

Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied
Beerninkweg 7 te Meddo (Winterswijk)
Gemeente Winterswijk



Opdrachtgever

Dhr. M. Tiggeloven
Beerninkweg 7
7104 BM Winterswijk-Meddo

Projectnummer

140629

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/140629

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

Paraaf

Datum

14-02-2014

Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

Colofon

Opdrachtgever	Dhr. M. Tiggeloven
Project	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Beerninkweg 7, Meddo
Projectnummer	140629
Titel	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Beerninkweg 7, Meddo
Datum en versie	14-02-2014, versie 2.0, (definitief)
Auteurs	Ing. R. de Graaf, Ing. J.F.M. Rohling en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
<i>Afbeelding voorzijde:</i>	<i>Satellietfoto van het plangebied. Bron: Google maps.</i>

Inhoud

0. Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	9
1.4 Beleidskaders	9
1.5 Administratieve gegevens	12
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel	13
2.1 Landschapsgenese	13
2.2 Historische ontwikkeling van Meddo en het plangebied	18
2.3 Archeologische waarden	21
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel	23
2.5 Synthese	25
3 Booronderzoek	28
3.1 Werkwijze Booronderzoek	28
3.2 Resultaten	28
4 Conclusie en aanbeveling	33
4.1 Conclusie	33
4.2 Selectieadvies	33
4.3 Voorbehoud	33
Gebruikte literatuur	35
BIJLAGEN	36

0. Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van heer M. Tiggeloven een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor de verruiming van het bouwblok inclusief de uitbreiding van een in 2011 gebouwde stal aan de Beerninkweg 7 te Meddo (Winterswijk). Het plangebied ligt in het buitengebied van Meddo (Winterswijk) aan de noordzijde van de Beerninkweg. Het bouwvlak wordt vergroot met in totaal 4.970 m², waarmee het totale bouwvlak op 20.000m² uitkomt (zie bijlage 1).

Omdat het gebied een archeologische waarde (laag, middelhoog en hoog) heeft op de archeologische beleidskaart van gemeente Winterswijk, dient aangetoond te worden dat met de geplande bodemingrepen geen archeologische waarden verloren gaan. Archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm-mv. In 2011 is door Synthegra (Kremer, 2011) het zuidoostelijk deel van het bouwvlak voor de voorgenomen ontwikkeling van een ligboxenstal onderzocht. De resultaten van dat onderzoek worden meegenomen in deze rapportage.

Het plangebied dient derhalve voorafgaand aan de bestemmingsplanwijziging te worden onderzocht. 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), te worden uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek, dat aangevuld is met een verkennend inventariserend veldonderzoek (karterende fase).

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

Op 3 februari 2014 zijn verspreid over het plangebied 21 megaboringen gezet. In de zone waarin bekeerdgronden aangetroffen zijn, is sprake van een subrecente bouwvoor die overgaat in een relatief dunne eerdlaag van 35 cm. Deze eerdlaag gaat op zijn beurt scherp over in dekzand of in een menglaag, waarbij de top van het dekzand door ploegen vermengd is geraakt met de eerdlaag (A/C horizont). Het dekzand is aangetroffen op een diepte variërend van 50 cm-mv (boring 20) tot 130 cm-mv (boring 21).

In de zone waarin een hoge bruine enkeerdgrond is aangetroffen, is sprake van een subrecente bouwvoor die op een diepte van 50 cm-mv overgaat in de oorspronkelijke eerdlaag. Deze eerdlaag is als gevolg van jarenlange bemesting erg dik, tot wel 70 cm. Aan de flanken van de hoge kamp is de eerdlaag dunner, circa 30 cm. Onder de eerdlaag is op een diepte variërend van 110 cm-mv (boring 14 en 15) tot 190 cm-mv (boring 17) een oud plaggendek aangetroffen, waarin zich een groot aantal archeologische indicatoren bevindt. In boring 7 t/m 13 ontbreekt dit oude plaggendek. Het plaggendek gaat geleidelijk over in de top van het dekzand, dat zich kenmerkt door sterke roestvorming (roestbrokjes).

Selectieadvies

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt aanbevolen om het reeds bebouwde deel van het plangebied en de zones met een bekeerdgrond (verstoorte bodems) met een totale omvang van circa 1,75 ha vrij te geven voor ontwikkeling. Door de grote mate van bodemverstoring en de afwezigheid van een oude cultuurlaag of archeologische indicatoren is de trefkans op intacte archeologische vindplaatsen nihil.

Ter plaatse van de zone met een hoge bruine enkeerd, de hoge kamp in het noordwestelijk deel van het plangebied, is sprake van een intacte bodemopbouw met een oude cultuurlaag met archeologische indicatoren. Het deel van de oude kamp binnen het plangebied heeft een omvang van 2.500 m². Wij adviseren om voorafgaand aan de geplande bodemingrepen een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren, waarbij 16% van het archeologisch

waardevolle deel van het plangebied onderzocht wordt door middel van vier proefsleuven (lengte 25 meter, breedte 4 meter). De sleuven worden aangelegd over de boorpunten waarin archeologische indicatoren aangetroffen zijn. Het eerste vlak wordt aangelegd aan de top van het plaggendek en een tweede vlak wordt aangelegd op de overgang van het plaggendek naar de top van het dekzand, op het niveau dat de sporen goed leesbaar zijn. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat ter toetsing wordt aangeboden aan gemeente Winterswijk.

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 Winterswijk), die vervolgens een selectiebesluit neemt. 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. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden.

Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 7 februari 2014 beoordeeld door, het bevoegd gezag (dhr. K. Meinderts van gemeente Winterswijk) en diens adviseur (drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog van de Omgevingsdienst Achterhoek). Het rapport en het bovenstaande selectieadvies om proefsleuvenonderzoek te verrichten op het geselecteerde archeologische waardevolle deel van het terrein te verrichten worden onderschreven¹.

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 van de gemeente Winterswijk(dhr. K. Meinderts) hiervan per direct in kennis te stellen.

¹ Kocken, M., 2014, ODA zaaknummer S2014-00066.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van heer M. Tiggeloven een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor de verruiming van het bouwblok inclusief de uitbreiding van een in 2011 gebouwde stal aan de Beerninkweg 7 te Meddo. (Winterswijk). Het plangebied ligt in het buitengebied van Meddo (Winterswijk) aan de noordzijde van de Beerninkweg. Het bouwvlak wordt vergroot met in totaal 4.970 m², waarmee het totale bouwvlak op 20.000m² uitkomt. (zie bijlage 1).

Omdat het gebied een archeologische waarde (laag, middelhoog en hoog) heeft op de archeologische beleidskaart van gemeente Winterswijk, dient aangetoond te worden dat met de geplande bodemingrepen geen archeologische waarden verloren gaan. Archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm-mv. In 2011 is door Synthegra (Kremer, 2011) het zuidoostelijk deel van het bouwvlak voor de voorgenomen ontwikkeling van een ligboxenstal onderzocht. De resultaten van dat onderzoek worden meegenomen in deze rapportage.

Het plangebied dient derhalve voorafgaand aan de bestemmingsplanwijziging te worden onderzocht. 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), te worden uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een verkennend inventariserend veldonderzoek (karterende fase).

Het bevoegd gezag, gemeente Winterswijk (dhr. K. Meinderts) en haar adviseur, de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek (drs. M.H.J.M. Kocken), toetsen de resultaten van het onderzoek.



Afbeelding 1: Topografische kaart Winterswijk met plangebied in het rode kader, het in 2011 onderzochte deel is aangegeven in het gele kader (bron: Topografische kaart 41E 1:25000 2003).

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en 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 'verstoringlagen', 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 (plaggende, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) de Hottingerkaart, b) het Kadastraal minuutplan, c) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en d) 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 (zoeksleuven, 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, 3.2) 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 advieskaartgemeente Winterswijk (2009)
- archeologische rapporten en publicaties;
- Kremer, 2011. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Beerninkweg 7 te Winterswijk, Synthebra, Projectnummer S110131
- 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 Streekplan Gelderland 2005 en Belvoir 3 (provinciaal cultuurhistorisch beleid 2009-2012). In de Kadernota Archeologie 'Investeren in het verleden is werken aan de toekomst' zijn de beleidsvoornemens voor het provinciaal archeologiebeleid van de provincie Gelderland verwoord:

- het beschermen van de (toekomst)waarde van de ondergrond inclusief het aardkundig en archeologisch erfgoed.

Door een toenemende ruimtelijke dynamiek staat er een druk op het gebruik van de ruimte, hierdoor loopt het bodemarchief gevaar. Toch liggen er nog volop kansen om de rijkdom aan cultuurhistorie en bodemschatten een prominente rol te laten spelen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Door de Wet op de archeologische monumentenzorg 1 september 2007 en de Wet ruimtelijke ordening worden daarvoor volop kansen geboden. De provincie wil deze kansen benutten door:

- gebieden aan te wijzen die van bijzonder belang zijn voor de cultuurhistorische identiteit van de provincie;
- gemeenten en waterschappen te ondersteunen bij de vertaling van archeologische belangen in hun ruimtelijke plannen en projecten;
- voor waardevolle gebieden richtlijnen te geven voor verantwoord archeologisch onderzoek.

Het archeologisch beleidskader deelt Gelderland op in drie soorten archeologische gebieden:

- A-gebieden: De Gelderse parels;
- B-gebieden: de ruwe diamanten
- C-gebieden: de rest van Gelderland.

In de A-gebieden stuurt de provincie via onderhandeling en indien mogelijk via samenwerking, actief op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek. In de B-gebieden laat de provincie de verantwoordelijkheid voor bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek in principe over aan de gemeente. De provincie

neemt daarbij een stimulerende, faciliterende en adviserende rol in. In de C-gebieden ligt de verantwoordelijkheid voor de archeologie volledig bij de gemeente.

De gemeente Winterswijk kent de volgende gebieden:

- B25 het gebied van de steilrand van het Winterwijk plateau

Het plangebied aan de Beerninkweg in Meddo (Winterswijk) ligt net buiten gebied B25 en valt derhalve buiten het provinciale beleidskader.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Winterswijk beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2009 (RAAP, 2009) die gebruikt is 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.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Projectnaam	Uitbreiding Bouwvlak Beerninkweg 7		
Provincie	Gelderland		
Gemeente	Winterswijk		
Plaats	Meddo (Winterswijk)		
Toponiem	Beerninkweg 7		
Adres	Beerninkweg 7		
Kaartbladnummer	41 ^E		
x,y coördinaten		X	Y
	NW	242921	447719
	NO	242945	447828
	ZW	243034	447633
	ZO	243117	447633
Centrumcoördinaat		242197	447716
Hoogte centrumcoördinaat	26,8 m +NAP (bron: www.ahn.nl , AHN2)		
CMA/AMK Status	Nvt		
Archis-monumentnummer	Nvt		
Archis-waarnemingsnummer	Nvt		
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	60.205		
Oppervlakte plangebied	20.000 m ²		
Oppervlakte onderzoeksgebied	20.000 m ²		
Huidig grondgebruik	Agrarische bebouwing, erf		
Toekomstig grondgebruik	Agrarische bebouwing, erf		
Bodemtype	pZg23 Beekeerdgrond, lemig fijn zand zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgrond, leemarm tot zwak leemarm fijn zand		
Geomorfologie	3K14 Dekzandrug met of zonder oud plaggendek 2R5 Beekdalbodem, zonder veen, laaggelegen		
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden op Formatie van Drenthe, Laagpakket van Singraven		
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd		

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

Het onderzoeksterrein ligt aan de Beerninkweg 7, in het agrarisch buitengebied van de gemeente Winterswijk en valt onder het buurtschap 'Meddo'. Het plangebied bestaat momenteel uit bestaande agrarische bebouwing (boerderij, ligboxenstal en schuren) en erf.

Geomorfologie en bodemgesteldheid

Het plangebied is gelegen op het Oost-Nederlandse Plateau. Het Oost-Nederlandse Plateau helt naar het noordwesten en wordt begrensd door het Pleistocene bekken. De geologische opbouw van het gebied is zeer gecompliceerd. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden) heeft het gebied geruime tijd onder een dikke, schuivende ijskap gelegen, waardoor het landoppervlak werd 'overreden', geërodeerd en afgevlakt. Onder het landijs werd op veel plaatsen grondmorene (meestal keileem) afgezet. De grondmorene is gevormd op het contactvlak tussen het voortschuivende ijs en de ondergrond en bestaat in zijn meest kenmerkende vorm uit een structuurloze leem vermengd met grof zand, grind en stenen. Onder het honderden meters dikke gletsjerijs verzamelde zich gedurende het smeltseizoen veel water. Dit concentreerde zich in subglaciale smeltwaterstromen, die door de enorme hydrostatische druk een diep ingesneden systeem van tunneldalen vormden. De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende afzetting aan of nabij de oppervlakte is, samen met de onderliggende tertiaire kleien, de oorzaak van het voorkomen van ondiepe grondwaterstanden tijdens regenachtige perioden. Naast de grondmorenes werden tijdens het Saalien plaatselijk glaciofluviale sedimenten afgezet door ijssmeltwater. Deze glaciofluviale afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen, en bestaan voornamelijk uit grindhoudende zanden. Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werden eolische zanden afgezet.

Grootschalige afzetting van niveo-eolische en fluvio-eolische zanden (voorheen aangeduid als de Oude Dekzanden) vond met name plaats tijdens het Laat-Pleniglaciaal. Deze zanden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel en betreffen vaak matig gesorteerde zanden, welke onder zeer koude omstandigheden door water en wind als een vlakke deken over het landschap zijn afgezet. Kenmerkend is dan ook dat deze zanden veelal horizontaal gelaagd zijn en dat er lemige banden in voorkomen. Deze afzettingen worden vaak aangezien voor verspoelde dekzanden. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviatiele zanden die later deels zijn opgestoven. De droog-eolische zanden, de dekzanden (voorheen Jonge Dekzanden), zijn afgezet tijdens het Laat- Glaciaal en behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De zanden zijn veelal afgezet in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is hierin meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreft vaak goed gesorteerde zanden.

