

Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied
Europalaan nrs. 25-71 te Winterswijk
Gemeente Winterswijk



Opdrachtgever

dhr. N. Broekhuis
BJZ.nu Bestemmingsplannen
Twentepoort Oost 16a, 7609 RG ALMELO
T: 0546-45 44 66
E:nbroekhuis@bjz.nu

Projectnummer

140771

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/140771

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

Paraaf


Datum
04-12-2014

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

Colofon

Opdrachtgever	Dhr. N. Broekhuis, BJZ.nu
Project	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Europalaan nrs. 25-71 te Winterswijk
Projectnummer	140771
Titel	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Europalaan nrs. 25-71 te Winterswijk, gemeente Winterswijk
Datum en versie	04-12-2014, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	R. de Graaf, mw. J.F.M. Rohling en E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	E.E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzide:	Satellietfoto van het plangebied. Bron: BJZ.nu.

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.....	11
2	Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	13
2.1	Landschapsgenese.....	13
2.2	Historische ontwikkeling van het plangebied	18
2.3	Archeologische waarden	20
2.4	Archeologisch verwachtingsmodel	21
2.5	Bouwhistorische waarden.....	22
2.6	Synthese.....	22
3	Booronderzoek.....	24
3.1	Werkwijze Booronderzoek	24
3.2	Resultaten.....	24
4	Conclusie en aanbeveling.....	27
4.1	Conclusie	27
4.2	Selectiebesluit.....	27
4.3	Voorbehoud	27
	Gebruikte literatuur	28
	BIJLAGEN	29

0. Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van BJZ.nu Bestemmingsplannen een archeologisch Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Europalaan nr. 25-71 te Winterswijk ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied. Het plangebied betreft een na sloop van een flatgebouw braakliggend terrein ten zuiden van de Europalaan. Het complex, met in totaal 24 wooneenheden, is gesloopt in 2014. Het ontwikkelingsplan biedt mogelijkheid voor de realisatie van maximaal 16 eengezinswoningen met bijbehorende erfinrichting. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3.400m². De nieuwe bodemverstoring is onbekend maar verwacht mag worden dat de bodem ten behoeve van de fundering tot op een diepte van minimaal 80 cm-mv geroerd zal worden. Hoe diep de bodem verstoord is door de bouw van het (gesloopte) flatgebouw is onbekend en zal moeten worden aangetoond met behulp van karterende boringen.

Omdat het gebied een hoge archeologische waarde heeft op de archeologische beleidskaart van gemeente Winterswijk, dient aangetoond te worden dat met de geplande bodemingrepen geen archeologische waarden verloren gaan. Winterswijk hanteert in afwijking van de normen uit het Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek' eigen vrijstellingsgrenzen Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. (RAAP-rapport 2501). Archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen groter dan 100m² en dieper dan 40 cm-mv. (Gemeente Winterswijk, 2009).

Het plangebied dient vanwege de oppervlakteoverschrijding in het kader van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (karterende fase).

Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er een lage trefkans is op archeologische waarden in het plangebied vanaf de Prehistorie tot en met de Middeleeuwen en een hoge trefkans voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Door de heideontginning, landbewerking, de aanleg en sloop van de spoorlijn Winterswijk-Neede en de realisatie en sloop van het flatgebouw is de kans groot dat de bodem reeds verstoord is tot onder het archeologisch waardevol niveau. Ter toetsing van de bodemopbouw en het archeologisch verwachtingsmodel is daarom een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld tot circa 80 cm-mv uit diverse puinrijke subrecente ophogingslagen die teruggestort zijn na sloop van het flatgebouw. Onder de ophogingslagen bevindt zich nog het restant van een oude plaggendeek op een ondergrond van dekzand. In boring 5 is onder de eerdlaag nog een intacte podzol aangetroffen. Bij het uitzeven van het plaggendeek en de top van het dekzand zijn geen relevante archeologisch indicatoren aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksinspanning, waarbij weliswaar een deels intacte bodem is aangetroffen, maar geen archeologisch relevante indicatoren zijn aangetroffen, zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. Er zijn voor de archeologie geen gevolgen vanuit de voorgenomen bodemingrepen.

Selectiebesluit

Op 3 december 2014 is het rapport en het selectieadvies beoordeeld, waarbij aanleiding was tot het maken van (inhoudelijke) opmerkingen die in deze definitieve rapportage zijn verwerkt. Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek wordt in het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Met het selectieadvies is door de gemeente Winterswijk en diens adviseur, de regionaal archeoloog van de Omgevingsdienst Achterhoek, ingestemd (ODA, kenmerk S2014-0643).

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

Voorbehoud

Te allen tijde dient 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 (K. Meinderts) hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

