



Herbestemming & hergebruik



Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Brouwersmolenweg 390, Ugchelen





Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Brouwersmolenweg 390, Ugchelen

Projectnummer 2021-0506

27 augustus 2021

Lodewijck Groep

Versie 1.0

Lycens Archeologisch Rapport 57

ISSN 2772-8900

Auteur

Yoshua Csonka

KNA Archeoloog

y.csonka@lycens.nl

M 06 828 983 79

Autorisatie

A.G.J. Hullegie

Senior KNA Archeoloog

a.hullegie@lycens.nl

M 06 828 983 87

Status bevoegde overheid (Gemeente Apeldoorn): concept, nog niet goedgekeurd.



Inhoud

Administratieve gegevens.....	4
Locatie gegevens.....	5
Samenvatting resultaten	6
1. Aanleiding voor het onderzoek.....	10
1.1. Onderzoekskader.....	10
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie.....	11
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied	13
1.3.1. Begrenzing plangebied.....	13
1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied	13
1.4. Doel van het onderzoek.....	13
1.5. Onderzoeksvragen.....	13
2. Bureauonderzoek	14
2.1. Gebruikte bronnen.....	14
2.2. Aardwetenschappelijke gegevens.....	14
2.3. Bekende archeologische waarden.....	20
2.4. Archeologie	23
2.5. Historische waarden en bouwhistorisch onderzoek.....	24
2.6. Bekende verstoringen.....	29
2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	29
3. Resultaten veldonderzoek.....	30
3.1. Beschrijving onderzoeksmethode	30
3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten	32
4. Conclusie en aanbevelingen	33
4.1. Conclusies	33
4.2. Beantwoording onderzoeksvragen.....	33
4.3. Selectieadvies	34
Bijlage 1 Bouwhistorische gegevens	37
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen.....	42
Bijlage 3 Plan van Aanpak	43

Administratieve gegevens

Projectnaam	Brouwersmolenweg 390, Ugchelen		
Projectcode	2021-0506		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)		
ARCHIS zaakidentificatie	5115014100		
Projectleider	Y.R. Csonka KNA Archeoloog		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06-828 983 79 E: y.csonka@lycens.nl		
Opdrachtgever	Lodewijck Groep		
Contact	K. Ellenbroek Beechavenue 139 1119 RB Schiphol-Rijk T: 085-4010567 E: k.ellenbroek@lodewijckgroep.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn H. Pape-Luijten (regio-archeoloog Stedendriehoek) Vosselmanstraat 299 7311 CL Apeldoorn T: (055) 526 84 00 E: archeologie@apeldoorn.nl		
Uitvoering onderzoek	15 september 2021		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	Y.R. Csonka	Lycens	33254814
	A.G.J. Hullegie	Lycens	76496379

Locatie gegevens

Projectnaam	Brouwersmolenweg 390, Ugchelen
Plaats	Ugchelen
Gemeente	Apeldoorn
Provincie	Gelderland
Kaartblad	33B
Kadastrale gegevens	APD03-AD-1704
Coördinaten	X: 191966,70 / Y: 466582,56
Oppervlakte	Circa 3536 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 28,6 – 29,4 m NAP

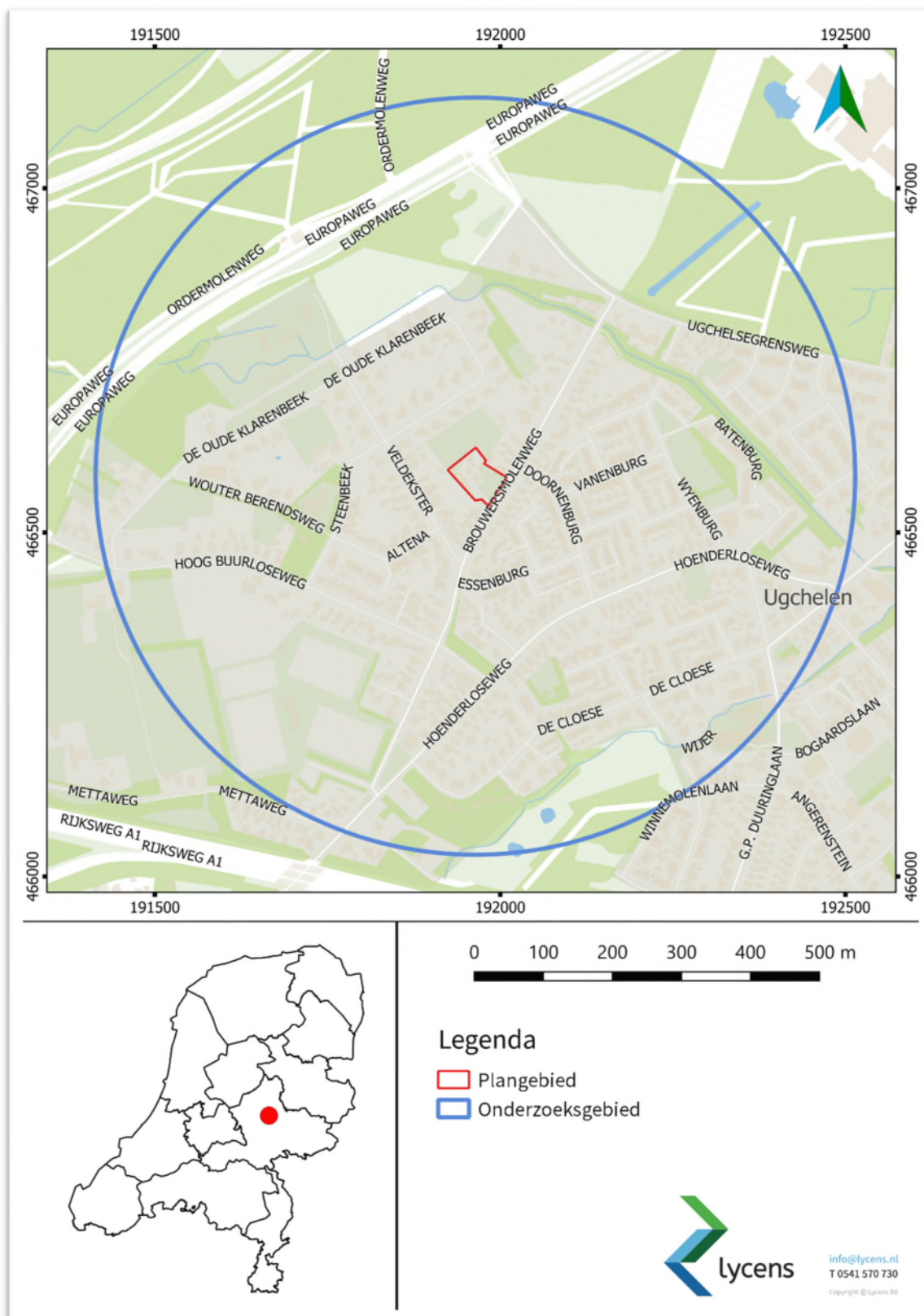
Samenvatting resultaten

Plangebied	zie Afb. 1	
Aanleiding	Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.	
Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten? In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?	
Aardwetenschappelijke gegevens	Geologie	Code G1. Gestuwde Pleistocene formaties, rivierzand en -grind.
	Geomorfologische kaart	Extrapolatie: Code R22. Trechtersvormig droogdal (Afb. 5)
	Gemeentelijke geoarcheologische kaart	Code: DwK: kleine daluitspoelingswaaier.
	AHN3	Hoogte plangebied circa 28,6 – 29,4 m NAP. Aan noordzijde van het plangebied loopt het terrein iets af. (Afb. 7).
	Bodem	Code Hn21. Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Afb. 8) Code Pzn21. Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.
	Grondwatertrap	VII. GHG: 80-140 cm -mv, GLG: >120 cm -mv
	DINOloket	B33B1077 (200 m ten zuidwesten van plangebied): 0 – 5,1 m: zand, midden categorie.
Bekende archeologische waarden	In de omgeving van Apeldoorn zijn verschillende vindplaatsen bekend uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd.¹ Het gaat om urnenvelden, resten van raatakkers (<i>celtic fields</i>) en ijzerproductieplaatsen. In de Middeleeuwen was Apeldoorn een belangrijke productieplaats van ijzer. In het onderzoeksgebied zijn resten uit het Neolithicum en de Bronstijd – IJzertijd bekend.	

¹ Ten Broeke & Gerritsen, 2021.

Historische waarden	Het plangebied lag tot 1850-1900 in onontgonnen heidegrond. Na 1908 wordt een boerderij in het plangebied gesticht. In 20 ^e eeuw worden verschillende schuren en stallen gebouwd.
Verwachting	In de top van de pleistocene afzettingen kunnen resten worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Naar verwachting zijn in het plangebied geen huisplaatsen of andere historische elementen uit de nieuwe tijd (molens etc.) aanwezig, afgezien van verkaveling uit de periode 1800-1950. De huidige boerderij dateert op basis van historische kaarten oorspronkelijk uit omstreeks 1900-1910. De verwachting voor de Nieuwe Tijd is dan ook laag. De aanwezige verstoringen in het plangebied zijn vooral gerelateerd aan de 20^e-eeuwse bebouwing. De verstoringdiepte hiervan is op basis van het bouwhistorisch onderzoek circa 0,8 m -mv. Waarschijnlijk zijn de archeologisch relevante niveaus (pleistocene daluitspoelingswaaierafzettingen) hierdoor plaatselijk aangetast. Organische resten zijn gezien het lage grondwaterpeil en de zandige bodem waarschijnlijk niet of nauwelijks bewaard gebleven, behalve in gesloten contexten zoals waterputten of beerputten. De middelhoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Apeldoorn kan op basis van het bureauonderzoek blijven staan voor de periode laat-paleolithicum – middeleeuwen. Voor de nieuwe tijd geldt een lage verwachting.
Methode veldonderzoek	Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm en Riverside Ø 7 cm Waarnemingsmethode: Blote oog. Boordichtheid: 6 boringen, onderlinge afstand ca. 20-25 m. Coördinaten boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 cm). Z-waarden: Bepaald met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm). Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104; Documentatie van de beschrijving digitaal (zie bijlage 1)
Resultaten veldonderzoek	Bij het veldonderzoek is namelijk vastgesteld dat in het plangebied over het algemeen sprake is van een 30 tot 50 cm dik humeus dek, gelegen op pleistocene afzettingen. Het gaat vermoedelijk om daluitspoelingswaaierafzettingen. Op de meeste locaties (boring 2, 3 en 5) is sprake van een verstoorde laag tussen de bouwvoor en de natuurlijke afzettingen. Hieruit wordt geconcludeerd dat de top van de pleistocene afzettingen op de meeste locaties is vergraven tot een diepte van 45-55 cm -mv (28,3-29,0 m NAP). Alleen in boring 2 is nog een deels intacte podzolbodem aangetroffen in de vorm van een BC-horizont. In de overige boringen zijn geen sporen van een podzol aangetroffen en ligt de verstoorde toplaag of het humeuze dek direct op de C-horizont. Mogelijk is de oorspronkelijke podzol op deze locaties opgenomen in de humeuze bouwvoor en in de verstoorde laag.

	Dit betekent dat archeologisch relevante niveaus uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Middeleeuwen in de (oorspronkelijke) top van het pleistocene niveau waarschijnlijk niet langer aanwezig of zijn ernstig aangetast door ploegen en door de bouw van de huidige opstallen.
Selectieadvies en aanbevelingen	Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in de onbebouwde delen het plangebied is verstoord tot een diepte van 45-50 cm -mv. Uit het veldonderzoek komt echter naar voren dat het archeologisch relevante niveau grotendeels verstoord is. Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd om de archeologische dubbelbestemming in het plangebied te laten vervallen. Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Apeldoorn.



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: Maptiler).

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Lodewijck Groep heeft Lycens een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Brouwersmolenweg 390, Ugchelen (Afb. 1). Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging in het kader van het opsplitsen van het perceel voor de nieuwbouw van twee woningen. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Ugchelen (zie § 1.2).

Op de beleidskaart van de gemeente Apeldoorn valt het plangebied geheel binnen een zone met “Archeologie waarde 4”, wat overeenkomt met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 500 m², met een verstoringsdiepte van meer dan 35 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden (Afb. 2).² De beleidswaarde is opgenomen in het vigerende bestemmingsplan ‘Ugchelen’ in de vorm van een gebiedsaanduiding ‘zeer belangrijke archeologische zone’.³ Omdat de voorgenomen ingrepen mogelijk de vrijstellingsgrenzen overschrijden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), het archeologiebeleid van de gemeente Apeldoorn⁴ en aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PvA (zie bijlage 2). Het onderzoek is uitgevoerd in september 2021.

² Ruimtelijke Informatie Viewer gemeente Apeldoorn (gis.apeldoorn.nl)

³ NL.IMRO.02000000400309; <https://ruimtelijkeplannen.nl>

⁴ Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn, 2020.



Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn (bron: <https://gis.apeldoorn.nl/>).

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik als woongebied (Afb. 3). Op het terrein staat een woning en staan verschillende veestallen en schuren. De opdrachtgever heeft het voornemen het perceel op te splitsen om zo twee bouwkvellen te creëren voor twee nieuw te bouwen woningen (Afb. 4). Het noordelijk deel van het plangebied krijgt een agrarische bestemming. De bestaande opstallen zullen worden gesloopt om ruimte te maken voor de nieuwbouw. De verstoringsdiepte van de geplande ingrepen is nog niet bekend. Ook is nog niet bekend wat de oppervlakte van de nieuwe woningen precies zal zijn. De nieuwe bouwvlakken hebben elk een oppervlakte van 280-300 m². De kans dat archeologische resten worden verstoord bij uitvoering van de plannen is aanwezig.



Afb. 3. Het plangebied op een recent satellietbeeld (<https://pdok.nl>).



Afb. 4. Schets toekomstige situatie (bron: Opdrachtgever).

1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied

1.3.1. Begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen (Afb. 1).

1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. Het onderzoeksgebied omvat een oppervlak met een straal van 500 meter rondom het plangebied. Hierdoor kan een goed beeld gevormd worden van de landschappelijke, historische en archeologische achtergrond van het plangebied.

1.4. Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgetraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

1.5. Onderzoeksvragen

Voor het bureau- en inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

2. Bureauonderzoek

2.1. Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- > Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>).
- > De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > Provinciale cultuurhistorische waardenkaart. (<https://geoportaal.gelderland.nl/>)
- > Gemeentelijke cultuurhistorische en archeologische kaarten (<https://gis.apeldoorn.nl/>).
- > Gemeentelijke Geomorfologische kaart 1:15:000 (<https://gis.apeldoorn.nl/>).
- > Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (<https://ikme.nl>)
- > Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>).
- > Google Earth (<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>).
- > Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>).
- > Verstoringen (<http://www.bodemloket.nl>).
- > Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>).

2.2. Aardwetenschappelijke gegevens

Geologie	Code G1. Gestuwde Pleistocene formaties, veelal rivierzand en -grind.
Geomorfologische kaart	Bebouwd gebied. <i>Extrapolatie:</i> Code R22. Trechtervormig droogdal, betreft het dal van de (historische) Schoolbeek. (Afb. 5)
Gemeentelijke geoarcheologische kaart	Code: DwK: kleine daluitspoelingswaaier.
AHN3	Hoogte plangebied circa 28,6 – 29,4 m NAP. Aan noordzijde van het plangebied loopt het terrein iets af. Plangebied ligt op de oostelijke helling van een daluitspoelingswaaier (Afb. 7).
Bodem	Code Hn21. Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Afb. 8) Code Pzn21. Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.
Grondwatertrap	VII. GHG: 80-140 cm -mv, GLG: >120 cm -mv
DINOloket	B33B1077 (200 m ten zuidwesten van plangebied): 0 – 5,1 m: zand, midden categorie.

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van de Oost-Veluwse stuwwal. De ondergrond wordt voornamelijk gevormd door gestuwde Vroeg- en Midden-Pleistocene afzettingen.⁵ Aan de voet van de stuwwallen zijn tijdens het Saalien en Weichselien omvangrijke smeltwaterdalen ontstaan als gevolg van insnijding door smeltwaterbeken. Ugchelen ligt op een plek waar de stuwwal wordt doorsneden door een grofweg (trechtervormig) droogdal met een min of meer zuidoost-noordwestelijke oriëntatie. Aan de voet van de stuwwallen werd het geërodeerde materiaal afgezet in de vorm van waaivormige terrassen, zogenaamde daluitspoelingswaaiers of sandrs. Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke geoarcheologische kaart op een dergelijke, relatief kleine daluitspoelingswaaier (Afb. 6). Ten noordwesten van het plangebied ligt de Ugcheler beek of Schoolbeek. Op het AHN zijn de hoger gelegen stuwwallen ten westen en zuidwesten van het plangebied duidelijk te onderscheiden van het lager gelegen droogdal ten noorden en oosten van het plangebied (Afb. 7). Qua hoogte neemt de daluitspoelingswaaier, waarop ook het plangebied ligt, een middenpositie in.

Het materiaal van daluitspoelingswaaiers bestaat veelal uit lokaal opgenomen materiaal (dekzanden, löss, stuifzand en grindrijke stuwwalzanden) en heeft zodoende een samengesteld en sterk vermengd karakter.⁶ In bodemkundig opzicht worden ze gekenmerkt door het voorkomen van grof- en fijnzandige, soms grindrijke afzettingen waarin voornamelijk humuspodzolen zijn ontstaan.

Bodemonderzoek

Door Boluwa Eco Systems is in 2018 een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.⁷ De meeste boringen zijn tot 0,5 m -mv gezet. Enkele boringen zijn doorgezet tot 2 m -mv. Hieruit blijkt dat veelal sprake is van een 50 cm dikke, zwak humeuze toplaag van matig fijn zand. Vanaf 0,5 m -mv is sprake van grijsgeel, matig fijn zand met af en toe een bijmenging van grind. De resultaten lijken te wijzen op een bodemprofiel bestaande uit een Ap-horizont op een C-horizont.

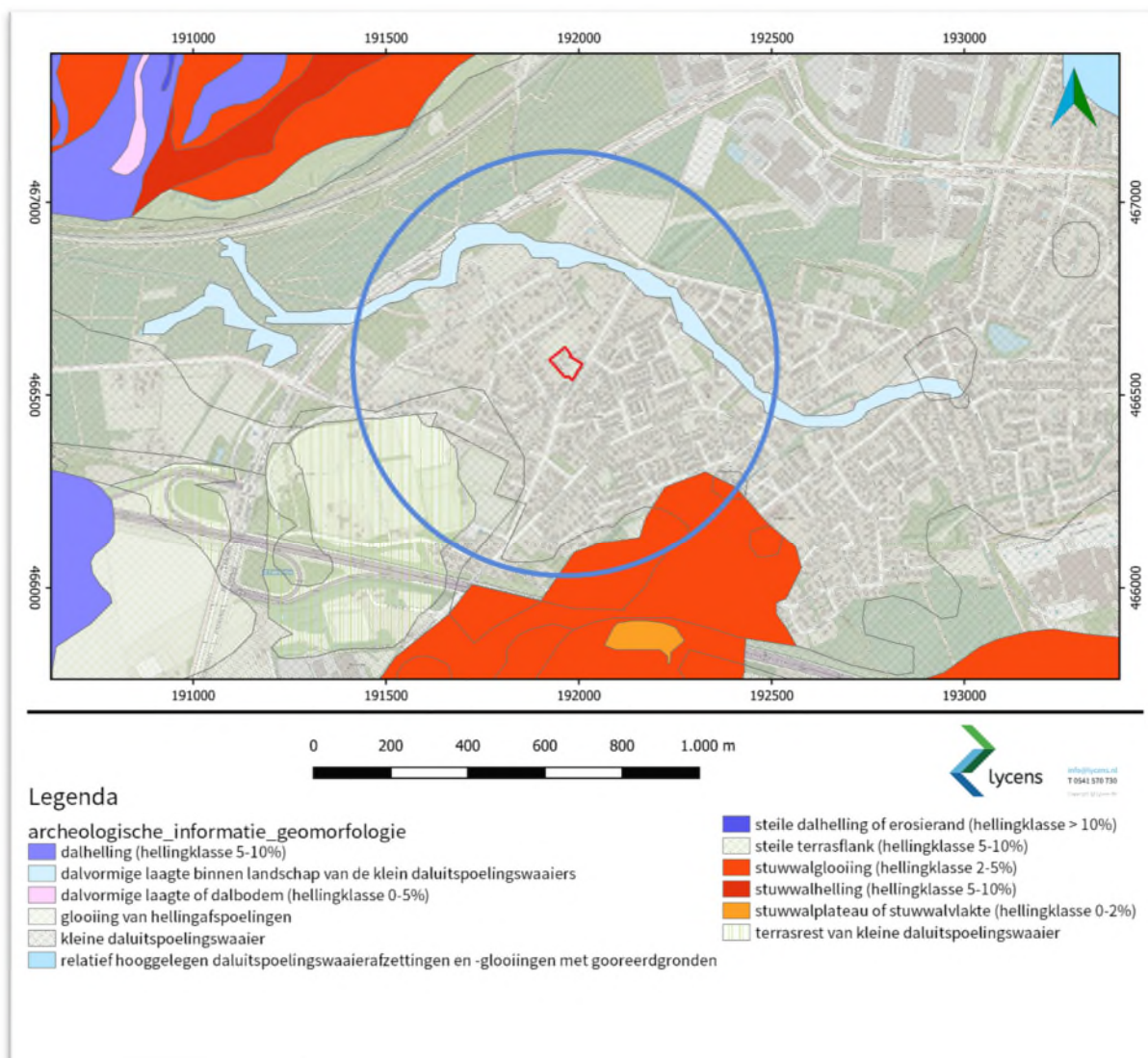
⁵ Gemeente Apeldoorn, 2015.

