

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender

	5.1.20	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
houtopstanden												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
bomen met winterslaapplaats vogels												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
das												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
Grazige vegetaties												
maaien vochtig/nat grasland												
maaien droog schraalgrasland												
Wateren												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
Gebouwen m.b.t. vleermuizen												
zomerverblijf												
winterverblijf												



Optimale periode voor werkzaamheden.



Acceptabele periode voor werkzaamheden.



De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.

Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2

Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- **5.1.2a** eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- **5.1.2a** tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ^{5.1.2} aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. ^{5.1.2a} eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. ^{5.1.2b} tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan om van de onderstaande soorten de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het opzettelijk 'doden' van onderstaande soorten is in sommige provincies eveneens toegestaan. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie

Op basis van door P5 vastgestelde provinciale verordeningen d.d. 25 april 2022

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	N. Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeuws-Vlaanderen	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB Rn art 3.31)
Zoogdieren														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Haas	<i>Lepus europeus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Huisspitsmuis*	<i>Crocodylus russula</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Steenmarter	<i>Martes foina</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	<i>Bombina orientalis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wettelijke belangen:														
3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv bestendig beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv bestendig beheer of onderhoud overig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.10.2.g	ikv bestendig beheer of onderhoud landschap kwaliteiten bepaald gebied	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.10.2.i / Rnb 3.31.o	bestendig gebruik (geldt alleen voor vrijgestelde amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats, en onderzoek & onderwijs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
verbodsbepalingen:														
art. 3.10, lid 1, onder a	doden	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
art. 3.10, lid 1, onder a	vangen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
art. 3.10, lid 1, onder b	beschadigen of vernielen vaste voortplantings- of rustplaatsen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie

Legenda:

✓ soort is vrijgesteld

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid

** de vrijstelling is verleend onder specifieke voorwaarden. Doden is niet altijd voor iedere soort toegestaan. Ga naar de betreffende verordening of regeling voor meer informatie.

1 de vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

2 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

3 de vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

4 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

5 de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschriften aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen. In de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb. Deze omissie wordt rechtgezet bij de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.]

Legenda 'Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie'.

Bijlage 3. Fotobijlage





Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

<https://www.ndff.nl/>

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Tuindorp, Eibergen,
gemeente Berkelland (GD).**



december 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
bjz.nu

Colofon

v3.1

Laagland Archeologie Rapport 1006

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Tuindorp te Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

Auteur: 5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e 5.1.2e

Met medewerking van: 5.1.2e 5.1.2e

In opdracht van: bjz.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: 5.1.2e

Autorisatie: 5.1.2e

5.1.2e

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

kiwa

5.1.2e



E-mail: 5.1.2e@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, december 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in oktober – november 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd op een aantal locaties aan de Thorbeckestraat, Huenderstraat, Koningin Wilhelminastraat, Koningin Julianastraat en Prins Bernhardstraat te Eibergen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande sloop en nieuwbouw van woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

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

De plangebieden liggen op een plateau-achtige terrasafzetting langs de Berkel. Gezien de relatief hoge ligging van de plangebieden is de locatie geschikt voor bewoning. ^{5.1.2e} noordoosten en noordwesten van de plangebieden zijn hoger zones gelegen zones aanwezig waar vondstmeldingen bekend zijn die dateren uit de IJzertijd tot de Nieuwe tijd. Om die reden kan de archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot ^{5.1.2e} als middelhoog worden beschouwd. Resten uit latere perioden kunnen op basis van dit bureauonderzoek niet worden uitgesloten. Ook voor het Laat Paleolithicum – Mesolithicum is de verwachting middelhoog. Op basis van de historische kaarten worden er geen resten uit de Nieuwe Tijd verwacht.

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

Op basis van het booronderzoek kan het verwachtingsmodel worden gehandhaafd. Indien hier bodemversturende werkzaamheden plaatsvinden, is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing. Algemeen zijn hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen, waar meestal het afgedekte, oorspronkelijke (afgetopte) bodemprofiel is aangetroffen. Verder zijn er sporen van landinrichting (sloten) aangetroffen uit de Nieuwe tijd en mogelijk andere sporen.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).¹

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Berkelland. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige,

^{5.1.2e} ^{5.1.2e}

¹ Borsboom e.a., 2012

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Waarnemingen	13
2.3.3 AMK-terreinen	14
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	18
3 Conclusie en verwachtingsmodel	23
3.1 Conclusie	23
3.2 Verwachtingsmodel	23
3.3 Advies	24
4 Veldonderzoek	25
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	25
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	25
4.3 Resultaten: archeologie	26
5 Conclusie en verwachting	28
6 Selectieadvies	29
literatuur	30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	32
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	33
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	34
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	35
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	37
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	38
BIJLAGE 7 Bodemkaart	39
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	40
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	41
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	42
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	58

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

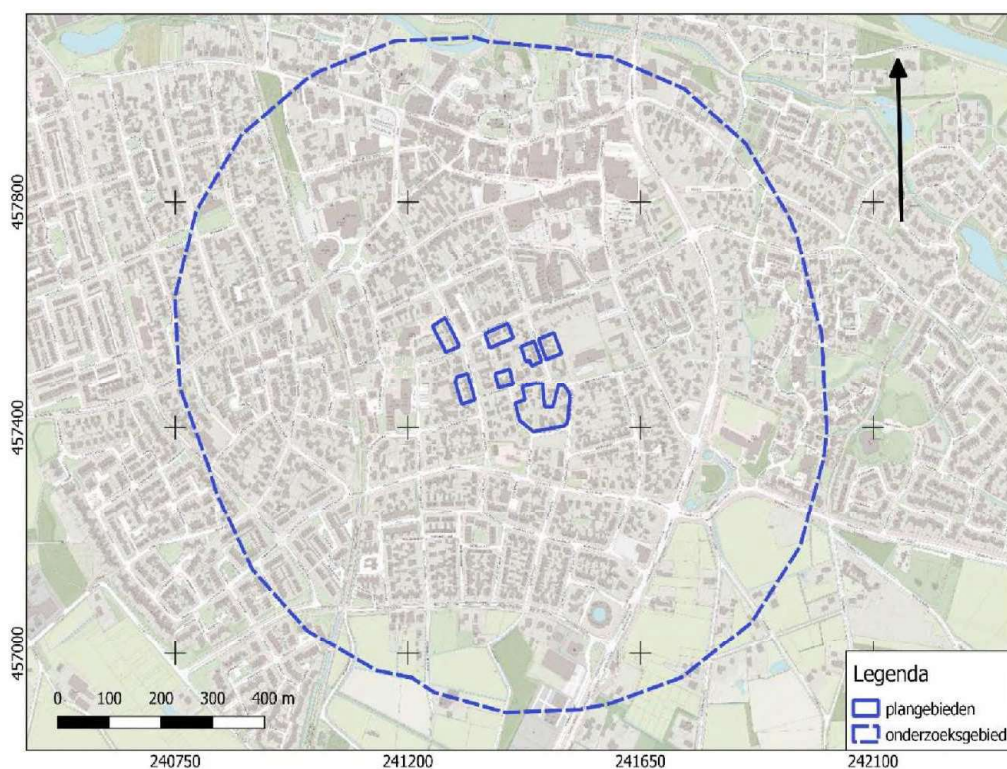
1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande sloop en nieuwbouw van woningen aan de Thorbeckestraat, Huenderstraat, Koningin Wilhelminastraat, Koningin Julianastraat en Prins Bernhardstraat te Eibergen, gemeente Berkelland (GD).

De gemeente Berkelland heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Tuindorp in Eibergen, gemeente Berkelland (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl.



Afbeelding 2. Ligging individuele plangebieden met nummers. Bron: pdok.nl.

De plangebieden hebben een gezamenlijke omvang van 1,3 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Berkelland
Plaats	5.1.2e
Beheerder/eigenaar grond	ProWonen, 5.1.2e 5.1.2e
Toponiem	Tuindorp Klaashof
Kadastrale perceelnummer(s) ²	EBG02-G-1693, EBG02-G-641, EBG-02-G-3005, EBG02-G-737, EBG02-G-1508, EBG02-G-3067, EBG02-G-3066, EBG02-G-3068 en EBG02-G-2987
Laagland Archeologie projectnummer	EITU221
Datum conceptrapportage	20-12-2022
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	241247/457579
	241483/457569
	241508/457406
	241305/457442
Kaartblad ³	34G
Oppervlakte/lengte Plangebied	1,3 ha
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tij
Complextype	Bewoning (incl. bewoning)
Onderzoeksmeldingsnr	5308435100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	2-12-2022
Datum eind veldonderzoek	2-12-2022
Opdrachtgever	bjz.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	Nog niet beoordeeld

² kadastralekaart.com

³ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Bevoegde overheid	Gemeente Berkelland
Adviseur namens bevoegde overheid	5.1.2e
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
Projectleider/opsteller onderzoek	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e @laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel bebouwd en in gebruik als woningen. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie. De huidige plannen zijn om 49 gezinswoningen te slopen en deze te vervangen door 38 levensloopgeschikte woningen.



Afbeelding 3. Huidige situatie en nieuwe situatie.

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. Volgens de gemeentelijke beleidskaart liggen de plangebieden in een gebied met een hoge archeologisch verwachting (AWV categorie 6). Bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en groter dan 100 m² is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -wellingen en -ruggen. Beken doorsnijden dit landschap en her en der komen grotere en kleine stuwwallen voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële afzettingen afkomstig van de ijskap (Glaciële, inclusief subglaciële (keileem/grondmorene), fluvioglaciële (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciële meersedimenten (klei met warven) die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Op de archeologische landschappenkaart is te zien dat de plangebieden op plateau-achtige terrasresten met dik plaggendek liggen (zie bijlage 4). Dit zijn rivierafzettingen die door erosie een plateau-achtige vorm hebben gekregen. Als plateau-achtige resten op een relatief vlak terrein liggen kunnen deze worden bedekt door een laag dekzand. Dan wordt er gesproken over plateau-achtige terrasresten.⁵

Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied is een beekdalbodem te zien op de archeologische landschappenkaart. ^{5.1.2} oosten zijn dekzandwellingen zichtbaar. Deze dekzandwellingen zijn ontstaan tegen de plateau-achtige terrasresten. En ^{5.1.2e} zuiden is een dalvormige laagte zichtbaar. Een dalvormige laagte is een zeer langgerekte terreindepressie die in één richting helt. Meestal zijn ze ontstaan gedurende het Weichselien. Doordat het oppervlak bevroren was, stroomde het oppervlaktewater (sneeuwmeltwater) over het maaiveld weg en verzamelde zich

⁵ <https://legendageomorfologie.wur.nl>

daarbij in de laaggelegen delen. Geleidelijk werden hierdoor dalvormige laagten uitgesleten.

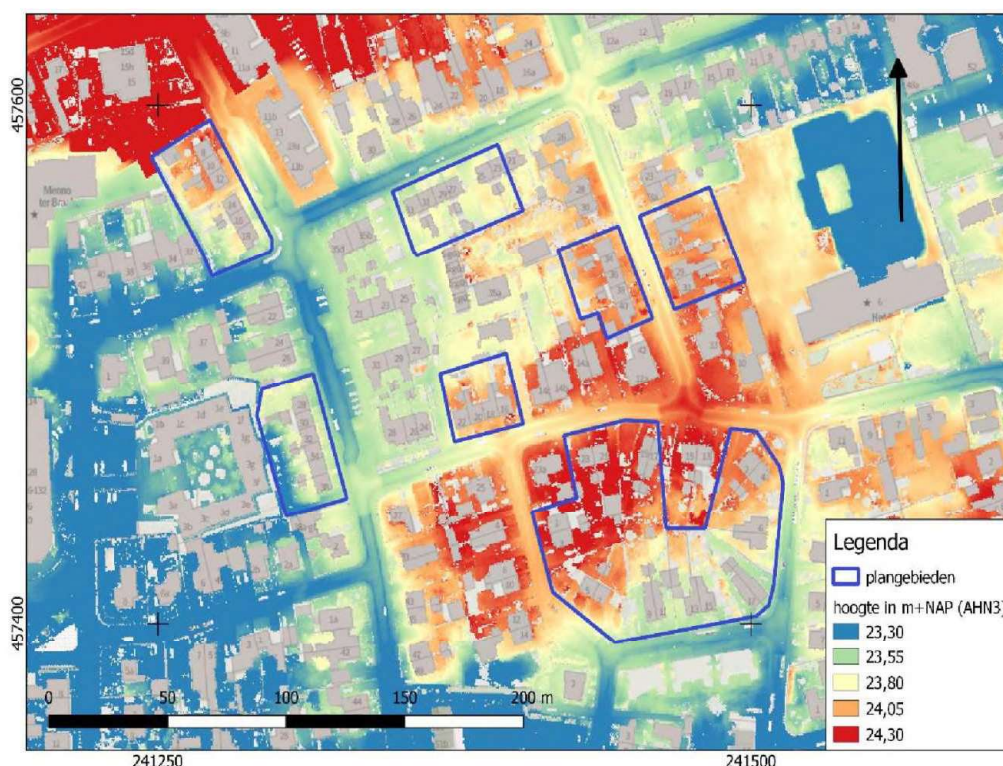
Deze geomorfologische eenheden zijn ook zichtbaar op het AHN. Hierop is een hoogte te zien ^{5.1.}_{2e} westen van de plangebieden. De plangebieden liggen op een hoger gelegen rug die oost-west is georiënteerd en ^{5.1.}_{2e} noorden en zuiden van de plangebieden is een laagte zichtbaar. Aan de noordzijde is dit de beekdalbodem van de Berkel en ^{5.1.}_{2e} zuiden is dit de dalvormige laagte.

Voor de bodemkaart is de locatie van de plangebieden niet gekarteerd, omdat deze in de bebouwde kom van Eibergen liggen. Rondom het plan- en onderzoeksgebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden, laarpodzol- en veldpodzolgronden, beekeerdgronden en kalkloze poldervaaggronden zichtbaar op de bodemkaart. Gezien de ligging op relatief hoge plateau-achtige terrasresten in het aannemelijk dat de bodem binnen het plangebied geclassificeerd kan worden als hoge zwarte enkeerdgronden.

Enkeerdgronden (zEZ23) zijn zandgronden met een plaggendeck van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendeck is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendeck aangetroffen.

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

Op de detailbeelden van het AHN lijkt het terrein aan de noordzijde van plangebied 7 te zijn opgehoogd. Door de aanwezige bebouwing is het moeilijk vast te stellen of deze verhoging natuurlijk is of antropogeen.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Op ongeveer 500 meter ^{5.1.}_{2e} noordwesten van de plangebieden is een vondstmelding gedaan van IJzertijd aardewerk scherven die afkomstig zijn van urnen. Deze zijn aangetroffen bij de nieuwbouw van een bijgebouw (zaak id. 2981395100). Hier vlakbij zijn fragmenten kogelpotaardewerk, runderbotten en verbrande leem aangetroffen (zaak id. 3154856100).

Op ongeveer 480 meter ^{5.1.}_{2e} noordoordwesten van de plangebieden is een ijzertijd scherf aangetroffen (zaak id. 2981395100). Op ongeveer 450 meter ^{5.1.}_{2e} noorden van de plangebieden zijn verschillende scherven handgevormd aardewerk, vermoedelijke IJzertijd tot ^{5.1.2e} en enkele vuursteen artefacten aangetroffen (zaak id. 2981751100). Hier niet ver vandaan op ongeveer 420 meter ^{5.1.}_{2e} noorden van de plangebieden zijn verschillende aardewerk fragmenten aangetroffen uit de IJzertijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (zaak id. 2981751100).

Op ongeveer 400 meter ^{5.1.}_{2e} noord-noordoosten bij de NH-kerk van Eibergen heeft de ROB onderzoek gedaan naar de verschillende bouwfasen van de kerk. De oudste fase zou dateren van voor 1040 terwijl de toren rond 1250 is gebouwd (zaak id. 2865702100). Bij dit onderzoek zijn ook verschillende vondsten aangetroffen waaronder een doopvond, fragmenten tufsteen, slak, menselijk botmateriaal waaronder schedels, ijzerslak en middeleeuws kogelpot en blauwgrijs aardewerk (zaak id. 3154880100). Daarnaast zijn er resten van een boomstampotten, tonputten en een rond gemetselde waterputten aangetroffen. In deze waterputten zijn meer dan 200 fragmenten (dunwandig) kogelpotaardewerk aangetroffen, protosteengoed, grijsbakkend aardewerk, kacheltegels, glas, botfragmenten (geit of schaap?) (zaak id. 3154994100).

Op ongeveer 420 meter ^{5.1.}_{2e} noordennoosten van de plangebieden zijn tijdens de bouw van een atoomschuilkelder/winkelcentrum honderden vondsten uit de Vroege Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd aangetroffen en resten van de oude gracht en nederzettingssporen zoals waterputten en kuilen (zaak id. 3154978100).

Op ongeveer 480 meter ^{5.1.}_{2e} noordoosten van de plangebieden is bij de sloop van een woning een ijzeren lans aangetroffen die gedateerd kan worden in de Late Middeleeuwen B tot en met de Nieuwe tijd (zaak id. 2981784100).

Op ongeveer 220 meter ^{5.1.}_{2e} noordoosten van de plangebieden is een vondstmelding van diverse vondsten die bestonden uit vuursteenbrokken, roodbakkend aardewerk en metaalslak dat gedateerd wordt vanaf het Neolithicum tot in de Nieuwe tijd (zaak id. 3192042100).

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied is het AMK-terrein (monument nummer 13208) aanwezig. Dit betreft het historisch centrum van Eibergen.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting. Door de aanwezigheid van een plaggendek wordt er rekening gehouden met een goede conservering.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Op ongeveer 410 meter ^{5.1.}_{2e} noordwesten van de plangebieden heeft Econsultancy een bureau- en inventariserend booronderzoek uitgevoerd (zaak id. 2284024100) waaruit bleek dat er een hoge kans is op het aantreffen van archeologisch resten en

de bodemopbouw nog intact was.⁶ Hier opvolgend is er een karterend booronderzoek uitgevoerd door ARC in 2010. Hierbij zijn verschillende vondsten daterend uit de 17^e tot 19 eeuw aangetroffen. Vermoedelijk betreffen de resten huisvuil, dat is opgebracht met het eerddek.⁷

Op 100 meter ^{5.1.2e} noordwesten van de plangebieden is in 2004 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door Synthegra (zaak id. 2069861100). Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen die duiden op bewoningsactiviteiten in de (pre)historie.

Op ongeveer 250 meter ^{5.1.2e} noordwesten van de plangebieden is in 2004 een booronderzoek uitgevoerd door Syntegra (zaak id. 2028194100). Vervolgens is in 2004 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Synthegra (zaak id. 2053393100). Tijdens het booronderzoek is er materiaal aangetroffen dat mogelijk dateert vanaf de Midden-Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van dit onderzoek is er geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.⁸ Tijdens dit onderzoek zijn er geen sporen van (pre)historische bewoning aangetroffen.⁹

Op ongeveer 200 meter ^{5.1.2e} noorden van de plangebieden is in 2008 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door de Steekproef (zaak id. 219907100). Uit het inventariserend booronderzoek is gebleken dat in het plangebied mogelijk een intact esdek aanwezig is. Tijdens het booronderzoek was tevens in het onder het esdek liggende dekzand een podzolbodem aangetroffen. Dit houdt in dat, indien aanwezig, steentijdsporen goed bewaard zullen zijn.¹⁰

Op ongeveer 200 meter ^{5.1.2e} noorden van de plangebieden heeft BAAC in 2007 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Op grond van de aardewerk vondsten worden in het plangebied archeologische waarden uit voornamelijk de Vroege tot Late Middeleeuwen verwacht.¹¹

Op ongeveer 240 meter ^{5.1.2e} noordwesten van de plangebieden heeft Econsultancy in 2021 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaak id. 5091971100). Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode vanaf het Paleolithicum tot aan de Romeinse tijd en een lage verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Tijdens het booronderzoek bleek de top van de C-horizont verstoord te zijn. De verwachting kan worden bijgesteld naar laag tot zeer laag.¹²

Op circa 350 meter ^{5.1.2e} westen van de plangebieden is door Archeodienst een bureauonderzoek en karterend veldonderzoek uitgevoerd (zaak id. 2359655100). In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid

⁶ Spanjaard, 2010.

⁷ ^{5.1.2e} en Spanjaard, 2010.

⁸ Rapport niet beschikbaar ^{5.1.2e} tijden van schrijven.

⁹ Kremer, 2004.

¹⁰ De Neef en Jelsma, 2008.

¹¹ Schorn, 2007.

¹² Holl en ^{5.1.2e} 2021.

van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.¹³

Op ongeveer 475 meter ^{5.1.2e} zuidwesten van de plangebieden heeft Synthegra B.V. in 2001 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaak id. 2031441100). Op basis van de bureaustudie en gegevens van het veldwerk kan de onderzoekslocatie aangemerkt worden als een gebied met lage archeologische verwachting. Dit komt overeen met de waardering van de ROB voor dit terrein.¹⁴

Op circa 240 heeft Synthegra een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in 2004 (zaak id. 2028818100). Op basis van de boringen, de stratigrafie en het vondstmateriaal is het terrein te interpreteren als een gebied met lage archeologische verwachting.

Op ongeveer 450 heeft Econsultancy een bureau- en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd (zaak id. 2456928100). Op basis van het uitgevoerde onderzoek dient binnen het plangebied rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.¹⁵

Op circa 340 meter ^{5.1.2e} noordoosten van de plangebieden is een bureauonderzoek uitgevoerd door KSP Archeologie in 2020 (zaak id. 4777002100). Op basis van de landschappelijke ligging en de bekende archeologische resten uit de omgeving is er een lage verwachting voor archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge verwachting voor resten uit het Neolithicum tot de Volle Middeleeuwen, een lage verwachting voor de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd Midden en een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd Laat.¹⁶

Op ongeveer 490 meter ^{5.1.2e} noordwesten van de plangebieden is in 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door ADC Archeoprojecten (zaak id. 2343665100). Volgens de gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek werden in het plangebied plaggendekken op fluvioperiglaciale afzettingen verwacht. Deze zijn aangetroffen tijdens het booronderzoek, gemiddeld vanaf een diepte van ongeveer 80 cm -mv. Hierop is een scherpe overgang zichtbaar naar een ca. 20 cm dikke omgewerkte heterogene humeuze laag, dit wordt geïnterpreteerd als een omgewerkte eerdlaag.¹⁷

Op ongeveer 330 meter ^{5.1.2e} oosten van de plangebieden heeft RAAP een bureauonderzoek uitgevoerd in 2011 (zaak id. 232019100). ^{5.1.2e} tijden van schrijven is dit rapport niet beschikbaar via Archis of Dans.

Op ongeveer 40 meter ^{5.1.2e} oosten van de plangebieden heeft Synthegra een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd (zaak id. 2114012100). In het plangebied worden op basis van het bureauonderzoek archeologische resten verwacht. Voor het gebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingsterreinen uit de periode Steentijd tot en met de Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat het esdek in vrijwel het gehele plangebied intact is, maar dat er onder dit esdek geen (restant van een) podzolprofiel meer aanwezig is. Het niveau waar de

¹³ Van der Klooster, 2012.

¹⁴ Rapportage niet beschikbaar in Archis en Dans ^{5.1.2e} tijden van schrijven.

¹⁵ Spanjaard 2016.

¹⁶ Schorn, 2020.

