



Transect-rapport 1820

Amstenrade, De Gijselaar Gemeente Beekdaelen (LB)

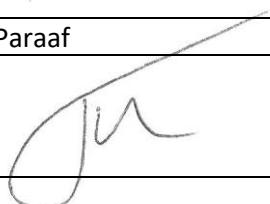
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Definitief, versie 2
Projectcode	18050049
Datum	01-05-2021
Opdrachtgever	Tritium Advies B.V. Gulberg 35 5672 TE Nuenen
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4627403100
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Beekdaelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	05-01-2021	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Tritium Advies bv. heeft Transect in augustus en oktober 2018 en april 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Gijselaar in Amstenrade (gemeente Beekdaalen). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning die de herinrichting van het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem, en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied, kunnen worden verstoord.

Voor het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1000 m² en dieper dan 40 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van het onderzoek is vast komen te staan dat het plangebied zich op een löss-wand bevindt op de overgang van een hoger gelegen löss-plateau naar een droogdal in het noordwesten en een beekdal ten noordoosten van het plangebied. Als gevolg van deze landschappelijke ligging op een helling heeft vermoedelijk veel verspoeling van löss op kunnen treden, dat langs de helling is verplaatst, onder andere naar een droogdal in het noordwesten van het plangebied. In het zuidoostelijk deel lijkt sprake van een dalglooiing. Zowel de ligging van het dal als de glooiing valt af te leiden uit de resultatenkaart in bijlage 8. Aan de dalglooiing is een middelhoge archeologische verwachting toegekend op de aanwezigheid van nederzettingsresten, te meer hier op verschillende plekken nog een briklaag is waargenomen. Dit wijst op een zekere mate van intactheid van de bodemopbouw. Het noordwestelijk deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting op nederzettingsresten, maar een hoge op de aanwezigheid van gedeponiseerd en verplaatst vondstmateriaal. Een verwachtingskaart is opgenomen in bijlage 9. Tevens bestaat de verwachting dat delen van het plangebied vergraven zijn geraakt. Er zijn tijdens het veldonderzoek verstoringen tussen 50-110 cm -Mv aangetroffen, ter plaatse van de bebouwing zijn verstoringen tussen de 90 en 350 cm -Mv bekend. Ter plaatse van de kelder en het onderheide gebouw is de verwachting dat een archeologisch niveau geheel verstoord is geraakt. De overige gebouwen zijn gefundeerd tot 90 cm-Mv, hier kan niet worden aangetoond dat het gehele archeologische niveau vergraven is geraakt en dus blijft de middelhoge verwachting hier gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestemming van het gebied te wijzigen en een omgevingsvergunning aan te vragen voor de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en de nieuwbouw van nieuwe (zorg-)woningen en een kindcentrum.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt ten behoeve van het opstellen van het bestemmingsplan aanbevolen om voor het zuidoostelijk deel van het plangebied een waarde archeologie “zone met een middelhoge archeologische verwachting” op te nemen. Conform het beleid geldt hier een vrijstelling voor werkzaamheden tot 2500 m² en tot 50 cm. Voor het noordwestelijk deel van het plangebied, waar een droogdal ligt, geldt een lage archeologische verwachting, maar is de aanwezigheid van verplaatst vondstmateriaal niet uitgesloten. Daarom wordt voor dit deel van het plangebied voorgesteld om een waarde archeologie “zone met een lage archeologische verwachting maar met een kans op een bijzondere dataset” op te nemen. Conform het beleid geldt hier een vrijstelling voor werkzaamheden tot 2500 m² en tot 50 cm. Dit geldt ook voor het Sportveld Extra,

hoewel hier naar verwachting geen diepreikende bodemingrepen plaats zullen vinden. Voor het niet toegankelijke terreindeel kan de huidige hoge archeologische verwachting blijven gehandhaafd (bijlage 9).

Ten behoeve van de verdere herontwikkeling van het gebied stellen wij voor om in het gebied – indien de ondergrenzen van de onderzoekplicht (zie vorige alinea) worden overschreden ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen in het plangebied – een aanvullend archeologisch inventariserend onderzoek, karterende fase, uit te voeren. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van proefsleuven. Voor de zones met een middelhoge archeologische verwachting kunnen de proefsleuven in de zones worden gepland, waar tijdens het onderzoek nog een briklaag is waargenomen. Voor de zones waarin nog geen karterende onderzoeksfase heeft plaatsgevonden, maar een droogdal wordt verwacht, wordt geadviseerd hier eerst nog waarderende boringen te plaatsen. Aan de hand van de waarderende boringen kan dan worden bepaald of het noodzakelijk is om ook hier nog een verder (gravend) onderzoek uit te voeren. Indien blijkt dat sprake is van een verstoorde bodemopbouw of wanneer archeologisch relevante bodemniveaus ontbreken behoeft geen verder onderzoek plaats te vinden. De opzet van het vervolgonderzoek moet op voorhand in een Programma van Eisen (PvE) worden vastgelegd en ter beoordeling en goedkeuring aan de bevoegde overheid te worden voorgelegd, alvorens een dergelijk onderzoek kan worden uitgevoerd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Beekdaelen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8.	Historische achtergronden, historische situatie en bodemverstoringen	11
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	19
10.	Resultaten veldonderzoek	21
11.	Resultaten veldonderzoek – Deelgebied Extra Sportveld	26
12.	Beantwoording onderzoeksvragen	28
13.	Conclusie en Advies	29
14.	Geraadpleegde bronnen	31
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Schinnen		33
Bijlage 2: Geomorfologie		34
Bijlage 3: Hoogtekaart		35
Bijlage 4: Bodemkaart		35
Bijlage 5: Terrassenkaart		37
Bijlage 6: Archeologische informatie		37
Bijlage 7: Boorpuntenkaart		39
Bijlage 8: Resultatenkaart		40
Bijlage 9: Verwachtingskaart		41
Bijlage 10: Foto's van de boringen		42
Bijlage 11: Boorbeschrijvingen		44

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies bv. heeft Transect¹ in augustus en oktober 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Gijselaar in Amstenrade (gemeente Beekdaelen). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning die de herinrichting van het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem, en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied, kunnen worden verstoord.

Voor het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1000 m² en dieper dan 40 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2018) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

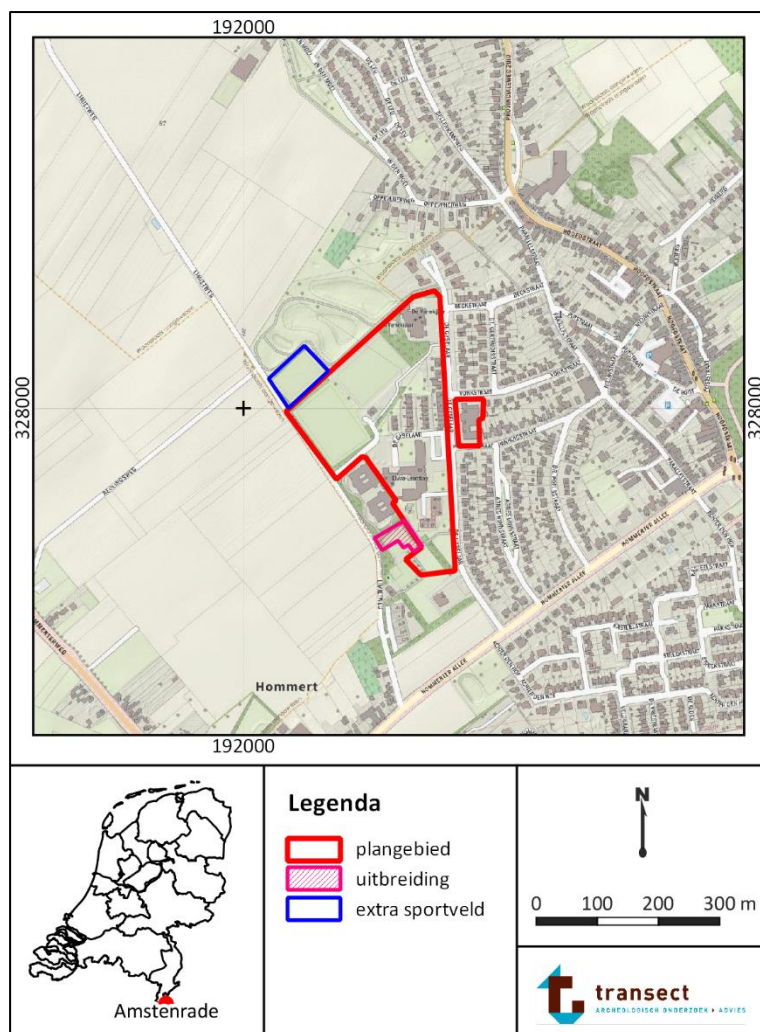
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Beekdaelen
Plaats	Amstenrade
Toponiem	De Gijselaar
Kaartblad	60D
Centrumcoördinaat	192.237 / 328.009

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat het terrein van een zorgcentrum met aanleunwoningen, enkele voetbalvelden en een sporthal aan De Gijselaar in Amstenrade (gemeente Beekdaelen). Ook een kinderdagverblijf aan de oostkant van de Gijselaar maakt deel uit van het plangebied. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied de gehele percelen ASR00 Sectie A nummers 2414, 2416, 2258, 2236, 2360 en 2234 en een deel van de percelen ASR00 – Sectie A – nummers 2415 en 2532. Het plangebied wordt begrensd door de Gijselaarstraat in het oosten (met uitzondering van de locatie van het huidige kinderdagverblijf) en de Limietweg in het westen. De overige grenzen worden bepaald door de kadastrale grenzen van de aanliggende percelen. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 15,0 ha. Hierbinnen zijn in 2021 twee gebieden toegevoegd. Deelgebied 'Uitbreiding' ligt in het zuidwesten van het plangebied aan de Limietweg en maakt deel uit van kavel ASR – Sectie A 2532. Deelgebied Extra Sportveld ligt ten noorden van het oorspronkelijk plangebied en grenst in het westen aan de Limietweg. Kadastraal omvat dit deelgebied OBK00 Sectie D nummer 1334. De toegevoegde gebieden zijn respectievelijk 3090 en 4800 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (Bron topografische kaart: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Herinrichting plangebied
Bodemverstorende werkzaamheden	Hei- en graafwerkzaamheden

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om het bestemmingsplan te wijzigen. Daarnaast zal het gebied heringericht worden. Het is de bedoeling om het bestaande verzorgingstehuis en de gymzaal in het plangebied te slopen. Daarna zullen in het gebied meerdere (zorg-)woningen gerealiseerd worden, een kindercentrum c.q. gemeenschapshuis met eromheen een speelplaats met horeca. Ook de buitenruimte zal opnieuw worden ingericht (zoals ontsluitingen, parkeergelegenheden, groen en water). Voor deze ontwikkeling dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Plantekeningen zijn hiervoor echter nog niet beschikbaar. Het is echter de verwachting dat er in het gebied meerdere bodemingrepen zijn voorzien. Zowel ten behoeve van de sloop als voor de nieuwbouw zullen immers graafwerkzaamheden worden uitgevoerd. Dit kan leiden tot een onevenredige verstoring van het archeologisch bodemarchief in het plangebied. Hierom is onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid en zo mogelijk de aard en omvang van eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in het plangebied. Ook kunnen zodoende uitspraken gedaan worden over het effect van de herontwikkeling hierop.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan Kernen 2012
Onderzoeksgrens	1000 m ² en 40 cm –Mv.

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Beekdaelen inzake het plangebied staat verwoord in de bestemmingsplannen “Kernen” uit 2012 (oostelijke deel plangebied) en “Buitengebied Schinnen” uit 2017 (westelijke deel plangebied). Dit beleid is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Schinnen. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is aangeduid als een zone met een middelhoge en archeologische verwachting (Van Putten e.a., 2010, bijlage 1). In het bestemmingsplan is hierom het gebied aangeduid als een zone Waarde – Archeologie 2. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 1000 m² en niet dieper gaan dan 40 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het vigerende bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Limburgse heuvellandschap
Geomorfologie	Lösswand, lössglooiing en droog dal
Maaiveld	+86 - 90 m NAP
Bodem	Bergbrikgrond, radebrikgrond, ooivaaggrond
Grondwater	Onbekend

Landschapsgenese

Amstenrade ligt in het Zuid-Limburgse heuvellandschap. Dit gebied wordt gekarakteriseerd door tektonische bewegingen en insnijding door rivieren en beken (waarvan de belangrijkste de Maas is) (Berendsen, 2005). Doordat het heuvellandschap wordt opgeheven, vindt insnijding door beken en rivieren plaats, waardoor een plateau ontstaat dat wordt doorsneden door rivierdalen en rivierterrassen. Tijdens de ijstijden van het Pleistoceen ontstaan bovendien droge dalen. Dit zijn dalen die onder invloed van permafrost wel watervoerend zijn, maar tijdens de interglacialen (als de permafrost is verdwenen) niet meer watervoerend zijn. Volgens Van den Berg (1988) ligt het noorden van het plangebied in een dalvormige laagte, die in het (Maas)terras van Sint Geertruid 2 gevormd is (bijlage 5).

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, worden op het plateau, de rivierterrassen en de hellingen ervan löss afgezet. Dit is fijn-siltig sediment dat als een deken het gehele Zuid-Limburgse landschap heeft gedekt. Deze löss vormt het Laagpakket van Schimmert binnen de Formatie van Bostel (De Mulder et al., 2003).

Tijdens de huidige warme periode, het Holocene, gaat de insnijding door rivieren door en vindt ook hellingerosie plaats. Met name vanaf de Romeinse Tijd, toen het landschap op grote schaal is ontgonnen en ontbost, trad veel verspoeling van löss op van de hoger gelegen delen naar de rivier- en beekdalen. Deze verspoelde löss wordt ook wel colluvium genoemd (Jongemans e.a., 2013). In Zuid-Limburg zijn in ieder geval twee grote fasen van colluvium vorming bekend; de eerste hangt samen met de ontginning van het gebied in de Romeinse Tijd en de tweede hangt samen met de grootschalige ontbossingen tijdens de Late-Middeleeuwen (Spanjer en Vanderhoeven, 2012). In de diepste delen van het landschap is het pakket colluvium aanzienlijk dikker dan één meter, langs de dalwanden is het dunner. Tenslotte vindt in het Holocene ook bodemvorming plaats. In de lössgronden treedt uitspoeling van kleideeltjes op (lessivage), die op een dieper niveau accumuleren, waardoor een zogenaamde Bt-horizont wordt gevormd (De Bakker en Schelling, 1989).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels in een lösswand (kaartcode 11/10A4; bijlage 2). In het oosten van het plangebied is een lössglooiing gekarteerd (kaartcode 4H15) en in het noordwestelijke gedeelte ligt een droog dal met dekzand of löss (kaartcode 11/10R3). Het plangebied bevindt zich dus op een helling tussen een plateau en een beekdal. Er liggen verscheidene plateaus ten westen en zuiden van het plangebied. De glooiing loopt in de richting van het beekdal 200 meter ten noordoosten van het plangebied. Deze bestaat uit een dalbodem die gevormd is tijdens een periode met een periglaciaal klimaat. Op een later moment zijn deze löss afzettingen door erosie sterk aangetast (Wolfert en van den Berg, 1985). In het noordwesten van het plangebied ligt een droog dal dat richting het beekdal loopt. De dikte van de lösslagen kunnen sterk afwisselen, het is dan ook onbekend hoe dik het lösspakket in het plangebied is. Boringen in de omgeving van het plangebied vermelden diktes tussen de 4.5 en meer dan 6 m –Mv (Dinoloket.nl; (boring .B60D1794 en B60D1799).

De plateaus zijn door hun hogere ligging van het maaiveld goed op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) herkenbaar (bijlage 3). Ter plaatse van het plateau is de maaiveldhoogte ongeveer +110 m NAP. De beekdalen liggen daarentegen op ongeveer +65,0 m NAP. Het plangebied bevindt zich op maaiveldhoogtes van +90,0 m NAP. Het gebied waar een droog dal is gekarteerd ligt aanzienlijk lager; rond de +86,0 m NAP. Ten noordoosten van het plangebied ligt een beekdal van ongeveer +80,0 m NAP. De helling waarop het plangebied zich bevindt loopt dus van +110 m NAP naar +80,0 m NAP in het beekdal. Het hoogteverschil bedraagt daarmee circa 30 m over een afstand van ruim één kilometer.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het grootste gedeelte van het plangebied radebrikgronden aanwezig (kaartcode BLd6; bijlage 4). Alleen in de zuidelijke punt van het plangebied zijn ooivaaggronden gekarteerd (kaartcode LDd6) en in het noordelijke punt van het plangebied bergbrikgronden (kaartcode BLb6). De brikgronden zijn ontstaan door de ontkalking van de lössafzettingen. Dit heeft tot gevolg dat basen in de grond verspoelen, waardoor deze verzuurd. De verzuring van de grond zorgt voor verwerking van de grond, waardoor deze een bruin uiterlijk krijgt. Na deze verzuring kan uitspoeling van kleideeltjes ontstaan, die op een diepere horizont (Bt-horizont of briklaag) weer neerslaan. De bergbrikgronden komen voornamelijk voor op hellingen in het lössgebied en ontstaan door erosie van het löss. De Bt-horizont is vaak relatief stevig waardoor deze een bescherming biedt tegen verdere erosie. Bij bergbrikgronden ligt de briklaag vaak aan het maaiveld. Radebrikgronden daarentegen zijn juist niet-geërodeerde lössleemgronden. Deze gronden bestaan uit een homogene bruine kleur tot aan de onderzijde van de briklaag. De ooivaaggrond in het zuiden van het plangebied is ontstaan in een colluviaal dal of dalhoofd en bestaat uit siltige leem. De ooivaaggrondbodems bestaan uit een dikke laag met een homogeen bruine of grijsbruine kleur. Grijs- of roestvlekken komen pas na 80cm voor. Deze homogenisatie van de kleur wordt veroorzaakt door langdurige biologische activiteit. Dit geeft onder andere aan dat er geen regelmatige verstoring heeft plaatsgevonden in de bodem en dat het grondwater relatief laag is en blijft (De Bakker, 1966).

Er is geen grondwatertrap gedocumenteerd in de gronden rondom het plangebied. Zodoende kan er geen uitspraak gedaan worden over de conservering van (onverbrande) organische resten in de bodem. De brikgronden kenmerken zich door verzuring van de bodem, wat een negatief effect heeft op de conservering van (onverbrande) organische resten. Onlangs dat er geen grondwatertrap bekend is, is het dus niet te verwachten dat deze resten bewaard zijn gebleven boven de briklaag (de Bt-horizont). Daaronder kunnen echter nog wel organische resten begraven liggen.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog en hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de verwachtingskaart van de voormalige gemeente Schinnen kent het terrein een middelhoge en hoge archeologische verwachting (bijlage 1). Deze verwachting is gebaseerd op de afstand tot water, de helling van de gebieden en de afstand tot bekende archeologische vindplaatsen (Van Putten e.a., 2010).

Bekende waarden

In het plangebied heeft in het zuidelijke deel een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Uit de boringen is naar voren gekomen dat de archeologische laag in het gebied verstoord is. Er is namelijk geen briklaag meer aangetroffen in de boringen. De verstoringen hebben plaatsgevonden tot een diepte van circa 1 m -Mv. Er is geadviseerd het plangebied vrij te geven (Ellenkamp-Paalhaar, 2014; onderzoeksmelding 2439148100 en 2439189100).

In de omgeving van het plangebied zijn daarnaast meerdere terreinen van archeologische waarde (AMK-terreinen) bekend en heeft er eerder onderzoek plaatsgevonden. Ook zijn vondstmeldingen gedaan (bijlage 6). De relevante, en openbaar raadpleegbare, bevindingen van deze onderzoeken worden hieronder uiteengezet:

AMK terreinen

- 150 meter ten oosten van het plangebied ligt een langgerekt terrein van hoge archeologische waarde (AMK terrein 16363). Het betreft de dorpskern van Amstenrade, een nederzetting uit de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd.
- 300 meter ten zuiden van het plangebied ligt een ander AMK terrein van hoge archeologische waarde. Dit betreft de dorpskern van Hommert, een gehucht waarvan de oorsprong teruggaat tot in de Late Middeleeuwen (AMK terrein 16362).
- 500 meter ten noordoosten van het plangebied liggen twee AMK terreinen van archeologische waarde. Hier is een nederzetting uit de Romeinse tijd te verwachten (AMK terrein 8502 en 11155).

Onderzoeksmeldingen

Direct ten noorden van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat de oorspronkelijke bodem zeer goed bewaard is gebleven. In de meeste boringen bevond de bouwvoor zich rechtstreeks bovenop een kleiige, lichtbruine Bt-horizont. In zeven van de 32 boringen is tussen de bouwvoor en de natuurlijke ondergrond nog een erosief afgezette laag colluvium aangetroffen. Terwijl de bouwvoor gemiddeld 30 tot 40 cm dik was, had het colluvium een dikte die varieerde tussen 20 en 75 cm. Fragmenten van aardewerk, verbrand leem, een pijpensteeltje, een gepatineerde vuursteenkernel en een schrabbertje, die in de Bt-horizont op wisselende diepten zijn aangetroffen, wijzen op menselijke aanwezigheid. Omdat mogelijk sprake is van een vindplaats is geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren (Van der Beken e.a., 2004; onderzoeksmelding 2072614100). In Archis3 is geen vervolgonderzoek geregistreerd.

Verder is op 400 meter ten zuiden van het plangebied een booronderzoek en aanvullend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Van het proefsleuvenonderzoek zijn de resultaten niet openbaar raadpleegbaar (onderzoeksmelding 2115252100). Uit het booronderzoek is naar voren gekomen dat het grootste gedeelte van het gebied bestaat uit een ophogingspakket van zandig leem met puin. Onder dit ophogingspakket bevond zich een intacte leembrikgrond. In enkele boringen is geen intacte bodem aangetroffen. Hier ligt direct onder de ophogingslaag een C-horizont. Het is onduidelijk of door erosie de bodem is verdwenen of dat het gaat om een recenter colluviumpakket waar zich nog geen bodem in heeft kunnen vormen (Ellenkamp, 2006; onderzoeksmelding 2104941100).