⁶ Ten Broeke & Gerritsen, 2021, 6

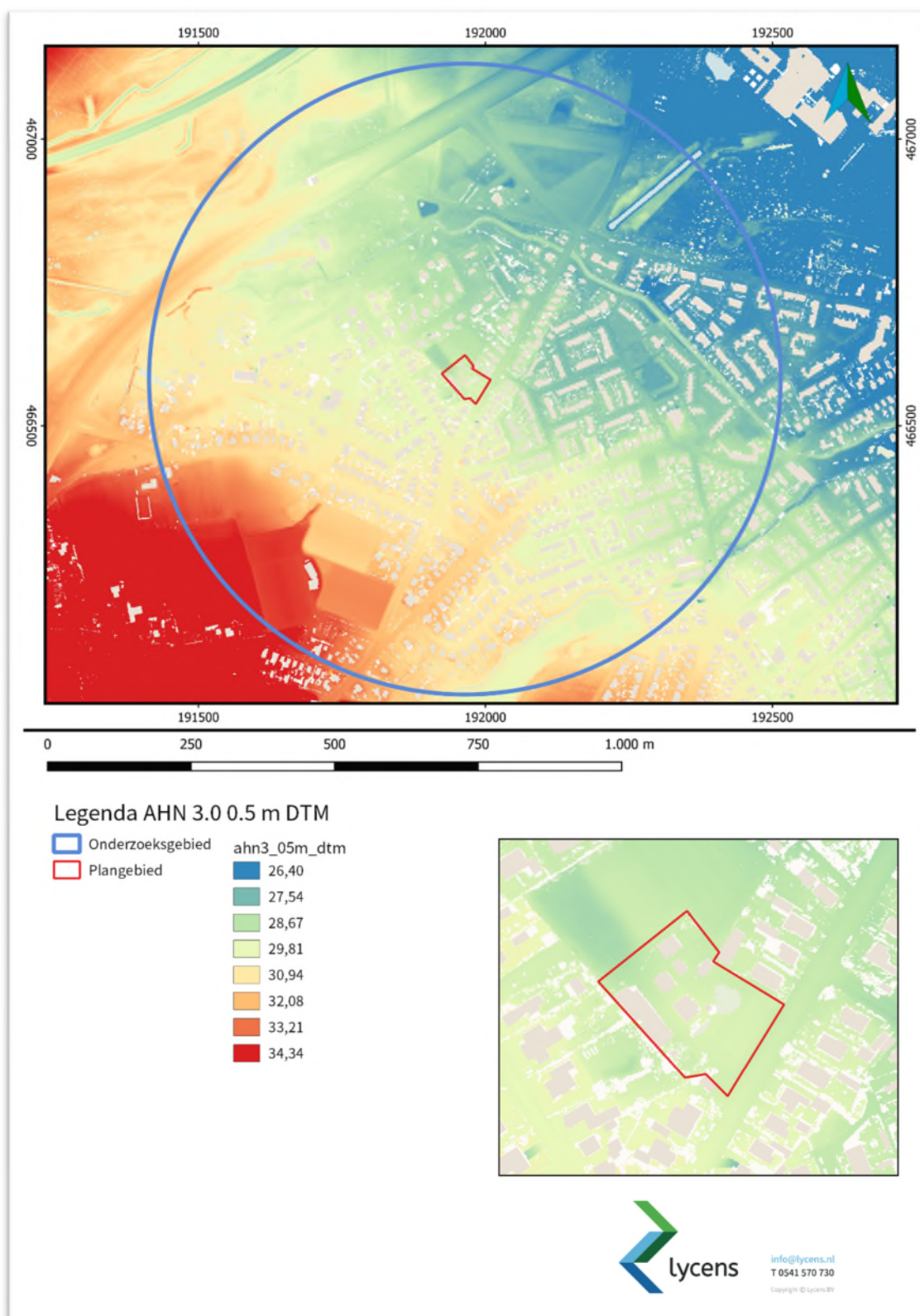
⁷ Martens, 2018.



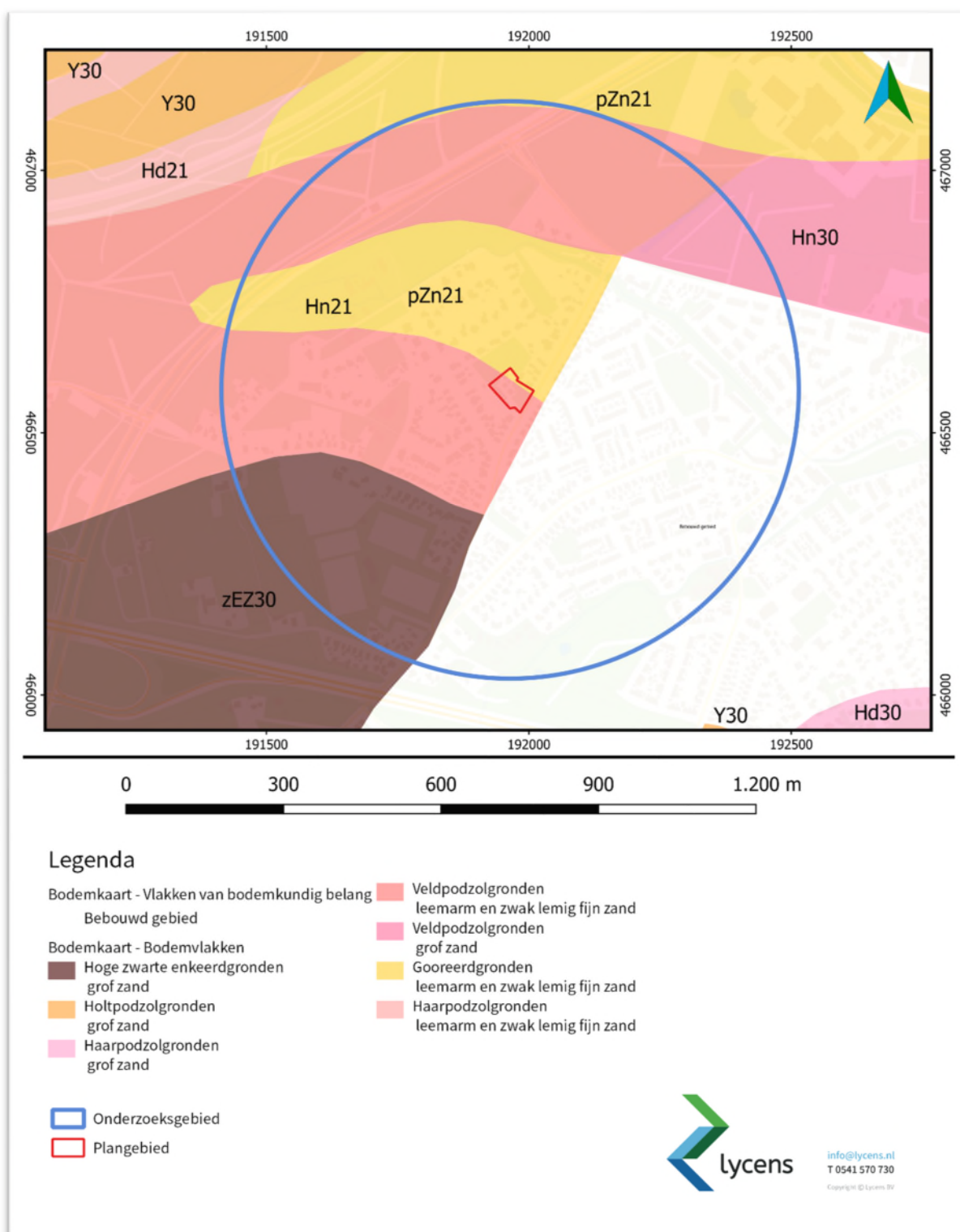
Afb. 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 6. Uitsnede van de gemeentelijke geomorfologische kaart (bron: <https://gis.apeldoorn.nl/>).



Afb. 7. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3.0, DTM; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 8. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3. Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart, kenniskaart archeologie en provinciale kaarten

Op de beleidskaart van de gemeente Apeldoorn valt het plangebied geheel binnen een zone met “Archeologie waarde 4”, wat overeenkomt met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 500 m², met een verstoringsdiepte van meer dan 35 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden (Afb. 2).⁸

De gemeentelijke kenniskaart archeologie geeft, behalve verwachtingswaardes en algemene informatie uit Archis (zie hieronder) ook informatie over gemeentelijke monumenten, verstoringen en conserverende lagen.⁹ De kaart geeft geen informatie over het plangebied.

De provinciale kaart ‘Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie’ geeft geen aanvullende informatie over het plangebied.¹⁰

Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart) terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 9). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS 3.¹¹

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

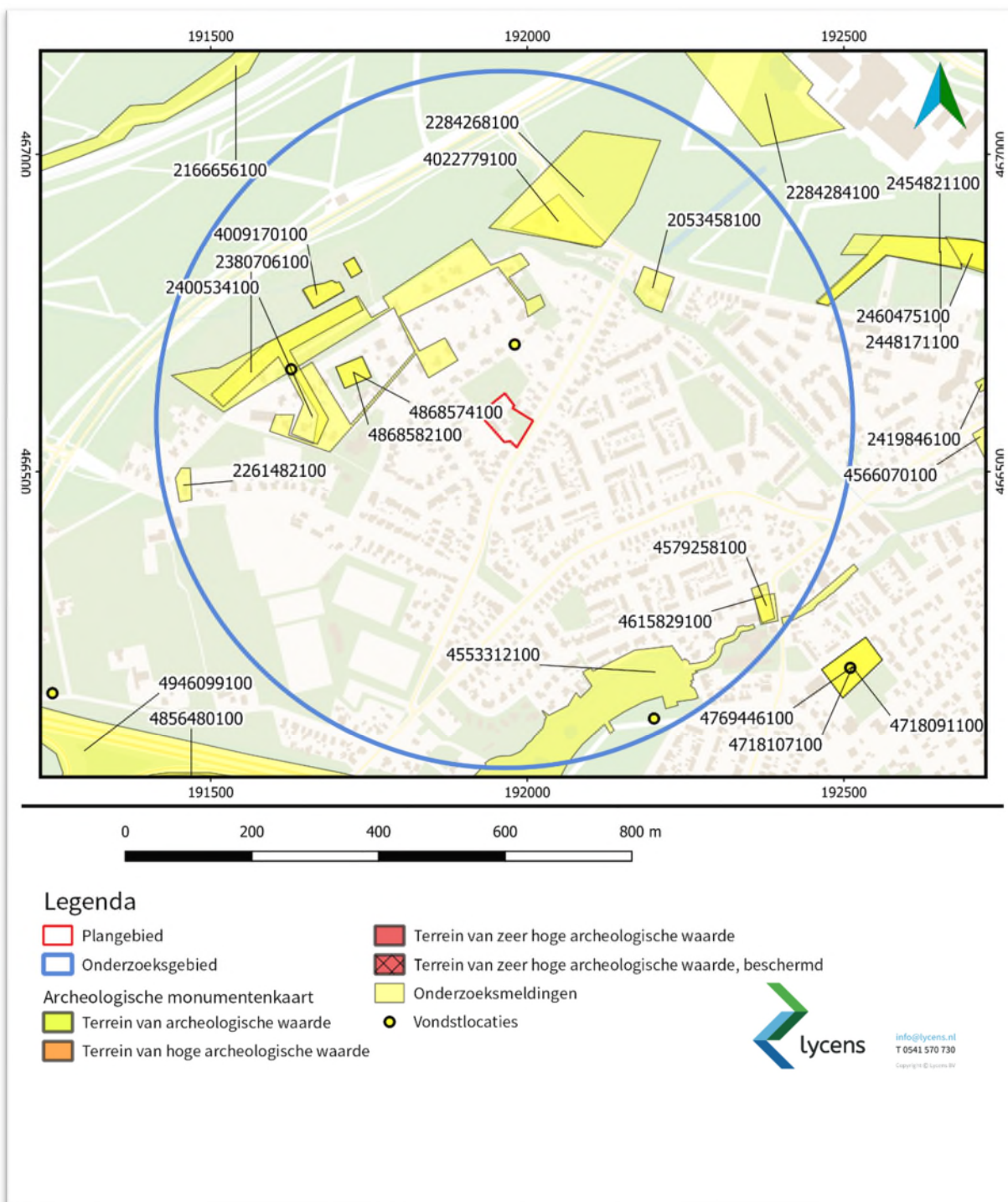
In het plangebied en het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aangewezen.

⁸ <https://ruimtelijkeplannen.nl>

⁹ <https://gis.apeldoorn.nl/>

¹⁰ <https://geoportaal.gelderland.nl>

¹¹ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afb. 9. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied zijn nog geen vondstmeldingen of onderzoeksmeldingen bekend. Binnen het onderzoeksgebied zijn 12 onderzoeksmeldingen en 3 vondstlocaties bekend. De beschikbare relevante resultaten van de onderzoeken worden in deze paragraaf kort besproken.

Tabel 1 Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3)

zaakidentificatie	type onderzoek	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum
2053458100	boring	Ugchelsegrensweg	De Steekproef	1-9-2004
2261482100	boring	Hoog Buurloseweg / Kleine Veldekster	Becker en Van de Graaf	19-2-1987
2284268100	boring	Europaweg	RAAP Archeologisch Adviesbureau	23-4-2010
2380706100	boring	Veldekster	RAAP Archeologisch Adviesbureau	4-9-2012
2400534100	proefputten/proefsleuven	Veldekster	ADC ArcheoProjecten	19-3-2013
2939331100	indirect: archief	Ugcheler Beek	particulier	1-1-9999
3144925100	indirect: archief	Brouwersmolenweg	particulier	1-1-9999
4009170100	boring		Archeopro	27-7-2016
4022779100	proefputten/proefsleuven		Econsultancy BV	21-11-2016
4553312100	boring		Greenhouse Advies	7-7-2017
4579258100	boring		Synthebra BV	12-12-2017
4615829100	begeleiding		Synthebra BV	22-6-2018
4868574100	bureauonderzoek		Econsultancy BV	11-6-2020
4868582100	boring		Econsultancy BV	11-6-2020

Tabel 2 Archeologische vondsten (ARCHIS 3)

zaakidentificatie	materiaal	complex	beginperiode	eindperiode
2284284100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Neolithicum	Middeleeuwen
2939331100	steen	werktuig/gereedschapsonderdeel	Neolithicum	Neolithicum
3144925100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Bronstijd	Romeinse Tijd

Zaakidentificatie 2400534100 betreft een proefsleuvenonderzoek door het ADC op 200 meter ten noordwesten van het plangebied. Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de bouw van nieuwe

woningen. Binnen het onderzoeksgebied zijn slechts een drietal archeologische sporen aangetroffen, er is geen vondstmateriaal verzameld. Het gaat om mogelijk antropogene kuilen. De geringe sporen leveren geen onmiddellijke aanwijzingen voor een archeologische vindplaats binnen het onderzoeksgebied. Op fysieke kwaliteit en inhoudelijk gezien scoort het onderzoeksterrein laag en is daarmee niet behoudenswaardig. Het advies is dan ook om het plangebied vrij te geven.

Zaakidentificatie 4868582100 betreft een bureau-booronderzoek door Econsultancy op 150 meter ten noordwesten van het plangebied. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen de noordwestelijke helft van het plangebied bestaat uit niet meer dan een 25 cm dikke bovenlaag/huidige bouwvoor met graszode (Ap-horizont) met hieronder direct de C-horizont, in de vorm van daluitspoelingswaaierafzettingen. (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Plaatselijk is nog een tussenliggende menglaag zichtbaar van humeus zand met geel zand van de C-horizont. In de zuidoostelijke helft van het plangebied, op de terreindelen rondom de bestaande bebouwing, bestaat de bodemopbouw uit humeus zand met veelal een bijmenging resten/broekjes beton- en baksteenpuin, gevolgd door een menglaag zichtbaar van humeus zand met geel zand van de C-horizont. In geen van de boringen is een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel waargenomen.

Vondstmelding 3144925100 betreft een archiefstuk waarin melding wordt gemaakt van een vondstlocatie op 150 m ten noorden van het plangebied. Het gaat om een melding van 'losse Germaansche scherven door G.A.S. (Elzinga). Waarschijnlijk gaat het om aardewerk uit de Bronstijd, IJzertijd of Romeinse Tijd.

Vondstmelding 2939331100 betreft een archiefstuk. Het gaat om een melding van Elzinga (GAS): Ugchelen. Elzinga maakt melding van een losse neolithische steenvondst aan de Ugcheler Beek. Het is niet duidelijk wat voor type artefact het betreft (geslepen bijl, maalsteen, etc).`

2.4. Archeologie

Het plangebied ligt op een daluitspoelingswaaier aan de oostelijke flank van de Oost-Veluwse stuwwal. De daluitspoelingswaaier vormde gedurende het Laat-Pleistoceen en Holoceen een relatief hoge locatie in het landschap, in de nabijheid van lager gelegen (deels watervoerende) beekdalen. Dergelijke gradiëntzones waren zeer aantrekkelijk voor jager-verzamelaars en later voor vroege boerengemeenschappen. Vanaf het laat-paleolithicum kunnen dan ook vindplaatsen worden verwacht in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen.

In de omgeving van Apeldoorn zijn verschillende vindplaatsen bekend uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd.¹² Het gaat om urnenvelden, resten van raatakkers (*celtic fields*) en ijzerproductieplaatsen. Ook in deze periode vestigde men zich graag op hoger gelegen terreinen.

De vroegste nederzettingen na de Romeinse tijd in de omgeving van Apeldoorn zijn die bij Hoog Buurlo (7^e eeuw) en Uddel (8^e en 9^e eeuw), maar ook Beekbergen, Engeland en Loenen hebben een vroegmiddeleeuwse oorsprong. Deze nederzettingen zijn gelegen aan de voet van de stuwwal en in de buurt van beken. Bij Apeldoorn-Driehuizen/Trompstraat, Beekbergen-Spelderholt, Loenen-Vrijenberg/Zilven en Uddel zijn grafheuvels uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. In deze tijd werd ook de ijzerproductie herontdekt of

¹² Ten Broeke & Gerritsen, 2021.

wellicht heeft er wel continuïteit van ijzerproductie plaatsgevonden. In de Middeleeuwen was Apeldoorn een belangrijke productieplaats van ijzer. De omgeving maakte het een perfecte locatie door de aanwezigheid van klapperstenen (een vorm van ijzererts) in de stuwwallagen en uitgestrekte eikenbossen (voor de productie van houtskool).¹³ Resten van ijzerproductie zijn onder andere aangetroffen bij het in Apeldoorn gelegen Orderbos.

De historische dorpskern van Apeldoorn is ontstaan in een glooiend overgangsgebied met een afwisseling van beekdalen met hooilanden en ruggen met akkercomplexen.¹⁴ Deze akkercomplexen werden door menselijk toedoen verhoogd doormiddel van het opbrengen van plaggen vermengd met stalmest, waardoor zogenaamde enken ontstonden. De enken werden omringd door houtwallen zodat loslopende vee de akkers niet konden betreden. De doorgaande wegen van en naar Apeldoorn liepen langs de beekdalen en de enkranden. De beken stroomden vanaf het Veluwemassief naar het IJsseldal. Vanaf de 16^e eeuw werden vanaf de helling van het massief sprengkoppes uitgegraven die meerdere beken (sprengen) van water voorzagen.

