



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 819

Uden, President Kennedylaan (ong.) Gemeente Uden (Noord-Brabant)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Eindversie
Projectcode	15080027
Datum	31-01-2018
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 3981623100
Onderzoeksmelding	Gemeente Uden
Bevoegde overheid	Transect, Utrecht
Beheer documentatie	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	31-01-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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 AGEL Adviseurs heeft Transect in november 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de President Kennedylaan in Uden (gemeente Uden). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan en daaropvolgend de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van 18 appartementen in het gebied.

In het plangebied is volgens het gemeentelijk archeologisch beleid echter sprake van een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit rapport voorziet in die onderzoeksplicht.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op de hoge mate van verstoring van de ondergrond in het plangebied. De verstoring hangt vermoedelijk samen met het voormalig gebruik van het plangebied als fabrieksterrein, waarbij graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. De bodem is daarbij naar verwachting zodanig omgewerkt dat eventueel aanwezige archeologische resten vernietigd zullen zijn.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de herontwikkeling geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Monumentenwet artikel 51 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Uden) 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	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	9
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	14
10. Resultaten veldonderzoek	15
11. Beantwoording onderzoeksvragen	17
12. Conclusie en Advies	18
13. Geraadpleegde bronnen	19
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Uden	20
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	21
Bijlage 3: Hoogtekaart	22
Bijlage 4: Bodemkaart	23
Bijlage 5: Archeologische waarden	24
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	25
Bijlage 6: Foto's van de boringen	26
Bijlage 7: NEN 5104	27
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	28

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect¹ in november 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de President Kennedylaan in Uden (gemeente Uden). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan en daaropvolgend de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van 18 appartementen in het gebied.

In het plangebied is volgens het gemeentelijk archeologisch beleid echter sprake van een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit rapport geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

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. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

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).

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?

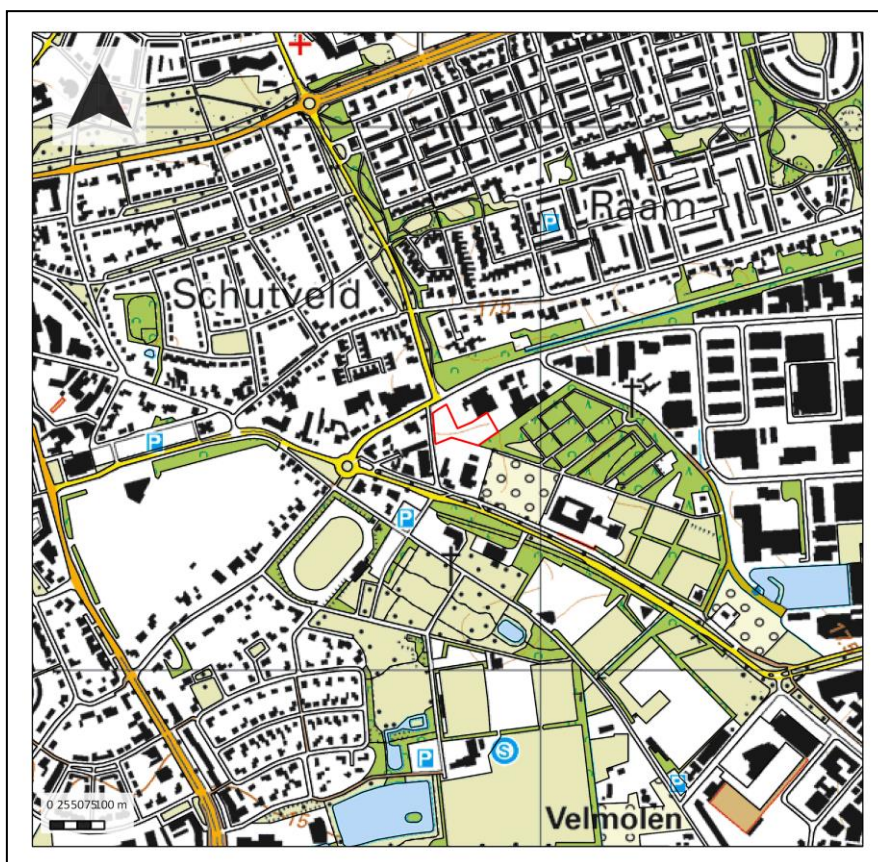
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Uden
Plaats	Uden
Toponiem	President Kennedylaan (ong.)
Kaartblad	45H
Centrumcoördinaat	171.848 / 407.445

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 een braakliggend terrein op de kruising van de President Kennedylaan met de Loopkantstraat in het zuiden van de bebouwde kom van Uden (gemeente Uden). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 4.600 m², waarbinnen het voornemen bestaat appartementen te realiseren. De exacte plannen voor het gebied zijn nader omschreven in hoofdstuk 4. Ten tijde van dit onderzoek lag het plangebied braak.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Nieuwbouw appartementen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen appartementen te realiseren. Omdat het plangebied een andere functie krijgt, is een bestemmingsplanwijziging nodig om de aanleg van deze appartementen mogelijk te maken (bestemming bedrijf naar bestemming wonen). Ten behoeve van de herontwikkeling is het de verwachting dat er bodemingrepen plaatsvinden die een impact op de eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied zullen hebben. Hierom maakt een archeologisch onderzoek deel uit van de ruimtelijke onderbouwing. Plan- of ontwerptekeningen van de te realiseren appartementen zijn er echter nog niet, waarmee de exacte omvang van de bodemingrepen in het gebied vooralsnog niet bekend is.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Erfgoedverordening 2010 Uden
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 30 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. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Het archeologiebeleid van de gemeente Uden inzake het plangebied staat verwoord in een erfgoedverordening, een archeologische beleidskaart en een bijbehorende rapportage (Verhoeven, 2013). Er is vooralsnog geen bestemmingsplan in het plangebied van toepassing dat de archeologische waarde van het plangebied beschermt. Op de beleidskaart heeft het plangebied deels een hoge archeologische verwachting en deels een middelhoge verwachting. De middelhoge verwachting hangt samen met een natheid van de bodem in dit deel hier (met mogelijk resten van bijzondere context). Voor het plangebied geldt vanuit het beleid dat initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Maaiveld	18,0 m +NAP
Bodem	Enkeerdgrond, Haarpodzolgrond
Grondwater	GWT-VII