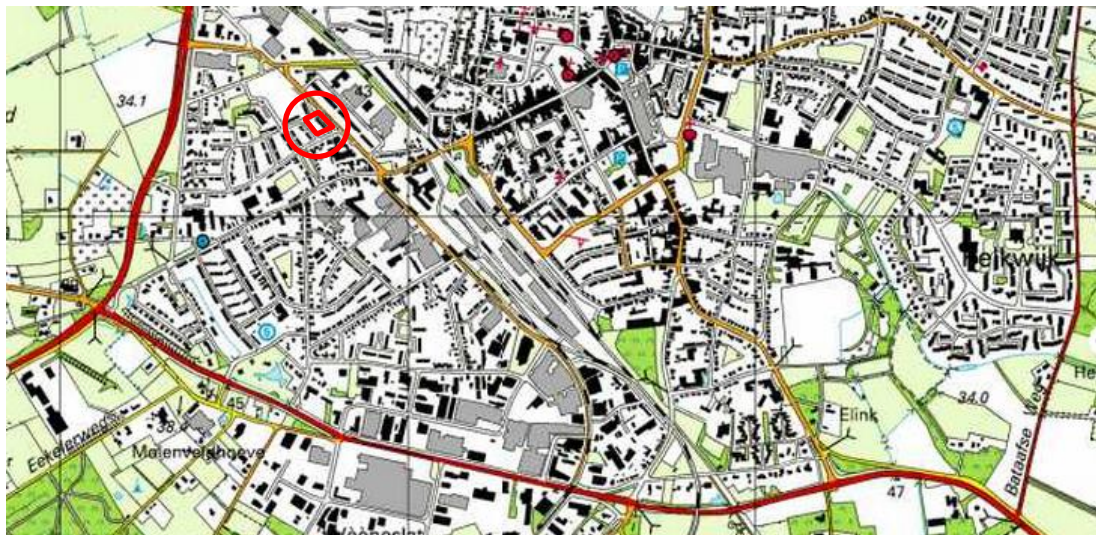
1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van BJJ.nu Bestemmingsplannen uit Almelo een archeologisch Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Europalaan nr. 25-71 te Winterswijk. Het plangebied was voorheen bebouwd met een flatgebouw en ligt ten zuiden van de Europalaan. Het complex, met in totaal 24 wooneenheden, is gesloopt in 2014. Het ontwikkelingsplan biedt mogelijkheid voor de realisatie van maximaal 16 eengezinswoningen met bijbehorende erfinrichting. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3.400m² (Zie *Afbeelding 1* en bijlage 1). De nieuwe bodemverstoring ten behoeve van de funderingen en kabels en leidingen bedraagt naar verwachting minimaal 80 cm-mv. In hoeverre de bodem reeds geroerd is ten behoeve van de bouw en sloop van het flatgebouw is onbekend. Dit zal moeten worden getoetst met behulp van karterend booronderzoek.

Omdat het gebied een hoge archeologische waarde heeft op de archeologische beleidskaart van gemeente Winterswijk, dient aangetoond te worden dat met de geplande bodemingrepen geen archeologische waarden verloren gaan. Winterswijk hanteert in afwijking van de normen uit het *Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*. Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. (RAAP-rapport 2501) eigen vrijstellingsgrenzen. Archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen groter dan 100m² en dieper dan 40 cm-mv. (Gemeente Winterswijk, 2009).

Het plangebied dient vanwege de oppervlakteoverschrijding in het kader van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (karterende fase).

Het bevoegd gezag, gemeente Winterswijk (dhr. K. Meinderts) en haar adviseur, de Regionaal Archeoloog van de Omgevingsdienst Achterhoek (drs. M.H.J.M. Kocken), hebben de resultaten van het onderzoek op 3 december 2014 getoetst en het selectieadvies onderschreven (schriftelijke beoordeling ODA met kenmerk S2014-0643).



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader in de rode cirkel (bron: Topografische kaart 41^F 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 (plaggendek, 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 vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveau (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 (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (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)
- Cultuurhistorische Atlas Winterswijk (Neefjes, 2009)
- archeologische rapporten en publicaties;
- Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012 (RAAP-rapport 2501)
- Informatie van de heer Jan Goorhuis, email 15-09-2014. Wij zijn de heer Goorhuis zeer erkentelijk voor zijn medewerking.

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 getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma. Zij wil bewerkstelligen:¹

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

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

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

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid²

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

Het plangebied ligt subregio 1, zodat de provincie via onderhandeling en indien mogelijk via samenwerking, actief op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek stuur.

¹ <http://www.gelderland.nl/4/Hier-werkt-de-provincie-Gelderland-aan/Cultuur-en-erfgoed/Landschap-en-archeologie.html>

² http://www.google.nl/url?url=http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologie---OostGelderland.html&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=wyz_VMznH8e1OtDPgbAJ&ved=0CDkQFjAD&usg=AFQjCNF3Wn58mMk-Y4ffSQBIWfIT15C3Xw

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

Gemeentelijk beleid

Gemeente Winterswijk beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2009 (RAAP, 2009). 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 bestaande onderzoeksgrenzen van gemeente Winterswijk zijn echter bij dit onderzoek gehanteerd, omdat de gemeente Winterswijk de vigerende ondergrenzen hanteert van de vastgestelde beleidskaart.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Datum	04-12-2014	
Opdrachtgever	Dhr. N. Broekhuis, BJZ.nu	
Projectnaam	Nieuwbouw Europalaan vm. nr. 25-71	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Winterswijk	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Gelderland	
Gemeente	Winterswijk	
Plaats	Winterswijk	
Toponiem	Europalaan vm. nr.25-71	
Adres	Europalaan vm. nr.25-71	
Kaartbladnummer	41 ^E	
RD-coördinaten	X,Y	
	NO	245752, 443301
	NW	245701, 443277
	ZO	245800, 443253
	ZW	245742, 443224
Centrumcoördinaat		245744, 443261,
Hoogte centrumcoördinaat	36,85m +NAP (bron: www.ahn.nl , AHN2)	
CMA/AMK Status	Nvt	
Archis-monumentnummer	Nvt	
Archis-waarnemingsnummer	Nvt	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	63.257	
Oppervlakte plangebied	3.400 m ²	

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

Oppervlakte onderzoeksgebied	3.400 m ²
Huidig grondgebruik	Braak
Toekomstig grondgebruik	Woningbouw
Bodemtype	Extrapolatie: Hn21 Veldpodzol, leemarm en zwaklemig fijn zand
Geomorfologie	Extrapolatie: 5F13 Plateauachtige vereffeningsrest Droge kamontginningen, oude hoevenlandschap ³
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden op Formatie van Rupel
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd

³ *Cultuurhistorische Atlas Winterswijk, 2009, pagina 147*

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

Het onderzoeksterrein ligt aan de Europalaan te Winterswijk en is na de sloop van het flatgebouw in 2014 ingericht als grasveld.

Geologie, 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 Saaliën (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 Saaliën 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.

