

Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo,
Gemeente Berkelland



Opdrachtgever
Dhr. D.J. Koeslag
Hengeloseweg 10
7261 LV Ruurlo

Projectnummer
20140823

Kenmerk
EKU/DIR/HAMA/20140823

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf


Datum
29-12-2014

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823

Colofon

Opdrachtgever	Dhr. D.J. Koeslag
Project	Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Projectnummer	20140823
Titel	Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Datum en versie	29-12-2014, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	drs. E.E.A. van der Kuijl en mw. ing. J.F.M. Rohling
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
<i>Afbeelding voorzijde:</i>	<i>Satellietfoto van het plangebied. Bron: Google maps.</i>

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek ...	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	9
1.4 Beleidskaders.....	10
1.5 Administratieve gegevens	12
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	13
2.1 Landschapsgenese	13
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving	16
2.3 Archeologische waarden.....	18
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	19
2.5 Synthese	20
3 Booronderzoek.....	23
3.1 Werkwijze Booronderzoek	23
3.2 Resultaten	23
4 Conclusie en aanbeveling.....	25
4.1 Conclusie.....	25
4.2 Selectie advies	25
4.3 Voorbehoud.....	25
4.4 Selectiebesluit	26
Gebruikte literatuur.....	27
BIJLAGEN	28

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van de heer D.J. Koeslag uit Ruurlo een archeologisch bureauonderzoek en een karterend booronderzoek verricht ten behoeve van de geplande uitbreiding van de bestaande ligboxenstal aan de Hengeloseweg 10 te Ruurlo, gemeente Berkelland. Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland.

Het beperkte aantal waarnemingen in Archis (zie tabel 2), allen ten westen van het plangebied aan de Hengeloseweg, geeft geen indicatie dat er archeologische vindplaatsen uit de periode van de Steentijd tot en met de Middeleeuwen aanwezig zijn. Derhalve wordt de trefkans voor vindplaatsen uit alle perioden met uitzondering van de Nieuwe Tijd vooralsnog als relatief laag ingeschat. Eventuele vondsten die worden verwacht zijn losse(strooi)vondsten en mogelijk archeologische resten die in verband staan met bewoning op en nabij gelegen hoge gronden. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps, rituele dumps, meilers, haardkuilen en losse vuurstenen artefacten. Daarnaast kunnen beekdalgerelateerde vindplaatsen voorkomen, hoewel het plangebied niet in het beekdal van de voormalige Hissinkbeek gelegen is, maar er vlakbij. Indien er eventueel archeologische vindplaatsen aanwezig zijn uit de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Bronstijd, dan komen deze direct onder het oude plaggendek voor. Voor de Nieuwe Tijd geldt een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Hierbij wordt gedacht aan afvaldumps, restanten van voorgangers van het huidige erf, akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, zandpaden, en veldovens. De sporen- en vondstenlaag van deze resten zal zich naar verwachting niet dieper bevinden dan ca. 70 cm beneden het huidige maaiveld.

Uit het booronderzoek blijkt dat het aanwezige profiel geclassificeerd kan worden als een hoge bruine enkeerdgrond. De bodem bestaat uit een 75 cm dikke humeuze eerdlaag die op een diepte van 75 cm overgaat in een 15 cm dikke verkitte inspoelingshorizont (podzol B). Deze gaat op een diepte van 90 cm-mv geleidelijk over in het onderliggende dekzandpakket. Er zijn twee uitzonderingen aangetroffen. In boring 4 is sprake van een A/C horizont, waarbij de bodem vergraven is tot op een diepte van 80 cm-mv, waarschijnlijk door de aanleg van een voormalige kuilvoerplaats. Bij boring 5 tenslotte, is boven de B-horizont op een diepte van 60 tot 80 cm-mv een intacte E-horizont (uitspoelingshorizont) aangetroffen van lichtgrijs fijn iets siltig zand. In geen van de boringen zijn bewoningslagen of archeologische indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Na afloop van het onderzoek zijn molshopen geïnspecteerd. Hierbij zijn eveneens geen indicatoren aangetroffen.

Selectieadvies

Aangezien tijdens het karterend booronderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw voldoet aan de verwachting van het bureauonderzoek maar er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kan de middelhoge verwachting op archeologische vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag. De voorgenomen graafwerkzaamheden vormen geen bedreiging voor het archeologisch bodemarchief. Hamaland Advies adviseert daarom om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Berkelland) en diens archeologisch adviseurs van de ODA (mw. A. Lugtigheid-Hendriks en/of drs. M.H.J.M. Kocken), die vervolgens een besluit nemen of vervolgonderzoek noodzakelijk is of niet.

Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 29 december 2014 beoordeeld door gemeente Berkelland en diens archeologisch adviseur, mw. A. Lugtigheid-Hendriks van de ODA (ODA Zaaknummer S2014-0677). Op basis van de resultaten van het uitgevoerde archeologisch onderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De bodemopbouw op de onderzochte locatie blijkt nog grotendeels intact te zijn, maar er zijn geen archeologische indicatoren bij het onderzoek aangetroffen. Ook zijn geen archeologische waarnemingen en/of vondsten in de directe omgeving bekend. Om deze redenen is de kans klein dat er in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is. Mevrouw Lugtigheid-Hendriks heeft gemeente Berkelland geadviseerd om hier mee in te stemmen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

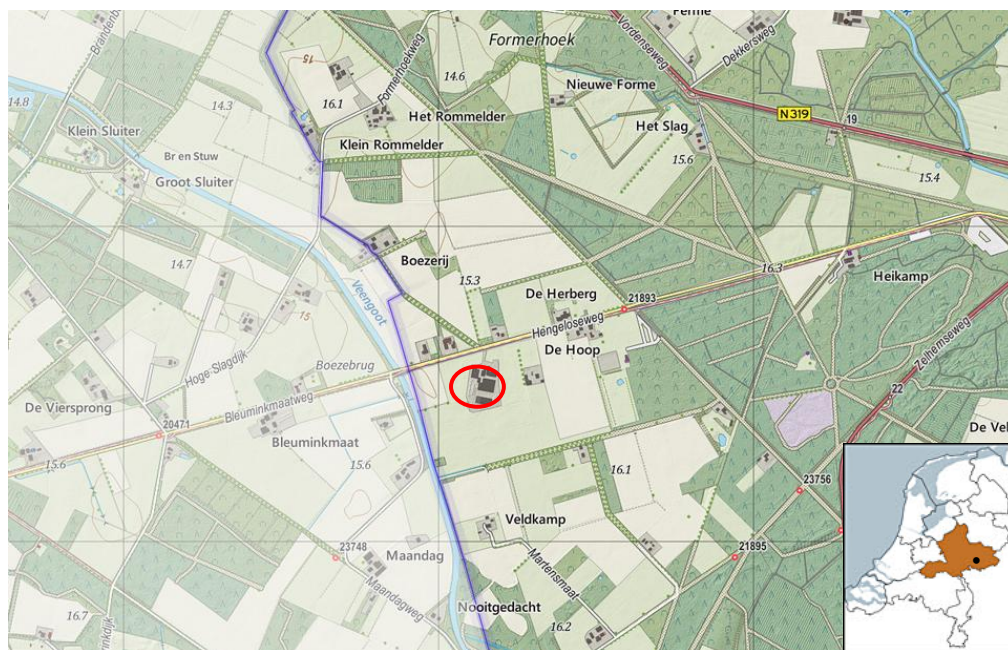
Hamaland Advies heeft in opdracht van de heer D.J. Koeslag uit Ruurlo een archeologisch bureauonderzoek en een karterend booronderzoek verricht ten behoeve voor de geplande uitbreiding van de bestaande ligboxenstal met mestkelder aan de Hengeloseweg 10 te Ruurlo, gemeente Berkelland. Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland (zie bijlage 1). Het betreft een onderzoek in het kader van de Omgevingsvergunning 'Bouwen'. Het plangebied ligt in het buitengebied van Ruurlo aan de zuidzijde van de Hengeloseweg. De uitbreiding ligt ten westen van de bestaande bebouwing. De geplande uitbreiding grenst westelijk aan de bestaande stal en heeft een omvang van circa 600 m². De mestkelder van de geplande nieuwe stal wordt tot minimaal 2 m-mv aangelegd en bevindt zich onder bijna de gehele stal.