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Peelhorst. De Peelhorst is een tektonisch actief stijgingsgebied ten oosten van de Peelrandbreuk, dat bestaat uit een serie tot verschillende hoogten opgeheven schollen. Direct ten westen van Uden begint de Centrale Slenk. Dit is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, waar de rivierafzettingen diep zijn weggezakt en begraven liggen onder een metersdik pakket jongere afzettingen. In het plangebied liggen grindrijke rivierafzettingen uit het Laat-Tertiair en het Pleistoceen naar verwachting relatief dicht aan het oppervlak. Deze afzettingen zijn onder invloed van voorlopers van de Maas in het gebied afgezet, waarvan de minst diep gelegen afzettingen geologisch gezien behoren tot de Formatie van Beegden (Stiboka, 1976; De Mulder e.a., 2003). Deze zijn in het midden van het Pleistoceen gevormd (Berendsen, 2005; Westerhoff en Weerts, 2003).

Vanaf het midden van het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden toen verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen van de Peelhorst afgezet in welvingen, kleine ruggen en vlakten. Grote dekzandruggen zijn er niet, aangezien op de relatief hoger gelegen Peelhorst weinig sprake was van luwte zodat het dekzand kon worden ingevangen. Het meeste dekzand werd even verder in de Centrale Slenk afgezet.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. Hierdoor is geen verwachting uit te spreken omtrent de exact te verwachten landschapsvorm (bijlage 2). Ten zuiden van de bebouwde kom van Uden bevindt zich een plateau-achtige horst, waar oude, pleistocene rivierafzettingen direct aan het maaiveld liggen (kaartcode 4F1). De horst is daar doorsneden met dalen (kaartcode 2R2). De verwachting is dat het plangebied eveneens in een dergelijk landschap gelegen heeft, maar exact hoe is niet bekend. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) valt op dat het oostelijk deel van het plangebied relatief hoog op een deel van de horst ligt, terwijl het noordwestelijk deel relatief lager ligt. Dit reliëf kan mogelijk samenhangen met de hoogteverschillen in het oorspronkelijke pleistocene zandlandschap, maar het is tevens niet uit te sluiten dat het een verband heeft met ontgravingen of de ligging in bebouwd gebied. De laagte in het westelijk deel lijkt immers een perceelsgebonden verlaging van het terrein.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied in het zuidoosten enkeerdgronden te verwachten en het noordwestelijk deel van het plangebied haarpodzolgronden (bodemkaartcode zEZ21 en Hd21; bijlage 4).

- Enkeerdgronden werden op de middelhoge zandgronden op de flanken van welvingen en ruggen aangelegd op de plek waar oorspronkelijk de oude bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met heideplaggen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (een plaggendeek; Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn deze gronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen en tevens archeologisch niveau heeft behoeft voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).
- Haarpodzolgronden betreffen humuspodzolgronden die zich kenmerken door de aanwezigheid van een inspoelingshorizont (humuspodzol-B). De hierin ingespoelde humus ligt als een dun huidje om de zandkorrels, die daardoor enigszins aan elkaar gekit zijn (oerbank). Bij de humuspodzolgronden die bij diepe grondwaterstanden zijn ontstaan, komen eveneens ijzerhuidjes voor (De Bakker, 1966).

In het plangebied geldt een grondwatertrap VII. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief vochtige gronden, waar de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) beneden 80 cm –Mv ligt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) bevindt zich beneden 120 cm –Mv voor kan komen. Bij deze grondwatertrap bestaat de verwachting dat (onverbrande) organische resten naar verwachting volledig gedegradeerd zijn als gevolg van grondwaterschommelingen. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op zowel de gemeentelijke verwachtingskaart als de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het zuidwestelijk deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting gekregen. Dit hangt vermoedelijk samen met een opduiking in het reliëf, waar op grond van het AHN sprake lijkt. Tevens zijn in dit deel enkeerdgronden aanwezig, die archeologisch gezien bijzondere plekken betreffen, met name voor wat betreft de hoge conservering van eventuele resten. Het noordwestelijk deel heeft een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 1 en 5).

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en er heeft tevens niet eerder onderzoek plaatsgevonden. Ook ontbreken aanwijzingen voor vindplaatsen of nederzettingsterreinen in de directe omgeving van het plangebied. Ten oosten van het plangebied heeft wel reeds eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek, in het kader van de aanleg van het retraits huis, heeft in 2011 plaatsgevonden in de vorm van een bureau- en booronderzoek (Bergman, 2011; onderzoeksmelding 45724). Tijdens dit onderzoek zijn pleistocene rivierafzettingen of een dunne laag dekzand aan het maaiveld gevonden, waarop grotendeels een plaggendek is opgebracht (zwarte enkeerdgronden). Tijdens het booronderzoek zijn in het oostelijk deel van het plangebied gooreerdgronden gevonden, die over het algemeen wijzen op een relatief nat landschap. Enkeerdgronden zijn uitsluitend waargenomen in de depressies (lager gelegen delen) van het landschap. Ook zijn plaatsen verstoord tot in de pleistocene rivierafzettingen. De verstoring en de natheid van het landschap hebben ertoe geleid dat dit gebied een lage archeologische verwachting toegekend heeft gekregen (Bergman, 2011). Deze conclusies zijn eveneens getrokken op basis van het archeologisch onderzoek aan de Boekelseweg op 140 m ten zuidwesten van het plangebied (onderzoeksmelding 38.686).