2.5. Historische waarden en bouwhistorisch onderzoek

Historische bronnen en kaarten

De naam Ugchelen komt voor in een schattinglijst van circa 1326, waarin tevens de naam voorkomt van een zekere Metta van Ugchelen.¹⁵ In de 16^e eeuw vindt men Ugchelen ook wel geschreven als Oechelen of Ochelen. Door het hoogteverschil dat varieert tussen 21 en 90 meter boven de zeespiegel was het mogelijk om sprengen in het dorp aan te leggen. Deze sprengen werden gebruikt voor het creëren van waterkracht. Ugchelen heeft 11 watermolens gekend die hoofdzakelijk werden gebruikt als koren- of papiermolen.

Op de kaart van Willem van Leenen uit 1748-1762 is te zien dat het plangebied in onontgonnen gebied ten noordwesten van de Enk van Ugchelen ligt (Afb. 10). In 1832 was het plangebied in gebruik als heidegrond, en in eigendom van de Marke van Ugchelen (Afb. 11). De Brouwersmolenweg was in deze periode al aanwezig en verbond Ugchelen met Apeldoorn. De Topografisch Militaire Kaart geeft geen verandering in het landgebruik binnen het plangebied aan. Wel is te zien dat de omliggende heidegronden plaatselijk zijn ontgonnen (Afb. 12). Na 1908 wordt een boerderij in het plangebied gesticht (Afb. 13). In de jaren '30 en '40 worden enkele schuren gebouwd (Afb. 14). In deze periode was een veebedrijf op het perceel gevestigd.¹⁶ In de jaren '60 wordt een doorgaande weg dwars over het plangebied aangelegd (Afb. 15). Na 1960 worden nog enkele schuren en bijgebouwen op het terrein geplaatst.

Bouwhistorisch onderzoek naar het plangebied heeft aanvullende informatie opgeleverd (bijlage 1). De woning is in 1955 verbouwd, in 1958 is de veeschuur uitgebreid. Tekeningen van de constructie van boerderij zelf of oudere uitbreidingen van de bebouwing binnen het gebied zijn helaas niet aanwezig in het bouwarchief. Het archief vermoedt dat de woning dateert van 1900-1910, pas na 1906 werd het verplicht om een bouwvergunning in te dienen.

¹³ Ten Broeke & Gerritsen, 2021.

¹⁴ Idem.

¹⁵ <https://www.ohv-demarke.nl/historie/verhalen>

¹⁶ Martens, 2018.

Uit de tekeningen van de verbouwing van de woning is niet af te leiden hoe diep de funderingen van de woning de bodem hebben verstoord. Naast de woning is een schuur ingetekend langs de westzijde van de woning en staan ten noorden van de woning en ten zuidoosten van de woning bijgebouwen. Aan de noordoostzijde van de woning is een gierput aangegeven. Deze zal de bodem plaatselijk dieper hebben verstoord.

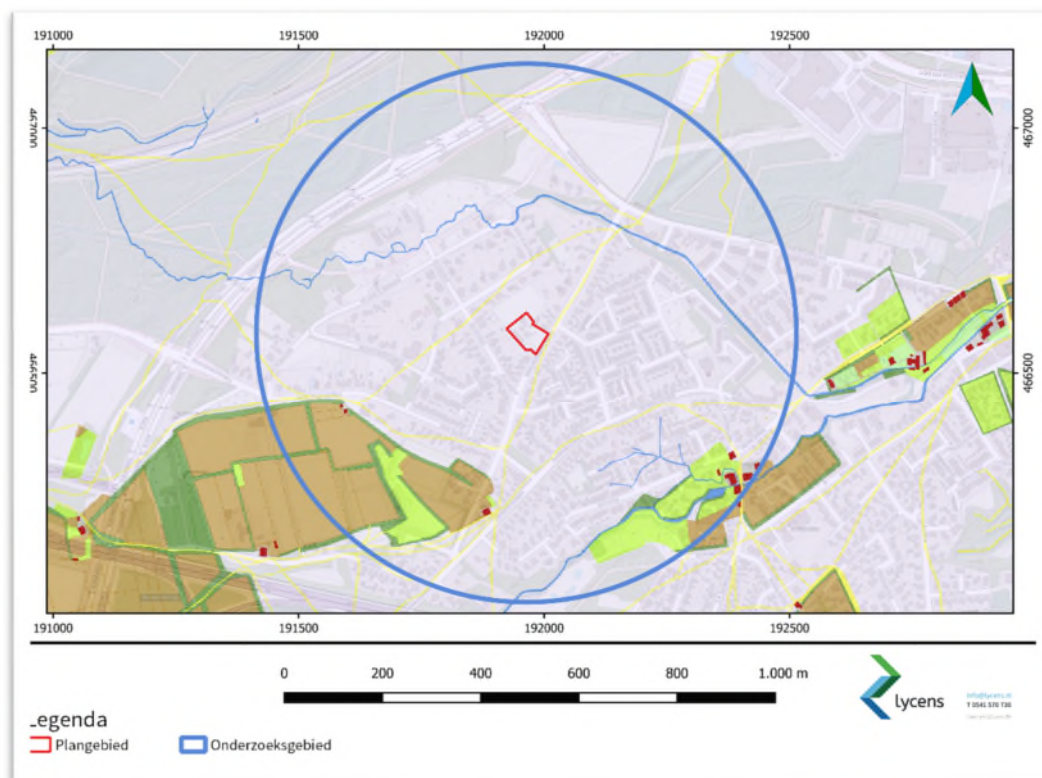
Op de tekeningen van de uitbreiding van de veeschuur uit 1958 blijkt dat de schuur op poeren is gefundeerd tot 0,8 m beneden maaiveld.

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed en de VEO Bommenkaart geven geen aanvullende informatie over het plangebied. Wel is op 500 meter ten zuiden van het plangebied een luchtaanval (WOII) uitgevoerd.¹⁷



Afb. 10. Het plangebied op de kaart van Willem van Leenen, 1748-1762. (bron: <https://www.arcgis.com>).

¹⁷ <http://ikme.nl/ikmekkaart.html>;



Afb. 11. Het plangebied op de kaart van HISGIS, 1811-1832. (bron: <http://hisgis.nl>).



Afb. 12. Het plangebied op de Topografisch-Militaire kaart van 1830-1850. (bron: <https://www.arcgis.com>).



Afb. 13. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1908 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 14. Het plangebied op een topografische kaart uit 1935 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 15. Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 1988 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

2.6. Bekende verstoringsen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. Uit het milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie is gebleken dat het gebied niet is verontreinigd.¹⁸ Op dit moment liggen in het plangebied enkele gebouwen behorende bij de voormalige veehouderij. De schuur is gefundeerd op poeren die tot 0,8 m beneden maaiveld zijn ingegraven. De funderingsmethodiek van de woning en overige bijgebouwen is niet bekend. Vermoedelijk is hier sprake van een gelijksoortige funderingsmethode.

2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied bevindt zich in een gebied waar pleistocene afzettingen aan het oppervlak liggen. Het gaat vermoedelijk om afzettingen die gerelateerd zijn aan een daluitspoelingswaaier. In de top van de pleistocene afzettingen kunnen resten worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Op basis van het bodemkundig onderzoek in het plangebied zijn intacte pleistocene afzettingen te verwachten op een diepte van circa 0,5 m -mv.¹⁹ Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn staat voor het plangebied een middelhoge verwachting aangegeven. Op basis van het bureauonderzoek wordt de archeologische verwachting hier per periode verder gespecificeerd.

Laat-Paleolithicum - Neolithicum

Bewoning in de vorm van tijdelijke kampementen en in het neolithicum (semi-)permanente nederzettingen, vond in deze periodes voornamelijk op de flanken van hogere landschapselementen, zoals dekzandruggen plaats. Vindplaatsen uit deze periode zijn daarom vooral op verhogingen in het landschap in de nabijheid van water te verwachten. De lagere delen, waaronder de beekdalen werden voornamelijk gebruikt als extractiegebied (visserij en jacht). Het archeologisch relevante niveau voor vindplaatsen die verband houden met (tijdelijke) nederzettingen is de top van de pleistocene afzettingen. Deze vindplaatsen zijn te herkennen als vuursteenstrooiingen en/of haardkuilen en zijn meestal beperkt van omvang (50 – 500 m²), hoewel ook omvangrijkere vindplaatsen kunnen voorkomen, die zijn ontstaan door herhaaldelijke bewoning. Het vondstmateriaal is vaak in meer of mindere mate gefragmenteerd. De archeologische verwachting voor deze periodes is middelhoog in verband met de verwachte verstoringsen als gevolg van latere historische bebouwing.

Bronstijd – IJzertijd en Romeinse Tijd

Vanaf de bronstijd zijn met name op hogere dekzandruggen resten van sedentaire agrarische gemeenschappen te verwachten. Het kan gaan om resten van nederzettingen, zoals huizen, spiekers en waterputten, maar ook om resten van agrarische activiteit of begravingsrituelen. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologisch resten varieert sterk. Nederzettingsterreinen bestaan uit een of meerdere huizen en erven, en kunnen een omvang van meer dan 1000 m² hebben. Vaak is sprake van een vondstlaag of cultuurlaag, hoewel een

¹⁸ <https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers/Bodemverontreinigingen.html> (Locaties.3727419).

¹⁹ Martens, 2018.

vondstenniveau ook door latere ploeg- of graafactiviteit verstoord kan zijn. De archeologische verwachting voor deze periodes is eveneens middelhoog in verband met verstoringen.

Middeleeuwen.

Met name in de vroege middeleeuwen werd veel ijzer geproduceerd in de omgeving van Apeldoorn. Vanaf de 13^e eeuw wordt Ugchelen in historische bronnen vermeld. Gezien de intensieve bewoning rondom Apeldoorn in deze periode kunnen sporen en resten uit de Middeleeuwen aanwezig zijn. De verwachting voor deze periode is middelhoog.

Nieuwe Tijd

Op de historische kaarten uit de 18^e en 19^e eeuw lag het plangebied in onontgonnen heidegebied. Van oudsher concentreerde de bewoning zich in de dorpen en aan de randen van de enken. Naar verwachting zijn in het plangebied dan ook geen huisplaatsen of andere historische elementen uit de nieuwe tijd (molens etc.) aanwezig, afgezien van verkaveling uit de periode 1800-1950. De huidige boerderij dateert op basis van historische kaarten oorspronkelijk uit omstreeks 1900-1910. De verwachting voor de Nieuwe Tijd is dan ook laag.

De aanwezige verstoringen in het plangebied zijn vooral gerelateerd aan de 20^e-eeuwse bebouwing. De verstoringsdiepte hiervan is op basis van het bouwhistorisch onderzoek circa 0,8 m -mv. Waarschijnlijk zijn de archeologisch relevante niveaus (pleistocene daluitspoelingswaaierafzettingen) hierdoor plaatselijk aangetast. Organische resten zijn gezien het lage grondwaterpeil en de zandige bodem waarschijnlijk niet of nauwelijks bewaard gebleven, behalve in gesloten contexten zoals waterputten of beerputten.

De middelhoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Apeldoorn kan op basis van het bureauonderzoek blijven staan voor de periode laat-paleolithicum – middeleeuwen. Voor de nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase). Hierbij worden 6 boringen per hectare gezet om vast te stellen in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied intact is.

Vanwege de nog onbekende verstoringsdiepte worden de boringen gezet tot 30 cm in de onverstoorde pleistocene afzettingen, of tot voorbij de diepte waarop nog archeologische resten worden verwacht (ca. 1,0 m -mv). De top van het pleistocene zand wordt verwacht op een diepte van circa 0,5 m beneden maaiveld.

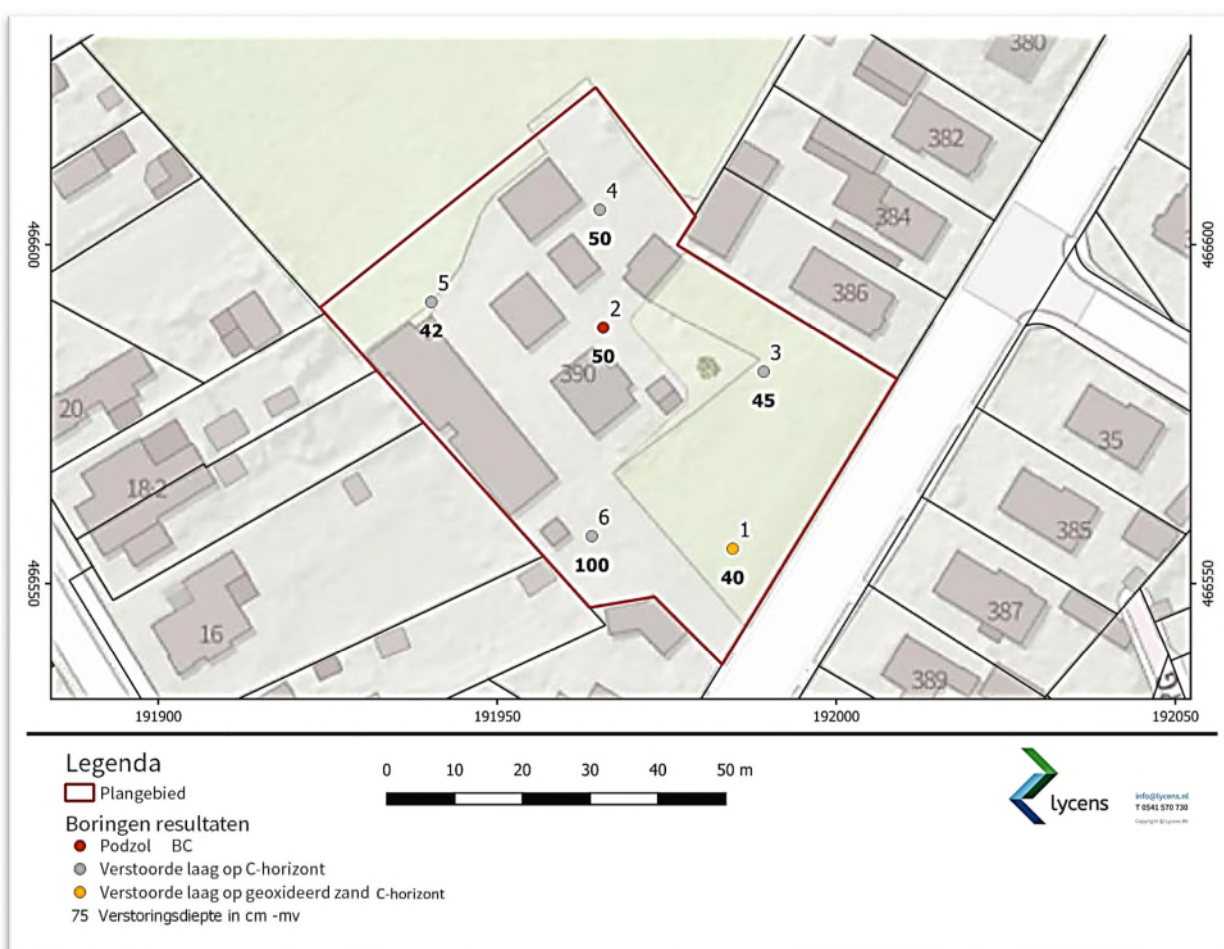
3. Resultaten veldonderzoek

3.1. Beschrijving onderzoeksmethode

- Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm en Riverside Ø 7 cm
- Waarnemingsmethode: Blote oog.
- Boordichtheid: 6 boringen, onderlinge afstand ca. 20-25 m.
- Coördinaten boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 cm).

- Z-waarden: Bepaald met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm).
- Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104;
- Documentatie van de beschrijving digitaal (zie bijlage 1).

Conform het advies in § 2.7 en de gemeentelijke richtlijnen zijn 6 boringen in het plangebied gezet (Afb. 17). De boringen zijn verspreid over het plangebied geplaatst in een verspringend grid met een tussenafstand van circa 20-25 m. De positie en maaiveldhoogtes van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm). De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 2.0). De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).



Afb. 17. Resultaten van het booronderzoek.

3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten

Veldinspectie

Samen met de eigenaar is een inspectie van de gebouwen uitgevoerd om de locatie van kelders en putten te bepalen. Hieruit kwam naar voren dat onder de stallen mogelijk mestkelders aanwezig zijn. Verder is onder de woning uit 1906 een kleine voorraadkelder aanwezig (Ca 8 m²). Tenslotte is een oude waterput aanwezig op de onderzoekslocatie.

Booronderzoek

De laagopeenvolging die tijdens het booronderzoek is aangetroffen wordt van boven naar onder beschreven. Binnen het gehele plangebied is sprake van min of meer dezelfde bodemopbouw. Er zijn (sub-)recente indicatoren aangetroffen in de bouwvoor, zoals kleine fragmenten bouwkeramiek uit de nieuwe tijd en glas.

Bouwvoor en verstoringen

De top van de laagopeenvolging bestaat uit een 30 tot 50 cm dikke laag zeer fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand met gebleekte zandkorrels en enige doorworteling. In de laag komen af en toe grindjes, resten baksteenpuin en (sub-)recente indicatoren voor, zoals glas. Het gaat om een humeuze bouwvoor. In de boringen 2 en 4 is op een grindpad geboord. Vanaf het maaiveld tot 20 cm -mv is de aangetroffen grond in deze boringen om deze reden sterk grind- en steenhoudend.

Onder de bouwvoor, op een diepte van 30-45 cm -mv (28,40 – 28,95 m NAP) is in de boringen 2, 3 en 5 sprake van een rommelige laag zeer fijn, zwak siltig zand met humeuze zandbrokken en brokken zand. Het gaat om een verstoorde laag waarin brokken zand uit de bouwvoor zijn vermengd met de dieper liggende, natuurlijke pleistocene afzettingen. De verstoring hangt waarschijnlijk samen met agrarisch landgebruik (ploegen, graven) in het verleden.

De bodem in boring 6 is verstoord tot 100 cm beneden maaiveld (28,3 m NAP).

Pleistocene afzettingen

Op een diepte van 40 tot 55 cm -mv (28,30 – 28,98 m NAP) zijn onverstoorde pleistocene afzettingen aangetroffen. Het gaat om matig tot zeer fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend zand. Het zand is matig gesorteerd en wordt aan de basis grover. Op grotere diepte komt ook meer grind voor. De zandkorrels zijn overwegend hoekig. In boring 5 is vanaf 75 cm -mv zeer grof, matig grindhoudend zand met stenen aangetroffen. Gezien de heterogene samenstelling van het materiaal gaat het waarschijnlijk om afzettingen gerelateerd aan de daluitspoelingswaaier.

Boringen 1 en 2 wijken af van de overige boringen. In boring 1 is de top van de natuurlijke afzettingen geelbruin van kleur als gevolg van oxidatie. In boring 2 is een deels intact podzolprofiel aangetroffen onder de verstoorde laag, op een diepte van 50 cm -mv (28,85 m NAP). Het gaat om een bruingele BC-horizont met een dikte van 25 cm. In de overige boringen zijn geen sporen van podzolvorming aangetroffen in de top van de pleistocene afzettingen. De bouwvoor ligt hier direct op een C-horizont van ongeoxideerd lichtgrijs of grijsgeel zand.

4. Conclusie en aanbevelingen

4.1. Conclusies

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Voor de nieuwe tijd is de verwachting naar beneden bijgesteld. De vindplaatsen worden verwacht in de top van de pleistocene afzettingen, die vermoedelijk gerelateerd zijn aan een daluitspoelingswaaier. Op basis van het eerder uitgevoerde bodemkundige onderzoek in het plangebied zijn intacte pleistocene afzettingen te verwachten op een diepte van circa 0,5 m -mv.²⁰ Tijdens het veldonderzoek bleek deze verwachting te kloppen.

Bij het veldonderzoek is ~~namelijk~~ vastgesteld dat in het plangebied over het algemeen sprake is van een 30 tot 50 cm dik humeus dek, gelegen op pleistocene afzettingen. Het gaat vermoedelijk om daluitspoelingswaaierafzettingen. Op de meeste locaties (boring 2, 3 en 5) is sprake van een verstoorde laag tussen de bouwvoor en de natuurlijke afzettingen. Hieruit wordt **geconcludeerd dat de top van de pleistocene afzettingen op de meeste locaties is vergraven tot een diepte van 45-55 cm -mv (28,3-29,0 m NAP)**. In boring 6 is de bodem tot 1 m -mv verstoord.