¹⁷ Rooij, 2012.

archeologische resten werden verwacht is dus waarschijnlijk verstoord of vermengd geraakt met het esdek, of geërodeerd.¹⁸

Op ongeveer 120 meter ^{5.1.2e} noordwesten van de plangebieden heeft Archeodienst een Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in 2010 (zaak id. 2303845100). Dit onderzoek is in 2012 vervolgd door een proefsleuvenonderzoek (zaak id. 2356503100). Op basis van het vooronderzoek was voor het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode Neolithicum-IJzertijd en de Middeleeuwen.¹⁹ Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek een deel van de bodem verstoord te zijn. Daarnaast waren er enkele sporen aangetroffen waar geen duidelijke samenhang tussen was. De vindplaats wordt als niet behoudenswaardig beschouwd.²⁰

Op circa 225 meter ^{5.1.2e} noordoosten van de plangebieden heeft RAAP een inventariserend booronderzoek uitgevoerd in 2001 (zaak id. 2077620100). Uit dit onderzoek bleek dat er een dekzandrug/flank met esdek aanwezig is.²¹

Op ongeveer 80 meter ^{5.1.2e} zuidwesten van de plangebieden heeft Archeodienst een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (zaak id. 2258226100) gevolgd door een proefsleuvenonderzoek (zaak id. 2294766100). Het plangebied aan de Huenderstraat in Eibergen bevatte ondanks een intact bodemprofiel en esdek geen archeologische waarden.²²

Op ongeveer 230 meter ^{5.1.2e} zuiden van de plangebieden heeft Hamaland Advies bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd in 2020 (zaak id. 4869895100). Na uitvoering van de boringen bleek het hele gebied verstoord door sloop- en graafwerkzaamheden.²³

Op ongeveer 290 meter ^{5.1.2e} zuiden van de plangebieden heeft Econsultancy in 2012 een karterend booronderzoek uitgevoerd (zaak id. 238216100). De aangetroffen bodemopbouw is vrij uniform van aard en bestaat uit een geroerd plaggendeek tot 70 cm -mv, gevolgd door een geroerde laag tussen 70 en 85 cm -mv, waarin brokken van de oorspronkelijke podzolbodem zijn waargenomen. Vanaf 85 cm -mv bestaat de onverstoorde bodem uit dekzandafzettingen. Recente bodemingrepen reiken tot voorbij het plaggendeek, waardoor van een intact bodemprofiel totaal geen sprake meer is.²⁴

¹⁸ Kuijl, 2006.

¹⁹ ^{5.1.2e}, 2010.

²⁰ Heijting, 2012.

²¹ Rapport ontbreekt op Archis en Dans. Informatie afkomstig van Archis.

²² Loonen en ^{5.1.2e}, 2010.

²³ Kuijl en Assië, 2020.

²⁴ Broeke, 2012.

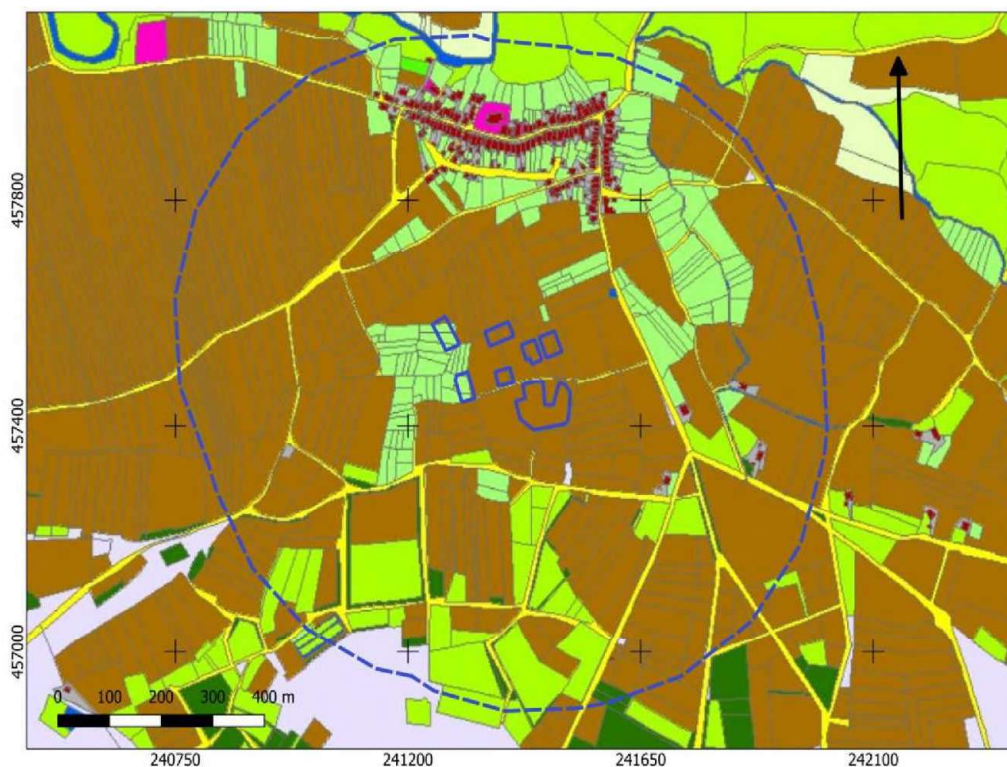
2.4 HISTORIE

De eerste vermelding van Eibergen dateert uit 1188. In de 15^e eeuw kreeg Eibergen stadsachtige rechten van 5.1.2e 5.1.2e. In documenten uit 1408 en 1437 werd Eibergen echter nog steeds een dorp genoemd. De stadsrechten van Eibergen werden waarschijnlijk niet in één keer verleend, maar werden door de eeuwen heen verstrekt. Hoewel Eibergen stadsrechten had is het nooit een volwaardige stad geworden. Hiervoor moest een stad juist juridisch onafhankelijk zijn, in de stad moest recht gesproken worden. Dit was niet het geval in Eibergen, juridisch bleef de "stad" onderdeel van de Heerlijkheid Borculo.²⁵

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²⁶ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland en tuin. Op de kadastrale kaart is te zien dat de historische bebouwing van Eibergen zich 5.1.2e noorden van de plangebieden bevond vlak bij de Berkel. 5.1.2e oosten van de plangebieden liggen enkele afzonderlijke boerderijen. 5.1.2e zuiden van de plangebieden, in een lagere gelegen gebied, liggen verschillende weilanden.

²⁵ <https://www.heerlijkeidborculo.nl/>

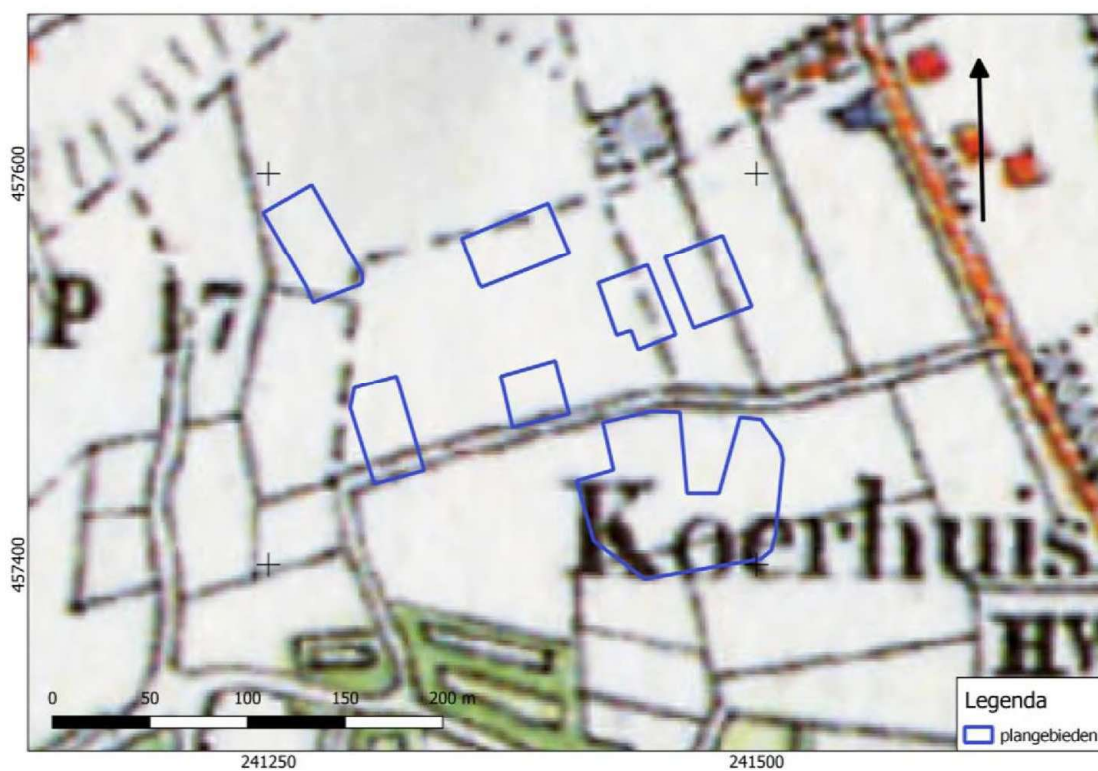
²⁶ bron: hisgis.nl



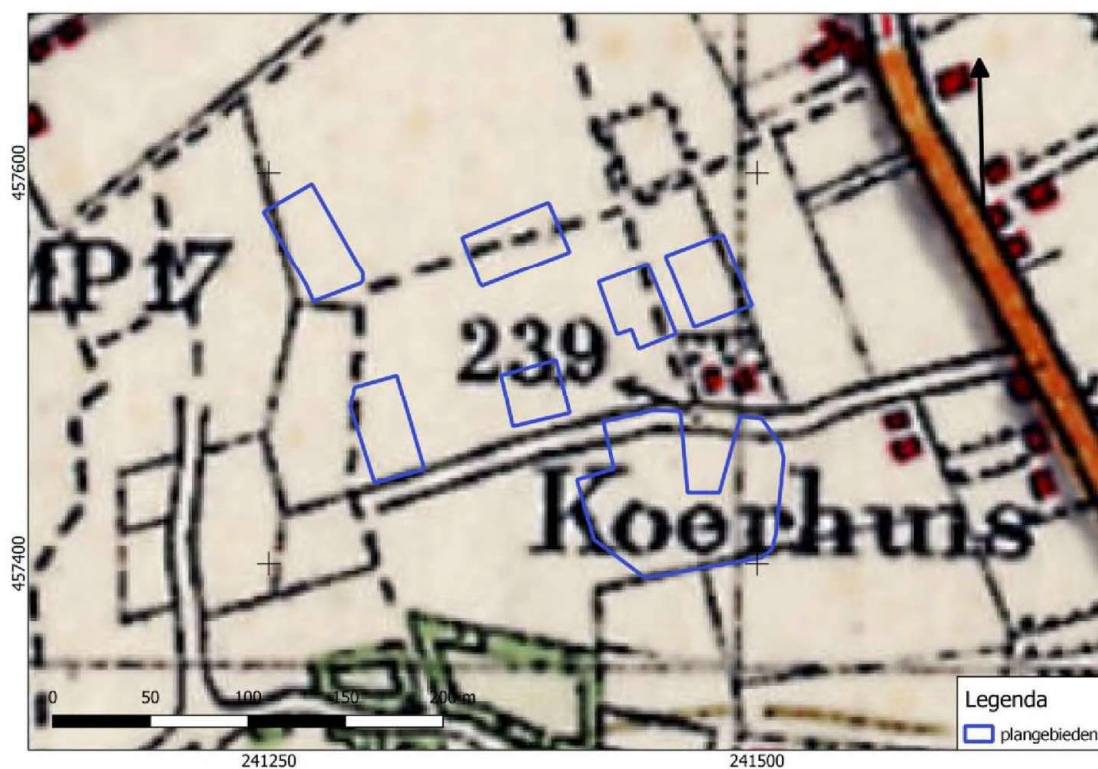
Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, bruin: bouwland, groen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, geel: weg. Licht groen: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Roze; begraafplaats/kerkhof Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1900 (zie Afbeelding 6) is te zien dat de locaties van de plangebieden nog onbebouwd zijn, maar dat ^{5.1.}_{2e} noorden van de plangebieden bebouwing staat. Tussen de plangebieden door liep een weg die de oriëntatie van de huidige Prins Bernhardstraat heeft. Daarnaast is op de kaart het toponiem Koerhuis te zien. Dit toponiem komt al voor op de kaart van 1850 (niet afgebeeld) en hoort bij één van de huizen ^{5.1.}_{2e} zuidoosten van de plangebieden. De naam Koerhuis kan verwijzen naar een uitkijkpost. Het toponiem Koerhuis is afgeleid van het Middelnederlandse woord Coeren, dat op de uitkijk staan betekent.

Op de topografische kaart van 1929 is er bebouwing aan de voorganger van de Prins Bernhardstraat te zien (tussen de oostelijke plangebieden). Deze bebouwing ligt net buiten de plangebieden en betreft waarschijnlijk een boerderij. Op de historische topografische kaart van 1937 is in het zuidelijke plangebied de eerste bebouwing zichtbaar. Vanaf 1955 krijgen de straten hun uiteindelijke ligging. Op deze kaart is er allen nog maar bebouwing zichtbaar in het meest zuidelijke plangebied. Op de topografische kaart uit 1965 is er binnen alle plangebieden bebouwing zichtbaar. En op de kaart van 2010 is de situatie hetzelfde als op het moment van schrijven.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



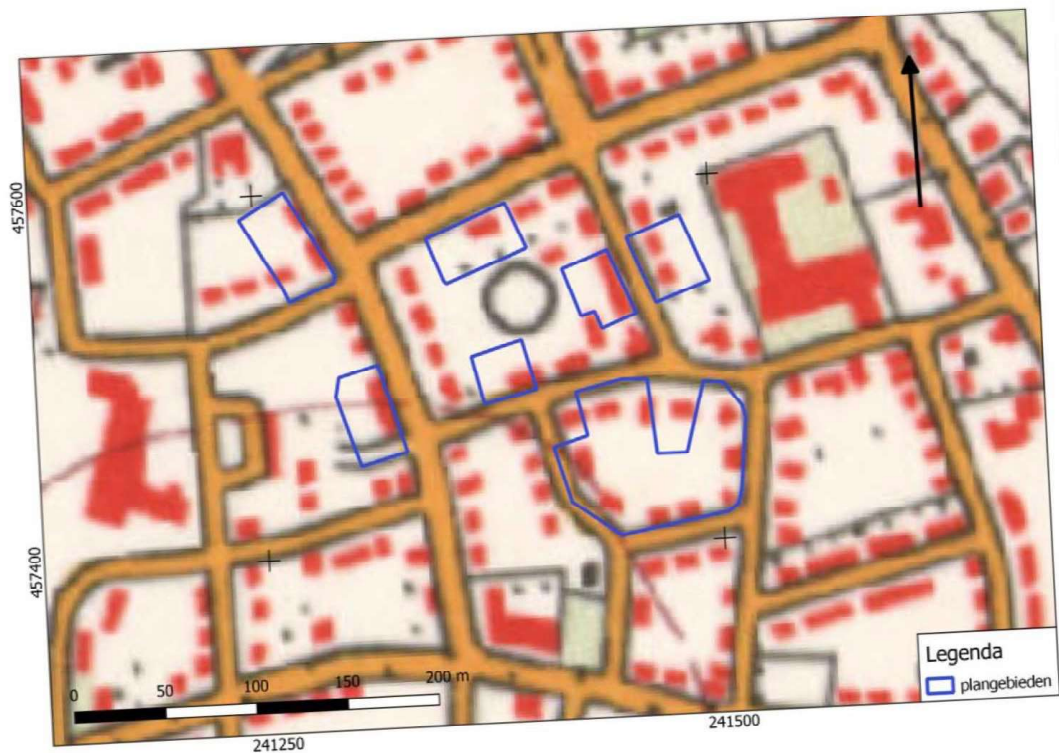
Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1929. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1937. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1965. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 2010. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. De plangebieden ligt binnen het Overijssels-Gelders zandgebied op een plateau-achtige terrasafzetting langs de Berkel. Bodemkundig liggen de plangebieden in een ongekarteerd zone. Op basis van de ligging van het plangebied en het gekarteerde bodemtype in de omgeving kunnen er hoge zwarte enkeerdgronden worden verwacht binnen de plangebieden.

Historisch gezien waren de plangebieden in gebruik als bouwland. Hier is toen een plaggendek ontstaan. Doordat de akkers constant met minerale pluggen werden bemest ontstond er een dik eerddek. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen. Daarnaast fungeert het plaggendek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

Pas vanaf 1937 is de eerste bebouwing zichtbaar binnen één van de plangebieden op de historische kaarten. Vanaf 1965 waren alle plangebieden bebouwd. Deze bebouwing kunnen grondverstoringen met zich mee hebben gebracht. Afhankelijk van de dikte van het plaggendek kunnen er bodemverstoringen op het archeologische niveau plaats hebben gevonden. Ook kan het plaggendek als beschermende laag hebben gediend waardoor de bodemverstoringen het archeologische niveau niet tot nauwelijks hebben bereikt.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De plangebieden liggen op een plateau-achtige terrasafzetting langs de Berkel. Gezien de relatief hoge ligging van de plangebieden op een plateau-achtige terrasafzetting is de locatie geschikt voor bewoning. Aangezien er ^{5.1.}_{2e} noordoosten en noordwesten van de plangebieden zones zijn die hoger liggen en waar vondstmeldingen van afkomstig zijn die dateren uit de IJzertijd tot de Nieuwe tijd kan de verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot Vroege Middeleeuwen als middelhoog worden beschouwd. Resten uit latere periode kunnen op basis van dit bureauonderzoek niet worden uitgesloten. Ook voor het Laat Paleolithicum – Mesolithicum is de verwachting middelhoog. Op basis van de historische kaarten worden er geen resten uit de Nieuwe tijd verwacht.

Volgens de bodemkaart liggen de plangebieden in een zone waar hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. Dit type bodem ontstaat vanaf de Late Middeleeuwen door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Hierdoor kunnen er resten uit oudere perioden onder het plaggendek worden aangetroffen. Op basis van de oudste kadastrale kaart uit circa 1832 kan er worden aangenomen dat er in deze periode geen bebouwing was binnen de plangebieden. Maar resten van oudere bebouwing zouden onder het plaggendek aanwezig kunnen zijn. De archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kan als middelhoog worden beschouwd.

Op basis van de historische kaarten is het gebied binnen de plangebieden onbebouwd geweest tot 1937. Vanaf 1965 waren alle plangebieden bebouwd. Deze bebouwing kunnen grondverstoringen met zich mee hebben gebracht. Afhankelijk van de dikte van het plaggendek kunnen er bodemverstoringen op het archeologische niveau plaats hebben gevonden. Ook kan het plaggendek als beschermende laag hebben gediend waardoor de bodemverstoringen het archeologische niveau niet tot nauwelijks hebben bereikt.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²⁷

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van de plangebieden ongeveer 40 grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

²⁷ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²⁸ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 36 verkennende boringen, verdeeld over 7 deellocaties. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

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

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Van de 36 boringen zijn er drie op enige diepte gestuit. In respectievelijk de boringen 5, 31 en 34 zijn deze gestuit op 50, 80 en 170 cm -mv in versterkte/opgebrachte grond. In de verschillende plangebieden zijn voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen in dekzanden. Meestal zijn onder de dikke

A-horizont resten van podzolgronden aangetroffen met tenminste een bewaarde Bh-en/of Bhs-horizont.

Als referentieprofiel is boring 9 beschreven, waar de oorspronkelijke bodem onder een dikke A-horizont het beste bewaard is gebleven in het plangebied:

- 0 tot 30 cm -mv (23,66 tot 23,96 m +NAP): donker grijsbruin, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand (A-horizont, bouwvoor).
- 30 tot 110 cm -mv (22,86 tot 23,66 m +NAP): zwartbruin, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand (A-horizont, akkerlaag).
- 110 tot 115 cm -mv (22,81 tot 21,86 m +NAP): grijs, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand (EB-horizont).
- 115 tot 130 cm -mv (22,66 tot 22,81 m +NAP): zwartbruin, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand (Bh-horizont).
- 130 tot 140 cm -mv (22,56 tot 22,66 m +NAP): oranjebruin, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand (Bhs-horizont).
- 140 tot 150 cm -mv (22,46 tot 22,56 m +NAP): lichtgeel, gevlekt, zwak siltig, zeer fijn zand (dekzanden, Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).
- 150 tot 160 cm -mv (22,36 tot 22,46 m +NAP): lichtgeel, zwak siltig, zeer fijn zand (dekzanden, Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

In de boringen 3, 23 en 26 is nog een BC-horizont aangetroffen, maar verder is het oorspronkelijke bodemprofiel geheel verdwenen. In boring 15 is een AC-profiel aangetroffen en is het oorspronkelijke bodemprofiel geheel verdwenen. Verder zijn in de boringen 30 en 32 onder enkeerdgronden mogelijke sporen gevonden. Tot 140 cm -mv is lichtgeel, zwak siltig, zeer fijn zand met bodembrokken en enkele stukken steen (kwartsiet) gevonden. In vier boringen zijn vullingen aangetroffen bestaande uit donker grijsbruin, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, die waarschijnlijk slootvullingen representeren. Van deze vullingen liggen deze in de boringen 2 en 4 direct onder een matig dikke bouwvoor van 30 cm dikte, terwijl de vullingen in de boringen 7 en 29 nog zijn afgedekt met een dikke A-horizont. De slootvullingen zijn tot 170 tot meer dan 200 cm -mv aangetroffen. Deze slootvullingen zijn waarschijnlijk niet ouder dan de Nieuwe tijd, waarbij de boringen 2 en 4 waarschijnlijk subrecent zijn. In de boring 6 is een zandpakket bestaande uit lichtgrijs, zwak siltig, matig grof zand (ophoogzand) aangetroffen, dat waarschijnlijk is aangebracht als grondverbetering (deze boring is vrij dicht tegen de bebouwing gezet). Verder is in de boringen 14 en 34 tot respectievelijk 120 en 170 cm diepte een verstoorde bodemopbouw aangetroffen, waarbij boring 34 op 170 cm -mv gestuit is op steen. In boring 14 is van 100 tot 120 cm -mv een verstoorde dekzandondergrond aangetroffen. Zover er een onverstoord bodemopbouw is aangetroffen, dat kan doorgaan als potentieel archeologisch niveau, is deze op 70 à 150 cm -mv (22,47 à 23,50 m +NAP) aangetroffen. Er zijn delen van het plangebied die op een rug lijken te liggen en delen die meer in de laagten liggen.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Vrijwel overal bestaat het bodemtype uit hoge zwarte enkeerdgronden (oude bouwlanden), afgezien in de boringen 5, 6, 31, 34 waar een verstoorde

bodemopbouw en/of de boringen vroegtijdig gestuit zijn of een ophoogzandpakket is aangetroffen. Er zijn vrijwel overal baksteenspikkels aangetroffen in de bouwvoor of verstoorde bovengrond (de boringen 3, 5, 31 en 34), behalve in boring 1. In boring 6 waar een doorgaand opgebracht zandpakket is aangetroffen tot 200 cm -mv zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en ontbreekt een bouwvoor. Verder zijn archeologische indicatoren in de vorm van baksteen aangetroffen in de akkerlaag van de boringen 7, 28, 29, 30 en 32, terwijl in de akkerlaag van boring 28 ook nog wat steenkolenruis is aangetroffen. In de slootvullingen van de boringen 2, 4, 7 en 29 zijn enkele baksteenspikkels aangetroffen. In de boringen 30 en 32 is een mogelijke spoorvulling bestaande uit lichtgeel, zwak siltig, zeer fijn zand met bodembrokken en wat stukken kwartsiet. Afgezien in het verstoorde pakket in boring 34 is nergens houtskool als archeologische indicator aangetroffen. Omdat de A-horizont matig humeus is, zijn houtskoolspikkels moeilijk te herkennen. Mogelijk zijn houtskoolspikkels om die reden verder gemist. Opsporing van archeologische indicatoren vergt normaal meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Er is een overwegend onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. Deze bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden, waaronder in de meeste gevallen (afgetopte) podzolgronden zijn aangetroffen (zie Bijlage 9). In enkele gevallen was deze oorspronkelijke bodem afgetopt tot de BC-horizont of waren deze bodemhorizonten verdwenen. In twee boringen zijn mogelijke sporen aangetroffen. Een kleiner aantal boringen is vroegtijdig gestuit, had een verstoorde bodemopbouw tot grote diepte of bestond tot tenminste 200 cm -mv uit ophoogzand. Verder zijn er onder een bouwvoor of dikke A-horizont slootvullingen tot 170 tot meer dan 200 cm -mv aangetroffen.

