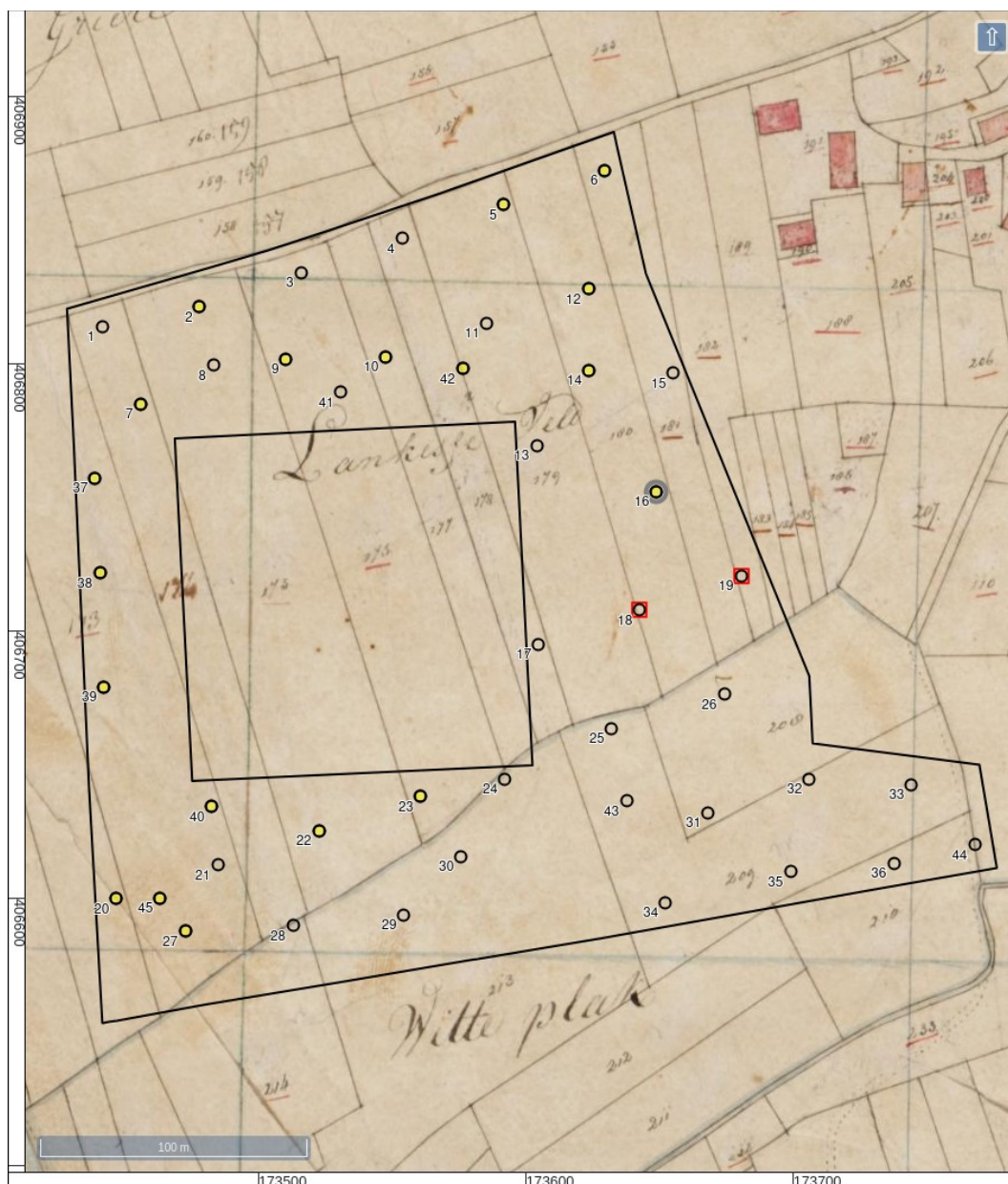
1: rivierafzettingen (Formatie van Beegden)

Het onderste pakket bestaat uit zeer grof zwak tot matig grindig zand. Dit zand is waarschijnlijk afgezet door stromend water. De afzettingen worden op basis van de landschappelijke ligging geïnterpreteerd als rivierafzettingen van de Maas uit het Pleistoceen. Ze worden gerekend tot de Formatie van Beegden. De top van de afzettingen ligt tussen 80 en 180 cm-mv (1843 en 1704 cm NAP). Dit pakket is bij de boringen bereikt in het zuiden en oosten van het plangebied.



Eenheid	Toelichting
4 ○	Boorpunt met nummer
5 ●	... met intacte B- of BC-horizont
○	... met handgevormd aardewerkfragment
□	... met veel ijzer

Figuur 27: Resultaten boringen.



Figuur 28: Resultaten boringen geprojecteerd op de kadastrale minuut.

Zie fig. 27 voor de legenda.

2: dekzand (Laagpakket van Wierden)

Op de rivierafzettingen ligt matig fijn of matig grond zwak tot matig siltig afgerond zand. Het zand kan worden geïnterpreteerd als dekzand (het Laagpakket van Wierden). In het dekzand bevinden zich opvallend veel fragmenten grind; vermoedelijk zijn deze uit het onderliggende pakket omhoog gekomen door het bereiden (ploegen) van het land. De top van het dekzand ligt 30 tot 160 cm onder het maaiveld. In het zuidoosten van het plangebied ligt het dekzand vrij 'laag'; regelmatig bevinden zich roestvlekken in het profiel ondieper dan 100 cm-mv. Het dekzandpakket heeft een dikte van orde grootte 50 cm en varieert van twee decimeter tot meer dan een meter.

bodemvorming

In de top van de hoge delen van het plangebied zijn in het dekzand resten van podzol B-horizonten herkenbaar aan de bruinere kleur veroorzaakt door inspoeling van organische stof en ijzeroxiden. In fig. 27 en 28 zijn de boorpunten gemarkeerd waar deze podzolhorizonten zijn waargenomen. Uit fig. 28 blijkt dat de podzolhorizonten ontbreken in de zone die in de 19^e eeuw in gebruik is geweest als weide (Witte Plak; fig. 16; kadastrale minuut, en fig. 18; Bonneblad). Dit komt goed overeen met de aldaar op de bodemkaart gekarteerde beekbedrinkingen in deze zone (fig. 11), en de bleke kleur van het bodemmateriaal (zie profielputjes 131 en 133 in fig. 36 en 37).