De uitbreiding ligt in een gebied met een middelmatige archeologische verwachtingswaarde op de beleidskaart van de gemeente Berkelland. Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde voor beekdalgerelateerde vindplaatsen vanwege de ligging in het beekdal van de voormalige Baaksebeek en de Veengoot. Hiervoor geldt dat bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv en groter dan 100 m² onderzoeksplichtig zijn (IVO-protocol 2) volgens het nieuwe Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek (Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012, RAAP-rapport 2501). Bij twee verschillende verwachtingswaarden in een plangebied geldt over het algemeen de hoogste verwachtingswaarde, voor deze locatie is dat dus de hoge verwachtingswaarde. Bij een hoge verwachtingswaarde is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen in de grond groter dan 250 m², conform het recente beleid van de gemeente Berkelland (2012)¹.

De geplande ontwikkeling is groter dan 250m² en dient derhalve conform de richtlijnen van de gemeente Berkelland en de Omgevingsdienst Achterhoek voorafgaand aan de vergunningverlening in het kader van de Omgevingsvergunning (Bouwen) en voorafgaand aan de graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw in het kader van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek en een karterend booronderzoek dat is uitgevoerd door Hamaland Advies.

Het bevoegd gezag, Gemeente Berkelland en haar adviseur, mw. A. Lugtigheid-Hendriks van de ODA hebben de resultaten van het bureauonderzoek en veldonderzoek op 29-12-2014 getoetst en het selectieadvies (geen vervolgonderzoek) onderschreven.

¹ Schriftelijke mededeling mw. A. Lugtigheid-Hendriks, d.d. 29-12-2014.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader (bron: Topografische gemeente kaart 2014).

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Het doel van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek (karterende fase) is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld (Willemse/Kocken 2012):

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvalaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-

gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).

7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied.

8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?

9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.

13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoek strategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksluven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden. Het doel van het verkennend booronderzoek is het aanvullen en toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen:

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)? Het doel van het karterend onderzoek is eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren:

19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

22. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

23. Wat is de a) diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is b) de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van onderlinge boorprofielen.

24. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waardering strategieën?

27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

28. Welke a) mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud. Wat zijn b) daarvoor de randvoorwaarden? Hoe c) dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. beschrijving van de huidige situatie en de toekomstige situatie (KNA LSO2);
2. beschrijving van de historische situatie en de landschappelijke ontwikkeling (KNA LSO3);
3. beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
4. het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;

- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtings- en advieskaart gemeente Berkelland (2008);
- Archeologische rapporten en publicaties;
- Historische informatie van dhr. D.J. Koeslag
- Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. (RAAP-rapport 2501).

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma. Zij wil bewerkstelligen:²

- Erfgoedwaarden zijn inzichtelijk van natuur en landschap, buitenplaatsen en buitenplaatsrijke gebieden
- Bescherming van erfgoedwaarden in natuur en landschap en buitenplaatsen is verankerd in plannen

² <http://www.gelderland.nl/4/Hier-werkt-de-provincie-Gelderland-aan/Cultuur-en-erfgoed/Landschap-en-archeologie.html>

- Maatwerk in de (toepassing van) regelgeving zodat ontwikkeling mogelijk is
- Investeren in de instandhouding en kwaliteit van het erfgoed van natuur en landschap en van buitenplaatsen (restauratie, functieverandering, duurzaamheidsbevordering). Ook kunst en cultuur hiervoor inzetten
- Versterken van de programmatische samenwerking en afstemming met het netwerk, vergroting van het cultuurhistorisch besef en draagvlak.

In de programmaperiode 2013-2016 gaat de provincie aan de slag met:¹

- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering
- Een netwerk van alle relevante partijen zorgt voor programmatische samenwerking.
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen (zie Documenten), Landgoed Sevenaer.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid³

- het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- het stuwwallandschap van Montferland (subregio 2)
- het vlakke midden, het centrale dekzandlandschap (subregio 3)
- het stuwwal- en dekzandlandschap van het stroomgebied van de Berkel (subregio 4)
- het rivierenlandschap van de Oer-Rijn, de Oude IJssel en IJssel (subregio 5)

Het plangebied ligt in subregio 4, zodat de provincie via onderhandeling en indien mogelijk via samenwerking, actief op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek stuurt.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Berkelland beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2008 (Raap, 2008). In overleg met de Regionaal Archeoloog is de beleidsadvieskaart gebruikt als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend, voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

In 2012 is er in opdracht van de gemeente in de Regio Achterhoek een nieuw afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek opgesteld (Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. RAAP-rapport 2501). De richtlijnen van dit beleid zijn bij het opstellen van onderhavig onderzoek toegepast.

³ http://www.google.nl/url?url=http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologie---OostGelderland.html&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=wyZ_VMznH8e1OtDPgAJ&ved=0CDkQFjAD&usq=AFQjCNF3Wn58mMk-Y4ffSQBIWfIT15C3Xw

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Projectnaam	Nieuwbouw Ligboxenstal Hengeloseweg 10		
Provincie	Gelderland		
Gemeente	Berkelland		
Plaats	Ruurlo		
Toponiem	Hengeloseweg 10		
Adres	Hengeloseweg 10		
Kaartbladnummer	34C		
x,y coördinaten		X	Y
	NW	225.095	454.557
	NO	225.111	454.554
	ZO	225.105	454.519
	ZW	225.088	454.522
Centrumcoördinaat		225.100	454.538
Hoogte centrumcoördinaat	16.10 m +NAP (bron: www.ahn.nl AHN2)		
CMA/AMK Status	Nvt		
Archis-monumentnummer	Nvt		
Archis-waarnemingsnummer	Nvt		
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	64.242		
Oppervlakte plangebied	Ca. 600 m ² (0,06 ha)		
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 600 m ² (0,06 ha)		
Huidig grondgebruik	Weiland		
Toekomstig grondgebruik	Ligboxenstal		
Bodemtype	Hn21 Veldpodzolgronden		
Geomorfologie	3K14 Dekzandwelingen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)		
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden		
Periode	Prehistorie t/m Nieuwe Tijd		

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

Het onderzoeksterrein ligt aan de Hengeloseweg 10, in het agrarisch buitengebied van de Gemeente Berkelland. Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland. Het is de bedoeling dat in het plangebied aansluitend aan de westelijk gelegen bestaande ligboxenstal, een nieuwe ligboxenstal met kelder voor het melkveebedrijf van de heer Koeslag wordt gerealiseerd.

Geomorfologie en bodemgesteldheid

Het onderzoeksterrein is onderdeel van het oostelijk Zandgebied (Berendsen, H.J.A., 2005, 2008). In het gebied is tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 120.000-11.700 jaar geleden) onder invloed van relatieve droogte in combinatie met een schaars begroeid landschap op grote schaal dekzand afgezet.

Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 m boven hun omgeving uitsteken. Het dekzandpakket betreft de Formatie van Boxtel, (Laagpakket van Wierden). In dit dekzandpakket is door bodemvorming een podzol ontstaan. Podzolbodems ontstaan door een eeuwenlang proces van uitspoeling en inspoeling in leemarm dekzand. Ten gevolge van het neerslagoverschot in Noordwest-Europa migreren organische en minerale stoffen uit de bovengrond.

In het Holoceen, dat circa 10.000 jaar geleden begon, werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd.

Volgens de geomorfologische kaart bestaat de ondergrond van het plangebied uit dekzandwelingen (3K14) van sterk lemig fijn zand al dan niet met oud landbouwdek. Volgens de Bodemkaart bevindt het plangebied zich in een zone met veldpodzolgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap V. Dit is de benaming voor gemeenschappelijk gebruikte heidevelden die buiten de essen lagen. Deze heidevelden zijn ontgonnen tot een rationeel verkaveld landschap met ruimte voor de agrarische sector. De diepere ondergrond op de locatie bestaat uit dekzand, Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Z08, bron: www.bodemdata.nl). Veelal is na ontginning een vruchtbare bovenlaag (esdek) gevormd door het opbrengen van potstalmest.

De oudste resten kunnen worden aangetroffen op of nabij dekzandkoppen die grenzen aan het plangebied. De hoogst gelegen dekzandkoppen zijn meestal al aan het einde van de vroege middeleeuwen in cultuur gebracht en worden kampgronden genoemd. De kampgronden werden oorspronkelijk omgeven door levend hout (zonder elzen). Bij de afzonderlijke kampgronden ontstond in eerste instantie één boerderij, maar naarmate de bewoning verder toenam, ontstonden hier huizenconcentraties. Dergelijke huizenconcentraties worden droebels genoemd. Een mooi voorbeeld van een dorp dat uit geclusterde droebels ontstaan is, is Zieuwent^[1].