De archeologische verwachting kan naar boven worden bijgesteld vanaf het Laat-Paleolithicum tot Late Middeleeuwen. Wellicht zijn er sporen uit de Nieuwe tijd aangetroffen (sloten en spoorvullingen). Omdat op het vroegste historische kaartmateriaal echter geen bebouwing staat aangegeven in de nabijheid van het plangebied, representeren deze eerder sporen van een landbouwkundig gebruik. Ondanks het ontbreken van een B- en/of BC-horizont kunnen er nog resten van grondsporen bewaard kunnen zijn gebleven in de top van de C-horizont.

De geplande bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoren.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Algemeen zijn hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen, waar meestal het afgedekte, oorspronkelijke (afgetopte) bodemprofiel is aangetroffen. Verder zijn er sporen van landinrichting (sloten) aangetroffen uit de Nieuwe tijd en mogelijk andere sporen.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).²⁹

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Berkelland, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, 5.1.2e 5.1.2e.

²⁹ Borsboom e.a., 2012

literatuur

5.1.2e 5.1.2e, 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

5.1.2e 5.1.2e, 2008. *De vorming van het land*. Assen.

5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

5.1.2e 5.1.2e, 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e, 2012. *Eindrapport archeologisch karterend booronderzoek* 5.1.2e Doetinchem.

5.1.2e F., 2012. *Proefsleuvenonderzoek aan de Ter Braakstraat te Eibergen*, Zelhem.

5.1.2e 5.1.2e, 2010. *Bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek*, 5.1.2e 5.1.2e Zevenaar.

5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e, 2021. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek* 5.1.2e 5.1.2e gemeente Berkelland, Doetinchem.

5.1.2e 5.1.2e, van der, 2006. *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen*, Zelhem.

5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e, 2020. *Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Archeologie plangebied Het Sterrenpalet te Eibergen gemeente Berkelland*, Zelhem.

5.1.2e 5.1.2e, 2012. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, Karterende fase Mr. Leppinkstraat en Hupselseweg te Eibergen*, Zevenaar.

5.1.2e 5.1.2e, 2004. *Inventariserend veldonderzoek-3 St. Jozefschool te Eibergen*, Zelhem.

5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e 5.1.2e, 2010. *Inventariserend veldonderzoek, waarderende fase (proefsleuven) aan de Hunderstraat te Eibergen*, Zelhem.

5.1.2e 5.1.2e, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e, 2008. *Eibergen, Kerkstraat (gemeente Berkelland, Gld.) een proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*, Zuidhorn.

5.1.2e 5.1.2e, 2012. *Blomsgaarden 19 te Eibergen (gemeente Berkelland) Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort.

5.1.2e 5.1.2e, 2010. *Eindrapportage archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek* 5.1.2e 5.1.2e gemeente Berkelland, Doetinchem.

5.1.2e 5.1.2e, 2016. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek* 5.1.2e 5.1.2e in de gemeente Berkelland, Doetinchem.

5.1.2e 5.1.2e 2007. *Plangebied Kerkstraat/Huederstraat te Eibergen (gemeente Berkelland) Archeologisch Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*, Deventer.

5.1.2e 5.1.2e 2020. *Archeologisch bureauonderzoek J.W.* 5.1.2e
Gemeente Berkelland, Duiven.

5.1.5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.

5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e 2010. *Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Grotestraat te Eibergen, gemeente Berkelland (Gld), Geldermalsen*.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

www.legendageomorfologie.wur.nl

www.heerlijkheidborculo.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.
Geraadpleegd op 4-10-2022

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron:
www.ahn.nl. Geraadpleegd op 3-10-2022

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:
www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 3-10-2022

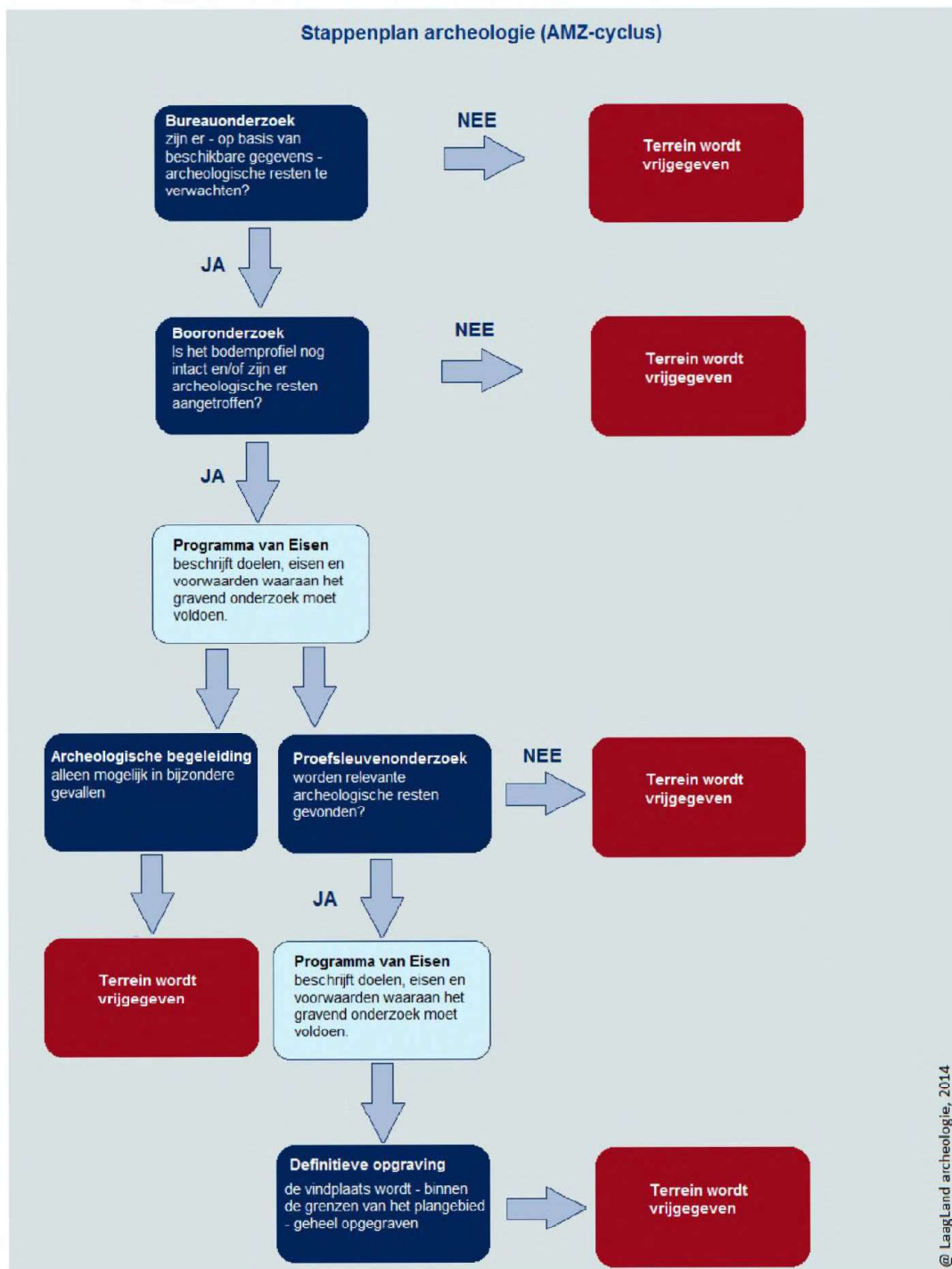
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op
17-10-2022

gemeentelijk archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Berkelland.
Geraadpleegd op 4-10-2022

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 4-10-2022

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 3-10-
2022

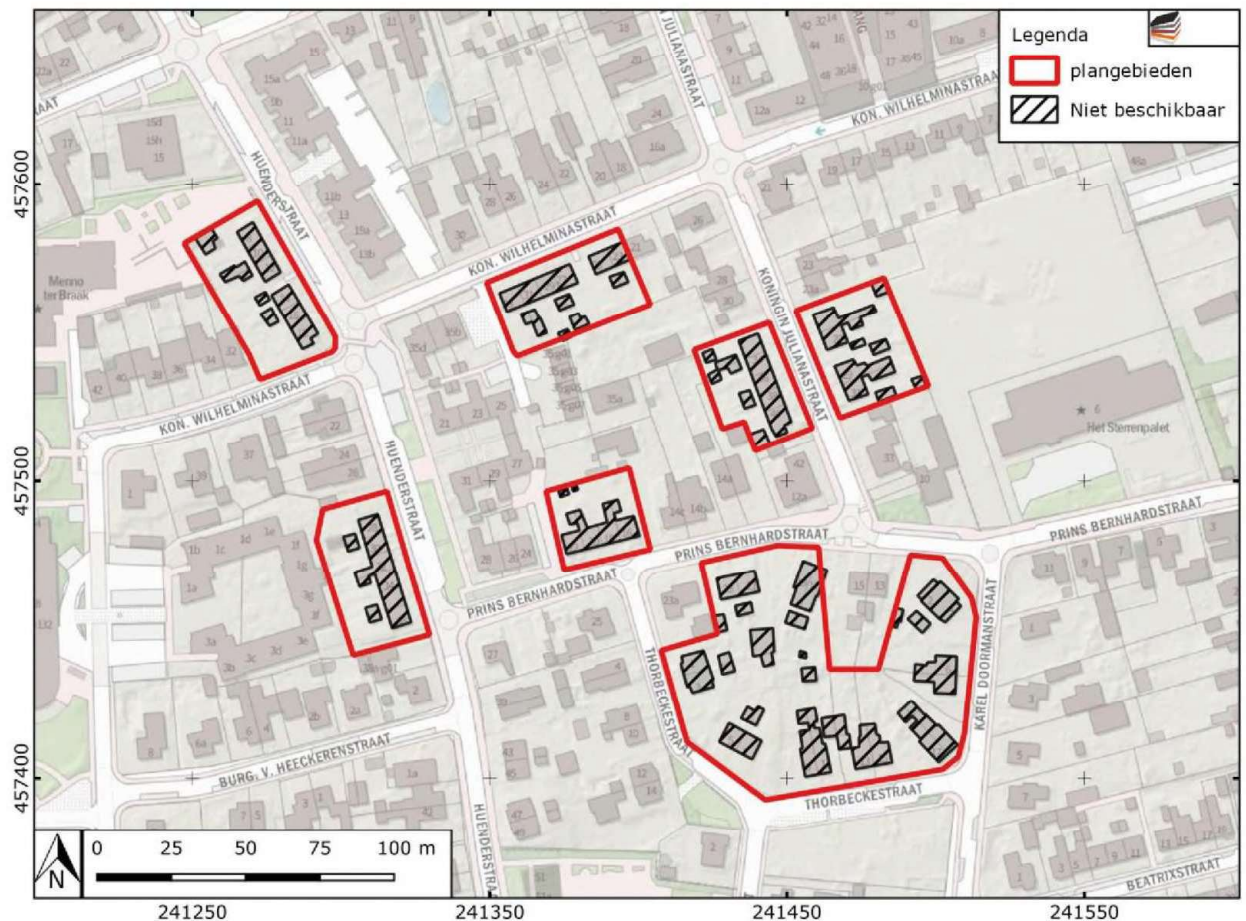
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



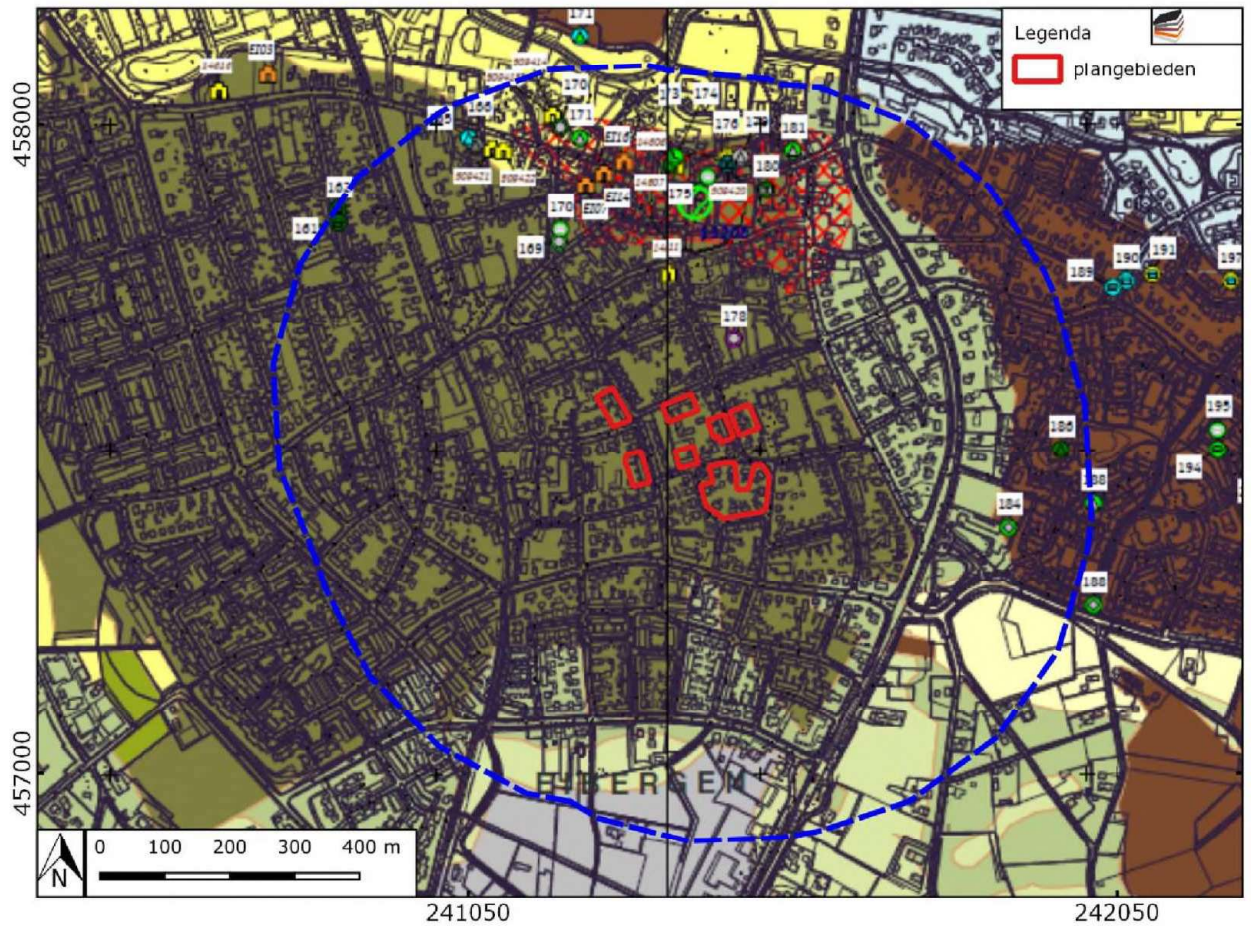
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
			Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
© Laagland Archeologie, 2014				

BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



Legenda

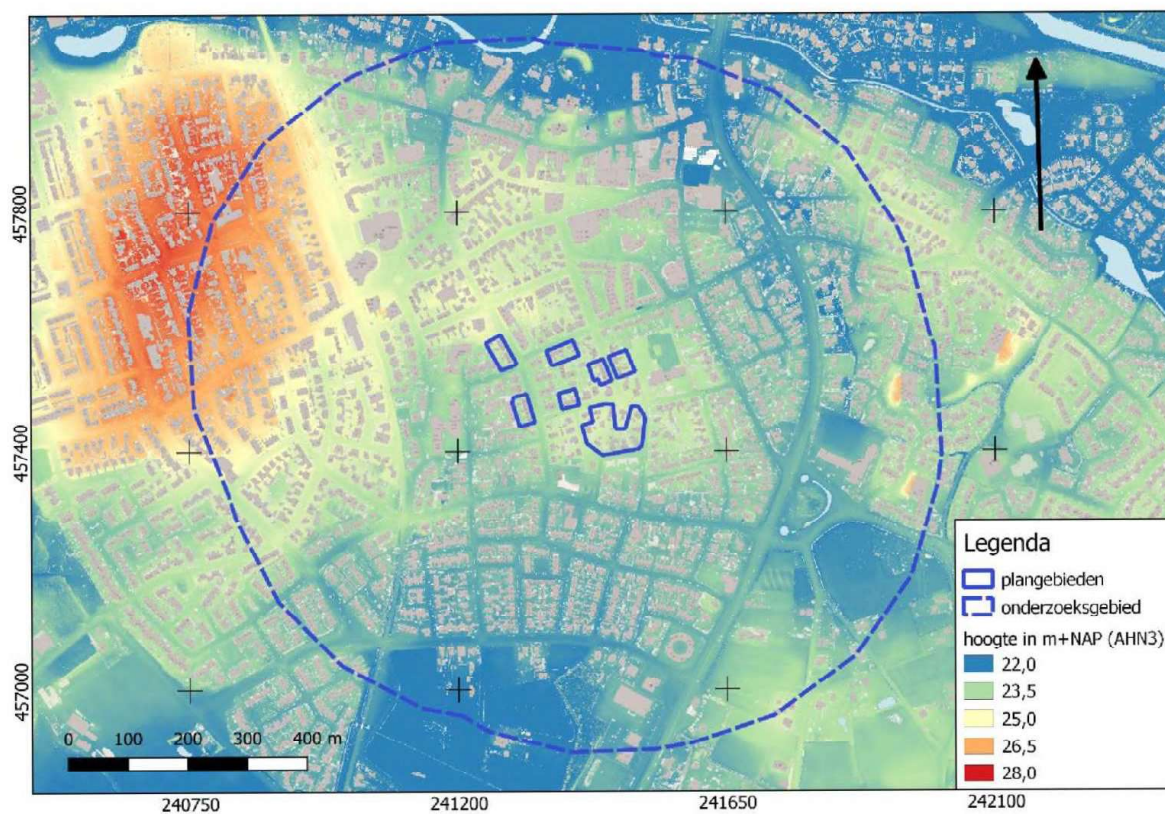
dekzand- en beekdallandschap

-  dekzandruggen en -koppen met dik plaggendek
-  dekzandruggen en -koppen
-  dekzandwelvingen met dik plaggendek
-  dekzandwelvingen
-  dekzandvlakten of -laagten
-  beekdalen
-  dalvormige laagten binnen het dekzandlandschap

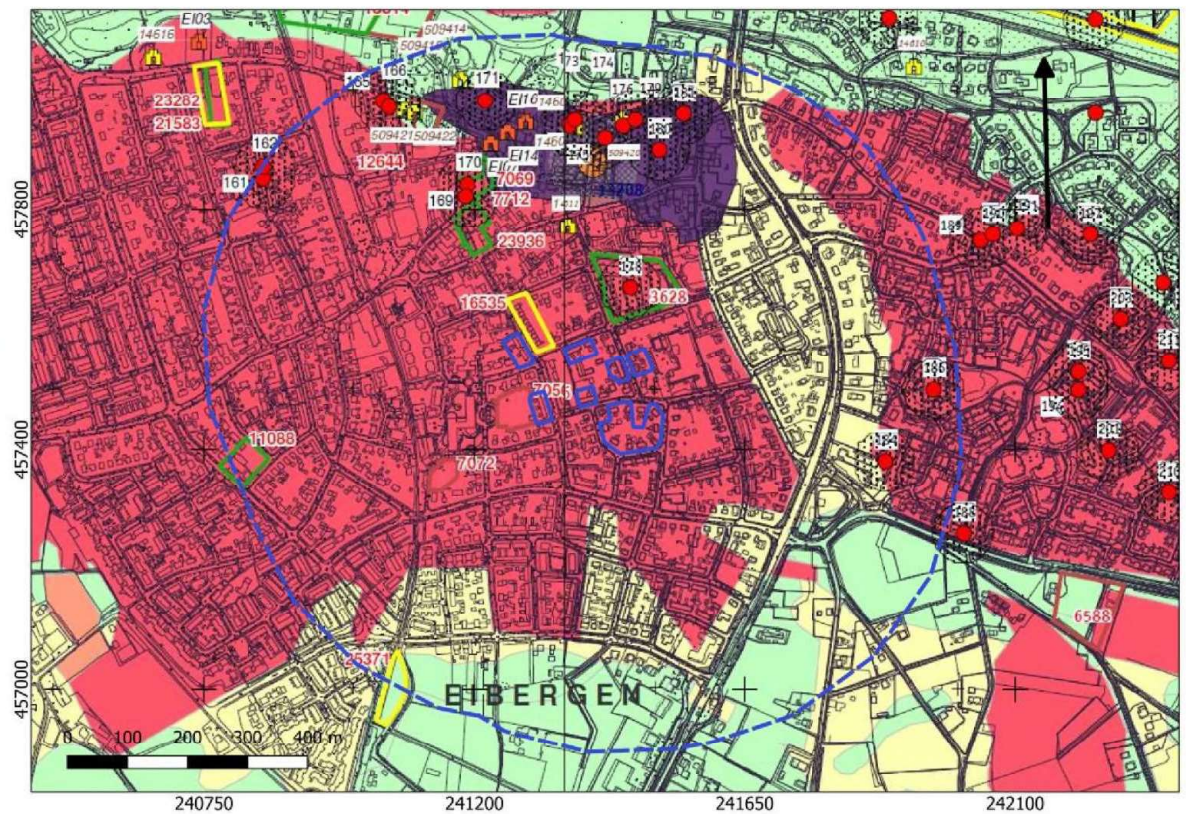
landschap van de plateauresten

-  plateau-achtige terrasresten met (dek)zandruggen
-  plateau-achtige terrasresten met dik plaggendek
-  plateau-achtige terrasresten met (dek)zandwelvingen
-  plateau-achtige terrasresten met natte bodems en/of grondmoreneafzettingen