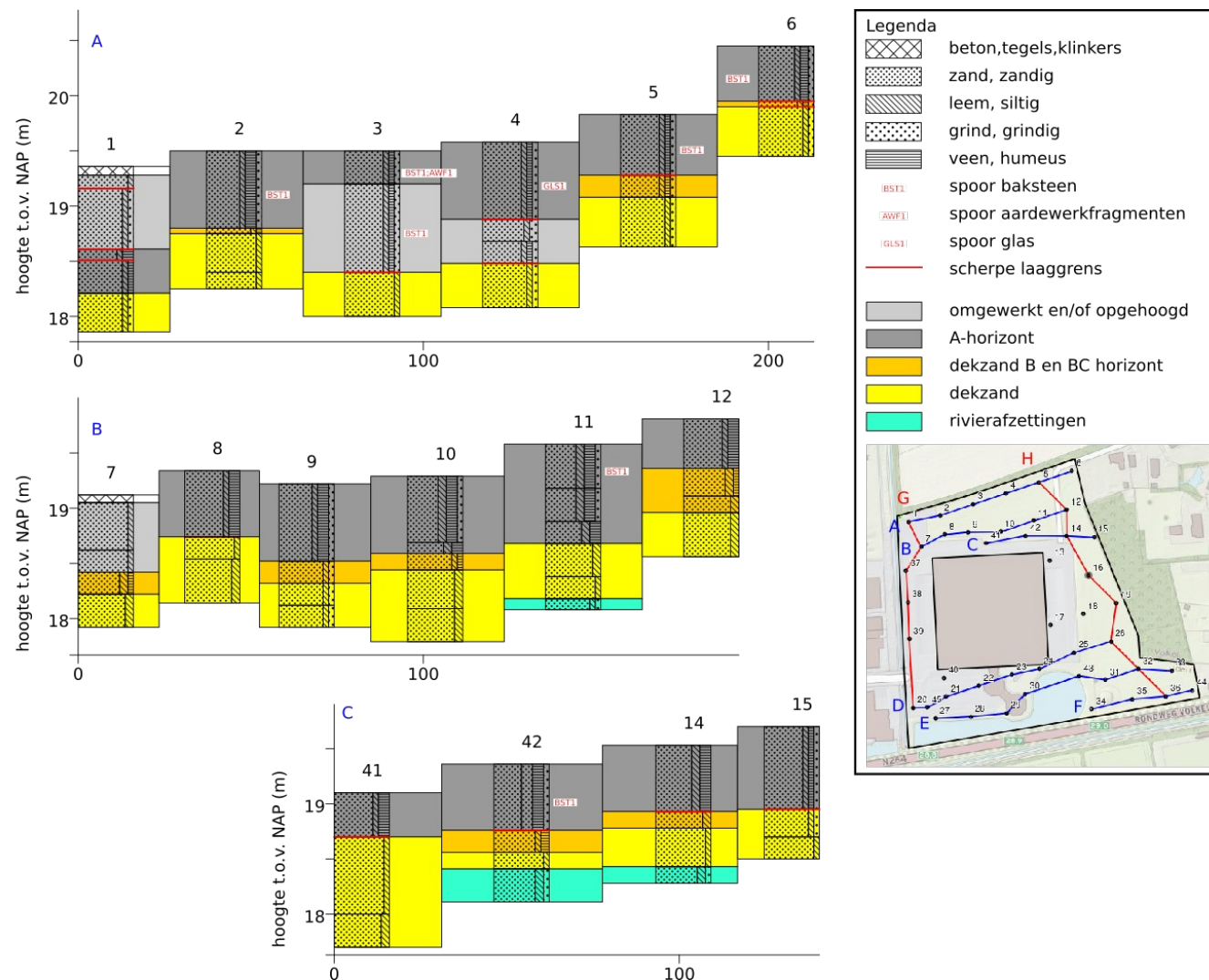
In de zone die in de 19^e eeuw als bouwland in gebruik is, is in het grootste deel van het onderzochte gebied nog de oorspronkelijke bodem herkenbaar. Dit geldt ook voor de grond onder beton- en klinkerverhardingen.

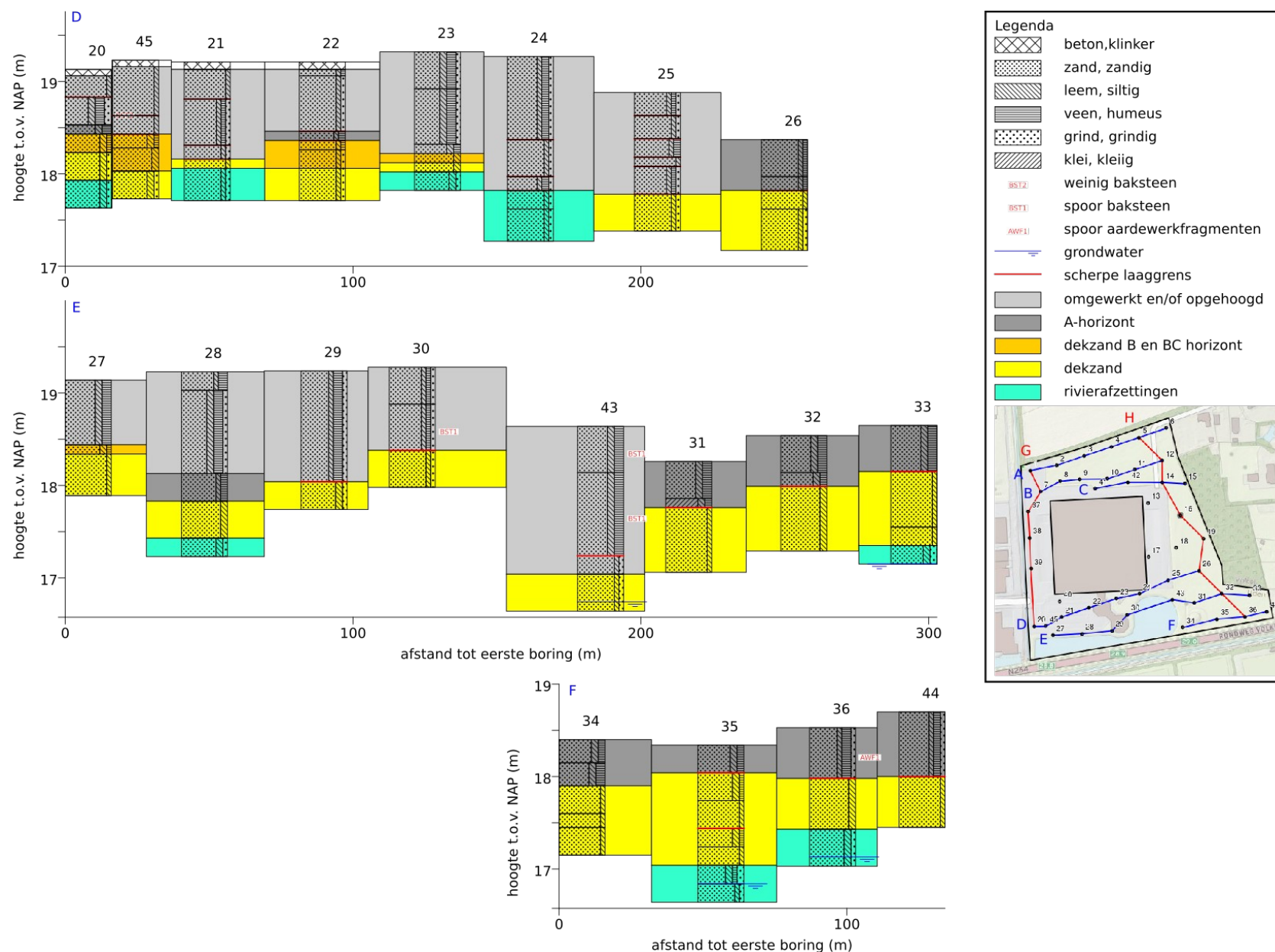
Uitzonderingen:

- Verspreid in het onderzoeksgebied liggen locaties waar de bodem waarschijnlijk door 20^e eeuwse bodemingrepen is vergraven. Dit geldt voor boorpunten 1, 8 (zie profielputje 108 in fig. 34), 13, 17, 20 en 41. Deze boorpunten liggen allen vlakbij het huidige distributiecentrum of bij een installatie (wasstraat / pompstation).
- Ter hoogte van boorpunten 3 en 4 (noordrand van het onderzoeksgebied) is ook geen B-horizont aanwezig en onder de huidige bouwvoor (A-horizont) is een vergraven laag aanwezig. Mogelijk is hier een keer zand gewonnen.
- Bij boorpunten 11 en 15 ontbreekt ook de podzol B, onduidelijk is waarom. Mogelijk is hier de bodem 'geraakt' door de ploeg.
- Boorpunten 18 (profielputje 118 in fig. 36) en (vooral) 19 is veel ijzer aanwezig in het dekzand. Bij boorpunt 19 is deze ook moeizaam te doorboren. Blijkbaar is sprake van kwelwater met veel ijzer dat bij het uittreden uit de oplossing treed en neerslaat.

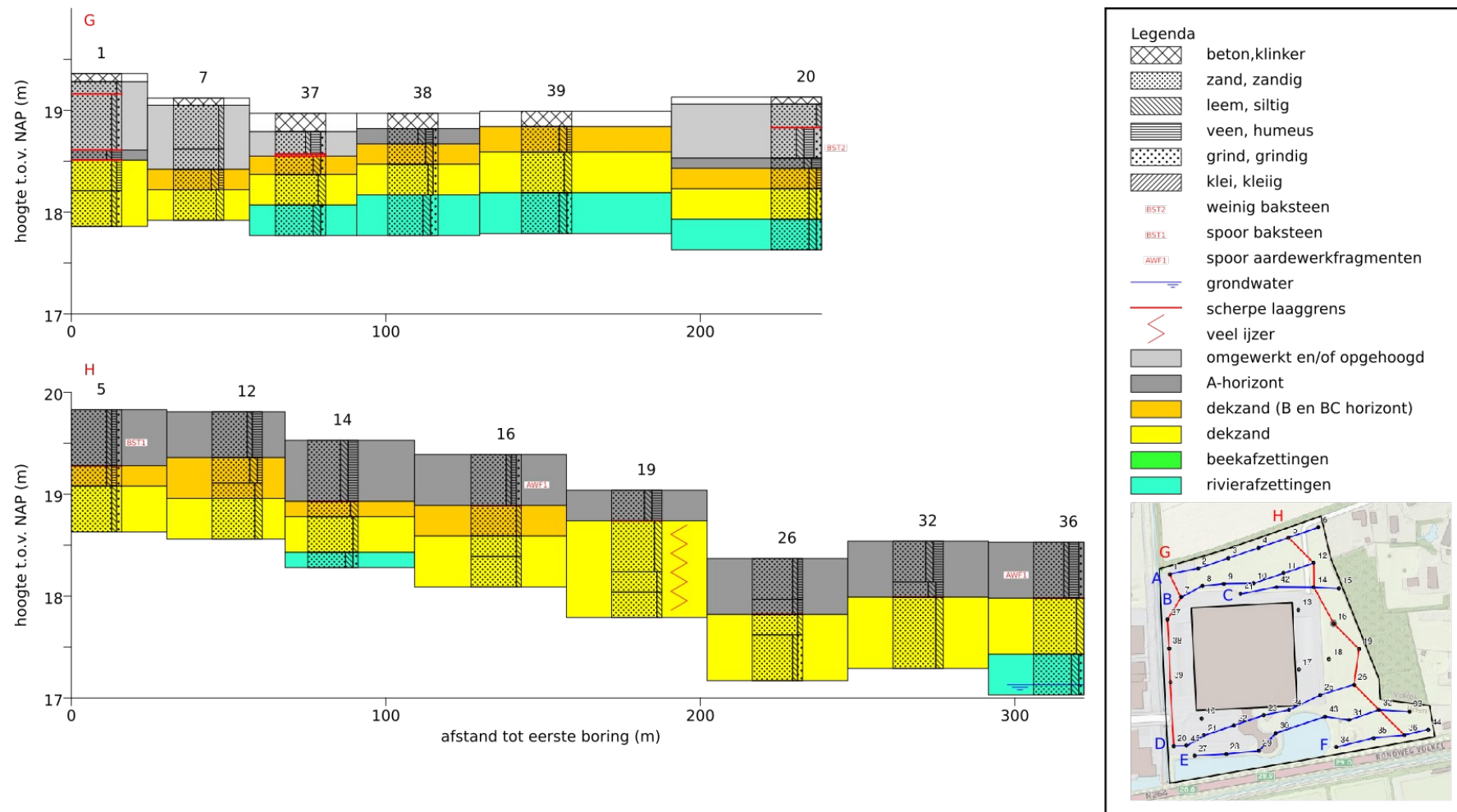
Op het dekzand ligt een 30 tot 90 cm dikke matig tot sterk humeuze zandlaag. Dit is de laag die tot in de 20^e eeuw regelmatig is geploegd. Bodemkundig is dit de A-horizont. Gezien de dikte van de laag (meer dan 50 cm) is de laag in de hoge delen van het plangebied waarschijnlijk mede ontstaan onder invloed van plaggenbemesting. Het betreft dus een plaggendek. Onder de bestrating en betonlaag is dit bouwlanddek bijna geheel afgegraven, maar de onderliggende B-horizont lijkt nog bewaard te zijn.

In het lagere zuidoosten is de A-horizont waarschijnlijk recent opgehoogd om het natte land droger te maken; het veranderde grondgebruik in het zuidoosten van het onderzoeksgebied (weiland → bouwland) tussen 1978 en 1988 wijst daarop (vergelijk fig. 22 en 23), alsmede de gelaagdheid in profielputje 133 (fig. 37).





Figuur 30: Getekende boorprofielen ten zuiden van het distributiecentrum in schematische west-oost doorsnedes.





Figuur 32: Foto van aardewerkfragment aangetroffen in de opgeboorde grond van boring 16.



Figuur 33: Profielputje 105.



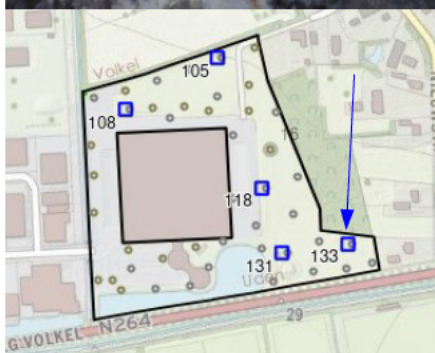
Figuur 34: Profielputje 108.