De keileem is later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing kon optreden, waarbij dekzand werd afgezet. (Berendsen, 2004, 190) Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig

(150– 210 μm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Op de plateaus is slechts een dunne laag dekzand afgezet of ontbreekt het helemaal. In de lager gelegen vlaktes is de dekzandbedekking dikker en komen dekzandruggen voor.

In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de (nat-)eolische zanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van pluggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Veel beken bevinden zich binnen de lager gelegen smeltwaterdalen (tunneldalen). Daar waar tertiaire kleien en keileem (vrijwel) dagzomen bevinden zich, vanwege hun slechte waterdoorlatendheid, relatief veel natte bodems.

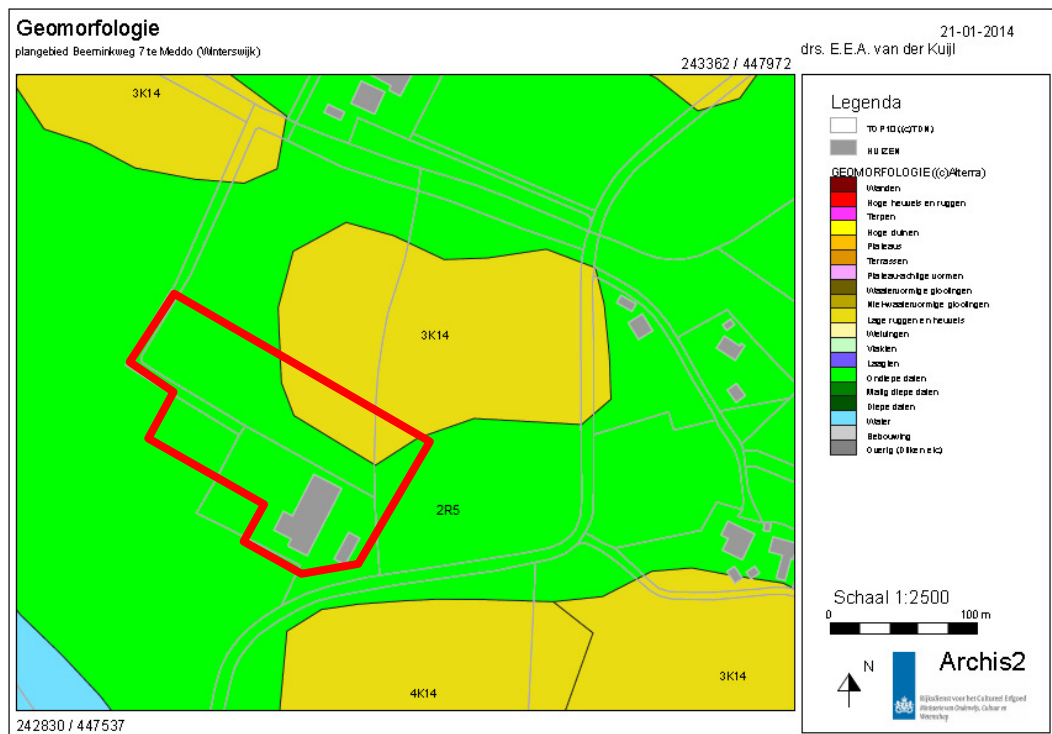
1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap dat tot het Oost-Nederlandse Plateau wordt gerekend. De ondergrond bestaat uit dekzand en fluvioperiglaciale afzettingen behorend tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden). 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 van 80 tot 90 cm-mv.

De hoogte van het plangebied bedraagt circa 26,8 m +NAP (bron: www.ahn.nl, AHN 2, geraadpleegd d.d. 24-01-2013, zie Afbeelding 4).

De ondergrond in een onderzocht deel van plangebied is (Bron: Kremer 2011) op een diepte variërend van circa 60 cm tot 120 cm beneden maaiveld de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed afgerond zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. Het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. In boring 1 is geen dekzand aangetroffen, maar is op een diepte van 80 cm beneden maaiveld, onder verstoorde lagen, een sterk zandige, roesthoudende leem aangetroffen. Deze is geïnterpreteerd als keileem.

Op de geomorfologische kaart bestaat een klein (noordoostelijk) deel van het plangebied bestaat uit een de zandrug met een landbouwdek (3K14). Maar het grootste deel van het plangebied is gelegen in een beekdal zonder veen (2R5, zie Afbeelding 2), die aanvankelijk met heide begroeid waren, maar na ontginning in gebruik zijn genomen als akker-/weiland.



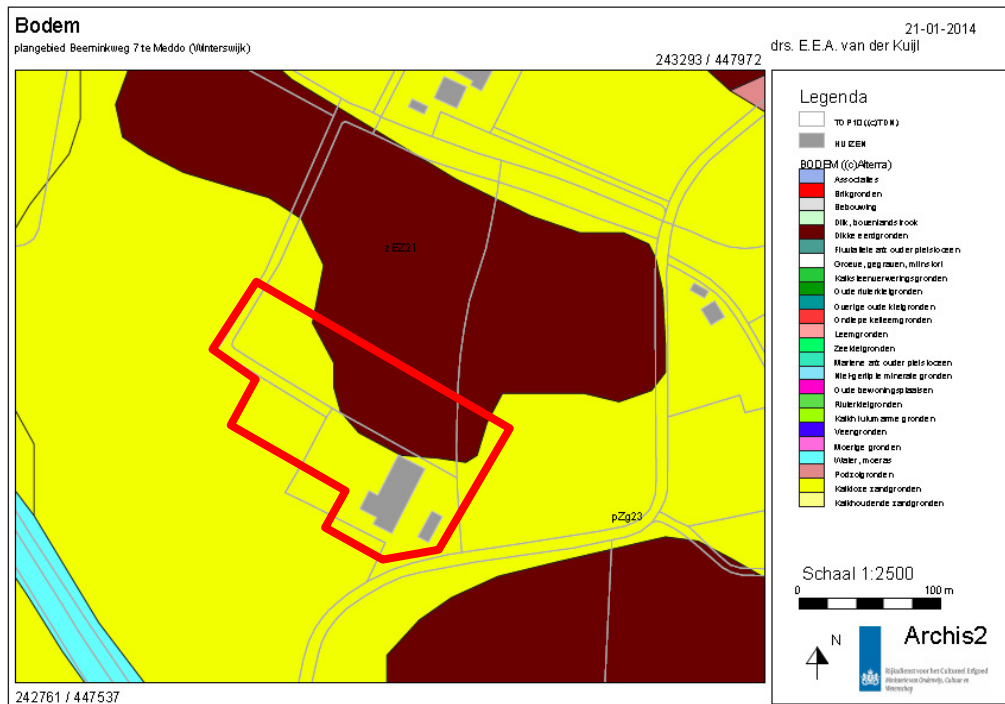
Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (bron Archis)

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 erf met bebouwing kan de natuurlijke bodemopbouw mogelijk voor een deel verstoord zijn. De verstoringen die hebben plaatsgevonden betreffen het ontginnen van het gebied dat oorspronkelijk met heide en struweel begroeid is geweest, het afplaggen van het gebied gedurende de Vroege Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd en het graven van een bouwput ten behoeve van de bestaande bebouwing en de stallen.

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart (zie Afbeelding 3) getypeerd als pZg23, Beekeerdgrond, lemig fijn zand en zEZ21 hoge zwarte Enkeerdgrond, leemarm tot zwak leemarm fijn zand. De diepere ondergrond is geclassificeerd als Z20 (zandgronden, bron: Bodemkaart 1:250.000, geraadpleegd op Bodemdata.nl op 21-01-2014).



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

Grondwater

Het plangebied heeft in het zuidwesten grondwatertrap VI (G.H.G van 40 tot 80 cm onder het maaiveld, G.L.G. groter dan 120 cm onder maaiveld) in het noordoosten (op de dekzandrug) een grondwatertrap VII (G.H.G van >80 cm onder het maaiveld, G.L.G. >120 cm onder maaiveld) e.e.a. overeenkomstig de bodem zoals op Afbeelding 3 is aangegeven.



Afbeelding 4: hoogteligging met het plangebied in het rode kader (bron: AHN2).

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?

In het plangebied is sprake van een natuurlijke Beekeerdgrond en een Enkeerdgrond. De gaafheid en diktes van de afzonderlijke bodemlagen zullen bepaald moeten worden aan de

hand van het veldonderzoek. Vermoedelijk zal de dikte van deze laag meer dan 50 cm zijn (bron: Kremer, 2011 en Cultuurhistorische Atlas Winterswijk).

In eerder onderzoek (Kremer, 2011) in het noordwestelijk deel van het plangebied is in boring 3 tot en met 6 een restant van een plaggendek (Aa-horizont) aangetroffen met daaronder een restant van de podzolgrond in de vorm van een BC-horizont. Er is geen (restant van) een beekeerdgrond (boring 1 en 2) aangetroffen.

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 (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Zie antwoord op vraag 3. Door fluvio-afzettingen is waarschijnlijk een Beekeerdgrond op het dekzand ontstaan. Enkeerdgronden zijn ontstaan door eeuwenlange ophoging en bemesting met potstalmest, huisafval en/of bosstrooisel.

2.2 Historische ontwikkeling van Meddo en het plangebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van Meddo ten westen van het Meddose Veld. Meddo komt in de historische bronnen voor als Meddehoe, Medeho of Middenho (Pleidooboeken Hof van Gelder 1736 en 1755, Rijksarchief Arnhem). De uitgang ho wordt in verband gebracht met hout of holt. In het oude kerspel Winterswijk werd vroeger Hofholtsgeld geheven. De hoflieden van de hoven of hofsteden waren verplicht jaarlijks een aantal voeren brandhout naar het kasteel in Bredevoort te brengen. Aan de hand van de oudste lijst, daterend van 1597 krijgen we inzicht in de belastingplichtige erven. In Meddo waren dat: Sevink, Sybinck, Loykinck, Balckenschot, Hoebinck, Nijenhuis, Boeynck, Warverdt, Boese (of Hijinck), **Berninck**, Roerdinck, Lammertinck, Boeyinck die Gelder, Wesselinck, Huynick, Hermelinck, Gerwerdt, Simmelt, Schulte van Huppel, Grevinck, Gerdinck. Poelhuizen en Gesinck waren vrij gesteld. Onder de erven die verplicht waren jaarlijks een hoeveelheid haver te schenken (De Righthaver) worden verder nog Haeveken vermeld. Meddo telde in 1597 daardoor circa 24 hofsteden.

Het zuidwesten van Meddo was vele eeuwen een gebied waar natte en vochtige heide en droge hogere dekzandruggen zich afwisselden. Van oudsher zijn deze ruggen bewoond geweest. Tussen 1250 en 1850 na. Chr. veranderde de vanouds bewoonde ruggen in open essen. In de Prehistorie lagen akkers en boerderijen nog verspreid over de hogere ruggen, maar in de Vroege middeleeuwen kreeg de bewoning meer een vastere plek. Er ontstonden op deze ruggen de eerste boerderijen of kleine nederzettingen met akkers, bosjes en weide die als eilandjes in de woeste grond lagen. Het plangebied bevindt zich op één van deze ruggen.

REGISTER op de LEENAKTENBOEKEN van het Voirstendom gelre en graafschap Zutphen van 1917 staat op pagina 331 onder nummer 126a:

'tGoet te Bernynck, gelegen in den kerspel van Grolo, in der heerschap van Borckel, te Zutphenschen rechten erkent bij

Claes B e r n y n g h , anno 1378. Idem, anno 1403, anno 1424.

Herman Berninck, erve sijnes vaders Claes, ontfinck dat goet tot Berninck, gelegen in den kerspel van Gronlo, in der heerschap van Borclo, in der buerschap van Belterem, tot Zutphenschen leenrochte, a ° 1434.

Albert Berninck, erve sijnes vaders Hermans, a ° 1461. Idem, an. 1465. Idem verngt eedt, 6 Oct. 1473. Hier staot: daer naest geërf is die Roetingshofstode an d'een ende Werner Duercoops an d'ander sijde. Bernt Berninck, erve sijnes vaders Alberts, a ° 1497.

Albert Berninck, erve sijnes vaders Bernts, 3 Oct. 1520. Idem vernijt eedt, 17 Scpt. 1538, 30 Junii 1544, 31 Oct. 1557

Bernt Berninck, erve sijnes vaders Alberts, 14 Martii 1559. Sijn momber, diewijl hij onmundig, is Gerit Abbynck. Idem doet eedt, 28 Nov. 1570.

Johan Berninck, onmundig, Bernts soon, sal verheffen, gelijk zijn moder Fenno ende sijnes vaders broder Roloff ten Sever angoven, 29 Maii 1598, wesendo Bernt voorn, op Kersmis 1597 gestorven. Idem beleent mitz zijn moder cride oom voorn, met don goede tot Becrninck, gelogen in den kerspel van Grollc, in der heerschap van Borckelo, in dor buerschap van Bcltrem, daer naest geërf is Roetinck Viermont an d'een endo Peter ter Hoffstede an d'andor sijde, 17 Julii 1598. Idem, mundig, vernijt eedt, 22 Jan. 1611.

Fennkou Beernincks, erve hares vaders Johans, beleent, 30 Julii 1614.

Gocrt Beerken, getrou au Fennokeus moder Anna G e v e r d i n c k s, doet hulde.

Eadem laet don eedt vernieuwen door oer man Coone C o e n k e n s, I Aug. 1637.

Eadem laet eet vernieuwen door haer soon Claes Coenkens, 25 Nov. 1674.

Claes Coenkens, erve sijnes moeders Fenneken, beleent, 12 Dec. 1677.

*Cueno Beernink, erfgenaem sijns vaders Claes Coenkens, beleent, 16 Junii 1716.
Gerhard Boernink, erfgenaem sijns vaders Cueno, beleent, 9 Jan. 1737.
Idem tuchtigt zijn vrou Jonneko D r o e v e r s haer leven lang voor yg, 25 Junii 1738.
Cuene Beernink als oudste soon en leenvolger van zijn vader Gerhard beleent, 10 Maii 1787.*

Erve Beernink is dus al genoemd in akten uit 1378.