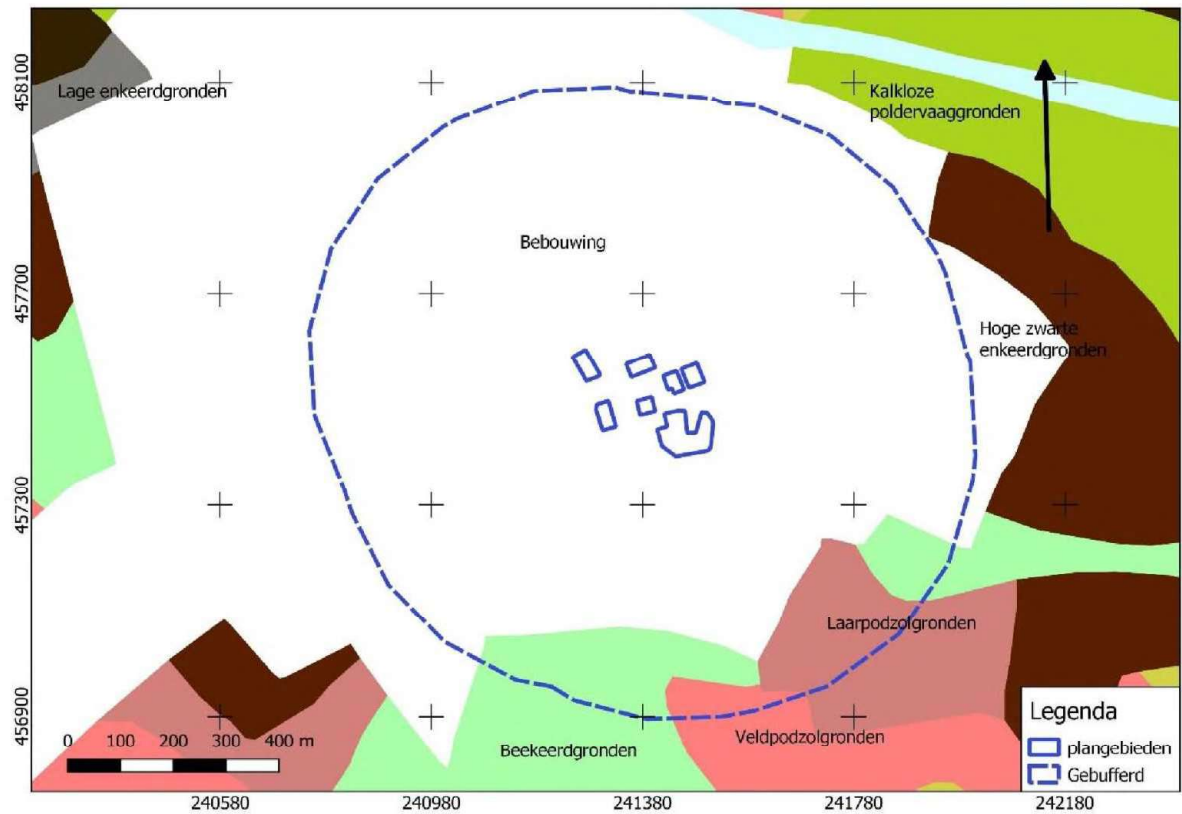
BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



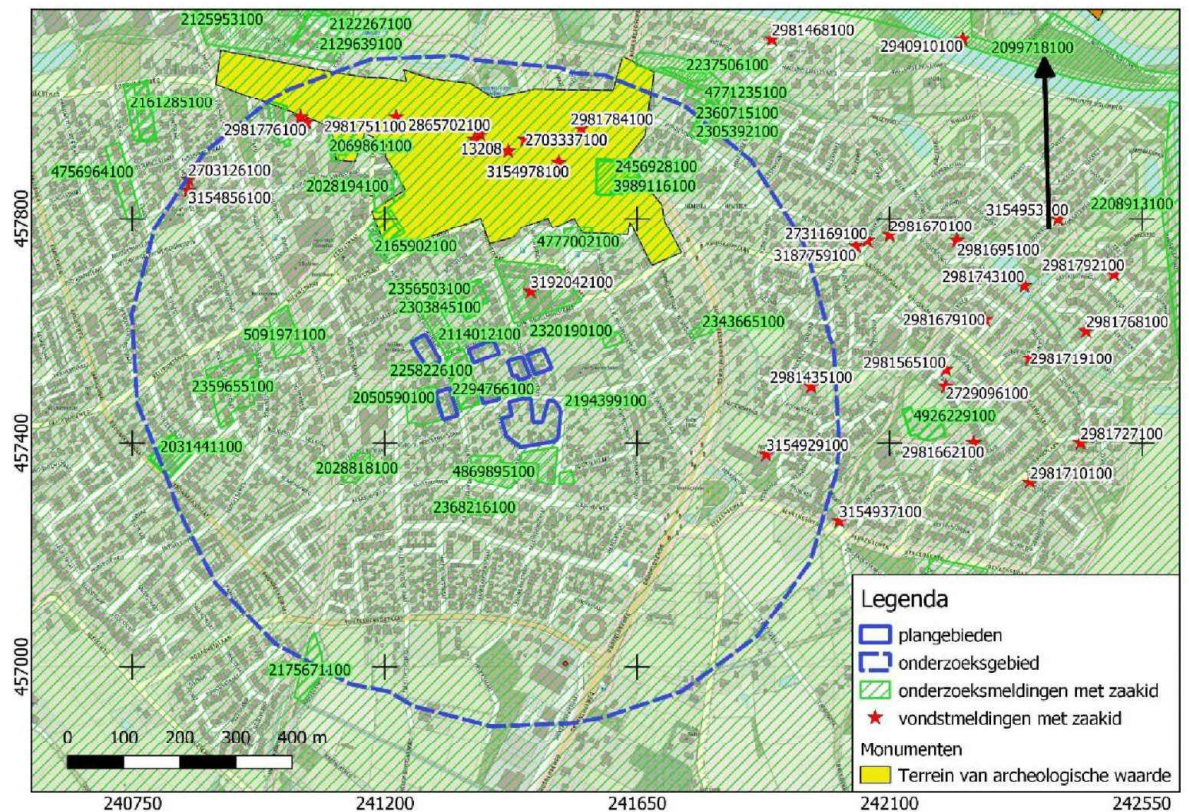
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



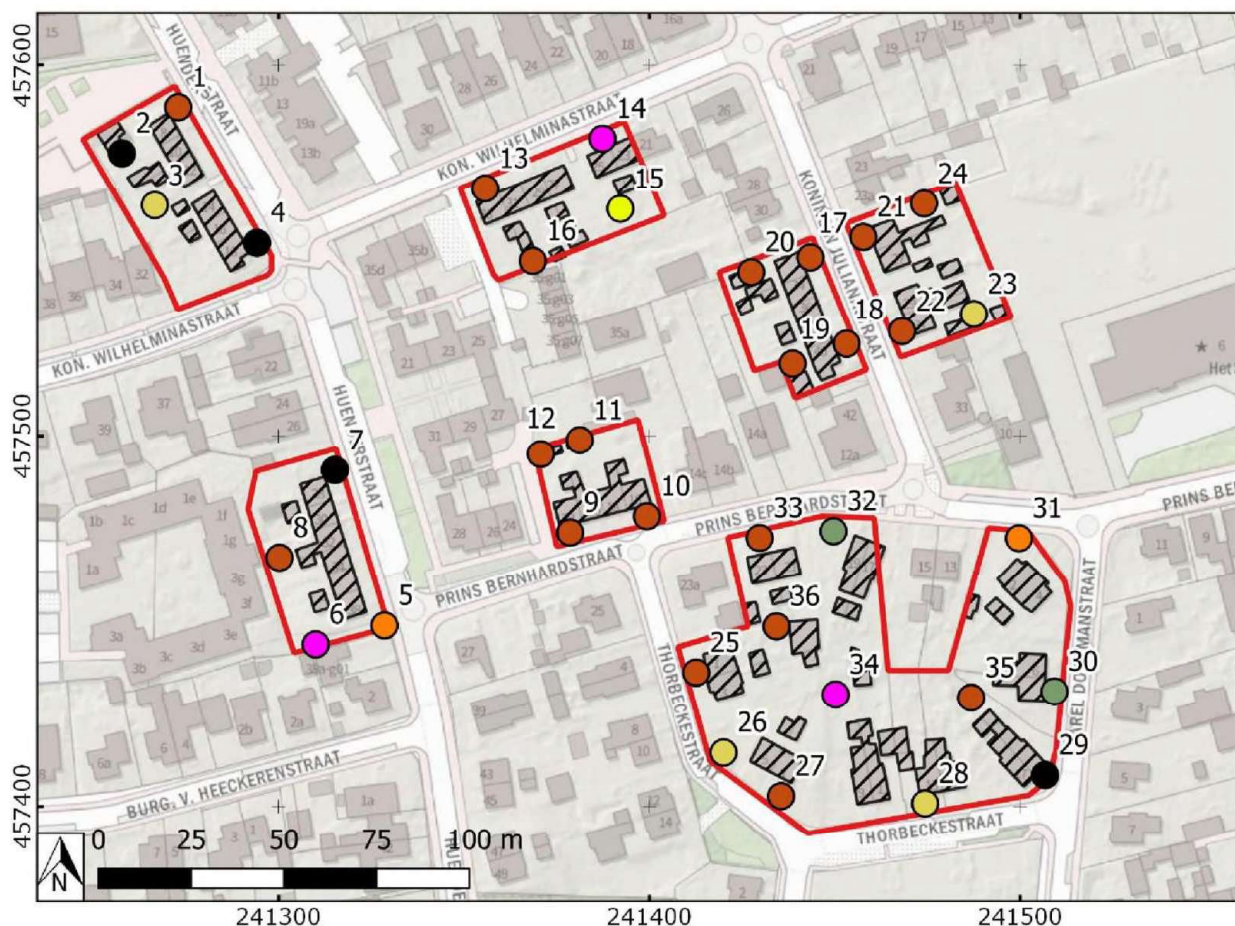
BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



Legenda

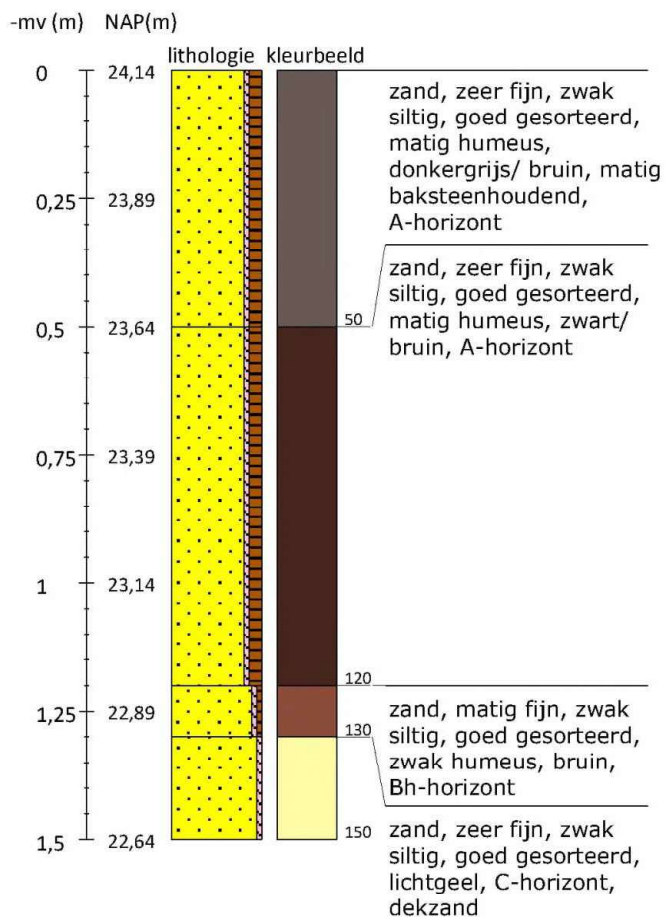
Bodemopbouw

- afgedekte (afgetopte) podzolgronden
- afgedekte BC-horizont
- AC-profiel
- afgedekt spoor
- (afgedekte) slootvulling
- diepe verstoring/grondverbetering
- verstoorte bovengrond, gestuit
- Plangebieden
- Niet beschikbaar

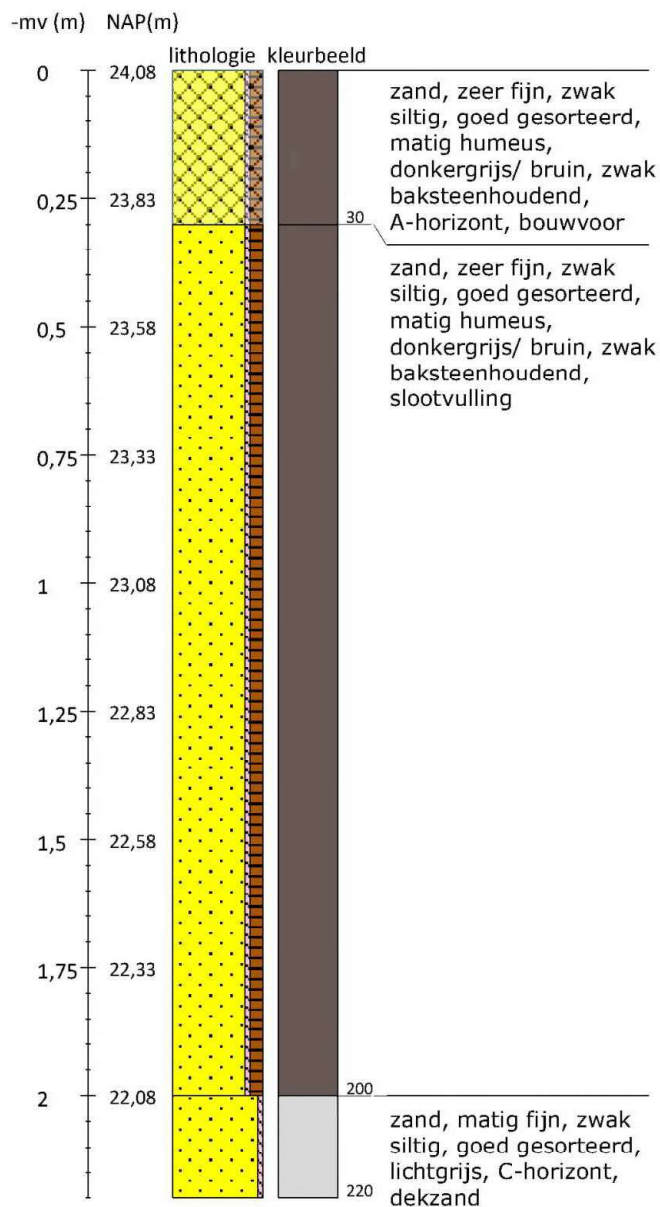
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