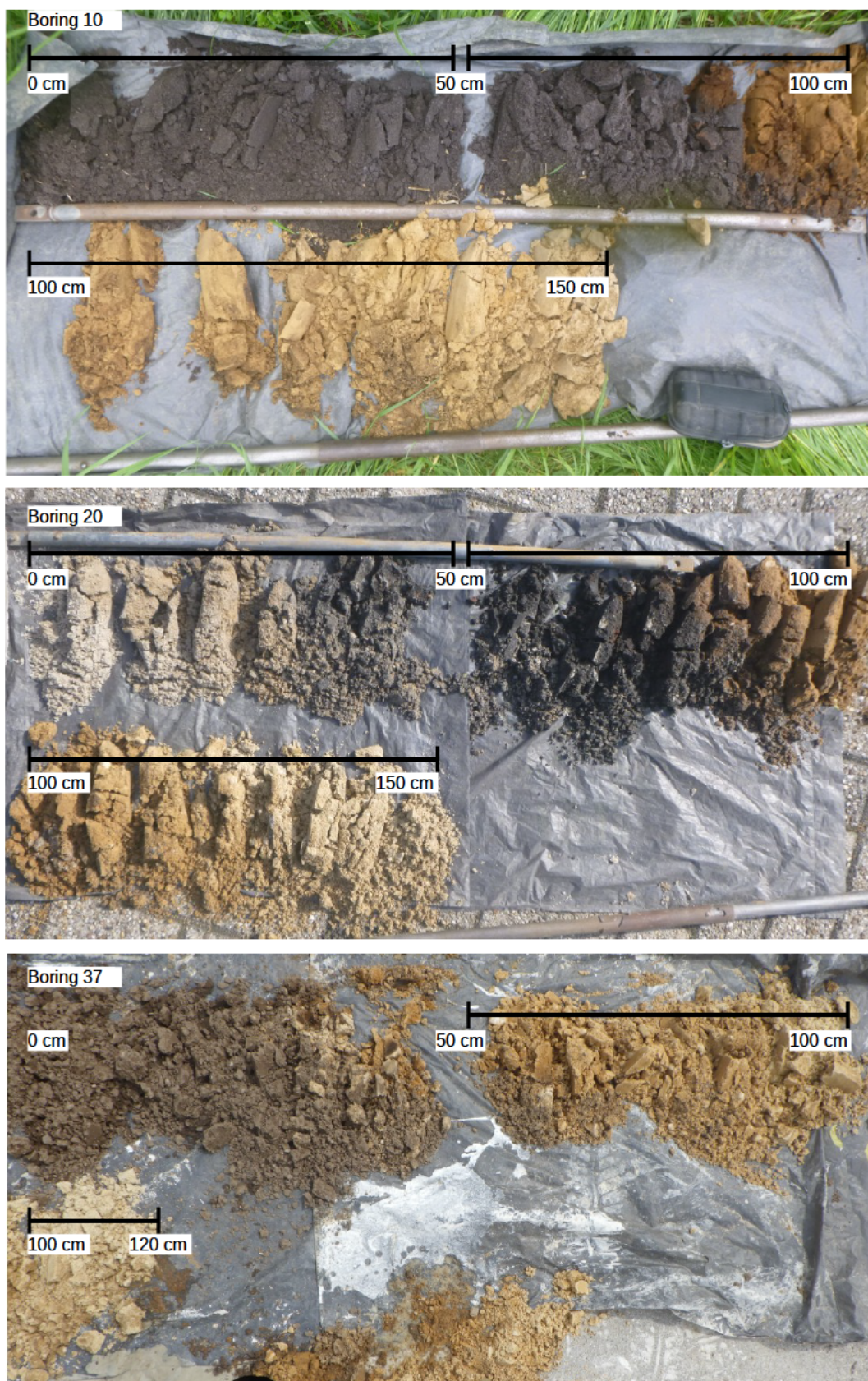
Figuur 35: Profielputje 118.



Figuur 36: Profielputje 131.



Figuur 37: Profielputje 133.



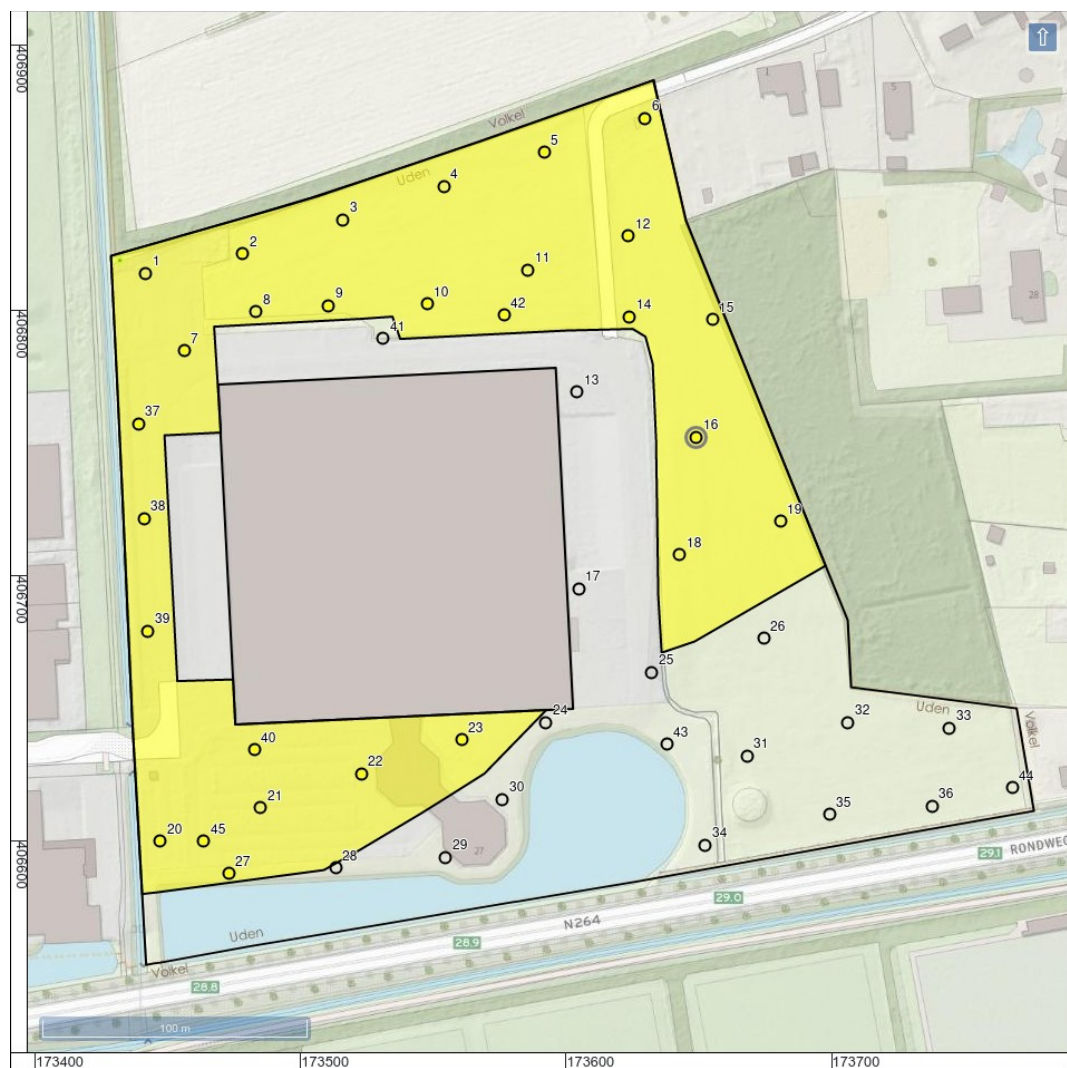
Figuur 38: Foto's van opgeboorde grond.