Vondstmeldingen

- Op 500 meter ten noordoosten van het plangebied is een Vroeg Romeins grafveld aangetroffen. Er is geen verdere informatie beschikbaar over de vondstomstandigheden en de precieze aard van de vondst (vondstmelding 3271496100).
- Op 200 meter ten noorden van het plangebied is door een amateurarcheoloog een Romeinse fibula aangetroffen. Dit is gedaan tijdens een oppervlakte kartering met een metaaldetector (vondstmelding 3271471100).
- Op ongeveer 300 meter ten westen van het plangebied is door een amateurarcheoloog met een metaaldetector een laatmiddeleeuwse zilveren penning gevonden. De precieze vondstlocatie is onbekend en deze locatie is bij benadering aangegeven. Mogelijk is deze dus dichterbij of verder van het plangebied gevonden (vondstmelding 3245462100).
- 300 meter ten zuiden van het plangebied zijn laatmiddeleeuwse keramische resten aangetroffen, evenals een grote hoeveelheid dierlijk bot. De verwervingswijze is onbekend (vondstmelding 2834696100).

Resumerend valt uit bovenstaande af te leiden dat er in de directe omgeving van het plangebied archeologische indicaties uit diverse perioden aanwezig zijn. Het gaat voornamelijk om vondstmateriaal, daterende uit (mogelijk) het Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd. Er zijn diverse Mesolithische, Romeinse en Middeleeuwse vondsten aangetroffen in de omgeving van het plangebied. Resten uit deze periodes zouden ook aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Dit is echter geheel afhankelijk van de intactheid van de bodem in het gebied. Zoals ook in plangebieden in de omgeving is geconstateerd, zouden door erosie of bodemwerkzaamheden de archeologisch relevante niveaus verloren kunnen zijn gegaan.

8. Historische achtergronden, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Zuid-Limburgs heuvellandschap
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Akkerland
Huidig gebruik	Zorgcomplex met aanleunwoningen, voetbalveld en gymzaal
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden en historische situatie

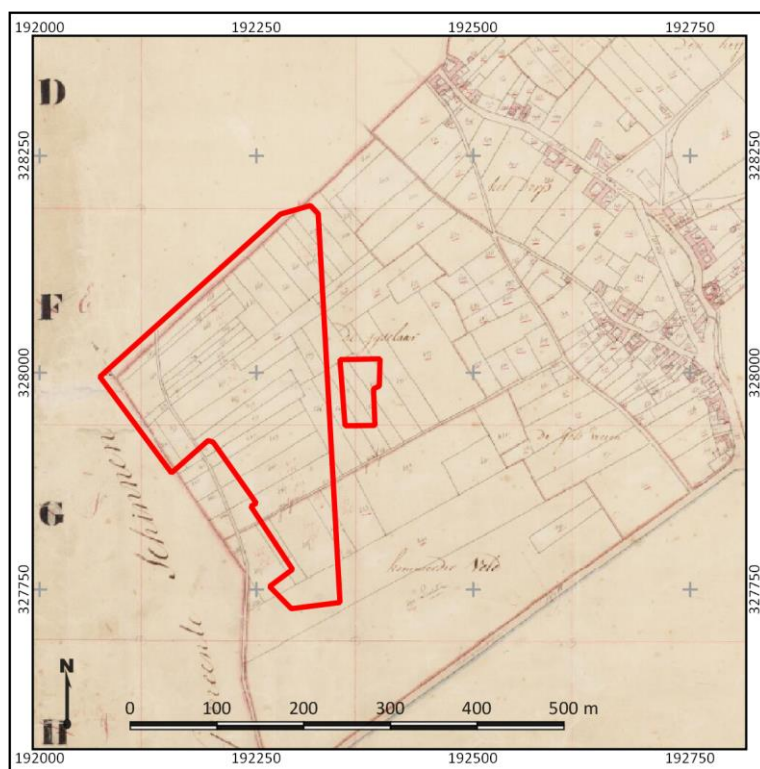
Tijdens de Vroege Middeleeuwen ontstonden in Zuid-Limburg de dorpen voornamelijk in de beekdalen en waren hierdoor lintvormig. Het nabijgelegen dorp Oirsbeek is hier een voorbeeld van (Putten, 2010). In de Late Middeleeuwen was er sprake van bevolkingsgroei, en als gevolg hiervan vonden grootschalige ontginningen plaats in de omgeving van het plangebied. Vanuit de bestaande dorpen werden de gebieden richting de hoger gelegen plateaus ontgonnen. De naam “Amstenrade” verwijst naar de ontginning van een bosrijke omgeving (Berkel en Samplonius, 2006). De nieuwe dorpen ontstonden voornamelijk in ondiepe droge dalen. Deze vormden een geleidelijke opgang naar de plateaus. In deze dalen werden vaak de wegen aangelegd. Het dorp Amstenrade is vermoedelijk rond de 12^{de} of 13^{de} eeuw ontstaan en bestond initieel uit één hoeve (vermoedelijk een voorloper van het huidige kasteel Amstenrade) en bijbehorende horige hoeven. De gebieden direct aangrenzend aan de dorpen en gebieden op de plateaus werden in gebruik genomen als akkerland (Rijksdienst voor Monumentenzorg, 1983). Het plangebied is vermoedelijk na de ontginning in gebruik genomen als akkerland bijbehorende het dorp Amstenrade. Dit valt onder meer goed te zien op historisch kaartmateriaal. De oudste geraadpleegde kaart is de kaart van Ferraris uit 1777. Hierop is te zien dat het plangebied zich in onbebouwd gebied bevindt en in gebruik is als akkerland. Ook op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het gehele plangebied in gebruik als akker als onderdeel van een akkerbouwcomplex ‘De Gijselaar’ genaamd. In het zuidelijk en westelijke deel van het plangebied hebben vermoedelijk wegen gelopen. De restanten hiervan zouden mogelijk nog aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Dit blijft onveranderd tot de huidige bebouwing op de kaarten uit 1980 verschijnt. De voetbalvelden in het noorden van het plangebied verschijnen in 1997 op topografisch kaartmateriaal. Mogelijk is het plangebied verstoord door het lange gebruik als akkerland en door de bouw van de huidige bebouwing.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als zorgcomplex met aanleunwoningen, voetbalveld en gymzaal. De huidige bebouwing is in de jaren '70 van de 20^e eeuw gerealiseerd (bagviewer.kadaster.nl). Verwacht wordt dat de aanleg van de huidige bebouwing heeft geleid tot verstoringen. Er zijn bouwtekeningen beschikbaar van de verzorgingstehuizen in het midden en zuiden van het plangebied. Zie figuur 10 voor de gebouwen waar bouwtekeningen van beschikbaar zijn. De funderingen van de gebouwen zijn tot circa 90 cm -Mv uitgegraven (groen gearceerde gebouwen in figuur 10). Het middelste deel van het Elvira gebouw is daarnaast geheel onderkelderd, met een vloerniveau van 3,5 m -Mv (rood gearceerd gebouw in figuur 10). Onder het meest zuidelijke gebouw zijn daarnaast heipalen aangegeven met een maximale afstand van 3,0 m van elkaar en een minimale afstand van circa 1,5 m (rood omlijnd en groen gestreepte gebouw in figuur 10). De dwarsdoorsneden van deze gebouwen zijn weergegeven in figuur 11 -14. Hier is een eventueel archeologisch niveau reeds verstoord door de fundering en de heipalen. Ook ter plaatse van de kelder zal een eventueel archeologisch niveau verstoord zijn. In de rest van de gebouwen hangt de mate van verstoring af van de diepteligging van het archeologisch niveau, wat kan worden bepaald door een verkennend booronderzoek. Ook zijn leidingen in het plangebied aangelegd, waardoor een deel van de bodem is vergraven. Het is verder onbekend of het gebied is afgegraven, opgehoogd of geëgaliseerd ten behoeve van het huidig grondgebruik. Ontgroningen zijn in ieder geval niet geregistreerd (bron: www.gisviewer.limburg.nl). Het plangebied is tevens niet opgenomen in Bodemloket (als gesaneerde of verontreinigde locatie, www.bodemloket.nl). Antropogene bodemverstoringen anders dan als gevolg van regulier agrarisch landgebruik zijn zodoende in het plangebied niet te verwachten. Wel is het mogelijk dat de bodem door de grootschalige ontginning in de Romeinse tijd of Late Middeleeuwen geërodeerd zijn. Om de intactheid van de bodemopbouw in het plangebied daadwerkelijk vast te kunnen stellen, zijn lithologische beschrijvingen van de bodemopbouw ter plaatse noodzakelijk.



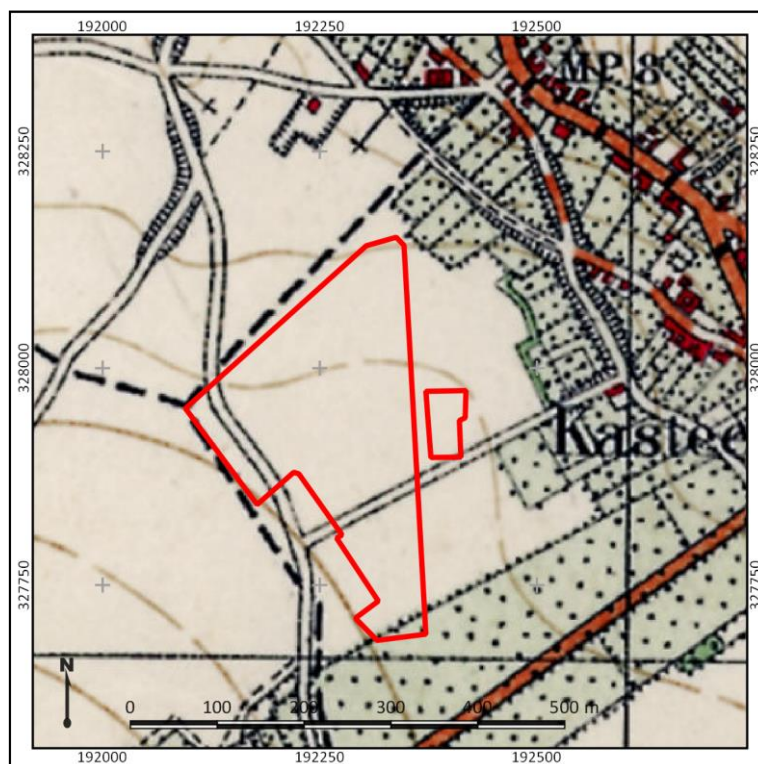
Figuur 3: Uitsnede van de kaart van Ferraris uit 1777. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België



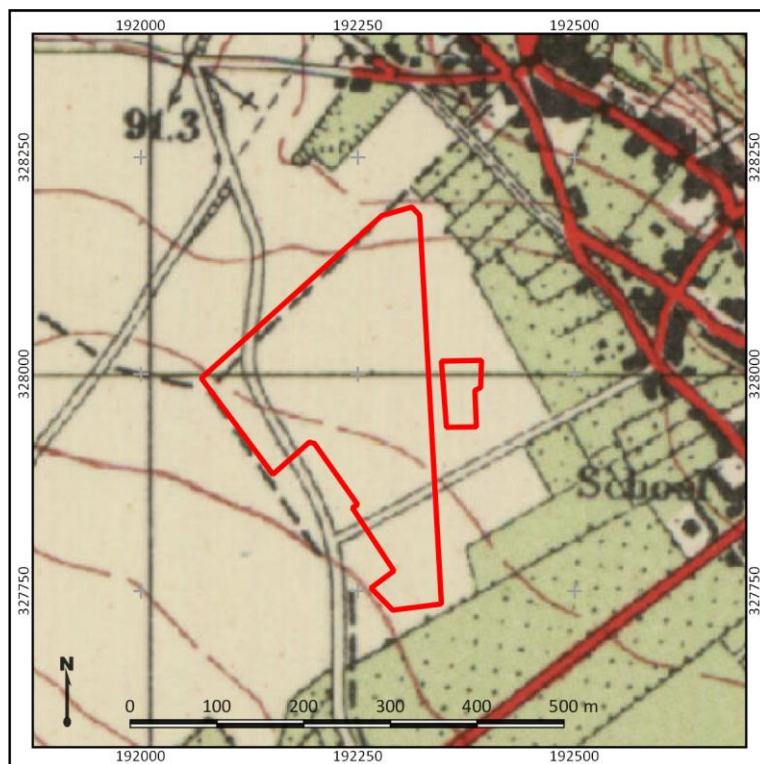
Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE.



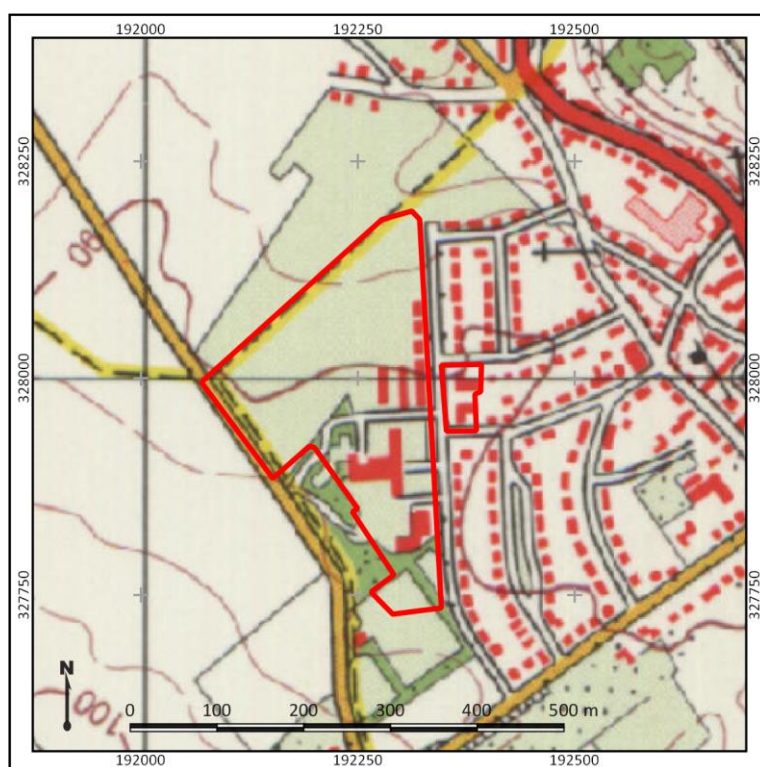
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1850. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.



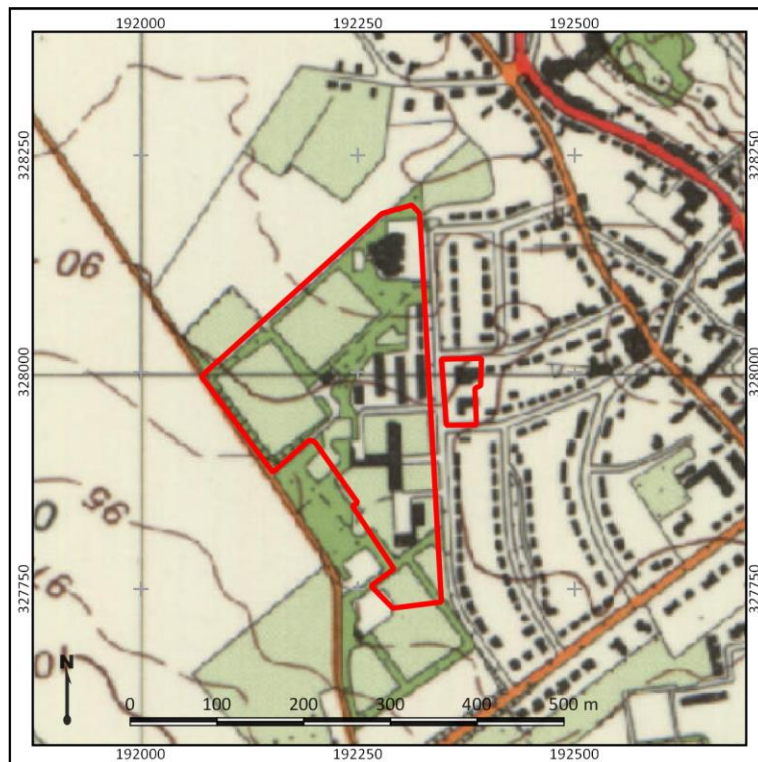
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: topotijdreis.nl



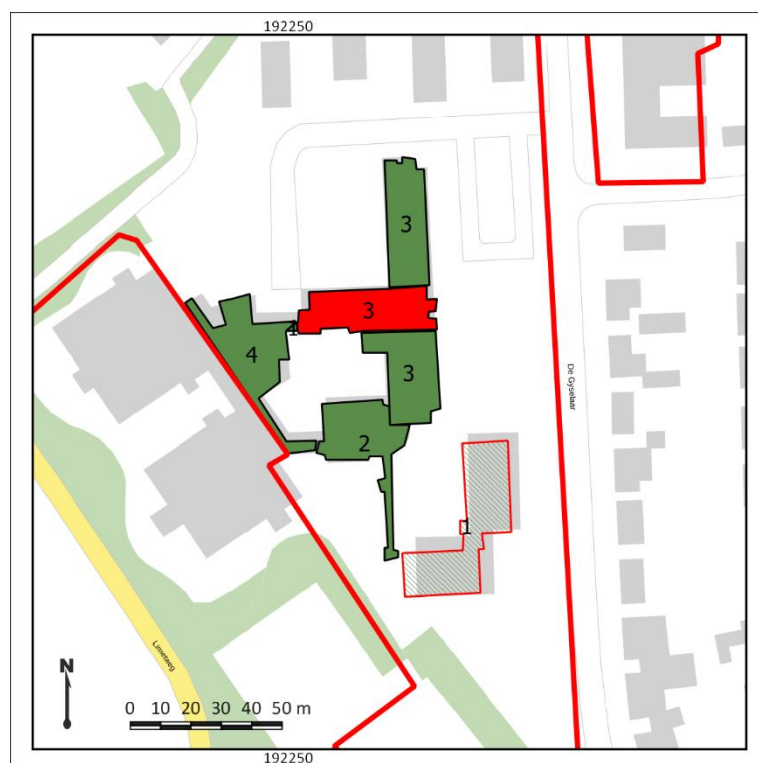
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: toporijdreis.nl



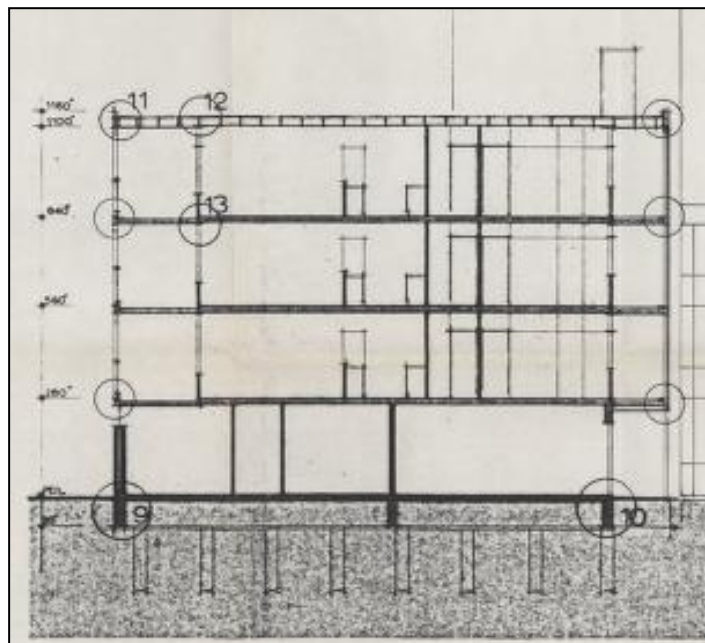
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



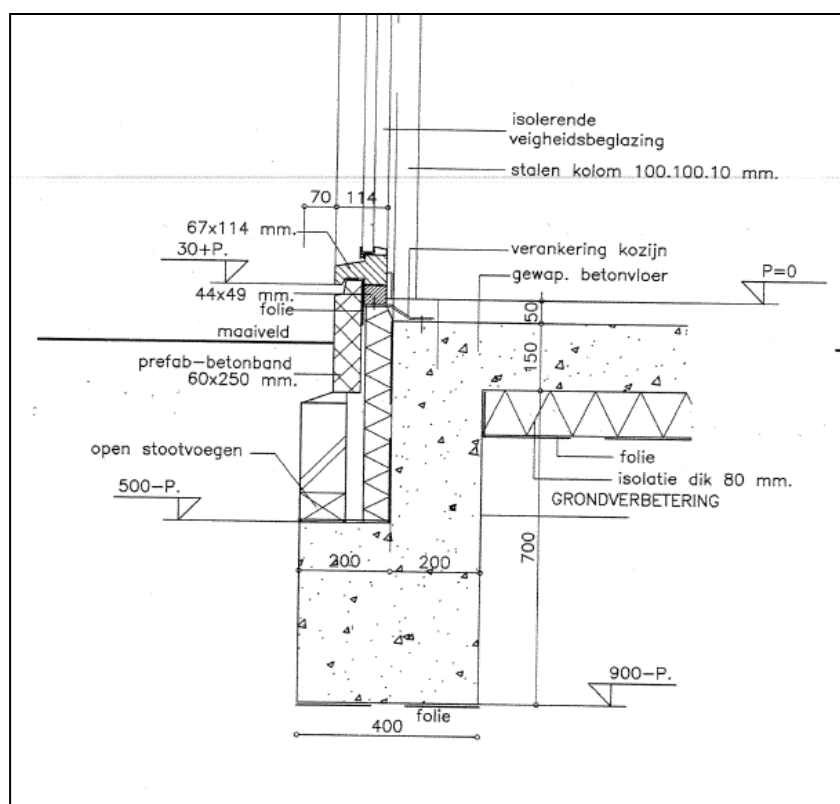
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: topotijdreis.nl



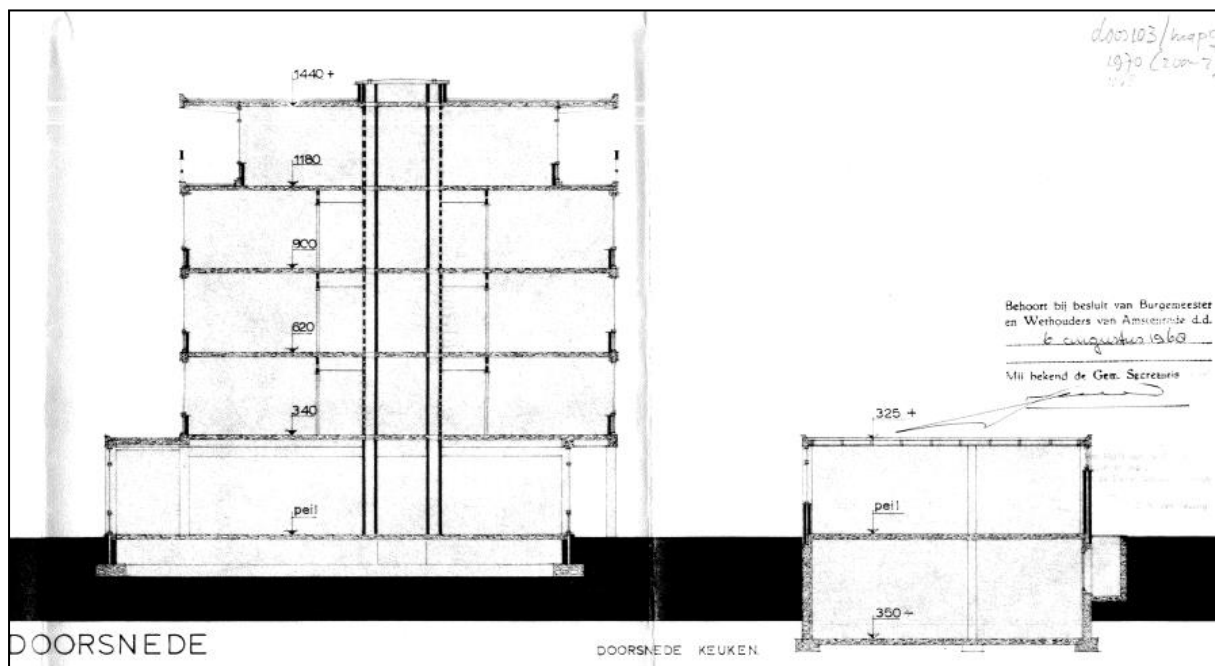
Figuur 10: Locaties van gebouwen waarvan bouwtekeningen beschikbaar zijn, met nummering. Groen is fundering tot 90 cm -Mv, rood is kelder tot 350 cm -Mv en rood omlijnd met groene strepen (gebouw 1) is fundering tot 90cm + heipalen met kleinere afstand dan 3 m.