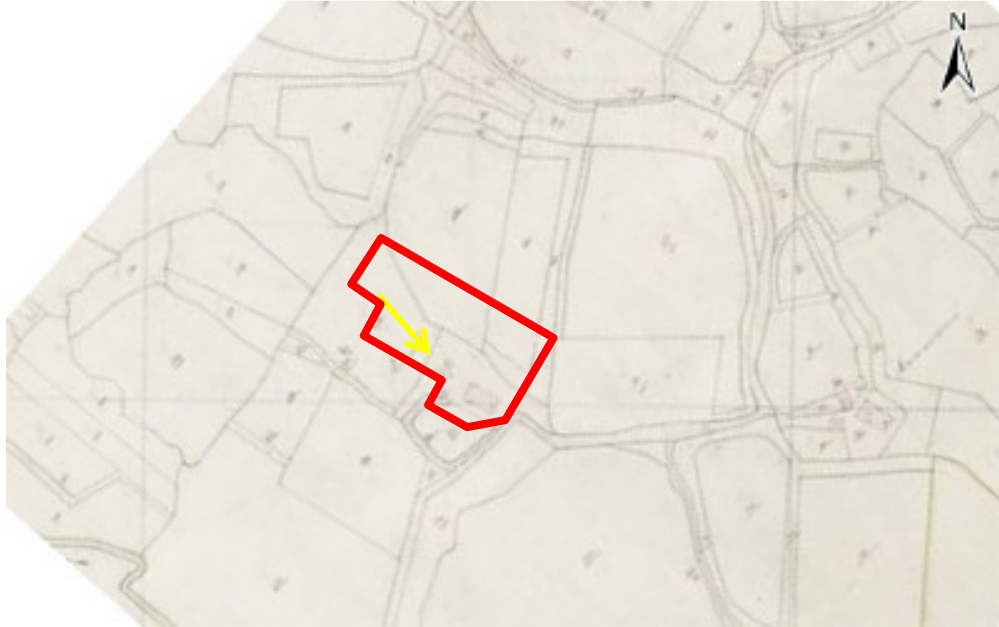
Na de opheffing van de markenorganisaties en verdeling van de markengronden werd het beheer van de onverdeelde gronden en het onderhoud van wegen, waterleidingen, bruggen en duikers meestal opgedragen aan een intern gekozen commissie van toezicht. Ingevolge de Markewet werden de voormalige markenwegen vanaf 1886 opgenomen in de gemeentelijke wegenleggers. De onderhoudsplichtigen stonden sedertdien geregistreerd en de markenwegen werden voortaan jaarlijks geschouwd. In de loop van de 19e en 20e eeuw namen de gemeentebesturen meestal de markenwegen over in eigendom, tegen betaling van een afkoopsom voor het beheer en onderhoud.

De Winterswijkse marken werden definitief verdeeld in: Brinkheurne: 1864; Corle: 1839; Dorp en Dorpbuurt: 1856; Henxel: 1855; Huppel: 1847; Kotten: 1841; Meddo: 1858; Miste: 1839; Ratum: 1866; Woold: 1852. De marke van Huppel werd verdeeld in 1847, die van Henxel in 1855. Archivalia van de marke Huppel zijn vermoedelijk niet bewaard gebleven. (bron: erfgoedcentrum Achterhoek Liemers, Kaartenverzameling en overige documentatie betreffende markenverdelingen te Winterswijk, 1839-1899, geraadpleegd 21-01-2014).

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 een bebouwing afgebeeld en is het gelegen in een landbouw/heidegebied. (Bron: Versfelt 2003).
- Kadastrale kaart 1811-1832 (Winterswijk, Gelderland, sectie A, Blad 15): deels ligging op erf Beernink met boerderij Beernink in het zuidwestelijk deel. zie Afbeelding 5):
- Topografische militaire kaart 1830-1850 (Kadaster, kaartnummer 41-2rd, Op het plangebied staat erve 'berninck' aangegeven.
- Topografische Militaire kaart 1898 (Kadaster, kaartnummer 475, (zie Afbeelding 6): op de locatie waar de schuur stond is nu een keuterboerderij waar te nemen. Het erf heeft de naam Nieuw Hermelink.
- Topografische Militaire kaart 1929 (Kadaster, kaartnummer 475): geen wijzingen ten opzichte van 1898.

- Op de jongere kaarten (na 1929) blijft het plangebied in gebruik als weiland en ontwikkeld de bijbehorende boerderij zich tot zijn huidige vorm.



Afbeelding 5: Kadastrale minuutplan 1811-1832 kaart met plangebied in het rode kader (Bron: Minuutplan Winterswijk, Sectie A, blad 03) Bij de gele pijl ligt de oude boerderij 'Beernink' met een schuur).



Afbeelding 6: Historische topografische kaart 1898 met plangebied in het rode kader (bron: Bonneblad 1898 kaartnummer 475)

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

De geraadpleegde historische kaarten bevestigen dat het plangebied tot eind van de 18^e eeuw uit onontgonnen heidegebied bestond en bevestigen tevens het agrarisch gebruik van het plangebied vanaf de ontginning voor de 15^e eeuw. De oudste historische bronnen tonen aan dat de oudste erven aan in de nabijheid van het plangebied uit de Late Middeleeuwen dateren. Erve Beernink is één van de laat-middeleeuwse erven (eerste vermelding 1378) bekend onder de naam 'Bernynck'.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft in het zuidoostelijk deel (Kremer, 2011, CAA 36677) eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden in de vorm van een bureauonderzoek en karterend booronderzoek plaatsgevonden.

Tevens is het plangebied deel geweest van een veel groter onderzoek ten behoeve van de ruilverkaveling. Er zijn in dat kader geen specifieke verwachtingen voor het plangebied opgesteld of boringen in het plangebied gezet.

Binnen een straal van 1.000 meter rond het plangebied is een andere onderzoeksmelding en geen andere waarnemingen, vondstmeldingen en monumenten opgenomen in Archis (II).

Tabel 2: Onderzoeken <1.000m rondom het plangebied (bron: Archis)

	CAA-nr.	Ligging t.o.v. plangebied en toponiem	Vondsten	Periode
Onderzoek	10393	0 m	Type: Archeologische begeleiding Aanleiding: Ruilverkaveling Winterswijk-West, kavelaanvaardingwerken fase 2 Toelichting: dmv oppervlaktekartering, booronderzoek en (op een vindplaats) het graven van een proefsleuf Selectieadvies: Geen Selectiebesluit: Een vindplaats (cat 1) is opgegraven en onderzocht ivm geplande werkzaamheden. Overige vindplaatsen zijn niet of nauwelijks verstoord en kunnen behouden blijven (Raap,	
Onderzoek	36677	0 m <i>Beerninkweg 7</i>	Type: Bureau- en karterend booronderzoek met 6 boringen Selectieadvies: geen vervolgonderzoek Selectiebesluit: volgens advies (Kremer, 2011)	

Navraag bij de heer J. Goorhuis (Archeologisch Werkgroep Vereniging Het Museum) heeft geen aanvullende archeologische informatie opgeleverd.

Conclusies uit het onderzoek '**Beerninkweg 7**' in het plangebied (Kremer, 2011) zijn:

"In het plangebied is op een diepte variërend van circa 60 cm tot 120 cm beneden maaiveld de C- horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed afgerond zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. Het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. In boring 1 is geen dekzand aangetroffen, maar op een diepte van 80 cm beneden maaiveld, onder verstoorde lagen, is een sterk zandige, roesthoudende leem aangetroffen. Deze is geïnterpreteerd als keileem. In de boringen 3 tot en met 6 is een restant van een plaggendek (Aa-horizont) aangetroffen met daaronder een restant van de podzolgrond in de vorm van een BC- horizont. Er is geen (restant van) een beekeerdgrond (boring 1 en 2) aangetroffen.

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek ter plaatse van de bekeergronden kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek voor alle archeologische perioden worden gehandhaafd. De hoge verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen ter plaatse van de enkeerdgronden kan naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd ter plaatse van de enkeerdgronden kan worden gehandhaafd.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.”

Het bevoegd gezag heeft deze aanbeveling overgenomen.

In het kader van de **ruilverkaveling Winterswijk-West** is een groot gedeelte van de omgeving van het plangebied onderzocht. De resultaten worden beschreven in rapportage 364 van RAAP.

Voor directe omgeving van het plangebied wordt het volgende beschreven:

“In het gebied van kavelkaart 9 zijn vijf terreinen geselecteerd voor archeologische begeleiding. De archeologische begeleiding van deze terreinen leverde vier vindplaatsen op. Terrein 9.2 kon niet optimaal onderzocht worden. Het betreft een terrein met beekafzettingen dat grenst aan een es met een hoge steilrand. Booronderzoek met een megaboer (een edelmanboor met een diameter van 15 cm) kon niet plaatsvinden, omdat de kleiige afzettingen niet gezeefd konden worden. Het terrein is in gebruik als grasland, zodat alleen de vele molshopen op vondsten onderzocht konden worden. Er zijn geen vondsten gedaan”.

Terrein 9.1 betreft een terrein met lemige beekafzettingen van de Groenlosche Slinge dat grenst aan een groot escomplex met zwak glooiende randen. Het terrein is in gebruik als grasland. Tijdens de oppervlaktekartering op aangrenzende akkerpercelen werden diverse scherven aardewerk uit (waarschijnlijk) de IJzertijd en enkele stukken bewerkt vuursteen aangetroffen. Van terrein 9.1 zou een gedeelte van de bovengrond afgegraven worden ten behoeve van natuurontwikkeling. De vondsten, afkomstig van de aangrenzende percelen, wijzen op een nederzettingsterrein uit de Prehistorie, dat zich mogelijk uitstrekt richting beekloop (de Groenlosche Slinge). De inmiddels gedeeltelijk uitgevoerde ontgraving heeft geen vondsten of grondsporen opgeleverd, zodat aangenomen wordt dat het nederzettingsterrein zich verder zuidelijk en oostelijk uitstrekt.

Bij erve Waijerink zijn door middel van booronderzoek en slootkantkartering twee vindplaatsen ontdekt. Onder de esrand werd een oude akkerlaag met enkele scherfjes uit de Prehistorie en de Middeleeuwen ontdekt. Boringen hoger op de es toonden aan dat de oude akkerlaag zich verder uitstrekt onder de es. De lichte egalisatie zal geen bedreiging vormen voor de aanwezige archeologische resten.

Ten zuidoosten van het terrein werden in een nieuw gegraven kavelsloot twee voormalige greppels waargenomen. Deze lijken zich onder de ten oosten daarvan liggende es voort te zetten. De datering is vermoedelijk middeleeuws. In de greppelvullingen zijn geen vondsten aangetroffen.

Tenslotte werd bij erve Boijink, eveneens onder een esdek, een oude akkerlaag met scherven aangetroffen. De scherven zijn te klein om aan een bepaalde periode toegekend te worden.²

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 materiaal categorieën, 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 paragraaf 2.3 en tabel 2 op pagina 17 en 18 voor detailinformatie. De waarnemingen in Archis geven geen indicatie dat er in de omgeving al vanaf het Paleolithicum bewoning voorkomt. De grootste trefkans bestaat voor vindplaatsen uit de periode Laat Neolithicum tot en met de IJzertijd en de Volle Middeleeuwen.

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 Archeologische verwachtingenkaart 2008 van de gemeente Winterswijk, is in de navolgende tabel opgenomen.

AWV	Verwachting	beleidsadvies
t.a.v. het westelijke deel: AWV categorie 7: dekzandlaagten	Gebieden met een lage archeologische verwachting	Geen noodzaak streven naar behoud in huidige staat: inventariserend archeologisch onderzoek (IVO-protocol 1) verplicht, als het oppervlak van het totaal aan bodemingrepen groter is dan 2.500 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -mv
t.a.v. het centrale deel: AWV categorie 6: dekzandwelingen	Gebieden met een middelmatige archeologische verwachting	Geen noodzaak streven naar behoud in huidige staat: inventariserend archeologisch onderzoek (IVO-protocol 1) verplicht, als het oppervlak van het totaal aan bodemingrepen groter is 100 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -mv
t.a.v. het noordelijke deel: AWV categorie 4: Dekzandruggen/koppen met een oud landbouwdek met een dikte van meer dan 50 cm.	Gebieden met een hoge archeologische verwachting voor alle perioden	Streven naar behoud in huidige staat: inventariserend archeologisch onderzoek (IVO-protocol 1) verplicht, als het oppervlak van het totaal aan bodemingrepen groter is dan 100 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 40 cm -mv

² RAAP-RAPPORT 364, Ruilverkaveling Winterswijk-West Archeologische begeleiding kavelaanvaardingswerken fase 2

In het nieuwe 'Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek'. Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. (RAAP-rapport 2501) wordt voor gebieden met een lage verwachting 5.000 m² als ondergrens vermeld. Voor middelhoge verwachtingsgebieden is de nieuwe ondergrens 1.000 m².

Gemeente Winterswijk hanteert in afwijking van het Afwegingskader nog steeds de bestaande ondergrens van 100 m².

Archeologische verwachting

Dekzandkoppen zijn gebieden die wat betreft hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid een hoge positie innemen in het dekzandlandschap. In het plangebied wordt verwacht dat, in de tijd voor de grootschalige ontginningen, er sprake was van periodiek hoge grondwaterstanden waardoor het dus in het verleden minder geschikt is geweest als nederzettingslocatie. Echter vanaf de Middeleeuwen is er een erf ontstaan

De waarnemingen in Archis (zie tabel 2) geven geen indicatie dat er in de directe omgeving al vanaf het Paleolithicum bewoning voorkomt.

De kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen wordt laag geacht. De verwachting voor vondsten vanaf de Late Middeleeuwen wordt hoog geacht. De vondsten die worden verwacht zijn losse(strooi)vondsten en mogelijk archeologische resten die in verband staan met bewoning van het erf 'Beernink' uit de late Middeleeuwen. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps, rituele dumps, hardkuilen en losse vuurstenen artefacten.

Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze direct aan of onder het maaiveld voor. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 50 cm beneden het huidige maaiveld. 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, na de heideontginning vanaf de 15^e eeuw een agrarische bestemming gehad. Momenteel is het plangebied deels bebouwd en verhard erf en weide. Door deze bouwwerkzaamheden mag verwacht worden dat de bodem minimaal tot 40 cm-mv verstoord is.

Onderzoek in 2011 toonde aan dat het zuidoostelijk deel van het plangebied een deels verstoord bodem heeft.



Afbeelding 7: Gemeente Winterswijk Archeologische beleidskaart (RAAP, 2009), met het plangebied in het rode kader.

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Restanten van boerenerven, akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, zandpaden, veldovens	in of direct onder de oude akkerlaag
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers	direct onder de oude akkerlaag
Bronstijd - IJzertijd	Laag	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	BC-horizont en top van de C-horizont
Paleolithicum-Neolithicum	Laag	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, 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 Bostel (Laagpakket van Wierden). Het gebied zal in de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd mogelijk herhaaldelijk zijn afgeplagd om de hogere delen mee op te hogen. Door het afplaggen kunnen vindplaatsen in de top van het dekzand zijn beschadigd. 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 bouw van deze stal heeft mogelijk tot een verstoring geleid van de oorspronkelijke bodemopbouw. Dit zal getoetst moeten worden door middel van booronderzoek.

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. Naast enkele kavelsloten, begroeiing met bomen (westelijk deel) en ploegwerkzaamheden (oostelijk deel) is sprake van een ingrijpende bodemverstoring, doordat op de locatie een boerderij en stallen zijn gebouwd vanaf de 15^e eeuw.

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 spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Door de relatieve hoge ligging op een dekzandrug is een klein deel van het oostelijk plangebied geschikt voor permanente bewoning vanaf de late prehistorie. Ook kan het gebied als foerageergebied worden aangemerkt voor jagers/verzamelaars. De kans op vindplaatsen uit deze periode is echter klein. Het afplaggen van lager gelegen delen van het plangebied en de aanleg van de bouwput voor de stal kan tot aantasting van vindplaatsen hebben geleid, waarbij spoor- en/of vondstniveaus geheel of gedeeltelijk zijn verdwenen.

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 van alle materiaalsoorten laag zal zijn. Voor de gehele periode geldt een lage vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouwmetaal, slakmetaal en fosfaten.

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

Vondstmateriaal kan door ploegen en het bouwen van de schuur 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) op een diepte van 95-110 cm en op de overgang van de B- (indien aanwezig) naar de C-horizont, op een diepte van 50 - 95cm. Er is naar verwachting een aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied. Op de dekzandrug zal er sprake zijn van een hogere vondstdichtheid dan in het beekdal.

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

Verwacht wordt, gegeven het ontbreken van Archis-waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied dat met name complexen met een lage dichtheid aan vondsten en sporen, vondstlaag gedeeltelijk opgenomen in bouwvoor (Type 4d) kunnen worden aangetoond. 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.

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 in totaal 6 grondboringen volgens een 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 en de boorkernen moeten 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, grafvelden of kleine fenomenen zoals veldovens, slakkendumps en meilerkuilen. De boormethode E1 van de leidraad een inventariserend booronderzoek (karterende fase, Tol et al. 2012) is het meest geschikt voor deze locatie. Waarbij geadviseerd wordt om de bebouwde delen en het in 2011 al onderzochte gebied niet te beboren vanwege de onbereikbaarheid en de aangetoonde verstoring.

Op grond van de intactheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van vindplaatsen kan in overleg met het bevoegd gezag besloten worden om het booronderzoek op te schalen naar de waarderende fase. Het waarderend onderzoek kan bestaan uit een verdere verdichting van het boorgrid of een proefsleuvenonderzoek. Uit vergelijkbaar onderzoek van met name de Brabantse zandgronden en de Veluwe blijkt dat een groot aantal vindplaatsen

Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

niet goed is te waarderen met behulp van booronderzoek. Het heeft daarom de voorkeur om bij een intacte bodem en aanwijzingen voor een eventuele vindplaats een vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat door middel van methode E1 van de leidraad een inventariserend booronderzoek (karterende fase, Tol et al. 2012) de meest geschikte methode is voor het bepalen van onderzoek. Het karterend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 3.2, specificatie VS03.

In totaal zijn op 3 februari 2014 21 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. De boringen zijn gezet in de onverharde delen van het plangebied. Boring 1 t/m 5 zijn aan de oostkant van het plangebied gezet. Boring 6 t/m 9 zijn aan de noordzijde gezet, langs de in 2011 nieuw gebouwde stal. Boring 9 t/m 18 zijn gezet ter plaatse van de hoge kamp aan de (noord)westzijde van het bedrijf, boring 19 en 20 zijn ter plaatse van een nieuw te bouwen mestloze en boring 21 tenslotte aan de zuidzijde naast de bestaande boerderij. Het booronderzoek is uitgevoerd door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog). De boringen zijn doorgezeten tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid (15/30) zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ingemeten met een meetwiel en een meetlint (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 afzonderlijke bodemlagen zijn droog gezeefd over een metalen 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

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4, De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5.

In het plangebied kunnen twee bodems onderscheiden worden. Ter plaatse van boring 1 t/m 6, en 19 t/m 21 is sprake van een beekerdgrond. De hoofdlijn van deze bodem (boring 4) kan als volgt worden weergegeven.

Tabel 4: Bodemopbouw t.p.v. zones met een beekerdgrond

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 25 cm	Donkerbruin humeus fijn iets siltig zand	Ap1; bouwvoor
Tussen 25 cm en 60 cm	Bruin humeus fijn siltig zand met iets baksteenpuin	A1; eerdlaag
Tussen 60 cm en 70 cm	Geelbruin gemengd fijn siltig zand	A/C; menglaag
Tussen 70 cm en 100 cm	Geel fijn iets siltig zand met roestvlekken	C; dekzand

Ter plaatse van boring 7 t/m 18 is sprake van een hoge bruine enkeerdgrond. De hoofdlijn van deze bodem (boring 16) kan als volgt beschreven worden:

Tabel 5: Bodemopbouw ter plaatse van de zone met een hoge bruine enkeerdgrond

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 50 cm	Donkerbruin humeus fijn iets siltig zand	Ap1; bouwvoor
Vanaf 50 cm tot 120 cm	Bruin humeus fijn siltig zwak puinhoudend zand	A1; eerdlaag
Tussen 120 cm en 180 cm	Grijsbruin iets humeus fijn siltig zand	A2; oorspronkelijk plaggendek
Tussen 180 cm en 210 cm	Geel fijn zwak siltig zand met roestbrokjes	C; dekzand

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 de zone waarin bekeerdgronden aangetroffen zijn, is sprake van een subrecente bouwvoor die overgaat in een relatief dunne eerdlaag van 35 cm. Deze eerdlaag gaat op zijn beurt scherp over in dekzand of in een menglaag, waarbij de top van het dekzand door ploegen vermengd is geraakt met de eerdlaag (A/C horizont). Het dekzand is aangetroffen op een diepte variërend van 50 cm-mv (boring 20) tot 130 cm-mv (boring 21).

In de zone waarin een hoge bruine enkeerdgrond is aangetroffen, is sprake van een subrecente bouwvoor die op een diepte van 50 cm-mv overgaat in de oorspronkelijke eerdlaag. Deze eerdlaag is als gevolg van jarenlange bemesting erg dik, tot wel 70 cm. Aan de flanken van de hoge kamp is de eerdlaag dunner, circa 30 cm. Onder de eerdlaag is op een diepte variërend van 110 cm-mv (boring 14 en 15) tot 190 cm-mv (boring 17) een oud plaggendek aangetroffen, waarin zich een groot aantal archeologische indicatoren bevindt. In boring 7 t/m 13 ontbreekt dit oude plaggendek. Het plaggendek gaat geleidelijk over in de top van het dekzand, dat zich kenmerkt door sterke roestvorming (roestbrokjes).

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?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar de tabel op pagina 23. Er zijn uitsluitend subrecente opgebrachte puinrijke bodemlagen aanwezig op een ondergrond van dekzand.

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 23. Het gaat om een relatief jonge heideontginning uit het halverwege de 19^e eeuw.

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 tabellen op pagina 27 en 28.

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)?*

In de zones met een beekerdgrond is uitsluitend subrecent baksteenpuin, betonpuin en plastic aangetroffen. Vermoed wordt dat deze gronden relatief laat in gebruik zijn genomen en daarvoor als vloeiveld of als hooiland gediend hebben. Ter plaatse van de hoge kamp met een hoge bruine enkeerdgrond, meer specifiek de zone met een oud plaggendek, zijn grote hoeveelheden archeologische indicatoren aangetroffen, met name in de basis van het plaggendek. Een overzicht van het vondstmateriaal is weergegeven in de onderstaande tabel (6). De archeologische cultuurlaag bevindt zich op een diepte variërend van 110 cm-mv tot 190 cm-mv. Op grond van de datering en de aard van het vondstmateriaal is sprake van een voorganger van het historisch erf Beernink uit de 10^e t/m 12^e eeuw n.C. Archeologische structuren kunnen bestaan uit huisplattegronden, bijgebouwen, spiekers, afvalkuilen, waterputten, houtskoolmeilers, ijzerovens, erfscheidingsgreppels en oude zandpaden e.d. Deze sporen worden verwacht onder de vondstlaag (het plaggendek) in de top van het dekzand.

Tabel 6: Vondstenlijst booronderzoek Beerninkweg 7 te Meddo

Boring	Vnr.	Diepte cm-mv	Omschrijving	Datering
14	1	110-160	2 fragmenten ijzerslak (vloeislak)	LME
14	1	110-160	2 wandfragmenten handgevormd aardewerk met kwarts en potgruis (kogelpot)	10A-12B
15	2	110-145	1 wandfragment handgevormd aardewerk met kwarts en zand gemagerd	9A-10B
15	2	110-145	1 wandfragment handgevormd aardewerk met kwarts en zand gemagerd	12A-14A
18	3	80-120	15 fragmenten houtskool (groot)	n.t.b.

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.*

De verwachte spoor- en vondstniveaus zijn ter plaatse van de hoge kamp (hoge bruine enkeerdgrond) aanwezig. De hoge archeologische verwachting voor deze zone is bevestigd. Door jarenlange bemesting is een dik landbouwdek ontstaan die de onderliggende archeologische vindplaats met een globale datering in de 10^e tot en met de 12^e eeuw naar verwachting goed geconserveerd heeft. Mogelijk gaat het om een voorganger van het historisch erf Beernink, waarvan de vroegste vermelding teruggaat tot 1378.

Ter plaatse van de zone met een beekerdgrond is het oorspronkelijke bodemprofiel niet of nauwelijks meer aanwezig. Door ploegen is de top van het dekzand op veel plaatsen vermengd met de eerdlaag. De eerdlaag is op basis van de erin aangetroffen mobilia naar verwachting niet ouder dan de 19^e eeuw. Daarvoor zijn deze velden voornamelijk als hooiland gebruik. De middelhoge archeologische verwachting voor deze gronden kan bijgesteld worden naar laag.

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.*

De waarnemingen uit het bureauonderzoek komen overeen met het bureauonderzoek. De volgens de bodemkaart te verwachten bodemtypen (beekerdgrond en hoge zwarte enkeerdgrond) zijn aangetroffen. Op de hoge kamp aan de noordwestzijde van het huidige

erf is een archeologische vindplaats aangetroffen. De vondstlaag (plaggendek) bevindt zich op een diepte van 110 cm-mv tot 190 cm-mv. De sporenlaag bevindt zich op de overgang van het plaggendek naar de top van het dekzand en de top van het dekzand.

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.

De onderzoeksstrategie is adequaat geweest voor het aantonen van de mate van intactheid van de bodemopbouw en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van de Late Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd.

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

De archeologische vindplaats beperkt zich tot de hoge kamp die zich tot ver buiten het plangebied uitstrekt. Circa 2.500 m² hiervan maakt daadwerkelijk onderdeel uit van het plangebied. De conservering is goed door de dikte van het afdekkende landbouwdek (> 1 meter). De te verwachten vindplaats betreft een mogelijk voorganger van het historisch erf Beernink uit de 10^e tot en met de 11^e eeuw.

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.

De vondstlaag (plaggendek) bevindt zich op een diepte van 110 cm-mv tot 190 cm-mv. De sporenlaag bevindt zich op de overgang van het plaggendek naar de top van het dekzand en de top van het dekzand. Het totale archeologische niveau heeft een dikte van meer als een meter.

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

De aangetroffen vondsten geven een goed beeld van de te verwachten archeologische resten in de diepere bodem. Hoewel geen vondstmateriaal ouder dan de 9^e eeuw n.C. is aangetroffen, kunnen oudere sporen op voorhand niet uitgesloten worden. Tevens is de onderzoeksmethode (booronderzoek) niet erg geschikt voor het opsporen van o.a. grafvelden en kleine fenomenen zoals veldovens en smeedhaarden. Ook dergelijke sporen kunnen op voorhand niet uitgesloten worden.

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

Het sporenniveau heeft een duidelijke relatie met de hoger gelegen dekzandrug waarop een hoge bruine enkeerdgrond is gevormd. De vindplaats zal zich dientengevolge niet beperken tot alleen het plangebied, maar strekt zich verder uit in noordelijke en noordwestelijke richting.

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

Door de diepteligging en de te verwachten goede conservering van de vindplaats, is de kwaliteit van de sporen en vondsten naar verwachting goed. Indien de geplande bodemingrepen dieper reiken dan 110 cm-mv zullen de archeologische waarden vergraven worden. Om te kunnen bepalen wat de omvang en de precieze aard van de archeologische vindplaats is en om het verlies van de vindplaats te voorkomen, adviseren wij om

voorafgaand aan de geplande bodemingrepen een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

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

De planvorming heeft als consequentie dat de archeologische waarden vergraven worden. Daarom is een waarderend proefsleuveonderzoek noodzakelijk. Op grond van het waarderend proefsleuvenonderzoek zal in samenspraak met het bevoegd gezag bepaald worden of een definitieve opgraving van de aangetroffen archeologische vindplaats noodzakelijk is of niet.

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?