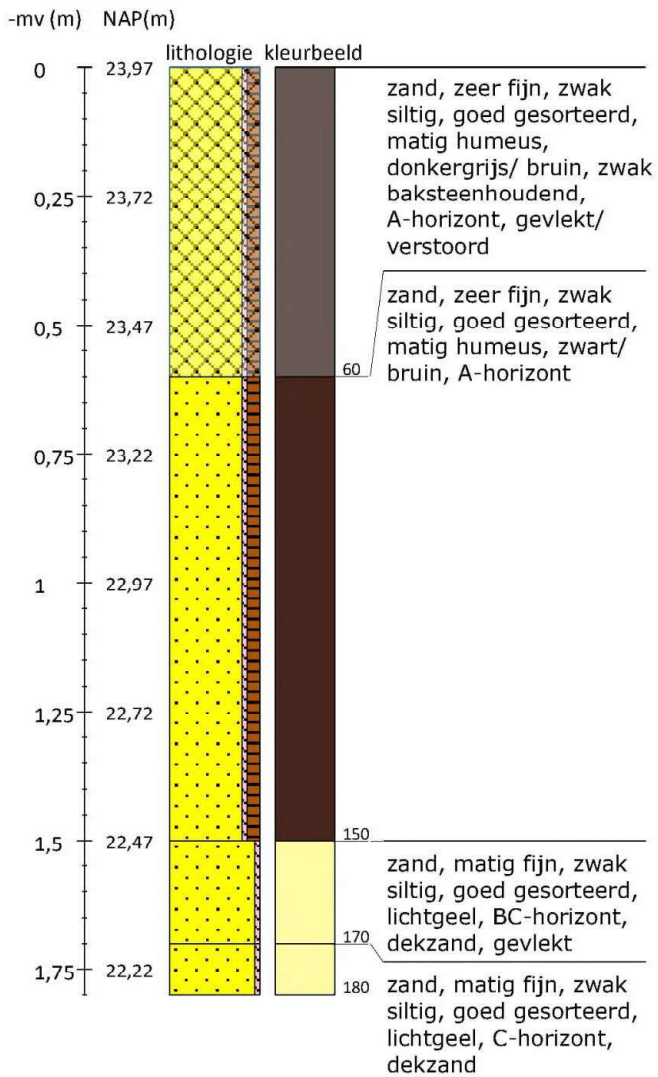
Boring 1 RD-coördinaten: 241273/457589



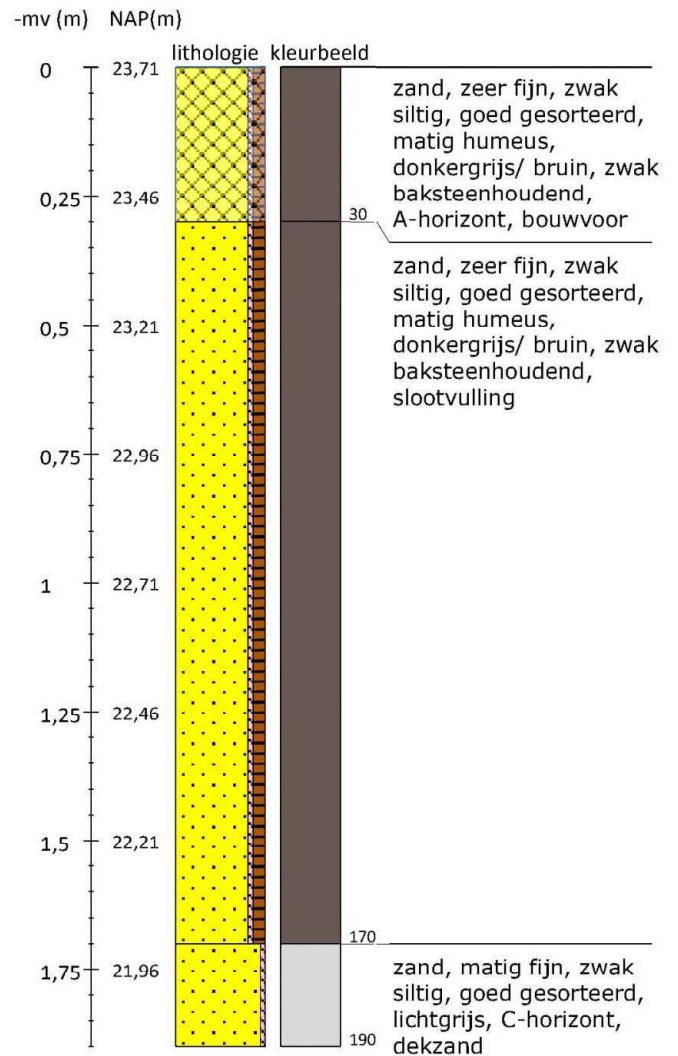
Boring 2 RD-coördinaten: 241258/457576



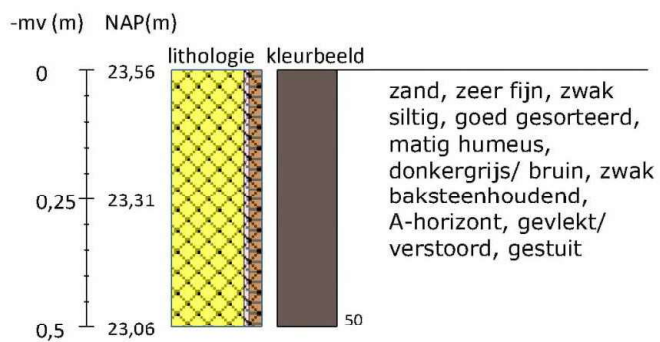
Boring 3 RD-coördinaten: 241267/457562



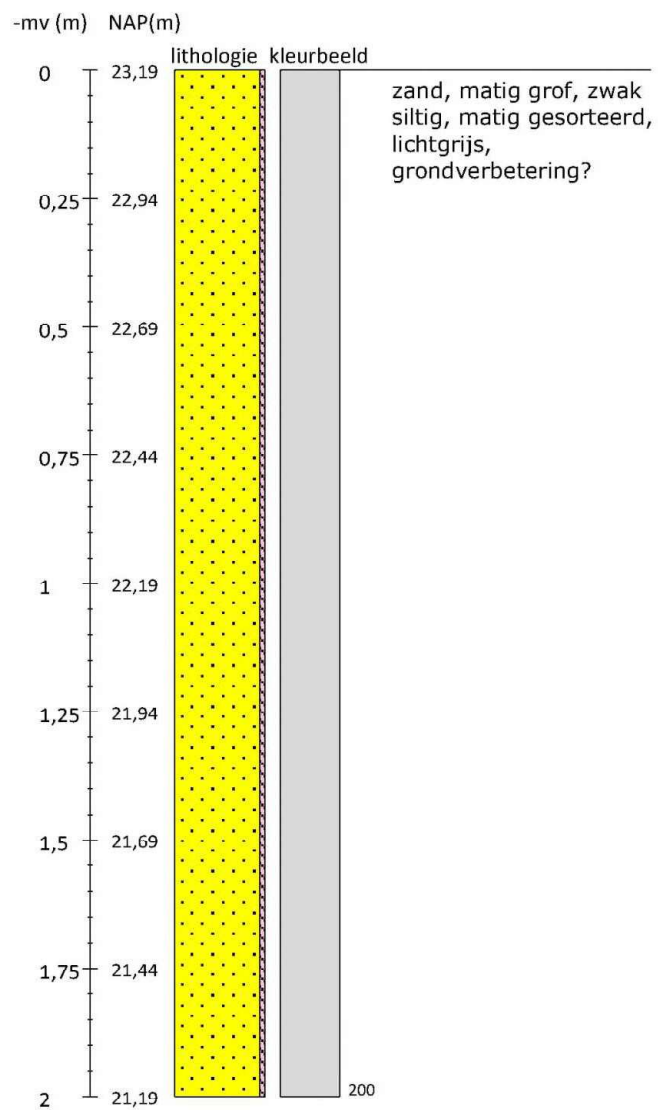
Boring 4 RD-coördinaten: 241294/457552



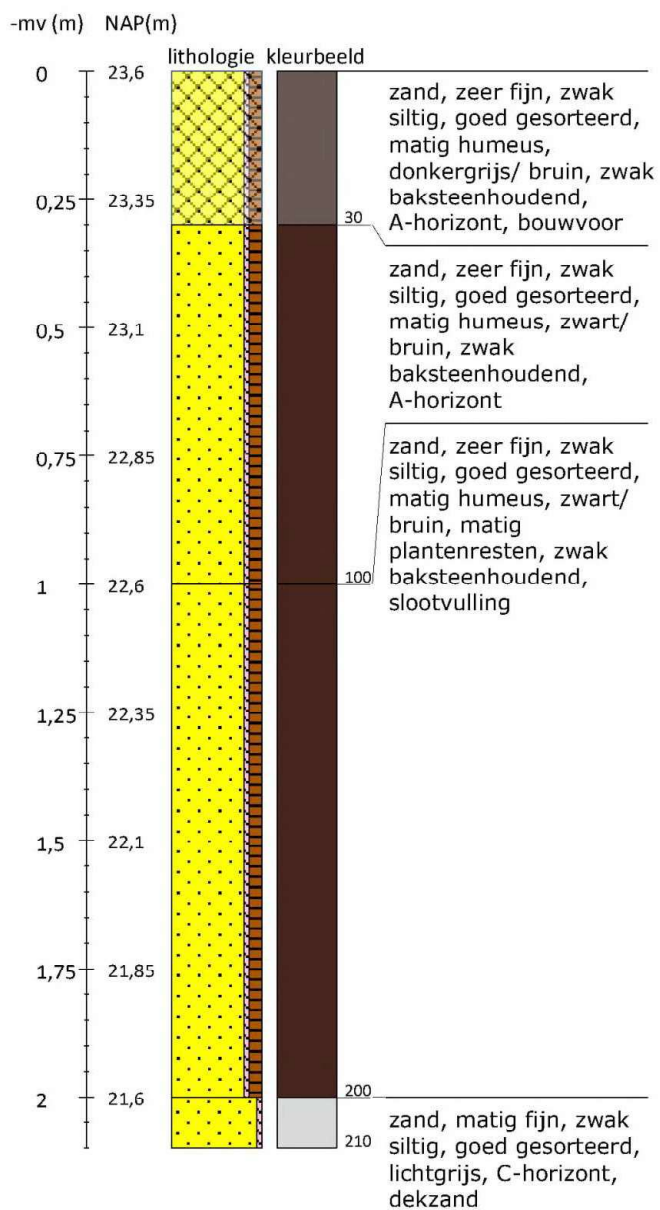
Boring 5 RD-coördinaten: 241329/457449



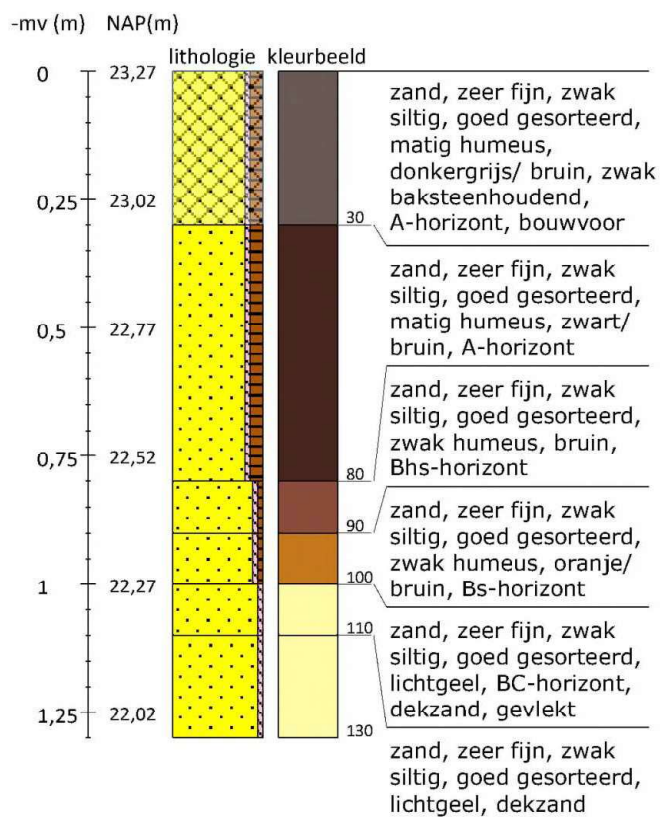
Boring 6 RD-coördinaten: 241306/457443



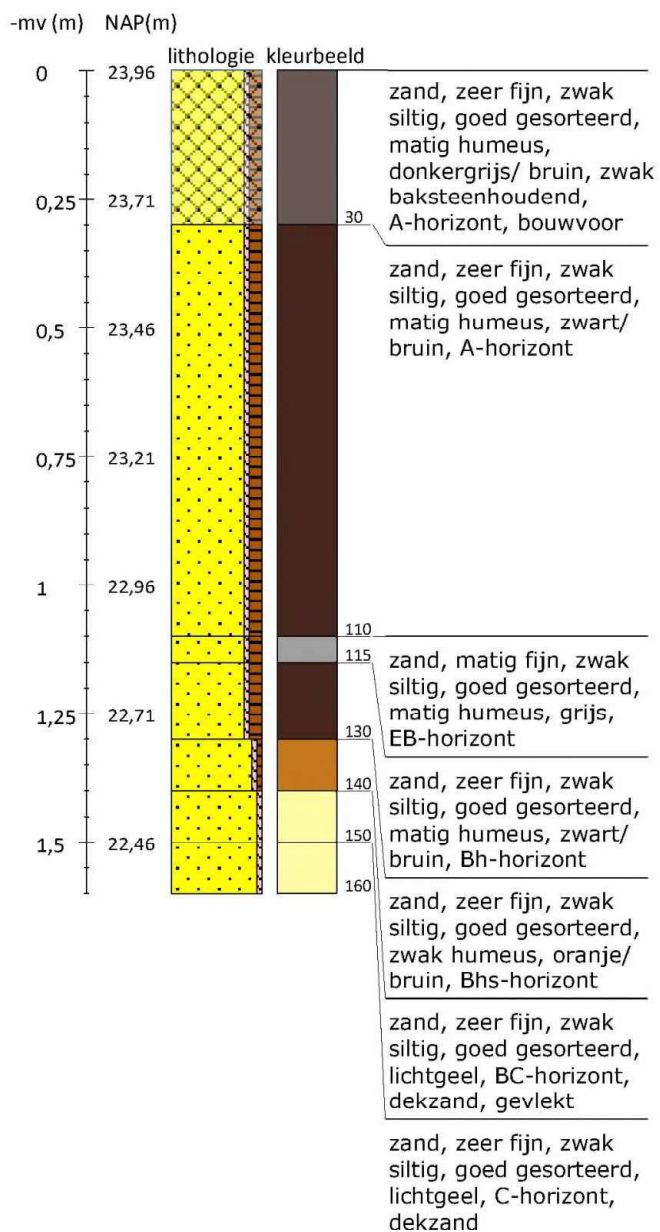
Boring 7 RD-coördinaten: 241315/457491



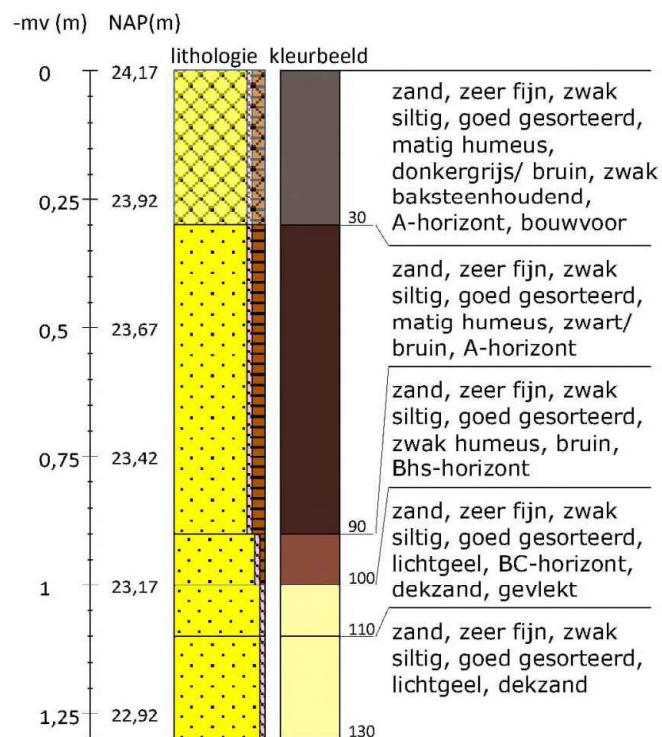
Boring 8 RD-coördinaten: 241300/457467



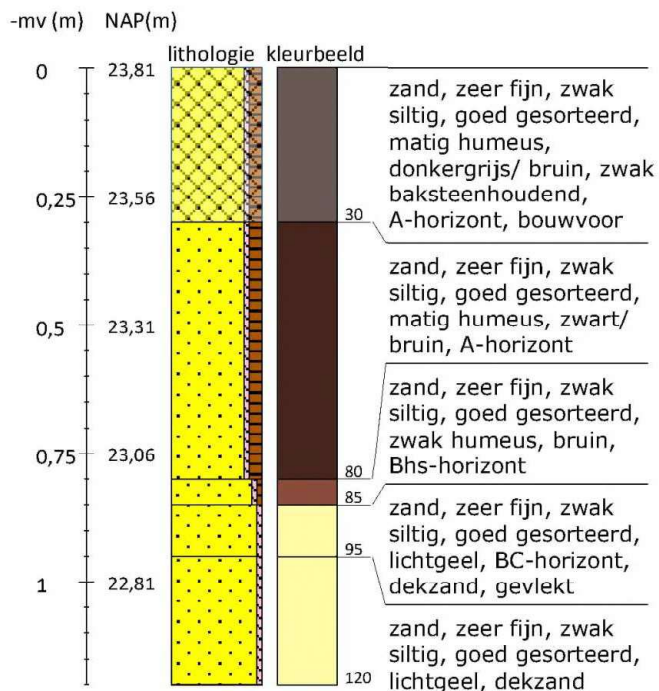
Boring 9 RD-coördinaten: 241379/457474



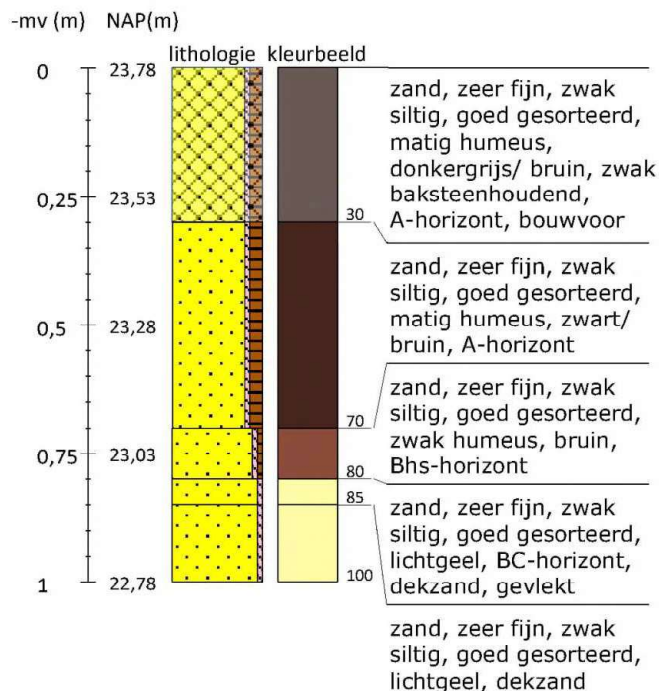
Boring 10 RD-coördinaten: 241399/457478



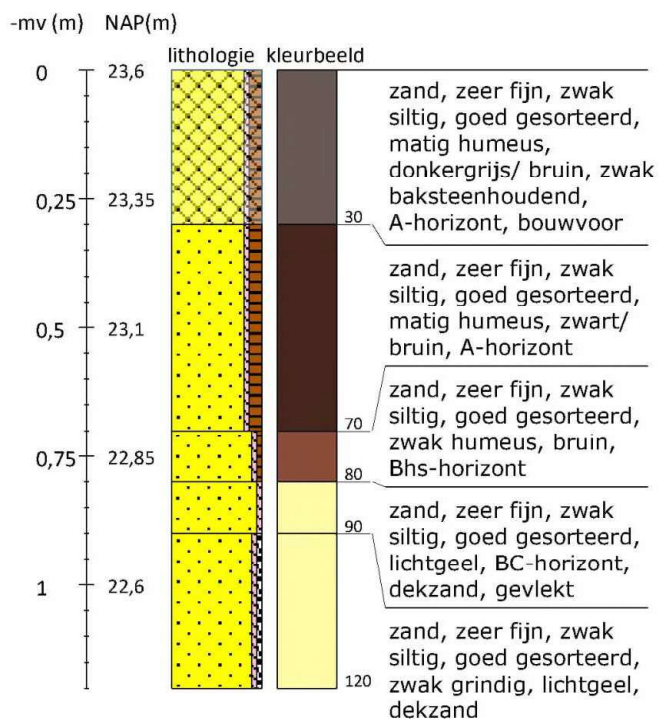
Boring 11 RD-coördinaten: 241381/457499



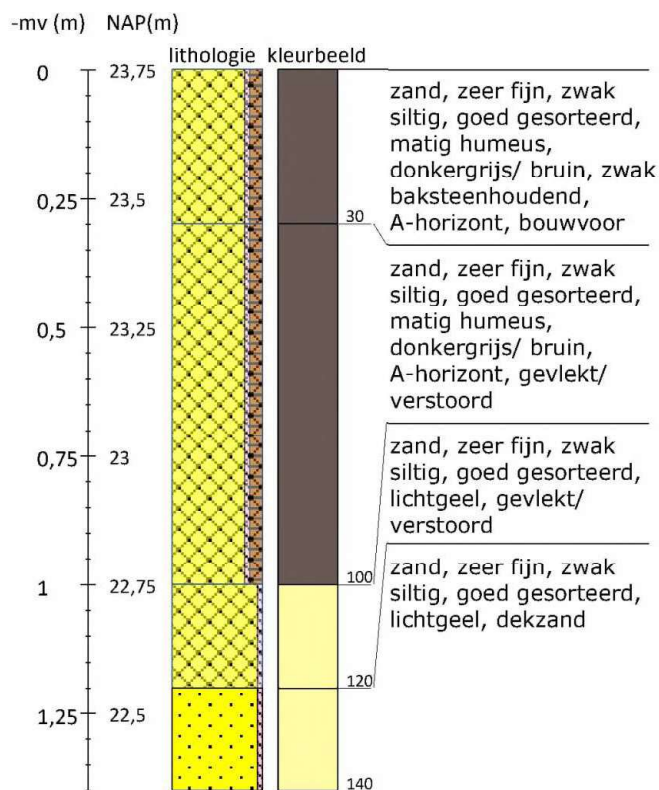
Boring 12 RD-coördinaten: 241371/457495



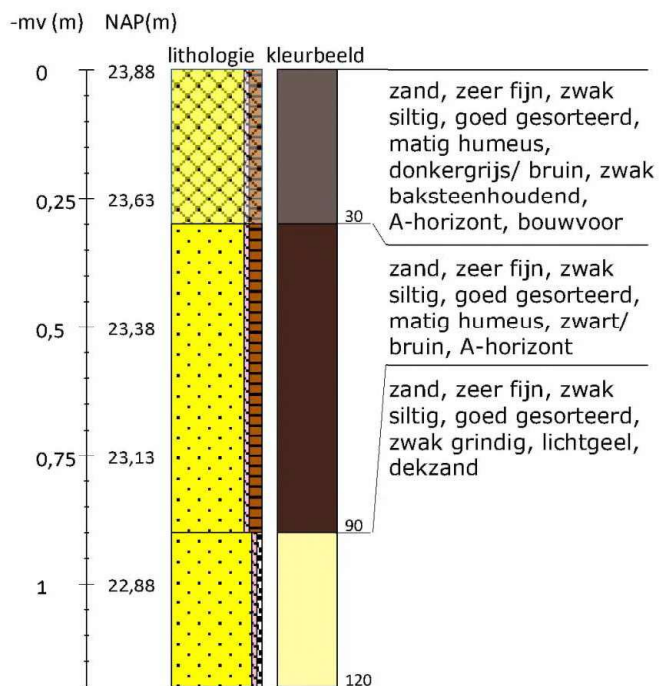
Boring 13 RD-coördinaten: 241356/457567



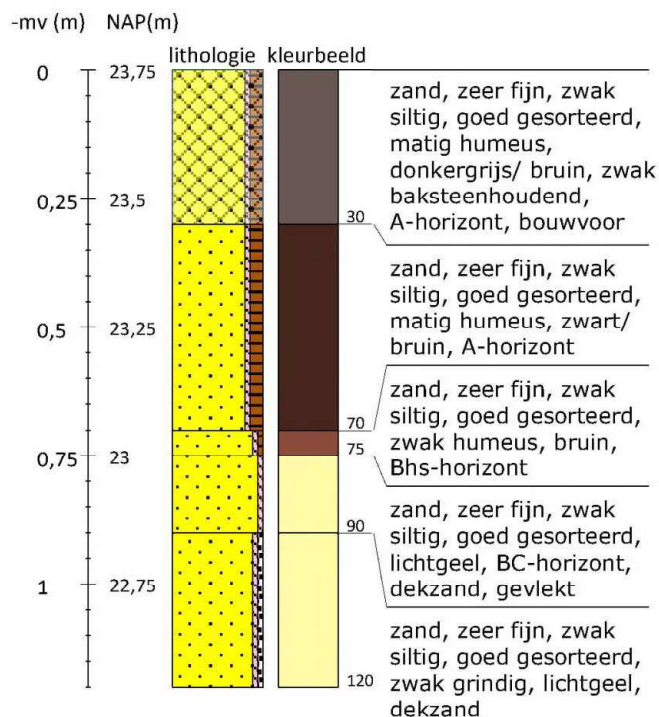
Boring 14 RD-coördinaten: 241387/457580



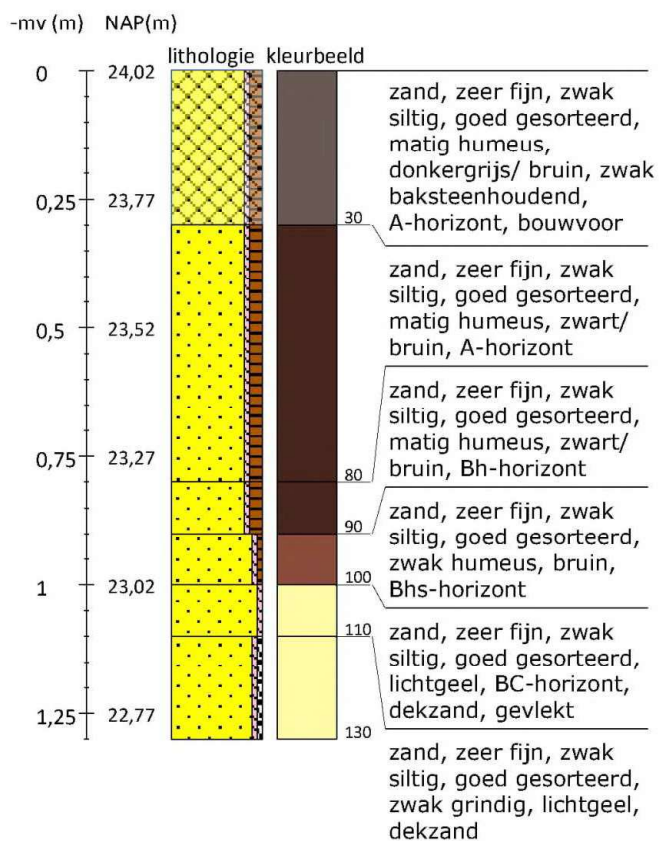
Boring 15 RD-coördinaten: 241392/457561



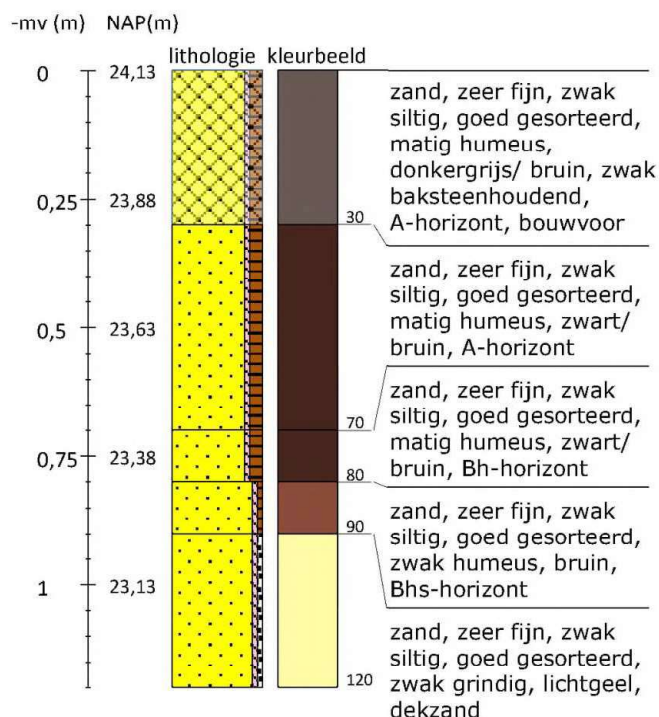
Boring 16 RD-coördinaten: 241369/457547



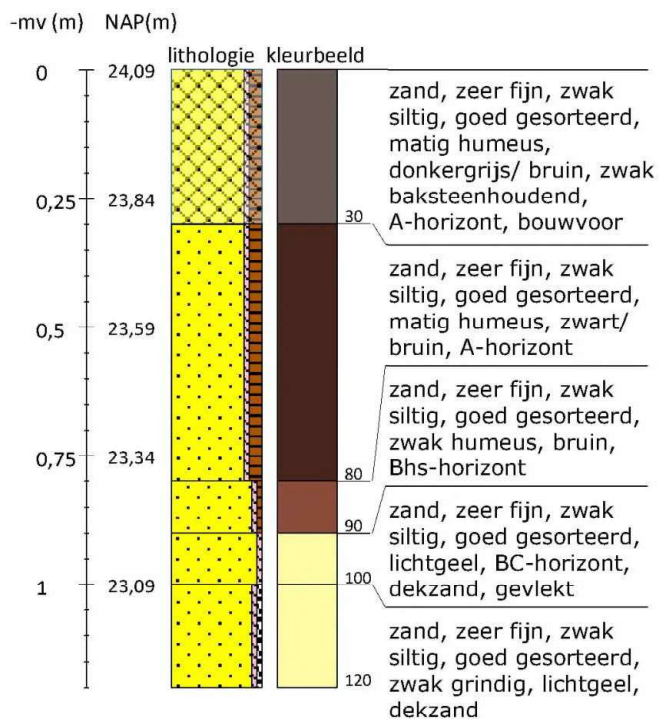
Boring 17 RD-coördinaten: 241443/457548



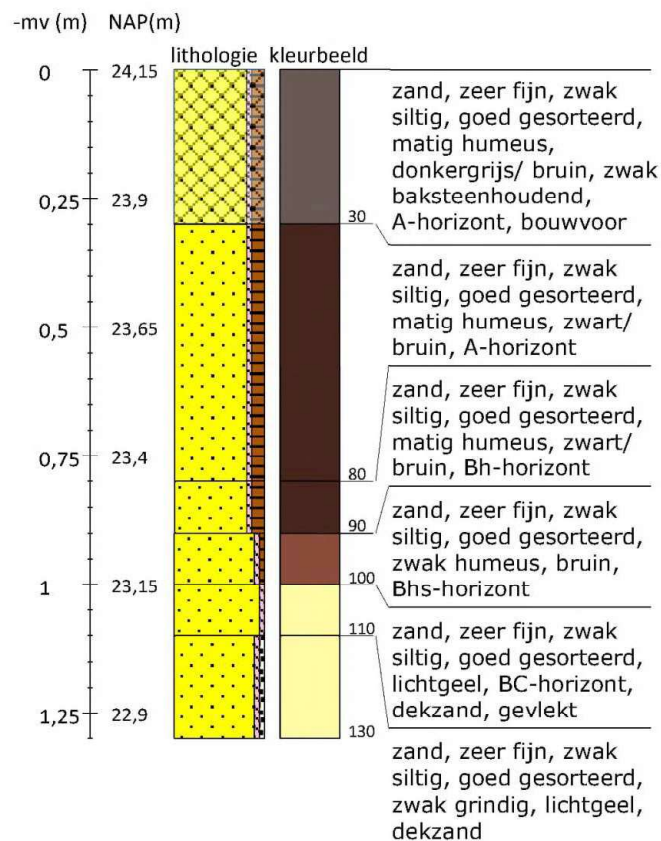
Boring 18 RD-coördinaten: 241453/457525



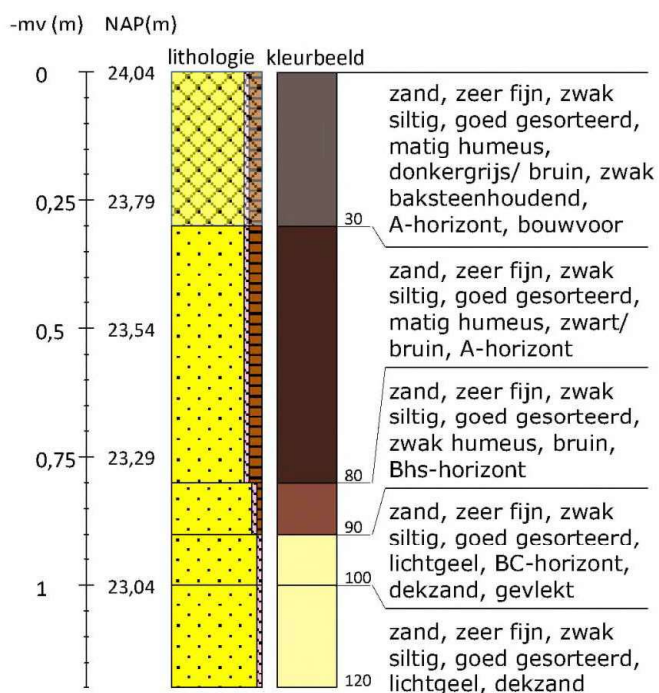
Boring 19 RD-coördinaten: 241427/457544



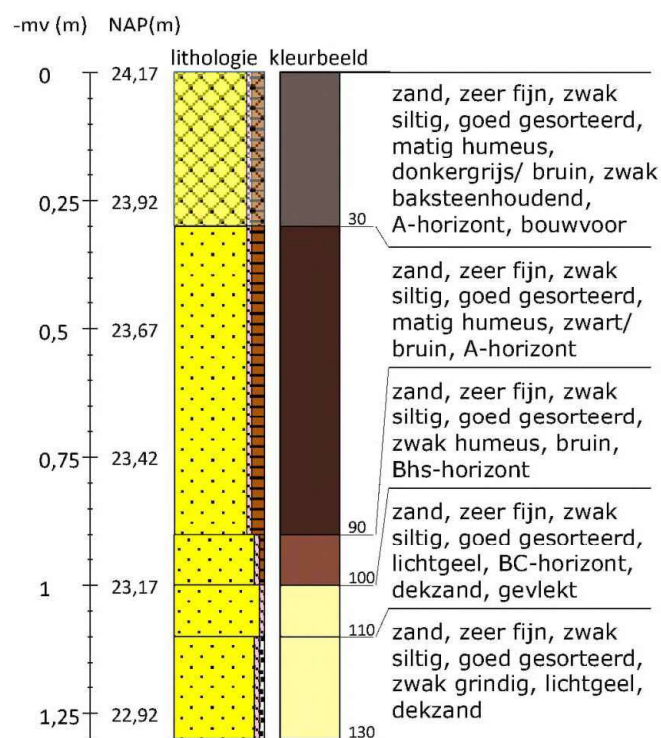
Boring 20 RD-coördinaten: 241439/457520



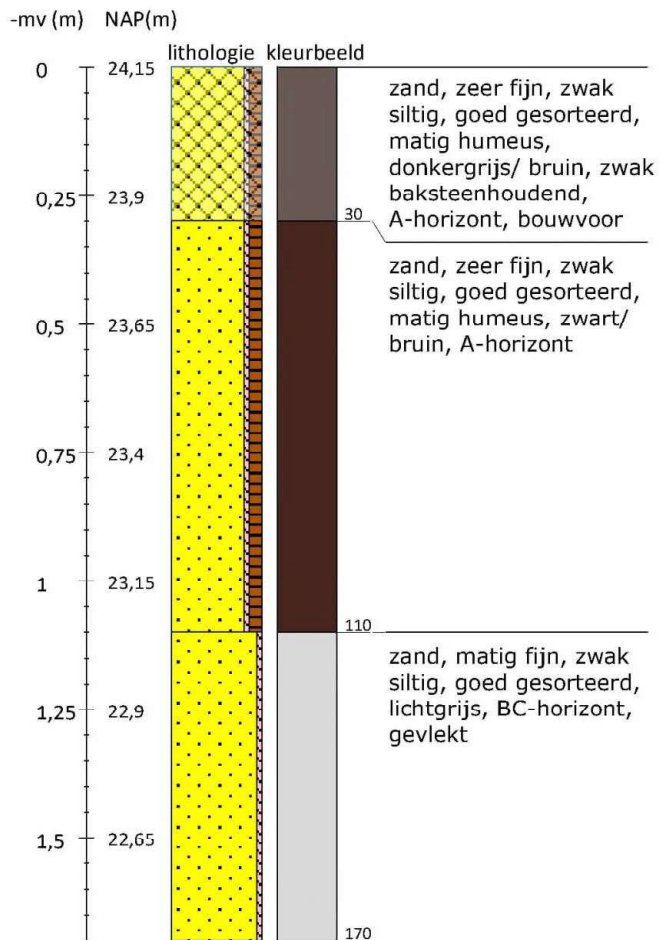
Boring 21 RD-coördinaten: 241458/457554



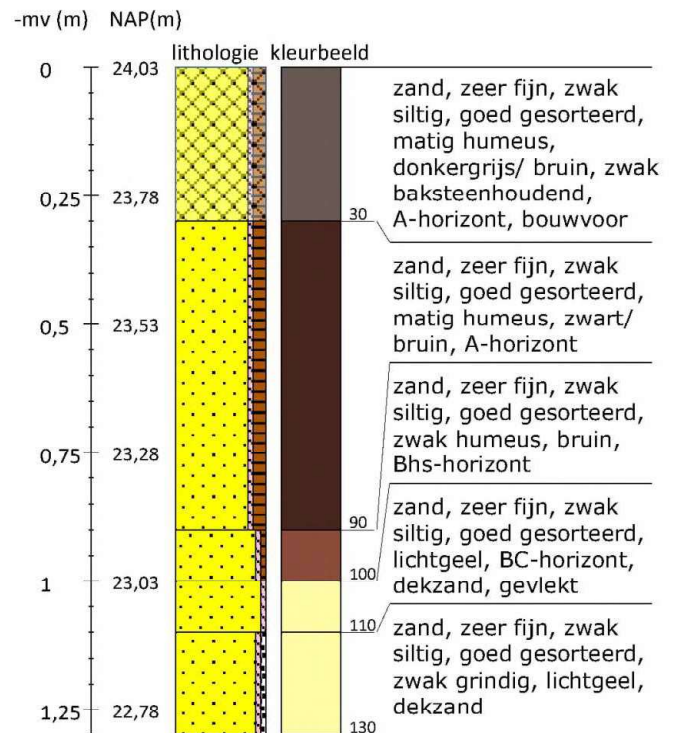
Boring 22 RD-coördinaten: 241468/457528



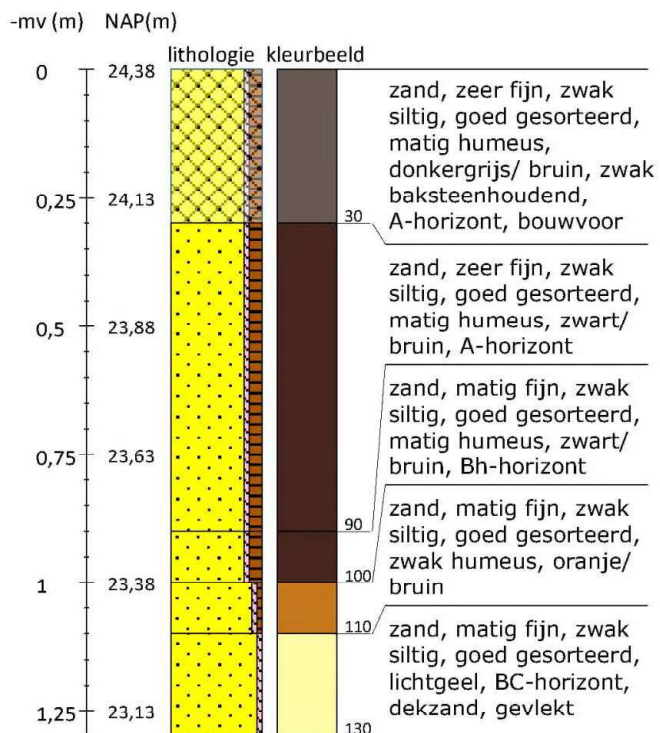
Boring 23 RD-coördinaten: 241487/457533



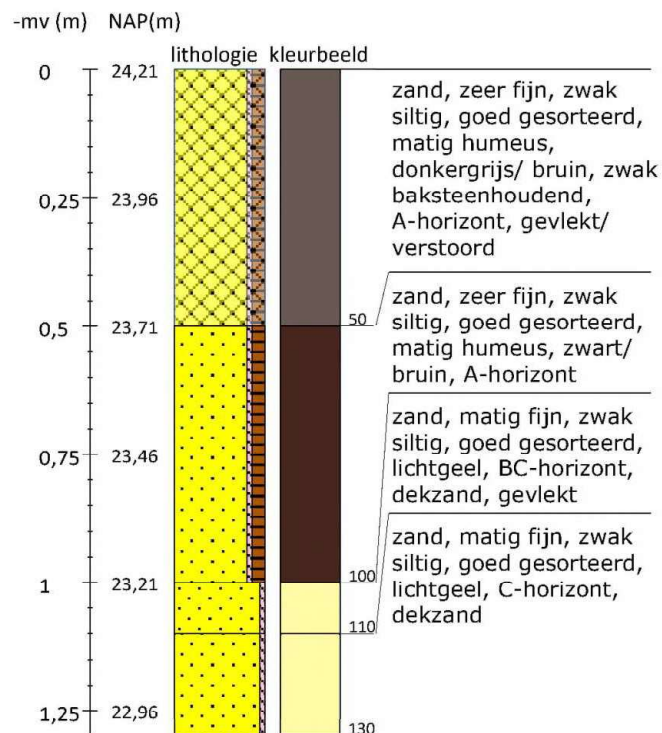
Boring 24 RD-coördinaten: 241474/457563



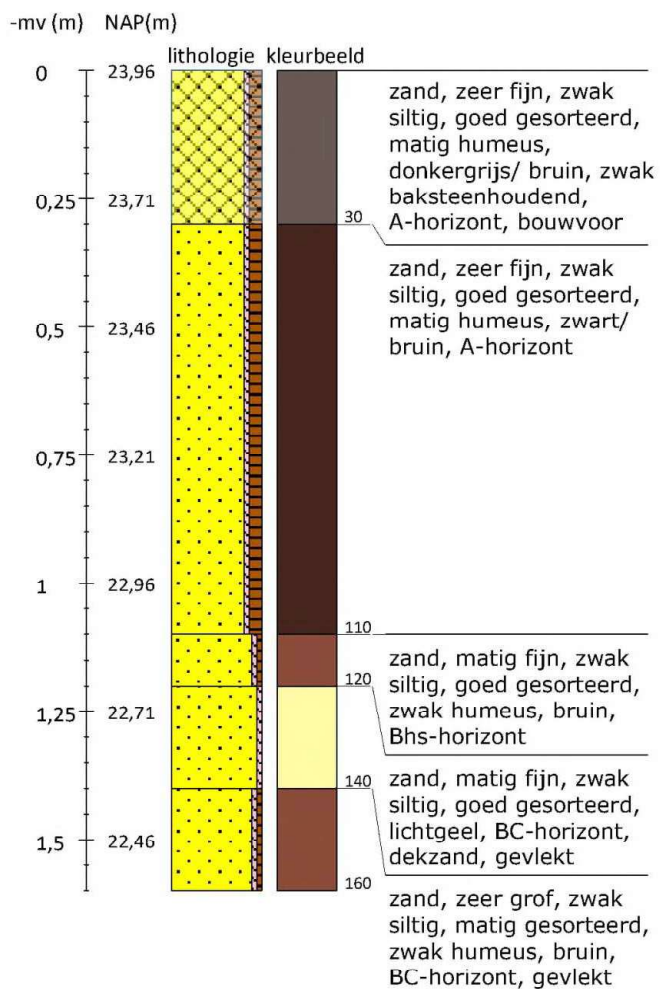
Boring 25 RD-coördinaten: 241413/457436



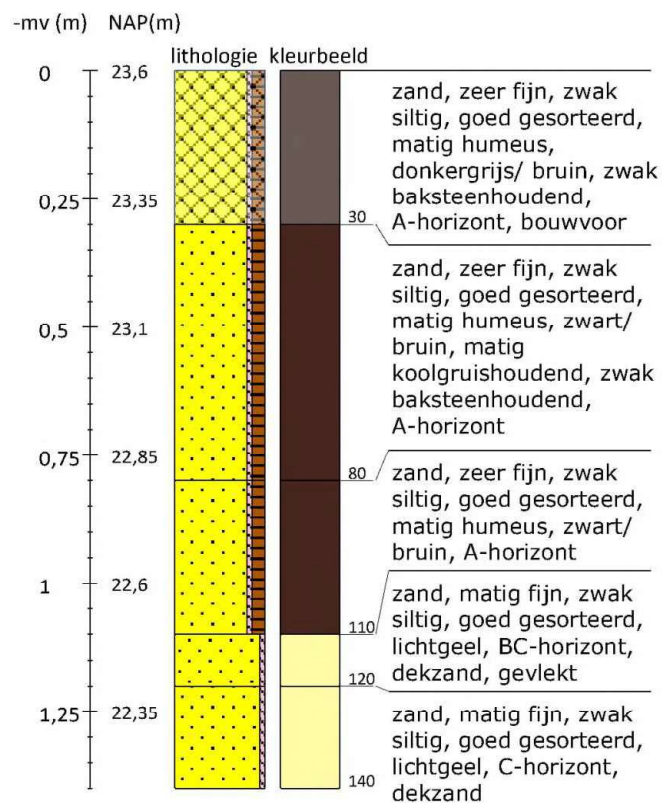
Boring 26 RD-coördinaten: 241420/457415



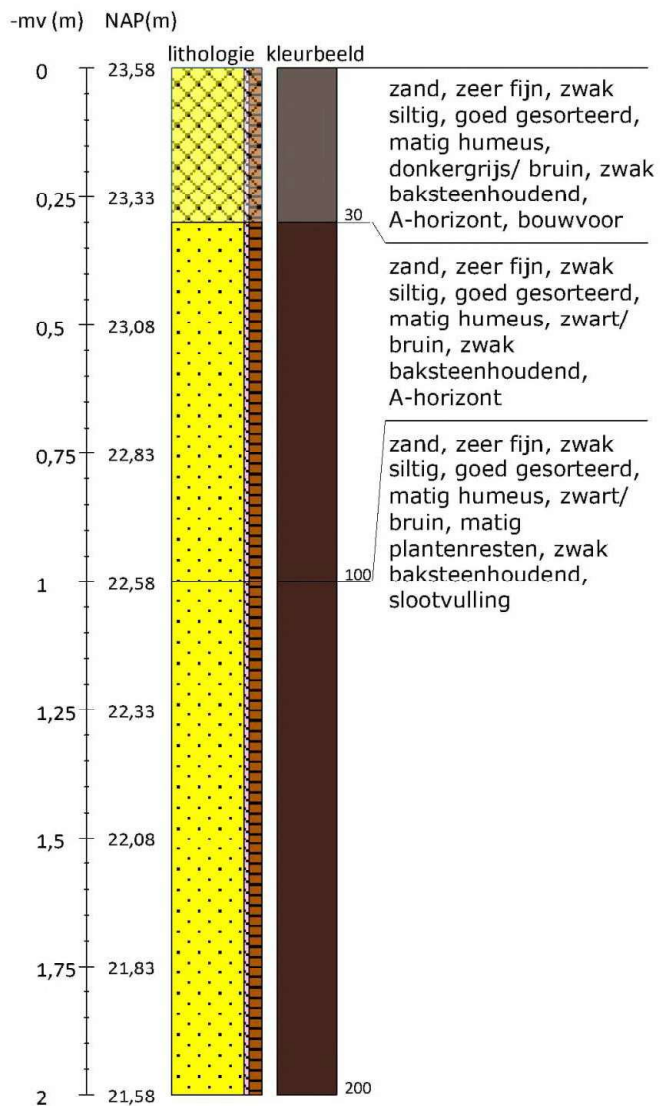
Boring 27 RD-coördinaten: 241436/457403



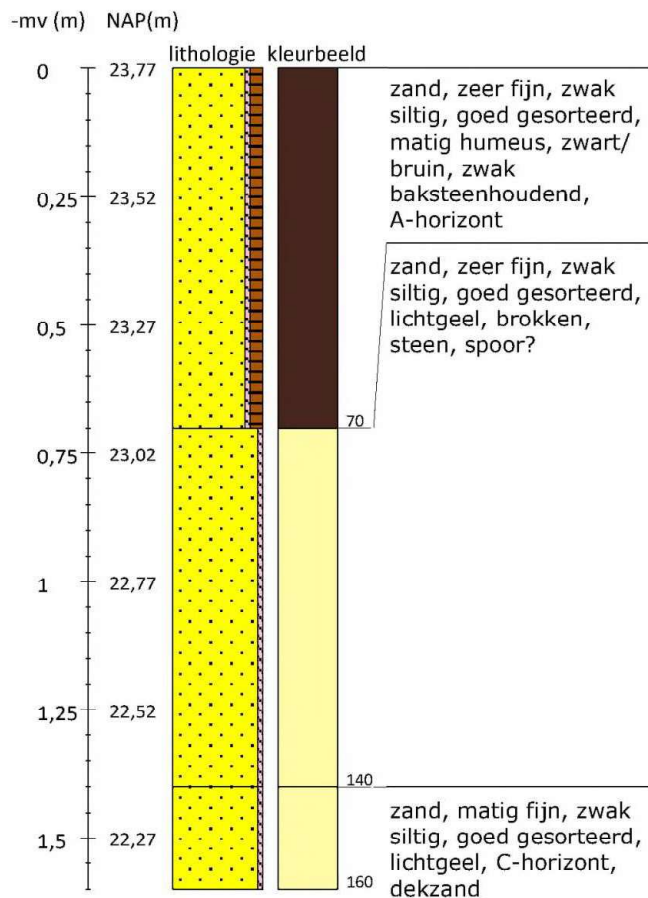
Boring 28 RD-coördinaten: 241474/457401



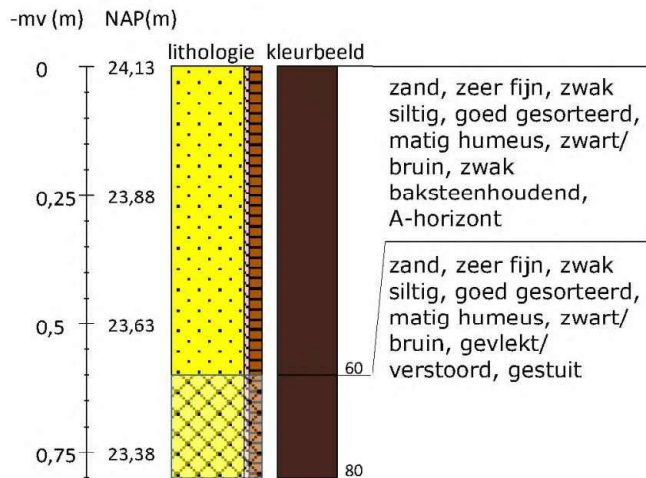
Boring 29 RD-coördinaten: 241507/457408



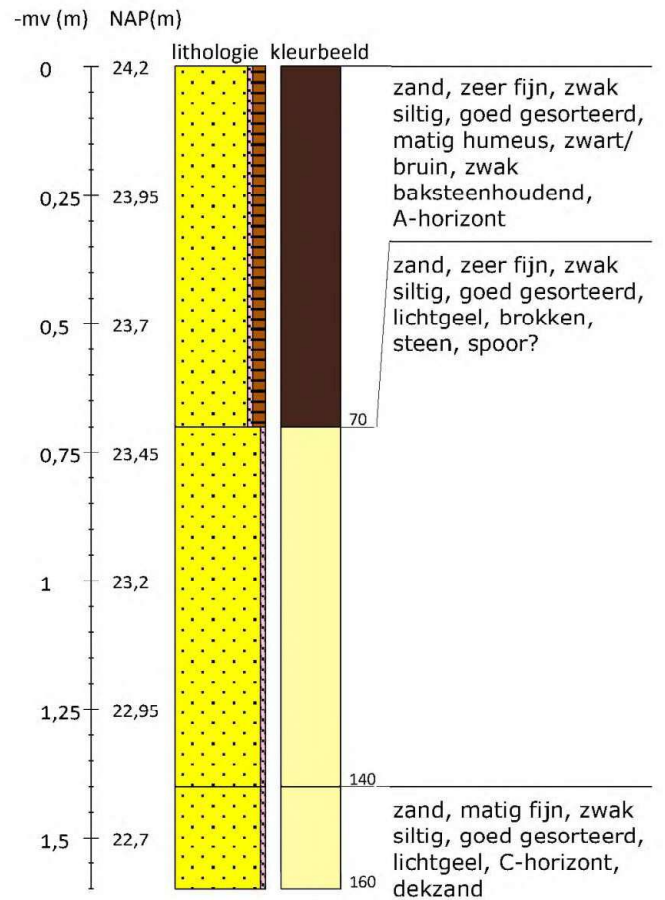
Boring 30 RD-coördinaten: 241509/457431



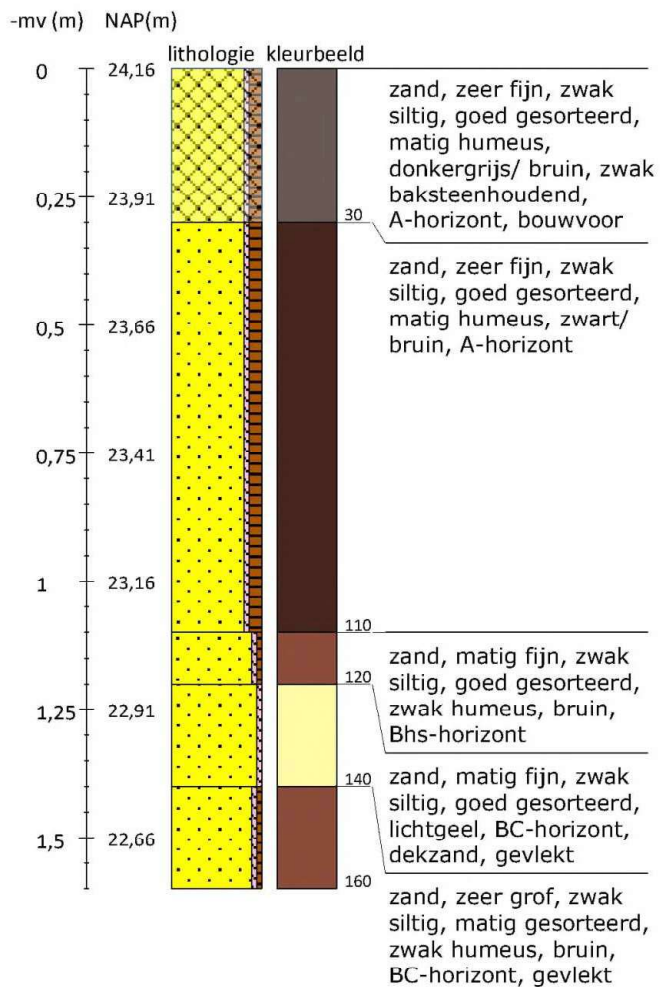
Boring 31 RD-coördinaten: 241500/457472



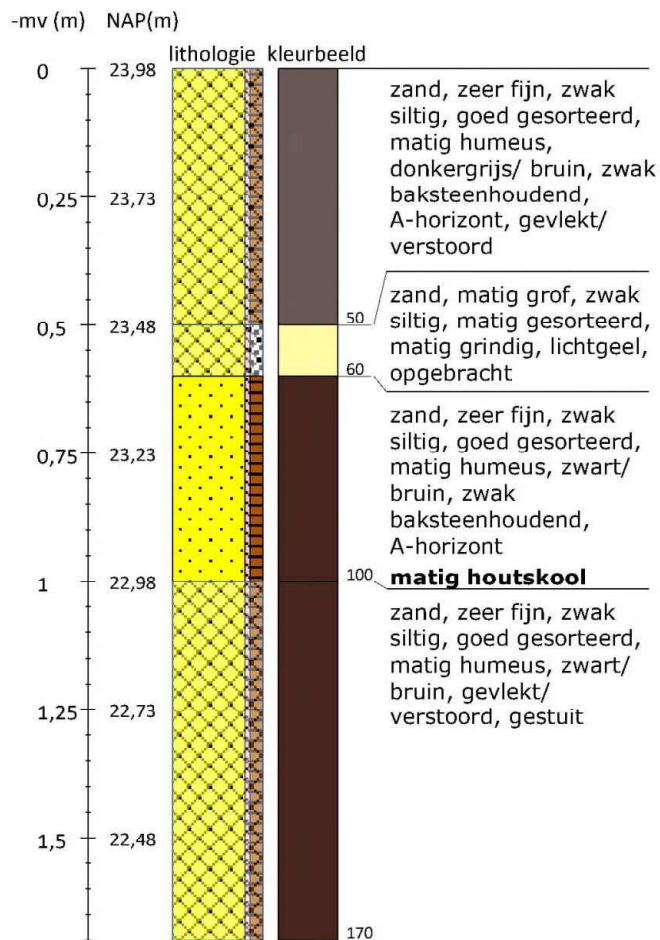
Boring 32 RD-coördinaten: 241450/457474



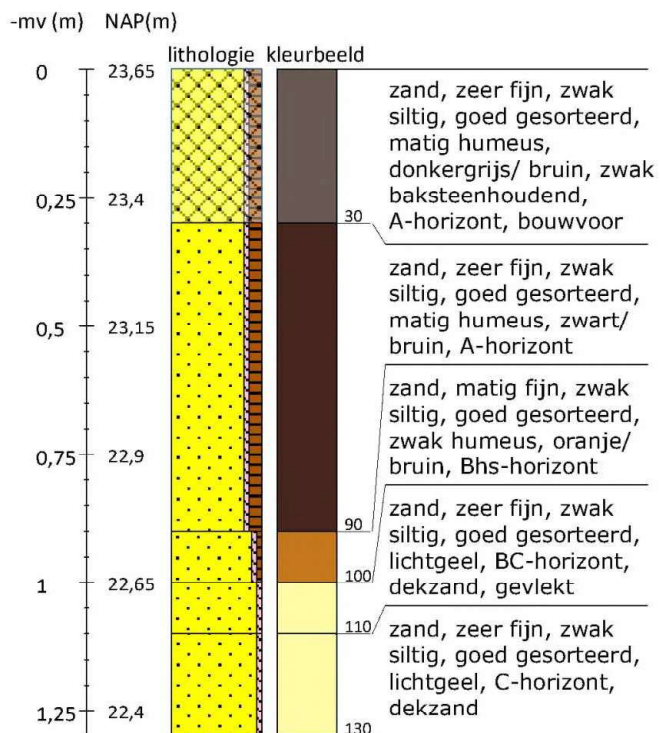
Boring 33 RD-coördinaten: 241430/457472



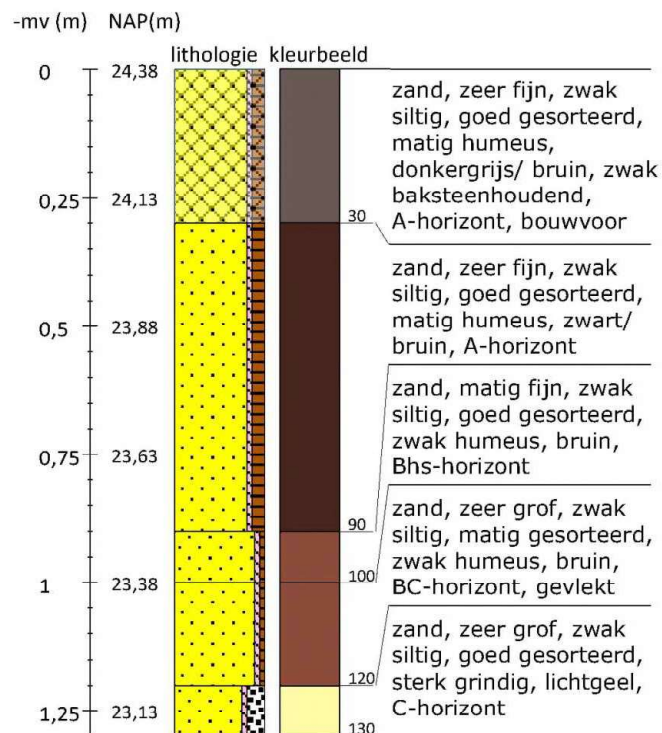
Boring 34 RD-coördinaten: 241450/457430



Boring 35 RD-coördinaten: 241487/457429



Boring 36 RD-coördinaten: 241434/457449



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

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Riverside boor Ø 7 cm
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
Leem   	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grondwaterstand GHG ▶ GWG ▼ GLG ◆ © Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 11

VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bleek - een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Es - een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Fluvioperiglaciaal - door stromend water afgezet onder periglaciale omstandigheden

Formatie van Bortel - de Bortel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Formatie van Drenthe - de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien.

Bodemhorizont - een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omhoog zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzerovontjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. ^{5.1.2}_e opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Laagpakket van Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijkanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

Bijlage 7 Vervolgonderzoek Programma van Eisen Archeologie

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

Programma van Eisen

Locatie	Eibergen		
Projectnaam	Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, Tuindorp te Eibergen, gemeente Berkelland (GD)		
Plaats binnen archeologisch proces:			
x IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven			
0 IVO-P variant Archeologische begeleiding			
0 Opgraven variant Archeologische begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	5.1.2e 5.1.2e & 5.1.2e 5.1.2e Laagland archeologie B.V. 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e	13-3-23	5.1.2e
controle/goedkeuring (Senior KNA-archeoloog)	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e @laaglandarcheologie.nl	13-3-23	5.1.2e
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	BJZ.nu 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Berkelland		
0 Provincie	Postbus 200		
0 Rijk	7270 HA Borculo		
0 Overig	De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e @odachterhoek.nl		
Kennisgeving Depot			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf
Depot	Archeologisch Depot Gelderland 5.1.2e @valkhofmuseum.nl		

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

1	Administratieve gegevens onderzoeksgebied	3
2	Aanleiding en motivering van het onderzoek	3
3	Eerder uitgevoerd onderzoek	4
4	Archeologische Verwachting	4
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	4
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaatsen	5
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaatsen	5
4.4	Structuren en sporen	5
4.5	Anorganische artefacten	5
4.6	Organische artefacten	5
4.7	Archeozoologische en botanische resten	6
4.8	Motivatie	6
4.9	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	6
4.10	Gaafheid en conservering	6
5	Doelstelling en vraagstelling	6
5.1	Doelstelling	6
5.2	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	6
5.3	Vraagstelling	6
5.4	Onderzoeksvragen	7
6	Methoden en technieken	7
6.1	Methoden en technieken	7
6.2	Strategie	7
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	8
6.4	Structuren en grondsporen	8
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	8
6.6	Anorganische artefacten	8
6.7	Organische artefacten	9
6.8	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	9
6.9	Overige resten	9
6.10	Dateringstechnieken	9
6.11	Beperkingen	9
7	Uitwerking en conservering	10
7.1	Deelrapportage	10
7.2	Structuren, grondsporen, vondstspredingen	10
7.3	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	10
7.4	Anorganische artefacten	10
7.5	Organische artefacten	11
7.6	Archeozoologische en -botanische resten	11
7.7	Beeldrapportage	11
8	(De)selectie en conservering	12
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	12
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	12
8.3	Selectie materiaal voor conservering	12
9	Deponering	13
9.1	Eisen betreffende depot	13
9.2	Te leveren product	13
10	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	14
10.1	Personele randvoorwaarden	14
10.2	Overlegmomenten	14
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	14
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	14
11	Wijzigingen en afwijkingen ^{5.1.2e} opzichte van het PvE	15
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	15
11.2	Belangrijke wijzigingen	15
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	15