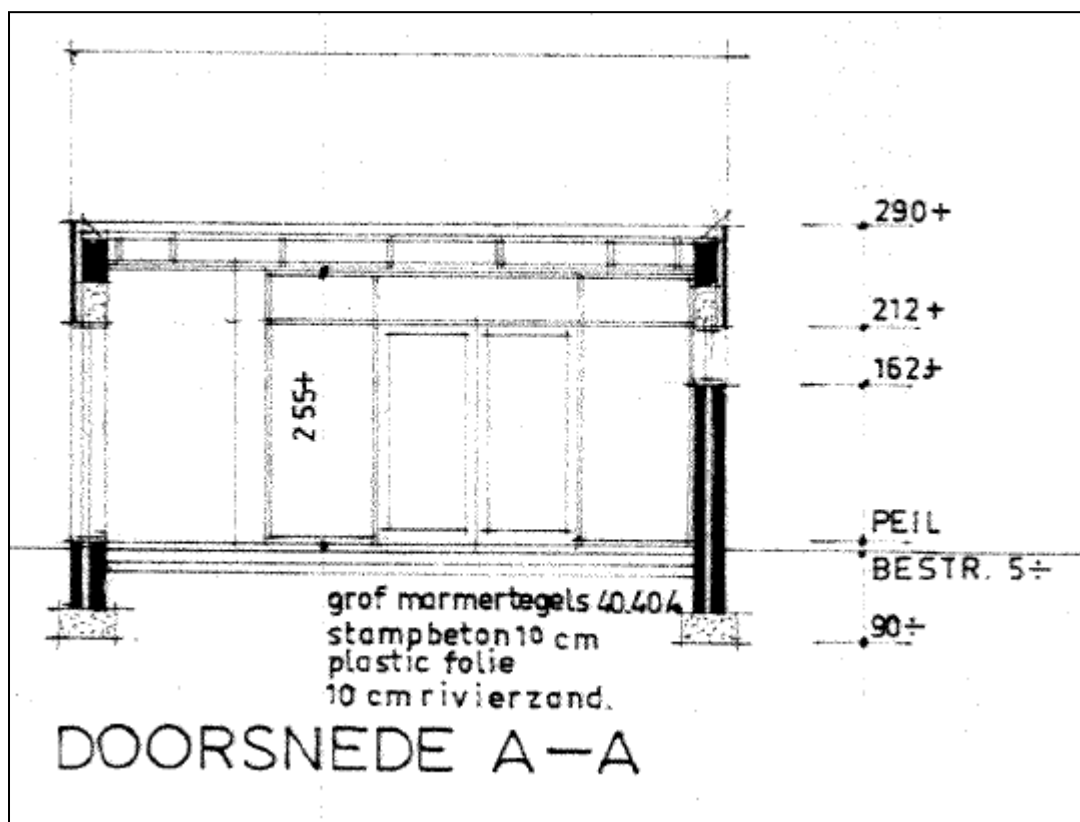
Figuur 11: Dwarsdoorsnede gebouw 1 figuur 10.



Figuur 12: Dwarsdoorsnede gebouw 2 figuur 10.



Figuur 13: Dwarsdoorsnede gebouw 3 figuur 10. Links de doorsnede van de zijgebouwen en rechts de doorsnede van het middengebouw met kelder.



Figuur 14: Dwarsdoorsnede gebouw 4 figuur 10.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Paleolithicum- Nieuwe Tijd
Complextypen	Kampementen, nederzettingen en sporen van landgebruik (grafvelden)
Stratigrafische positie	In de lössafzettingen of in het colluvium

Aanwezigheid en dichtheid

De meeste archeologische vondsten en/of sporen uit het Paleolithicum zijn tot nu toe aangetroffen op randen van de plateaus, in of onder een pakket löss (Spanjer en Vanderhoeven, 2012). Omdat het plangebied niet op een dergelijke plateaurand ligt, worden vondsten uit het Laat-Paleolithicum niet binnen het plangebied verwacht. Dit geldt ook voor vondsten uit het Vroeg-Neolithicum, aangezien nederzettingen van de Lineaire Bandkeramiek (LBK) ook meestal op de lössplateaus liggen (Spanjer en Vanderhoeven, 2012). Wel zouden vondsten uit het Mesolithicum aanwezig kunnen zijn in het plangebied, want deze komen in Zuid-Limburg in alle landschapstypen voor. Uit vondsten en sporen uit de Vroege-Bronstijd blijkt dat in die tijd voornamelijk de randen van de Maasvallei en beekdalen in gebruik bij de mens waren. In de Late-Bronstijd kwam ook in de laaggelegen gebieden bewoning voor, en was in de lage delen van het landschap ook sprake van rituele deposities. Bewoning in de Romeinse tijd vond met name plaats op de plateaus, de flauwe hellingen van de plateaus of aan de voet van de heuvel (Spanjer en Vanderhoeven, 2012). In de Late-Middeleeuwen ging men voornamelijk in de dalen wonen, terwijl de plateaus als akker in gebruik waren.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied deels een middelhoge en deels een hoge archeologische verwachting heeft. Dit is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de overgangszone van een plateau (ten oosten van het plangebied) naar een lager gelegen beekdal (ten westen van het plangebied). Op de helling tussen beide bevindt zich een löss-wand, waarlangs veel colluvium zal zijn afgespoeld. Er kan zodoende erosie hebben plaatsgevonden, maar ook kunnen oude landschappen begraven zijn geraakt. Aangezien de helling reeds sinds het Paleolithicum bestond, kan het colluvium reeds in het pleistoceen dateren (waarbij het door een proces als *frost creep* naar de lager gelegen terreindelen is getransporteerd). Anderzijds kan het door verspoeling, hetgeen met name in de Romeinse tijd en Middeleeuwen heeft plaatsgevonden. Toen heeft intensief akkerbouw plaatsgevonden en is het gebied ontbost, waardoor löss op grote schaal is verspoeld. Dit leverde in de diepe dalen soms pakketten van circa 2,0 tot 3,0 m dik.

De verwachting is dus dat in het plangebied veel colluvium aanwezig zal zijn. Binnen dit pakket kunnen begraven bodems aanwezig zijn, die zich kenmerken als briklagen, inspoelingslagen met een verhoogd gehalte aan klei. Deze zijn ingespoeld ten gevolge van inspoeling van kleideeltjes, doordat ontkalking, bodemvorming en uiteindelijk de verplaatsing van klei met percolerend grondwater kan plaatsvinden.

Archeologisch gezien kunnen in het plangebied resten voorkomen uit de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen. Hierbij bevinden de oudere resten zich op eventueel aanwezige begraven niveaus, terwijl de jongere niveaus zich vlak onder het maaiveld zullen bevinden. Wat betreft de Nieuwe tijd geldt in ieder geval een lage archeologische verwachting. Er zijn op historisch kaartmateriaal uit de 18^e eeuw geen sporen van bebouwing aanwezig.

Tot slot is vastgesteld dat delen van het plangebied als gevolg van de aanleg van de huidige bebouwing zijn verstoord. Het is niet exact bekend tot hoe diep deze verstoringen reiken, aangezien van de gebouwen geen bouwtekeningen voorhanden zijn. Wel lijken er onder delen van het hoofdverzorgingsgebouw kelders aanwezig te zijn. Ook zijn leidingen aanwezig. Hiertoe is lokaal ook de bodem verstoord geraakt.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 28 boringen gezet.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Wanneer het sediment wat vochtiger was (als gevolg van hangwater in de bodem) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien boren met een Edelman tot versleping van de grondmonsters kan leiden. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied in de hiervoor toegankelijke gebiedsdelen. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied ingericht met een zorginstelling met daaromheen enkele aanleunwoningen. In het uiterste westen van het plangebied zijn twee sportvelden aanwezig. Een van de velden is buiten gebruik en ligt braak, het andere veld wordt ten tijde van het veldwerk ingericht als kunstgrasveld. De inrichtingswerkzaamheden maakten het niet mogelijk hier veldwerkzaamheden uit te voeren. In het noorden van het plangebied ligt een bos en een school. Er lijkt in noordelijke richting sprake van een aflopend reliëf. Terwijl het zuidoostelijk deel van het plangebied relatief het meest hoog lijkt te liggen, ligt het noordwestelijk en noordelijk deel van het plangebied lager. Met name het maaiveld langs de Limietweg en in het bosperceel (in het noordwesten) ligt een en ander lager. Het hoogteverschil is echter niet volledig natuurlijk meer. Met name de voetbalvelden liggen als het ware getrapt lager. De school bevindt zich op het laagste punt. Het is onduidelijk of de plateaus in het plangebied zijn aangebracht door het op te hogen of door de natuurlijke ondergrond uit te graven. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 15.



Figuur 15: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Bodemopbouw en lithologie

In figuur 16 is aan de hand van een lithogenetisch profiel van boringen 12 tot en met 7 en 14 de opbouw van de ondergrond in het plangebied geschematiseerd weergegeven.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit löss, hetgeen in samenstelling varieert tussen zwak zandig tot sterk zandig leem. Er zijn echter binnen het plangebied verschillende pakketten onderscheiden, die op basis van uiterlijk, kleur en sedimentaire karakteristieken binnen het plangebied variëren. Deze pakketten zullen hieronder afzonderlijk worden besproken.

- **Löss-pakket X:** De basis van het plangebied bestaat uit een geel tot lichtbruin grijs zwak tot sterk zandig leem. De top van dit pakket bevindt zich in het plangebied op een diepte tussen 240 en 370 cm -Mv (83,7 en 87,8 m NAP, voor zover aangeboord) en is geïnterpreteerd als onverspoelde löss. Karakteristiek aan dit laagpakket is dat het sterk *kalkhoudend* is. Dit vormt een aanwijzing dat het pakket onverspoeld is.
- **Löss-pakket III (colluvium):** Op een diepte van 150 tot 310 cm -Mv bevindt zich een lichtgeelbruin pakket kalkloos zwak zandig leem (84,4 tot 88,3 m NAP). Het leem kenmerkt zich tevens door het voorkomen van enkele ijzer- en mangaanvlekken. Soms komt in deze laag grind voor of zelfs een Maasei (op een diepte van 270 cm -Mv in boring 10). De kalkloosheid in combinatie met de aanwezigheid van stenen doet vermoeden dat het pakket niet zuiver löss is, maar als gevolg van verspoeling of hellingbewegingen is verplaatst.
- **Löss-pakket II (colluvium):** Tussen 50 en 175 cm -Mv (tussen 85,8 en 90,1 m NAP) is sprake van een zwak zandig lichtbruin leem. Ook dit leem is kalkloos. In het leem zijn ook hier af en toe grindjes aanwezig (boring 4). Ook zijn soms lichte vlekken aanwezig (zandlensjes) en zandlagen. De aanwezigheid hiervan doet vermoeden dat het om een pakket colluvium gaat, dat op de helling van de löss-wand naar het droogdal (in het noordwesten) en het beekdal (in het noordoosten) is ontstaan. Dit valt onder meer af te leiden uit de toename in dikte van het pakket in die windrichtingen. Het is niet uitgesloten dat het om wat ouder verspoeld colluvium gaat aangezien in het oostelijk deel in de top van dit pakket sprake lijkt van de aanwezigheid van een Bt-horizont (ofwel een briklaag; boringen 1, 3-4, 7-10, 12, 17 en 27). In het noordwestelijk en -oostelijk deel ontbreekt deze juist, mogelijk als gevolg van erosie. De Bt-horizont bevindt zich op een diepte van 50-150 cm -Mv (circa 86,8-89,8 m NAP) en kenmerkt zich door een verhoogde hoeveelheid klei (Ks4) of door een wat donkergrijze glans (als gevolg van de aanrijking van klei op een niveau). Van de top van dit pakket is een dieptekaart gemaakt in combinatie met de spreiding van het voorkomen van de Bt-horizont binnen het plangebied. Deze is weergegeven in bijlage 8.
- **Löss-pakket I.** Op sommige plekken, met name in het noordoostelijk en noordwestelijk deel van het plangebied een bruin tot grijsbruin pakket kalkloos zwak zandig leem aanwezig. Het pakket is iets kleiig en kenmerkt zich soms door de aanwezigheid van enkele zandlaagjes. Ook is hierin soms wat baksteenpuin aanwezig of houtskool (c.q. kachelslak). Het vermoeden bestaat dat dit pakket een pakket verspoelde löss (colluvium) betreft dat in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd tot stand is gekomen. De Bt-horizont (indicatief voor een bodemniveau) is hierbij op die plekken in het plangebied begraven geraakt (boringen 1, 4, 7, 9, 10, 12 en 17).

De top van het bodemprofiel bestaat uit een verstoringspakket, dat het gevolg is van graafwerkzaamheden die ten behoeve van de huidige inrichting van het terrein heeft plaatsgevonden. Verstoringen rondom de bebouwing varieert op basis van de boringen in diepte tussen 50 cm en 110 cm -Mv. De verstoringen zijn in het zuidelijk deel, rondom de zorggebouwen en de kinderdagopvang iets groter dan in het noordoostelijk deel van het plangebied (vergelijk 80-110 cm met 50-70 cm). Lokaal is het echter de verwachting dat verstoringen dieper zullen reiken, met name ter plaatse van de bebouwing en leidingen in het gebied, maar inzicht in de exacte omvang van deze verstoringen

ontbreekt. Het is namelijk niet uitgesloten dat op enige diepte nog een oude bodem begraven ligt (Bt-horizont).

In boring 9 en 4 is op een diepte van 120 tot 150 cm -Mv (87,8 tot 88,1 m NAP) een donkergrijs, zwak humeus niveau waargenomen, waarin houtskoolresten en wat baksteen aanwezig. De donkere kleur van het sediment doet sterk denken aan de aanwezigheid van een oude cultuurlaag. Hoe oud is niet duidelijk, aangezien dateerbare archeologische indicatoren in deze laag niet zijn waargenomen.

Boringen 5, 6, 15 en 26 zijn tot slot gestaakt in puin of ondergrondse obstakels (leidingen). Na herhaaldelijke pogingen zijn beneden het puin op deze plaatsen geen bodembeschrijvingen gemaakt.

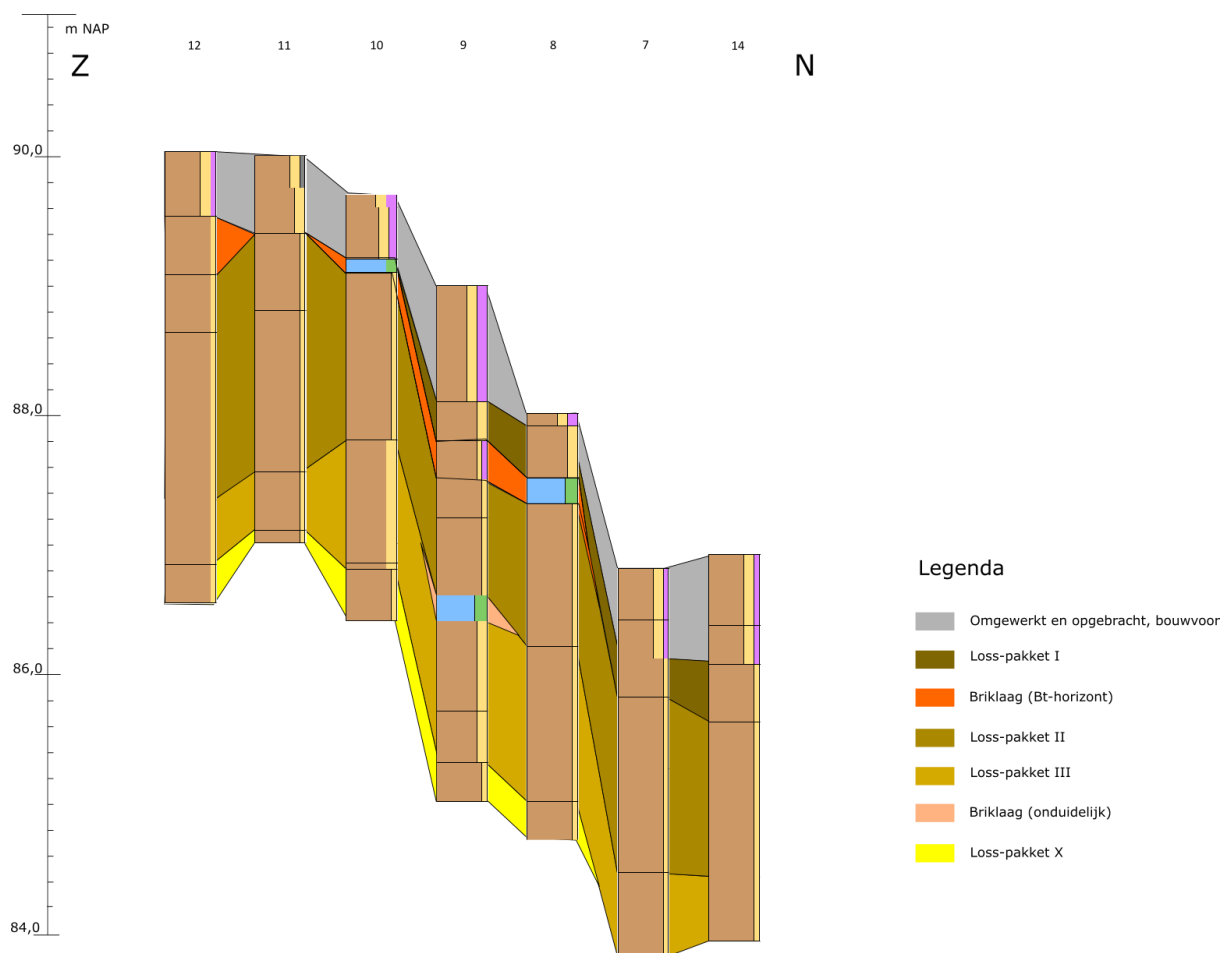
Archeologisch indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de grondmonsters zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Er zijn uitsluitend resten houtskool, baksteenpuin en grind waargenomen. Op grond hiervan zijn echter geen uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied. Hiertoe is namelijk een meer intensieve opsporingsstrategie noodzakelijk. Wel is het aantreffen van een donkergrijze, houtskoolhoudende laag op een diepte van 120-150 cm -Mv een aanwijzing voor de aanwezigheid van resten in het gebied (boringen 3, 9 en 17).

Archeologische interpretatie

Op basis van het onderzoek is vast komen te staan dat het plangebied zich op een löss-wand bevindt op de overgang van een hoger gelegen löss-plateau naar een droogdal in het noordwesten en een beekdal ten noordoosten van het plangebied. Als gevolg van deze landschappelijke ligging op een helling heeft vermoedelijk veel verspoeling van löss op kunnen treden, dat langs de helling naar de dalen is verplaatst. Er zijn binnen het plangebied drie löss-pakketten onderscheiden die gezien hun kalkloosheid, kleur en de aanwezigheid van zandlaagjes en grind als colluvium (verspoelde of verplaatste löss) aan te wijzen zijn. Of de drie pakketten daadwerkelijk voor een fasering staan is niet helemaal zeker: het onderscheid tussen de pakketten is namelijk met name gebaseerd op kleur. Slechts in een aantal gevallen was sprake van een duidelijke scheiding tussen verschillende lagen: in het zuidoostelijk deel van het plangebied is namelijk in de top van löss-pakket II een briklaag aanwezig (op een diepte van 50-150 cm -Mv). Deze zwak ontwikkelde briklaag staat voor een bodemniveau dat zich in een periode van sedimentair betrekkelijke rust heeft kunnen vormen. Wanneer is echter niet duidelijk. Het voorkomen van dit niveau is in ieder geval indicatief voor een löss-glooiing, waarop bewoningsmogelijkheden bestonden. Wanneer is niet zeker, omdat dateringen van de löss-pakketten ontbreken. Wel zeker is dat de aanwezigheid van een briklaag in dit deel van het plangebied in combinatie met een dalglooiing dit deel van het plangebied archeologisch relevant maakt. Op basis van onderzoek aan het colluvium ten zuiden van Amstenrade, in het kader van de aanleg van de Buitenring Parkstad, zijn eveneens drie fasen onderscheiden in een soortgelijke landschappelijke context als het plangebied. Op basis van OSL dateringen is daar een colluviale fase in de Vroege IJzertijd vastgesteld, een in de Romeinse tijd en in de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd (Paulussen, 2013). Aangezien de horizont op de glooiing in het oostelijk deel van het plangebied in de top van het tweede löss-pakket (Löss-pakket II) aanwezig is, zou op grond van de fasering van Paulussen (2013) in de top van briklaag resten uit de periode Romeinse tijd-Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Of deze fasering ook toepasbaar is in het plangebied is onzeker. De verwachting op intacte nederzettingsresten uit andere perioden is klein, aangezien verder geen bodemniveaus in de ondergrond zijn waargenomen. Wel kunnen met name in het dal in het noordwesten van het plangebied dumpresten en vondsten te verwachten zijn die als gevolg van intentionele dump of als gevolg van erosie vanuit de hogere delen in het zuiden in dit deel van het plangebied terecht gekomen zijn. In het gebied ten noordoosten van het plangebied was relatief gezien – tot het plangebied – in mindere mate sprake van erosie. Hier is over het algemeen een beduidend minder dik pakket colluvium aangetroffen (circa 20-75 cm dik; Vanderbeken e.a., 2004).