De onbekendheid met en het ontbreken van vindplaatsen in het gebied sluit de aanwezigheid van archeologische resten evenwel niet uit. Het plangebied maakt landschappelijk gezien namelijk deel uit van een interessant gebied, aangezien ten oosten van het plangebied de relatief hoog en droog gelegen Peelhorst ligt en ten westen de lagere en nattere Centrale Slenk. De ligging van het plangebied in het breukgebied betekent dat op korte afstand sprake is van grote veranderingen in reliëf en vochthuishouding die op allerlei manieren mogelijkheden tot nederzetting en landgebruik boden. Met name direct ten westen van Uden zijn (daarom) veel vondsten gedaan die met bewoning samenhangen. Ook bood dit landschap door het voorkomen van lokaal sterke reliëfverschillen een sacraal landschap voor rituelen en begravingen. Deze gedachte vloeit voort uit het feit dat de horst prominente zichtlocaties bood, waarop graven als monument in het landschap goed te zien waren. De aangrenzende natte depressies waren daarbij interessant voor bijvoorbeeld offerrituelen. Een concrete aanwijzing voor begraving in Uden vormt het grafveld met het befaamde Vorstengraf, dat op de Slabroekse Heide ten noorden van Uden gevonden is.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Heide
Huidig gebruik	Braak
Bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden

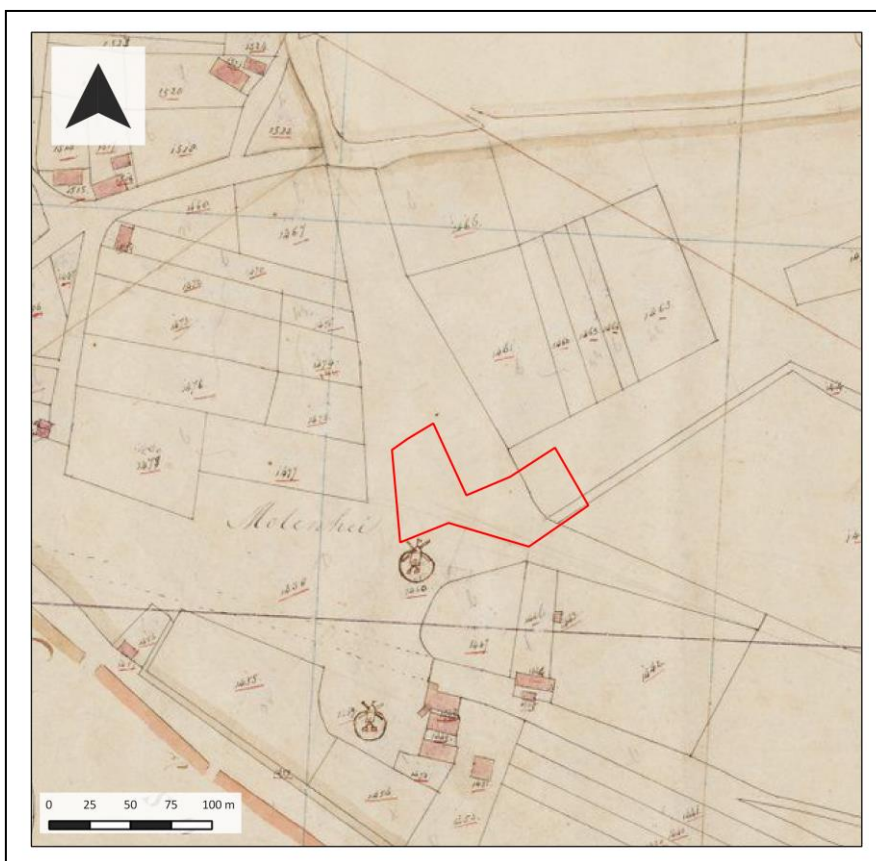
Historische situatie

Historisch gezien ligt het plangebied in het buurtschap Molenkant, een voormalig buurtschap ten oosten van Uden in de Brabantse Peel. Het gebied kenmerkt zich over het algemeen als een nat gebied, dat ontgonnen is voor de winning van turf, plaggen en hout, maar het is ook in gebruik geweest voor de beweiding van schapen (De Bont, 1993). Molenkant ligt daarbij oorspronkelijk ten westen van het plangebied, zoals reeds op de kadastrale Minuut uit 1811-32 is te zien (figuur 2). Het plangebied zelf is op deze kaart niet bebouwd en aldus de bijlage van deze kadastrale kaart begroeid met heide. Het is dus toen niet ontgonnen geweest. Ten zuiden van het plangebied staat wel een molen ingetekend. Deze korenmolen staat bekend als de Molen van Vermeulen of Molen Van der Elsen. De molen zou zijn gesticht voor 1794 en is gesloopt in 1929 (bron: molendatabase.org). In de tweede helft van de 19^e eeuw is te zien hoe in het plangebied enkele paden zijn aangelegd (figuur 4). Ook is het heideland verkaveld. Een van de wegen betreft de huidige President Kennedylaan, waar op de kruising met de andere weg een woning is verschenen. Deze situatie verandert in de eerste helft van de 20^e eeuw niet (figuur 5, 6). In 1967 verschijnt wederom een gebouw in het noordelijk deel van het plangebied en lijkt het nog steeds uit heideland te bestaan. In de loop van de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw breidt enige industriële bebouwing uit in het plangebied en verdwijnt een van de wegen. De heide is daarbij vervangen door gras (figuur 7 en 9). Ten tijde van het veldonderzoek is de bedrijfsbebouwing reeds gesloopt en verdwenen (figuur 1).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied ligt braak, maar er hebben in het verleden bedrijfsgebouwen gestaan. Hiermee zijn in het plangebied verschillende verstoringen te verwachten die te maken hebben met de aanleg ervan.