Omdat het bouwvlak gegeven de huidige regelgeving niet verder verruimd kan worden of verlegd kan worden, kan er niet overgegaan worden tot behoud in situ, tenzij het archeologisch waardevolle deel van het plangebied beschermd wordt en/of bodemingrepen uitgesloten worden.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

Wat betreft landschappelijke ligging en verwacht oorspronkelijk bodemtype geeft het booronderzoek een overeenstemmend beeld met dat wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek. Ter plaatse van de zones met een beekeerdgrond is grotendeels sprake van een jonge eerdlaag waarvan de basis in veel gevallen door ploegen vermengd is met de top van het onderliggende dekzand. Als gevolg hiervan kan de middelhoge archeologische verwachting naar onze mening bijgesteld worden naar laag. Ter plaatse van de hoge bruine enkeerdgrond is sprake van een dikke conserverende laag (eerdlaag en plaggendek). In de basis van het plaggendek zijn een groot aantal archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een archeologisch vindplaats. Het betreft vermoedelijk een voorganger van het historische erf Beernink. Oudere sporen kunnen op voorhand niet uitgesloten worden. Dit zal moeten worden onderzocht door middel van een waarderend proefsleuvenonderzoek.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt aanbevolen om het reeds bebouwde deel van het plangebied en de zones met een beekeerdgrond (verstoorde bodems) met een totale omvang van circa 1,75 ha vrij te geven voor ontwikkeling. Door de grote mate van bodemverstoring en de afwezigheid van een oude cultuurlaag of archeologische indicatoren is de trefkans op intacte archeologische vindplaatsen nihil.

Ter plaatse van de zone met een hoge bruine enkeerd grond, de hoge kamp in het noordwestelijk deel van het plangebied, is sprake van een intacte bodemopbouw met een oude cultuurlaag met archeologische indicatoren. Het deel van de oude kamp binnen het plangebied heeft een omvang van 2.500 m². Wij adviseren om voorafgaand aan de geplande bodemingrepen een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren, waarbij 16% van het plangebied onderzocht wordt door middel van 4 vier proefsleuven (lengte 25 meter, breedte 4 meter). De sleuven worden aangelegd over de boorpunten waarin archeologische indicatoren aangetroffen zijn (zie bijlage 4). De oriëntatie is haaks op de oriëntatie van de te verwachten huisplattegronden. Het eerste vlak wordt aangelegd aan de top van het plaggendek en een tweede vlak wordt aangelegd op de overgang van het plaggendek naar de top van het dekzand, op het niveau dat de sporen goed leesbaar zijn. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat ter toetsing wordt aangeboden aan gemeente Winterswijk.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstoring activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Winterswijk), die vervolgens een selectiebesluit neemt. 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.

4.4 Selectiebesluit

Het selectieadvies is op 7 februari 2014 beoordeeld door het bevoegd gezag (dhr. K. Meinderts van gemeente Winterswijk) en diens adviseur (drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog van de Omgevingsdienst Achterhoek)³. De onderzoeksresultaten en het selectieadvies om proefsleuvenonderzoek te verrichten op het geselecteerde deel van het plangebied met een hoge verwachtingswaarde, worden onderschreven.

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 van de gemeente Winterswijk(dhr. K. Meinderts) hiervan per direct in kennis te stellen.

³ Kocken, M., 2014, ODA zaaknummer S2014-00066.

Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

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.

Kocken, M., 2014; *Beoordeling archeologisch rapport Meddo, Beerninkweg 7*. Zaaknummer S2014-00066. Omgevingsdienst Achterhoek. Hengelo (G).

Kremer, 2011. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Beerninkweg 7 te Winterswijk*, Synthegra, Projectnummer S110131

Meij, A.M.V., 2004; *Waardering terreinen van archeologische betekenis: Archeologische Monumentenkaart Gelderland: bureauonderzoek en terreininspecties*, RAAP-rapport 1121. Weesp

Neefjes, J. & Willemse, N., 2009; *Cultuurhistorische Atlas Winterswijk. Raap Archeologisch Adviesbureau en Bureau Overland*, rapportnummer RAAP-rapport 1878. Weesp

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

Stegeman, B., 1927, (herdruk in 1966); *Het oude kerspel Winterswijk: Bijdrage tot de geschiedenis van een deel der voormalige heerlijkheid Bredevoort*. Winterswijk

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.

Stichting ROL, 1975; *Handleiding Biologische Bollenteelt*.

Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

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

Geraadpleegde websites:

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

<http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php> voor convertering GPS naar RD

<http://natura2000.eea.europa.eu/#> voor opnemen maten en luchtfoto

www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten

www.ahn.nl; voor informatie hoogte

www.dans.easy.nl voor rapporten

<http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php> voor converteren gps naar RD-coördinaten

www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten

www.atlasleefomgeving.nl voor informatie (als vervanger van het beëindigde KICH)

http://geoweb.prvgld.nl/SilverlightViewer_1_8/Viewer.html?Viewer=Gelderse_OD_Achterhoek voor provinciale kaarten en bodemgegevens

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(jafpg0mlvfcvpu55ikjunlau\)\)/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(jafpg0mlvfcvpu55ikjunlau))/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie) provinciale kaart van gelderse cultuuratlas

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rcrk2p55pepdijqlb2qr0y55\)\)/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rcrk2p55pepdijqlb2qr0y55))/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie)

kaart van Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie

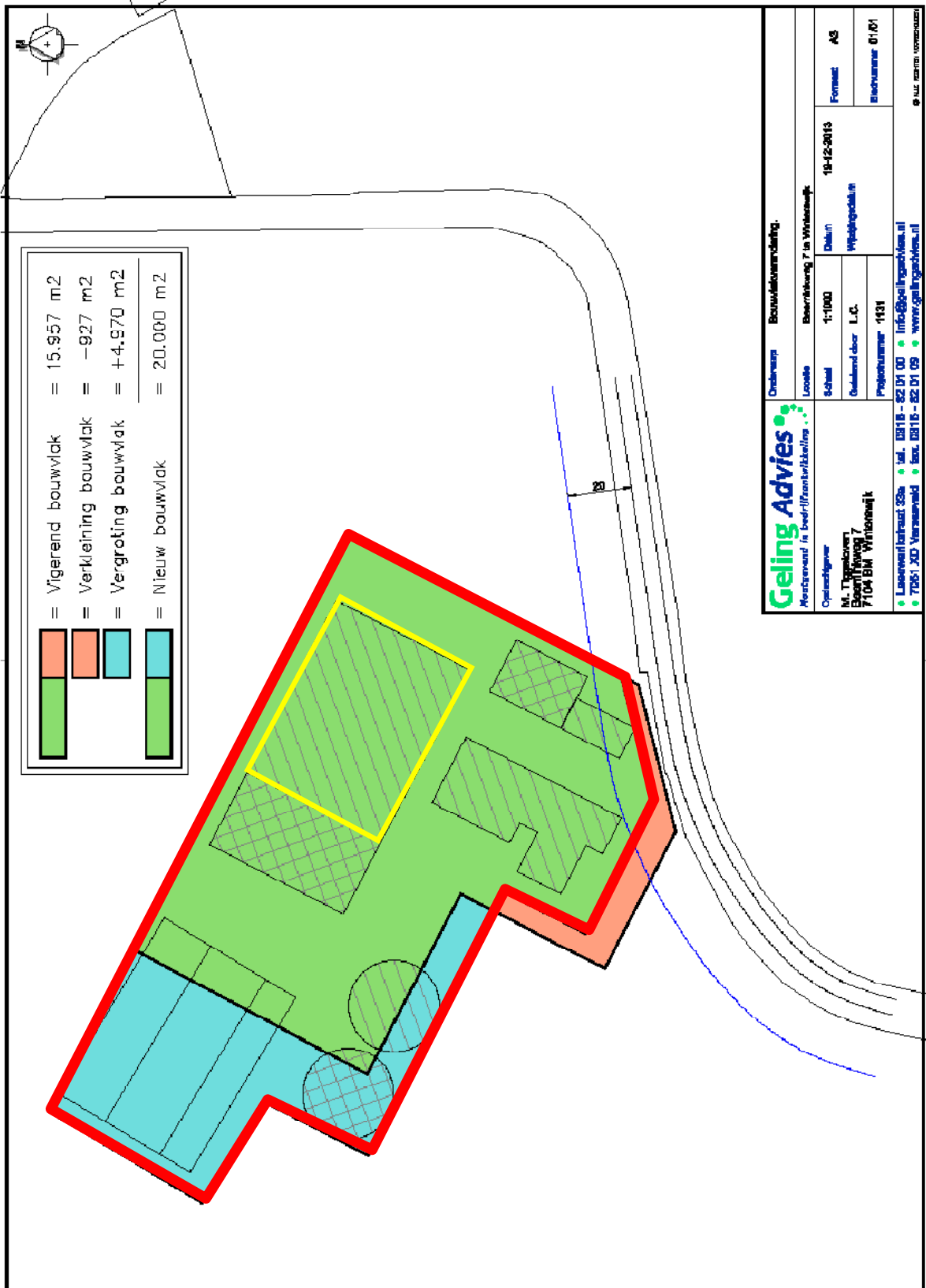
www.Back2Basics.nl voor de boorstaten

Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

BIJLAGEN

Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

Bijlage 1: Plangebied in het rode kader met reeds in 2011 onderzochte deel
in gele kader



Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

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

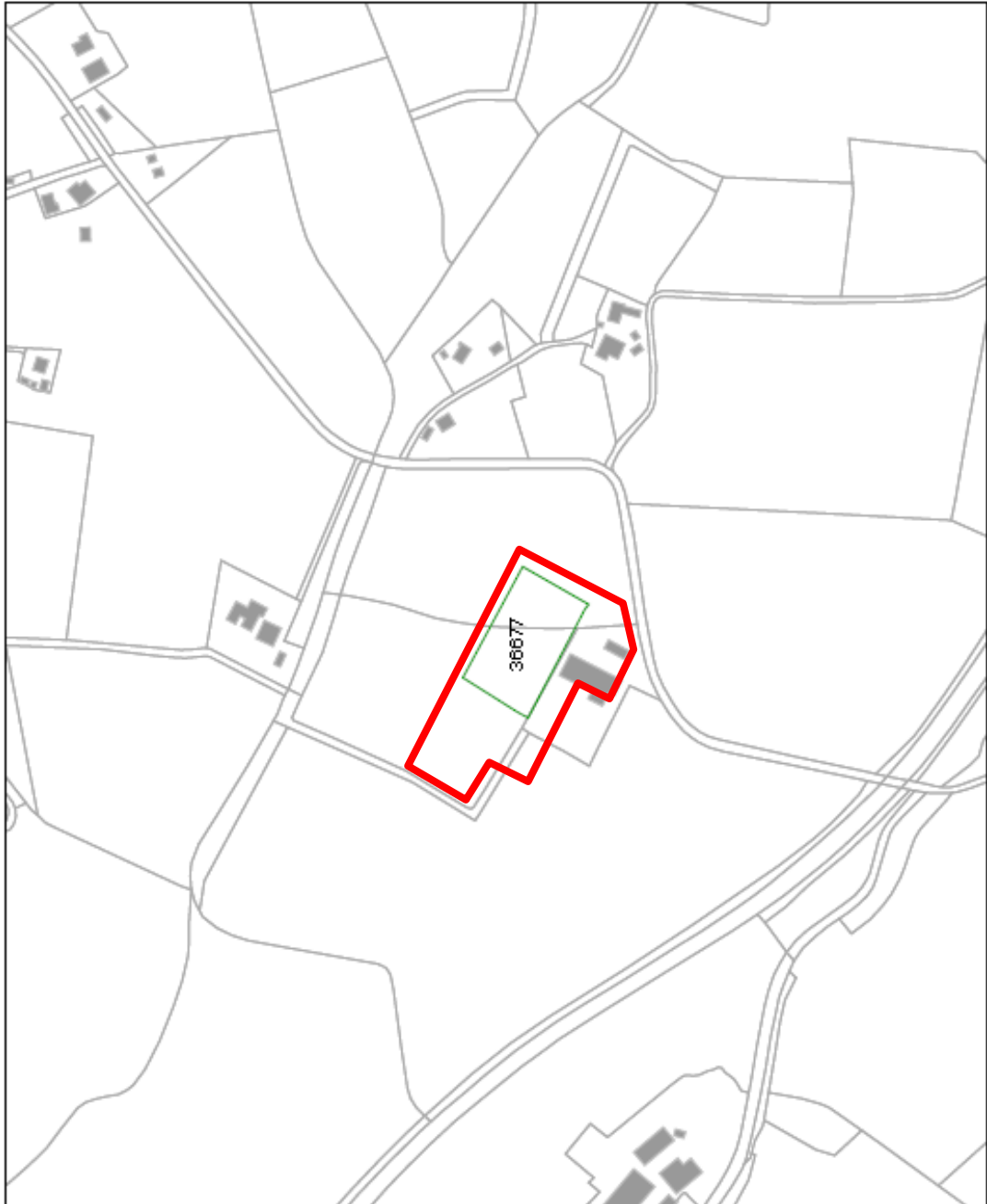
Archeologische Onderzoeken, Waarnemingen, Vondstmeldingen en Monumenten

plangebied Beerninkweg 7 te Meddo (Winterswijk)