Alleen in boring 2 is nog een deels intacte podzolbodem aangetroffen in de vorm van een BC-horizont. In de overige boringen zijn geen sporen van een podzol aangetroffen en ligt de verstoorde toplaag of het humeuze dek direct op de C-horizont. Mogelijk is de oorspronkelijke podzol op deze locaties opgenomen in de humeuze bouwvoor en in de verstoorde laag.

Dit betekent dat vondst- en spoorniveaus uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Middeleeuwen in de (oorspronkelijke) top van het pleistocene niveau waarschijnlijk niet langer aanwezig zijn of ernstig zijn aangetast door ploegen en door de bouw van de huidige opstallen. Gezien de verstoringsdiepte van 45-50 cm -mv en de afwezigheid van een conserverend plaggendeck is waarschijnlijk geen intact sporenniveau aanwezig. De archeologische verwachting kan daarom naar beneden worden bijgesteld.

4.2. Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Uitgaande van de bij het bureauonderzoek gebruikte bronnen bestaat de laagopeenvolging binnen het plangebied uit een bouwvoor van matig tot zeer fijn zand op pleistocene afzettingen, die bestaan uit matig fijn zand met veelal een bijmenging van grind. Onder in de bouwvoor is op de meeste locaties een dunne overgangslaag aanwezig met brokken uit de bouwvoor vermengd met de onderliggende natuurlijke afzettingen.

Er zijn verschillende verstoringen bekend in het plangebied. Het gaat om de huidige woning en overige opstallen. De funderingsdiepte is op basis van de geraadpleegde bouwtekeningen ongeveer 80 cm -mv. Verder zijn enkele kelders aanwezig waarvan de exacte diepte niet bekend is.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

²⁰ Schuurman, 2012.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Het betrof echter een verkennend onderzoek dat in eerste plaats op de bodemopbouw gericht was. Uit het onderzoek is gebleken dat de bodem in delen van het plangebied vanaf 40-50 cm beneden maaiveld onverstoord is.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

De plannen bestaan uit de boven- en ondergrondse sloop van de huidige opstallen en uit de bouw van twee woningen met een nog onbekende omvang. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de top van de pleistocene afzettingen. Uit het veldonderzoek komt echter naar voren dat het archeologisch relevante niveau grotendeels verstoord is. De plannen zullen naar verwachting dan ook geen archeologische resten bedreigen.

In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

In het bureauonderzoek werd gesteld dat in de top van de pleistocene afzettingen resten kunnen worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Op basis van het eerder uitgevoerde bodemkundig onderzoek in het plangebied zijn intacte pleistocene afzettingen te verwachten op een diepte van circa 0,5 m -mv.²¹ Tijdens het booronderzoek is bevestigd dat de pleistocene afzettingen voorkomen op een diepte vanaf 40 cm -mv. Het gaat zoals verwacht waarschijnlijk om daluitspoelingswaaierafzettingen. Wel is tijdens het booronderzoek vastgesteld dat de oorspronkelijke top van het pleistocene oppervlak op de meeste locaties is vergraven. Het bodemprofiel bestaat in de meeste boringen uit een Ap-horizont op een gele tot lichtgrijze C-horizont met een verstoorde tussenlaag.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie § 4.3.

4.3. Selectieadvies

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in de onbebouwde delen het plangebied is verstoord tot een diepte van 45-50 cm -mv. Uit het veldonderzoek komt echter naar voren dat het archeologisch relevante niveau grotendeels verstoord is.

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd om de archeologische dubbelbestemming in het plangebied te laten vervallen. Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Apeldoorn.

²¹ Schuurman, 2012.

Literatuur

- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2.* (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.
- Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* Deltares, Utrecht.
- Gemeente Apeldoorn, 2015: *Archeologische beleidskaart 2015, Gemeente Apeldoorn.*
- Martens, H., 2018. *Rapport verkennend bodemonderzoek Brouwersmolenweg 390, Ugchelen.* Projectnr. 18063. Boluwa Eco Systems B.V.
- Broeke, E.M. Ten & H.J. Gerritsen, 2021. *Archeologisch bureauonderzoek & Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Steenbeek 12-14 te Ugchelen.* 11840.004.
- Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn, 2020. *Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek.* Versie 15-06-2020. Gemeente Apeldoorn.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
➤ https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	27-8-2021
➤ https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	27-8-2021
➤ https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	27-8-2021
➤ https://www.google.com/intl/nl/earth/	27-8-2021
➤ https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	27-8-2021
➤ https://gis.apeldoorn.nl/	27-8-2021
➤ http://www.ahn.nl	27-8-2021
➤ http://www.pdok.nl	27-8-2021
➤ http://www.topotijdreis.nl	27-8-2021
➤ http://ikme.nl/	27-8-2021
➤ https://www.ohv-demarke.nl/	27-8-2021
➤ https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers	27-8-2021
➤ https://ruimtelijkeplannen.nl	27-8-2021
➤ https://geoportaal.gelderland.nl	27-8-2021

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: Maptiler).....	9
Afb. 2.	Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn (bron: https://gis.apeldoorn.nl/)...	11
Afb. 3.	Het plangebied op een recent satellietbeeld (https://pdok.nl).	12
Afb. 4.	Schets toekomstige situatie (bron: Opdrachtgever).....	12

Afb. 5.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	16
Afb. 6.	Uitsnede van de gemeentelijke geomorfologische kaart (bron: https://gis.apeldoorn.nl/).	17
Afb. 7.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3.0, DTM; bron: https://www.ahn.nl).	18
Afb. 8.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	19
Afb. 9.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3)	21
Afb. 10.	Het plangebied op de kaart van Willem van Leenen, 1748-1762. (bron: https://www.arcgis.com)	25
Afb. 11.	Het plangebied op de kaart van HISGIS, 1811-1832. (bron: http://hisgis.nl)	26
Afb. 12.	Het plangebied op de Topografisch-Militaire kaart van 1830-1850. (bron: https://www.arcgis.com) ..	26
Afb. 13.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1908 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	27
Afb. 14.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1935 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	27
Afb. 15.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	28
Afb. 16.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1988 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	28
Afb. 17.	Resultaten van het booronderzoek	31

Lijst van tabellen

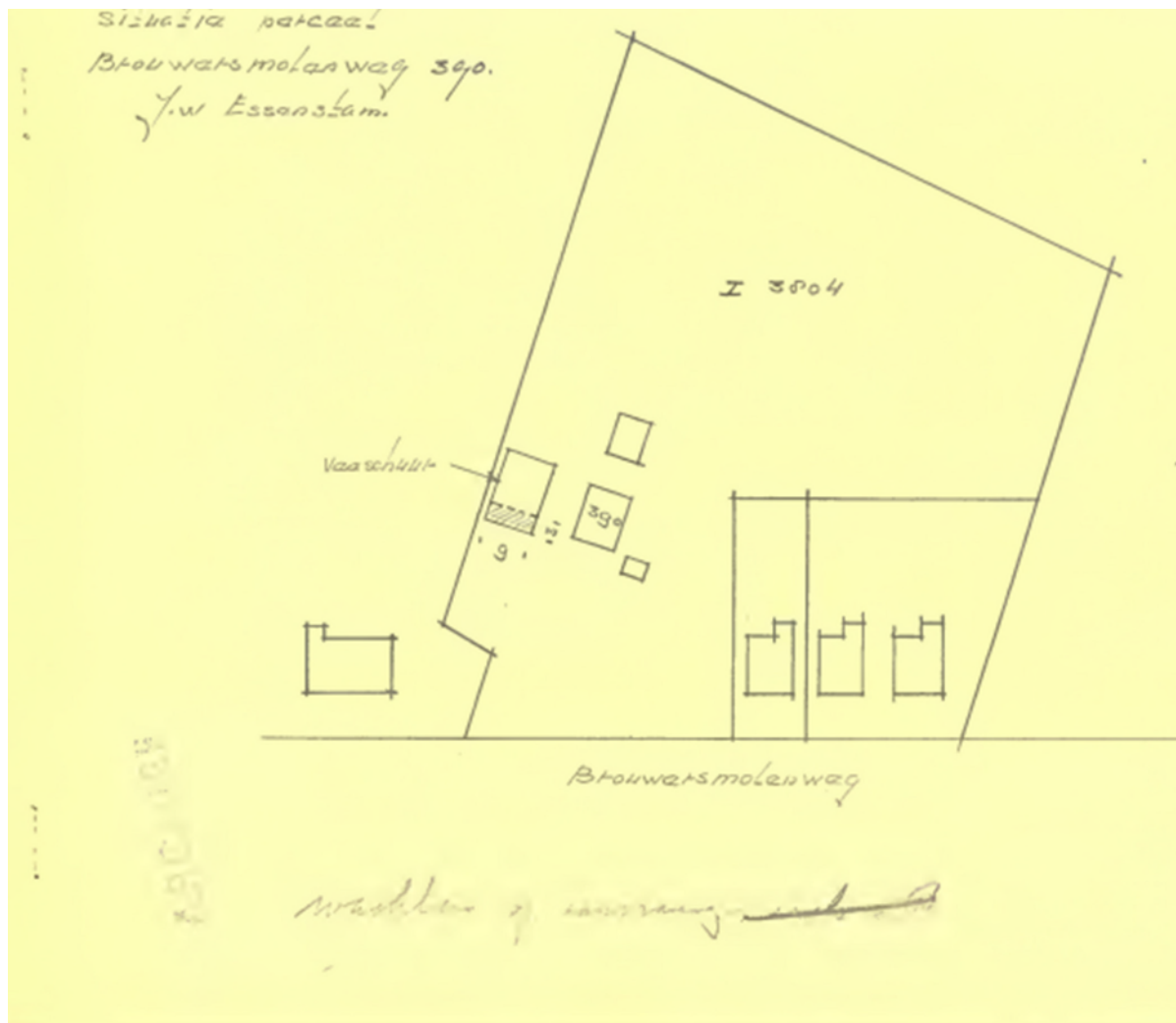
Tabel 1 Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3)	22
Tabel 2 Archeologische vondsten (ARCHIS 3)	22

Lijst van bijlagen

Bijlage 1 Bouwhistorische gegevens
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen
Bijlage 3 Plan van Aanpak



Uitbreiding veeschuur



UITBREIDING VELSCHUUR BROUWER



VOORGEVEL BESTAAND



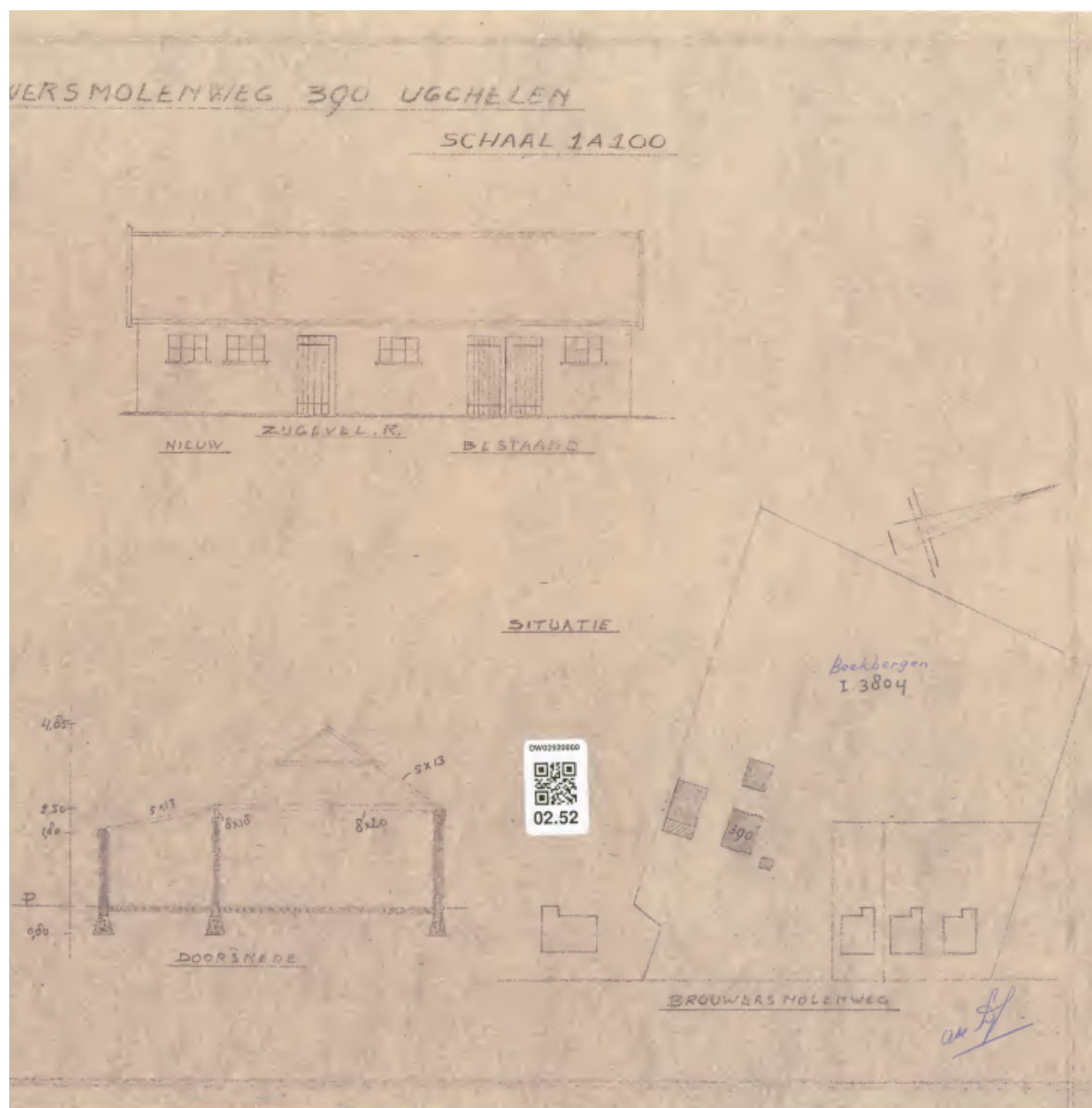
VOORGEVEL NIEUW



BEGANE GROND
BESTAAND



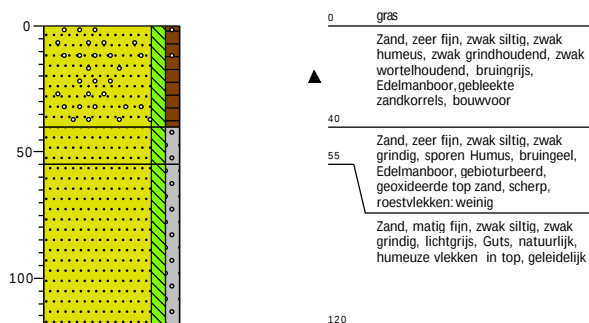
BEGANE GROND
NIEUW

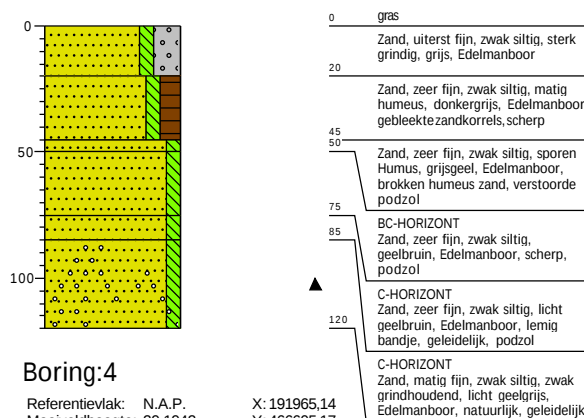


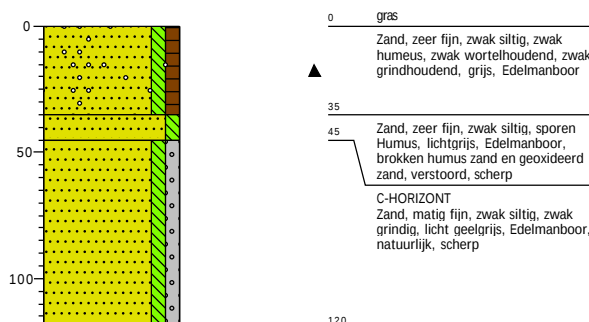
Bijlage 2

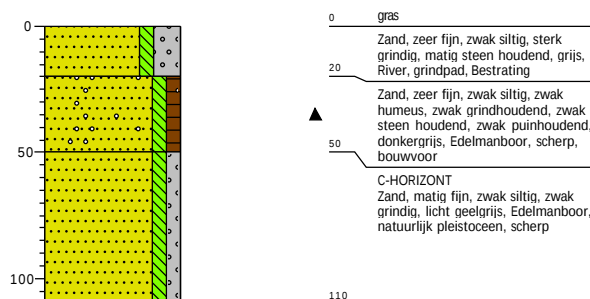
Boorbeschrijvingen

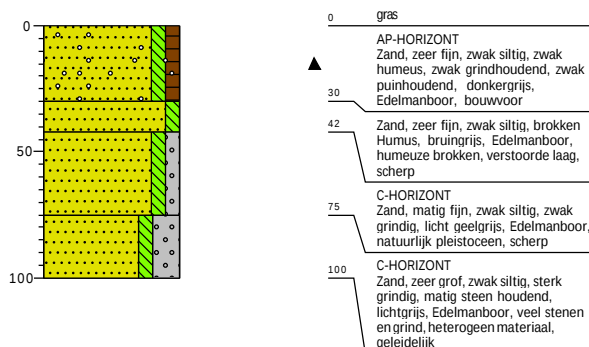
Boring:1
 Referentievlak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 29,3825

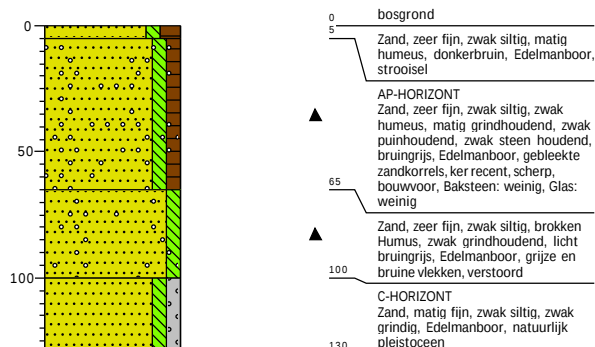
 X: 191984,74
 Y: 466555,14
**Boring:2**
 Referentievlak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 29,3549

 X: 191965,64
 Y: 466587,76
**Boring:3**
 Referentievlak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 29,3218

 X: 191989,31
 Y: 466581,24
**Boring:4**
 Referentievlak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 29,1942

 X: 191965,14
 Y: 466605,17
**Boring:5**
 Referentievlak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 28,723

 X: 191940,28
 Y: 466591,55
**Boring:6**
 Referentievlak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 29,3255

 X: 191963,97
 Y: 466556,98


Projectcode: 2021-0506

Projectnaam: Brouwersmolenweg 390, Ugchelen

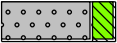
Boormeester: Yoshua Csonka

Projectleider: Yoshua Csonka

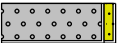
Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

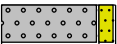
grind



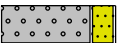
Grind, siltig



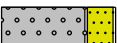
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



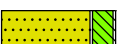
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

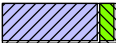


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

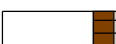
overige toevoegingen



zwak humeus



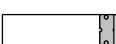
matig humeus



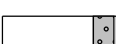
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Herbestemming & hergebruik



Plan van Aanpak IVO-O verkennend booronderzoek

Brouwersmolenweg 390, Ugchelen





Plan van Aanpak IVO-O verkennend booronderzoek

Brouwersmolenweg 390, Ugchelen

Projectnummer 2021-0506

14 september 2021

Lodewijck Groep

Versie 1.0

Auteur

Yoshua Csonka

KNA Archeoloog

y.csonka@lycens.nl

M 06 828 988 14

Autorisatie

A.G.J. Hullegie

Senior KNA Prospector

a.hullegie@lycens.nl

M 06 828 983 87



Inhoud

Algemene gegevens.....	4
1. Aanleiding en motivering voor het onderzoek	6
1.1. Onderzoekskader.....	6
1.2. Onderzoeksvragen.....	6
2. Informatie plangebied	7
2.1. Aardwetenschappelijke waarden.....	7
2.2. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	11
3. Methoden en technieken	13
3.1. Boorplan verkennend booronderzoek	13
3.2. Personele bezetting.....	13
4. Planning.....	15
5. Na afronding veldwerk	17
5.1. Uitwerking en rapportage	17
5.2. Deponering.....	17
Bijlage 1 Alarmnummers	18
Bijlage 2 Veiligheidsreglement	20