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	15

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven Tuindorp te Eibergen, gemeente Berkelland (GD)
Provincie	Gelderland
Gemeente	Berkelland
Plaats	5.1.2e
Toponiem	Tuindorp
Kaartbladnummer	34G
x,y-coördinaten	241247/457579
	241483/457569
	241508/457406
	241305/457442
CMA/AMK-status	-
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	1,3 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	1,3 ha
Huidig grondgebruik	Deels bebouwd

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding tot het proefsleuvenonderzoek vormt de geplande sloop en nieuwbouw van woningen aan de Thorbeckestraat, Huenderstraat, Koningin Wilhelminastraat, Koningin Julianastraat en Prins Bernhardstraat te Eibergen, gemeente Berkelland (GD). Het terrein is momenteel grotendeels bebouwd met woningen. Met de geplande sloop en nieuwbouw wordt grondverzet uitgevoerd. Hierdoor kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten worden aangetast. In een eerder stadium is een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase uitgevoerd.¹ Dit onderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in delen van het bouwterrein nog intact is en dat archeologische resten zijn te verwachten. Het uit te voeren is een vervolg op het eerder uitgevoerde onderzoek.

De sloop en nieuwbouw binnen de verschillende deelgebieden vindt over meerdere jaren gefaseerd plaats. Als gevolg hiervan wordt ook het proefsleuvenonderzoek gefaseerd uitgevoerd. Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek een vindplaats aanwezig kan, kan aan de hand van een deelrapportage door het bevoegd gezag een selectiebesluit worden genomen voor eventueel

¹ 5.1.2e | 5.1.2e 2022.

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

vervolgonderzoek. Na de uitvoering van de laatste fase zullen de deelrapporten worden omgewerkt in een eindrapport conform BRL-4000, KNA protocol 4003.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV
Uitvoeringsperiode	Oktober – November 2022
Rapportage	5.1.2e 5.1.2e 2022: <i>Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Tuindorp te Eibergen, gemeente Berkelland (GD), Almelo (Laagland Archeologie Rapport 1006).</i>
Veldonderzoek	
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV
Uitvoeringsperiode	Oktober – November 2022
Uitvoeringsmethode	Verkenkend booronderzoek
Rapportage	5.1.2e 5.1.2e 2022: <i>Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Tuindorp te Eibergen, gemeente Berkelland (GD), Almelo (Laagland Archeologie Rapport 1006).</i>
Vondsten/monsters/documentatie	Laagland Archeologie, Almelo

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 REGIONALE ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURLANDSCHAPPELIJKE CONTEXT

Geologie, geomorfologie en bodem:

Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welingen en -ruggen. Bekende doorsnijden dit landschap en her en der komen grotere en kleine stuwwallen voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand.

Op de archeologische landschappenkaart is te zien dat de plangebieden op plateau-achtige terrasresten met dik plaggendek liggen. Dit zijn rivierafzettingen die door erosie een plateau-achtige vorm hebben gekregen. Als plateau-achtige resten op een relatief vlak terrein liggen kunnen deze worden bedekt door een laag dekzand.

Voor de bodemkaart is de locatie van de plangebieden niet gekarteerd, omdat deze in de bebouwde kom van Eibergen liggen. Rondom het plan- en onderzoeksgebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden, laarpodzol- en veldpodzolgronden, beekkeerdgronden en kalkloze poldervaaggronden zichtbaar op de bodemkaart. Gezien de ligging op relatief hoge plateau-achtige terrasresten in het aannemelijk dat de bodem binnen het plangebied geclassificeerd kan worden als hoge zwarte enkeerdgronden.

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

Archeologie en historie

5.1.2e noordoosten en noordwesten van de plangebieden zijn op hoger gelegen zones vondstmeldingen geregistreerd. Deze vondstmeldingen dateren uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Historisch gezien waren de plangebieden in gebruik als bouwland. Hier is toen een plaggendeek ontstaan. Doordat de akkers constant met minerale pluggen werden bemest ontstond er een dik eerddek. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Pas vanaf 1937 is de eerste bebouwing zichtbaar binnen één van de plangebieden op de historische kaarten. Vanaf 1965 waren alle plangebieden bebouwd. Deze bebouwing kunnen grondverstoringen met zich mee hebben gebracht. Afhankelijk van de dikte van het plaggendeek kunnen er bodemverstoringen op het archeologische niveau plaats hebben gevonden. Ook kan het plaggendeek als beschermende laag hebben gediend waardoor de bodemverstoringen het archeologische niveau niet tot nauwelijks hebben bereikt.

Resultaten voorgaand booronderzoek

Tijdens het booronderzoek is een overwegend onverstoord bodemopbouw aangetroffen. Deze bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden, waaronder in de meeste gevallen (afgetopte) podzolgronden zijn aangetroffen in de top van het natuurlijke dekzand. In enkele gevallen was deze oorspronkelijke bodem afgetopt tot de BC-horizont of waren deze bodemhorizonten verdwenen. In twee boringen zijn mogelijke sporen aangetroffen.

Selectieadvies en selectiebesluit

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het verkennende booronderzoek is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

4.2 AARD EN OUDERDOM VAN DE VINDPLAATSEN

Vooralsnog wordt rekening gehouden met een brede archeologische verwachting. Dat betekent dat er vindplaatsen aanwezig kunnen zijn uit alle archeologische perioden en in principe een groot aantal archeologische complextypen uit de perioden van de steentijd tot en met de Nieuwe tijd.

4.3 BEGRENZING EN OPPERVLAKTE VAN DE VINDPLAATSEN

Deze paragraaf kan op dit moment nog niet concreet ingevuld worden.

4.4 STRUCTUREN EN SPOREN

Diepere grondsporen uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd (nederzettingen, boerderijen, greppels en putten/kuilen) kunnen plaatselijk in de intacte top van het dekzand nog intact zijn.

4.5 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

Artefacten kunnen bestaan uit (bewerkt) vuursteen, natuursteen, aardewerkfragmenten, verbrande leem, baksteen, glas en metaal.

4.6 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Organische materialen waarmee rekening gehouden dient te worden zijn hout, dierlijk bot, leer en textiel. Deze materialen kunnen vooral worden aangetroffen in diepere sporen in de grondwaterzone.

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

4.7 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN BOTANISCHE RESTEN

In diepere grondsporen in de grondwaterzone kunnen macrobotanische resten worden verwacht.

4.8 MOTIVATIE

Omdat het in dit stadium nog om een waarderend onderzoek gaat waarmee het complextype nog nader vastgesteld gaat worden betreft het een brede verwachting van dateringen, complextypen en aan te treffen materiaal.

4.9 ARCHEOLOGISCHE STRATIGRAFIE EN DIEPTE VAN VONDSTLAGEN

Archeologische resten kunnen worden verwacht in de top van de natuurlijke ondergrond, in het plangebied bestaande uit dekzand. De top van dit dekzand bevindt zich op basis van het verkennend vooronderzoek op ca. 115 – 140 cm -mv.

4.10 GAAFHEID EN CONSERVERING