Op grond van het onderzoek is aan het oostelijk deel van het plangebied, daar waar sprake is van een briklaag in combinatie met een relatief hoger gelegen glooiing een middelhoge archeologische verwachting toegekend op de aanwezigheid van archeologische nederzittingsresten, de overige delen hebben een lage archeologische verwachting op nederzittingsresten, maar een hoge op de aanwezigheid van gedeponeerd en verplaatst vondstmateriaal.



Figuur 16: Lithologisch profiel boring 12-7, 14.

11. Resultaten veldonderzoek – Deelgebied Extra Sportveld

Onderzoeksmethodiek

Het veldonderzoek in Deelgebied Extra Sportveld is in april 2021 uitgevoerd. Ook hier was het doel om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Dit gebied is later aan het plangebied toegevoegd en wordt daarom separaat in dit rapport behandeld. Ook hier is een verkennend booronderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de intactheid en de bodemopbouw van de ondergrond. In dit deelgebied zijn 5 boringen gezet.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot maximaal 3,0 m -Mv. Wanneer het sediment wat vochtiger was (als gevolg van hangwater in de bodem) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien boren met een Edelman tot versleping van de grondmonsters kan leiden. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied in de hiervoor toegankelijke gebiedsdelen. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

In april 2021 zijn ter aanvulling op het onderzoek in Deelgebied Extra Sportveld boringen gezet. Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek ligt braak en is ook voorheen in gebruik geweest als sportveld. Wat voor veld is niet meer te zien, maar langs de zuidgrens van het deelgebied staan nog lichtmasten. Het maaiveld binnen het plangebied is vlak en ligt verlaagd ten opzichte van het terrein ten westen en zuiden ervan. Gezien de glooiingen ten westen van het terrein moet geconcludeerd worden dat in het plangebied voor de aanleg van het sportveld in ieder geval graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 17.



Figuur 17: Foto's van deelgebied Sportveld Extra (15-04-2021)

Lithologie en bodemopbouw

In het deelgebied zijn in colluviale vorm löss-afzettingen aanwezig. Er is hier tot een maximale diepte van 3,0 m -Mv geboord. De fasering, die in het aangrenzend gebied is waargenomen, is in hoofdlijnen ook hier aanwezig:

- Aan de basis is vanaf circa 160-250 cm -Mv matig tot sterk zandige leem aanwezig, dat lichtgeelbruin van kleur is. Tevens is deze löss kalkarm en kenmerkt deze zich door de aanwezigheid van wat kleine grindjes. De löss is daarom geïnterpreteerd als colluvium, vermoedelijk te koppelen aan Löss-pakket III in het aangrenzend deel van het plangebied ten zuidoosten (circa 85,9-87,0 m NAP).
- Daarboven ligt een lichtbruine zwak zandige leemlaag, die zich kenmerkt door de aanwezigheid van kleine zandlaagjes. Ook hiervan bestaat het vermoeden dat het om verspoelde löss gaat, die als colluvium in het gebied is afgezet. De top van deze laag ligt op 100-165 cm -Mv (86,6-87,0 m NAP). Qua uiterlijk en hoogteligging (aansluitend op de resultaten van het onderzoek in het aangrenzende gebied) betreft het hier Löss-pakket II.
- Hierop ligt een matig tot sterk zandig leem. Dit leem is bruin en kenmerkt zich door kleine sintels. Ook is het vlekkelig. Waarschijnlijk betreft het Löss-pakket I. De top van deze laag bevindt zich op 35-160 cm -Mv (87,0-88,0 m +NAP).
- De top van het bodemprofiel bestaat uit een ophooglaag. Deze bestaat aan de basis uit een donkergrijze tot donkergrijsblauwe humeuze leem met baksteenresten. De laag varieert in dikte in het terrein tussen 35 en 160 cm. De top bestaat uit een zandlaag met een dikte van 35 cm. Beide lagen hangen vermoedelijk samen met de inrichting van het terrein als voetbalveld, waarbij de laag in het westen van het plangebied dunner is dan in het oosten. Vermoedelijk is dit het gevolg van vergraving en egalisatie zodat de oorspronkelijk aanwezige helling in het plangebied vervlakt is. Dat er gegraven is, blijkt ook uit de haarscherpe overgang tussen de ophooglaag en de natuurlijke löss in het gebied.
- Sporen van een briklaag (Bt-horizont) zijn niet in het onderzochte gebied aanwezig.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het verbrokkelen van de opgeboorde grondmonsters geen bijzonderheden aangetroffen.

Archeologische interpretatie

In het plangebied zijn uitsluitend colluviale afzettingen gevonden, waarbinnen geen aanwijzingen aanwezig zijn voor bodemvorming. Mogelijk is dit het gevolg van graafwerkzaamheden ter egalisatie van het terrein als sportveld. In navolging van de resultaten van het vooronderzoek ten zuidoosten van het deelgebied is aan Deelgebied Extra Sportveld een lage archeologische verwachting toegekend. Wel is niet uit te sluiten dat in het plangebied verspoelde resten aanwezig zijn.

12. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Op basis van het onderzoek is vast komen te staan dat het plangebied zich op een löss-wand bevindt op de overgang van een hoger gelegen löss-plateau naar een droogdal in het noordwesten en een beekdal ten noordoosten van het plangebied. Als gevolg van deze landschappelijke ligging op een helling heeft vermoedelijk veel verspoeling van löss op kunnen treden, dat langs de helling naar de dalen is verplaatst.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het archeologisch relevante bodemniveau wordt vertegenwoordigd door een briklaag (Bt-horizont) die in het zuidoostelijk deel van het plangebied op dieptes tussen 50 en 150 cm -Mv aanwezig is. De briklaag is zwak ontwikkeld en enigszins aangetast door erosie en bodembewerking, maar niet zodanig dat de bodemopbouw archeologisch verstoord is. In de rest van het plangebied, waaronder ook Deelgebied Extra Sportveld, zijn geen briklagen aanwezig, maar vaaggronden van verspoelde löss. Er zijn hierbinnen geen duidelijke niveaus aan te wijzen, maar in het löss kunnen wel verspoelde of gedeponeerde vondsten aanwezig zijn.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

De diepere ondergrond in het plangebied is intact. Het vermoeden bestaat dat een deel van de top van de löss in het plangebied verdwenen is als gevolg van de aanwezigheid van bebouwing. Er zijn twee delen van gebouwen waarbij de ondergrond tot meer dan 350 cm -Mv verstoord is geraakt, door de aanwezigheid van een kelder en heipalen met een dichte afstand. Bij de overige gebouwen is de ondergrond tot 90 cm -Mv verstoord bij het uitgraven van de funderingen. Aangezien het archeologisch relevante niveau tussen de 50 en 150 cm -Mv aanwezig is, is niet de verwachting dat onder deze bebouwing het gehele archeologische niveau verstoord is geraakt. Uit de boringen zijn verstoringen waargenomen tot dieptes tussen 50 en 110 cm -Mv. Ter plaatse van Deelgebied Extra Sportveld is voor de aanleg van het vroegere sportveld ook grondwerk uitgevoerd. Hier is een verstoringslaag aanwezig die in dikte varieert tussen 40 en 160 cm. Dat er löss verdwenen is, blijkt uit de lage ligging van het terrein ten opzichte van de omgeving en de scherpe overgang tussen de verstoringslaag en de natuurlijke afzettingen, maar hoeveel is onbekend.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op grond van het onderzoek is aan het oostelijk deel van het plangebied, daar waar sprake is van een briklaag in combinatie met een relatief hoger gelegen glooiing een middelhoge archeologische verwachting toegekend op de aanwezigheid van archeologische nederzettingsresten, de overige delen hebben een lage archeologische verwachting op nederzettingsresten, maar een hoge op de aanwezigheid van gedeponeerd en verplaatst vondstmateriaal. Dit geldt ook voor Deelgebied Extra Sportveld. De locaties die aantoonbaar verstoord zijn onder de huidige bebouwing en het zuidelijke deel van het plangebied dat reeds onderzocht is middels een archeologisch vooronderzoek hebben ook een lage verwachting toegekend gekregen.

13. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het onderzoek is vast komen te staan dat het plangebied zich op een löss-wand bevindt op de overgang van een hoger gelegen löss-plateau naar een droogdal in het noordwesten en een beekdal ten noordoosten van het plangebied. Als gevolg van deze landschappelijke ligging op een helling heeft vermoedelijk veel verspoeling van löss op kunnen treden, dat langs de helling is verplaatst, onder andere naar een droogdal in het noordwesten van het plangebied. In het zuidoostelijk deel lijkt sprake van een dalglooiing. Zowel de ligging van het dal als de glooiing valt af te leiden uit de resultatenkaart in bijlage 8. Aan de dalglooiing is een middelhoge archeologische verwachting toegekend op de aanwezigheid van nederzettingsresten, te meer hier op verschillende plekken nog een briklaag is waargenomen. Dit wijst op een zekere mate van intactheid van de bodemopbouw. Het noordwestelijk deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting op nederzettingsresten, maar een hoge op de aanwezigheid van gedeponeerd en verplaatst vondstmateriaal. Een verwachtingskaart is opgenomen in bijlage 9. Tevens bestaat de verwachting dat delen van het plangebied vergraven zijn geraakt. Er zijn tijdens het veldonderzoek verstoringen tussen 50-110 cm -Mv aangetroffen, ter plaatse van de bebouwing zijn verstoringen tussen de 90 en 350 cm -Mv bekend. Ter plaatse van de kelder en het onderheide gebouw is de verwachting dat een archeologisch niveau geheel verstoord is geraakt. De overige gebouwen zijn gefundeerd tot 90 cm-Mv, hier kan niet worden aangetoond dat het gehele archeologische niveau vergraven is geraakt en dus blijft de middelhoge verwachting hier gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestemming van het gebied te wijzigen en een omgevingsvergunning aan te vragen voor de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en de nieuwbouw van nieuwe (zorg-)woningen en een kindcentrum.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt ten behoeve van het opstellen van het bestemmingsplan aanbevolen om voor het zuidoostelijk deel van het plangebied een waarde archeologie “zone met een middelhoge archeologische verwachting” op te nemen. Conform het beleid geldt hier een vrijstelling voor werkzaamheden tot 2500 m² en tot 50 cm. Voor het noordwestelijk deel van het plangebied, waar een droogdal ligt, geldt een lage archeologische verwachting, maar is de aanwezigheid van verplaatst vondstmateriaal niet uitgesloten. Daarom wordt voor dit deel van het plangebied voorgesteld om een waarde archeologie “zone met een lage archeologische verwachting maar met een kans op een bijzondere dataset” op te nemen. Conform het beleid geldt hier een vrijstelling voor werkzaamheden tot 2500 m² en tot 50 cm. Dit geldt ook voor het Sportveld Extra, hoewel hier naar verwachting geen diepreikende bodemingrepen plaats zullen vinden. Voor het niet toegankelijke terreindeel kan de huidige hoge archeologische verwachting blijven gehandhaafd (bijlage 9).

Ten behoeve van de verdere herontwikkeling van het gebied stellen wij voor om in het gebied – indien de ondergrenzen van de onderzoekplicht (zie vorige alinea) worden overschreden ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen in het plangebied – een aanvullend archeologisch inventariserend onderzoek, karterende fase, uit te voeren. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van proefsleuven. Voor de zones met een middelhoge archeologische verwachting kunnen de proefsleuven in de zones worden gepland, waar tijdens het onderzoek nog een briklaag is waargenomen. Voor de zones waarin nog geen karterende onderzoeksfase heeft plaatsgevonden, maar een droogdal wordt verwacht, wordt geadviseerd hier eerst nog waarderende boringen te plaatsen. Aan de hand van de waarderende boringen kan dan worden bepaald of het noodzakelijk is om ook hier nog een verder (gravend) onderzoek uit te voeren. Indien blijkt dat sprake is van een verstoorde bodemopbouw of wanneer

archeologisch relevante bodemniveaus ontbreken hoeft geen verder onderzoek plaats te vinden. De opzet van het vervolgonderzoek moet op voorhand in een Programma van Eisen (PvE) worden vastgelegd en ter beoordeling en goedkeuring aan de bevoegde overheid te worden voorgelegd, alvorens een dergelijk onderzoek kan worden uitgevoerd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Beekdaelen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

14. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

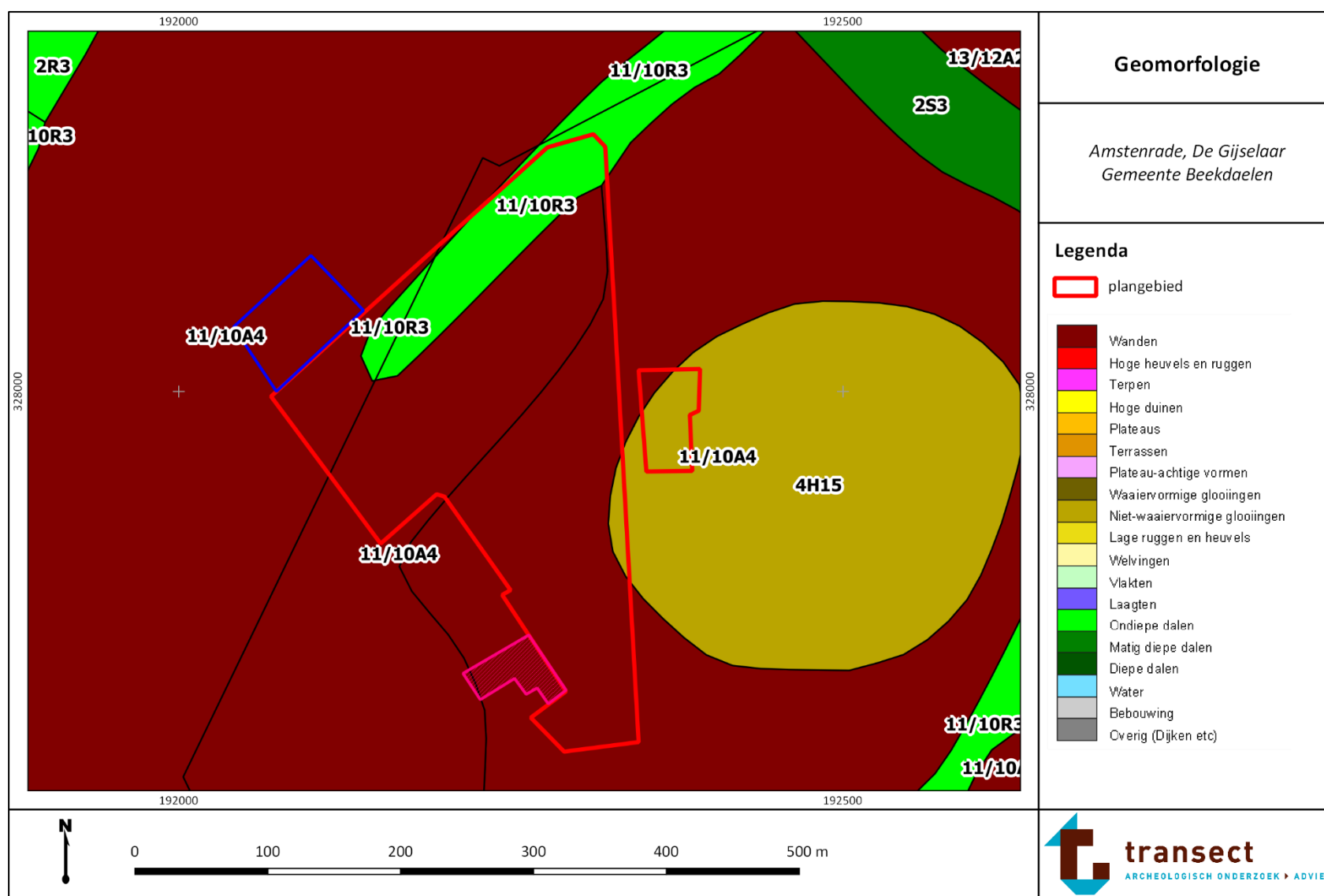
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de voormalige gemeente Schinnen
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl
- www.dinoloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kbr.be
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Literatuur:

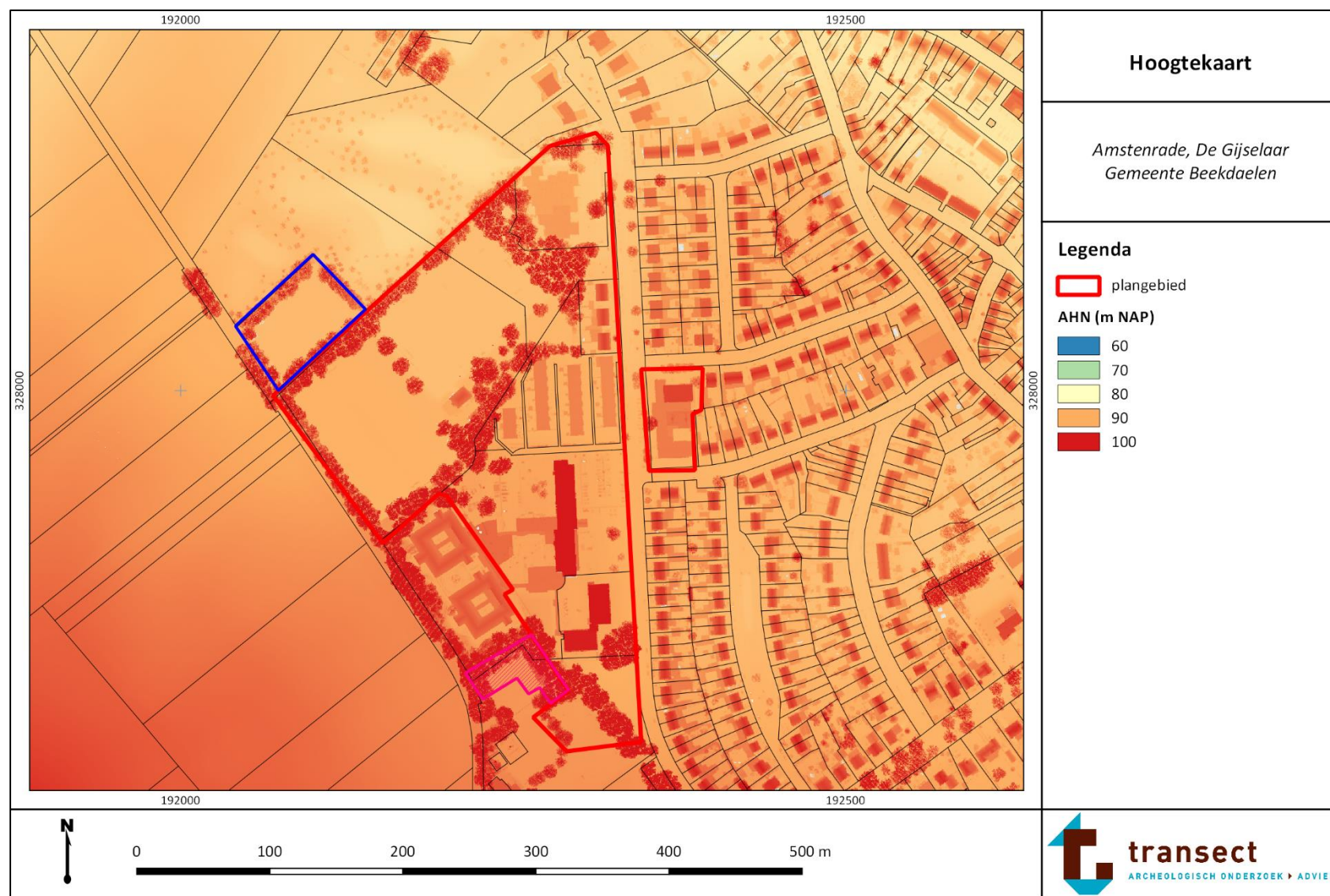
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Beken, T. van der, M. Janssens en M. Helderman, 2004. *Inventariserend Veldonderzoek. Oppevenierweg te Oirsbeek*. Hoog-Keppel: Synthesgra project 174202.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berg, M.W., van den, 1988, Geomorfologische kaart van Nederland 1: 50000, Maasterrassen en hellingklassen, aanvulling op de Geomorfologische kaart van Nederland 1: 50 000, blad 59 Gent, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen. Staring Centrum, Wageningen, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Berkel, G., en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht; Het Spectrum
- Ellenkamp, G.R., 2006. *Uitbreidingsplan Hommert, gemeente Schinnen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en visuele inspectie*. RAAP notitie 1485.
- Ellenkamp-Paalhaar, M.G.B., 2014. *Verkennd bodemonderzoek. De Gijselaar ong. te Amstenrade in de gemeente Schinnen*. Swalmen: Econsultancy rapport 14021115.
- Jongmans, A.G./M.W. van den Berg/M.P.W. Sonneveld/G.J. W.C. Peek/R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Paulussen, R., 2013. *Colluvium als archeologisch archief*. De Maasgouw, Limburgs Geschiedn- en Oudheidkundig Genootschap, jaargang 132. 3.
- Putten, M.J., M.A. Tolboom, H.M.M. Geerts, 2010. Gemeente Schinnen; Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart. BAAC rapport V-09.0053
- Rijksdienst voor Monumentenzorg, 1983. *Beschermde stads- en dorpsgezichten ex. Artikel 20 van de monumentenwet: Amstenrade, gemeente Schinnen*. Zeist RvM.

- Spanjer, M., en T. Vanderhoeven, 2012. *Een weg door de löss: archeologisch inventariserend veldonderzoek in het voorkeustracé van de buitenring Parkstad Limburg*. Arcadis, 995 p.
- Wolfert, H.P. en M.W. van den Berg, 1985. *Geomorfologische kaart en fysiografische kaart van het streekplangebied Zuid-Limburg*. Wageningen: Stichting voor bodemkartering.