243628 / 448189

21-01-2014

drs. E.E.A. van der Kuji



Legenda

-  ONDERZOEKEN
-  WAARNEMINGEN
-  VONDSTMELDINGEN
-  MONUMENTEN
-  HUizen
-  TOEGANGSPUNTEN

Schaal 1:5000

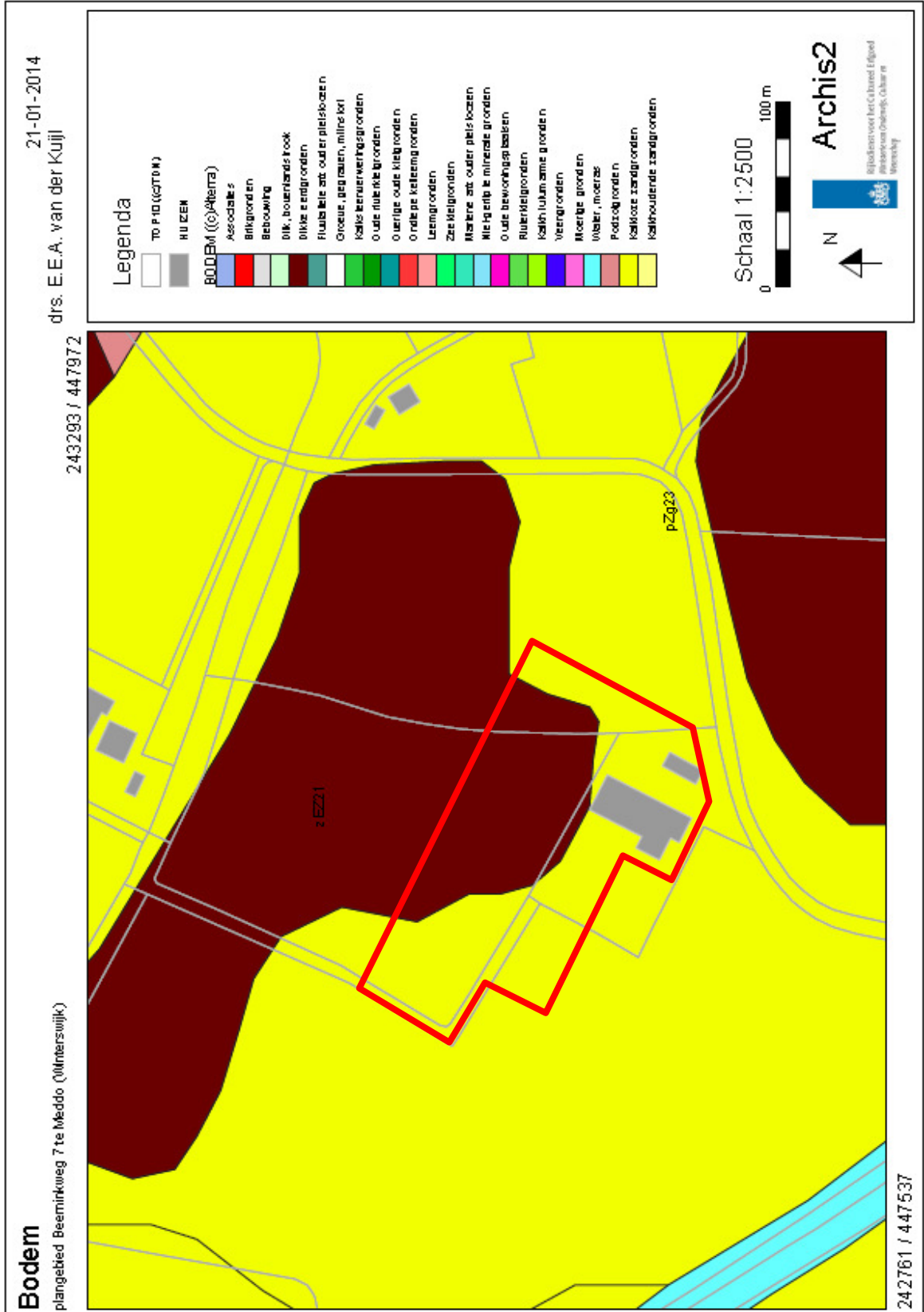


Archis2



Rijksinstituut voor Cultureel Erfgoed
Rijksdienst voor Oudheidkundig Monumentenzorg

242563 / 447319



Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

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

A-horizont: Mijner (nieuw) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook wel 2-horizont.
B-horizont: Ingepaald horizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, (zær of klei)bestanddelen zijn toegevoegd.
C-horizont: Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.
Eensgrond: Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heet geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
Esdak: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdak is bijvoorbeeld te vinden bij een enkaerdgrond.
Gyfla: Afgestoven organisch materiaal dat aanzicht en bijdraagt tot de versuoming.
Inhumalegraf: Grafstuk voor ijkbegraafing (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

werkelijke jaren BP	14C y	Litho-stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
-1500		Dunkewa III	Subatlantikum		Late Middenijouwen	
-1000		Dunkewa II			Karolingische tijd	
-500		Formatie van Nieuwkoop			Mesozoïen (voor Laat-Romeinse tijd Vroeg-Romeinse tijd)	
-0		Dunkewa I			Late IJzertijd	
-500		Dunkewa 0			Midden IJzertijd	Zelfen
-1000					Vroeg IJzertijd	
-1500					Late Bronstijd	Hilversum-Draakstein
-2000			Subboreaal	loofbos	Midden Bronstijd	Wiltakoud
-2500		Casalis IV			Vroeg Neolithicum	Voorzorg
-3000		Casalis III			Late Neolithicum	Meerzorg
-3500		Casalis II	Atlantikum		Midden-Neolithicum	Solter
-4000					Vroeg-Neolithicum	Bandarenmek
-4500						
-5000						
-5500						
-6000						
-6500						
-7000						
-7500						
-8000						
-8500						
-9000						
-9500						
-10000						
-11000						
-12000						
-13000						
-14000						
-15000						
-16000						
-17000						
-18000						
-19000						
-20000						
-25000						
-30000						
-35000						
-40000						

Bron: Br. W.A. van, J. Saris en P.J. Watering, 1982: Archeologische Nederland, de (g)ids van het bodemarchief, Amsterdam /Amersfoort.

- Bureauonderzoek
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kantende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. wettigende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven
 Archeologische Begleiding
 Archeologische Monumenten Kaart
 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Bodemonderzoek
 ARCHEOLOGIE Informatie Systeem
 Beleg Present
 Centraal Archeologisch Archief
 Gemeindelijk Lagune Gronwaterstand
 Gemeindelijk Hoogste Grondwaterstand
 Meetveld
 Nieuw Amstelardams Piel
 Rijk Geologische Dienst
 Stichting Bodem Kartering

Periode	Soort	Materialen	Stenssoorten
Paleolithicum: tot 8000 v.C.	PALEO	vroeg: 800 – 500 v.C.	IJZV
	PALEOV	midden: 500 – 250 v.C.	IJZM
	PALEOM	laat: 250 – 12 v.C.	IJZL
	ROM	Romeinse tijd: 12 v.C. – 450 n.C.	ROM
	ROMA	vroeg: 12 v.C. – 70 n.C.	ROMA
	ROMVA	vroeg A: 12 v.C. – 25 n.C.	ROMVA
	ROMVB	vroeg B: 25 – 70 n.C.	ROMVB
	ROMM	midden: 70 – 270 n.C.	ROMM
	ROMMA	midden A: 70 – 160 n.C.	ROMMA
	ROMMB	midden B: 160 – 270 n.C.	ROMMB
	ROML	laat: 270 – 450 n.C.	ROML
	ROMLA	laat A: 270 – 350 n.C.	ROMLA
	ROMLB	laat B: 350 – 450 n.C.	ROMLB
	XME	Middelste Eeuwen: 450 – 1500 n.C.	XME
	VME	vroeg: 450 – 1050 n.C.	VME
VMEA	vroeg A: 450 – 525 n.C.	VMEA	
VMEB	vroeg B: 525 – 725 n.C.	VMEB	
VMEC	vroeg C: 725 – 900 n.C.	VMEC	
VMEI	vroeg D: 900 – 1050 n.C.	VMEI	
VMEJ	laat: 1050 – 1500 n.C.	VMEJ	
VMEK	laat A: 1050 – 1250 n.C.	VMEK	
VMEL	laat B: 1250 – 1500 n.C.	VMEL	
BRONS	vroeg: 2000 – 1800 v.C.	BRONS	
BRONSV	midden: 1800 – 1100 v.C.	BRONSV	
BRONSM	midden A: 1800 – 1500 v.C.	BRONSM	
BRONSMB	midden B: 1500 – 1100 v.C.	BRONSMB	
BRONSL	laat: 1100 – 800 v.C.	BRONSL	
IJZ	Onbekend	IJZ	
Bronstijd: 2000 – 800 v.C.	MBR	Berelstein	SBA
	MAU	Bergkristal	SBE
	MFE	Dijbaas / gabbro / dioriet / dioriet	SDI
	MCI	Git	SGI
	PB	Graniet / gneis	SGR
	MME	Jasdeiet / nefriet	SJA
	MKA	Kalk (alabastr)	SKA
	MSN	Leisaan	SLE
	MAG	Marmor	SMA
	Oter	Oter	SOK
	Steen	Steen	SXX
	OMG	Tefriet / basalt / lava	STE
	OXB	Tufosteen	STU
	ODG	Vuursteen	SVA
	ODH	Zandsteen / kwartsiet	SZA
OPH			
ODI	Onbekend	XXX	
ODL	Leer / huid / bont	---	
OXG	Organisch	GLS	
OXH	Organisch, dierlijk	NER	
OXI	Organisch, menselijk	KRM	
OPK	Organisch, plantaarlijk	SLAK	
OPB	Scheep		
OTE	Textiel: katoen / linnen / wol / zijde		

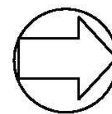
Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

Bijlage 4: Kaart met boorpunten en voorstel voor situering van de proefsleuven



- Boorpunt zonder intact profiel
- Boorpunt met intact profiel
- Boorpunt met intact profiel plus indicator

- Proefsleuf
- Grens onderzoeksgebied
- Verharding
- Kuilvoerplaat



BOORPUNTENKAART

Schaal n.v.t.

Locatie Beerninkweg 7	Plaats/ gemeente Winterswijk Meddo, gemeente Winterswijk
Opdrachtgever Dhr. M. Tiggeloven	
Projectnummer 2014 629	Tekenaar/datum JR / 06-02-2014



Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

Bijlage 5: boorprofielen

SMART

Boorstatenlegenda

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



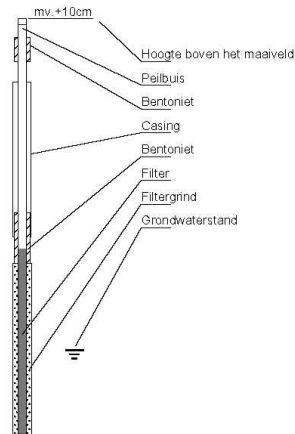
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



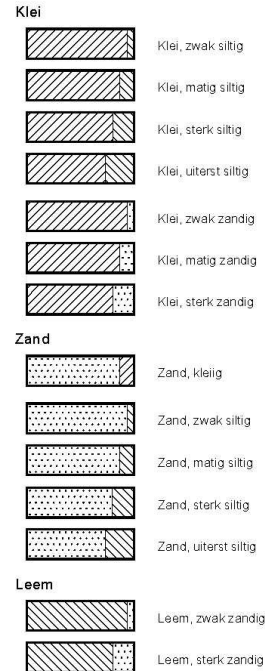
Laagaanduidingen



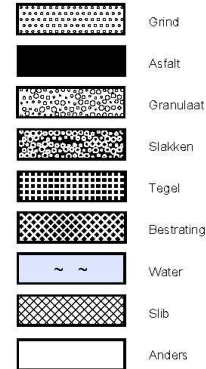
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

Olie/water-reactie

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

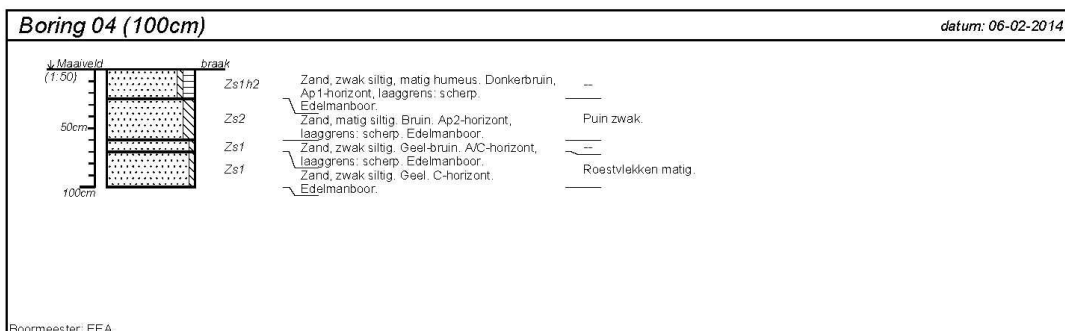
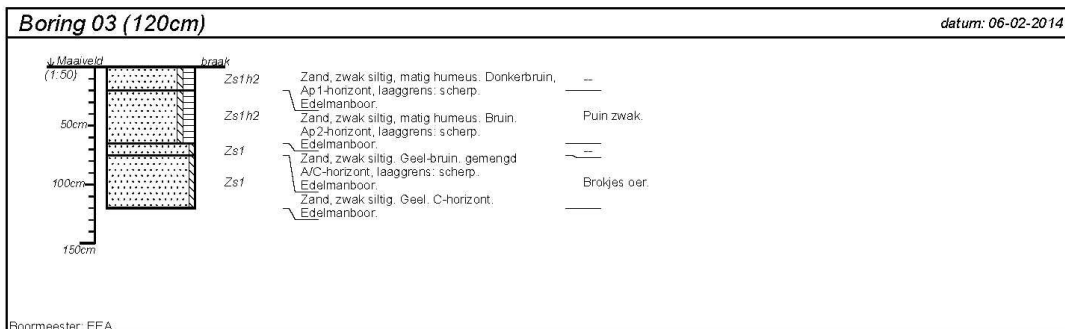
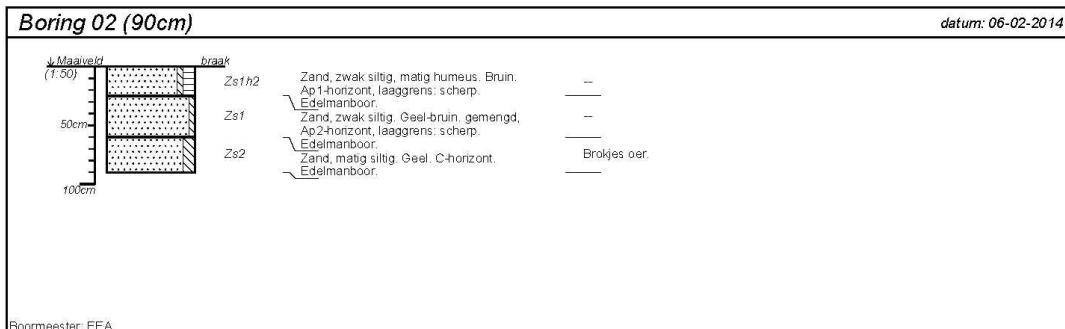
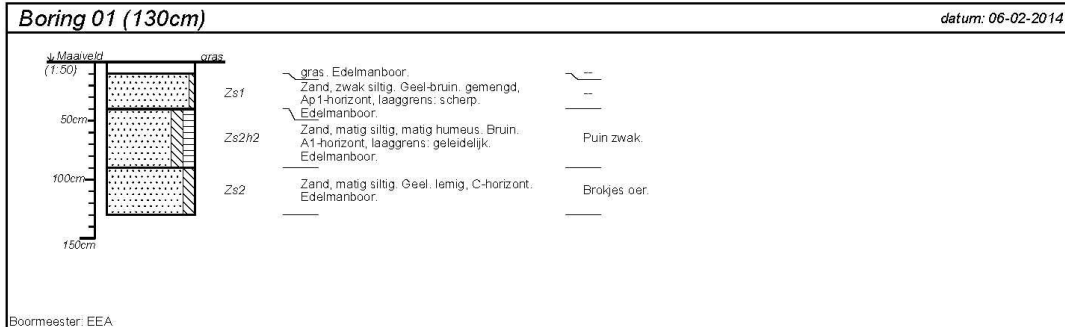
PID waarden