3.4 Archeologische interpretatie

Het booronderzoek bevestigt de landschappelijke ligging zoals wordt verondersteld met de gegevens uit het bureauonderzoek. De ondergrond bestaat uit dekzand op rivierafzettingen van de Maas. Het zuidoosten van het plangebied ligt laag en hier hebben zich beekeerdgronden ontwikkeld. Deze zijn waarschijnlijk in de 20^e eeuw opgehoogd om het geschikt te maken voor landbouw. De kans dat in dit lage gebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn is klein.

In de rest van het onderzoeksgebied is sprake van podzolgronden die met een oud bouwlanddek zijn opgehoogd. De grens tussen het gebied met beekeerdgronden en podzolgronden met bouwlanddek komt overeen met die van de grens tussen bouwland (het Lankese Veld) en weiland (Witte Plak) zoals die in de 19^e eeuw was. In het gebied met een oud bouwlanddek kunnen eventuele archeologische sporen bewaard zijn gebleven als het bodemprofiel nog (deels) intact is. Uit het booronderzoek blijkt dat resten van deze podzolgronden op veel plaatsen nog aanwezig zijn, ook in zones ten westen en zuidwesten van het distributiecentrum. In de A-horizont ten oosten van het distributiecentrum (boorpunt 16) is een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen dat een indicatie vormt dat zich daadwerkelijk archeologische resten bevinden in dit gebied. Er moet echter ook rekening mee worden gehouden dat dit fragment niet uit de onderliggende bodem komt, maar met de potstalbemesting mee is aangevoerd.

De boringen vlak ten oosten van het distributiecentrum laten zien dat daar de bodem is verstoord. Ook bij de laadkuilen zullen geen archeologische resten meer aanwezig zijn. Hiermee rekening houdend is in fig. 39 de zone begrensd waarbinnen rekening moet worden gehouden met eventuele archeologische resten.



Figuur 39: Advieskaart: aanbevolen wordt om (indien bodemingrepen zijn voorzien) in de gele zone nader onderzoek te doen in de vorm van proefsleuven.

3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat in delen van het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Er zijn echter nog geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit het uitbreiden van het huidige magazijn en distributiecentrum van Beter Bed. Tevens wordt het kantoorpand gesloopt en op hetzelfde terrein op een andere plaats weer opgericht. Het terrein rondom de nieuwe bebouwing wordt opnieuw ingericht met onder andere parkeerruimte en waterpartijen.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Peelhorst', in de landschapszone dekzandvlakten. Het plangebied ligt op de westzijde van de zogenaamde Peelhorst; een heffingsgebied waar oudere afzettingen relatief ondiep voorkomen. De oostzijde van de Peelhorst is in de loop van het Holoceen grotendeels met veen overgroeid geraakt vanwege de slechte afwatering. Het plangebied is waarschijnlijk nooit met veen overgroeid geweest. De zuidkant van het plangebied ligt vrij laag en is lang als weide gebruikt. Hier hebben zich volgens de bodemkaart beekerdgronden ontwikkeld. De rest van het plangebied betreft een golvend dekzandgebied waar zich volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden bevinden.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied staat een distributiecentrum uit 1998. Bij de bouw is de ondergrond vergraven bij de aanleg van funderingen, zeer waarschijnlijk tot in het archeologische niveau. Daarnaast is een waterpartij aangelegd langs de zuidkant. Vermoedelijk is in die periode het perceel rondom de bebouwing geëgaliseerd. De stroken grasland langs de oost- en noordzijde van het perceel zijn mogelijk echter nog weinig vergraven. Dit geldt ook voor de akker ten noorden van de bebouwing.

4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Op geen van de geraadpleegde kaarten is het plangebied bebouwd; een groot deel is bouwland op de kadastrale minuut. Het zuidwesten is weide.

In de omgeving van het plangebied liggen de historische kernen van Uden en Volkel, beiden ontstaan in de Late Middeleeuwen. Ten oosten van het plangebied ligt de woonkern Lankes. Een groot deel van het plangebied is tot in de 20^e eeuw onderdeel van het Lankese Veld. Het plangebied is tot in de 20^e eeuw onbebouwd. Eind 20^e eeuw wordt in het westelijke deel van het plangebied het distributiecentrum van Beter Bed gevestigd.

5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

In het plangebied bevinden zich geen (delen van) AMK terreinen en geen archeologische vondstmeldingen. Er zijn in het plangebied geen historisch bekende erven. Bij archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen behoudenswaardige archeologische

resten gevonden. Het noordelijke deel van het plangebied, kadastraal perceel 65, is in 2004 onderzocht. Daarbij zijn geen archeologische resten aangetroffen en het perceel is vrijgegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

De archeologische verwachting is breed. In het plangebied kunnen resten uit alle periodes aanwezig zijn, het gaat om archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Zie voor de puntsgewijze beschrijving van de verwachting hoofdstuk 2.8.

7. *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Details omtrent de bodemingrepen zijn nog niet bekend. In het algemeen geldt dat bij de bouw, de aanleg van parkeerplaatsen, ondergrondse kabels en leidingen en waterpartijen graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn. Daarbij worden mogelijk archeologische resten vergraven.

8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Aanbevolen wordt om een verkennen archeologisch booronderzoek uit te voeren in het nog niet onderzochte deel van plangebied. Hiermee kan de aard en intactheid van het bodemprofiel nader worden bepaald en kan de verwachting worden verfijnd.

4.2 Conclusie Booronderzoek

9. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

Het booronderzoek bevestigt de landschappelijke ligging zoals wordt verondersteld met de gegevens uit het bureauonderzoek. De ondergrond bestaat uit een pakket dekzand van enkele decimeters tot meer dan een meter dik. Dit dekzand ligt op rivierafzettingen van de Maas. Het zuidoosten van het plangebied ligt laag en hier hebben zich beekbedgronden ontwikkeld. Deze zijn waarschijnlijk in de 20^e eeuw opgehoogd om het geschikt te maken voor landbouw. In de rest van het onderzoeksgebied bevinden zich podzolgronden met een oud bouwlanddek. Uit het booronderzoek blijkt dat resten van deze podzolgronden op de meeste plaatsen nog aanwezig zijn, ook in zones ten westen en zuidwesten van het distributiecentrum waar oppervlakteverharding ligt (beton, klinkers).

Langs de noord- en oostzijde van het distributiecentrum is de podzolbodem bij de bouw vergraven tot in de C-horizont (boorpunten 1, 8, 13, 17, 21 en 41). Op grotere afstand van het distributiecentrum is ook sprake van boorprofielen waar geen B of BC-horizont aanwezig is waar deze op grond van de hoogteligging wel zouden worden verwacht (boorpunten 3, 4, 11, 15, 18 en 19). Mogelijk is daar de bij het ploegen in de 19^e of 20^e eeuw de bodem tot onder het bouwlanddek verstoord.

10. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

De top van de B/BC horizont of de C-horizont, als de B/BC-horizont ontbreekt, is een niveau waarin zich archeologische resten kunnen bevinden. Daarbij moet vooral worden gedacht aan archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen. Resten van jager-verzamelaars kunnen ook aanwezig zijn, maar markante gradiënten (nat-droog) zijn niet goed herkenbaar, bovendien is het waarschijnlijk dat de top van het oorspronkelijke bodemprofiel zal zijn verploegd en daarmee zijn vondststrooiingen en ondiepe sporen (haardkuilen) vaak verdwenen. Het gebied waar rekening moet worden gehouden met archeologische resten gerelateerd aan bewoning is geel gemarkeerd in fig. 39.

De top van dit archeologische niveau ligt tussen 15 (boorpunt 39) en 110 cm -mv (boorpunt 23). De karakteristieke diepteligging (modus) is 60 cm -mv.

In het laagliggende zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied kunnen archeologische resten uit de natte context aanwezig zijn, zoals resten van jacht en visvangst, voordes en rituele deposities. Deze zijn met prospectief onderzoek niet goed op te sporen.

Eindoordeel:

11. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Het is nog niet bekend hoe diep de bodemingrepen zullen zijn. Echter, soms ligt het archeologische niveau al vrij ondiep (15 cm -mv). Dus in principe moet bij alle bodemingrepen rekening worden gehouden met archeologische resten.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan bodemingrepen in de geel gemarkeerde zone van fig. 39 nader te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en wat daarvan de waarde is (waardering). Ook in het zuidwesten (dus buiten de gele zone) kunnen archeologische resten aanwezig zijn, echter het type archeologie dat daar aanwezig kan zijn ('natte context') is met prospectie methoden niet goed op te sporen omdat de dichtheid aan verwachte resten laag is, en resten een (zeer) kleine omvang kunnen hebben. Er moet rekening mee worden gehouden eventuele resten bij toeval tijdens civiele graafwerkzaamheden in deze zone worden aangetroffen.

12. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

In zandgebieden met een oud bouwlanddek kan er het beste van worden uitgegaan dat eventuele archeologische resten zich manifesteren als een sporenniveau. Dat betekent dat een kartering en waardering moet worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

5 Advies

In het plangebied kunnen op basis van de bodemintactheid en landschappelijke ligging, archeologische resten aanwezig zijn. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan bodemingrepen in de geel gemarkeerde zone van fig. 39 nader te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en wat daarvan de waarde is (waardering). De meest geschikte wijzen om dit te doen is het uitvoeren van een archeologisch proefsleuvenonderzoek. De werkwijze van dergelijk onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Ook in het zuidwesten (dus buiten de gele zone) kunnen archeologische resten aanwezig zijn, echter het type archeologie dat daar aanwezig kan zijn ('natte context') is met prospectie methoden niet goed op te sporen omdat de dichtheid aan verwachte resten laag is, en resten een (zeer) kleine omvang kunnen hebben.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (gemeente Maashorst) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Maashorst.

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

De eerste versie van dit rapport van 15 juli 2022 is beoordeeld door de archeologisch deskundige van de gemeente Uden.³¹ De beoordelaars adviseren de gemeente Maashorst in te stemmen met het advies om een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. De in de beoordeling gemaakte opmerkingen zijn verwerkt in onderhavige versie van het rapport.

31 Beoordeling 19 augustus 2023, L.M. van Luling, F.P. Kortlang (ArchAeO)

6 Literatuur

- _____. 2004. 'Uden, Liessentstraat (NB). *Archeologisch vooronderzoek*.' BILAN rapport 2004/73. Tilburg: BILAN.
- Bosch, J. H. A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Condet, J. 1748. 'Carte particuliere d'une partie du Brabant Hollandois, de Gueldre et de Cleves'. Universiteitsbibliotheek Utrecht.
<https://utrechtuniversity.on.worldcat.org/v2/oclc/980374828>.
- Kadaster. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- _____. 2012. 'Uden Plangebied Liessentstraat 26 Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)'. BAAC Rapport 11.0419. 's Hertogenbosch: BAAC BV.
- _____. 2011. 'Bureauonderzoek bestemmingsplan bedrijventerrein Loopkant-Liessent te Uden'. Oranjewoud B.V. DANS.
<https://doi.org/10.17026/dans-zcs-wuqb>.
- _____. 2020. 'Arcadis Archeologisch Rapport 247 N264 BUREAUONDERZOEK Arcadis Archeologisch Rapport 247'. ARCADIS rapport. 's Hertogenbosch: ARCADIS.
- _____. 2017. 'Nota archeologiebeleid 2017 gemeente Uden'. ArchAeO-Rapport 1702. Eindhoven: ArchAeO.
- _____. 2019. 'Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand'. Wageningen: Wageningen Environmental Research.
<http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- Meetkundige Dienst RWS. 1983. 'Tophoogte MD: Historisch hoogtepunten bestand'.
<https://geo.rijkswaterstaat.nl/arcgis/rest/services/GDR/tophoogte/MapServer>.
- de Mulder, E. J. F., M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. Westerhoff en T. E. Wong. 2003. 'De ondergrond van Nederland'. Wolters-Noordhoff.
- _____. 2018. 'Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterende fase. Uden, Liessentweg 9F - Uitbouw, gemeente Uden (NB)'. 1761. Transect-rapport. Nieuwegein: Transect.
- _____. 2019. 'Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Uden, Liessentweg 9F - Gebouw E'. Transect-rapport 2180. Nieuwegein: Transect.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Provincie Noord-Brabant. 1989. 'Cultuurhistorische inventarisatie Noord-Brabant : Monumenten Inventarisatie Project (M.I.P.) / gemeente Uden'.
<https://020apps.nl/mip/beschrijvingen/Uden.pdf>.
- RAF. 1940. 'Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs'. 1945.
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H. J. T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken en B. I. Smit. 2015. 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.

- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. *'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'*. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. *'Rijksmonumentenregister'*. *Cultureelerfgoed.nl*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. *'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'*. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services. *'e-depot voor de Nederlandse archeologie'*. <http://www.edna.nl>.
- Sanders, A. L. M. 2000. *Uden in de Tweede Wereldoorlog*.
- . 2014. *'Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Liessentstraat te Uden in de gemeente Uden'*. Econsultancy Archeologisch Rapport 14091910. Swalmen: Econsultancy BV.
- SIKB. 2018. *'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'*. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Stichting RAAP. 2017. *'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'*.
- Stichting voor Bodemkartering. 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West en Oost Vierlingsbeek*. Wageningen.
- . 2013. *'Een archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Uden.'* RAAP rapport 2798. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- , red. 2011. *Atlas van Nederland in het Holoceen: landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Bert Bakker.
- . 2017. *'Uden, Liessentstraat 9F. Gemeente Uden (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase'*. Transect-rapport 1214. Utrecht: Transect.
- . 2015. *'Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een bedrijfspand aan de Linie te Uden, gemeente Uden Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)'*. Vestigia rapport V1257. Amersfoort: Vestigia BV.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
1											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	8	klinker								klinker
	8	20	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond
	20	75	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs-bruin				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; stenen
	75	85	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	85	115	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin	spoor roestvlekken		A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; zwarte vlekjes in top
	115	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-geel-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
2											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	70	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs	spoor baksteen		A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; baksteen oranje-rood, 3mm
	70	75	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin			B-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	110	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	125	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
3											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	30	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs-bruin		spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; oranje rood brokjes waarschijnlijk baksteen, beton brokken; grijszwart zeer hard aardewerkfragment, waarschijnlijk modern
	30	110	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs-bruin		spoor baksteen		omgewerkt en/of opgehoogd	spoor donker-bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; beton brokken ; baksteen brokken; enkele stenen
	110	150	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
4											beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: droog; datum boring: 5-juli-2022
	0	70	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor glas	A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; doorzichtig glas ; onderin geloogde korrels;
	70	90	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	grijs-bruin				omgewerkt en/of opgehoogd	weinig bruine vlekken; matig grote spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond; beton brokken
	90	110	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs-bruin				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	110	150	zand	zwak siltig; zwak	zeer grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
			grindig								afgerond
5											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	55	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor baksteen	A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; oranje rood baksteen brokken; onderin zandbrokjes; stukjes plastic
	55	75	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	bruin			B-horizont	dekzand	spoor gele vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; naar onder grover; naar onder lichtere tint
6											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	zwart		spoor baksteen	A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; oranje rood brokjes waarschijnlijk baksteen brokken
	50	55	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	bruin			B-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; mogelijk omgewerkt scherpe overgang
	55	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
7											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	7	klinker								klinker
	7	50	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs				omgewerkt en/of	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	50	70 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs					opgehoogd	
	70	90 zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin			B-horizont	dekzand B en BC horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk	
	90	120 zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond	
8	0	60 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; ziet er als A-horizont (vrij intact) uit maar op basis van naastliggende profielkultje moet dit verstoord zijn.
	60	80 zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk	
	80	120 zand	matig siltig	matig grof	licht-geel				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond	
9	0	70 zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk	
	70	90 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel-bruin			B-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk	
	90	110 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk	
	110	130 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond	

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
10											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	60	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	zwart			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; baksteenspikkels, plastic op 30
	60	70	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; met geloogde korrels
	70	85	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin			B-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	85	120	zand	matig siltig	matig grof	geel			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	150	zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
11											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	40	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	spoor baksteen		A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; baksteenfragmenten rood, 5mm, hard
	40	70	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	90	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	zwart			AB-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; menglaag A-horizont met B-horizont
	90	120	zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	140	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs				dekzand	matig grote spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	140	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs				rivierafzettingen	afgerond; basis geleidelijk matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
12	0	45	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart			A-horizont	A-horizont	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022 matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	45	70	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	donker-oranje-bruin			B-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	85	zand	matig siltig	matig grof	bruin-grijs			BC-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	85	125	zand	matig siltig	matig grof	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
13	0	7	klinker								beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022 klinker
	7	80	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	weinig baksteen			omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; puin; omgewerkte grond
	80	150	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
14	0	60	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	zwart			A-horizont	A-horizont	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022 matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	60	75	zand	matig siltig	matig fijn	bruin			B-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	110	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	110	125	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
15											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	75	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; onderin zwart vlekje, mogelijk houtskool
	75	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	100	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
16											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; onderin zandbrokjes; onderin fragment handgevormd aardewerk
	50	80	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin			BC-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	100	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	100	130	zand	zwak siltig	matig grof	wit				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; bruine vlekjes
17											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 6-juli-2022
	0	10	asfalt								asfalt
	10	20	grind	zwak zandig	matig grof grind	oranje-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	basis scherp; puin

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	20	90	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	90	140	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	spoor roestvlekken			omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	140	180	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; dekzand
	180	200	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	licht-geel				rivierafzettingen	matig kleine spreiding; zand afgerond
18											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	50	70	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	110	zand	zwak siltig	matig grof	oranje-grijs	weinig roestvlekken			dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; dekzand
	110	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	oranje	veel roestvlekken			rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
19											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	30	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	30	80	zand	matig siltig	matig grof	oranje-rood	veel roestvlekken; veel ijzerconcreties		C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; ijzeroer
	80	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	weinig roestvlekken			dekzand	matig grote spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	100	125	zand	zwak siltig	matig grof	oranje	veel roestvlekken; weinig ijzerconcreties			dekzand	afgerond; basis geleidelijk matig grote spreiding; zand afgerond
20											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	7	klinker								klinker
	7	30	zand	zwak siltig	matig grof	grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	30	60	zand	matig siltig; matig grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs		weinig baksteen		omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	60	70	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	zwart			A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	70	90	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs-bruin			B-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	90	120	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-geel			BC-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; dekzand
	120	150	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs			C-horizont	rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand matig afgerond
21											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	8	klinker								klinker
	8	40	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond
	40	90	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak	matig grof	grijs-bruin	spoor roestvlekken			omgewerkt en/of	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp;

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
			humeus							opgehoogd	omgewerkte grond
	90	105	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	105	115	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; misschien onderste uitloop B-horizont
	115	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	grijs				rivierafzettingen	matig kleine spreiding; zand afgerond
22											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	8	klinker								klinker
	8	15	zand	zwak siltig; zwak humeus	zeer grof	donker-grijs-bruin				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	15	75	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	75	85	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-zwart			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	85	95	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin			B-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	95	115	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs-bruin			BC-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	115	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
23											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	40	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk	matig fijn	donker-grijs-bruin				omgewerkt en/of	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes;

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
				humeus						opgehoogd	basis geleidelijk; opgebrachte grond
	40	100	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig fijn	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	100	110	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	110	120	zand	matig siltig	matig grof	geel-bruin			BC-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	130	zand	matig siltig	matig grof	geel			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	150	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
24											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	90	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond; opgebrachte grond; plastic
	90	130	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	130	145	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	145	165	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs			C-horizont	rivierafzettingen	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; circa 300 mu
	165	200	zand	zwak siltig; zwak	zeer grof	bruin-grijs				rivierafzettingen	matig kleine spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
			grindig								afgerond; 300 tot 420 mu
25											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	25	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; beton brokken
	25	50	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	spoor zwarte vlekken; zeer grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	50	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	70	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	80	110	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	110	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
26											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs-bruin			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs-bruin			AB-horizont	A-horizont	spoor donker-grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	55	75	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk;