De kenmerkende dekzandruggen en dekzandwelingen in de omgeving van Ruurlo bestonden tot in de 18de eeuw vooral uit heidegebieden en moerasgebieden, welke afgewisseld werden met verspreid liggende boerderijen en eenmansessen. De eerste ontginningsperiode volgde op de invoering van de Markewet in 1839, waarbij de woeste grond onder eigenaren werd verdeeld. De jongste ontginningsperiode volgde na 1920. De

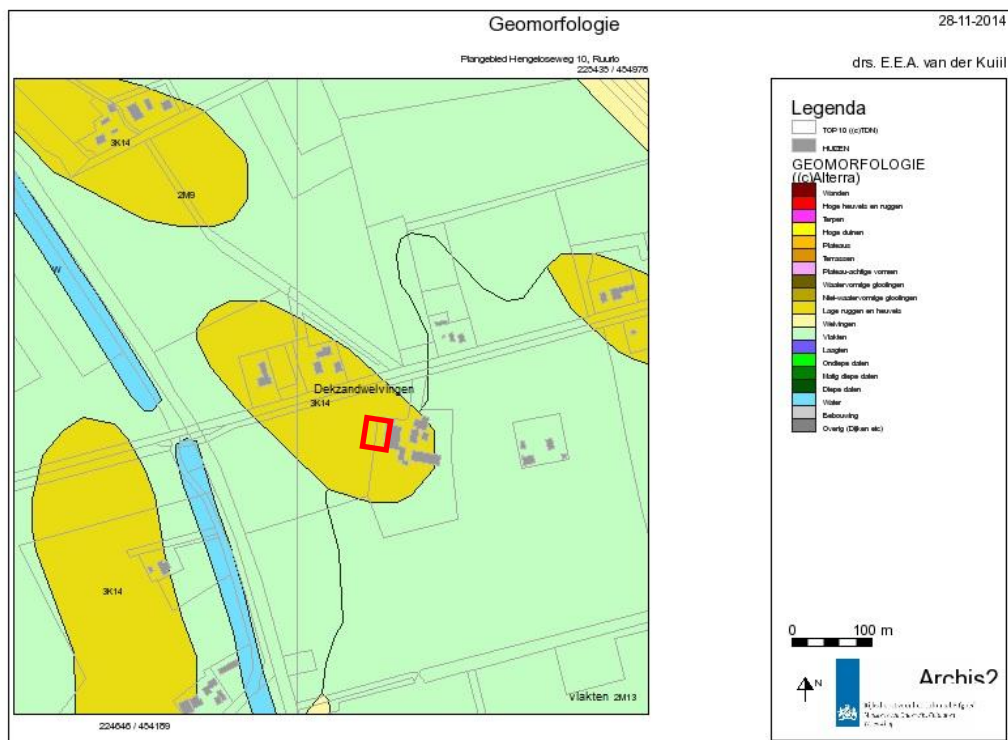
^[1] E.E.A. van der Kuijl, 2008.

toen sterk verbeterde ontwatering van dit landschap heeft de agrarische ontwikkeling van de marginale gronden mogelijk gemaakt. Er heeft daardoor een duidelijke schaalvergroting plaatsgevonden. Van groot belang hierbij was ook de introductie van de kunstmest rond 1885, die het mogelijk maakte om ook de arme heide gronden op grote schaal te ontginnen. De herkenbaarheid en gaafheid van het jonge ontginningslandschap is vooral terug te vinden in de grote lijnen als de rechtgetrokken Baakse Beek.

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap dat tot het Oost-Nederlandse Plateau wordt gerekend. De ondergrond bestaat uit dekzand behorend tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden) en maakt deel uit van het voormalige beekdal van de voormalige Hissinkbeek, na kanalisatie en verlenging Veengoot genaamd. De bovengrond bestaat over een groot aaneengesloten gebied uit een laag dekzand met een minimale dikte van 125 tot 150 cm. De top van het pleistocene zand wordt verwacht op een diepte 80 tot 90 cm-mv.

De hoogte van het plangebied bedraagt circa 16,10 m +NAP (bron: www.ahn.nl, AHN1, geraadpleegd d.d. 28-11-2014).



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis)

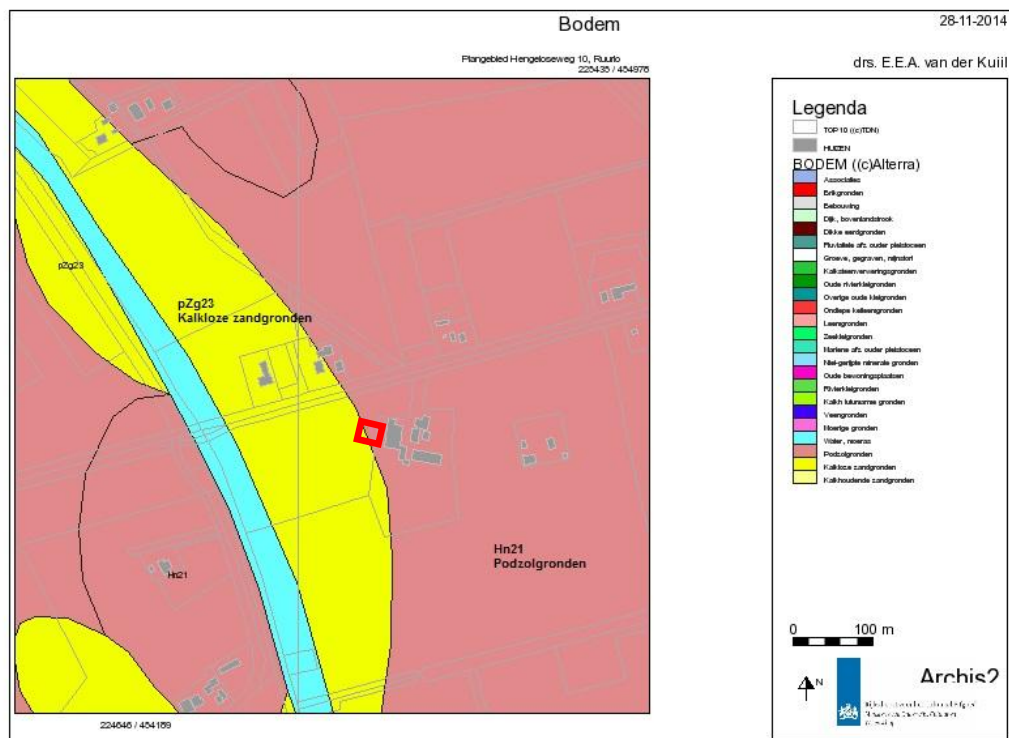
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

Door het jarenlange gebruik van het perceel als akkerland, erf en voor bebouwing kan de natuurlijke bodemopbouw mogelijk voor een deel verstoord zijn. De verstoringen betreffen het ontginnen van het gebied dat oorspronkelijk met heide en struweel begroeid is geweest en het afplaggen van het gebied gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Daarna hebben diverse bodembewerkingen plaatsgevonden als ploegen en egaliseren. In welke mate deze de oorspronkelijke bodemopbouw hebben beïnvloed is niet bekend. De

aanwezigheid van een plaggendeek en de dikte hiervan zijn mede bepalend voor de conservering van de onderliggende archeologische resten. Naar verwachting bevindt zich onder de geroerde toplaag een oud plaggendeek dat overgaat in het oorspronkelijke moedermateriaal (C-horizont), in de vorm van dekzandafzettingen.

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart (zie Afbeelding 3) getypeerd als Hn21, Veldpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn *zand*. Het eerddek bij de veldpodzol is tussen de 0 en 30 cm dik. De diepere ondergrond is geclassificeerd als Z08 (zandgronden bron: Bodemkaart 1:250.000, geraadpleegd op Bodemdata.nl op 28-11-2014).



Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis)

Grondwater

Het plangebied heeft grondwatertrap V (G.H.G van <40 cm onder het maaiveld, G.L.G. tussen > 120 cm onder maaiveld) (bron: Archis, geraadpleegd 28-11-2014).

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?

In het plangebied is volgens de bodemkaart sprake van een natuurlijke Veldpodzol. De gaafheid en diktes van de afzonderlijke bodemlagen zullen bepaald moeten worden aan de hand van het veldonderzoek. Vermoedelijk is de dikte van het eerddek bij een intacte Veldpodzol minder dan 30cm (bron: bodemkaart Archis, Bakker 1989).