- < 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

20140629 Beerninkweg 7 Winterswijk, gemeente Winterswijk

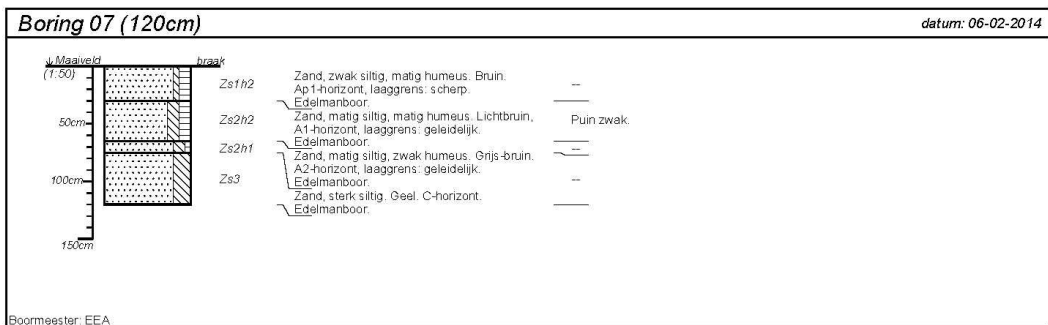
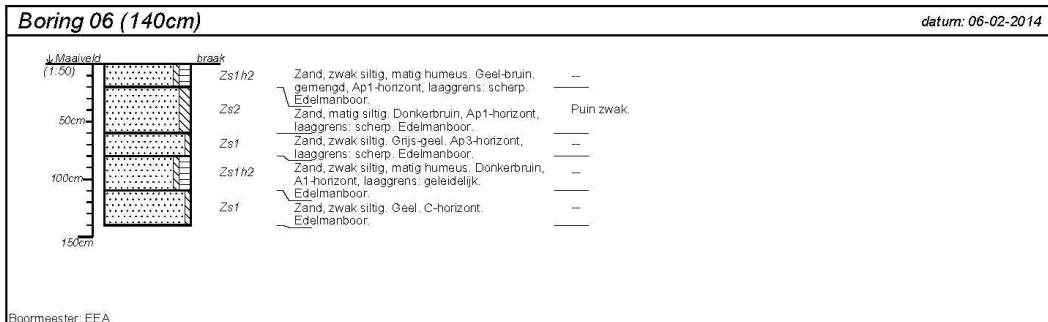
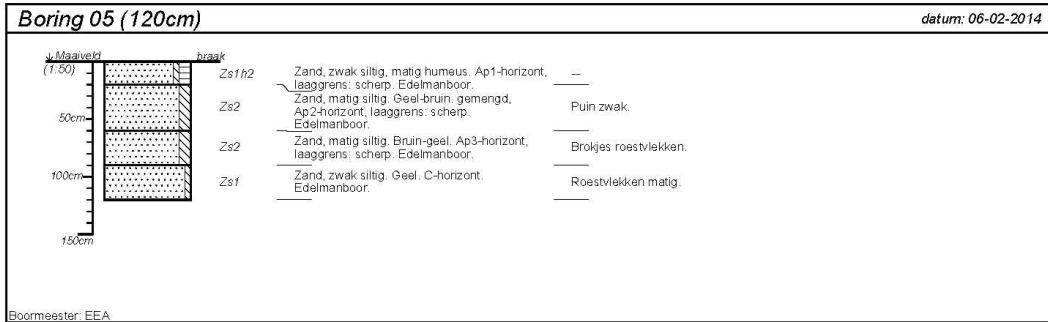


projectnummer 20140629	blad 1/6	locatieadres Beerninkweg 7	
locatie Beerninkweg		postcode / plaats 7104 BM Winterswijk, gemeente Winterswijk	
opdrachtgever Dhr. M. Tiggehoven		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140629 Beerninkweg 7 Winterswijk, gemeente Winterswijk

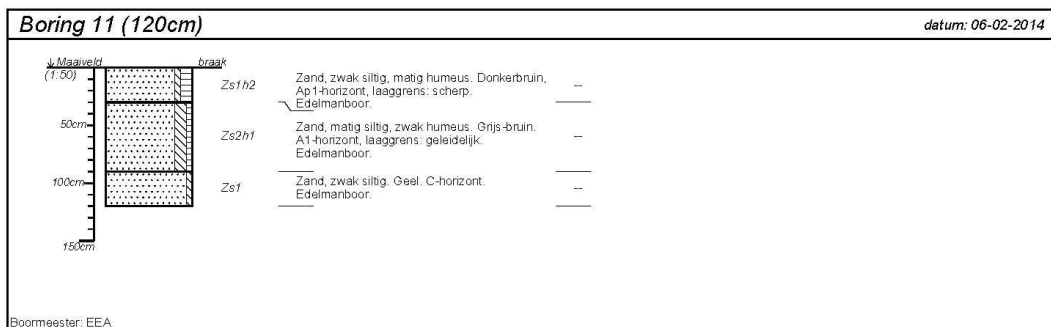
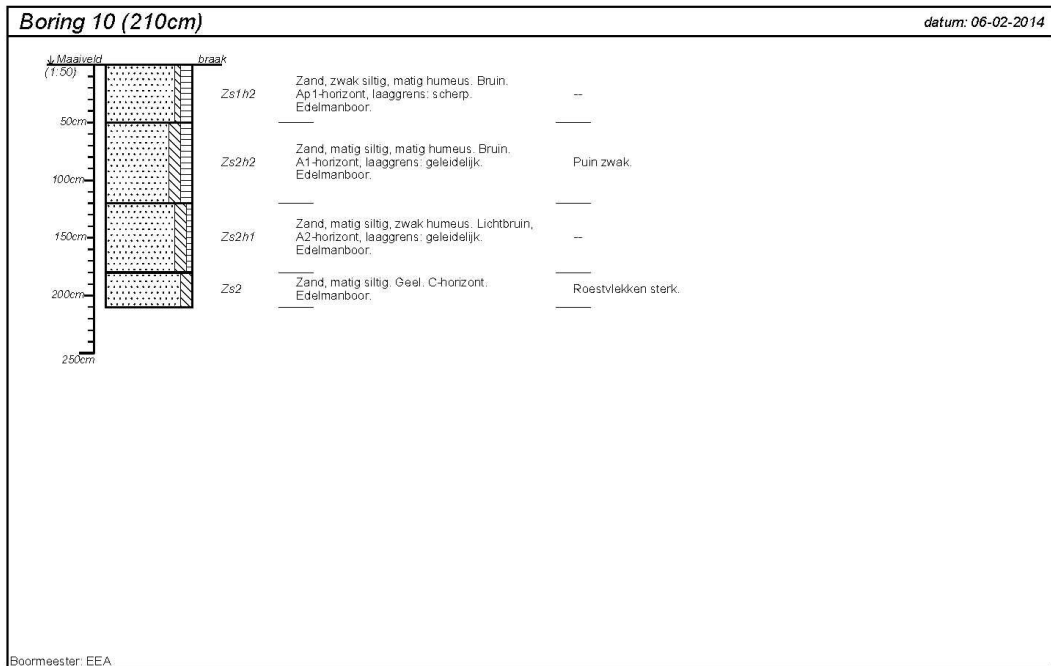
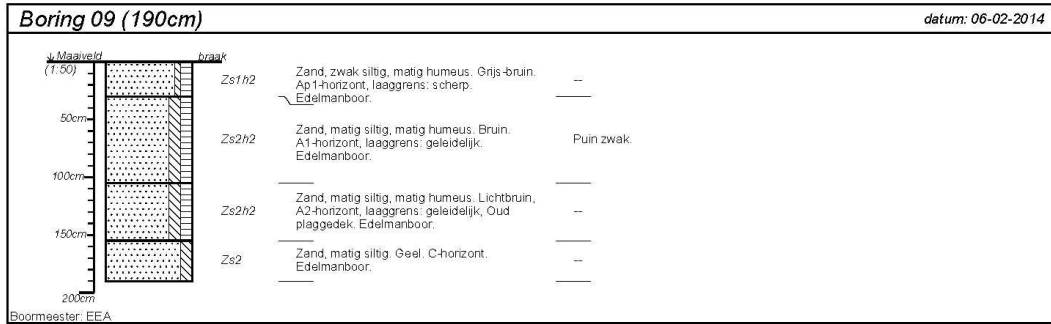


projectnummer 20140629	blad 2/6	locatieadres Beerninkweg 7	
locatie Beerninkweg		postcode / plaats 7104 BM Winterswijk, gemeente Winterswijk	
opdrachtgever Dhr. M. Tiggeoven		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140629 Beerninkweg 7 Winterswijk, gemeente Winterswijk

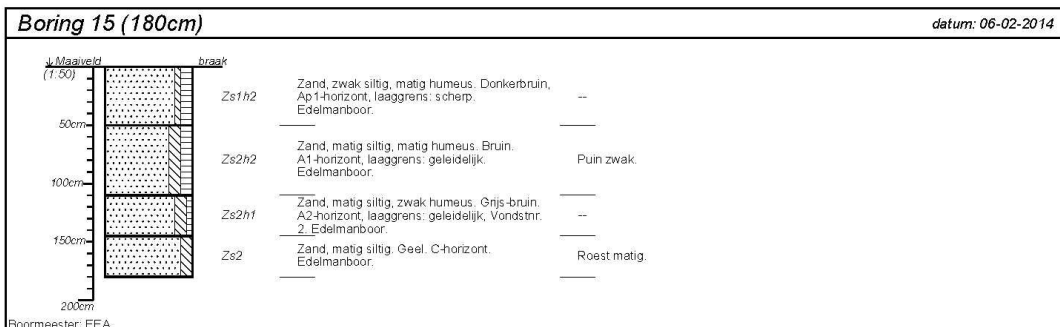
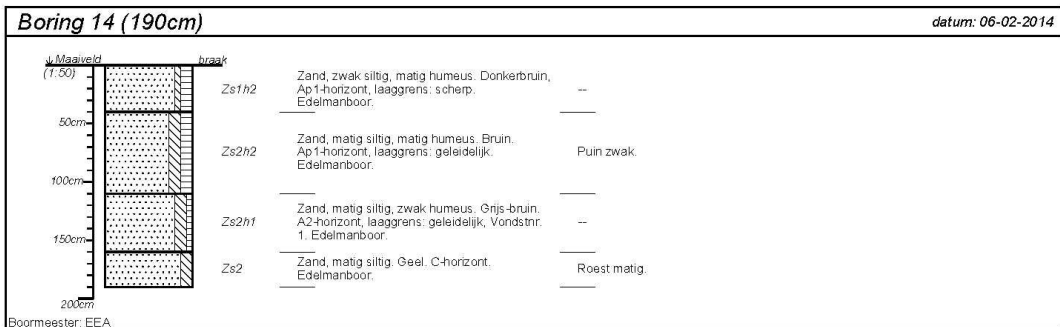
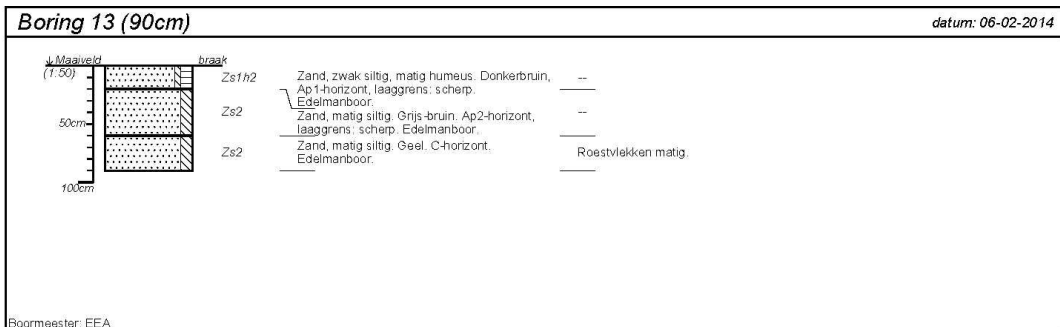
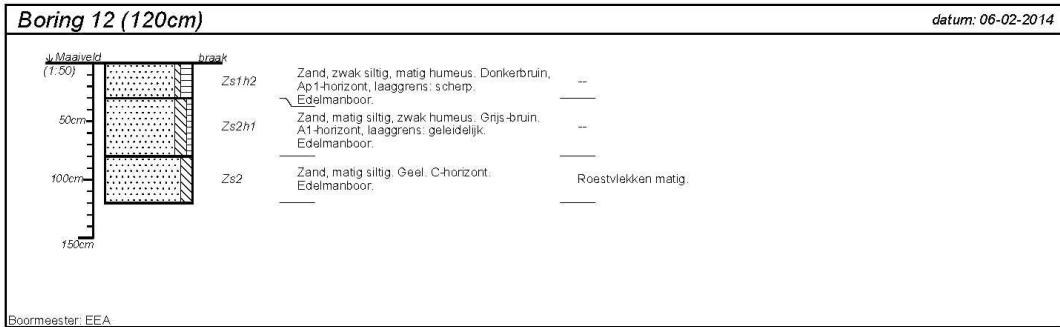


projectnummer 20140629	blad 3/6	locatieadres Beerninkweg 7	
locatie Beerninkweg			
opdrachtgever Dhr. M. Tiggeloven		postcode / plaats 7104 BM Winterswijk, gemeente Winterswijk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140629 Beerninkweg 7 Winterswijk, gemeente Winterswijk