De gaafheid van eventuele vindplaatsen kan variëren als gevolg van de wisselende diepten van eventuele bodemverstoringen.

In geval van vindplaatsen uit de late prehistorie ligt de archeologische waarde in de mate waarin grondsporen nog grotendeels intact zijn en in het horizontale vlak nog samenhang vertonen.

Indien in de resterende B-, BC- of C-horizonten nog sporen leesbaar zijn, mogen dergelijke vindplaatsen nog als 'gaaf' beschouwd worden.

Meestal is alleen in oude, opgevulde laagten en in diepe sporen zoals waterputten vanwege de natte condities sprake van redelijke conservatieomstandigheden. Mogelijk zijn in het onderzoeksgebied nog waterputten of -kuilen aanwezig, al dan niet met houten putconstructies (kistwerk, vlechtwerk of holle boomstammen).

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 DOELSTELLING

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel gegevens te verkrijgen om de archeologische verwachting te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen en te waarderen. Op basis van de waardering kan de behoudenswaardigheid van de vindplaats binnen het plangebied worden vastgesteld.

5.2 RELATIE MET NOAA EN/OF ANDERE ONDERZOEKSKADERS

Omdat het in dit stadium nog om een waarderend onderzoek gaat waarmee het complextype nog nader vastgesteld gaat worden, kan nog niet concreet worden ingehaakt op onderzoeksvragen en andere onderzoekskaders.

5.3 VRAAGSTELLING

Aangezien voorsnog moet worden aangetoond of er een vindplaats aanwezig is, kan er nog geen specifieke vraagstelling worden opgesteld. De onderzoeksvragen zijn daarom nog algemeen van aard.

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

5.4 ONDERZOEKSVRAGEN

1. Zijn er in het onderzoeksgebied vindplaatsen met archeologische sporen en resten aanwezig?
2. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit daarvan?
3. Uit welke periode dateren deze?
4. Waar bevinden deze resten zich (horizontaal en verticaal)?
5. Wat is de bodemkundige opbouw en hoe intact is deze?
6. Wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria? Is de vindplaats behoudenswaardig?

6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 METHODEN EN TECHNIEKEN

In totaal worden er tijdens het onderzoek 16 proefsleuven aangelegd volgens de indicatieve ligging op het puttenplan in bijlage 3. Mochten de plaatselijke omstandigheden dit noodzakelijk maken (kabels/leidingen, bomen), dan heeft de uitvoerder de vrijheid in beperkte mate van de geplande ligging af te wijken.

Het proefsleuvenonderzoek wordt in meerdere fasen uitgevoerd. De proefsleuven worden aangelegd na de sloop van de bebouwing binnen het betreffende deelgebied. De planning van het proefsleuvenonderzoek dient door de uitvoerder van het onderzoek te worden afgestemd met de civieltechnisch uitvoerder.

In de proefsleuven worden leesbare vlakken aangelegd conform de KNA-leidraad Veldhandleiding Archeologie en overige veldwerkspecificaties volgens het vigerende KNA-protocol IVO-P. Bij de aanleg van de vlakken wordt laagsgewijs verdiept tot op het beoogde leesbare vlakniveau. Voor zover nodig vanwege de onderzoeksvragen worden sporen gecoupeerd en afgewerkt. In ieder geval moet getracht worden aan de hand van spoorvondsten deze te dateren. De opgravingsleider maakt in overleg met de senior-archeoloog een beredeneerde keuze voor een selectie van te couperen en af te werken sporen. Vondsten worden zo mogelijk gekoppeld aan sporen of lagen en verzameld in vakken van maximaal 5x5 meter.

6.2 STRATEGIE

De geplande locatie van de proefsleuven is aangegeven in bijlage 3 (Puttenplan). De afmetingen van de proefsleuven variëren per deelgebied, om zo een optimale dekking per deelgebied te bereiken. De afmetingen van de proefsleuven en de dekkingsgraad per deelgebied staan weergegeven in Tabel 1. Gekozen is voor een noord-zuid oriëntatie, zodat de proefsleuven haaks op het natuurlijke reliëf worden aangelegd.

Deelgebied	Aantal	Lengte (m)	Breedte (m)	Dekkingsgraad
1	2	20	4	10,3 %
2	2	15	4	9,2 %
3	2	12	4	9,7 %
4	2	15	4	9,7 %
5	2	15	4	9,0 %
6	1	20	4	9,8 %
7	5	25	4	8,1 %

Tabel 1. Aantal en afmetingen van de proefsleuven en de dekkingsgraad per deelgebied.

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

Het vlak wordt aangelegd op een niveau waarin eventuele archeologische sporen leesbaar zijn. In principe is dat direct onder de B-horizont, in de top van de BC- of C-horizont. In de meeste gevallen zal dit op een diepte van ruwweg 115-140 cm –mv zijn.

In principe wordt per put één vlak aangelegd.

De locatie van de proefsleuven richt zich voornamelijk op de locatie van de geplande nieuwbouw. Tevens worden de locaties waarvan de invulling op het moment van schrijven nog niet duidelijk is meegenomen in het onderzoek, zodat de deellocaties volledig vrijgegeven kunnen worden na het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek op de betreffende locatie.

6.3 OMGANG KWETSBARE VONDSTEN EN MONSTERS

Door de projectleider wordt in overleg met de senior archeoloog bepaald welke kwetsbare vondsten en monsters worden verzameld en op welke wijze deze worden geborgen. Alle verzamelde artefacten worden behandeld conform de KNA-specificatie OS11.

6.4 STRUCTUREN EN GRONDSPOREN

Alle aangetroffen archeologisch relevante sporen worden handmatig gecoupeerd, getekend en afgewerkt tot zover dat er voldoende daterend materiaal is verkregen. Van in het veld herkenbare structuren worden minimaal enkele van de sporen afgewerkt. Waterputten worden, indien aangetroffen, vooralsnog niet nader onderzocht maar in het vlak gedocumenteerd. Wel dienen in sporen die vermoedelijk waterputten zijn, enkele steekguts of Edelmanboringen te worden gezet om meer inzicht in de aard en diepte van deze sporen te krijgen.

Muurwerk wordt gedocumenteerd conform de gangbare bouwhistorische richtlijnen (beschrijving van steenformaten, specie, breedte, versnijdingen, relaties en aansluitingen en waar mogelijk lagenmaat en metselverband). Waar aanwezig wordt de insteek gedocumenteerd in een coupe of profiel haaks op het muurwerk. Van muurwerk dat duidelijk na ca. 1880 gedateerd kan worden, volstaat het vastleggen van de ligging en de redenen van de datering.

6.5 AARDWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Omdat al veel bekend is over de geologie van dit gebied blijft het aardwetenschappelijk onderzoek beperkt. Van elke put worden van de meest representatieve putwanden een tweetal kolomopnames gemaakt met een beschrijving van de lithologische lagen conform de ASB met speciale aandacht voor bodemhorizontbeschrijving en genese van een eventueel cultuurdek.

6.6 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

Alle aangetroffen artefacten worden verzameld, volgens de bovenstaande systematiek en conform de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij met kwetsbaar Vondstmateriaal'.

Van keramisch bouw materiaal wordt van elke soort/type het meest complete of representatieve exemplaar verzameld per structuur/spoor. Tijdens de ontgravingen wordt de grond, inclusief de stort, intensief onderzocht met een metaaldetector. Metaalvondsten en bijzondere vondsten of vondstconcentraties, voor zover niet gekoppeld aan sporen van beperkte omvang, worden als puntvondsten apart geborgen en driedimensionaal ingemeten.

Aangezien er te weinig informatie is om een gefundeerde onderbouwing van de te verwachten vondstaantallen op te stellen, zijn de te verwachten aantallen (op basis van KNA-specificatie PS07) niet in dit PvE opgenomen.