4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvalaag, ophogingslaag)?

Zie antwoord op vraag 3. Na de heideontginning is door inspoeling van humus en mineralen vanuit de bovenlaag een Veldpodzol ontstaan. Enkeerdgronden zijn ontstaan door eeuwenlange ophoging en bemesting met potstalmest, huisafval en/of bosstrooisel.

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

Ruurlo

De kern Ruurlo ligt in de Gemeente Berkelland en heeft zich als agrarische gemeenschap verder ontwikkeld vanaf de middeleeuwse ontginning. De naam Ruurlo is afgeleid van 'Roderlo', opgebouwd uit -rode- (gerooid bos) en -lo- (open parkbos). Lange tijd bestond Ruurlo uit enkele huizen op een niet-strategische open plek in een uitgestrekt bos- en moerasgebied. Kasteel Ruurlo wordt al in 1326 genoemd en is vanaf de 15e eeuw in handen van de Nederlandse adellijke familie Van Heeckeren. Willem van Heeckeren van Kell, adviseur van koning Willem III en minister van Buitenlandse Zaken, werd in Ruurlo geboren. De Dorpskerk in het centrum van Ruurlo stamt net als het kasteel uit de 14e eeuw. Veel gebouwen en instituten in Ruurlo zijn onder het mecenaat van de kasteelbewoners tot stand gekomen: van molen tot doolhof, van medische zorg tot onderwijs.

Het plangebied ligt aan de Veengoot (voorheen Hissinkbeek). Naast invloed op de bodem en het landschap heeft de mens de afgelopen duizend jaar een grote invloed gehad op de waterhuishouding van de streek. Het gebied wordt doorsneden door een aantal oost-west lopende beken en kleinere waterlopen. Deze beken zijn voor een deel natuurlijk, maar het natuurlijke afwateringspatroon is plaatselijk sterk gewijzigd. In de oorspronkelijke situatie waren naast een aantal korte natuurlijke beektrajecten vooral vele veen- en broekgebieden met stagnant water aanwezig, zonder eenduidige afwateringsrichting. Deze gebieden werden gaandeweg beter ontwaterd. De Baakse Beek (een 20ste eeuwse benaming van het stelsel van beken vanaf Ruurlo tot aan de IJssel) werd in verschillende fasen doorgetrokken voor ontwatering en voor watervoorziening ten behoeve van de bewoonde gebieden. Zo ontstond in 1750 feitelijk de huidige lengte van de Baakse Beek. Ook de Hissinkbeek werd naar het oosten toe doorgetrokken, in 1835, waarmee de basis ontstond voor de huidige Veengoot.⁴

Het plangebied ligt ten zuiden van de Formerhoek. De Formerhoek is het natste deel van boswachterij Ruurlo. Het ven de Grote Former is ontstaan door turfwinning, de turf werd gebruikt om de kachels van het kasteel brandende te houden. Sinds Staatsbosbeheer het ven in 1997 opnieuw uitbaggerde, mag de natuur hier zijn gang gaan.⁵

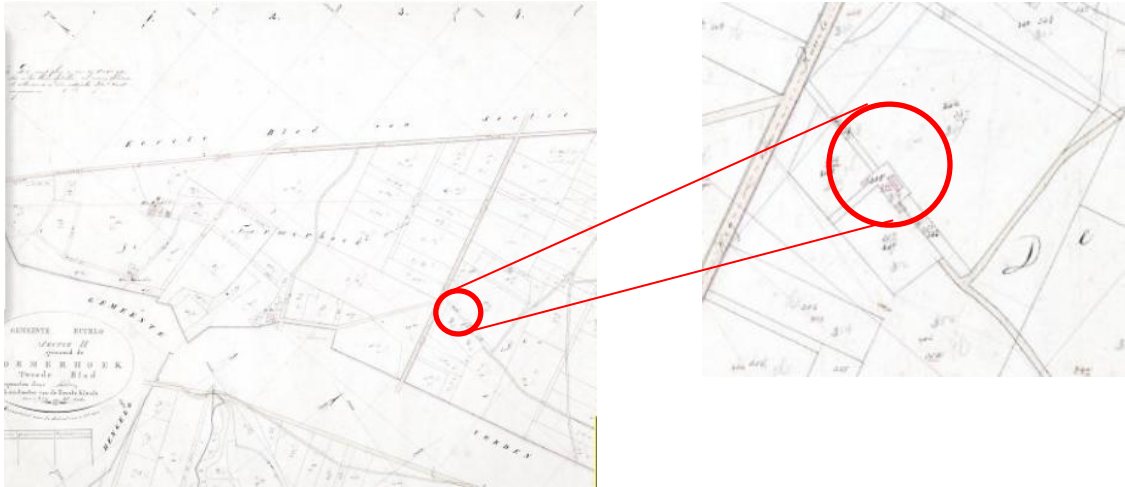
Plangebied op historische kaarten

Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven:

- Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794 staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld en is het gelegen in een akkerbouwgebied. (Bron: Versfelt 2003);
- Kadastrale kaart 1811-1832 (Ruurlo, Gelderland, sectie I, Blad 02): het plangebied ligt op grote kavel met functie weide en/of hooiland (vloeiweide) van de 'Hissink Beek' (nu Veengoot) en is gedeeltelijk bebouwd. (zie afbeelding 4);
- In 1890 en 1897 (Kadaster 1890 en 1897, kaartnummer 454) is het plangebied deels weide en er staat bebouwing. Vanaf die tijd tot heden ten dage is de bebouwing het plangebied steeds verder uitgebreid. (zie afbeelding 5);

⁴ Ontwerpstudie Waterbeheer Baakse Beek.

⁵ <http://www.ad.nl/ad/nl/2882/Oman/article/detail/2250196/2007/07/20/Langs-Laarzenroute-en-Kabouterpad.dhtml>



Afbeelding 4: Kadastrale kaart, plangebied in het rode kader. (Bron: Kadaster,1811-1832, gedeelte van Ruurlo, sectie H, blad 02).



Afbeelding 5: Links: Topografische kaart van 1890, rechts Topografische kaart van 1995 met het plangebied in het rode kader (bron: links: Kadaster 1890, kaartnummer 454, rechts: kadaster 1995 blad 34C)

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omliggende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?

De geraadpleegde historische kaarten bevestigen dat het plangebied vanaf de eerste kaarten in gebruik was als agrarisch gebied. Vanaf 1811 zijn op het erf waar het plangebied deel van uitmaakt, gebouwen gerealiseerd. Dit erf heeft zich in de loop van de jaren ontwikkeld tot het huidige erf. Op de kaart van 1995 is de schuur met kelder net ten westen van het plangebied te zien. Aan deze schuur wordt de nieuwe ligboxenstal gebouwd.



Afbeelding 6: Kaart van het Graafschap Zutphen, 17e eeuw (bron: www.lantschap.nl). Het plangebied ligt globaal binnen de rode cirkel. De watermolens van Medler en Huize Ruurlo zijn ten weerszijden van het plangebied schematisch aangegeven met een waterrad.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van 1.500 meter rond het plangebied zijn twee onderzoeksmeldingen opgenomen in Archis (II). Er zijn geen vondsten en monumenten in Archis geregistreerd.

Tabel 2: Onderzoeken <1000 m rondom het plangebied (bron: Archis2)

Wat, wie, wanneer	CAA-nr.	Ligging t.o.v. plangebied en toponiem	Periode
Bureauonderzoek Ten Broeke, 2009	29150	1174 m W Schutterstraat 34	Aanleiding is bouwwerkzaamheden tbv nieuwbouw Selectieadvies: verkennend booronderzoek
Bureauonderzoek Ten Broeke, 2009	29151	1393 m W Bleuminkmaat weg 1	Aanleiding is bouwwerkzaamheden tbv nieuwbouw Selectieadvies: inventariserend veldonderzoek

6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).

Zie tabel 2 op pagina 17 voor detailinformatie. De waarnemingen in Archis geven geen indicatie dat er in de omgeving van het plangebied bewoningssporen verwacht worden ouder dan de bestaande bebouwing.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in- en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. De archeologische verwachting van het plangebied, conform de Archeologische verwachtingenkaart 2012 van de gemeente Berkelland, is in de navolgende tabel opgenomen.