- Bouwtekeningen van de bedrijfsgebouwen om de omvang van de verstoring te bestuderen zijn er niet, maar de verwachting is dat het gebouw in ieder geval tot op het pleistocene rivierzand is uitgegraven. Hoe diep dit exact is, is niet duidelijk.
- Het plangebied staat niet als ontgrond gebied gekarteerd op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005).
- Er is ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig.



Figuur 2: Uitsnede van het kadastraal Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1899. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1929. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1956. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1967. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1978. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog - Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van oude rivierafzettingen

Het plangebied ligt vermoedelijk op een plateau-achtige horst, op de grens van een oude akker (esdek in het zuidoosten van het plangebied) naar een laagte in het noordwestelijke deel. De oude akker is daarbij mogelijk op een zwakke glooiing aangelegd, die relatief droger lag. Deze glooiing is hetzij gevormd door tektoniek, hetzij door dekzandrelief. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Voor wat betreft Nieuwe tijd is daarentegen sprake van een lage archeologische verwachting. Op basis van historisch kaartmateriaal is het plangebied in het begin van de 19^e eeuw niet bebouwd geweest. Sporen van ontginning zijn echter niet uit te sluiten. Wel heeft ten zuiden van het plangebied een 18^e eeuwse molen gestaan.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de pleistocene rivierafzettingen, mogelijk bedekt met een dunne laag dekzand. Deze rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof, slecht gesorteerd zand met grind. Ze kunnen eveneens begraven liggen onder een dun humeus dek. In de top van de rivierafzettingen kunnen bodemhorizonten of restanten daarvan aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten alsook de mate van intactheid ervan (cultuurlagen, podzolering). Daarentegen hebben naar verwachting bodemversturende activiteiten in het plangebied plaatsgevonden als gevolg van de aanleg van de school. Deze kunnen de intactheid van de bodem in het plangebied negatief hebben beïnvloed en daarmee ook de gaafheid van eventuele archeologische resten.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is het middels boringen onderzocht om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de mate van intactheid ervan en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten.

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 karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van de opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Naast de boring is met behulp van een 15 cm Edelman-boor aanvullend grondmonster verzameld, zodat dit middels zeven doorzocht kan worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Dit is alleen gedaan op het moment de bodemopbouw hiertoe aanleiding gaf. 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. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Het plangebied ligt ten tijde van het veldonderzoek braak en vertoont aan het maaiveld weinig reliëf, op enkele sterke hoogteverschillen na. Het is echter niet duidelijk of dit reliëf samenhangt met het voormalig pleistocene reliëf in het gebied of met latere grondwerkzaamheden. Het gebied is immers gedeeltelijk bebouwd geweest. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

De laagopbouw in het plangebied is lithologisch eenduidig. Onder in de boringen bevindt zich een matig grof pakket zand, dat over het algemeen matig gesorteerd is en wit of geelgrijs van kleur is. Het kenmerkt zich door de aanwezigheid van veel grind, waardoor het sediment te typeren is als pleistocene rivierafzettingen. Daarbij karakteriseert het zand zich door een mediane korrelgrootte van 210-330 µm. Het (ongeroerde) zand bevindt zich daarbij op een diepte van circa 40-130 cm –Mv. In de rivierafzettingen is op een aantal plaatsen op een diepte van circa 140 cm in het zand sprake van een sterke aanrijking van roest. In boring 4 is daarbij zelfs sprake van een oerbank. Dit hangt vermoedelijk samen met het afvloeien en uittreden van water vanaf de Peelhorst, waarbij op het contactvlak met bodemlucht ijzer in het grondwater gaat “roesten”. Daar kan zich een dergelijke oerbank vormen. In de top van de rivierafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig. Ook is geen fijn dekzand waargenomen. Dit hangt vermoedelijk samen met de mate van verstoring in het plangebied. Op het pleistocene zand ligt immers een 40 tot 130 cm dik verstoringspakket, dat bestaat uit grindrijk, baksteenhoudend, matig humeus zand. Het kenmerkt zich tevens door de aanwezigheid van grijze of gele zandvlekken. Tot slot zijn op diverse plekken in dit pakket industriële slakken, kolengruis en industrieel gebakken aardewerk gevonden. Dit wijst op de moderne datering van de aangetroffen verstoringen, die vermoedelijk samenhangen met de voormalige bebouwing in het terrein.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het aangetroffen materiaal betrof uitsluitend modern keramiek, baksteen en sintel, dat te relateren is aan de voorheen recent-industriële functie van het terrein.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het onderzoek is vastgesteld dat de oorspronkelijke top van de rivier(terras)afzettingen in het plangebied volledig vergraven zijn geraakt. Dit hangt vermoedelijk samen met de voorheen industriële functie van het terrein. Bij deze graafwerkzaamheden zijn mogelijk aanwezige inspoelingslagen evenals resten dekzand op de rivierafzettingen verdwenen. De verwachting dat er hiermee nog (intacte) archeologische resten in het gebied aanwezig zijn, is zeer klein. Op grond hiervan is daarom sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt op een plateau-achtige horst, waarvan de ondergrond bestaat uit grindrijke pleistocene rivierafzettingen. Als gevolg van verstoringen in het gebied is niet duidelijk of ooit ook dekzand aanwezig is geweest.
- 2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

De top van de pleistocene afzettingen vormt binnen de grenzen van het plangebied het relevante archeologische niveau. Deze top is echter niet meer intact gebleven en is als gevolg van moderne graafwerkzaamheden vergraven geraakt. Hiermee is geen sprake meer van een archeologisch relevant bodemniveau.
- 3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

Archeologisch gezien is de bodem verstoord geraakt. De top van de rivierafzettingen, eventueel aanwezige sporen van bodemvorming en afdekkende dekzandlagen zijn alle door graafwerkzaamheden verdwenen.
- 4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**