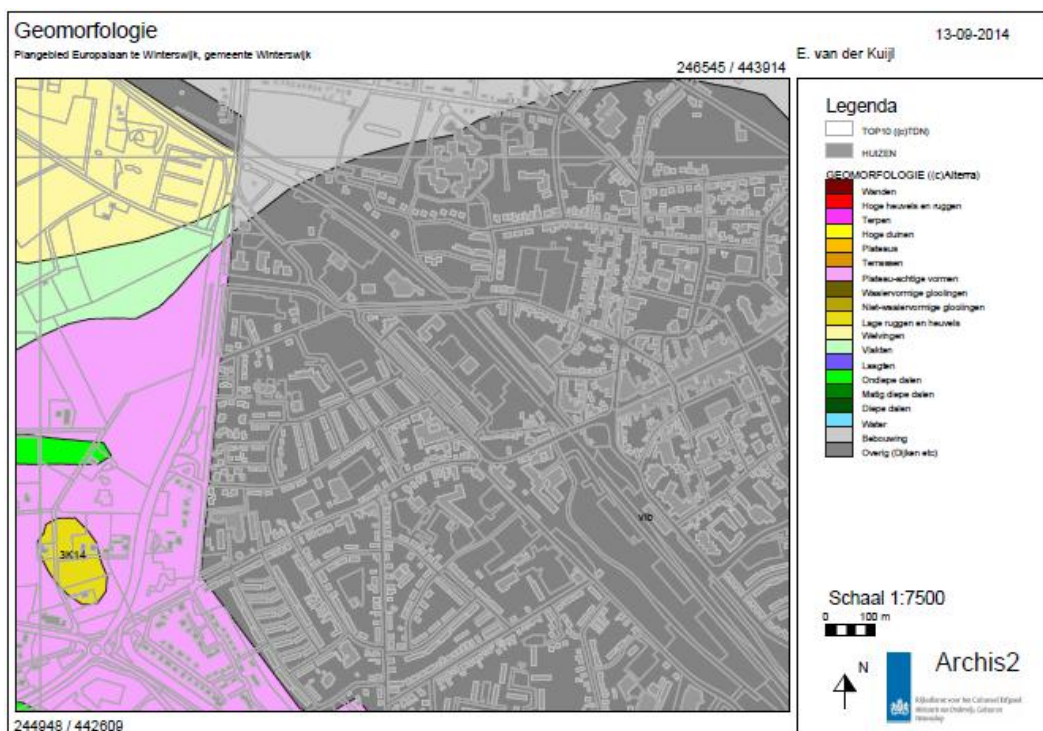
In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de (nat-)eolische zanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe 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?

Binnen de gemeente Winterswijk worden op basis van de geomorfologie en bodemgesteldheid globaal drie deelgebieden of landschappen onderscheiden, het dekzandlandschap, het landschap van de fluviatiele-pleistocene terrasresten en het landschap van de plateaus. Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap dat tot het Oost-Nederlandse Plateau wordt gerekend. 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.

Voor het dekzandlandschap geldt dat de meest reliëfrijke delen (goed ontwaterde dekzandruggen en –koppen) die grenzen aan of worden omgeven door laaggelegen, natte gebieden een hoge archeologische verwachting hebben. Dekzandwellingen en vlakten hebben een middelmatige archeologische verwachting. Dalvormige laagten, depressies en venen hebben overwegend een lage archeologische verwachting. Op de plateaus komen veel dagzomende oude kleien voor. Deze zijn vaak afgegraven voor de baksteenindustrie. Door plaggenbemesting zijn daarna weer esdekken ontstaan. Archeologisch onderzoek elders in Oost-Nederland heeft aangetoond dat de archeologische verwachting van essen of esdelen op prequartaire klei of grondmorene over het algemeen laag is⁴.

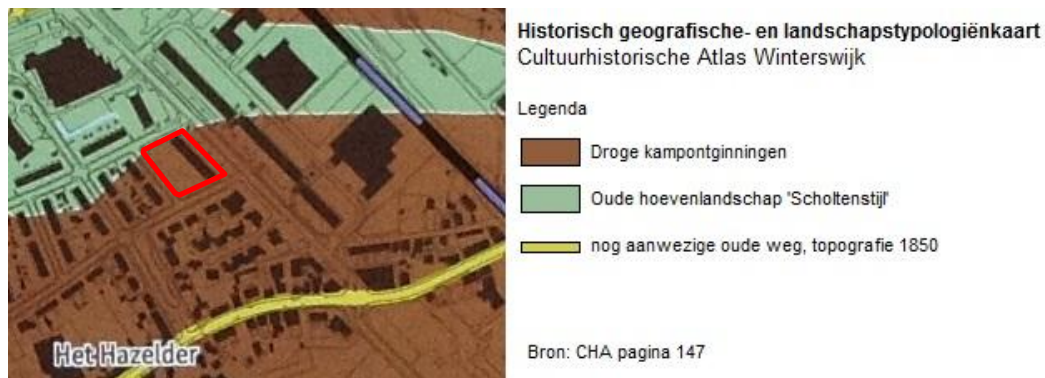
Op de Geomorfologische kaart (ARCHIS) is het plangebied door de ligging in de bebouwde kom gekarteerd als 'vorm in bebouwing'. Extrapolatie van de gegevens uit de omgeving kenmerkt het plangebied als Plateauachtige vereffeningrest (5F13, zie *Afbeelding 2*). Volgens de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk ligt het plangebied in een gebied met droge kamptongingen (zie *Afbeelding 3*).



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

⁴ Kuijl, van der, E.E.A., *Bureauonderzoek Plangebied Groenloseweg 1 te Winterswijk, Hamaland Advies kenmerk 20090079, Zelhem.*

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771



Afbeelding 3: Historisch-geografische- en landschapstypologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (bron CHA, pagina 147).