Tabel 3: verwachtingen tabel

AWV	Verwachting	beleidsadvies
AWV categorie 7	middelmatige archeologische verwachtingswaarde.	Streven naar behoud in huidige staat. Bodemingrepen dieper dan bouwvoor of bekende bodemverstoring vermijden. Indien behoud niet mogelijk is, dan bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m ² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

De uitbreiding ligt in een gebied met een middelmatige archeologische verwachtingswaarde op de beleidskaart van de gemeente Berkelland. Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde voor beekdalgerelateerde vindplaatsen vanwege de ligging in het beekdal van de voormalige Baaksebeek en de Veengoot. Hiervoor geldt dat bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv en groter dan 100 m² onderzoeksplichtig zijn (IVO-protocol 2) volgens het nieuwe Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek (Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012, RAAP-rapport 2501). Bij twee verschillende verwachtingswaarden in een plangebied geldt over het algemeen de hoogste verwachtingswaarde, voor deze locatie is dat dus de hoge verwachtingswaarde. Bij een hoge verwachtingswaarde is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen in de grond groter dan 250 m², conform het recente beleid van de gemeente Berkelland (2012)⁶.

Archeologische verwachting

Dekzandvlakten en beekdalen zijn gebieden die wat betreft hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid voor wat betreft archeologie een middelmatige (waardevolle) positie innemen in het dekzandlandschap.

Het beperkte aantal waarnemingen in Archis (zie tabel 2), allen ten westen van het plangebied aan de Hengeloseweg, geeft geen indicatie dat er archeologische vindplaatsen uit de periode van de Steentijd tot en met de Middeleeuwen aanwezig zijn. Derhalve wordt de trefkans voor vindplaatsen uit alle perioden als relatief laag ingeschat. Eventuele vondsten die worden verwacht zijn losse(strooi)vondsten en mogelijk archeologische resten die in verband staan met bewoning op en nabij gelegen hoge gronden. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps, rituele dumps, haardkuilen en losse vuurstenen artefacten. Daarnaast kunnen beekdalgerelateerde vindplaatsen voorkomen, hoewel het plangebied niet in het beekdal van de voormalige Hissinkbeek gelegen is, maar er vlakbij. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn uit de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Bronstijd komen deze direct onder het oude plaggendek voor. Voor de Nieuwe Tijd geldt een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Hierbij wordt gedacht aan afvaldumps, restanten van voorgangers van het huidige erf, akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, zandpaden, en veldovens. De sporen- en vondstenlaag van deze resten zal zich naar verwachting niet dieper bevinden dan ca. 70 cm beneden het huidige maaiveld.

⁶ Schriftelijke mededeling mw. A. Lugtigheid-Hendriks, d.d. 29-12-2014.

Organische resten en bot zullen door de overwegend droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Verstoringskans

Het plangebied heeft voor zover het te herleiden is op historische kaarten een functie gehad als vloeiveide (c.q. hooiland) van de Hissinkbeek (nu Veengoot). Vanaf 1811 heeft het plangebied een agrarische bestemming gekregen met een erf functie vanaf 1937 tot heden. De nieuwe stal wordt aan de bestaande bebouwing gebouwd. Door het jarenlange gebruik als opslag voor kuilvoer, wordt verwacht dat de bodem in zekere mate verstoord zal zijn.



- AWW categorie 7 (overige gebieden met een hoge archeologische verwachting)
- AWW categorie 8 (gebieden met een middelmatige archeologische verwachting)
- AWW categorie 9 (gebieden met een lage archeologische verwachting)

Abbeelding 7: Gemeente Berkelland Archeologische waarden- en verwachtingenkaart (RAAP, 2008 blad 1), met het plangebied in het rode kader.

Tabel 4: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Restanten van boerenerven, akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, zandpaden, veldovens	in of direct onder de oude akkerlaag
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers	direct onder de oude akkerlaag
Bronstijd - IJzertijd	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	BC-horizont en top van de C-horizont
Paleolithicum-Neolithicum	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen, vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont

2.5 Synthese

7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie, e.d.), heb je te maken in het onderzoeksgebied.

Het dekzand maakt deel uit van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden). Het gebied kan in de periode van de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd mogelijk herhaaldelijk zijn opgehoogd met een plaggendek. De vorming van het esdek heeft als bijkomstigheid dat het eventuele vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en ouder beschermd (heeft) tegen (sub)recente bodemingrepen als ploegen en frezen. De verwachting is dat oudere vindplaatsen hierdoor relatief goed bewaard zijn gebleven. De verwachte dikte van de conserverende laag wordt op basis van de bodemkaart (Stiboka 1988), ingeschat op minder dan 35cm.

8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-] constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van(sub)recent landgebruik/inrichting]?

Er is sprake van landbouwgrond op een ondergrond van dekzand. Er zijn behalve de agrarische bewerking, de inrichting van het erf en de naastgelegen bebouwing geen andere ingrijpende bodemverstoringen bekend.

9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Door de relatief middelhoge ligging op het dekzandplateau, is het plangebied geschikt voor permanente bewoning vanaf de prehistorie. De kans op vindplaatsen uit deze periode wordt echter laag ingeschat. De kans wordt hoger ingeschat voor vindplaatsen uit de periode van Nieuwe Tijd. Het bewerken van de grond van het plangebied in het kader van landbouwkundige activiteiten kan tot een eventuele aantasting van vindplaatsen hebben geleid, waarbij spoor- en/of vondstniveaus gedeeltelijk zijn verdwenen. Dit zal met behulp van het veldonderzoek door middel van karterende boringen moeten worden vastgesteld.

10. Gegeven 1 tot en met 9: wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding uit de periodes vóór de IJzertijd van alle materiaalsoorten relatief laag zal zijn. Voor de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd geldt een potentiële hogere vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan o.a. bestaan uit aardewerkfragmenten, houtskoolfragmenten, bouwmetaal, slakmetaal en bewerkt vuursteen.

11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

Vondstmateriaal kan door bewerking van de grond aan de oppervlakte zijn gebracht of als dit niet het geval is zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in de sporen en cultuurlagen op de top van de C-horizont (dekzand) en op de overgang van de B- (indien aanwezig) naar de C-horizont. Met name de vondsten in de basis van het plaggendek en de top van de C-horizont zijn van belang voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.

Verwacht wordt dat, indien sprake is van vindplaatsen, met name complexen met een hoge dichtheid aan vondsten en sporen voorkomen, waarvan de vondstlaag gedeeltelijk is opgenomen in bouwvoor (Type 4d). Indien sprake is van een goede vondstzichtbaarheid dan kunnen aan het maaiveld verploegde vondsten aangetroffen worden zoals scherven aardewerk, houtskool, slakmateriaal of bewerkt vuursteen. Sporen die met behulp van booronderzoek kunnen worden aangetoond zijn met name de grotere fenomenen zoals haardplaatsen, greppels, waterputten, infrastructuur, muurwerk, leemvloeren. Standsporen zoals paalkuilen, paalsporen en wandgreppels zijn niet of nauwelijks aan te tonen met behulp van booronderzoek. Ook de aanwezigheid van urnengravingen kan niet of nauwelijks worden aangetoond met behulp van grondboringen. Daarnaast kunnen beekdalgerelateerde vindplaatsen voorkomen zoals rituele dumps, afval.dumps, voordes, viswieren, etc.

13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandelingen zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

In relatie tot de oppervlakte van de geplande ontwikkeling dienen er minimaal 5 grondboringen volgens een verspringend driehoeksgrid in het plangebied te worden gezet om de intactheid van de bodem te onderzoeken en de aanwezigheid van vindplaatsen te toetsen. De diameter van de boringen is 15 cm (megaboringen) en de boorkernen moeten (nat) worden uitgezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om de opgeboorde grond te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals scherven aardewerk, vuursteen, botfragmenten, fosfaten en houtskoolresten. De boringen worden ingemeten ten opzichte van het maaiveld. Daarnaast zullen vanwege de geringe vondstdichtheid molshopen worden geïnspecteerd op archeologische indicatoren. Deze onderzoeksmethode (booronderzoek) is geschikt voor het opsporen van vlaknederzettingen, maar niet voor steentijdvindplaatsen, gravingen of kleine fenomenen zoals veldovens, slakkendumps en meilerkuilen. Voor een verdere detaillering van de beperkingen van booronderzoek, zie KNA Leidraad inventariserend veldonderzoek (Tol et al., 2006).