Op basis van de resultaten van het onderzoek is sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op de hoge mate van verstoring van de ondergrond in het plangebied. De verstoring hangt vermoedelijk samen met het voormalig gebruik van het plangebied als fabrieksterrein, waarbij graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. De bodem is daarbij naar verwachting zodanig omgewerkt dat eventueel aanwezige archeologische resten vernietigd zullen zijn.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de herontwikkeling geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Monumentenwet artikel 51 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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

13. Geraadpleegde bronnen

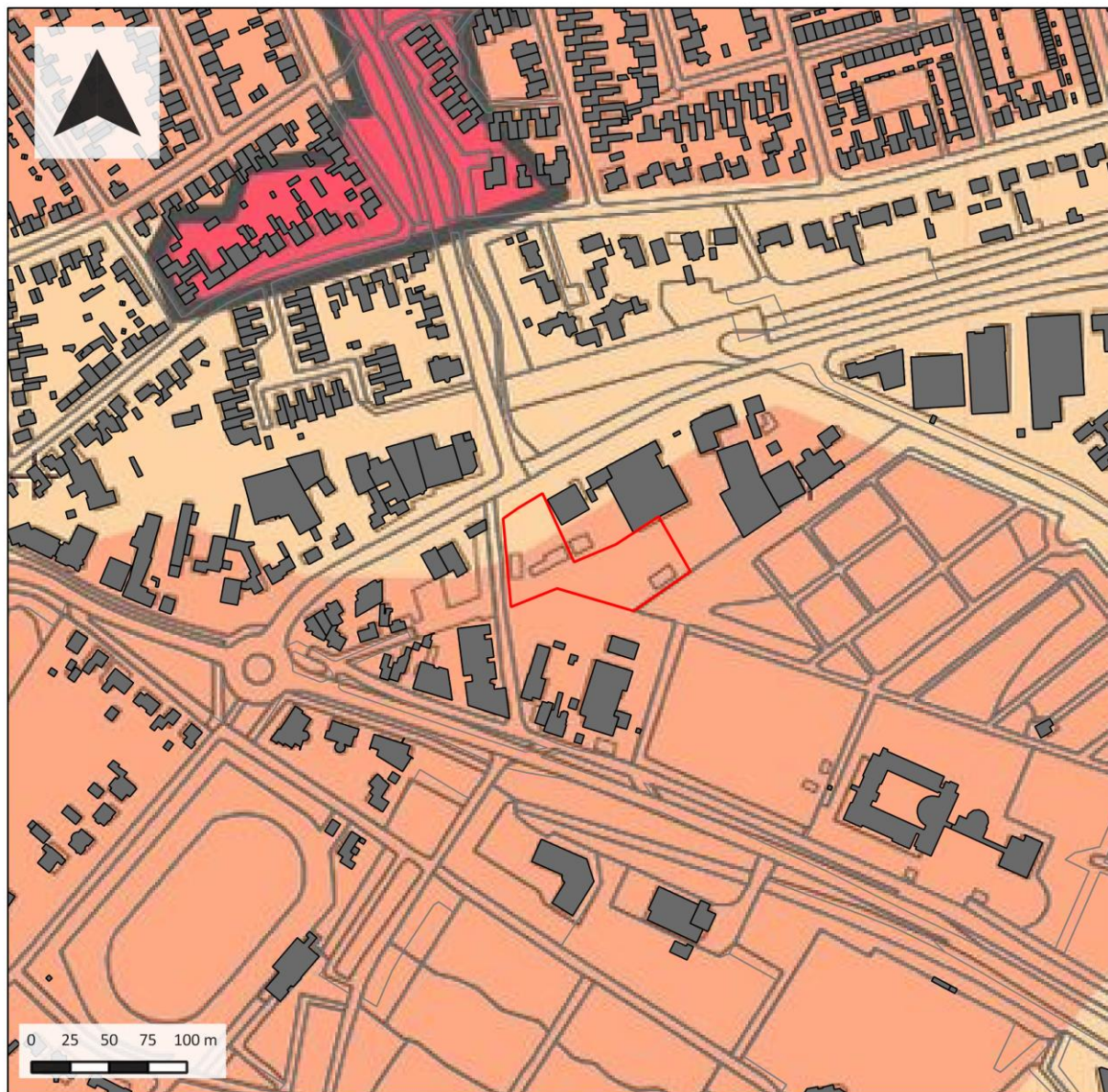
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Verwachtingskaarten van de gemeente Uden
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- bagviewer.geodan.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.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Bergman, W.A., 2010. *Gemeente Uden, Plangebied Uden, Volkseweg. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC-rapport V-11.0094, 's-Hertogenbosch
- De Bont, C. 1993. *Al het merkwaardige bonte afwisselingen*. Een cultuurhistorische studie van Zuid-Oost Brabant.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West/Oost Wageningen*, Stichting voor Bodemkartering.
- Westerhoff, W.E. en H.J.T. Weerts, 2003. *Beschrijving lithostratigrafische eenheid Formatie van Beegden*. NITG-Utrecht.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Uden



Beleidskaart

Project:
15080027

Toponiem:
President Kennedylaan (ong.)