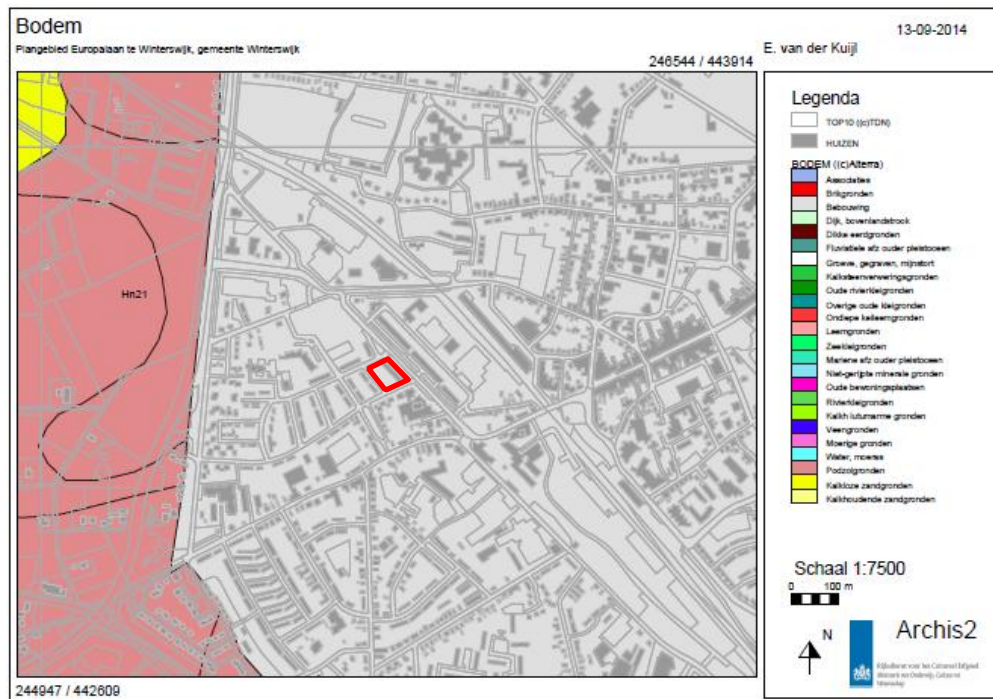
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

Bodem

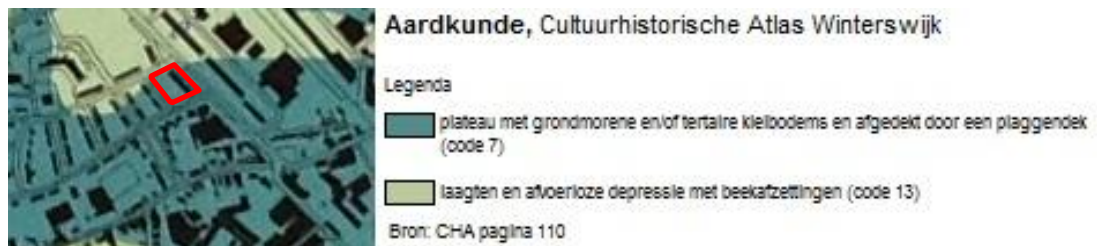
Het plangebied is op de bodemkaart (Archis) niet gekarteerd door de ligging in de bebouwde kom. Extrapolatie van de gegevens uit de omgeving kenmerkt het plangebied als Veldpodzol (Hn21, zie *Afbeelding 4*) bestaande uit leemarm en zwakleemig fijn zand. Het eerddek bij de Veldpodzol is tussen de 0 en 30cm dik.

De Winterswijkse cultuurhistorische Atlas 1: Aardkunde (Neefjes, 2009, pag. 110, zie *Afbeelding 5*) typeert het plangebied als 'gesitueerd op het plateau met grondmorene en/of tertaire kleibodems en afgedekt door een plaggendeek (code 7)'. De Archeologische Waarden- en verwachtingenkaart (Neefjes, 2009, pag. 146, zie *Afbeelding 12*) geeft aan dat het plangebied ligt in een gebied met waar van origine een laarpodzol aanwezig is met een conserverende laag van groter dan 50cm (code: Tdalp).

De diepere ondergrond is geclassificeerd als Zand (bron: Bodemkaart 1:250.000, geraadpleegd op Bodemdata.nl).



Afbeelding 4: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis)



Afbeelding 5: Aardkunde, met plangebied binnen het rode kader (bron: CHA, pag 110).

Grondwater

Op de bodemkaart van Archis is het plangebied getypeerd met grondwatertrap III (G.H.G. kleiner dan 40 onder het maaiveld, G.L.G. >120 cm onder maaiveld) bij bodemtype Veldpodzol (Hn21).

Hoogte

Het plangebied ligt op een lange oost-west gelegen helling van het Winterswijks plateau naar de IJssel met een maximale hoogte in het oosten van 36,85m + NAP. Op de hoogtekaart is het in 2014 gesloopte flatgebouw nog aanwezig (bron: www.ahn.nl, AHN 2, zie Afbeelding 6).



Afbeelding 6: hoogteligging met het plangebied in het rode kader (bron: AHN2).

Gaafheid bodem

Door de heideontginning, de aanleg en sloop van de spoorlijn Winterswijk-Neede en de bouw en sloop van het appartementencomplex kan de bodem verstoord zijn geraakt tot in de archeologisch waardevolle lagen. Dit zal moeten worden getoetst met behulp van booronderzoek.

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in bestemmingsplanfase, ter voorbereiding op de planvormingsfase. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Uit het Dinoloket is één geologische boring ten westen van het plangebied bekend (zie Afbeelding 7).