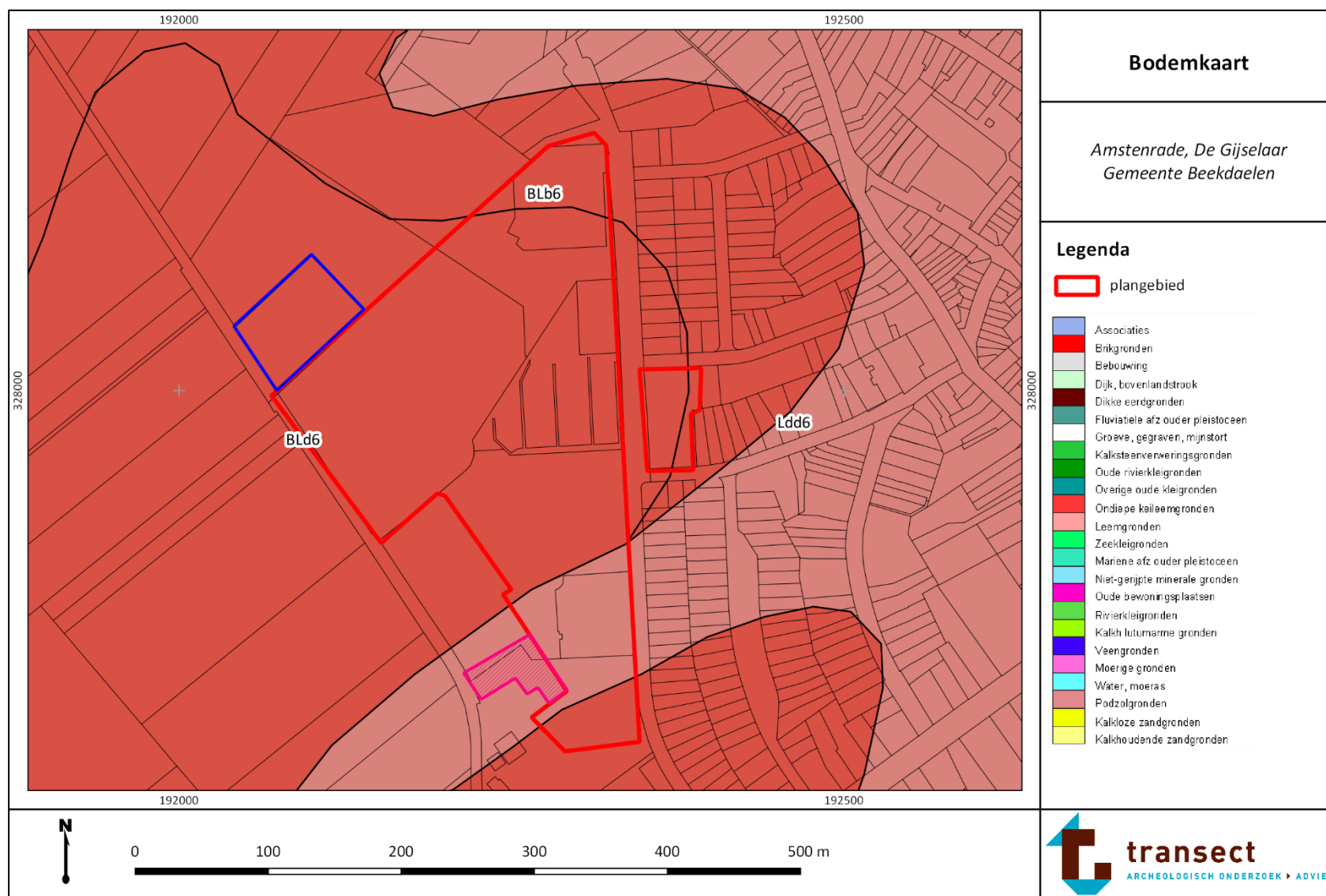
Bijlage 2: Geomorfologie



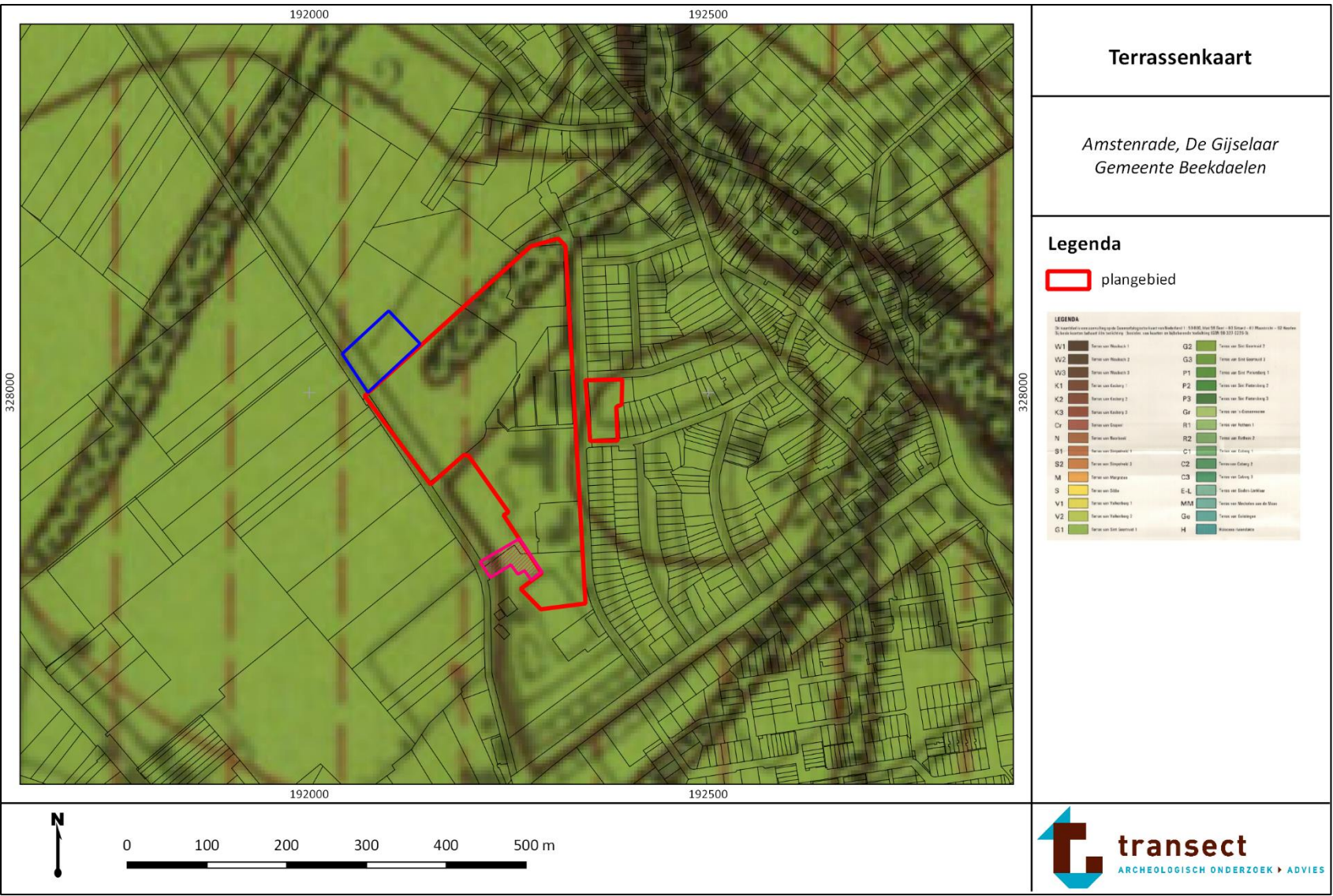
Bijlage 3: Hoogtekaart



Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Terrassenkaart



N

0

100

200

300

400

500 m

 **transect**
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK > ADVIES

Archeologie

Amstenrade, De Gijselaar
Gemeente Beekdaalen

Legenda

- plangebied
- onderzoeksmeldingen
- vondstmeldingen

Monumenten

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Hommert

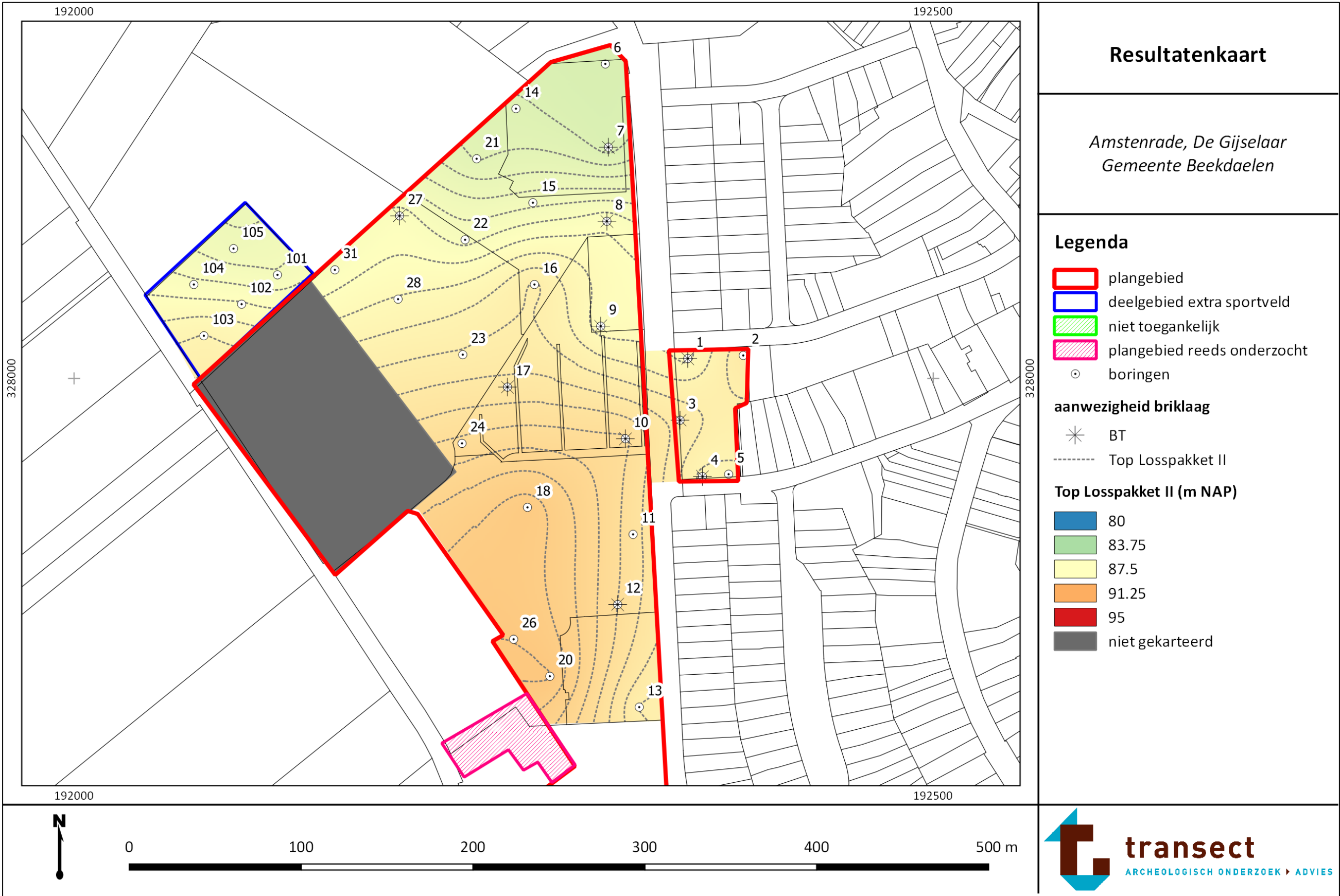
0 100 200 300 400 500 m

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Resultatenkaart²

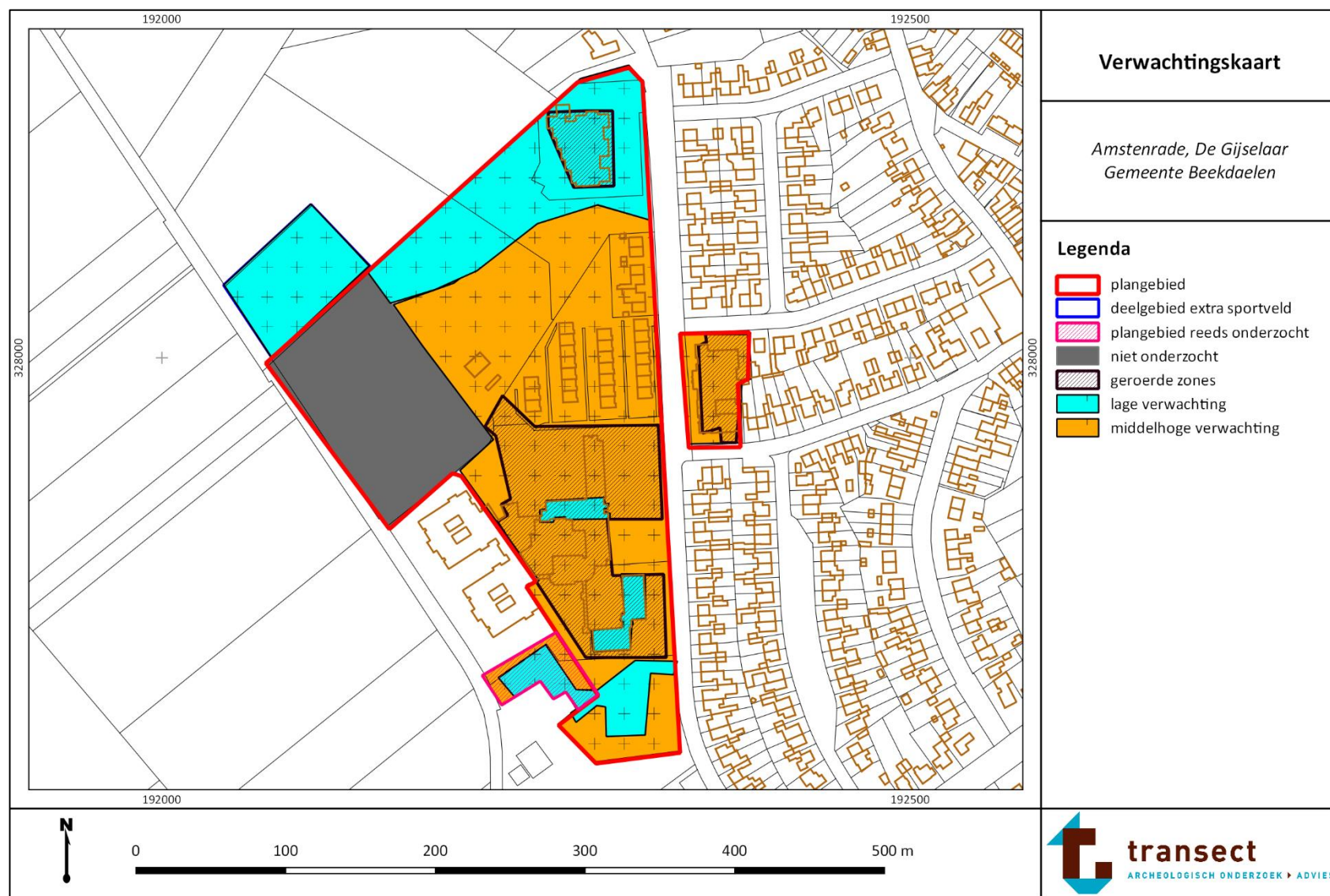


transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

² Het gebied rond boring 13 is op de kaart als ‘niet gekarteerd’ weergegeven doordat in deze boring en er direct rondom geen briklaag (Bt-horizont) in de top van löss-pakket II is waargenomen.

Bijlage 9: Verwachtingskaart



Bijlage 10: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van enkele referentieboringen. De monsters zijn per 50 cm uitgelegd met de punt van de Edelman omhoog.



Boring 11



Boring 23

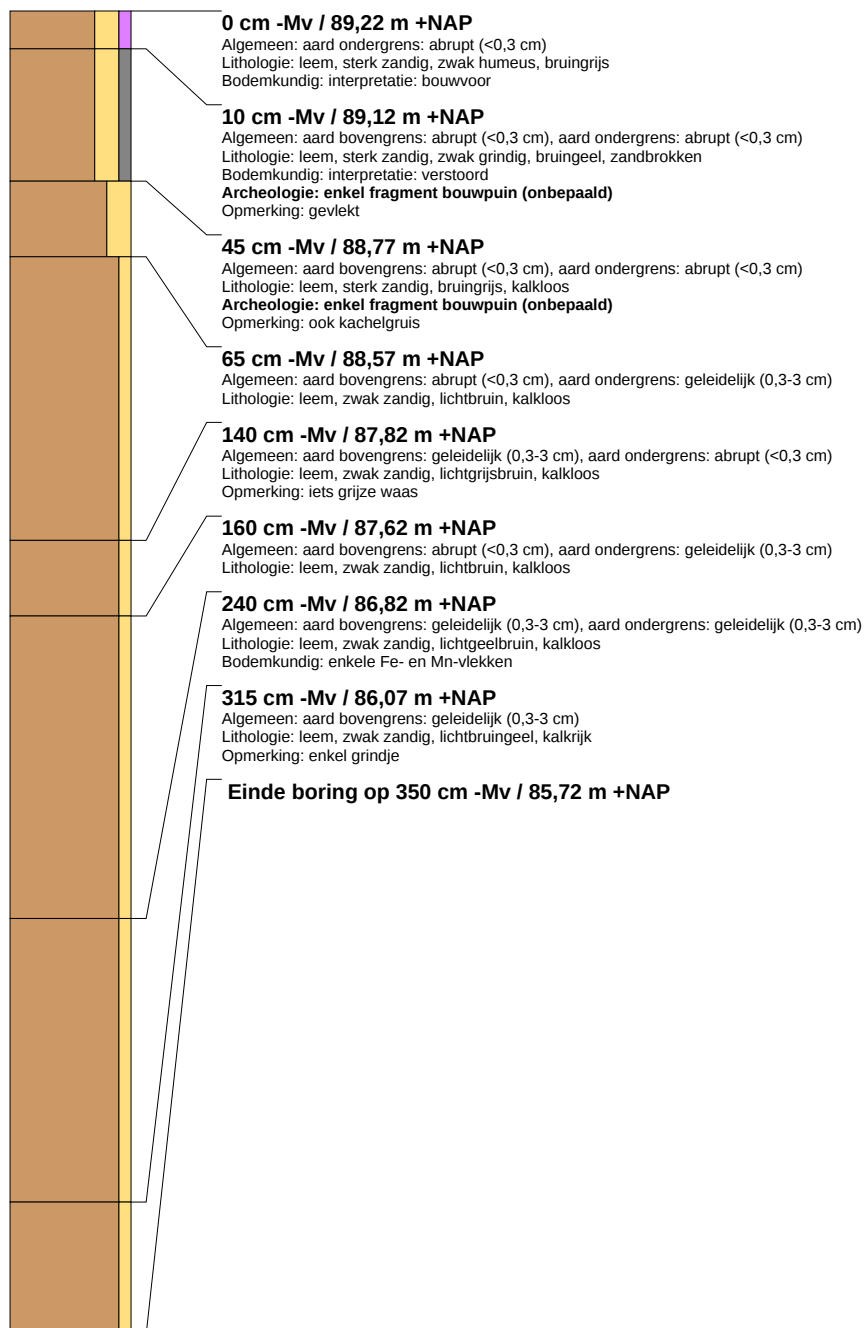


Foto van boring 101



boring: 18549-1

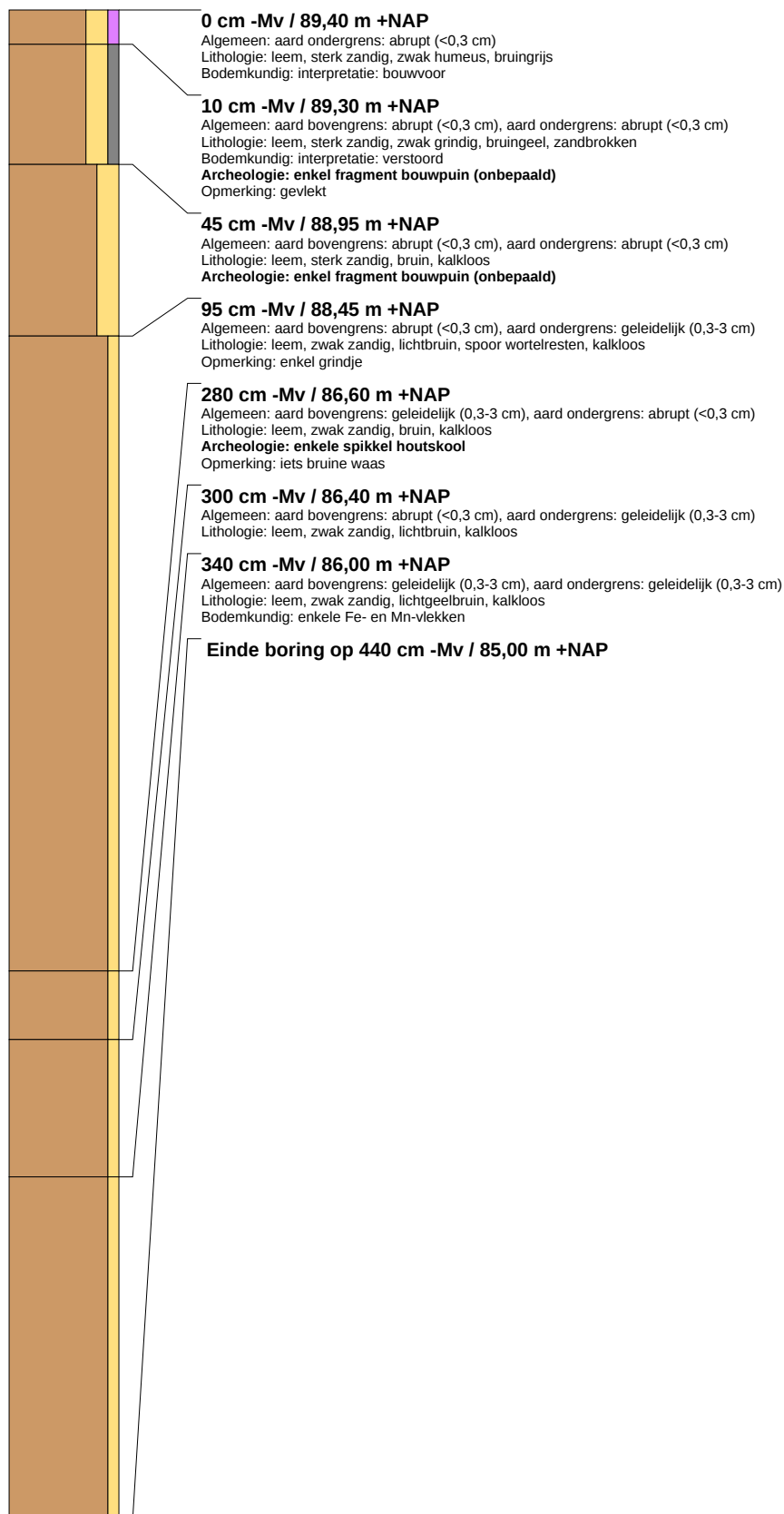
beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.357, Y: 328.012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 89,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-3