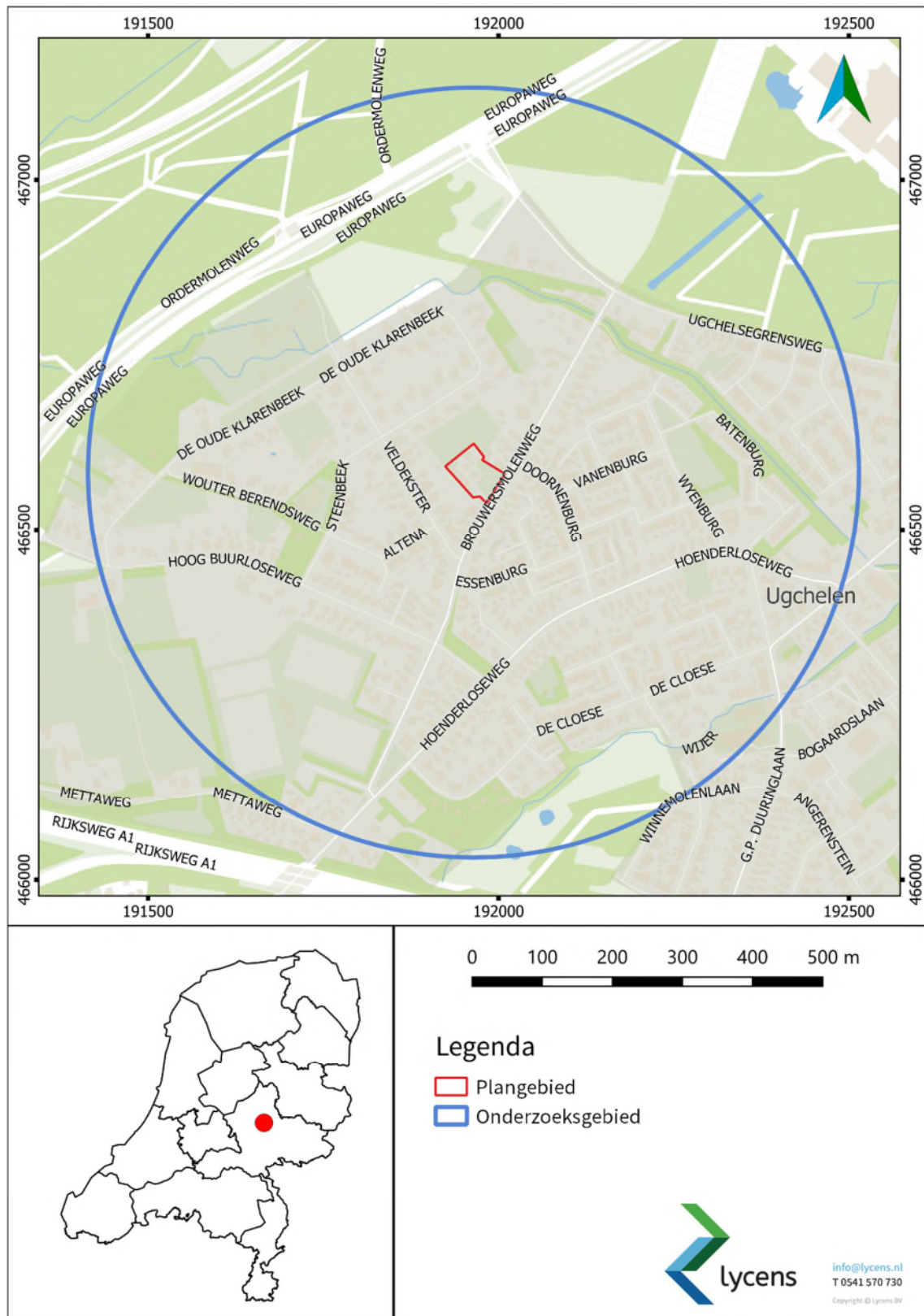
Algemene gegevens

Tabel 1.1: Basisgegevens

Projectnaam	Brouwersmolenweg 390, Ugchelen
Projectcode	2021-0506
OM-nummer	5115014100
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Ugchelen
Kaartblad nummer	33B
Kadastrale perceelnummers	APD03-AD-1704
Topografische aanduiding	X: 191966,70 / Y: 466582,56
Oppervlakte	Circa 3536 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 28,6 – 29,4 m NAP
Huidige bestemming en grondgebruik	Wonen/agrarisch, in gebruik als woning, schuur en grasland

Tabel 1.2: Contactgegevens

Opdrachtgever	
Opdrachtgever	Lodewijk Groep
Contactpersoon	K. Ellenbroek
Adres	Beechavenue 139
Postcode en plaats	1119 RB Schiphol-Rijk
Telefoon	085-4010567
E-mail	k.ellenbroek@lodewijckgroep.nl
Uitvoerder	
Bedrijf	Lycens B.V.
Contactpersoon (Projectleider)	Y.R. Csonka
Adres	Deventerstraat 10
Postcode en plaats	7575EM Oldenzaal
Telefoon	06 828 983 79
E-mail	y.csonka@lycens.nl
Bevoegde overheid	
Gemeente	Apeldoorn
Contactpersoon	H. Pape-Luijten (regio-archeoloog Stedendriehoek)
Adres	Vosselmanstraat 299
Postcode en plaats	7311 CL Apeldoorn
Telefoon	(055) 526 84 00
E-mail	archeologie@apeldoorn.nl



Afb. 1. Ligging plangebied (bron: Maptiler).

1. Aanleiding en motivering voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In het kader van een bestemmingsplanwijziging voert Lycens een verkennend booronderzoek uit aan de Brouwersmolenweg 390, te Ugchelen (Afb. 1). Het onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van Lodewijk Groep en is noodzakelijk vanwege de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, waarbij twee woningen zullen worden gebouwd.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Op de beleidskaart van de gemeente Apeldoorn valt het plangebied geheel binnen een zone met “Archeologie waarde 4”, wat overeenkomt met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 500 m², met een verstoringsdiepte van meer dan 35 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**)¹ De beleidswaarde is opgenomen in het vigerende bestemmingsplan ‘Ugchelen’ in de vorm van een gebiedsaanduiding ‘zeer belangrijke archeologische zone’.² Omdat de voorgenomen ingrepen de vrijstellingsgrenzen overschrijden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.2. Onderzoeksvragen

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

¹ Ruimtelijke Informatie Viewer gemeente Apeldoorn (gis.apeldoorn.nl)

² NL.IMRO.02000000400309; <https://ruimtelijkeplannen.nl>

2. Informatie plangebied

2.1. Aardwetenschappelijke waarden

Geologie	Code G1. Gestuwde Pleistocene formaties, veelal rivierzand en -grind.
Geomorfologische kaart	Bebouwd gebied. <i>Extrapolatie:</i> Code R22. Trechtersvormig droogdal, betreft het dal van de (historische) Schoolbeek.
Gemeentelijke geoarcheologische kaart	Code: DwK: kleine daluitspoelingswaaier (Afb. 2).
AHN3	Hoogte plangebied circa 28,6 – 29,4 m NAP. Aan noordzijde van het plangebied loopt het terrein iets af. Plangebied ligt op de oostelijke helling van een daluitspoelingswaaier (Afb. 3).
Bodem	Code Hn21. Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Afb. 4) Code Pzn21. Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.
Grondwatertrap	VII. GHG: 80-140 cm -mv, GLG: >120 cm -mv
DINOloket	B33B1077 (200 m ten zuidwesten van plangebied): 0 – 5,1 m: zand, midden categorie.

Toelichting kaarten

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van de Oost-Veluws stuwwal. De ondergrond wordt voornamelijk gevormd door gestuwde Vroeg- en Midden-Pleistocene afzettingen.³ Aan de voet van de stuwwallen zijn tijdens het Saalien en Weichselien omvangrijke smeltwaterdalen ontstaan als gevolg van insnijding door smeltwaterbeken. Ugchelen ligt op een plek waar de stuwwal wordt doorsneden door een grofweg (trechtersvormig) droogdal met een min of meer zuidoost-noordwestelijke oriëntatie. Aan de voet van de stuwwallen werd het geërodeerde materiaal afgezet in de vorm van waaivormige terrassen, zogenaamde daluitspoelingswaaiers of sandrs. Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke geoarcheologische kaart op een dergelijke, relatief kleine daluitspoelingswaaier (Afb. 2). Ten noordwesten van het plangebied ligt de Ugcheler beek of Schoolbeek. Op het AHN zijn de hoger gelegen stuwwallen ten westen en zuidwesten van het plangebied duidelijk te onderscheiden van het lager gelegen droogdal ten noorden en oosten van het plangebied (Afb. 3). Qua hoogte neemt de daluitspoelingswaaier, waarop ook het plangebied ligt, een middenpositie in.

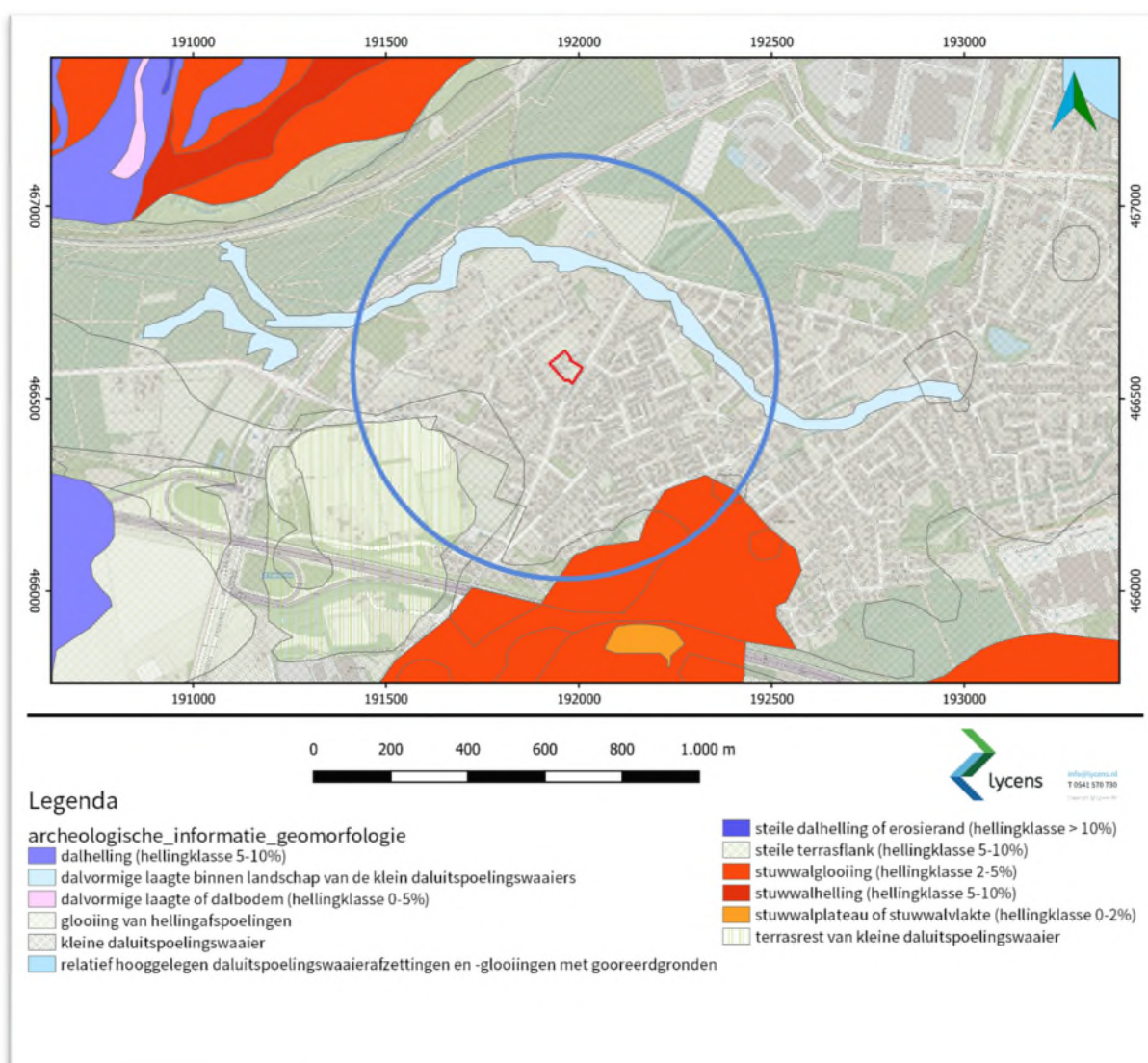
Het materiaal van daluitspoelingswaaiers bestaat veelal uit lokaal opgenomen materiaal (dekzanden, löss, stuifzand en grindrijke stuwwalzanden) en heeft zodoende een samengesteld en sterk vermengd karakter.⁴ In bodemkundig opzicht worden ze gekenmerkt door het voorkomen van grof- en fijnzandige, soms grindrijke afzettingen waarin voornamelijk humuspodzolen zijn ontstaan.

³ Gemeente Apeldoorn, 2015.

⁴ Ten Broeke & Gerritsen, 2021, 6

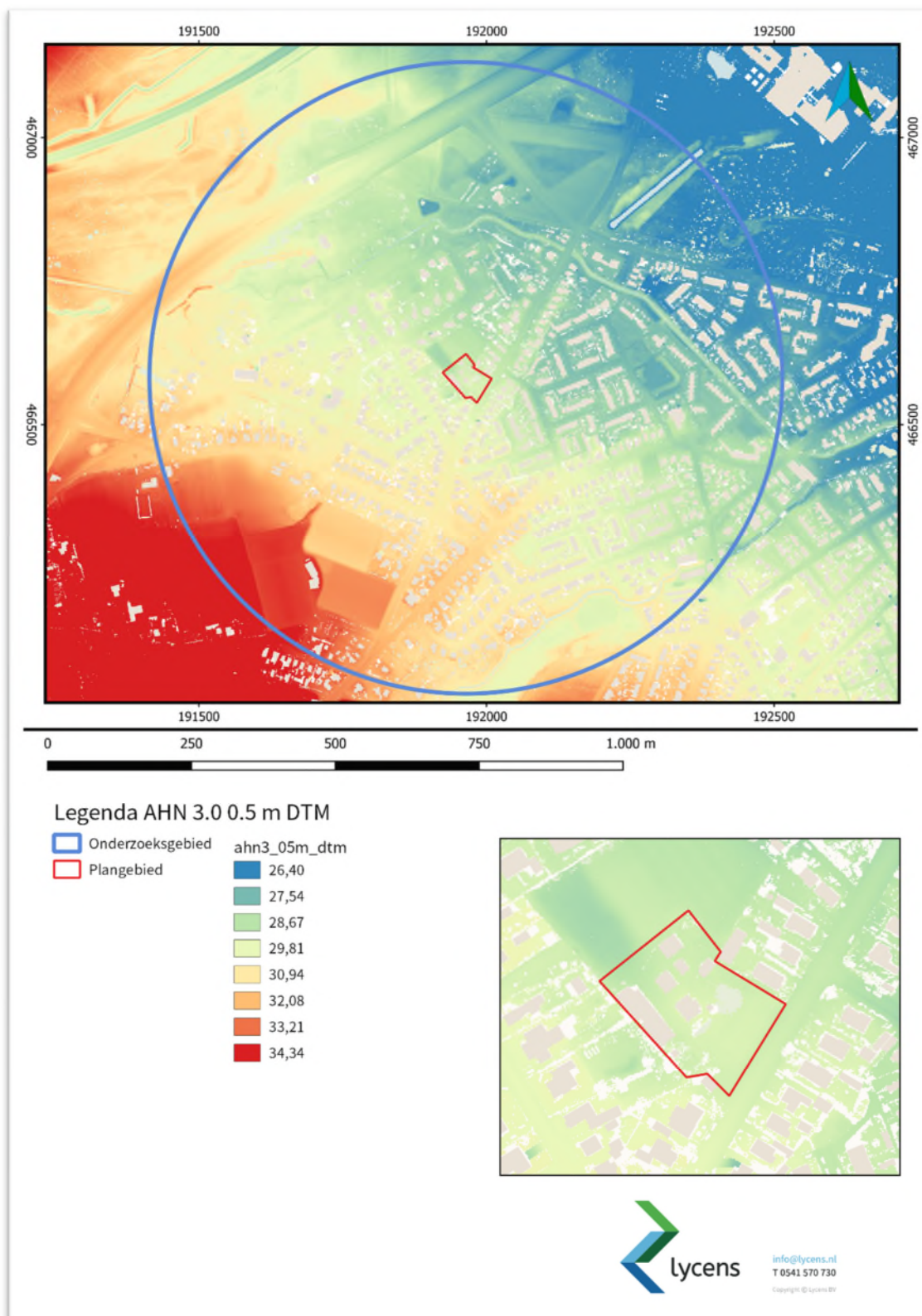
Bodemonderzoek

Door Boluwa Eco Systems is in 2018 een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.⁵ De meeste boringen zijn tot 0,5 m -mv gezet. Enkele boringen zijn doorgezet tot 2 m -mv. Hieruit blijkt dat veelal sprake is van een 50 cm dikke, zwak humeuze toplaag van matig fijn zand. Vanaf 0,5 m -mv is sprake van grijsgeel, matig fijn zand met af en toe een bijmenging van grind. De resultaten lijken te wijzen op een bodemprofiel bestaande uit een Ap-horizont op een C-horizont.

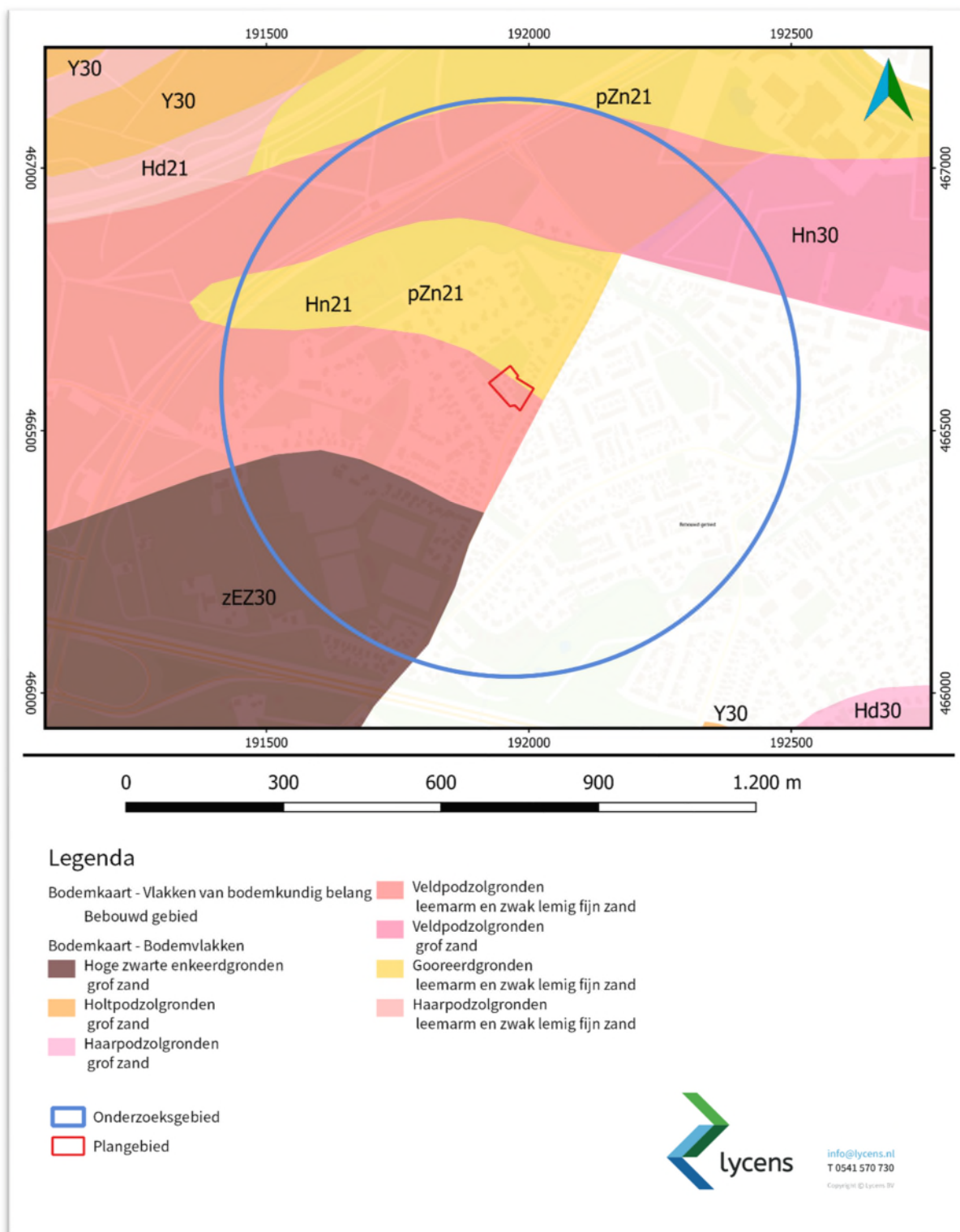


Afb. 2. Uitsnede van de gemeentelijke geomorfologische kaart (bron: <https://gis.apeldoorn.nl/>).