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
27	75	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs			C-horizont	dekzand	grover dan bovenliggende laag matig grote spreiding; zand afgerond
	0	70	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022 matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	70	80	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-geel			BC-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	125	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; dekzand
28	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022 matig grote spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk
	20	110	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig fijn	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	110	140	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; trend naar onder lichter; mogelijk oude A-horizont
	140	180	zand	matig siltig	matig fijn	grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	200	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
29											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	0	120	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	spoor grijze vlekken; matig grote spreiding; zand afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp; opgebrachte grond
	120	150	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
30											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	40	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	zwart				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	40	90	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	zwart		spoor baksteen		omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; opgebrachte grond; oranje rood spikkels mogelijk baksteen
	90	130	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; onderin enkele grindjes en slechter gesorteerd
31											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	40	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	50	klei	matig siltig; matig humeus		donker-bruin-grijs	weinig roestvlekken		A-horizont	A-horizont	basis scherp
	50	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
32											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	0	40	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	55	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	spoor roestvlekken		A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	55	125	zand	matig siltig	matig grof	licht-grijs	spoor roestvlekken; spoor ijzerconcreties		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; wortelsporen
33											grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: [REDACTED] datum boring: 5-juli-2022
	0	50	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	50	110	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; dekzand
	110	130	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	weinig roestvlekken			dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	150	zand	matig siltig; matig grindig	zeer grof	licht-bruin-grijs				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
34											beschrijver: [REDACTED] datum boring: 5-juli-2022
	0	25	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	25	50	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; dekzand
	80	95	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs				dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	95	125	zand	zwak siltig	matig grof	oranje-grijs	weinig roestvlekken			dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
35											grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: A-C profiel in omgewerkte grond datum boring: 5-juli-2022
	0	30	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	30	60	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	60	90	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	90	110	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	110	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	150	zand	matig siltig; matig grindig; zwak humeus	zeer grof	bruin-grijs				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	150	170	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
36											grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm - mv) beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	55	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs	spoor roestvlekken	spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; aardewerkfragment wand roodbakkend binnenzijde

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	55	110	zand	matig siltig	matig grof	grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	glazuur 2cm groot 5mm dik matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; wortelresten
	110	150	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
37											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 6-juli-2022
	0	18	beton								beton
	18	40	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	42	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opvallend gele zandlaag, A- horizont is dus niet intact, mogelijk opgebracht
	42	60	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	bruin			B-horizont	dekzand B en BC horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	60	90	zand	matig siltig	matig grof	geel			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	90	120	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
38											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 6-juli-2022
	0	15	beton								beton
	15	30	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs			A-horizont	A-horizont	weinig grijze vlekken; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	30	50	zand	matig siltig; zwak	matig grof	bruin				dekzand B en	matig grote spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
			grindig							BC horizont	afgerond; basis geleidelijk
	50	80 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-geel				C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	120 zand	matig siltig; matig grindig	zeer grof	licht-grijs					rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
39											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 6-juli-2022
	0	15 beton									beton
	15	40 zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin				B-horizont	dekzand B en BC horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	80 zand	matig siltig	matig grof	geel				C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	120 zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel					rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
40											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	7 klinker									klinker
	7	35 zand	matig siltig	matig grof	grijs					omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; onderin zwarte brokken
	35	55 zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin				B-horizont	dekzand B en BC horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	55	100 zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	geel				C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
41											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	40 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs				A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	40	110	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	140	zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	weinig roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
42											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	60	zand	sterk zandig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs		spoor baksteen	A-horizont	A-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; baksteen rood 5mm
	60	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin			B-horizont	dekzand B en BC horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	95	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	95	125	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs				rivierafzettingen	matig grote spreiding; zand afgerond
43											grondwaterstand tijdens boring: 190 (cm - mv) beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	50	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs		spoor baksteen		omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	50	140	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	zwart		spoor baksteen		omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	140	160	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs	spoor roestvlekken			omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	160	200	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs	spoor roestvlekken			dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; dekzand

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
44											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	70	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs				A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; opgebrachte grond; plastic op 40
	70	125	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
45											beschrijver: XXXXXXXXXX datum boring: 5-juli-2022
	0	7	klinker								klinker
	7	60	zand	zwak siltig	matig grof	grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	60	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	80	95	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin			B-horizont	dekzand B en BC horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	95	120	zand	matig siltig	matig fijn	geel-bruin			B-horizont	dekzand B en BC horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	150	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	geel			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
105											beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: profiel kuil bij b5 datum boring: 6-juli-2022
	0	55	zand	matig siltig; matig grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	55	70	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs				dekzand B en BC horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; weinig zandbrokjes;

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	70	80	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	basis geleidelijk; resten B-horizont, omgewerkt lijkt matig grote spreiding; zand afgerond
108	0	25	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs		weinig baksteen		omgewerkt en/of opgehoogd	beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: profiel kuil bij b8 datum boring: 6-juli-2022 matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	25	70	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs				omgewerkt en/of opgehoogd	matig grote spreiding; zand afgerond; weinig zandbrokjes; zandlagen; basis scherp; omgewerkte grond; zandlagen 2cm dik op 25 en 55
	70	80	zand	matig siltig	matig grof	geel			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond
118	0	30	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs			A-horizont	A-horizont	beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: profiel kuil bij b18; datum boring: 6-juli-2022 matig grote spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; aluminium folie op 10
	30	45	zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; met enkele brokken A-horizont
	45	60	zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken			dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
131											beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: profiel kuil bij b31 datum boring: 6- juli-2022
	0	45	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	spoor roestvlekken	spoor baksteen	A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; baksteenfragmenten 5 mm, rood
	45	55	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	spoor roestvlekken		A-horizont	A-horizont	spoor zandbrokjes; basis scherp
	55	70	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
133											beschrijver: XXXXXXXXXX opmerking algemeen: profiel kuil bij b33 datum boring: 6- juli-2022
	0	35	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs		spoor baksteen	A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	35	55	veen	mineraalarm		donker-bruin-grijs			A-horizont	A-horizont	zandlagen; basis scherp; omgewerkte grond; veen en zandlagen
	55	70	zand	matig siltig; matig grindig	zeer grof	bruin-grijs			A-horizont	A-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	70	80	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand afgerond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	173442	406815	1936
2	173479	406822	1950
3	173517	406835	1950
4	173555	406848	1958
5	173592	406861	1983
6	173630	406873	2045
7	173457	406786	1912
8	173484	406801	1934
9	173511	406803	1922
10	173548	406804	1929
11	173586	406816	1958
12	173624	406829	1981
13	173605	406770	1916
14	173624	406799	1953
15	173656	406798	1970
16	173650	406753	1939
17	173605	406696	1928
18	173643	406709	1907
19	173681	406722	1904
20	173448	406601	1913
21	173485	406614	1921
22	173523	406626	1921
23	173561	406639	1932
24	173593	406646	1927
25	173633	406665	1888
26	173675	406677	1837
27	173473	406589	1914
28	173514	406591	1923
29	173555	406595	1924
30	173577	406617	1928
31	173669	406633	1826
32	173707	406646	1854
33	173745	406644	1865
34	173653	406600	1840

35	173700	406611	1834
36	173738	406614	1853
37	173439	406758	1897
38	173442	406723	1897
39	173443	406680	1899
40	173483	406636	1911
41	173532	406791	1910
42	173578	406793	1936
43	173639	406638	1864
44	173769	406621	1870
45	173464	406601	1923
105*	173591	406861	1983
108*	173483	406801	1934
118*	173642	406709	1907
131*	173668	406633	1826
133*	173744	406644	1865

*: profielputjes