Afbeelding 7: Ondergrondse gegevens (bron: dinoloket.nl)

Boring B41E0360 (boring uit 1910) op ca. 300 m westelijk van het plangebied geeft een globale indicatie van de bodemopbouw. Tot 1,50 meter min maaiveld is de grond niet benoemd, daaronder is tot 2,50 meter matig grof zand aanwezig, behorende bij de Formatie van Boxtel. Van 2,50 m-mv tot einde boring op 6,50m-mv is klei aanwezig die lithostratigrafisch behoort bij de Formatie van Rupel.

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

In het plangebied is volgens de bodemkaart sprake van een natuurlijke Veldpodzol. Volgens de Cultuurhistorische Atlas is sprake van een laarpodzol (Neefjes, 2009). De gaafheid en diktes van de afzonderlijke bodemlagen zullen bepaald moeten worden aan de hand van het veldonderzoek. Het eerddek bij een Veldpodzol en een Laarpodzol is gemiddeld tussen de 0 en 30cm dik.

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

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

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

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 in een landbouwgebied. (Bron: Versfelt 2003).
- Kadastrale kaart 1811-1832 (Winterswijk, Gelderland, sectie H blad 03): het plangebied is gelegen in een landbouwgebied met kleinere kavels met als toponiemen 'Hazelder' (zie *Afbeelding 8*).
- Van 1892 tot en met 1936 (kaartnr. 496) ligt het gebied direct aan de (nu gesloopte) spoorlijn naar Neede en ligt in een weide (zie *Afbeelding 9*). De spoorlijn Winterswijk - Neede is de voormalige spoorwegverbinding tussen Winterswijk en Neede. De spoorlijn werd op 15 oktober 1884 geopend als onderdeel van de verbinding Winterswijk-Hengelo/Enschede, en was aangelegd door de Geldersch-Overijsselsche Lokaalspoorweg-Maatschappij. Op 3 oktober 1937 werd de spoorlijn gesloten voor personenverkeer.
- In 1955 (kaartnr. 41^E) is de spoorlijn gesloopt en is de huidige Europalaan aangelegd. (zie *Afbeelding 10*).
- In 1966 (kaartnr. 41^E) is het (nu gesloopte) appartementencomplex gerealiseerd (zie *Afbeelding 11*).



Afbeelding 8: Situatie 1811 met plangebied in het rode kader (kadastrale minuutplan 1811, sectie H blad 03).



Afbeelding 9: Situatie 1892 met plangebied in het rode kader (topografische militaire kaart 496, 1892).



Afbeelding 10: Situatie 1955 met plangebied in het rode kader (topografische kaart 41E, 1955)



Afbeelding 11: Situatie 1966 met plangebied in het rode kader (topografische kaart 41^E, 1966)

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omliggende 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 vanaf ongeveer 1966 bebouwd is geweest. Daarvoor was het weiland.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn drie onderzoeken opgenomen in Archis.

Onderzoeksmelding 10393 (RAAP, 1998) blijkt bij nadere bestudering niet uitgevoerd in het plangebied zelf.

Tabel 2: Onderzoeken <500m rondom het plangebied (bron: Archis)

	CAA- nr.	Ligging t.o.v. plangebied en toponiem	Vondsten	Periode
Onderzoek RAAP 1998	10393	0m	Aanleiding is: Archeologische begeleiding van fase 2 van kavelaanvaardingswerken door middel van oppervlaktekartering, booronderzoek en (op een vindplaats) het graven van proefsleuven bij 29 terreinen. Selectieadvies: geen (Thanos, RAAP, 1998, rapport 364) Het plangebied is niet onderzocht. Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis	
Onderzoek Econsultancy 2010	37680	268m ZO Geen toponiem	Aanleiding is: Bouwwerkzaamheden Archeologische booronderzoek met onbekend aantal boringen en onbekende diepte Selectieadvies: geen nader onderzoek (Broeke, 2010) Selectiebesluit: Het bevoegd gezag heeft ingestemd met bovenstaand advies. Wel dient bij bodemingrepen rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van relictten uit de spoorweghistorie.	
Onderzoek Synthegra 2009	28647	295m W Geen toponiem	Aanleiding is: Bouwwerkzaamheden Archeologische booronderzoek met 6 boringen en onbekende diepte Selectieadvies: geen vervolgonderzoek (Kremer, 2009) Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis	

Voor aanvullende informatie over het plangebied is contact gezocht met de heer J. Goorhuis van de archeologie- en cultuur advies commissie van Historische Vereniging 'Het Museum'. Dhr. J. Goorhuis, heeft in zijn e-mailbericht van 15-09-2014 aangegeven dat over het perceel geen verdere informatie bekend is en dat ook historische gegevens ontbreken. Er is geen verdere archeologische informatie voorhanden, behalve de in Archis opgenomen gegevens. Volgens de heer Goorhuis was tot aan de bouw van de flat sprake van een landbouwgebied, "misschien is er vroeger wel eens zand gewonnen, maar dat is niet zeker".

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 voor detailinformatie. De waarnemingen in Archis geven geen indicatie dat er in de omgeving al vanaf het Paleolithicum bewoning voorkomt. De vroegste bewoningssporen die verwacht worden dateren uit de Bronstijd.

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 voor het plangebied worden bepaald.

In de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk ligt het plangebied in een gebied met een hoge verwachting (zie *Afbeelding 12*).



Afbeelding 12: Uitsnede van de archeologische kaart uit de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk. Het plangebied is gelegen in het rode kader. (Bron: Cultuurhistorische Atlas Winterswijk, 2009, blad 13.)

Het beleid van gemeente Winterswijk is om voor deze gebieden archeologisch onderzoek te verplichten bij een verstoringsoppervlakte groter dan 100m² en dieper dan 40cm minus maaiveld.

De kans op aanwezigheid van archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen wordt, gezien de ligging op de rand van een dekzandwieling en in een gebied met een relatief hoge grondwaterstand, laag geacht. Meer naar het oosten bevinden zich hogere dekzandruggen (>+1 meter boven plangebied hoogte) die qua landschappelijke situatie meer geschikt waren voor menselijke bewoning.