⁵ Martens, 2018.



Afb. 3. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3.0, DTM; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 4. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.2. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied bevindt zich in een gebied waar pleistocene afzettingen dicht aan het oppervlak liggen. Het gaat om afzettingen die gerelateerd zijn aan een daluitspoelingswaaier. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Op basis van het bodemkundig onderzoek in het plangebied zijn intacte pleistocene afzettingen te verwachten op een diepte van circa 0,5 m -mv.⁶ Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn staat voor het plangebied een middelhoge verwachting aangegeven. Op basis van het bureauonderzoek wordt de archeologische verwachting hier per periode verder gespecificeerd.

Laat-Paleolithicum - Neolithicum

Bewoning in de vorm van tijdelijke kampementen en in het neolithicum (semi-)permanente nederzettingen, vond in deze periodes voornamelijk op de flanken van hogere landschapselementen, zoals dekzandruggen plaats. Vindplaatsen uit deze periode zijn daarom vooral op verhogingen in het landschap in de nabijheid van water te verwachten. De lagere delen, waaronder de beekdalen werden voornamelijk gebruikt als extractiegebied (visserij en jacht). Het archeologisch relevante niveau voor vindplaatsen die verband houden met (tijdelijke) nederzettingen is de top van de pleistocene afzettingen. Deze vindplaatsen zijn te herkennen als vuursteenstrooiingen en/of haardkuilen en zijn meestal beperkt van omvang (50 – 500 m²), hoewel ook omvangrijkere vindplaatsen kunnen voorkomen, die zijn ontstaan door herhaaldelijke bewoning. Het vondstmateriaal is vaak in meer of mindere mate gefragmenteerd. De archeologische verwachting voor deze periodes is middelhoog in verband met de verwachte verstoringen als gevolg van latere historische bebouwing.

Bronstijd – IJzertijd en Romeinse Tijd

Vanaf de bronstijd zijn met name op hogere dekzandruggen resten van sedentaire agrarische gemeenschappen te verwachten. Het kan gaan om resten van nederzettingen, zoals huizen, spiekers en waterputten, maar ook om resten van agrarische activiteit of begravingsrituelen. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologisch resten varieert sterk. Nederzettingsterreinen bestaan uit één of meerdere huizen en erven, en kunnen een omvang van meer dan 1000 m² hebben. Vaak is sprake van een vondstlaag of cultuurlaag, hoewel een vondstenniveau ook door latere ploeg- of graafactiviteit verstoord kan zijn. De archeologische verwachting voor deze periodes is eveneens middelhoog in verband met verstoringen.

Middeleeuwen

Met name in de vroege middeleeuwen werd veel ijzer geproduceerd in de omgeving van Apeldoorn. Vanaf de 13^e eeuw wordt Ugchelen in historische bronnen vermeld. Gezien de intensieve bewoning rondom Apeldoorn in deze periode kunnen sporen en resten uit de Middeleeuwen aanwezig zijn. De verwachting voor deze periode is middelhoog.

Nieuwe Tijd

Op de historische kaarten uit de 18^e en 19^e eeuw lag het plangebied in onontgonnen heidegebied. Van oudsher concentreerde de bewoning zich in de dorpen en aan de randen van de enken. Naar verwachting zijn in het

⁶ Schuurman, 2012.

plangebied dan ook geen huisplaatsen of andere historische elementen uit de nieuwe tijd (molens etc.) aanwezig, afgezien van verkaveling uit de periode 1800-1950. De huidige boerderij dateert op basis van historische kaarten oorspronkelijk uit omstreeks 1900-1910. De verwachting voor de Nieuwe Tijd is dan ook laag. De aanwezige verstoringen in het plangebied zijn vooral gerelateerd aan de 20^e-eeuwse bebouwing. De verstoringsdiepte hiervan is op basis van het bouwhistorisch onderzoek circa 0,8 m -mv. Waarschijnlijk zijn de archeologisch relevante niveaus (pleistocene daluitspoelingswaaierafzettingen) hierdoor plaatselijk aangetast. Organische resten zijn gezien het lage grondwaterpeil en de zandige bodem waarschijnlijk niet of nauwelijks bewaard gebleven, behalve in gesloten contexten zoals waterputten of beerputten.

De middelhoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Apeldoorn kan op basis van het bureauonderzoek blijven staan voor de periode laat-paleolithicum – middeleeuwen. Voor de nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Hierbij worden 6 boringen per hectare gezet om vast te stellen in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied intact is.

Vanwege de nog onbekende verstoringsdiepte worden de boringen gezet tot 30 cm in de onverstoorde pleistocene afzettingen, of tot voorbij de diepte waarop nog archeologische resten worden verwacht (ca. 1,5 m -mv). De top van het pleistocene zand wordt verwacht op een diepte van circa 0,5 m beneden maaiveld.

3. Methoden en technieken

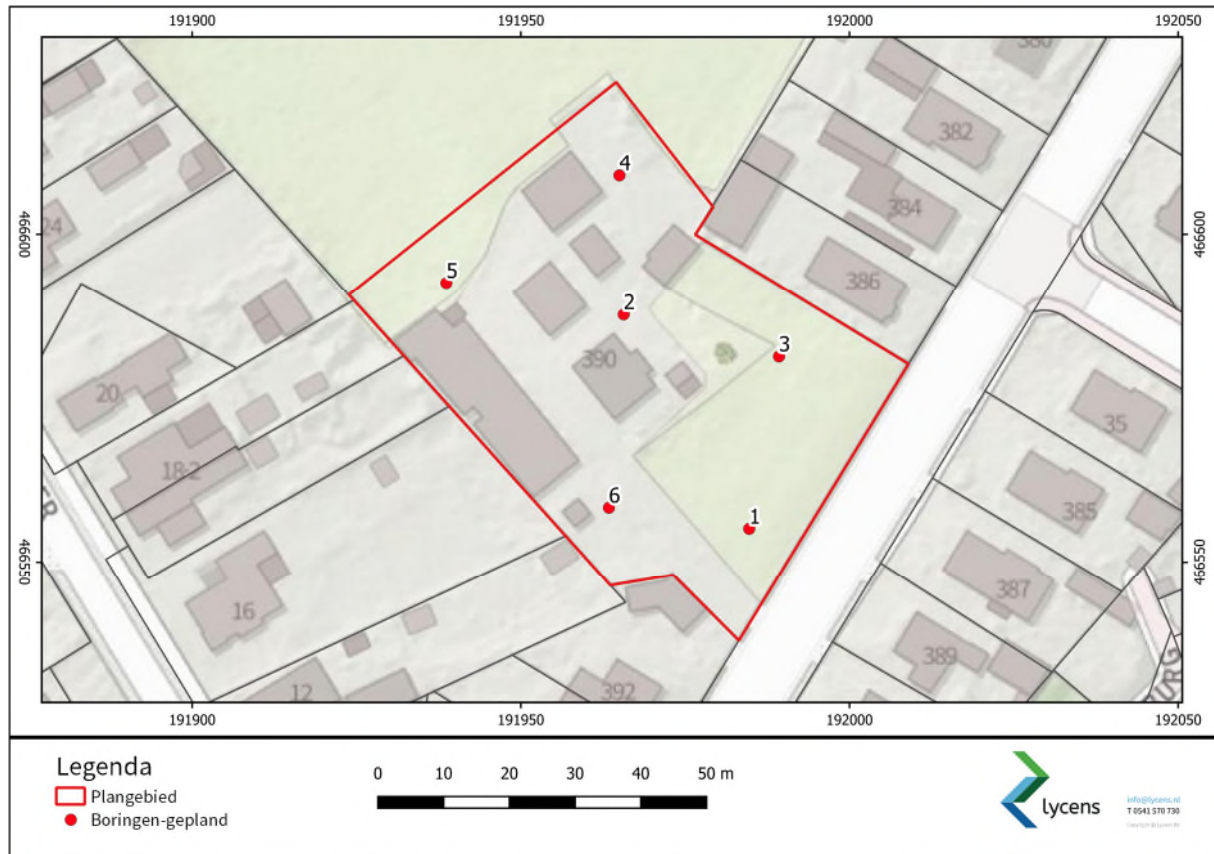
Alle onderdelen van het onderzoek (veldwerk, uitwerking, rapportage en deponering) worden uitgevoerd conform het KNA protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek.

3.1. Boorplan verkennend booronderzoek

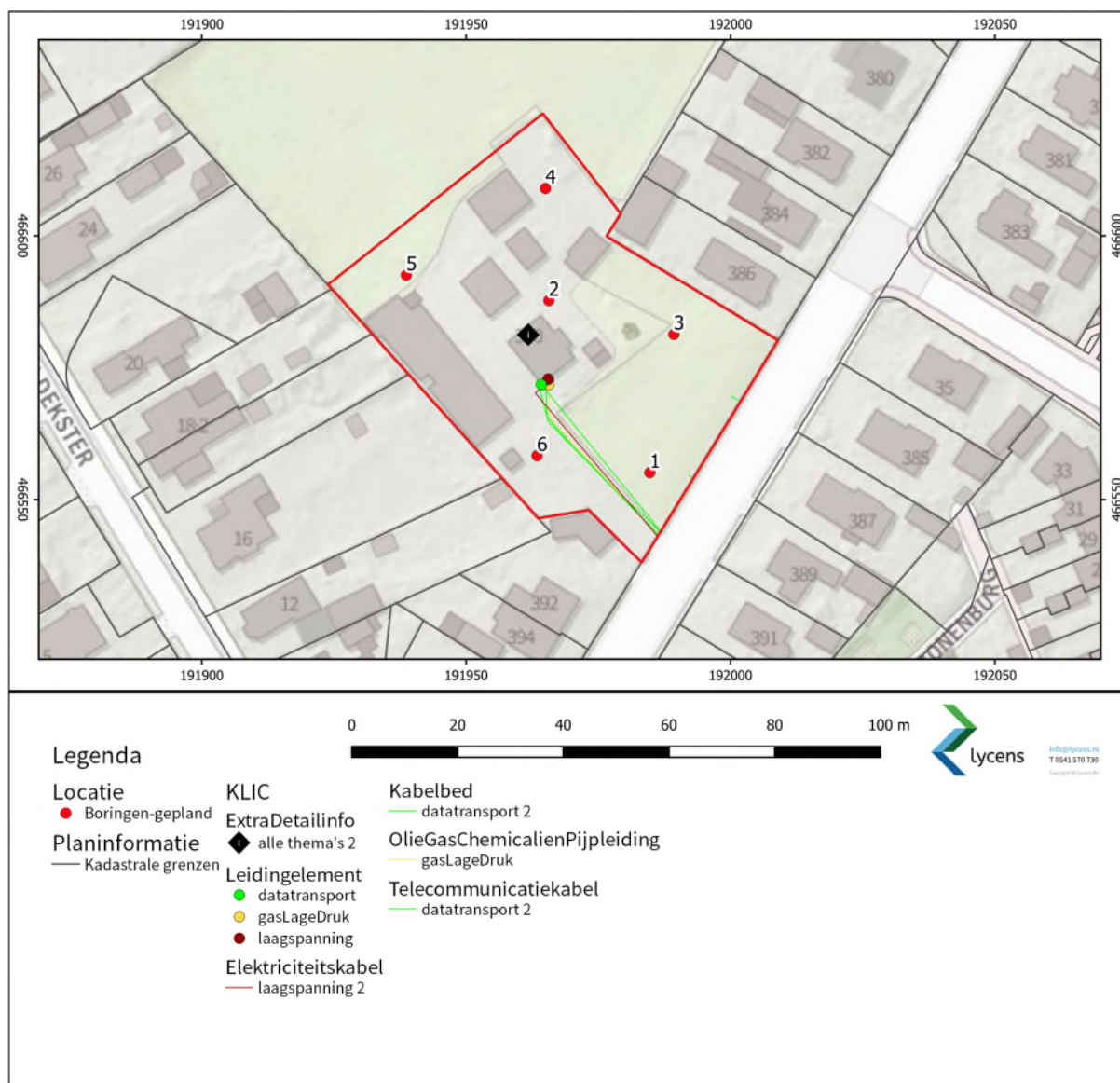
Aantal boringen	6
Diepte boringen	Alle boringen worden gezet tot 30 cm in de onverstoorde pleistocene afzettingen of tot voorbij de maximale diepte waar nog resten worden verwacht (ca. 1,5 m -mv).
Boortype en diameter	Edelman (Ø 7 cm) en/of guts (Ø 3 cm).
Positionering boringen	Het van te voren opgestelde boorplan geldt als leidraad voor de positionering van de boringen (zie Afb. 5).
Beschrijving boorkolom	Conform ASB 5.2.
Doelstelling	Het vaststellen en beschrijven van de bodemopbouw, met nadruk op de mate van intactheid van archeologisch relevante niveaus.
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Het verkennende booronderzoek is niet gericht op het opsporen van archeologische indicatoren. Indien deze toch worden aangetroffen, worden deze meegenomen uit het veld en beschreven in het eindrapport.
Monsternamen	Tijdens het veldonderzoek worden geen monsters genomen.

3.2. Personele bezetting

Uitvoerder veldonderzoek	Y.R. Csonka (T: 06 828 983 79 / E: y.csonka@lycens.nl)
Vervangingsregeling	Indien Y.R. Csonka op de geplande datum niet aanwezig kan zijn, zal het veldwerk worden uitgevoerd door A.G.J. Hullegie (T: 828 983 87 / E: a.hullegie@lycens.nl)



Afb. 5. Indicatief boorplan (Bron: Opentopo).



Afb. 6. Indicatief boorplan en KLIC informatie (Bron: Opentopo/Kadaster).

4. Planning

Datum aanvang project	15-9-2021
Verwachte duur project	1
Levertermijn rapport	Na afronding van het veldonderzoek dient de rapportage binnen 3 maanden te worden opgeleverd aan de opdrachtgever.
Plan van overleg	Voor aanvang van het onderzoek is er telefonisch overleg met de opdrachtgever over de startdatum van het veldonderzoek, of de betredingstoestemming is geregeld en of er nog

	onvoorziene omstandigheden op het terrein aanwezig zijn waar rekening mee dient te worden gehouden. Na afronding van het onderzoek worden indien gewenst de eerste bevindingen via een telefonisch overleg besproken met de opdrachtgever.
--	--

5. Na afronding veldwerk

5.1. Uitwerking en rapportage

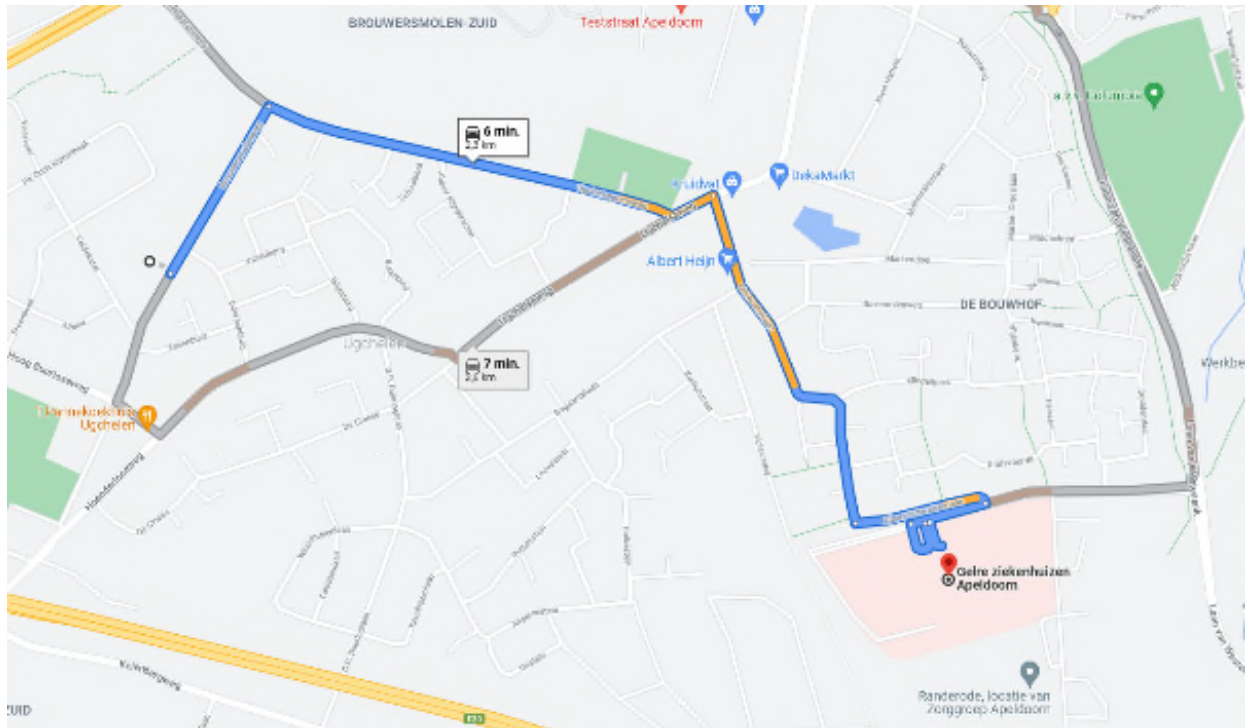
Inhoud rapport algemeen	- Resultaten in relatie tot de doelstelling van het onderzoek. - Wat zijn de beperkingen van de toegepaste methode? - Beschrijving boorstaten conform KNA en ASB. - Boorgegevens worden digitaal in een algemeen geldend format (bijv. dbf, access of excel) aangeleverd. - Waardering en/of aanbevelingen
Rapportage archeologische resten	- Verspreiding en diepteligging vondsten. - Beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom. - Relatie met bodem en landschap.
Conservering materiaal	Vondsten worden in eerste instantie de staat, waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd.

5.2. Deponering

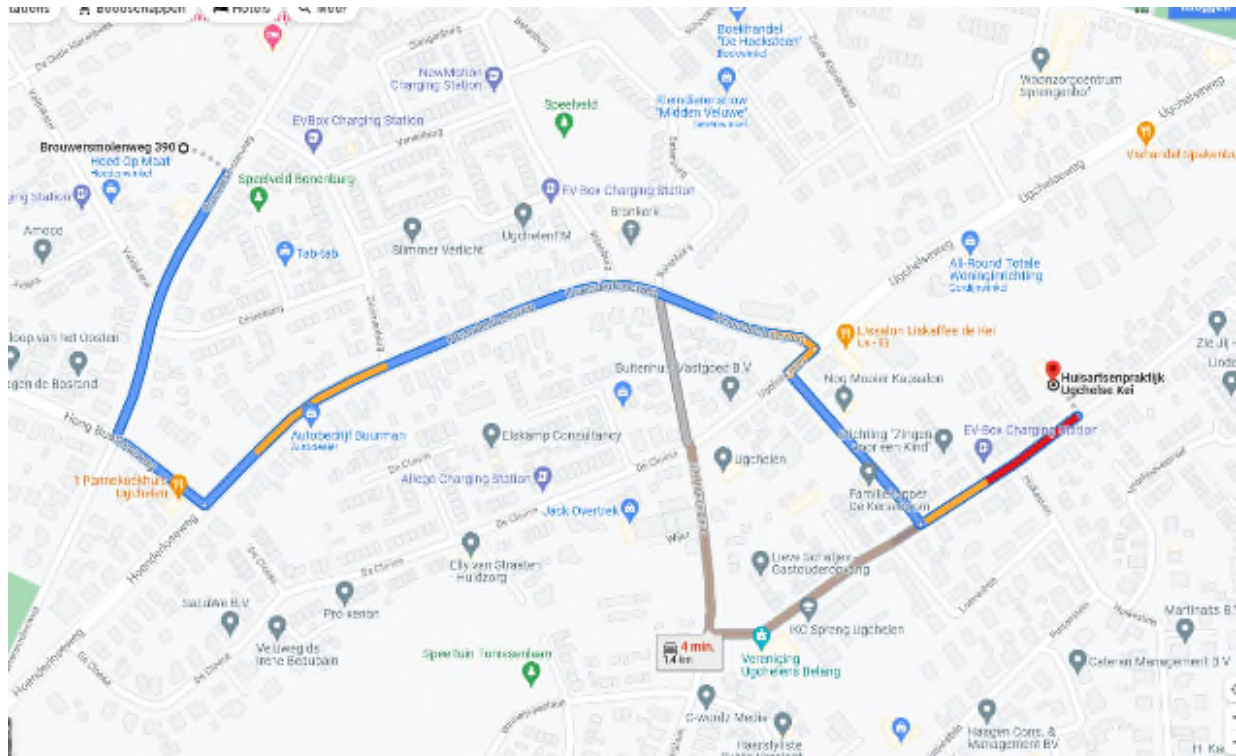
Eisen betreffende depot	Deponering vindt plaats in het PDB Gelderland
Te leveren product	De resultaten van het archeologisch onderzoek zullen worden gerapporteerd in de vorm van een rapport volgens KNA 4.1. Van het rapport verschijnt één conceptversie ter beoordeling aan de opdrachtgever/bevoegde overheid. Na verwerking van het commentaar en goedkeuring volgt een definitieve versie (beide analoog en in pdf-formaat). Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documenten	Vondsten, monsters en documentatie worden binnen 3 maanden na einde veldwerk overgedragen aan PDB Gelderland.