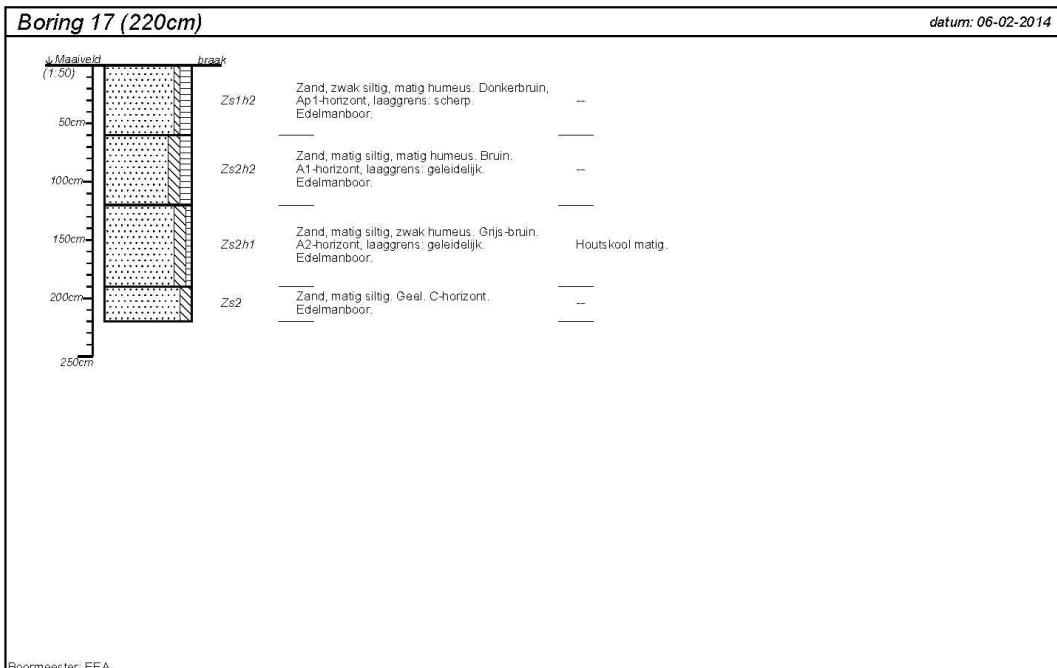
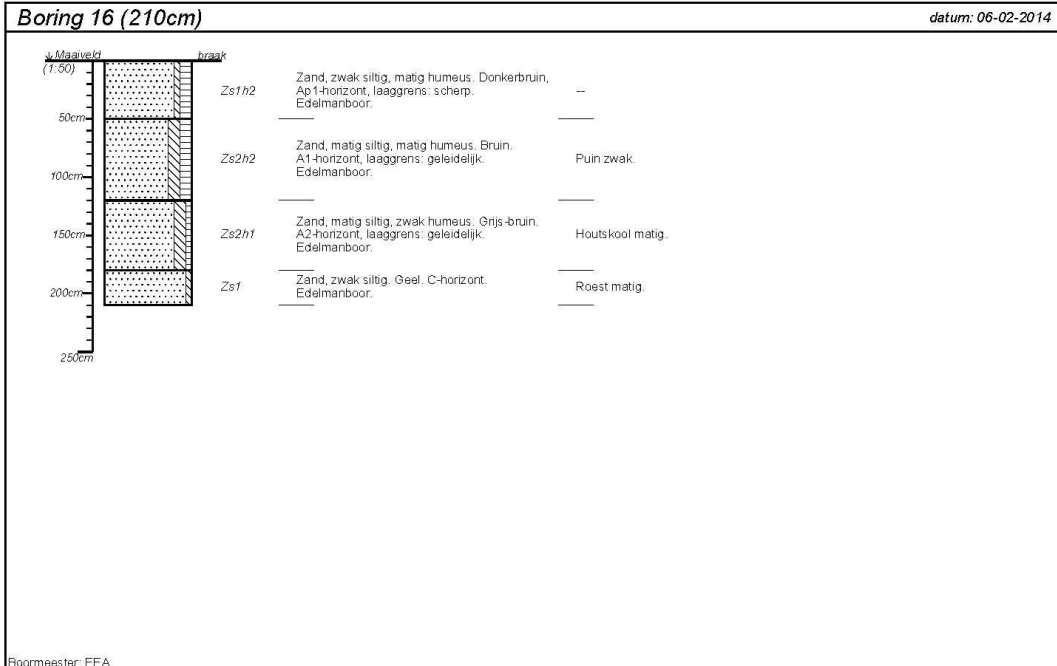
projectnummer 20140629	blad 4/6	locatieadres Beerninkweg 7	
locatie Beerninkweg			
opdrachtgever Dhr. M. Tiggeoven		postcode / plaats 7104 BM Winterswijk, gemeente Winterswijk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

bijlage 5 boorstaten

20140629 Beerninkweg 7 Winterswijk, gemeente Winterswijk

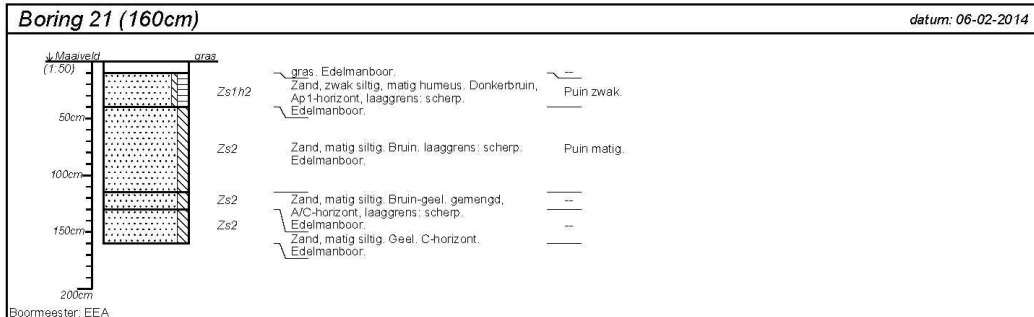
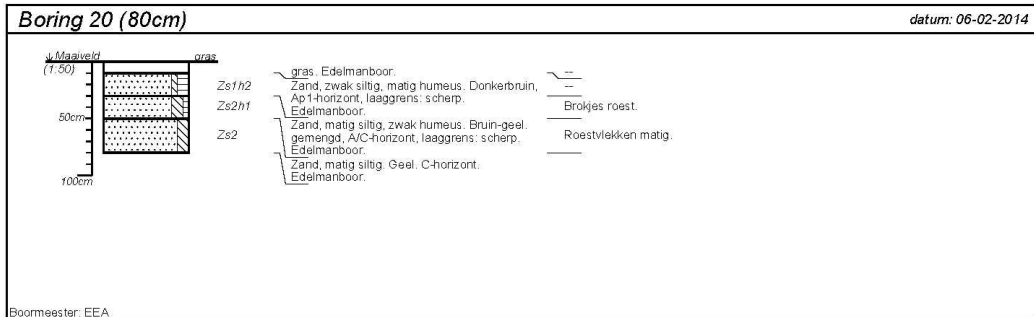
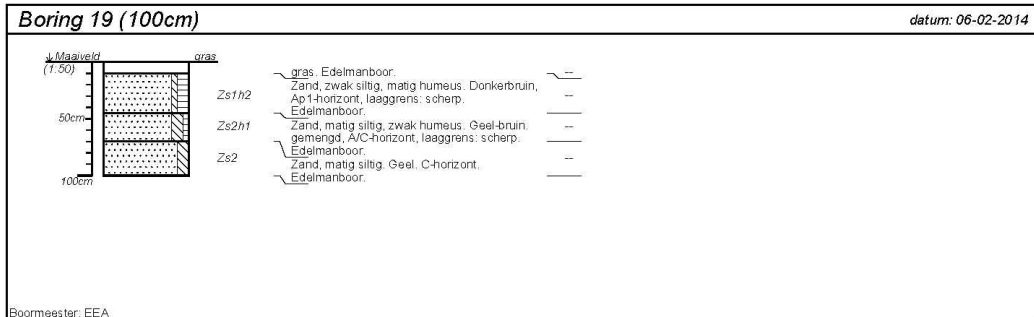
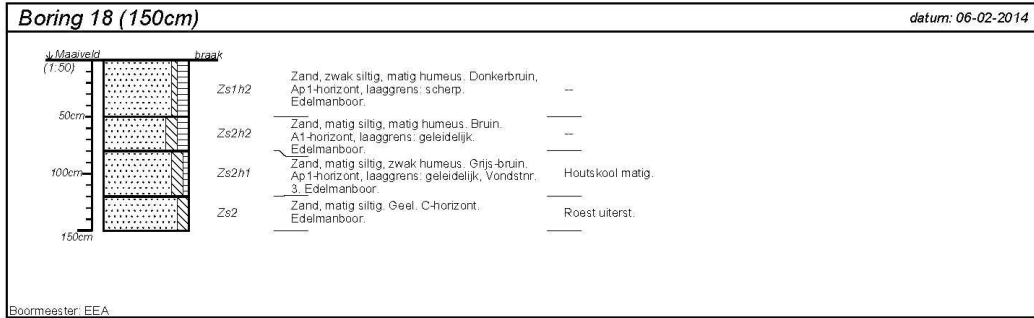


projectnummer 20140629	blad 5/6	locatie adres Beerninkweg 7	
locatie Beerninkweg			
opdrachtgever Dhr. M. Tiggeoven		postcode / plaats 7104 BM Winterswijk, gemeente Winterswijk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140629 Beerninkweg 7 Winterswijk, gemeente Winterswijk



projectnummer 20140629	blad 6/6	locatieadres Beerninkweg 7	
locatie Beerninkweg			
opdrachtgever Dhr. M. Tiggehoven		postcode / plaats 7104 BM Winterswijk, gemeente Winterswijk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

Bijlage 6: Kaart met boorpunten onderzoek 2011, Kremer

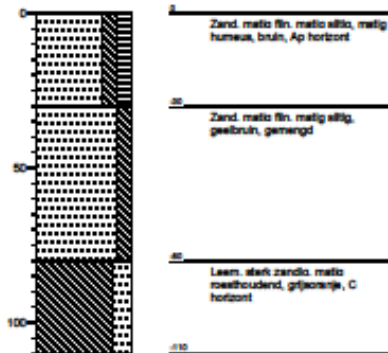
Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629



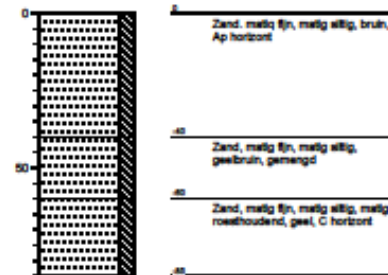
Project : Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Plangebied Beerninkweg 7 te Meddo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/20140629

Bijlage 7: boorprofielen uit onderzoek 2011, Kremer

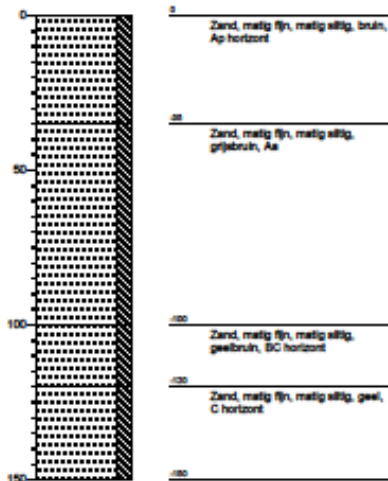
Boring: 1



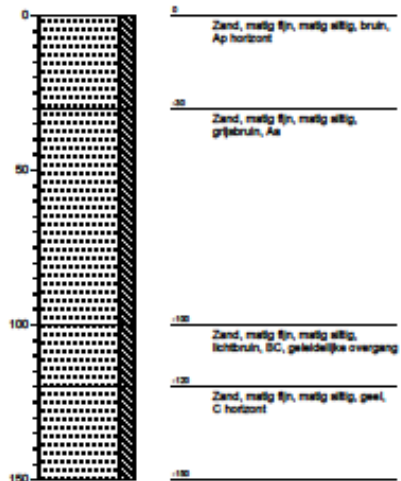
Boring: 2



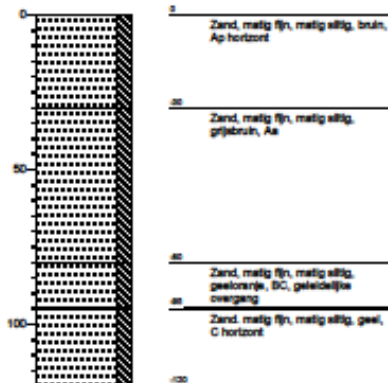
Boring: 3



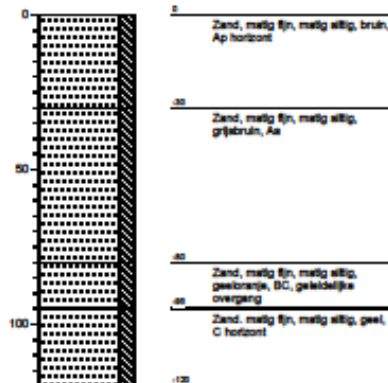
Boring: 4



Boring: 5



Boring: 6



Projectnaam: Beerninkweg 7 Winterswijk

Projectcode: S110131

Datum: 9-6-2011