De trefkans op losse vondsten vanaf de Late Middeleeuwen wordt hoog geacht. Het betreft vooral bemestingskeramiek die is opgebracht met de vorming van het esdek.

Indien er eventueel archeologische vindplaatsen aanwezig zijn komen deze direct aan of onder de eerdlaag voor. De vondstenlaag zal zich naar verwachting dieper dan ca. 30 cm beneden het huidige maaiveld bevinden. 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 19^e eeuw tot 1966 een agrarische bestemming gehad. Door de aanleg en sloop van de spoorlijn Winterswijk-Neede van 1884 – ca. 1955 is de bodem in het noordelijk deel van het plangebied beïnvloed. Na 1966 is een appartementencomplex gerealiseerd. Door de bouw van de flat, de aanleg van straten, kavels en riolering is de bodem tot nog onbekende diepte geroerd. De bodem zal naar verwachting tot in de top van het dekzand zijn verstoord. Naar verwachting heeft de aanwezigheid van het relatief dunne eerddek (tussen de 0 en 30cm dikte) geen beschermend effect gehad op de archeologische bodemschatten.

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Restanten van oude verkavelingen, sloten, 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 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied bebouwd is geweest vanaf 1966. Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. In het plangebied zijn dan ook geen relevante bovengrondse en ondergrondse bouwhistorische waarden te verwachten.

2.6 Synthese

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

Het dekzand maakt deel uit van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden en is gelegen op kleiafzettingen van de Formatie van Rupel. Het gebied zal in de Late Middeleeuwen 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 de flat in 1966 (gesloopt in 2014) heeft zeer waarschijnlijk tot een verstoring geleid van de oorspronkelijke bodemopbouw tot een diepte beneden de archeologisch waardevolle niveaus. 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 een erf op een ondergrond van dekzand. Er is sprake van een ingrijpende bodemverstoring door de realisatie van het appartementencomplex in 1966. De realisatie en de sloop van de spoorlijn Winterswijk-Neede in 1884 kan tevens tot bodemverstoring hebben geleid.

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

Door de relatieve lage ligging op een dekzandwieling is het minder geschikt voor permanente bewoning vanaf de late prehistorie. Wel kan het gebied als foerageergebied worden aangemerkt

voor jagers/verzamelaars. De kans op vindplaatsen uit deze periode is echter klein. Het afplaggen van het plangebied, en bouw- en sloopwerkzaamheden 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 alle perioden geldt een lage vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouw materiaal, slakmateriaal en fosfaten.

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

Vondstmateriaal kan door de sloop van het appartementencomplex in 2014 aan de oppervlakte zijn gebracht of als dit niet het geval is zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in sporen- en cultuurlagen in de top van de C-horizont (dekzand) op een diepte van 90-100 cm-mv en op de overgang van de B- (indien aanwezig) naar de C-horizont, op een diepte van 50 - 90cm-mv. Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

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

Verwacht wordt, gegeven het ontbreken van Archis-waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied, dat vooral complexen met een lage dichtheid aan vondsten en sporen waarvan de vondstlaag gedeeltelijk opgenomen in bouwvoor (Type 4d), kunnen worden aangetoond. Sporen die met behulp van booronderzoek kunnen worden aangetoond zijn vooral de grotere fenomenen zoals haardplaatsen, greppels, waterputten, infrastructuur, muurwerk en lemen vloeren. 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 (3.400m² en 20 boringen per ha) dienen er in totaal 7 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 voor een inventariserend booronderzoek (karterende fase, Tol et al. 2012) is het meest geschikt voor deze locatie.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat door middel van methode E1 van de leidraad voor 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 3.3, specificatie VS03.

In totaal zijn op 19 september 2014, 7 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog). De boringen zijn doorgezet 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. De hoofdlijn van de bodem (boring 1) kan als volgt worden weergegeven (muv boring 5).

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	Gras	
Tussen 10 cm en 55 cm	Geel en grijs gemengd fijn zand met kiezels en betonpuin	Ap1; teruggestorte laag
Tussen 55 cm en 80 cm	Geel en bruin gemengd fijn zand met betonpuin	Ap2; menglaag met top eerdlaag, teruggestort
Tussen 80 cm en 110 cm	Donkerbruin humeus fijn siltig zand	A1; basis van het oorspronkelijke plaggendek
Tussen 110 cm en 135 cm	Geel fijn siltig zand	C; dekzand

De hoofdlijn van de bodem ter plaatse van boring 5 kan als volgt beschreven worden:

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	Gras	
Tussen 10 cm en 40 cm	Grijsbruin iets humeus fijn siltig zand mte glas en betonpuin	Ap1; teruggestorte laag
Tussen 40 cm en 80 cm	Donkerbruin humeus fijn siltig zand	A1; eerdlaag (plaggendek)
Tussen 80 cm en 100 cm	Roodbruin iets verkit fijn siltig zand	B; inspoelingshorizont (podzol)
Tussen 100 cm en 130 cm	Geel fijn siltig zand	C; dekzand

De overgangen tussen de afzonderlijke horizonten zijn met uitzondering van boring 5 zonder uitzondering scherp. De bodemopbouw bestaat uit een aantal subrecente puinrijke ophogingslagen, die aangebracht zijn na de sloop van het flatgebouw in 2014. Onder de ophogingslagen bevindt zich het restant van een eerddek (plaggendek) met een dikte van gemiddeld 30 cm. Bij boring 5 is sprake van een volledig intacte bodemopbouw, waarbij onder een intacte eerdlaag van 40 cm dikte een podzol B is aangetroffen. Deze inspoelingshorizont heeft een dikte van 20 cm en gaat geleidelijk over in het onderliggende dekzandpakket.

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?