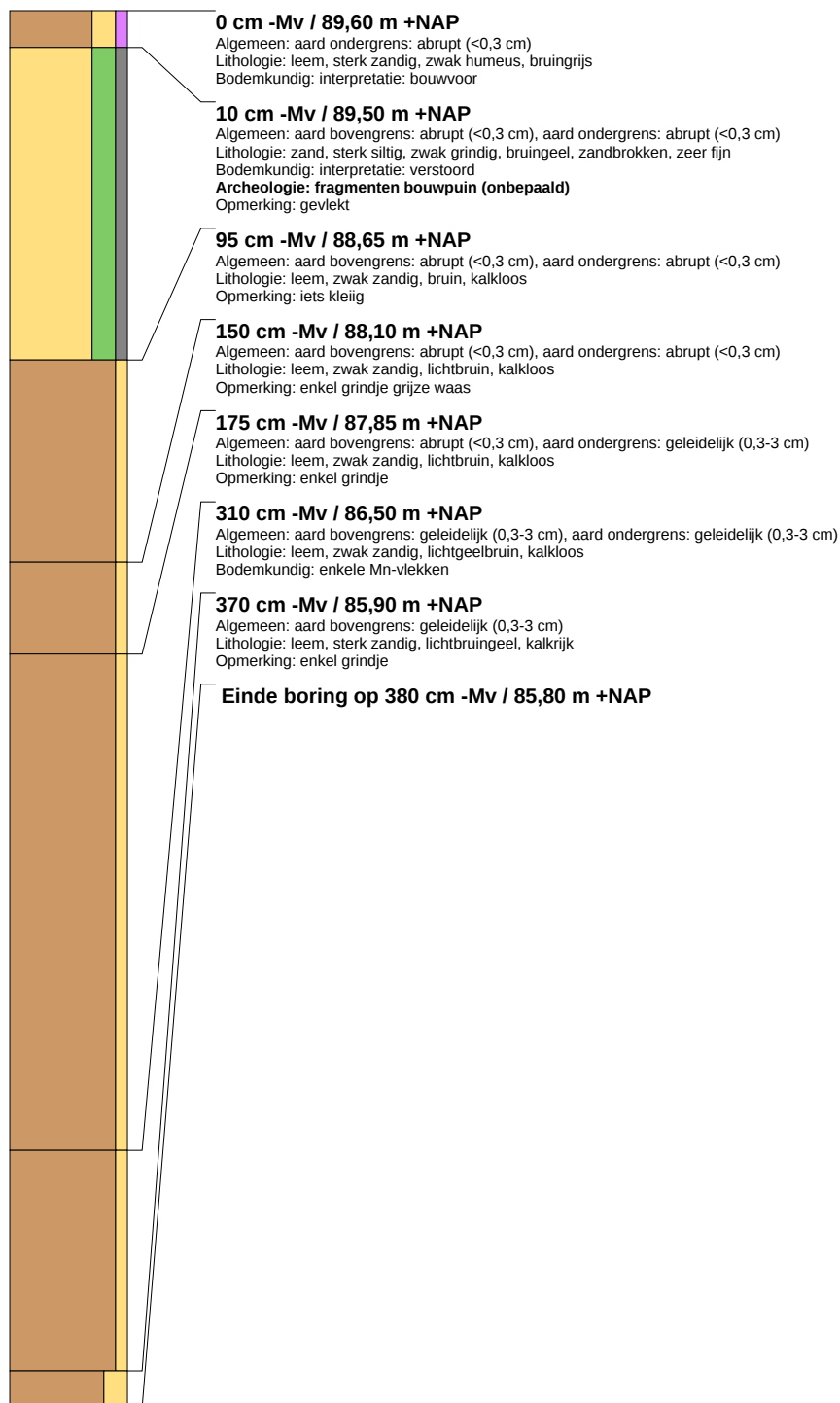
beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.353, Y: 327.976, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 89,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-4

beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.366, Y: 327.943, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 89,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





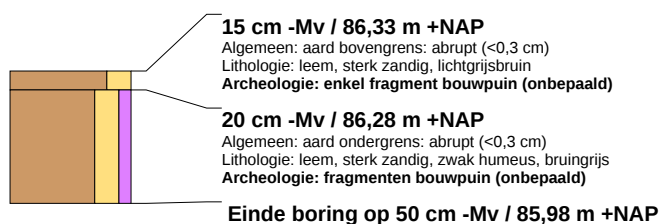
boring: 18549-5

beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.381, Y: 327.944, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 89,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v., opmerking: staakt in puin



boring: 18549-6

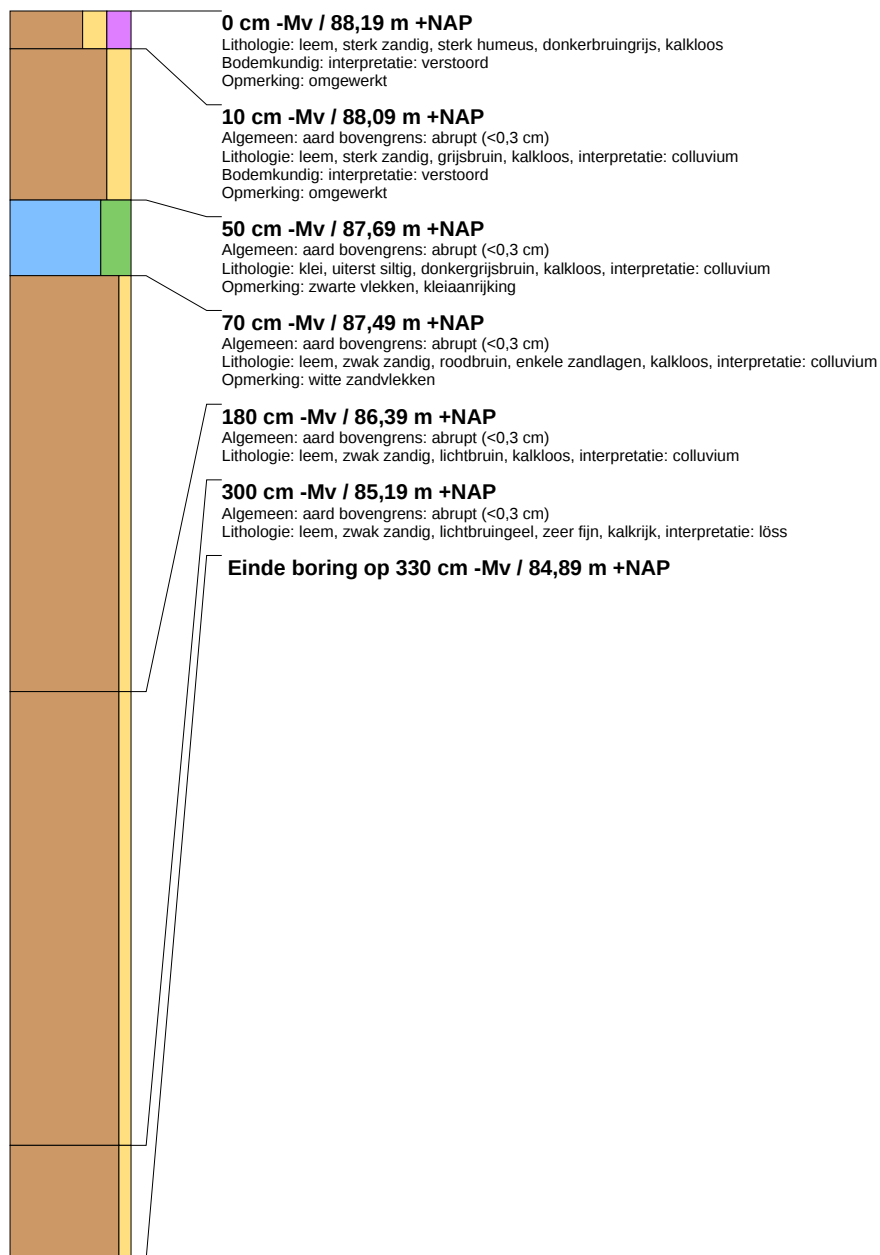
beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.309, Y: 328.183, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 86,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v., opmerking: staakt in leiding





boring: 18549-8

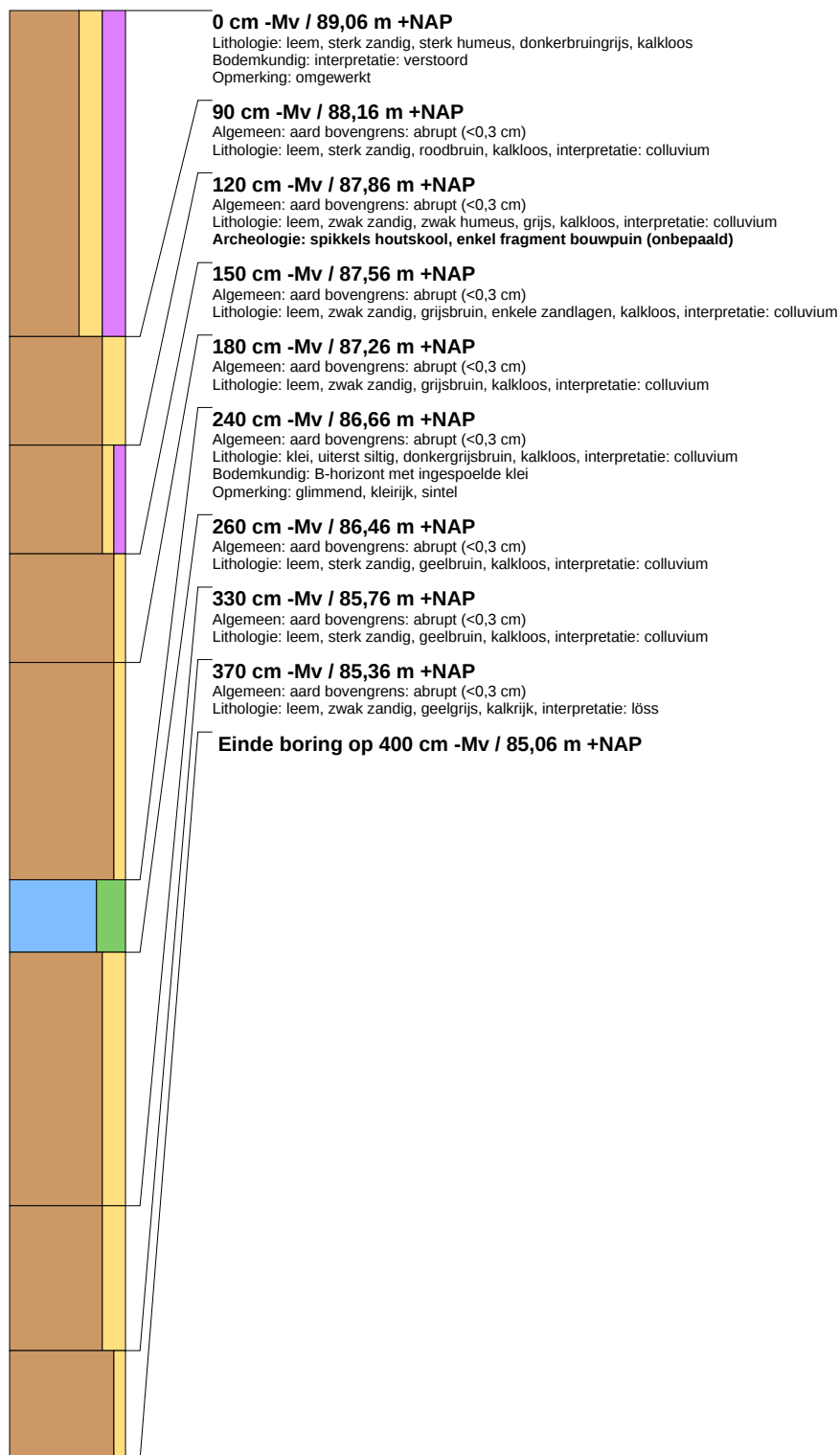
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.310, Y: 328.091, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-9

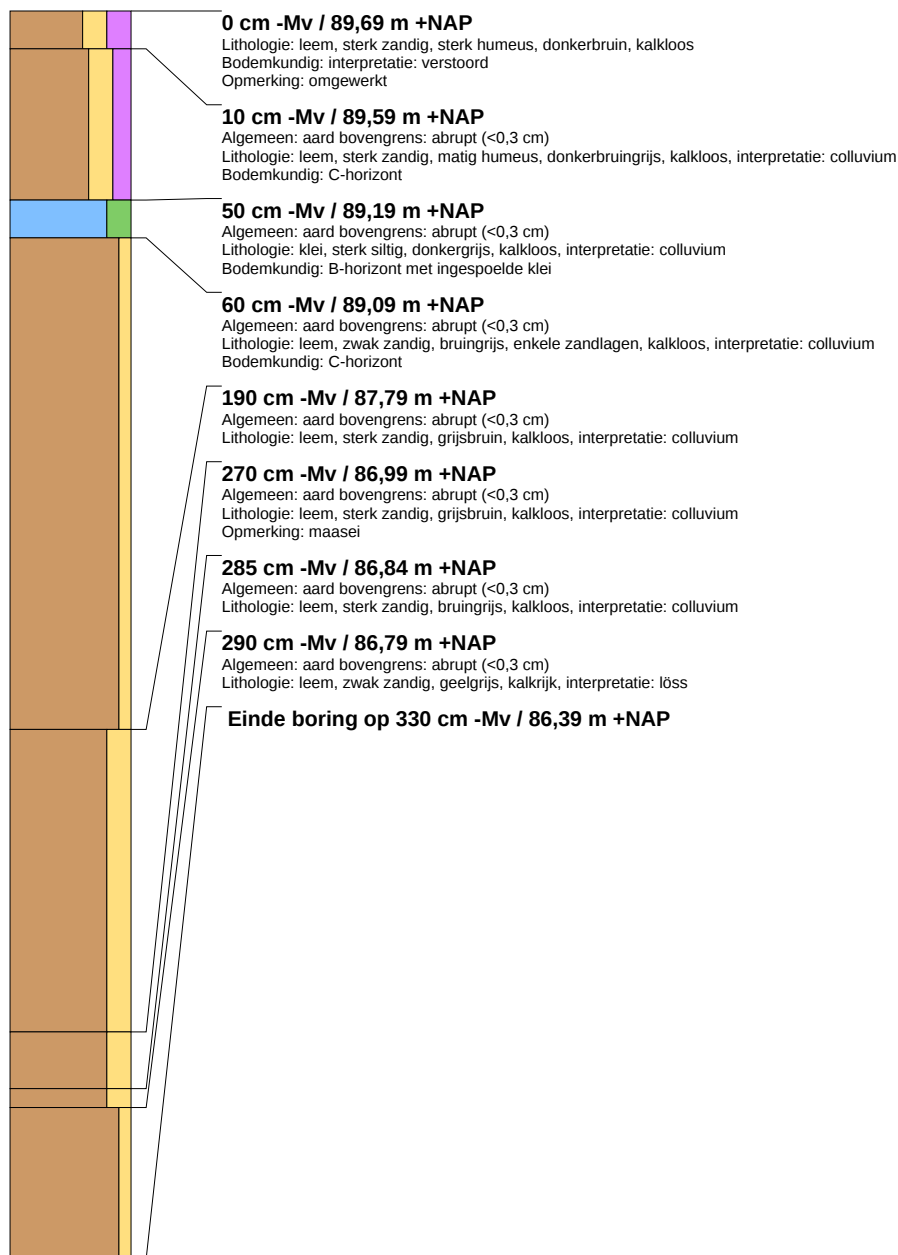
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.306, Y: 328.030, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 89,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-10

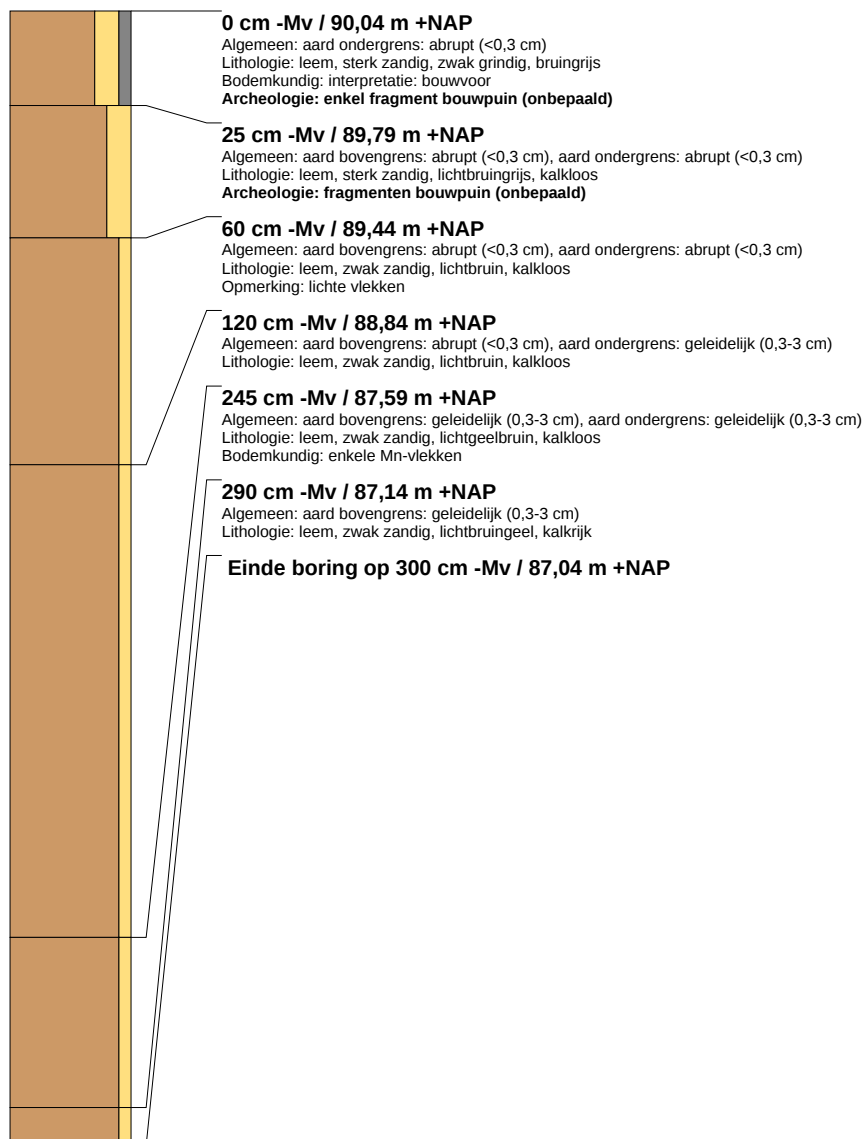
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.321, Y: 327.965, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 89.69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-11

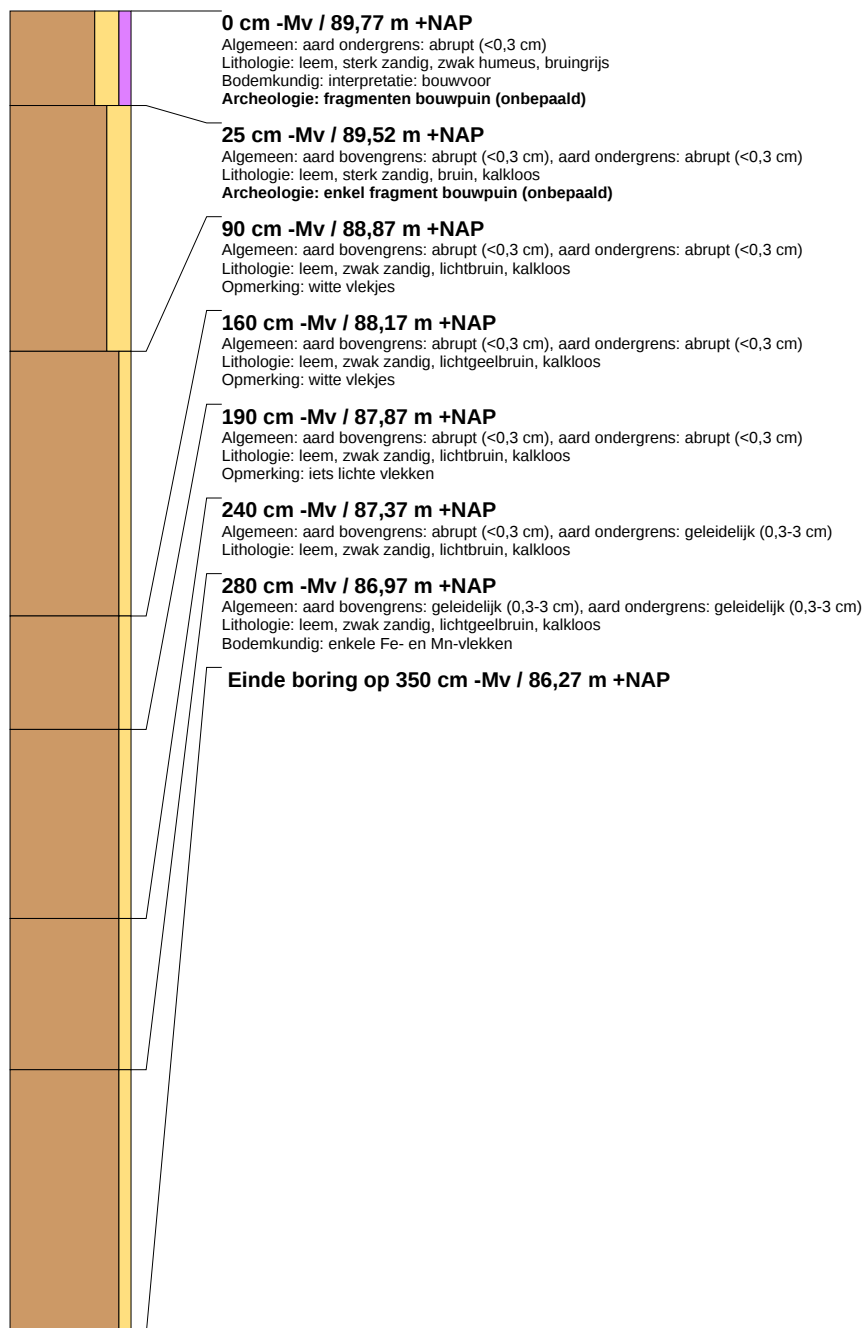
beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.325, Y: 327.909, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 90,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