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

6.7 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Alle aangetroffen artefacten worden verzameld, volgens de bovenstaande systematiek. Dergelijke vondsten dienen behandeld te worden conform de KNA-specificatie OS11. De uitvoerder is er voor verantwoordelijk dat er in het veld voldoende geschikt verpakkingsmateriaal aanwezig is voor het tijdelijk opslaan van de geborgen organische artefacten. Een selectie van eventuele houten paaltjes en dergelijke dienen zodanig verzameld en verpakt te worden dat datering door middel van ^{14}C - of dendrodatering mogelijk is.

6.8 ARCHEOZOÖLOGISCHE, ARCHEOBOTANISCHE EN FYSISCH ANTROPOLOGISCHE RESTEN

Uit kansrijke sporen worden paleo-ecologische monsters genomen voor een quick scan, op basis waarvan besloten kan worden of uitgebreide uitwerking van de monsters noodzakelijk is. Rekening moet worden gehouden met twee paleo-ecologische monsters. Met zoölogische en fysisch antropologische resten wordt vooralsnog niet gerekend.

6.9 OVERIGE RESTEN

Deze worden behandeld naar bevind van zaken door de leidinggevend archeoloog, eventueel na overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever.² Uitgangspunt vormt altijd de KNA-specificatie OS11.

6.10 DATERINGSTECHNIEKEN

Indien in sporen houtskoolbrokken worden aangetroffen, worden deze bemonsterd voor ^{14}C -datering. Houtskoolmonsters dienen alleen genomen te worden uit een duidelijke en zinvolle context (geen houtskoolmonsters uit het vlak buiten sporen, niet uit akkerlagen of plaggendecken). Daadwerkelijke datering middels deze technieken vindt uitsluitend plaats na overleg met en toestemming van de regio-archeoloog.

6.11 BEPERKINGEN

Het onderzoek beperkt zich inhoudelijk tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen en ruimtelijk tot de begrenzingen van het plangebied. Verwacht wordt dat de sporendichtheid relatief gering is. Alleen wanneer een (vroeg)middeleeuws erf wordt aangetroffen is met een grote sporendichtheid te rekenen. Bovendien kunnen daar steenbouwresten worden aangetroffen. Steenbouw dient wel als spoor in het vlak te worden gedocumenteerd, maar wordt niet volledig buiten de geplande put vrijgelegd.

² Indien de beslissing gevolgen heeft voor het inhoudelijk resultaat van het onderzoek en/of extra kosten voor veldwerk, uitwerking en/of rapportage met zich meebrengt.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 DEELRAPPORTAGE

Aangezien het proefsleuvenonderzoek gefaseerd wordt uitgevoerd, dient ook de uitwerking gefaseerd te worden uitgevoerd. Dit betekent dat een groot deel van de uitwerking per fase plaats vindt. Hiervoor dient per fase een deelrapportage te worden geschreven. Het doel van de deelrapportage is om een goed gefundeerd selectieadvies, waardoor het bevoegd gezag een selectiebesluit kan nemen.

Na afronding van het onderzoek in de laatste fase dienen deze gegevens uiteindelijk samen te worden gevoegd tot één geheel, waarbij een volledig beeld van de archeologische waarden binnen het volledige plangebied wordt verkregen.

In het deelrapport dienen de uitwerking per fase te worden vastgelegd. De inhoud van dit deelrapport omvat daarmee alle informatie die noodzakelijk is voor het uiteindelijke eindrapport. De inhoud van de deelrapporten moet voldoen aan de eisen die worden benoemd voor de deelrapporten in paragraaf 9.2.

7.2 STRUCTUREN, GRONDSPOREN, VONDSTSPREIDINGEN

De uitwerking van de sporen vindt plaats tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Standaard worden alle sporen beoordeeld op hun aard (natuurlijk vs. antropogeen, vermoedelijke genese, functie en eventueel fasering) en gekoppeld aan de dateringen van het bijbehorende vondstmateriaal. Vervolgens wordt geprobeerd een relatie te leggen met andere (vermoedelijk) gelijktijdige sporen om zo structuren te onderscheiden. Deze structuren worden gevisualiseerd op een Alle sporen Kaart (ASK) en/of een speciale structurenkaart en ingekleurd naar de natuur.

7.3 ANALYSE AARDWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS

De uitwerking vindt plaats tot een niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en geeft voldoende inzicht in de aangetroffen terreinomstandigheden om uitspraken te kunnen doen over de geogenese van locatie en de geschiktheid voor bewoning / andere vormen van gebruik.

7.4 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

De uitwerking van de vondsten vindt plaats tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Het vondstmateriaal moet worden gewassen en gesplitst op vondstcategorie, met uitzondering van de vondsten die in verband met conservering niet gewassen mogen worden. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (minste conform ABR), geteld en eventueel gewogen. Al het vondstmateriaal uit gesloten contexten zoals afvalkuilen wordt uitgewerkt.

Bij aanvang van de uitwerking dient een selectie van het materiaal te worden gemaakt dat gedetermineerd moet worden door een specialist. Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist. Een overzicht van het aantal te analyseren vondsten wordt opgenomen in het evaluatierapport. Alle monsters die bij de evaluatie geselecteerd zijn voor nader of later onderzoek worden gezeefd en behandeld conform de KNA-specificatie OS11. Alle overige monsters worden afgestoten. Nadat het materiaal door specialisten is onderzocht en gedetermineerd, dienen de resultaten aan de sporen te worden gekoppeld en geanalyseerd in het licht van de onderzoeksvragen.

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

7.5 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Idem.

7.6 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN -BOTANISCHE RESTEN

Idem.

7.7 BEELDRAPPORTAGE

Het rapport bevat tenminste een alle-sporen-kaart, met daarop aangegeven de interpretatie en datering van de sporen en structuren. Er dienen foto's van belangrijke sporen te worden opgenomen, evenals profieltekeningen waaruit de profielopbouw duidelijk wordt.

Eventueel kunnen foto's worden opgenomen van de kenmerkende vondsten waarop de datering van de sporen/lagen is gebaseerd.

8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 SELECTIE MATERIAAL VOOR UITWERKING

Bij onderzoeken onder protocol 4003 (IVO) worden eventuele vondsten en/of monsters beoordeeld op geschiktheid voor analyse, geanalyseerd en gedocumenteerd. Voor uitwerking en analyse van vondsten en/of monsters dient een voorstel opgesteld te worden dat door de regio-archeoloog en de opdrachtgever beoordeeld en geaccordeerd dient te worden. Dit kan per mail of in een beknopt tekstdocument. Een evaluatierapport is niet vereist.

Gezien de looptijd van het project kan de beslissing voor het wel/niet conserveren van kwetsbaar vondstmateriaal en monsters niet wachten tot het schrijven van het uiteindelijke selectierapport aan het eind van het onderzoek. Tijdens de uitwerking dient per fase een selectierapport te worden opgesteld met een voorstel tot conservering of uitwerking van kwetsbare vondsten en monsters. Dit selectierapport dient te worden voorgelegd aan de regio-archeoloog en de depothouder/eigenaar.

8.2 SELECTIE MATERIAAL VOOR DEPONERING EN VERWIJDERING

Conform de KNA dienen alle kwetsbare vondsten en monsters geconserveerd te worden geleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van het selectierapport anders is aangegeven door de depothouder/eigenaar. Indien materiaal wordt geconserveerd, dan wordt door de specialist een conserveringsrapport opgesteld waarin is vastgelegd welke vondsten en monsters op welke wijze met welke materialen zijn geconserveerd. Dit conserveringsrapport, indien uitgevoerd onder protocol 4004 (Opgraven), dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de depothouder/eigenaar. Deze goedkeuring is niet vereist voor onderzoek uitgevoerd onder protocol 4003 (IVO).

8.3 SELECTIE MATERIAAL VOOR CONSERVERING

Conform de KNA dienen alle kwetsbare vondsten en monsters geconserveerd te worden geleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van het selectierapport anders is aangegeven door de depothouder/eigenaar. Indien materiaal wordt geconserveerd, dan wordt door de specialist een conserveringsrapport opgesteld waarin is vastgelegd welke vondsten en monsters op welke wijze met welke materialen zijn geconserveerd. Dit conserveringsrapport, indien uitgevoerd onder protocol 4004 (Opgraven), dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de depothouder/eigenaar. Deze goedkeuring is niet vereist voor onderzoek uitgevoerd onder protocol 4003 (IVO).

Al in het veld worden kwetsbare voorwerpen zo goed mogelijk gestabiliseerd conform de KNA-specificatie OS11. Indien er vondsten worden aangetroffen die door hun aard en staat niet op deze procedure kunnen wachten, wordt hier telefonisch overleg gevoerd met de opdrachtgever en de provinciaal archeoloog.

9 DEPONERING

9.1 EISEN BETREFFENDE DEPOT

Vondsten mogen tijdens het veldwerk en na afloop daarvan niet uitgeleend worden aan derden, anders dan voor onderzoeksdoeleinden of pas nadat ze zijn geconserveerd en gedeponeerd in het archeologisch depot van de betreffende provincie (Archeologisch Depot Gelderland, 5.1.2e@valkhofmuseum.nl). Het archeologisch bureau dient bij te houden waar vondsten verblijven voor onderzoek elders.

De vondsten worden conform de richtlijnen deponering (KNA versie 4.1) geordend, uitgesplitst, verpakt, gecodeerd en voorzien van bijbehorende documentatie. Tevens moet de volledige digitale documentatie inclusief rapportage worden gedeponeerd in het E-depot van de Nederlandse Archeologie (EDNA).

9.2 TE LEVEREN PRODUCT

(Deel)producten:

De volgende producten dienen minimaal geleverd te worden:

- De noodzaak tot een voorstel voor dateringen, conservatie en dergelijke wordt direct na afloop van het veldwerk bepaald door opdrachtgever, -nemer en bevoegde overheid.
- Conceptrapportage
- Ter deponering gereed gemaakte vondsten en onderzoeksdocumentatie
- Eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie OS 15, en de bepalingen in dit PvE.
- Een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
- Deelrapportage per fase

Inhoud deelrapport:

De deelrapporten worden opgesteld per fase van het onderzoek en bevatten [5.1.2e](#) minste de volgende onderdelen:

- Toegepaste onderzoeksmethode
- Hoofdstuk aardwetenschappelijke gegevens
- Hoofdstuk sporen en structuren
- Hoofdstuk vondsten
- Een voorlopige beantwoording van de onderzoeksvragen
- Een selectieadvies
- Sporen- en vondstenlijst
- Eventuele waardering van een vindplaats
- Een Alle Sporen Kaart (ASK)

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

Inhoud eindrapport:

Het rapport bevat ^{5.1.}_{2e} minste de volgende onderdelen:

- Toegepaste onderzoeksmethode,
- Relevant eerder onderzoek in de directe omgeving,
- Hoofdstuk Sporen en Structuren; in dit hoofdstuk dienen, naast een bespreking van de belangrijkste sporen, alle aangetroffen structuren individueel besproken en afgebeeld te worden,
- Hoofdstuk Vondsten met bijdragen van specialisten,
- Hoofdstuk Synthese met daarin terugkoppeling naar eerder onderzoek,
- Een systematische beantwoording van de onderzoeksvragen,
- Sporen- en vondstenlijst,
- Relevant historisch kaartmateriaal,
- Gegevensbestanden van de geanalyseerde monsters,
- Sporenkaart, structurenkaart en faseringskaart.

Verschijsning en oplaag eindrapport:

Het rapport wordt door de uitvoerder uitgegeven als KNA-standaardrapport. Er wordt tenminste rapporten beschikbaar gesteld aan de RCE, de Koninklijke Bibliotheek, de provincie, het gemeentelijk depot en de gemeente. De definitieve versie verschijnt pas na verwerking van de op- en aanmerkingen van het bevoegd gezag en de opdrachtgever op het conceptrapport. De opdrachtgever ontvangt het rapport digitaal (Pdf-file).

10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 PERSONELE RANDVOORWAARDEN

Het onderzoek moet door een adequaat bezet veldteam uitgevoerd worden. Het veldteam bestaat uit een gekwalificeerd senior KNA-archeoloog met een gedegen kennis van de fysische geografie van de Oost-Nederlandse zandgronden, samen met een veldtechnicus.

10.2 OVERLEGMOMENTEN

De exacte uitvoeringsplanning dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld.

10.3 KWALITEITSBEWAKING, TOEZICHT, OVERLEG EN EVALUATIE

De projectleider van de uitvoerder is in eerste lijn belast met de kwaliteitsbewaking van het project. Voor aanvang van het onderzoek vindt een korte bespreking plaats met de betrokkenen van het veldwerk.

10.4 OVERIGE RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

- De uitvoerder is zelf verantwoordelijk voor het tijdig uitvoeren van een artikel 46 melding bij de RCE (via ARCHIS3).
- De uitvoerder is uiteraard ook verantwoordelijk voor het voldoen aan overige wet- en regelgeving (o.a. ARBO, veiligheid derden en milieuregelgeving) en besteedt in zijn plan van aanpak aandacht aan de relevante punten.
- Er is bij het opstellen van deze versie van het PvE geen rekening gehouden met eventuele bodemverontreiniging.
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).
- De uitvoerder is in bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met het protocol 4003 IVO.
- Bij aanvang van het onderzoek wordt melding gedaan aan de regio-archeoloog.

11 WIJZIGINGEN EN AFWIJKINGEN 5.1.2e OPZICHTE VAN HET PvE

11.1 WIJZIGINGEN TIJDENS HET VELDWERK

Indien tijdens het onderzoek vondsten worden gedaan waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was, neemt de senior archeoloog onmiddellijk contact op met de opdrachtgever, de regio-archeoloog en de depothouder.

11.2 BELANGRIJKE WIJZIGINGEN

In gezamenlijk overleg tussen de opdrachtgever, regio-archeoloog en archeologisch aannemer wordt gezien welke strategiewijziging nodig is en of een aanpassing van het PvE en/of de opdracht noodzakelijk is. De aanpassingen 5.1.2e opzichte van het PvE worden vastgelegd in een Nota van Wijzigingen, op te stellen door de projectleider van de uitvoerder.

11.3 PROCEDURE VAN WIJZIGING NA DE EVALUATIEFASE VAN HET VELDWERK

Wijziging van de opdracht ná de evaluatiefase van een archeologische begeleiding is zelden of nooit aan de orde. Iedere vorm van meerwerk en/of wijziging heeft dan ook specifieke, voorafgaande goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

11.4 PROCEDURE VAN WIJZING TIJDENS UITWERKING EN CONSERVERING

Wijziging van de opdracht tijdens de uitwerking van een archeologische is zelden of nooit aan de orde. Iedere vorm van meerwerk en/of wijziging heeft dan ook specifieke, voorafgaande goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

LITERATUUR

ARCHIS III, archeologische database voor Nederland.

BRL4000 Archeologie versie 4.1, 2018. www.sikb.nl

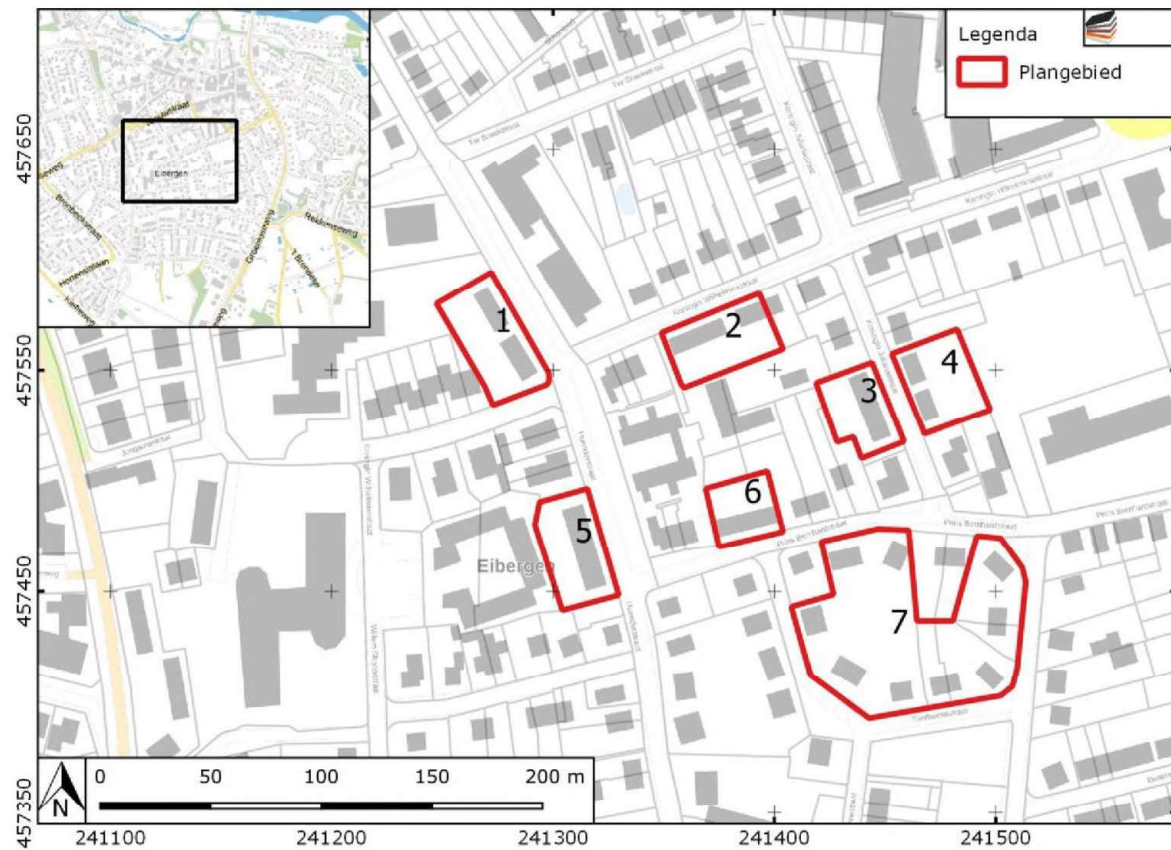
Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Wijnen, J., I.C. Keurhorst 2022: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Tuindorp te Eibergen, gemeente Berkelland (GD)*, Almelo (Laagland Archeologie Rapport 1006).

BIJLAGE 1: OVERZICHT TE RAADPLEGEN SPECIALISTEN

Vondstcategorie	Raadplegen bij PvA	Raadplegen bij veldwerk"	Raadplegen bij uitwerking
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

BIJLAGE 2: ONDERZOEKSGBIED



Ligging van het plangebied

PvE Tuindorp Eibergen, gemeente Berkelland (GD)

BIJLAGE 3: PUTTENPLAN



puttenplan

Bijlage 8 Watertoets

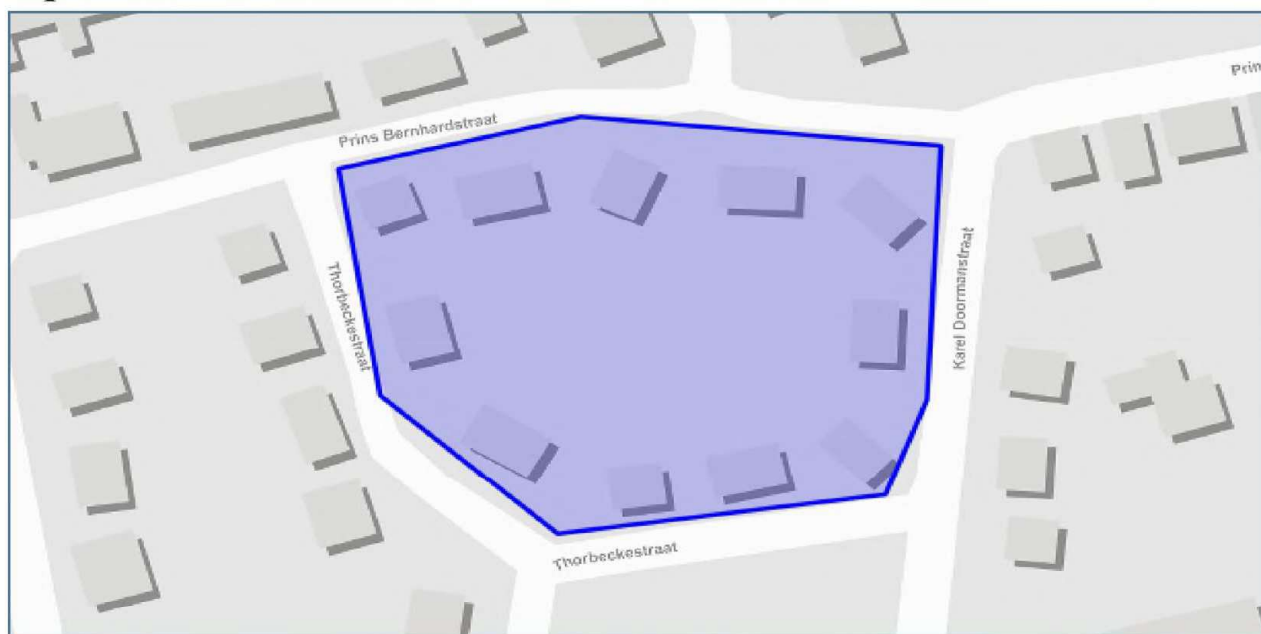
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure
2. Advies klimaatadaptie
3. Advies kwaliteit oppervlaktewater
4. Advies afvalwaterketen
5. Advies grondwaterbeheer
6. Advies plan is onderdeel van een groter plan

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?	nee
Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?	nee
Is er in of rondom het plangebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast of grondwateroverlast?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een watergang?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een waterkering?	nee
Maakt het plan deel uit van een groter plan, zoals een masterplan/ stedenbouwkundige visie?	ja
Wordt water aangelegd, gedempt of aangepast?	nee
Wordt recreatief medegebruik van watergangen of gronden in beheer van het waterschap mogelijk gemaakt?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m ² ?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m ² ?	nee
Bedraagt het verschil tussen de hoogte van de weg en de bovenzijde van de begane-grondvloer minder dan 20 centimeter?	nee
Zijn er kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	ja
ligt in het plangebied een beschermd watererfgoed?	nee
ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Overijssel	nee
ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Gelderland	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolwaterzuivering?	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een persleiding?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een rioolwateroverstort?	nee
Legt u drainagemiddelen aan?	nee

Details

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

U kunt ook contact opnemen via 5.1.2e@wrij.nl of met onze adviseurs:

5.1.2e@wrij.nl voor de gemeenten: Deventer, Rijssen-Holtten, Hof van Twente, Haaksbergen, Zutphen, Lochem, Berkelland, Winterswijk. 5.1.2e@wrij.nl voor de gemeenten: Doesburg, Bronckhorst, Oost Gelre, Oude IJsselstreek, Doetinchem, Aalten. 5.1.2e@wrij.nl voor de gemeenten: Arnhem, Rozendaal, Rheden, Westervoort, Duiven, Zevenaar, Montferland.

2. Advies klimaatadaptie

3. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

4. Advies afvalwaterketen

5. Advies grondwaterbeheer

6. Advies plan is onderdeel van een groter plan

Wat moet ik doen?

Neem contact op met onze adviseurs.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gedeeltes geanonimiseerd op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

Art. 5.1 lid 2 onderdeel e

De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, tenzij de betrokken persoon instemt met openbaarmaking

Pagina('s): 6 7 8 9 11 12 14 16 17 18 19 20 21 22 26 27 29 32 33 35 38 48 97 98 101 102 104 105 106 108 109 112 114 118 119 120 121 122 123 124 125 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 236 237 239 240 243 244 245 246 247 252 254 255 256 257 258 259 265 267 268 271 272 275 279 283 285 292 293 294 296 303 304 308 309 312 313 314 315 316 317 318 319 320 324 330 331 332 360 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 381 385