Het totale pakket aan subrecente puinrijke ophogingslagen varieert van 40 tot 90 cm. Daaronder bevindt zich een afgetopte eerdlaag op een ondergrond van dekzand. De ophogingslagen zijn op grond van de erin aangetroffen bouwmaterialen te dateren in de 20^e eeuw en zijn ontstaan na de sloop van het flatgebouw in 2014.

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 24. Het gaat om een relatief jonge heideontginning uit halverwege de 19^e eeuw, waarna in het plangebied een eerdlaag is gevormd. De eerdlaag is afgetopt door het graven van de bouwput van de (gesloopte) flat in 1966.

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

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar de tabel op pagina 24.

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)?

De bodem is recentelijk verstoord op een diepte variërend van 40 tot 90 cm-mv. In de na sloop van de flat teruggestorte ophogingslagen is modern (venster)glas, metaal en betonpuin aanwezig.

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 niet aanwezig. De oorspronkelijke bodem is tijdens de bouw van de flat tot in de eerdlaag geroerd. De basis van de eerdlaag is nog intact, maar is gezien de ontginningsgeschiedenis van het gebied niet veel ouder dan de 19^e eeuw. In de boorkernen zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Hierdoor is de kans erg klein dat er nog intacte vindplaatsen te verwachten zijn. De archeologische verwachting voor het gehele plangebied kan derhalve bijgesteld worden naar laag.

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

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.

Het volgens de bodemkaart te verwachten bodemtype (laarpodzol) is alleen in boring 5 aangetroffen. De door de sloop van de flat verwachte bodemverstoring is eveneens aangetroffen, maar heeft de basis van de oorspronkelijke eerdlaag niet bereikt, waardoor onderliggende archeologische niveaus in potentie aanwezig kunnen zijn.

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.

Vanwege het ontbreken van archeologische vindplaatsen en archeologische indicatoren zijn vraag 22 t/m 28 verder niet van toepassing.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er een lage trefkans is op archeologische vindplaatsen in het plangebied vanaf de Prehistorie tot en met de Vroege Middeleeuwen en een hoge trefkans voor de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Door de heideontginning, landbewerking, de aanleg en sloop van de spoorlijn Winterswijk-Neede en de realisatie en sloop van het appartementencomplex bestaat er een hoge kans op een verstoring tot onder het archeologisch waardevol niveau. Ter toetsing van de bodemopbouw en het archeologisch verwachtingsmodel is daarom een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld tot circa 80 cm-mv uit diverse puinrijke subrecente ophogingslagen die zeer recent gevormd zijn na de sloop van het flatgebouw in 2014. Onder de ophogingslagen is een afgetopte eerdlaag aanwezig van gemiddeld 30 cm. In boring 5 is de bodemopbouw nog volledig intact, waarbij onder de recente ophogingslaag een intacte eerdlaag op een inspoelingshorizont (podzol B) aangetroffen is. Hieruit is af te leiden dat in het plangebied van oorsprong een laarpodzol aanwezig was. De top van de C-horizont bevindt zich op een gemiddelde diepte van 120 cm-mv.

Op basis van de onderzoeksinspanning, waarbij nog wel deels een intacte bodem, maar geen archeologische sporen- of vondstlagen of relevante indicatoren zijn aangetroffen, is er geen reden om archeologische vindplaatsen aan te kunnen treffen in het plangebied. Er zijn voor de archeologie geen gevolgen vanuit de voorgenomen bodemingrepen.

4.2 Selectiebesluit

Op 3 december 2014 is het rapport en het selectieadvies door de regionaal archeoloog van de ODA beoordeeld, waarbij aanleiding is tot het maken van (inhoudelijke) opmerkingen die in deze definitieve rapportage zijn verwerkt. Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek wordt in het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Met het selectieadvies is door de gemeente Winterswijk en diens adviseur, de regionaal archeoloog van de ODA ingestemd (ODA, kenmerk S2014-0643).

4.3 Voorbehoud

Te allen tijde dient 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 (K. Meinderts) hiervan per direct in kennis te stellen.

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

Gebruikte literatuur

- 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.
- Neefjes, J. & Willemse, N., 2009; *Cultuurhistorische Atlas Winterswijk. Raap Archeologisch Adviesbureau en Bureau Overland*, rapportnummer RAAP-rapport 1878.Weesp
- 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.
- 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\(jafpg0mlvfcpvu55ikjunlau\)\)/Default.aspx?applicatie=geldershecultuurhistorie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(jafpg0mlvfcpvu55ikjunlau))/Default.aspx?applicatie=geldershecultuurhistorie) 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

www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen

www.winterswijk.nl voor informatie over het Archeologisch beleid

<http://www.gelderland.nl/4/Hier-werkt-de-provincie-Gelderland-aan/Cultuur-en-erfgoed/Landschap-en-archeologie.html> en http://www.google.nl/url?url=http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologie---OostGelderland.html&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=wyZ_VMznH8e1OtDPqbAJ&ved=0CDkQFIAD&usq=AFQjCNF3Wn58mMk-Y4ffSQBIWfIT15C3Xw voor provinciaal beleid