Plaats:
Uden

Legenda

 plangebied

verwachting droog

 zeer hoog

 hoog

 middelhoog

 laag

 onbekend

verwachting nat

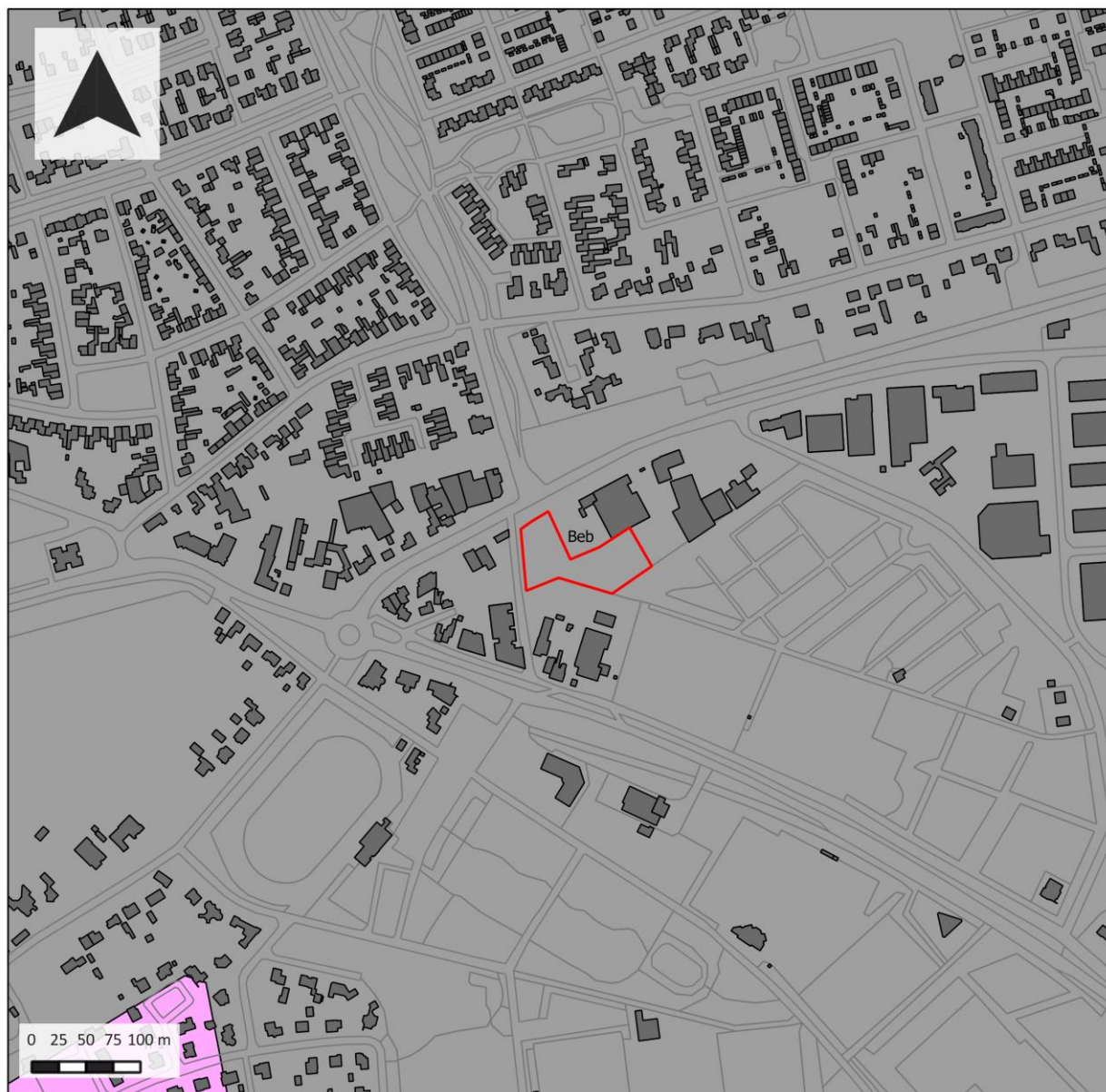
 middelhoog

overig

 water

 gemeente grens

Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
15080027

Toponiem:
President Kennedylaan (ong.)

Plaats:
Uden

Legenda

 plangebied

Geomorfologie

 plateau-achtige horst

 bebouwd gebied



Hoogtekaart

Project:
15080027

Toponiem:
President Kennedylaan (ong.)

Plaats:
Uden

Legenda

 plangebied

AHN (m NAP)