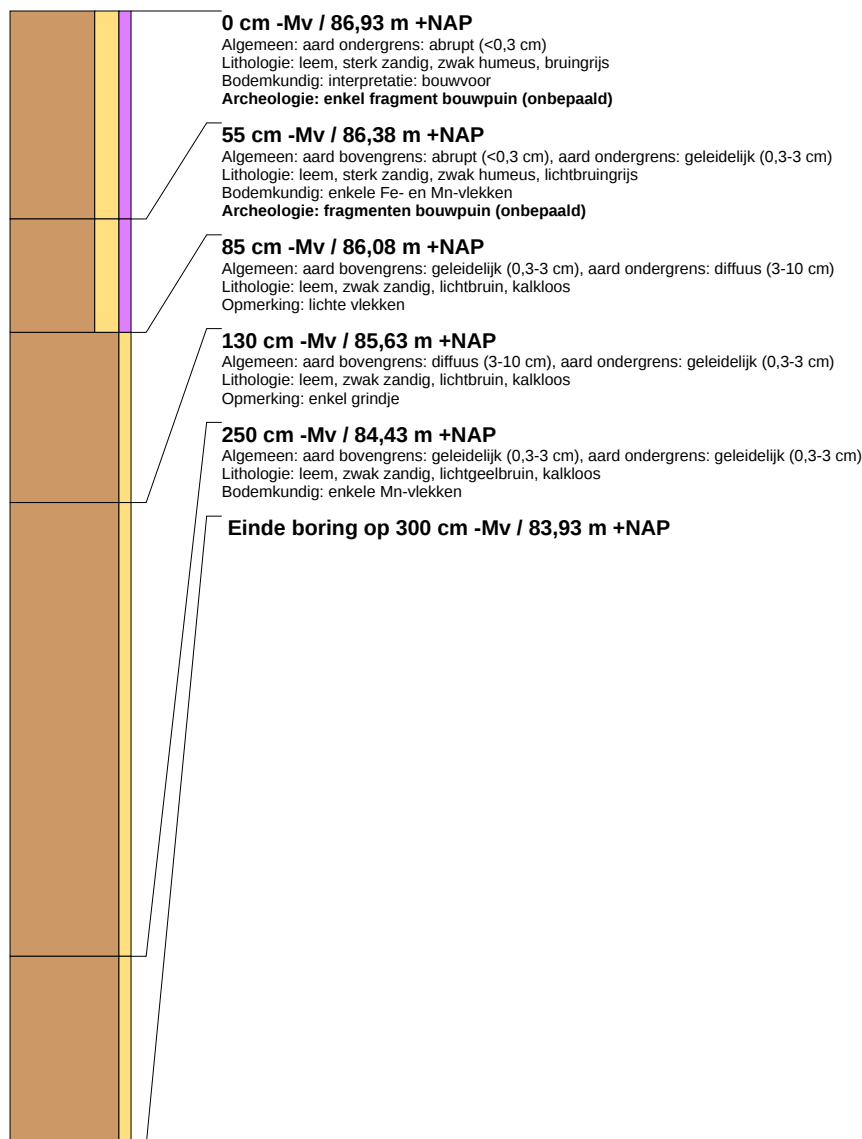
boring: 18549-13

beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.329, Y: 327.809, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 89,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18549-14

beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.257, Y: 328.157, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 86,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18549-15

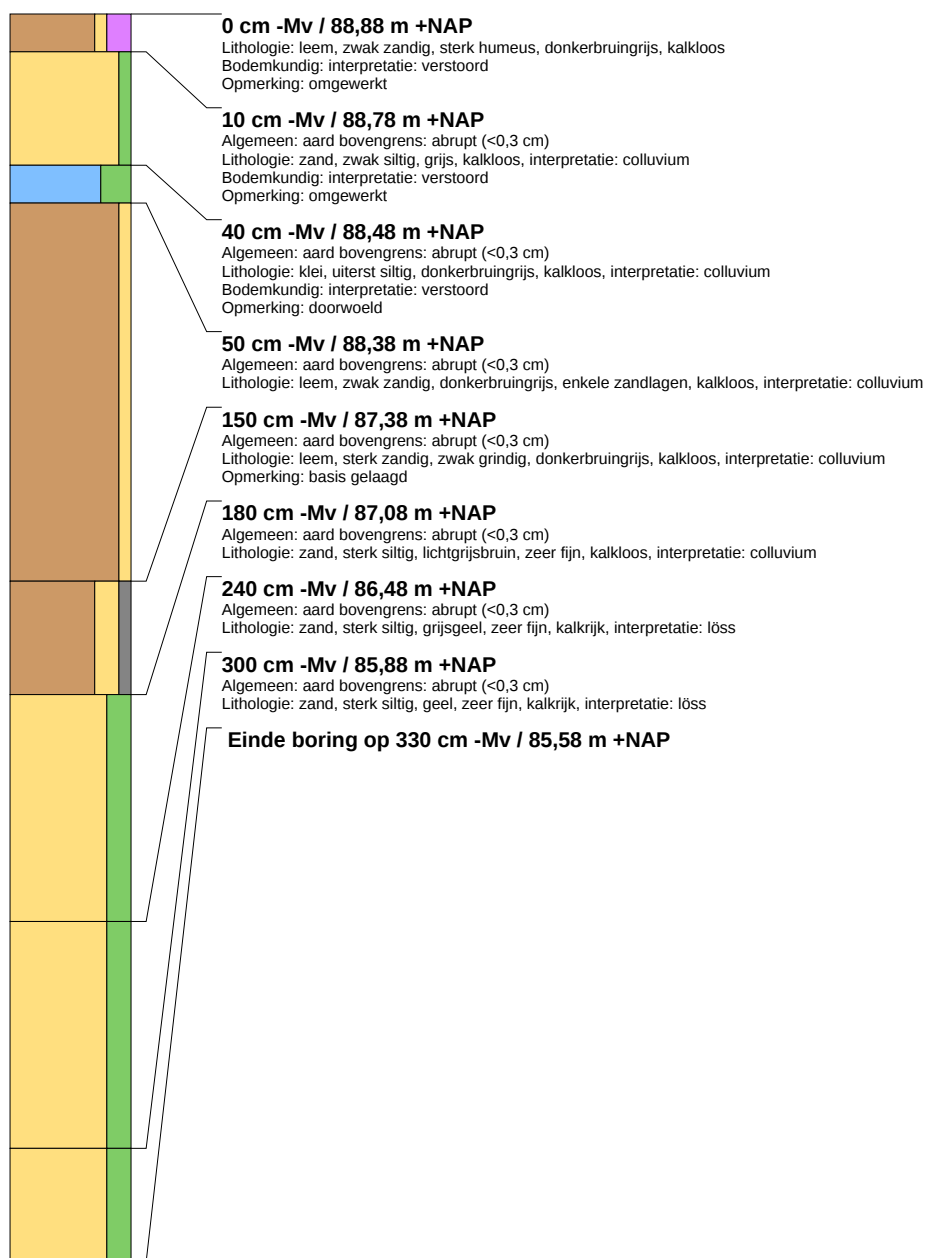
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.267, Y: 328.102, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 87,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-16

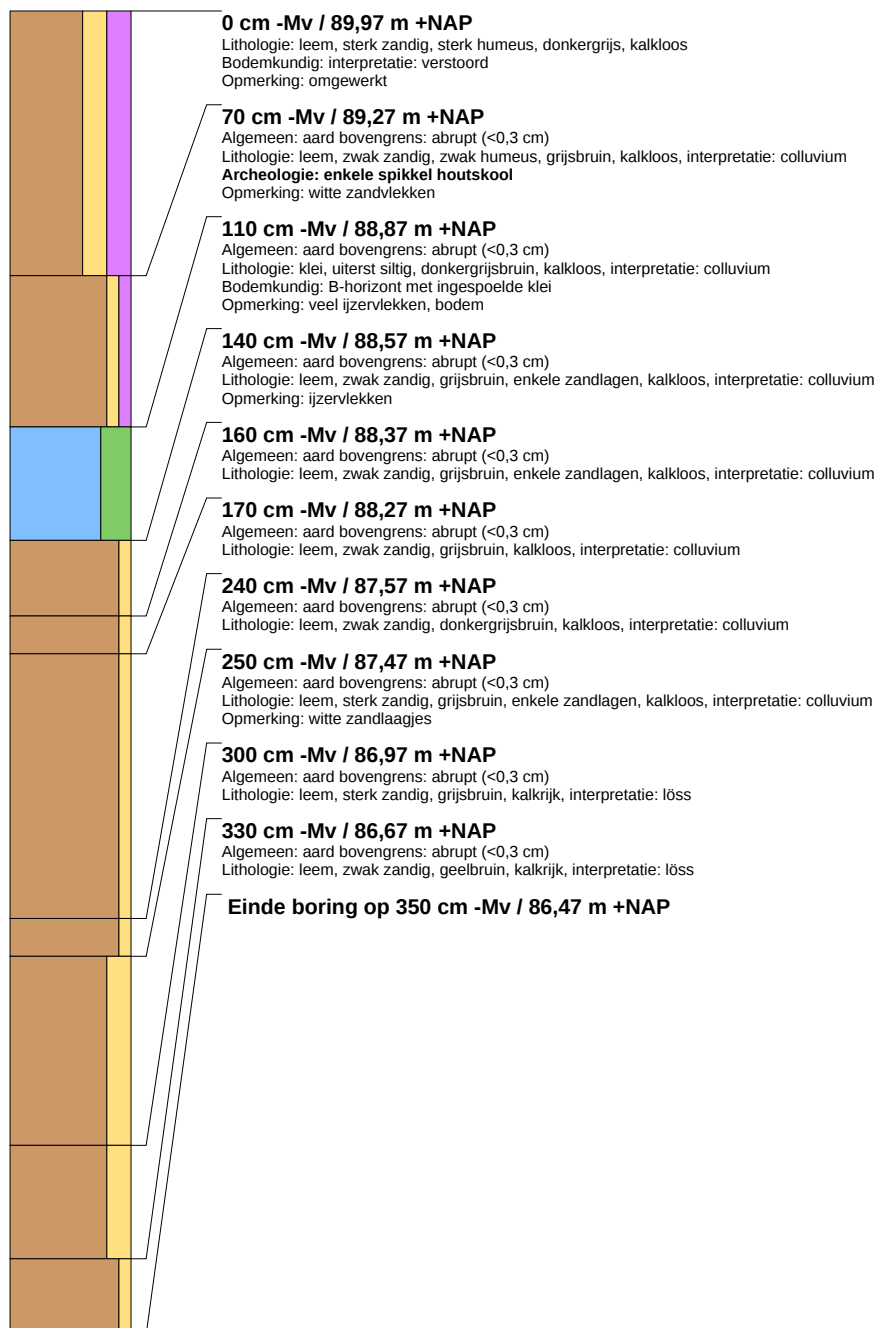
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.268, Y: 328.055, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-17

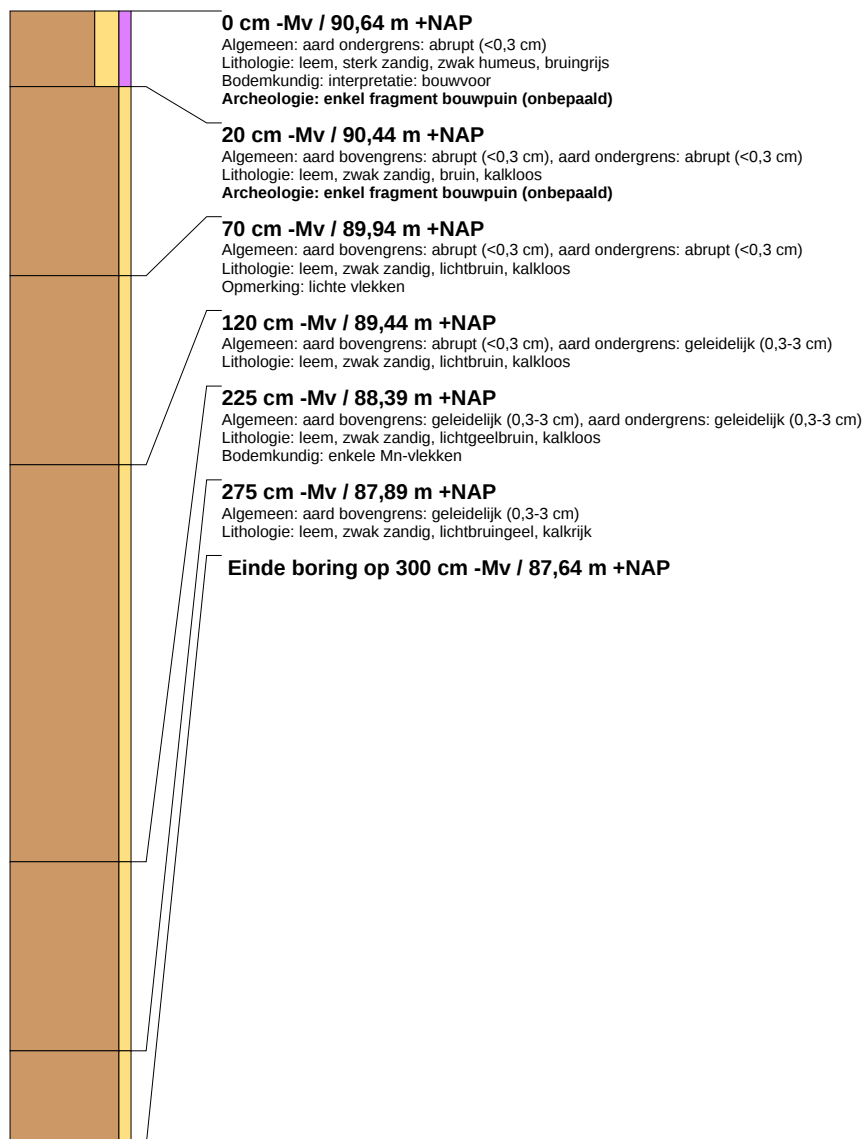
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.252, Y: 327.995, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 89,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-18

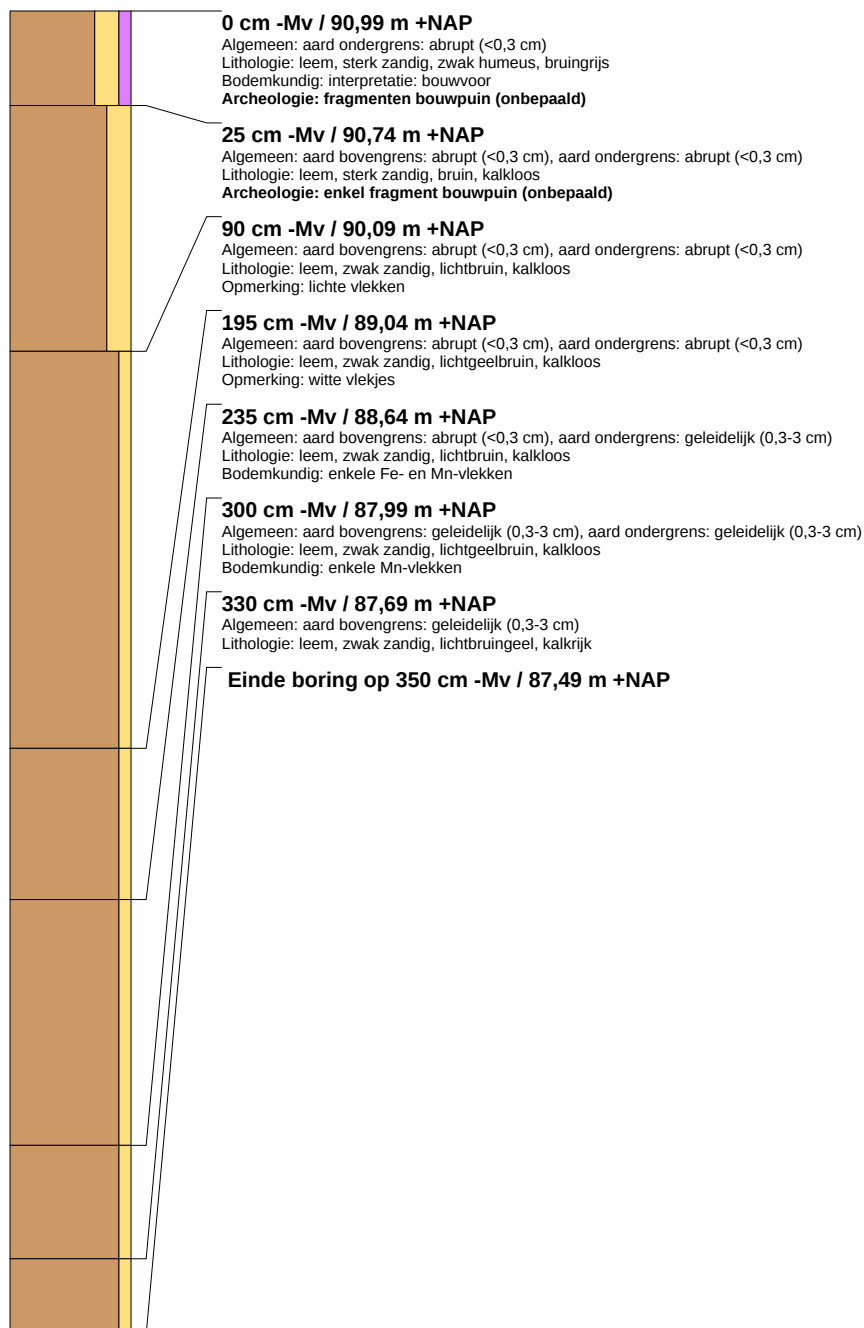
beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.264, Y: 327.925, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 90,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-20

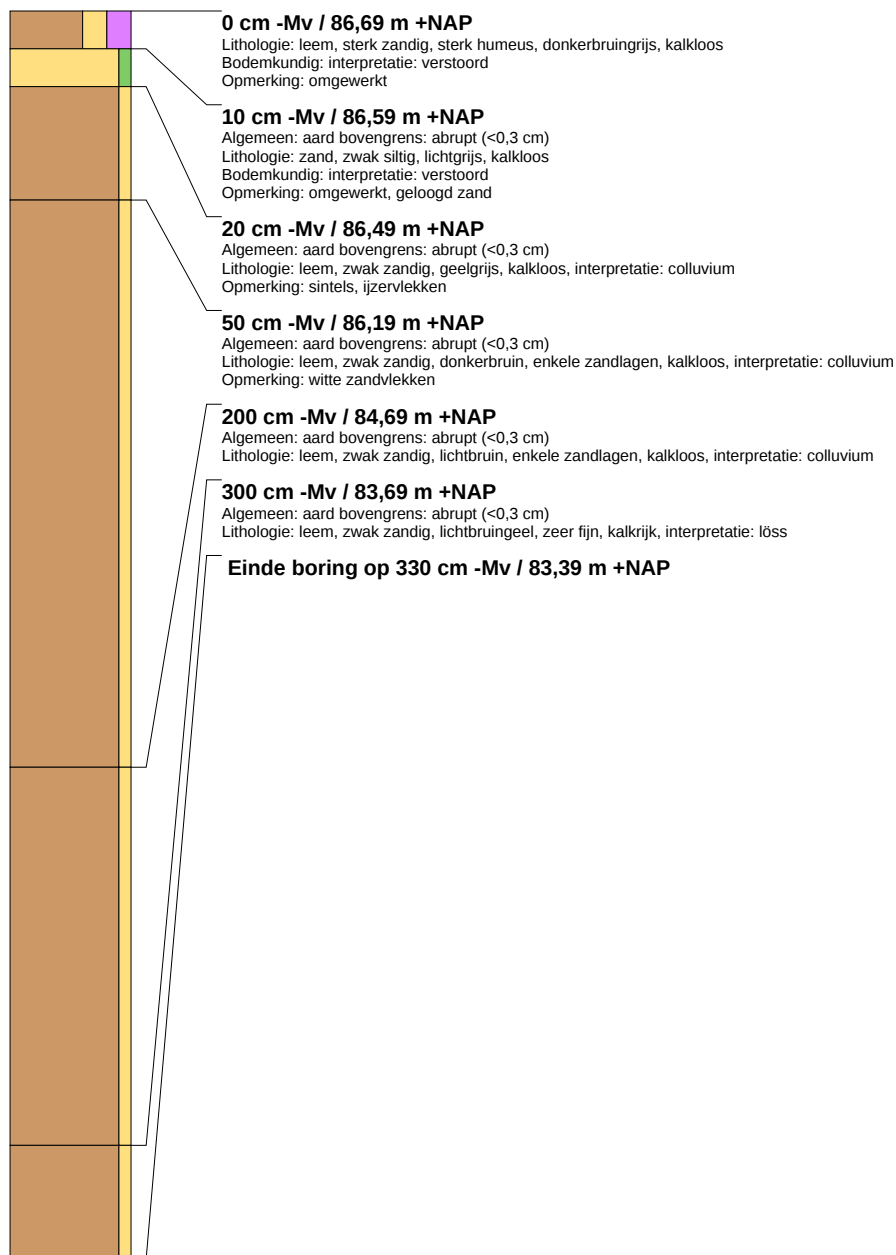
beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.277, Y: 327.827, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 90,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-21