Bijlage 1 Alarmnummers

Ziekenhuis Gelre ziekenhuizen Apeldoorn, Albert Schweitzerlaan 31, 7334 DZ Apeldoorn, T: +31555818181



Huisartsenpraktijk Ugchelse Kei, Bogaardslaan 56, 7339 AH Ugchelen, T: +31555331510



Plaatselijke politie T: 0800 0844

Explosieven Opruimingsdienst: via plaatselijke politie

Bijlage 2 Veiligheidsreglement

LYCENS

VEILIGHEIDSREGLEMENT



**Op het gebied van
Veiligheid, Gezondheid, Welzijn en Milieu**

“Veiligheidsboekje”

**Uitgave April 2013
Versie: 3.0 april 2013**

Inhoud

Voorwoord.....	3
Beleidsverklaring.....	4
Introductie nieuwe medewerker.....	4
Identificatieplicht.....	6
Periodiek ArbeidsGezondheidskundig Onderzoek.....	6
ArbeidsGezondheidskundig Spreekuur.....	6
Veldinspectie	7
Risico-inventarisatie en –evaluatie	7
Orde, netheid en gedrag	7
Bedrijfshulpverlening	9
(Bijna)ongevallen en incidentenrapportage	9
Milieu.....	9
Persoonlijke Beschermingsmiddelen.....	11
Ondergrondse leidingen / Klic-meldingen.....	14
Werkzaamheden in verkeer	14
Tips voor veilig werken aan de weg	14
Gevaarlijke stoffen	19
Lichamelijke belasting.....	20
10x veiligheid.....	21

Voorwoord

Dit reglement informeert u beknopt over de Veiligheid, Gezondheid en Milieu (VGM)-organisatie van bij Lycens geldende veiligheidsregels. Het boekje sluit aan op het bedrijfshandboek van Lycens, afdeling milieu advies. Elke medewerker van Lycens, afdeling milieu advies ontvangt dit boekje bij uitgifte of nadien bij indiensttreding of inlening en dient een verklaring van ontvangst te tekenen. Lycens verwacht dat u dit reglement bestudeert en zich ernaar gedraagt.

Het is verstandig om dit reglement tijdens uw werk bij u te hebben.

Tijdens uw werkzaamheden dient u voldoende aandacht te besteden aan de arbeidsomstandigheden van uzelf maar ook aan die van anderen. In de praktijk blijkt dat u net zoveel risico loopt door de activiteiten van anderen als door uw eigen activiteiten. Dit betekent dus dat uw collega's door uw activiteiten risico lopen. U dient hier goed op te letten. Neem voordat u met de werkzaamheden start, de risico-inventarisatie en –evaluatie door en werk volgens de aangegeven maatregelen van de opdrachtgever.

Heeft u vragen, overleg dan met uw opdrachtgever of de leidinggevende van Lycens. Lycens zal u aanspreken indien de werkzaamheden zonder toestemming van uw leidinggevende of opdrachtgever op een andere wijze worden uitgevoerd.

Op deze wijze werken wij met elkaar aan de veiligheid en gezondheid van alle betrokkenen en aan de bescherming van het milieu.

April 2013,
Lycens

Beleidsverklaring

Het kwaliteitsbeleid van afdeling milieu maakt integraal deel uit beleid van Lycens. Lycens beschouwt de kwaliteit van haar diensten alsmede de veiligheid en gezondheid van haar medewerkers als zeer belangrijk.

Het kwaliteitssysteem van de afdeling milieu heeft betrekking op het uitvoeren van het “milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de “milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De scope van het kwaliteitssysteem BRL SIKB 1000, BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en SC 540 is:

BRL SIKB 1000

Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van vastgestelde partijen grond en baggerspecie (in depot of in-situ) doormiddel van monsternamen en overdacht, in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Het proces begint bij offertestadium en eindigt bij de overdracht van veldmonsters aan een AP04-erkende laboratorium of BRL SIKB 1000 erkende organisatie en de rapportage van de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkrapportage. Voor overige processen wordt verwezen naar het ISO 9001:2008 kwaliteitssysteem, waaronder dit systeem valt.

BRL SIKB 2000

Milieuhygiënisch bodemonderzoek, van vraagstelling tot advies. Het proces begint bij de acceptatie van het veldwerk en eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters.

BRL SIKB 6000

Milieuhygiënisch toezicht op en evaluatie van bodemsaneringen en nazorg, die worden uitgevoerd op grond van de Wet bodembescherming of de Wet milieubeheer. Hieronder wordt verstaan het gehele proces van milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen en nazorg, inclusief alle secundaire processen, dat begint met de contractvorming en eindigt met de overdracht van het definitieve evaluatierapport aan de opdrachtgever.

Uitgangspunten, zoals beschreven in de beleidsverklaring van Lycens, gelden ook voor de afdeling milieu.

Er wordt gestreefd naar voortdurende optimalisering van de genoemde aspecten om voor al haar opdrachtgevers een betrouwbare contractpartner te zijn waarbij de productkwaliteit en de leveringsbetrouwbaarheid overeenkomen met de wensen van de opdrachtgevers.

SC540

Voor de inventarisatie van aanwezige asbest, asbesthoudende producten en asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen in een bouwwerk of object. Hieronder wordt verstaan het uitvoeren van asbestinventarisaties conform de beoordelingsrichtlijn SC 540, inclusief het uitbrengen van rapportages met risicoclassificaties.

Lycens,

Ing. E. Hartman

Introductie nieuwe medewerker

Alle medewerkers die bij Lycens, afdeling milieuadvies komen werken krijgen een introductie van hun leidinggevende. In deze introductie wordt uitgelegd hoe Lycens, afdeling milieu advies is georganiseerd en welke plaats de nieuwe medewerker in de organisatie inneemt.

De introductie bestaat uit een bedrijfsalgemeen deel en een op de werkzaamheden afgestemd specifiek deel.

In het bedrijfsspecifiek deel komt aan de orde: activiteiten van Lycens, werkwijzen, gedragsregels, werktijden en rechten en plichten van de werknemer.

Van de Veiligheid, Gezondheid en Milieu (VGM) organisatie komt aan de orde: de veiligheidsregels, de Kwaliteitsmanager, persoonlijke beschermingsmiddelen en het melden van (bijna-) ongevallen.

Ook komen algemene regels aan de orde zoals: orde en netheid, gevaarlijke stoffen, afvalscheiding, technische maatregelen en werkhouding.

U kunt alles nog eens nalezen in dit veiligheidsreglement.

Identificatieplicht

Sinds 1 juli 1994 geldt in Nederland een wettelijke identificatieplicht. Deze wet dient om fraude en criminaliteit tegen te gaan. Dit betekent dat je altijd een geldig identiteitsbewijs moet kunnen laten zien. De werkgever behoort een kopie in de administratie te bewaren.

Periodiek ArbeidsGezondheidskundig Onderzoek

Voor iedere medewerker bestaat de mogelijkheid om deel te nemen aan het periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek, door een erkende instantie. Deelname aan deze onderzoeken is niet verplicht, tenzij dit door vigerende wet- en regelgeving verplicht wordt gesteld. De gegevens inzake arbeidsgezondheidskundig onderzoek, van zowel asbest- als bodemwerkzaamheden, worden tenminste veertig jaar bewaard.

ArbeidsGezondheidskundig Spreekuur

Voor iedere medewerker bestaat de mogelijkheid om gebruik te maken van het arbeidsgezondheidskundig spreekuur, bij de Arbo-dienst.

Veldinspectie

Regelmatig worden er veldwerkinspecties uitgevoerd.

Tijdens deze veldinspecties worden diverse controlepunten op het gebied van kwaliteit, veiligheid en organisatie doorgenomen.

De resultaten van de werkplekinspectie / veldinspectie worden daarna in een werkoverleg besproken. Er wordt dan ook aangegeven wat er met de bevindingen is gedaan.

Risico-inventarisatie en –evaluatie

Voor alle uit te voeren werkzaamheden dient te zijn beschreven wat de risico's van het werk zijn. Onder risico's worden alleen de gevaren verstaan die kunnen leiden tot ongewenste gevolgen als ongevallen of aanzienlijke materiële of milieuschade. Dit heet de risico-inventarisatie.

Bij elk risico is aangegeven wat het mogelijk gevolg van het risico kan zijn. Dus welk letsel of welke schade kan optreden. Dit heet de risico-evaluatie.

Als voorbeeld: "Gehoorschade en gezondheidsschade".

Vervolgens is er een kans vermeld. Deze kans geeft de waarschijnlijkheid aan dat het risico ook daadwerkelijk tot het mogelijk gevolg zal leiden, indien de aangegeven maatregelen worden uitgevoerd.

De kans is in drie groepen verdeeld: laag, redelijk en hoog. Laag betekent dat bij Lycens, afdeling milieuadvies geen gevallen bekend zijn, redelijk betekent dat er gevallen bekend zijn en hoog betekent dat er grote kans is dat het gevolg optreedt. Dit houdt niet altijd in dat het gevaar geweken is indien er die dag niets is gebeurd. U kunt zich voorstellen dat gehoorschade langzaam optreedt. Dat betekent een hoge kans dat er zeker doofheid gedurende het arbeidsleven ontstaat. Maar de kans om van een dak te vallen is het moment van belang. Het kan in de eerste seconde gebeuren, maar ook pas na 25 jaar of helemaal niet plaats vinden.

Bij de maatregel is aangegeven welke voorzieningen Lycens, afdeling milieu advies minimaal treft om het risico aanvaardbaar te houden. De aangegeven maatregelen dient u minimaal te treffen. Indien dat niet mogelijk is, overlegt u hierover met uw leidinggevende.

Als voorbeeld: "Gehoorbescherming toepassen".

De risico-inventarisatie is op kantoor aanwezig. Elke medewerker van Lycens, afdeling milieu advies dient kennis te hebben van de inhoud van de risico-inventarisatie en –evaluatie. U dient goed te weten welke maatregelen u moet treffen, niet alleen in uw belang, maar ook in het belang van uw collega's.

Orde, netheid en gedrag

Uw gedrag op de werkplek kan de veiligheid en de gezondheid van een ieder, maar ook het milieu beïnvloeden. De meeste incidenten worden veroorzaakt door

"de 3-O's": **Onachtzaamheid**
 Onoplettendheid
 Onvoorzichtigheid

Neem preventieve maatregelen en pas onderstaande aanwijzingen in je werk toe:

- de werklocatie, het gereedschap en de gebouwen altijd ordelijk en opgeruimd houden.
- niet eten en drinken tijdens het werken.
- de juiste hygiëne hanteren, houd toilet en wasgelegenheid schoon en was je handen voor elke pauze en na elk toiletgebruik.
- de gevaarlijke stoffen en gereedschappen zo plaatsen dat niemand er ongewild mee in aanraking komt.
- indien je je werkplek verlaat, zorg dan dat deze voor een ieder veilig te betreden is.
- het afval direct verzamelen en gemorste stoffen direct opruimen.
- onvlambare stoffen opslaan in de daarvoor aangewezen opslag.
- materiaal stabiel opslaan en controleer dit regelmatig.
- gebruik gereedschappen en machines alleen waarvoor ze bestemd zijn.

Bedrijfshulpverlening

Binnen Lycens is 1 BHV'er.

Op projectlocaties komt het geregeld voor dat de opdrachtgever zorg draagt voor de BHV'er op het project.

Een Bedrijfshulpverlener is in het bezit van een certificaat voor Eerste Hulp bij Ongevallen en voor het omgaan met kleine blusmiddelen.

Indien u een situatie constateert waarbij een BHV'er hulp dient te verlenen, meldt u het voorval zoals aangegeven op de "alarmkaart" die op elk project bij de leidinggevende medewerker aanwezig moet zijn. Waar een keet aanwezig is, dient de alarmkaart zichtbaar opgehangen te worden in de keet.

Op elke werklocatie zijn EHBO-middelen aanwezig. De BHV'er kan u de plaats ervan aanwijzen.

(Bijna)ongevallen en incidentenrapportage

Bij Lycens, afdeling milieu advies moeten alle incidenten worden gemeld, ongeacht wat het gevolg ervan is.

Incidenten kunnen zijn:

- gevaren, gebeurtenissen die tot een ongeval kunnen leiden
- bijna ongevallen
- ongevallen
- milieuschade
- grote materiële schade
- beroepsziekte
- verkeersongevallen

Voor het melden dient u een formulier in te vullen.

U dient het formulier volledig ingevuld af te geven aan uw leidinggevende of aan de Kwaliteitsmanager te zenden. U dient dit in te vullen ten behoeve van het ongevalsonderzoek. In dit onderzoek speelt uw mening over de omstandigheden die tot het ongeval hebben geleid, een belangrijke rol. Lycens, afdeling milieu advies onderzoekt elk gerapporteerd incident.

Verzuim ten gevolge van een ongeval probeert Lycens afdeling milieu advies zoveel mogelijk te voorkomen. Bij een mogelijk verzuim door een arbeidsongeval, zal een bedrijfsarts contact met u opnemen om na te gaan welke werkzaamheden u nog kunt verrichten. U krijgt dan tijdelijk vervangend werk.

Milieu

Bij de werkzaamheden van Lycens, afdeling milieu advies kan het milieu beïnvloed worden doordat er (afval)stoffen in het milieu achterblijven.

Dan kan alleen plaatsvinden door onvoldoende orde en netheid en lekkage van stoffen.

Binnen Licens geldt als regel dat we de werklocatie na beëindiging van de werkzaamheden niet minder achterlaten dan bij het begin van het onderzoek.

Om milieuverontreiniging te voorkomen dient u daarom direct alle restanten in de daarvoor bestemde bakken te deponeren. Let op de scheiding van afval. Als tussenopslag kunt u op uw werkplek een emmer toepassen, waar u het afval in verzamelt.

Restanten van gevaarlijke stoffen altijd in de originele verpakking bij het afval zetten. Zijn de stoffen als restanten verzameld, doe daar dan een originele verpakking bovenop.

Lekkages van milieugevaarlijke stoffen dient u direct aan uw leidinggevende te melden, zodat gelijk met de opruiming gestart kan worden.

Persoonlijke Beschermingsmiddelen

Alle werknemers in de productie, hebben van Lycens, afdeling milieu advies een pakket Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) in bruikleen ontvangen.

De inhoud van het pakket kan per functie verschillen en is afgestemd op uw gebruikelijke werkzaamheden. Tijdens de introductie is aangegeven welke Persoonlijke Beschermingsmiddelen u tijdens uw werk dient toe te passen. Persoonlijke beschermingsmiddelen zoals:

- Goed aansluitende katoenen overall
- Tegen chemicaliën beschermende handschoenen
- Beschermend schoeisel
- Veiligheidshelm
- Oogbescherming
- Half- of volgelaatmasker
- Gehoorbeschermingsmiddelen
-

Zonodig krijgt u aanvullende beschermingsmiddelen. Alle beschermingsmiddelen die Lycens, afdeling milieu advies verstrekt, voldoen aan door de overheid vastgestelde CE-normen voor Persoonlijke Beschermingsmiddelen. Het beschermingsniveau staat altijd op het beschermingsmiddel en in de gebruiksaanwijzing/ handleiding aangegeven. Volg deze informatie altijd nauwkeurig op.

Er is geregistreerd welke beschermingsmiddelen u hebt ontvangen. U kunt een vervangend middel krijgen door dit aan te vragen bij uw leidinggevende. Bent u een onderdeel kwijt, meldt dit dan bij uw leidinggevende.

Om u nadrukkelijk op het belang van Persoonlijke Beschermingsmiddelen te wijzen kan Lycens, afdeling milieu advies u vragen om een verklaring "Persoonlijke Beschermingsmiddelen" te ondertekenen. Hierin is aangegeven welke middelen u toe moet passen en wat het belang ervan is.

U dient de Persoonlijke Beschermingsmiddelen zelf te onderhouden en er voor te zorgen dat het in een goede staat blijft.

De beschermende eigenschappen van de middelen zijn voor een groot deel afhankelijk van de staat waarin het zich bevindt. Denkt u hierbij aan scheuren in en oliën en vetten op de kleding. U loopt dus een verhoogd risico dat u zelf kunt en ook zelf moet wegnemen.

Zorg daarom goed voor de Persoonlijke Beschermingsmiddelen die u in bruikleen hebt ontvangen. Voer het onderhoud uit volgens de gebruiksaanwijzing/handleiding die u bij het middel hebt gekregen.

Goede toepassing en goed onderhoud betekent ook een goede bescherming tijdens het werk. Lycens, afdeling milieu advies spreekt u erop aan indien u het onderhoud of de toepassing niet zorgvuldig uitvoert.

Indien u meent niet over de juiste of over onvoldoende Persoonlijke Beschermingsmiddelen te beschikken om uw werk veilig uit te voeren, dan dient u dit direct met uw leidinggevende te bespreken.

Werkhouding

Een bepaalde werkhouding vereist een goede conditie, want de belasting tijdens werken is te vergelijken met topsport. Verdeel de energie daarom goed tussen werk en vrije tijd. Onderscheid is te maken in werkzaamheden uitvoeren vanaf een vaste (kantoor of zittend werk) of een variabele werkplek (niet plaatsgebonden taken of variërende plaatsen).

Vaste werkplek

Houd rekening met:

- de zithouding, verstel je stoel zo, dat je rechtop kunt zitten, de ellebogen op bureauhoogte zijn en dat zowel de armen, de pols, de voeten als de rug worden ondersteund. Je moet prettig zitten.
- voldoende verlichting, voorkom hinderlijke schitteringen en plaats het bureau loodrecht op het raam.
- voldoende ruimte voor het toetsenbord en de muis, ondersteun je elleboog en pols bij gebruik van een muis.
- een richtlijn voor veilig tillen is maximaal 25kg.

Variabele plaats

Houd rekening met:

- een ontspannen houding als je ligt of staat. Bereid je werkplek daarop voor, dan houd je het langer vol. Sta of lig niet op snoeren, slangen of takken/snoeiafval.
- de bereikbaarheid van hulpmiddelen. Leg deze binnen handbereik en houd rekening met de gewichten.
- een richtlijn voor veilig tillen is maximaal 23kg.
- voldoende verlichting, vermijd scherpe en schadelijke lichtinval in het oog.
- de juiste werkkleding te dragen en voorkom open of loshangende delen.

Beheer materieel en materiaal

Elk stuk gereedschap is ontworpen voor een bepaald gebruik, gebruik het ook alleen hiervoor. Elk middel heeft ook onderhoud nodig, let hierop. Al het kritische elektrisch gereedschap is voor gebruik gekeurd op goede staat en werking. Je kunt dit zien aan de keuringssticker. Op de keuringssticker staat aangegeven tot welke maand/jaar je het middel mag gebruiken of wanneer het gekeurd is. Het mag niet gebruikt worden indien de herkeurdatum is overschreden of langer dan een jaar na de keuring worden toegepast. Je dient het dan in te leveren bij de projectleider.