 15.000000

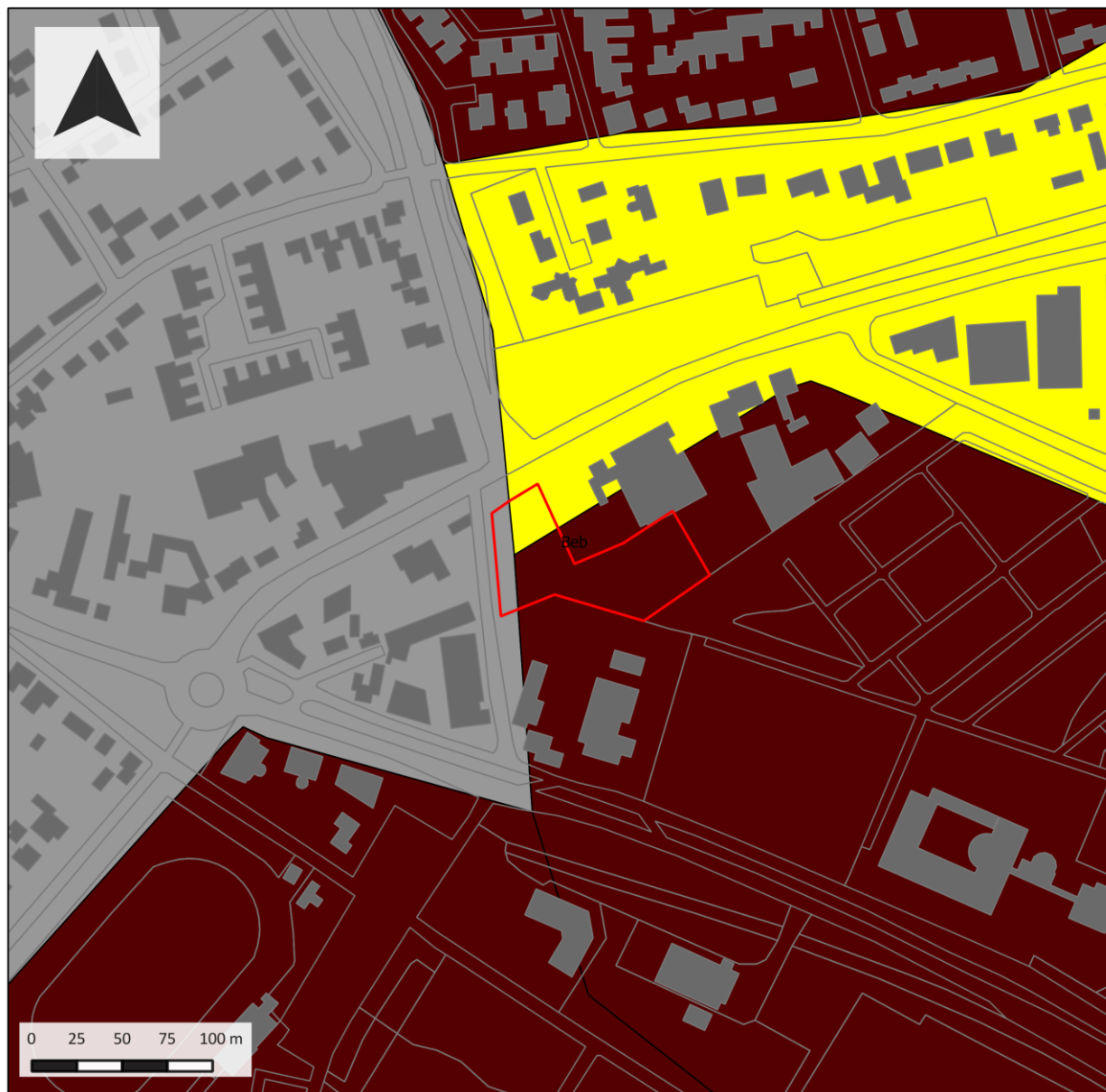
 16.250000

 17.500000

 18.750000

 20.000000

Bijlage 4: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
15080027

Toponiem:
President Kennedylaan (ong.)

Plaats:
Uden

Legenda

 plangebied

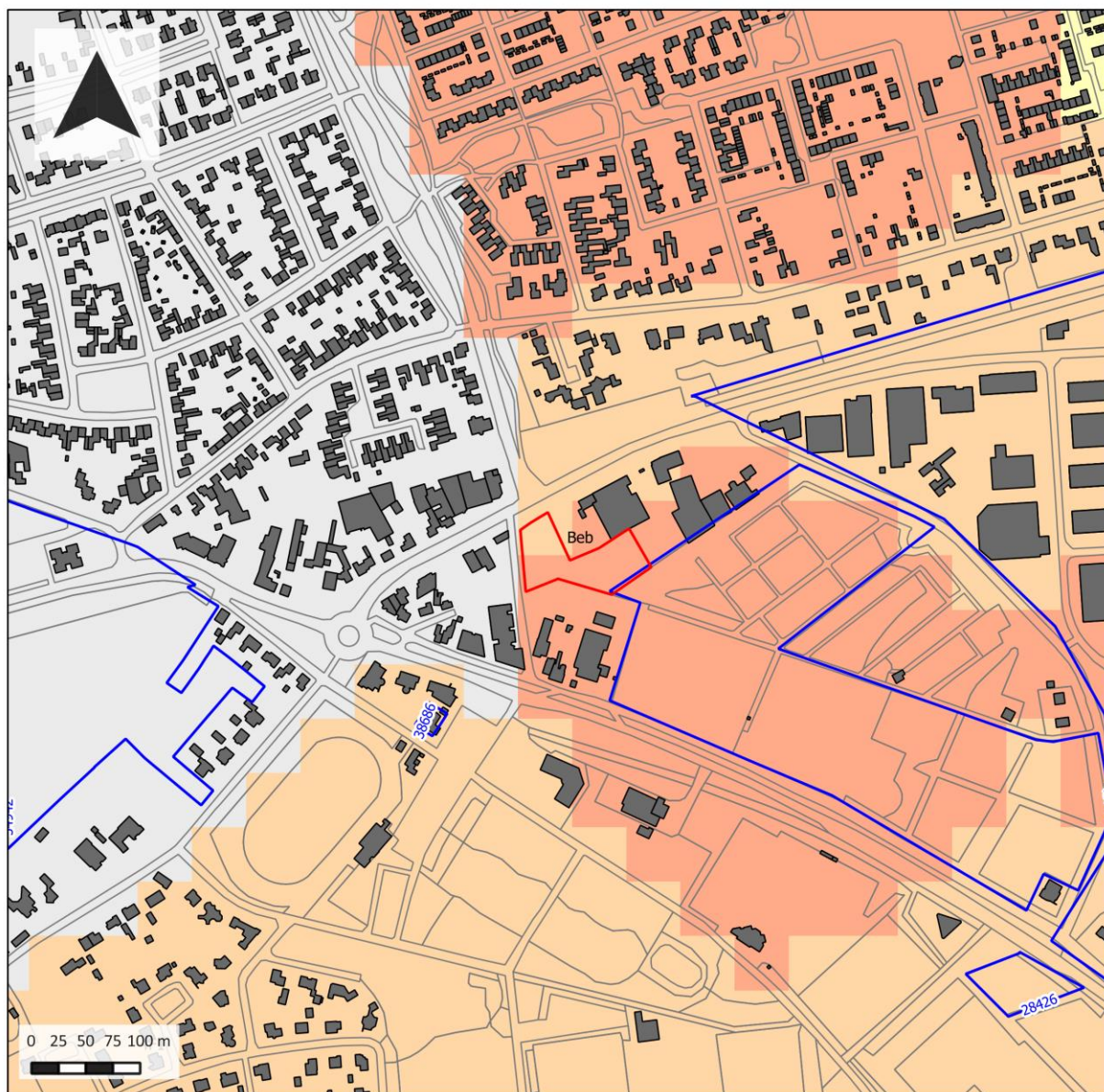
bodemkaart

 bebouwd

 haarpodzolgronden

 enkeleerdgronden

Bijlage 5: Archeologische waarden



Archeologie

Project:
15080027

Toponiem:
President Kennedylaan (ong.)