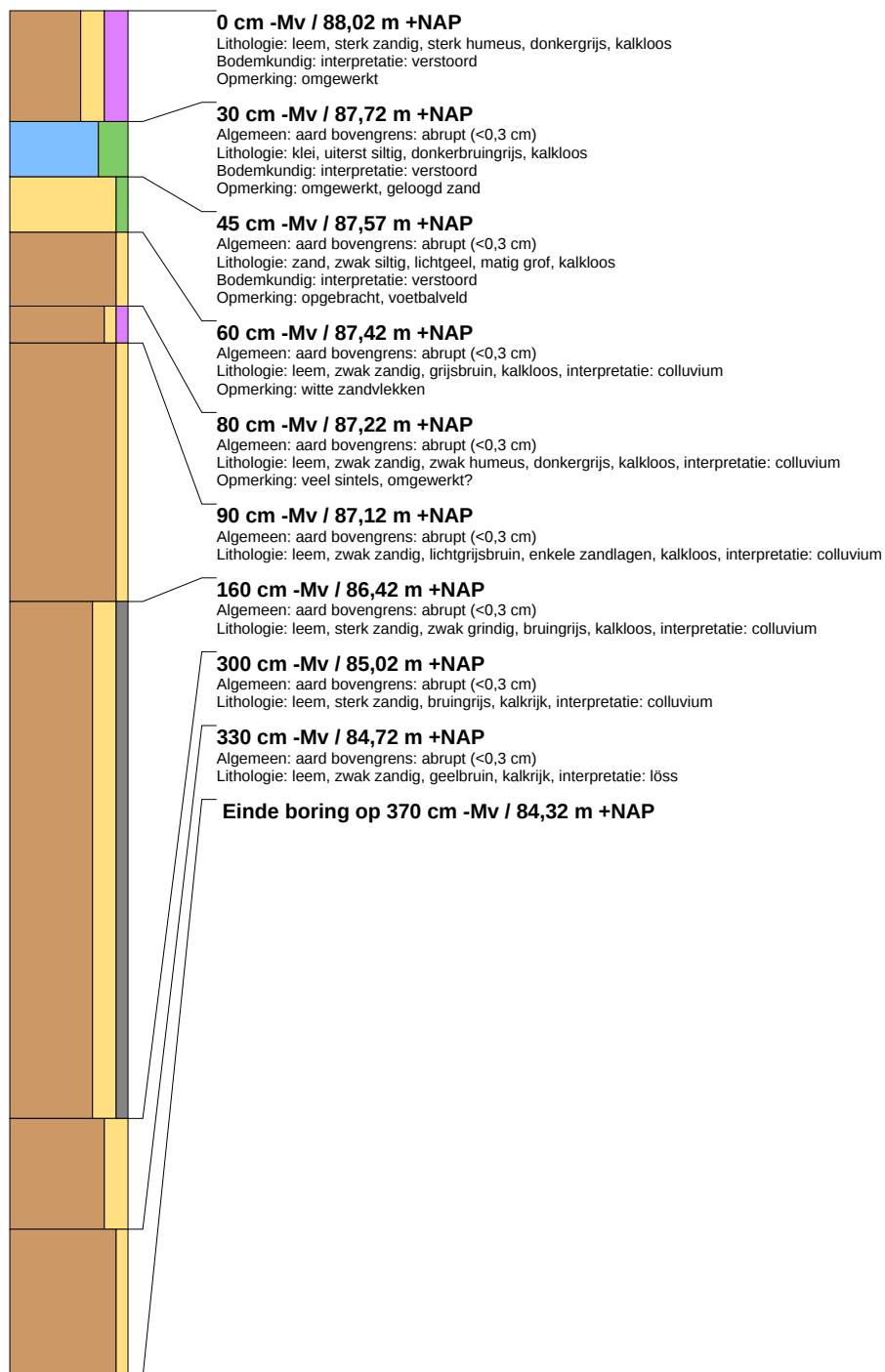
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.234, Y: 328.128, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 86,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18549-22

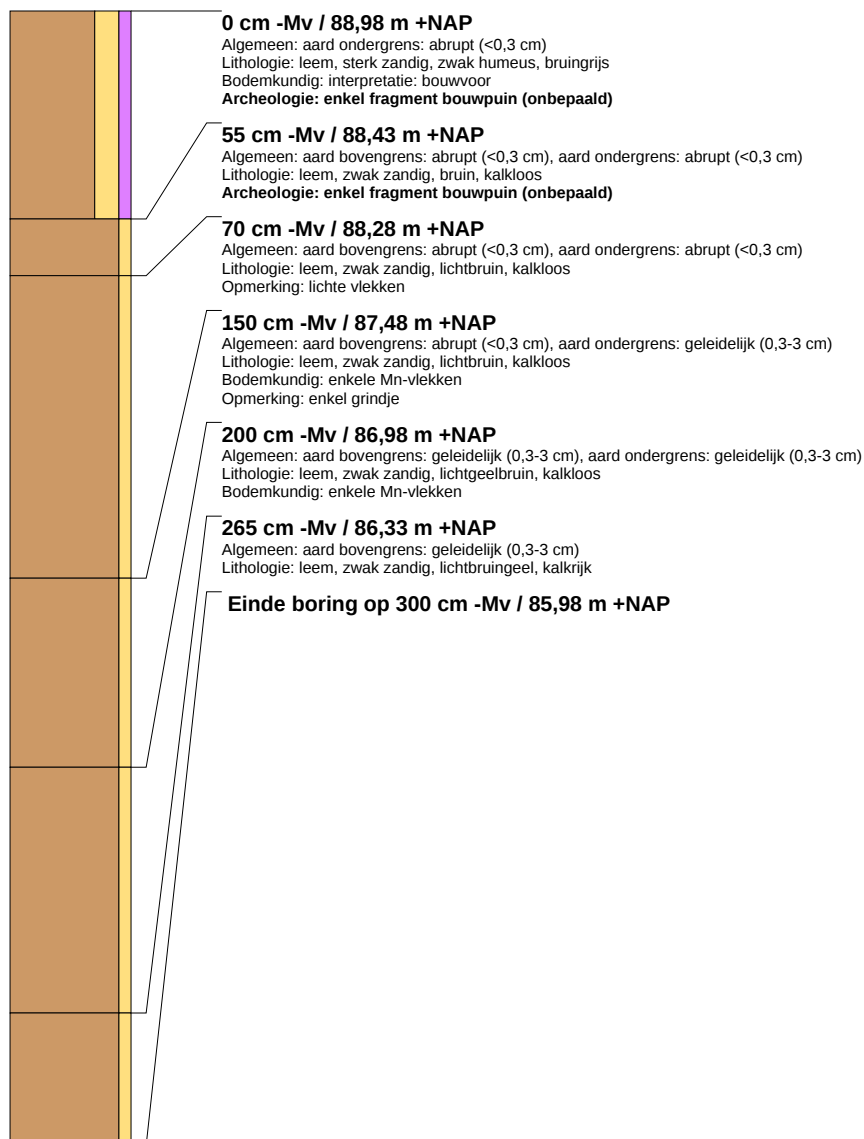
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.228, Y: 328.081, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





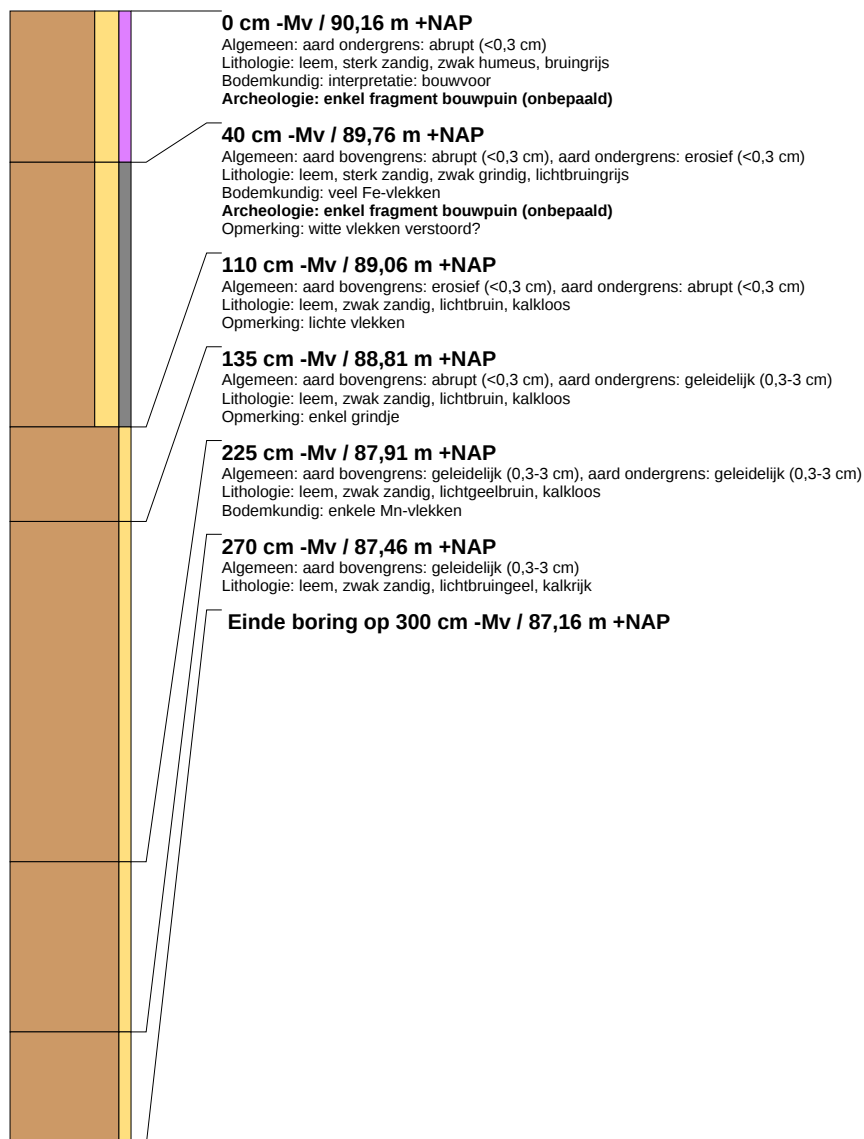
boring: 18549-23

beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.226, Y: 328.014, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18549-24

beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.226, Y: 327.962, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 90,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18549-26

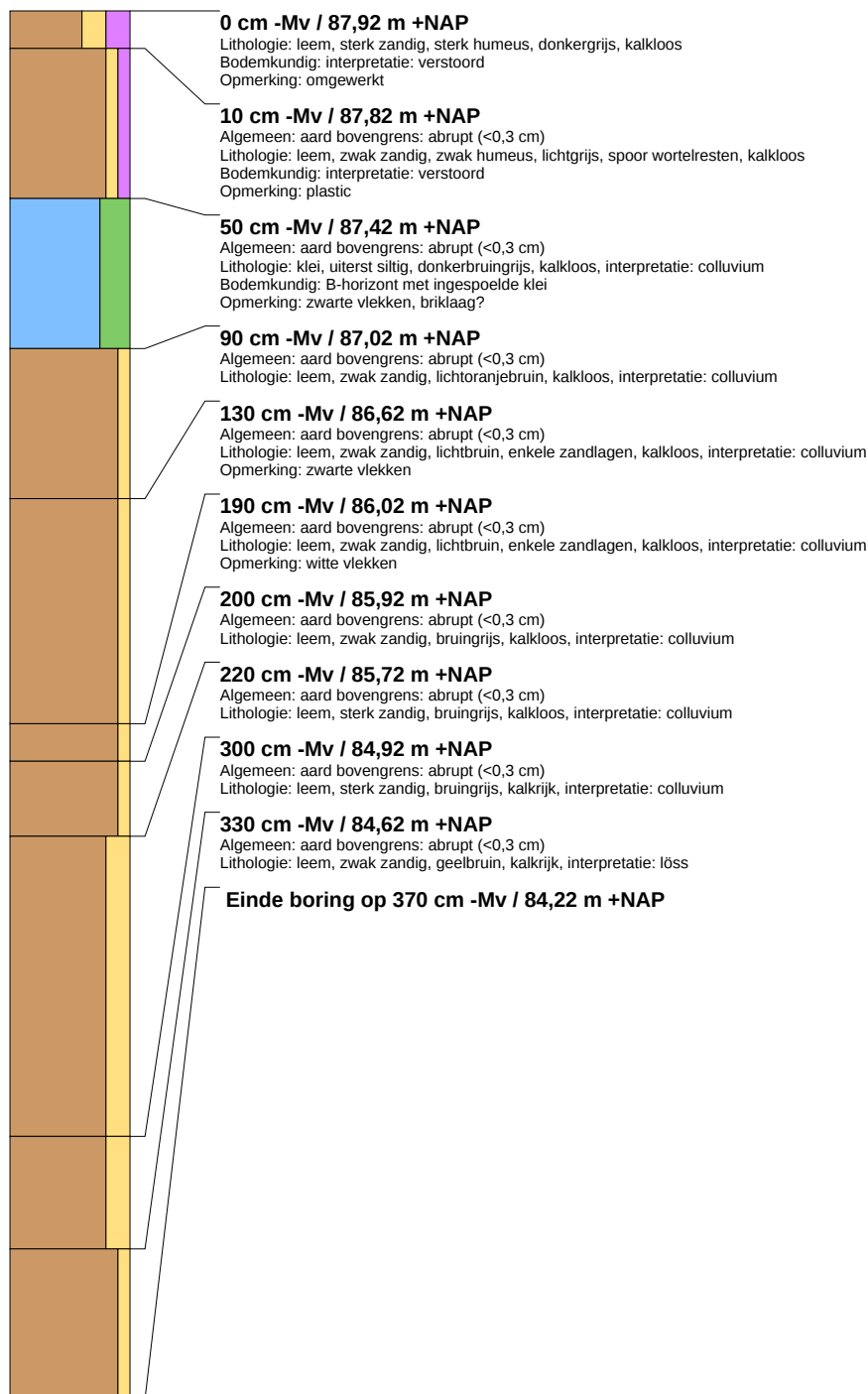
beschrijver: MS, datum: 5-11-2018, X: 192.256, Y: 327.848, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 90,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v., opmerking: staakt in leiding





boring: 18549-27

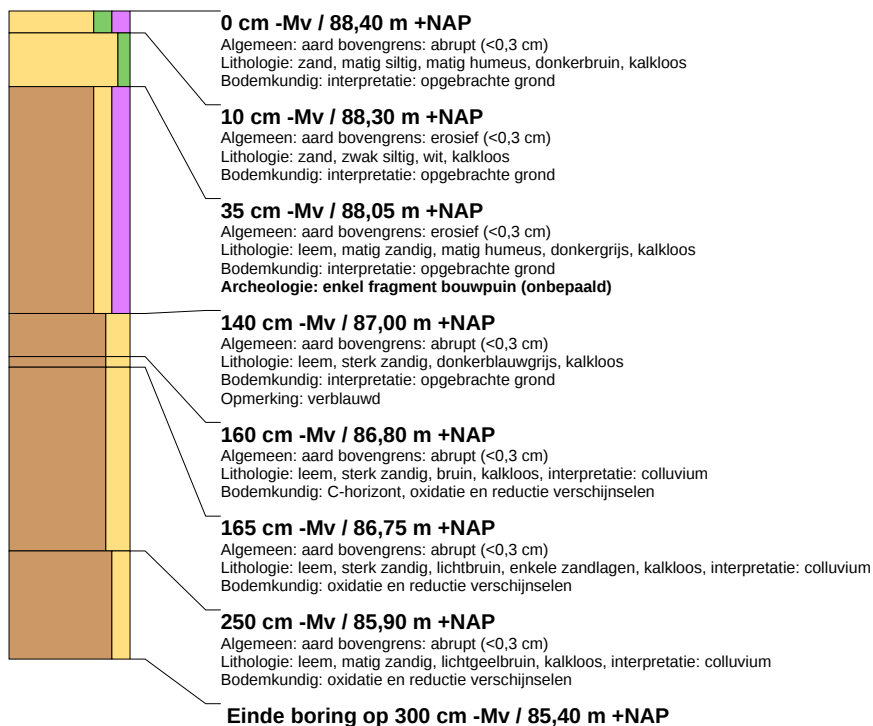
beschrijver: TNA, datum: 8-10-2018, X: 192.189, Y: 328.095, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 87.92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Schinnen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Tritium Advies b.v., uitvoerder: Transect b.v.





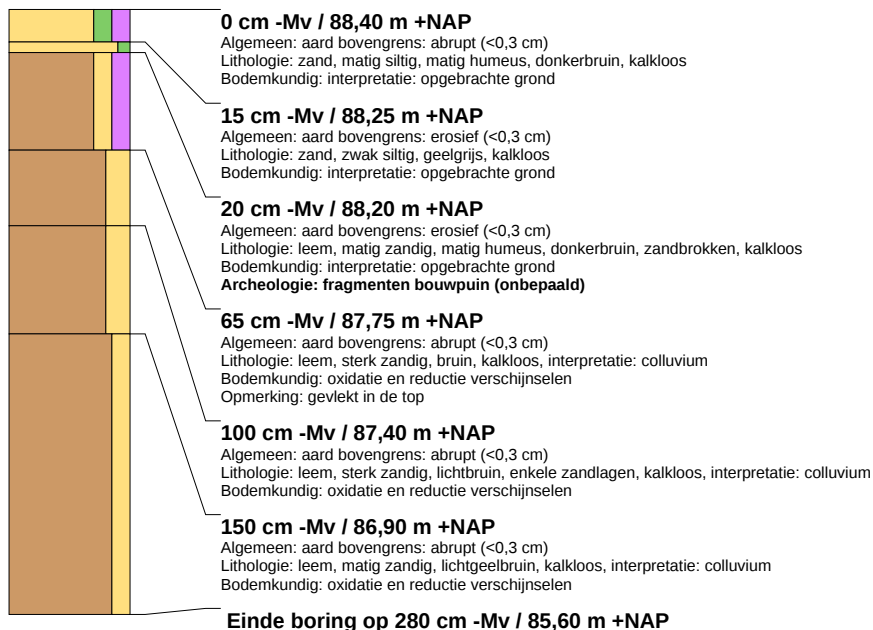
boring: E8549-101

beschrijver: TN, datum: 15-4-2021, X: 192.118, Y: 328.060, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beekdaalen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Gemeente Amstenrade, uitvoerder: Transect b.v.



boring: E8549-102

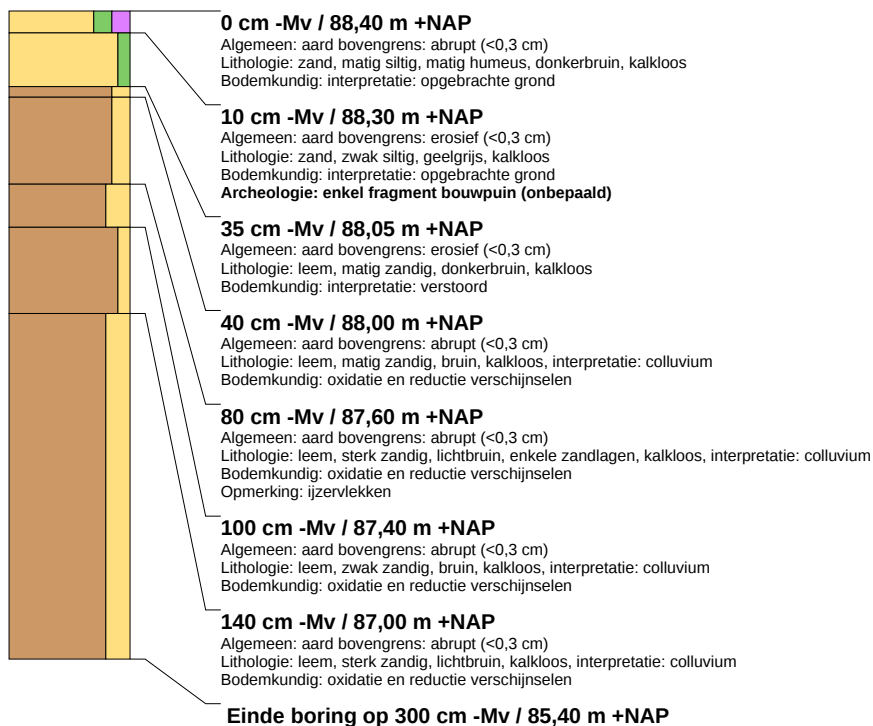
beschrijver: TN, datum: 15-4-2021, X: 192.098, Y: 328.043, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beekdaalen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Gemeente Amstenrade, uitvoerder: Transect b.v.





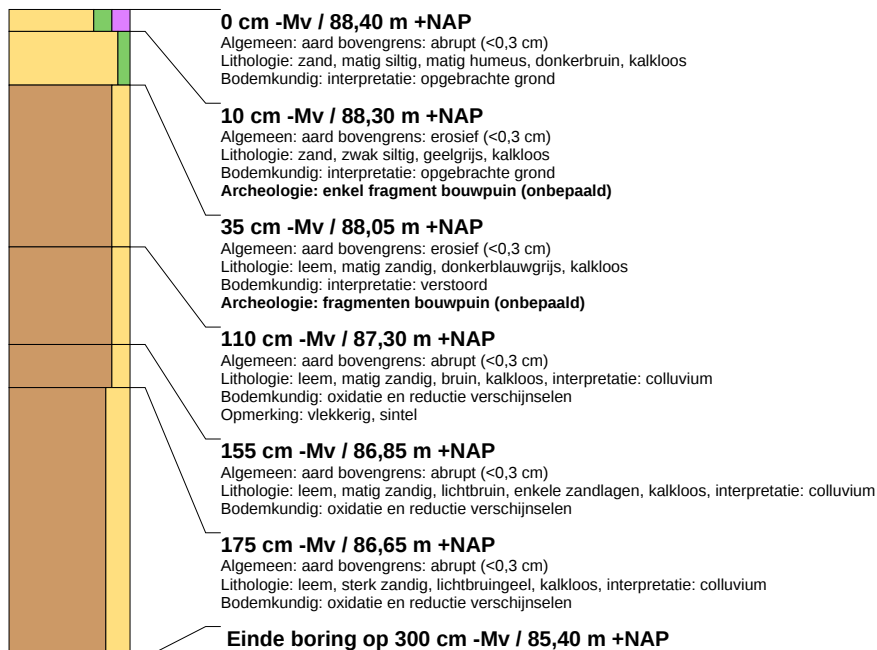
boring: E8549-103

beschrijver: TN, datum: 15-4-2021, X: 192.076, Y: 328.025, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beekdaalen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Gemeente Amstenrade, uitvoerder: Transect b.v.



boring: E8549-104

beschrijver: TN, datum: 15-4-2021, X: 192.070, Y: 328.055, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beekdaalen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Gemeente Amstenrade, uitvoerder: Transect b.v.





boring: E8549-105

beschrijver: TN, datum: 15-4-2021, X: 192.093, Y: 328.075, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60D, hoogte: 88,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beekdaalen, plaatsnaam: Amstenrade, opdrachtgever: Gemeente Amstenrade, uitvoerder: Transect b.v.