Denk aan het volgende bij gebruik van elektrisch gereedschap:

- houd het middel in goede conditie, o.a.: schoon, onbeschadigd, zodat contaminatie en kwaliteitsachteruitgang wordt voorkomen..
- voer nooit zelf reparaties uit, lever het middel in.
- Sla materieel en materiaal altijd droog op
- Sla afval en verontreinig materiaal en materieel apart en gescheiden op van schoon materiaal en materieel
- haal de stekker uit het contact, als het middel niet in gebruik is.
- gebruik materieel volgens de regels.

Ondergrondse leidingen / Klic-meldingen

Voordat graaf en grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd, dient eerst de KLIC-informatie ingewonnen te worden over de ligging van kabels en leidingen. De KLIC tekeningen dienen op het werk aanwezig te zijn. De aanwezige kabels en leidingen moeten middels proefsleuven worden opgezocht en zichtbaar gemaakt. Schades aan kabels en leidingen moeten direct worden gemeld aan de betreffende instanties.

Werkzaamheden in verkeer

Bij het verrichten van werkzaamheden in, op of boven verkeer moet je jezelf, je collega's en de weggebruikers beschermen tegen onveilige situaties.

Om jezelf te beschermen kun je gebruik maken van afzetmiddelen en borden. De weggebruiker is verplicht deze verkeerstekens op te volgen, deze gaan boven verkeersregels. Voor wegafzettingen treed je altijd in overleg met de wegbeheerder.

De volgende functies van verkeerstekens komen het meeste voor:

- de snelheid regelen.
- de rijrichting regelen.
- verbieden in te halen.
- het recht van doorgang bij een versmalling regelen.
- waarschuwen voor gevaarlijke situaties.

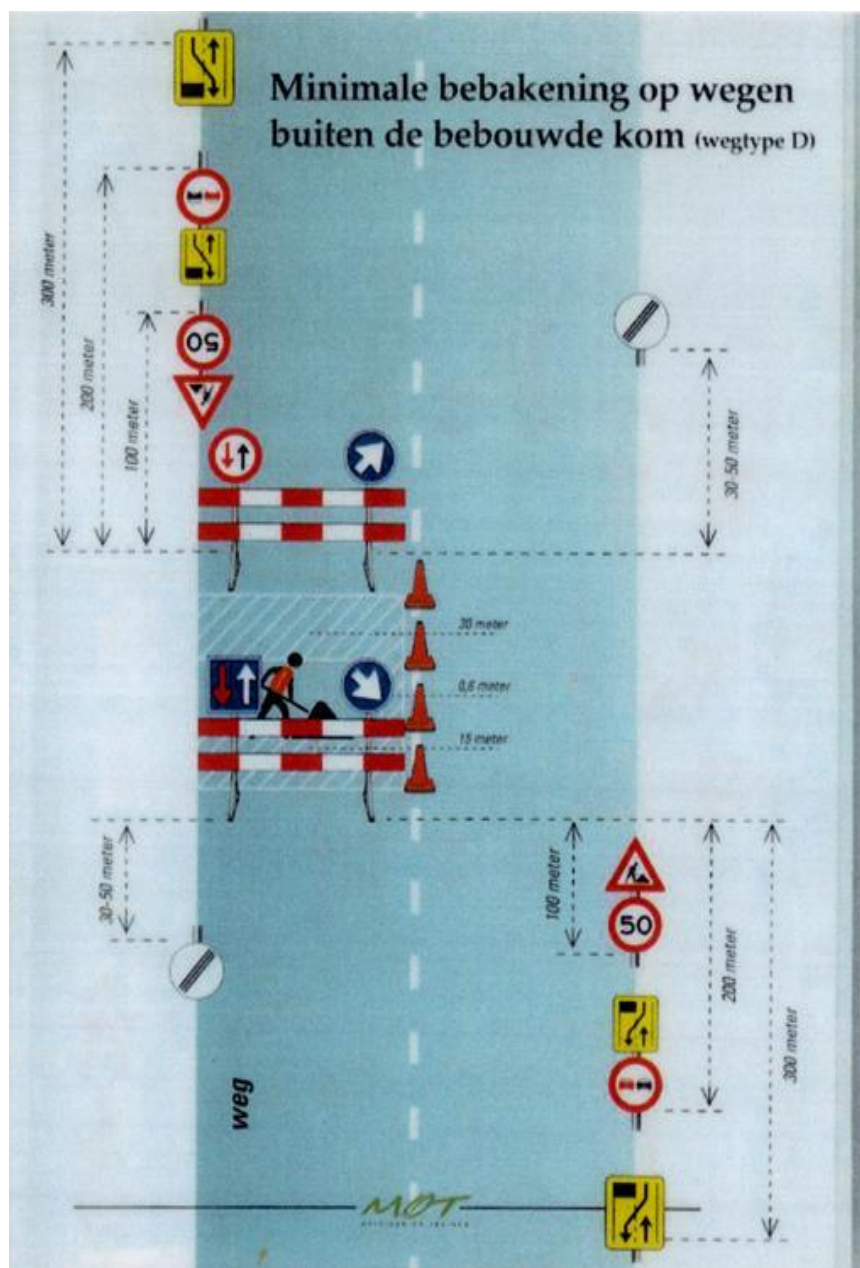
Welke afzetmiddelen je ook kiest, zorg er altijd voor dat een afzetting duidelijk en begrijpelijk is.

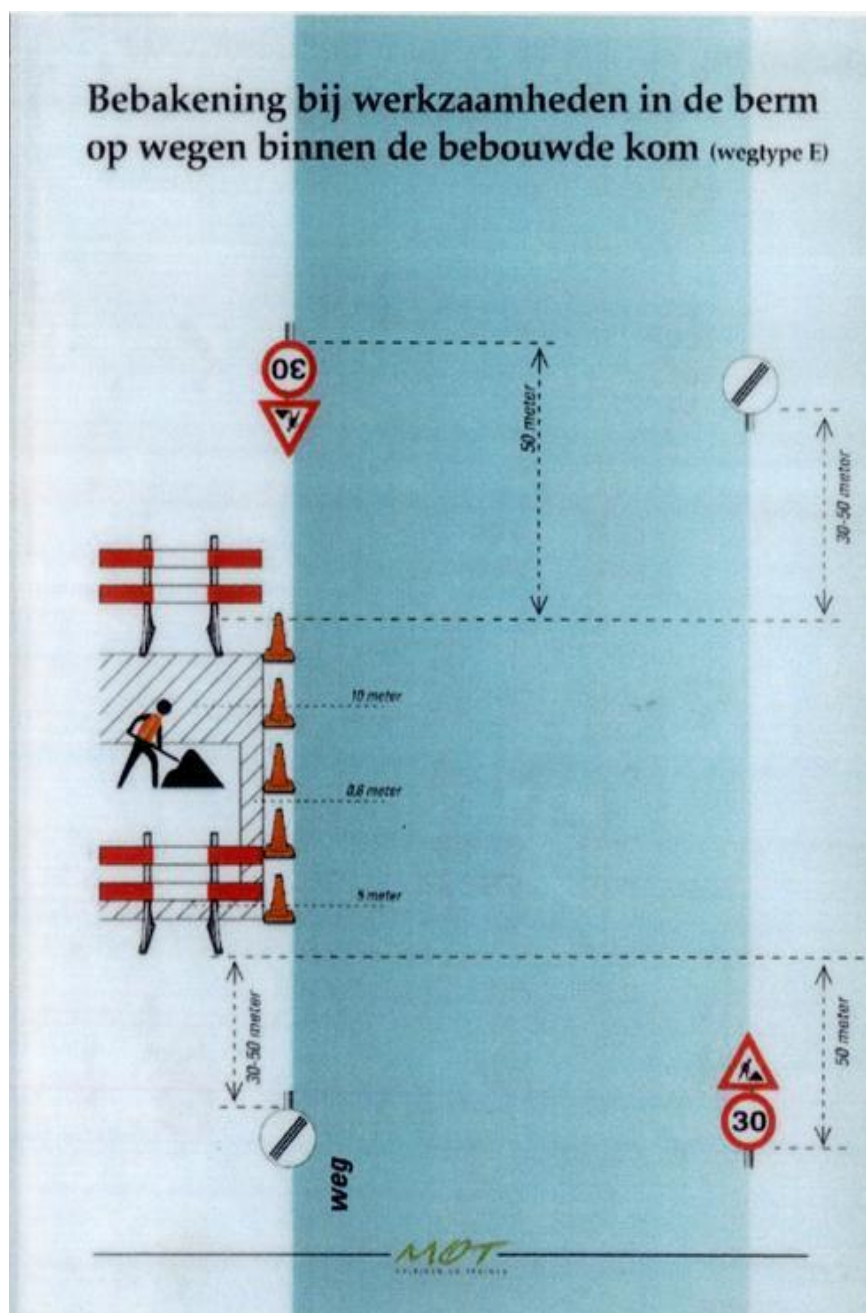
Wanneer afzetting van een weggedeelte niet mogelijk is, kan gekozen worden voor het instellen van een veiligheidswacht. Deze heeft tot taak het werkende personeel en het naderende verkeer te waarschuwen voor gevaar. Het werkende personeel wordt mondeling of door geluidssignalen gewaarschuwd. De bestuurder wordt gewaarschuwd door het zwaaien met een rode vlag. De veiligheidswacht moet gedurende de werkzaamheden continue aanwezig zijn en mag niet betrokken worden bij het uitvoeren van ander werkzaamheden en moet constant het naderende verkeer in de gaten houden.

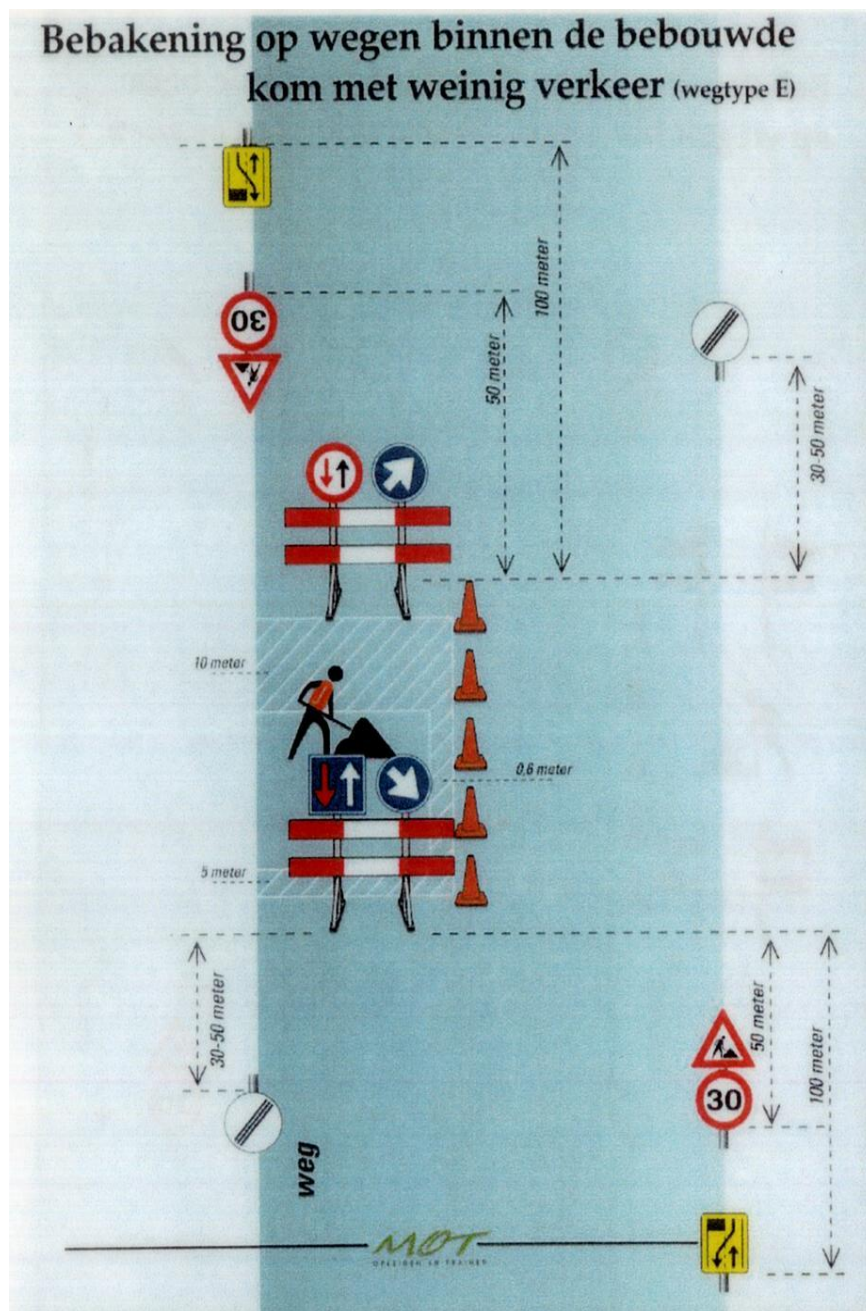
Tips voor veilig werken aan de weg

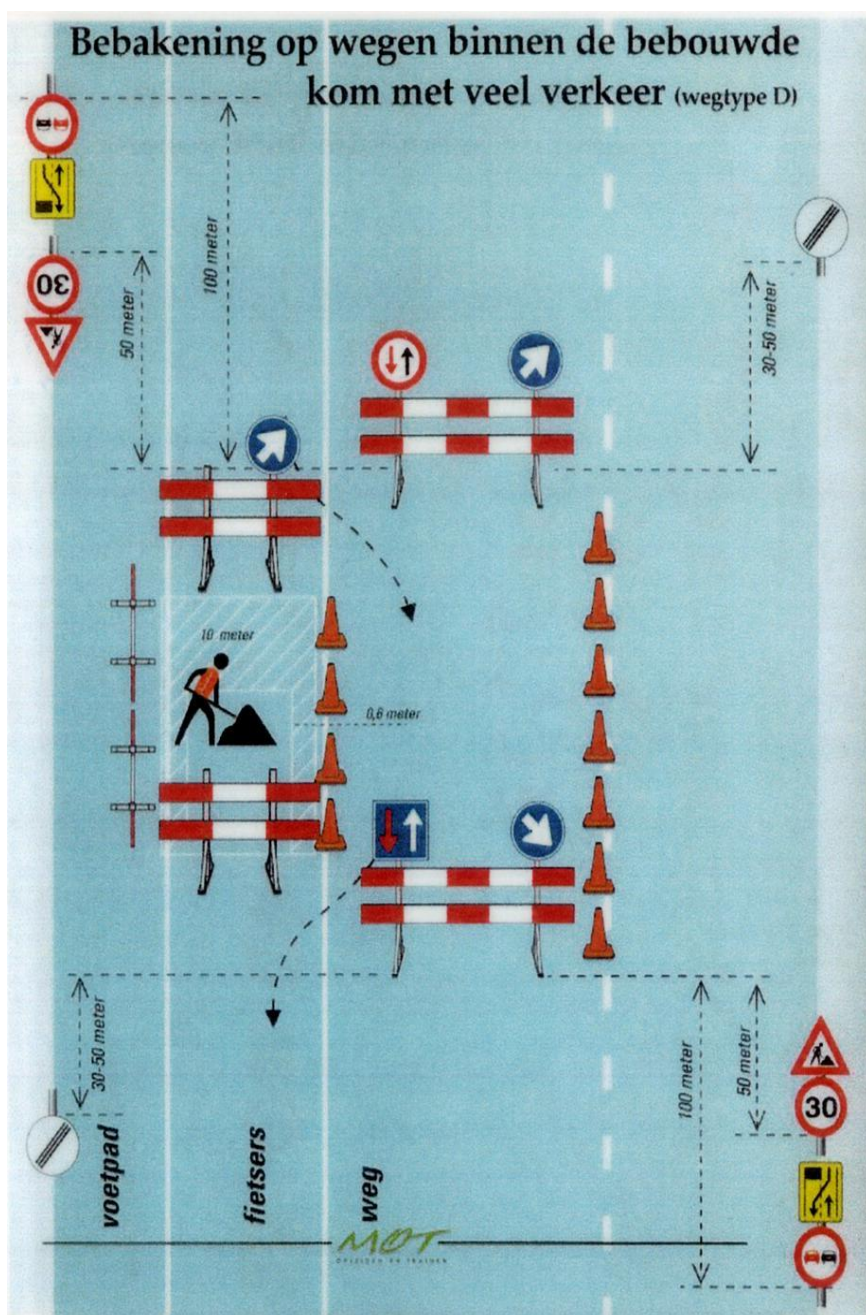
- Draag altijd veiligheidskleding, zorg dat kleding schoon is en laat deze tijdig vernieuwen
- Let, ondanks getroffen maatregelen, altijd goed op het verkeer
- Parkeer de auto altijd op een zo veilig mogelijke plaats, bijvoorbeeld in de berm of op een parkeerplaats
- Hou de afzetting netjes in stand gedurende de werkzaamheden
- Gebruik zwaailichten alleen bij gevaarlijke situaties, zoals bij het plaatsen en afbreken van afzettingen of bij het in- of uitvoegen van werkverkeer. Het gebruik van zwaailichten achter de afzetting is niet toegestaan, behalve bij een rijdende afzetting.

Bijlage verkeer: Veel voorkomende situaties wegafzettingen









Gevaarlijke stoffen

Het gebruik van gevaarlijke stoffen is niet meer weg te denken uit het werk. Dit betekent dat elke medewerker ermee in aanraking komt. Een ieder dient zich er daarom van te overtuigen dat hij/zij weet hoe ermee om te gaan.

Elke gevaarlijke stof is geëtiketteerd met gevaarsymbolen en gebruiksaanwijzingen en is voorzien van een veiligheidsinformatieblad. Op het etiket kun je snel de verwerkingsaanwijzingen lezen. Het Veiligheidsinformatieblad geeft de eigenschappen van het product nauwkeurig aan, de te nemen preventieve en de repressieve maatregelen, hoe de stof op te slaan en de restanten af te voeren, alsmede de ecologische gegevens.

Opslag van deze stoffen mag alleen plaatsvinden op daartoe aangewezen plaatsen. Voor de tijdelijke plaatsing bij je werk dien je er rekening mee te houden dat sommige stoffen elkaar niet verdragen en bij contact heftig kunnen reageren, brand kunnen veroorzaken, gassen kunnen ontstaan of zuurstof kunnen verdrijven.

Zo dien je er bij gassen rekening mee te houden dat deze zwaarder kunnen zijn dan lucht en daardoor de zuurstof kunnen verdrijven, maar ook een explosieve situatie kunnen laten ontstaan bijvoorbeeld in een sleuf of een put.

Werk uitsluitend zoals aangegeven in de gebruiksaanwijzing en raadpleeg het Veiligheidsinformatieblad.

Lichamelijke belasting

Hieronder staan de (wettelijke) richtlijnen en gezondheidsnormen die betrekking hebben op het uitoefenen van zware werkzaamheden.

Tillen

- Til niet meer dan 23 kg. per keer (mannen), bij vrouwen is dit gewicht vastgesteld op 18 kg per keer
- Bij gewichten boven de 23 kg. dient er gebruik te worden gemaakt van til hulpmiddelen zoals bijvoorbeeld een opvoerband of moet er met meerdere personen getild worden
- Til met de bovenbenen en niet met de rug, met andere woorden zak altijd door de knieën om de last te pakken en houd de rug recht
- Houd de last zo dicht mogelijk bij het lichaam
- Zorg voor een gemakkelijke en ontspannen houding wanneer u gaat
- tillen, ga recht voor de last staan
- Zorg dat de lasten op een hoogte van ongeveer 75 cm boven de vloer zijn
- gezet, wanneer er veel getild moet worden
- Onder verzwarende omstandigheden kan het nodig zijn het tilgewicht naar beneden te halen

Duwen en trekken

- Duwen is beter dan trekken
- Maximaal duwgewicht is 50 kg.
- Maximaal trekgewicht is 50 kg.

Zittend en staand werk

- Bij het werk moet er voldoende ruimte zijn om je houding regelmatig te kunnen veranderen
- Gebruik instelbare werkstoelen
- Langer dan 4 uur aaneen zitten of staan is te eenzijdig, zorg voor afwisseling

10x veiligheid

- 1 Veiligheid komt niet vanzelf.
- 2 Geef altijd het goede voorbeeld.
- 3 Veiligheid is jouw en mijn verantwoordelijkheid.
- 4 Houd je aan de regels.
- 5 Meldt onveilige situaties onmiddellijk.
- 6 Houd je werkplek opgeruimd.
- 7 Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen.
- 8 Ken de noodprocedures.
- 9 Kwaliteit in veiligheid.
- 10 Veiligheid is mensenwerk, onveiligheid ook.