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat er een verhoogde trefkans op vindplaatsen geldt voor de Nieuwe Tijd. Voor oudere perioden geldt een iets lagere trefkans voor landbouwende samenlevingen, maar geldt daarentegen een verhoogde trefkans voor vindplaatsen van jagers/verzamelaars vanwege de ligging in de nabijheid van het voormalige beekdal van de Hissinbeek (nu Veengoot). Om de intactheid van het bodemprofiel en de aan- of afwezigheid van vindplaatsen te kunnen bepalen is een karterend booronderzoek verricht. Het booronderzoek is op 21 november 2014 uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) conform de eisen van de KNA versie 3.3, specificatie VS03. Tevens is een veldkartering uitgevoerd, waarbij vanwege de geringe vondstzichtbaarheid (grasland) echter geen vondstmateriaal is aangetroffen. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in bijlage 5.

In totaal zijn voor een betrouwbare steekproef 5 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 15 cm (megaboor). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid (15/25) zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties van de boorpunten zijn ingemeten met een meetwiel en met meetlinten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle bodemlagen zijn per boring droog gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

De hoofdlijn van de bodemopbouw (boring 3) kan als volgt worden weergegeven.

Tabel 3: Overzicht van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	graszode	
Tussen 10 cm en 75 cm	Donkerbruin humeus fijn siltig zand	A1; eerdlaag
Tussen 75 cm en 90 cm	Roodbruin verkit iets siltig fijn zand	B; intacte podzol
Tussen 90 cm en 120 cm	Geel fijn iets siltig zand	C; dekzand

Interpretatie

Het aanwezige profiel dient geclassificeerd te worden als een hoge bruine enkeerd. De bodem bestaat uit een 75 cm dikke humeuze eerdlaag die op een diepte van 75 cm overgaat in een 15 cm dikke verkitte inspoedingshorizont (podzol B). Deze gaat op een diepte van 90 cm-mv geleidelijk over in het onderliggende dekzandpakket. Er zijn twee uitzonderingen. In boring 4 is sprake van een A/C horizont, waarbij de bodem vergraven is tot op een diepte van 80 cm-mv, waarschijnlijk door de aanleg van een voormalige kuilvoerplaats. Bij boring 5 tenslotte is boven de B-horizont van 60 tot 80 cm-mv een intacte E-horizont

(uitspoelingshorizont) aangetroffen van lichtgrijs fijn iets siltig zand. In geen van de boringen zijn bewoningslagen of archeologische indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Na afloop van het onderzoek zijn molshopen geïnspecteerd. Hierbij zijn eveneens geen indicatoren aangetroffen.

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

In het plangebied is een eerdlaag gevormd als gevolg van jarenlange bemesting met plaggenmest. De dikte van de holocene deklaag is gemiddeld 75 cm. Vanwege het ontbreken van dateerbare vondsten is niet bekend vanaf wanneer de eerdlaag is gevormd. Op grond van het cartografisch onderzoek wordt vermoedt dat dit in de tweede helft van de 18^e eeuw is gebeurd. Onder de eerdlaag is een intacte veldpodzol aangetroffen die erop wijst dat het plangebied voorheen een heidegebied is geweest.

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar de tabel op pagina 22. De bodem bestaat uit een vrijwel intacte hoge bruine enkeerdgrond. In de diepere ondergrond is een intacte podzol B aangetroffen op een ondergrond van dekzandafzettingen (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar de tabel op pagina 22. Aangenomen wordt dat de in het plangebied aangetroffen eerdlaag vanaf de 18^e eeuw gevormd is, maar dit is niet meer dan een aanname op basis van cartografisch onderzoek.

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar de tabel op pagina 22.

Archeologie

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

Vanwege het ontbreken van oude bewoningslagen, cultuurlagen of archeologisch relevante indicatoren is deze vraag en zijn de vragen 19 tot en met 28 niet meer van toepassing.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd met een verhoogde trefkans voor vindplaatsen uit de periode van de Nieuwe Tijd en een verhoogde trefkans op beekdalgerelateerde vindplaatsen. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door middel van karterende boringen. Uit de karterende boringen bleek dat er sprake is van een vrijwel intacte hoge bruine enkeerdgrond. In de ondergrond is vier van de vijf boringen een podzol B (veldpodzol) aangetroffen, waaruit af te leiden is dat het plangebied voor de vorming van het plaggendek een heidegebied is geweest. Hieronder bevindt zich de niet verspitte top van de dekzandafzettingen. Hierin kunnen eventueel strooivondsten aanwezig zijn uit de Steentijd, maar deze zijn niet of nauwelijks op te sporen met behulp van boringen.

Op basis van de onderzoeksinspanning, waarbij geen oude bewoningslagen, cultuurlagen of archeologisch relevante indicatoren zijn aangetroffen, zijn er geen redenen om archeologische vindplaatsen in het plangebied aan te treffen.

Wat betreft landschappelijke ligging en verwacht oorspronkelijk bodemtype geeft het booronderzoek een overeenstemmend beeld met dat wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek.. De verwachte (sub)recente bodemverstoring (boring 4) door de aanleg van opslagplaatsen voor kuilvoer⁷ is eveneens bevestigd met het veldonderzoek. In vier van de vijf boringen is echter sprake van een intacte bodemopbouw.

4.2 Selectie advies

Aangezien tijdens het karterend booronderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw voldoet aan de verwachting van het bureauonderzoek en er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kan de middelhoge verwachting op archeologische vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag. De voorgenomen graafwerkzaamheden vormen geen bedreiging voor het archeologisch bodemarchief. Hamaland Advies adviseert daarom om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Berkelland) en diens archeologisch adviseurs van de ODA (mw. A. Lugtigheid-Hendriks en/of drs. M.H.J.M. Kocken), die vervolgens een besluit nemen of vervolgonderzoek noodzakelijk is of niet.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

⁷ Mondelinge informatie van dhr. D.J. Koeslag.

4.4 Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 29 december 2014 beoordeeld door gemeente Berkelland en diens archeologisch adviseur, mw. A. Lugtigheid-Hendriks van de ODA (ODA Zaaknummer S2014-0677). Op basis van de resultaten van het uitgevoerde archeologisch onderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De bodemopbouw op de onderzochte locatie blijkt nog grotendeels intact te zijn, maar er zijn geen archeologische indicatoren bij het onderzoek aangetroffen. Ook zijn geen archeologische waarnemingen en/of vondsten in de directe omgeving bekend. Om deze redenen is de kans klein dat er in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is. Mevrouw Lugtigheid-Hendriks heeft gemeente Berkelland geadviseerd om hier mee in te stemmen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar voor gemeente Berkelland (mevr. A. Lugtigheid-Hendriks) hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

ANWB, 2004; *Topografische Atlas Gelderland. Schaal 1:25.000*. Amsterdam.

Bakker, H. de & Schelling J., 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's*. Assen

Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.

Greupink-Wolsink, et al., 2006; *Ruurlo van 1900 tot Berkelland*. Historische Vereniging Old Reurle. Ruurlo.

Kuijl, E.E.A. van der, 2013; *Rapportage BO en IVO-k Kleine Wiersse 4 te Ruurlo*, projectnummer 20130520, Zelhem

Lutigheid-Hendriks, A.M., 2014; *Schriftelijke beoordeling conceptrapport BO en IVO Hengeloseweg 10 te Ruurlo, gemeente Berkelland*. ODA Zaaknummer S2014-0677. Borculo/Hengelo G.

ROBAS Producties, 1990; *Historische Atlas Gelderland: Chromotopografische Kaart des Rijks*, schaal 1:25.000. ROBAS Producties. Den Ijp.

Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977; *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen en Haarlem.

Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1983; *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen.

Stiboka, 1976; *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 en toelichting op de bodemkaart*. Wageningen.

Tengebergen, A., 1971; *De acht kastelen van Vorden*. Zutphen.

Tol, drs. A., 2006; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*, 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Wardenaar K.J. en M. Zondervan, 2006; *Landgoederenzone Baakse Beek. Ontwerpstudie Waterbeheer. Cultuurhistorie als inspiratiebron voor ruimtelijke ontwikkeling*. Amsterdam.

Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012; *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*, RAAP-rapport 2501. Weesp.