Plaats:
Uden

Legenda

 plangebied

 onderzoeksmelding

 waarneming

monumenten

 Archeologische waarde

 Hoge archeologische waarde

 Zeer hoge archeologische waarde

 Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

 vondstmelding

Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
15080027

Toponiem:
President Kennedylaan (ong.)

Plaats:
Uden

Legenda

-  plangebied
-  boring

Bijlage 6: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50-100 cm). Een kern bedraagt 10 cm.



Opname van boring 1



Opname van boring 2



Opname van boring 5

Bijlage 7: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		OPG = opgebracht (plaggendek)
BHBC		DZ = dekzand
BHC		TR = pleistocene rivierafzettingen
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Uden, President Kennedylaan (ong.)										Boorpuntnummer	1
Projectcode	15080027											
Beschrijver:	I.S.J. Beckers											
Boormethode:	Edelman/Riverside					Boordatum:	19-11-2015					
Boordiameter:	7/15 cm					CIS-code:	3981623100					
X-coördinaat	171,809		GWS	-		Landgebruik	braakliggend					
Y-coördinaat	407,420		Gt	-		Bodemkaart	-					
Z-coördinaat	17.5	m NAP	GWS na boring	-		Geom. kaart	-					
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	g2	h2	-	-	dgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	BVO	weinig baksteenfragmenten en puinresten
80	Zs1	g1	h2	-	-	dbrgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	OMG	-
100	Zs1	g1	-	-	-	ge	-	msl	210-330	o	1	2	-	C	-	-	gestuit op grind

Projectnaam	Uden, President Kennedylaan (ong.)										Boorpuntnummer	2
Projectcode	15080027											
Beschrijver:	I.S.J. Beckers											
Boormethode:	Edelman/Riverside					Boordatum:	19-11-2015					
Boordiameter:	7/15 cm					CIS-code:	3981623100					
X-coördinaat	171,838			GWS	-	Landgebruik	braakliggend					
Y-coördinaat	407,470			Gt	-	Bodemkaart	-					
Z-coördinaat	17.6	m	NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-					
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs1	g1	h3	-	wo	dgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	BVO	-
20	Zs1	g1	-	-	-	ge	scherp	msl	210-330	o	1	2	-	-	-	OPG	-
30	Zs1	g1	h2	-	-	dgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	OMG	-
65	Zs1	g2	-	-	-	gegr	scherp	msl	210-330	o	1	2	-	-	-	OMG	leembrokken
75	Zs1	g1	-	-	-	gr	geleidelijk	msl	210-330	o	1	2	-	C	-	TER	-
85	Zs1	g1	-	-	-	gr	scherp	msl	210-330	r	1	1	-	C	-	TER	-
100	Zs1	g1	-	-	-	ge	-	msl	210-330	o	1	2	-	C	-	TER	-

Projectnaam	Uden, President Kennedylaan (ong.)										Boorpuntnummer	3
Projectcode	15080027											
Beschrijver:	I.S.J. Beckers											
Boormethode:	Edelman/Riverside						Boordatum:	19-11-2015				
Boordiameter:	7/15 cm						CIS-code:	3981623100				
X-coördinaat	171,857	GWS	-	Landgebruik	braakliggend							
Y-coördinaat	407,444	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	17.7 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	g1	h3	-	-	dgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	BVO	enkele baksteenfragmenten
130	Zs1	g1	h2	-	-	brgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	OMG	enkele baksteen- en puinfragmenten, industriële slak
160	Zs1	g1	-	-	-	ge	-	msl	210-330	r	1	1	-	C	-	TER	-

Projectnaam	Uden, President Kennedylaan (ong.)										Boorpuntnummer	4
Projectcode	15080027											
Beschrijver:	I.S.J. Beckers											
Boormethode:	Edelman/Riverside					Boordatum:	19-11-2015					
Boordiameter:	7/15 cm					CIS-code:	3981623100					
X-coördinaat	171,896	GWS	-	Landgebruik	braakliggend							
Y-coördinaat	407,428	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	17.6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	g1	h2	-	-	dgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	OMG	weinig baksteengramenten en kolengruis, gele vlekken
70	Zs1	g1	h1	-	-	gr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	OMG	grijze vlekken
90	Zs1	g1	-	-	-	ge	geleidelijk	msl	210-330	o	1	1	-	C	-	TER	-
140	Zs1	g1	-	-	-	brgr	scherp	msl	210-330	o	1	3	-	Cg	-	TER	roestbank
150	Zs1	g1	-	-	-	lgr	-	msl	210-330	r	1	1	-	C	-	TER	leembrokken

Projectnaam	Uden, President Kennedylaan (ong.)										Boorpuntnummer	5
Projectcode	15080027											
Beschrijver:	I.S.J. Beckers											
Boormethode:	Edelman/Riverside					Boordatum:	19-11-2015					
Boordiameter:	7/15 cm					CIS-code:	3981623100					
X-coördinaat	171,898	GWS	-	Landgebruik	braakliggend							
Y-coördinaat	407,463	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	18.1 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
5	Zs1	g1	h2	-	-	dgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	BVO	-
30	Zs1	g1	-	-	-	gegr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	OPG	enkele baksteenfragmenten
95	Zs1	g1	h2	-	-	dgr	scherp	msl	210-330	o	1	1	-	-	-	OMG	weinig baksteen- en puinresten, witbakkend aardewerk (NTC)
110	Zs1	g1	-	-	-	gr	geleidelijk	msl	210-330	o	1	1	-	C	-	TER	-
150	Zs1	g1	h1	-	-	brgr	geleidelijk	msl	210-330	o	1	3	-	Cg	-	TER	roestbank
160	Zs1	g1	-	-	-	brgr	-	msl	210-330	o	1	2	-	-	-	TER	-