In november 2014 geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem en GWT

www.kich.nl; voor informatie historische kaart 1900

www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten

www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten

www.dans.easy.nl voor rapporten

www.bodemdata.nl voor informatie over bodemgegevens

www.wildernis.eu/chart-room/ voor de hottinger atlas

www.wikipedia voor historische informatie

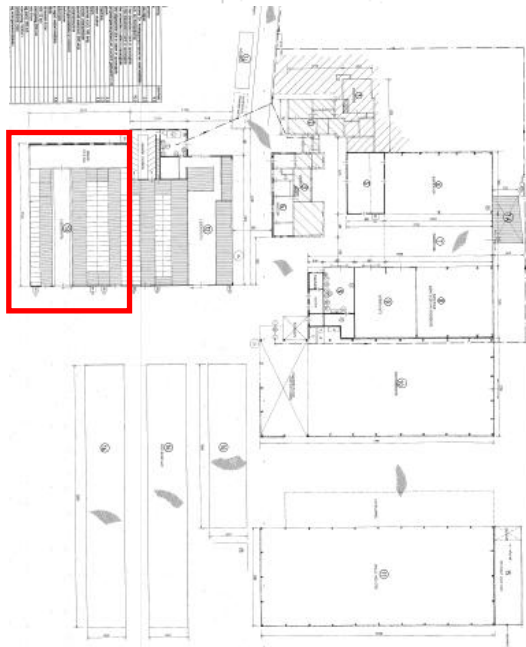
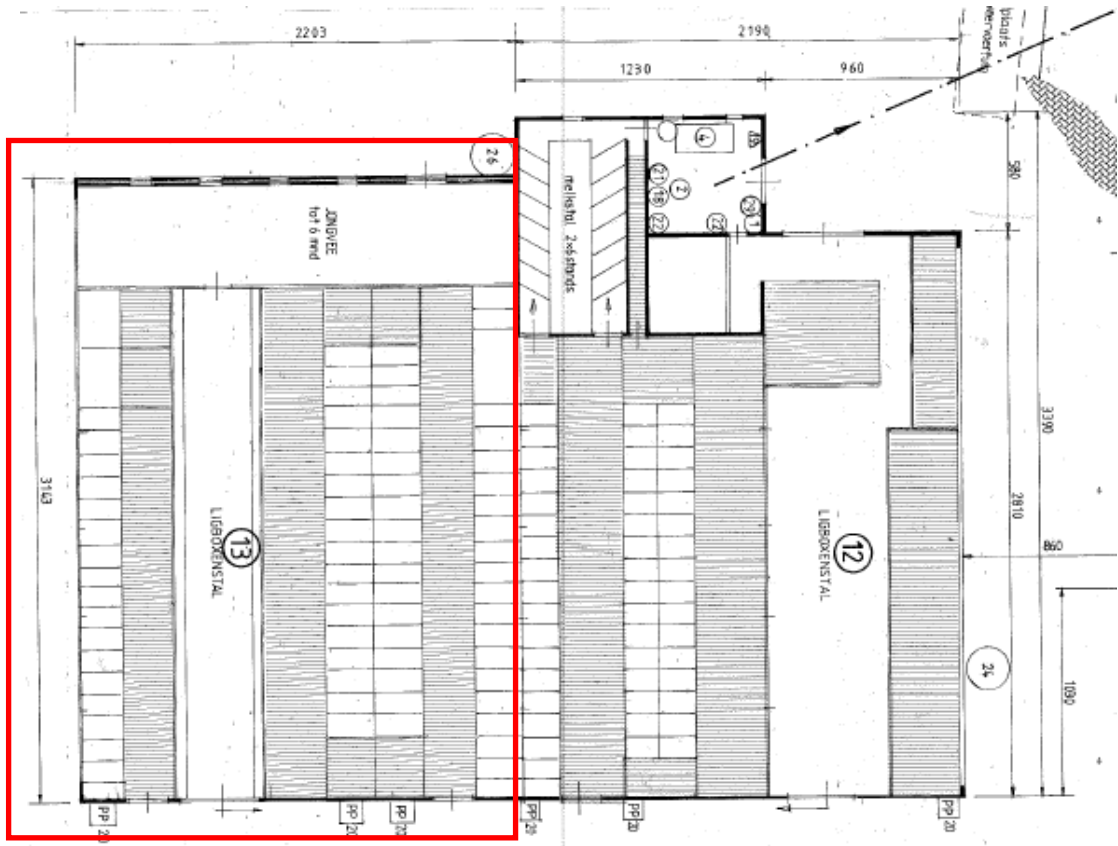
Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823

BIJLAGEN

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823

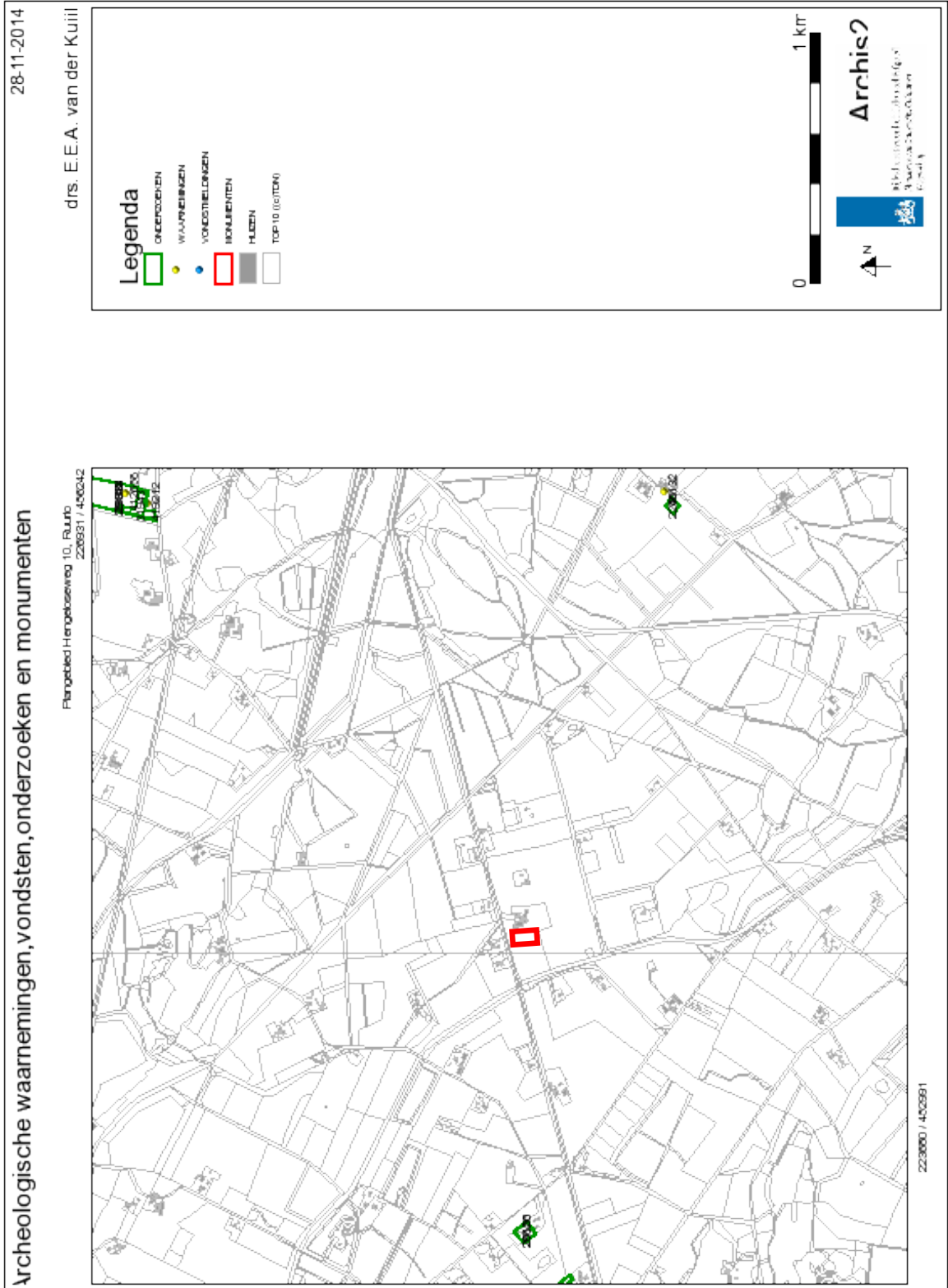
Bijlage 1: Plangebied huidige situatie en locatie van de geplande
ligboxenstal (groene kleur)

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823



Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823

Bijlage 2: Onderzoeken, Waarnemingen, Vondsten en Monumenten en Bodemkaart (bron:Archis2)



Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/20140823

Bijlage 3: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

A-horizont: Minerv (nieuw) bovengrond. Indien er uitpoosing van materiaal optreedt, heet deze uitpoosingshorizont ook w. -horizont.
B-horizont: Inpaalingshorizont. Een horizont waaraan door inpaaling uit een hoger liggende horizont humus, (zær of klabasstanden zijn toegevoegd.
C-horizont: Een horizont die weinig of niet verandert is door bodemvorming, de modderbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonen uit soortgelijke materiaal zijn ontstaan.
Eensgrond: Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van klei met de ondergrond. In de ondergrond heet geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
Eedek: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een eedek is bijvoorbeeld te vinden bij een ekklaergrond.
Gyflia: Afgesteven organisch materiaal dat baziak en bijdraagt tot de vestruwung.
Inhumalegraf: Grafkult voor ijkbegraaving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuuramen
Subfletitium		Late Mijocène Kariogische tijd Midden-Recente tijd Midden-Recente tijd Vroeg-Paleolithicum	
Subboreale	loofbos	Laat-Neolithicum	Hillevrumb Draakstein Witlaarud
Atlantisch		Laat-Neolithicum Midden-Neolithicum Vroeg-Neolithicum	Neolithicum Vroeg-Neolithicum Midden-Neolithicum Laat-Neolithicum
Boreaal Preboreaal Alaan Dyas (koud) Vroeg Dyas (koud) Sailing (warm) Platigitaal Eemien (warm)	den, berk bomen bomen geen: pool-voestijn	Paleolithicum Midden-Paleolithicum Vroeg-Paleolithicum	Altenburg Tjonger Hamburg
Saalien (koud) Saalien (koud)	loofbos geen: landijs	Midden-Paleolithicum Vroeg-Paleolithicum	

- Bureauonderzoek
- Investeringsonderzoek d.m.v. verkennende boringen
- Investeringsonderzoek d.m.v. kantende boringen
- Investeringsonderzoek d.m.v. watergeologische boringen
- Investeringsonderzoek d.m.v. karterende profielen
- Investeringsonderzoek d.m.v. veldrekening profielen
- Ancheologische Begeliding
- Ancheologische Monumenten Kart
- Indicative Kart Archeologische Wandlen
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Bodemonderzoek
- ARCHIS
- BP
- CAA
- GLG
- GHG
- MY
- NAP
- RGD
- STIBOKA

PALEOLITHICUM: tot 8800 v.C.	PALEOLITHICUM	vroeg: 800 - 500 v.C. / IZV midden: 500 - 250 v.C. / IZM laat: 250 - 12 v.C. / IZL	
vroeg: 300.000 C14 midden: 300.000 - 35.000 C14 laat: 35.000 C14 - 6800 v.C.	PALEOLITHICUM	vroeg: 12 v.C. - 70 n.C. / ROM midden: 70 - 270 n.C. / ROM laat: 270 - 450 n.C. / ROM	
vroeg: 15.000 C14 - 8800 v.C. midden: 8800 - 7100 v.C. laat: 7100 - 6800 v.C.	MEOLITHICUM	vroeg: 25 - 70 n.C. / ROM midden: 70 - 270 n.C. / ROM laat: 270 - 450 n.C. / ROM	
vroeg: 5300 - 4200 v.C. midden: 4200 - 4000 v.C. laat: 4000 - 4200 v.C.	NEOLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 4200 - 2850 v.C. midden: 2850 - 2500 v.C. laat: 2500 - 2000 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	
vroeg: 2000 - 1800 v.C. midden: 1800 - 1100 v.C. laat: 1100 - 600 v.C.	BRONSLITHICUM	vroeg: 450 - 1050 n.C. / XME midden: 1050 - 1500 n.C. / XME laat: 1500 - 1850 n.C. / XME	

Bron: Ex. WA. van, J. Sarfiej en P.J. Watering, 1982: Archeologie in Nederland, de gebied van het bodemonterfor, Amsterdam / Amsterdam.

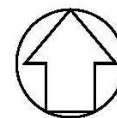
Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823

Bijlage 4: Kaart met locatie van de boorpunten



Bron: www.bing.com

- Boring
- Grens onderzoeksgebied



BOORPUNTENKAART

Schaal zie tekening

Locatie Hengeloseweg 10	Plaats/ gemeente Ruurlo, gemeente Berkelland
Opdrachtgever Dhr. D. J. Koeslag	Centrum coördinaat met hoogte X: 225097, Y: 454539 16,10 m +NAP
Projectnummer 20140823	Tekenaar/datum JR / 24-11-2014



Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823

Bijlage 5: Boorstaten en foto van de situatie ten tijde van het veldwerk

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind	
	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

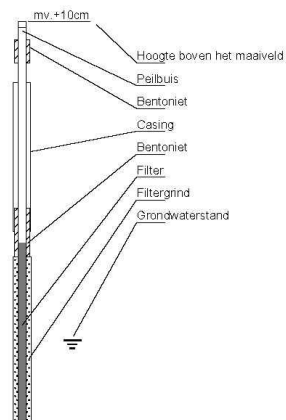
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraalam veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaan duidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgasloten
	Hoeveelheid werkwater ww: 15 l

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei	
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

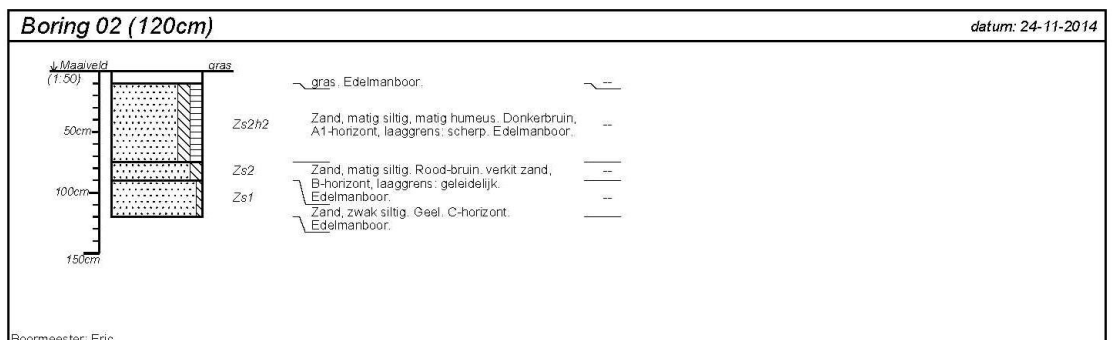
PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140823 Hengeloseweg 10 Ruurlo, gemeente Berkelland



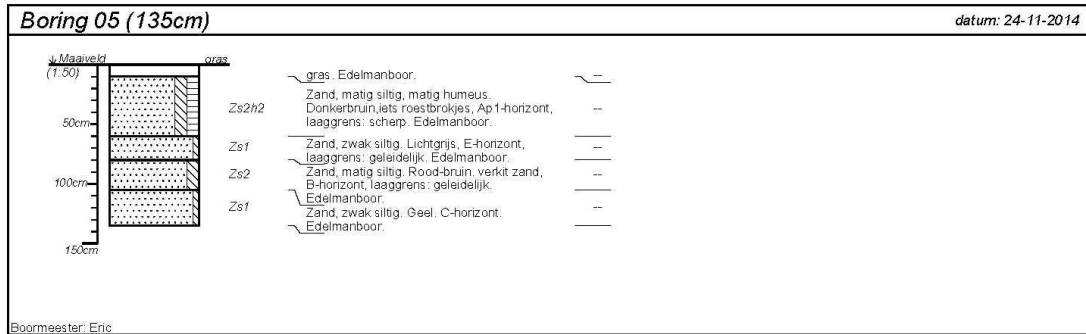
projectnummer 20140823	blad 1/2	locatieadres Hengeloseweg 10	 Hamaland Advies <small>Advies op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening</small>
locatie Hengeloseweg	postcode / plaats Ruurlo, gemeente Berkelland		
opdrachtgever Dhr. D.J. Koeslag	land Nederland		
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823

bijlage 5 boorstaten

20140823 Hengeloseweg 10 Ruurlo, gemeente Berkelland



projectnummer 20140823	blad 2/2	locatie/adres Hengeloseweg 10	 Hamaland Advies <small>Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</small>
locatie Hengeloseweg		postcode / plaats Ruurlo, gemeente Berkelland	
opdrachtgever Dhr. D.J. Koeslag		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (IVO-K) plangebied Hengeloseweg 10 te Ruurlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140823

Impressie van het plangebied. Foto richting het noordoosten.