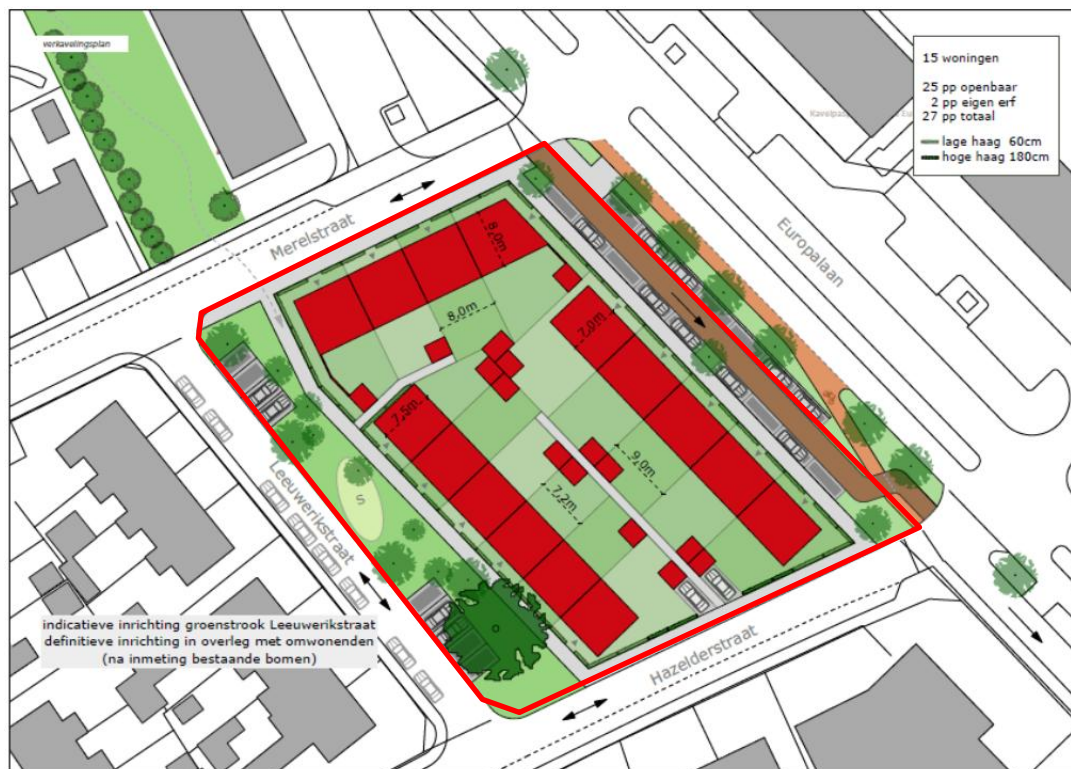
Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

BIJLAGEN

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

Bijlage 1: Plangebied met inrichtingsschets in het rode kader

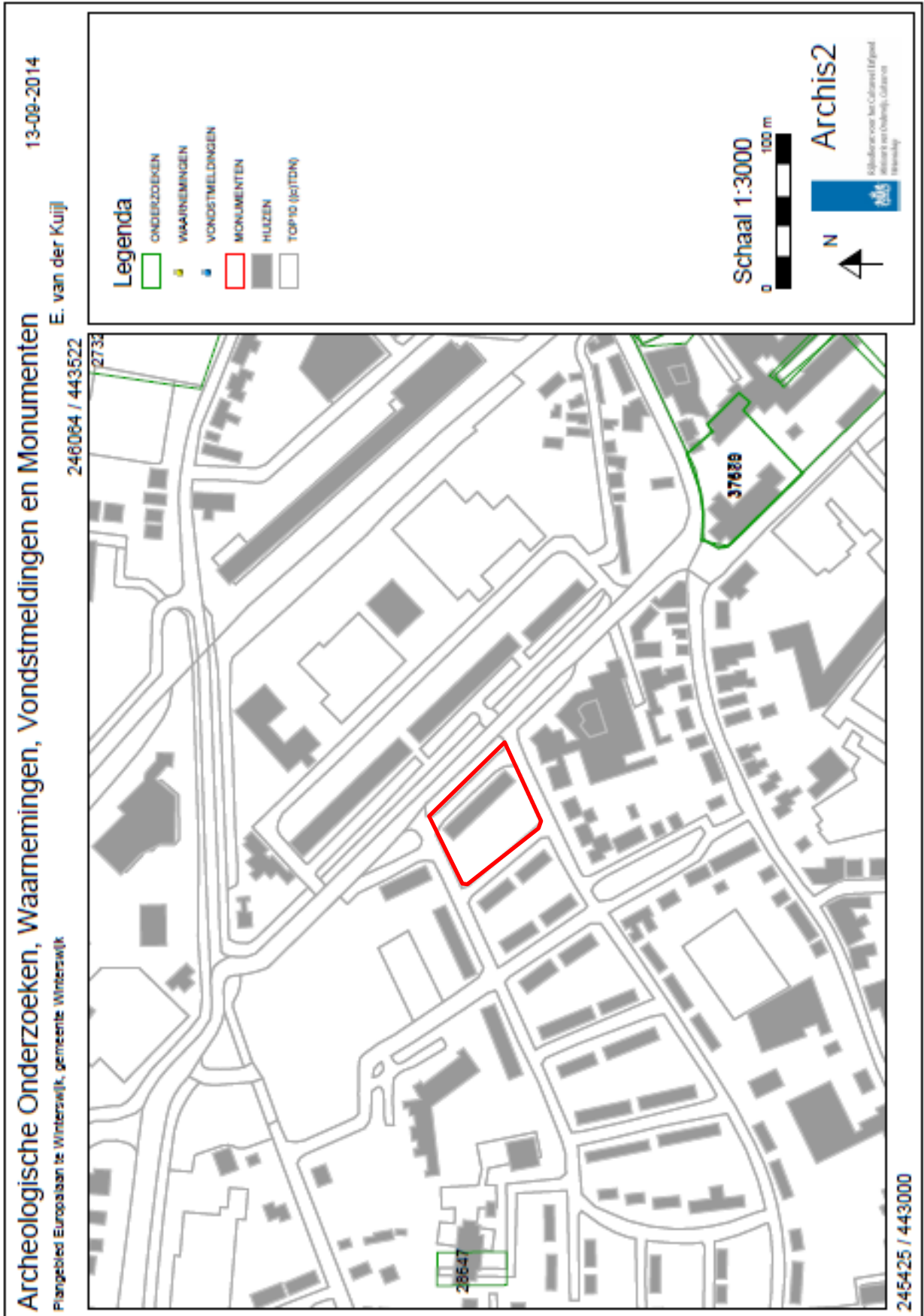
Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

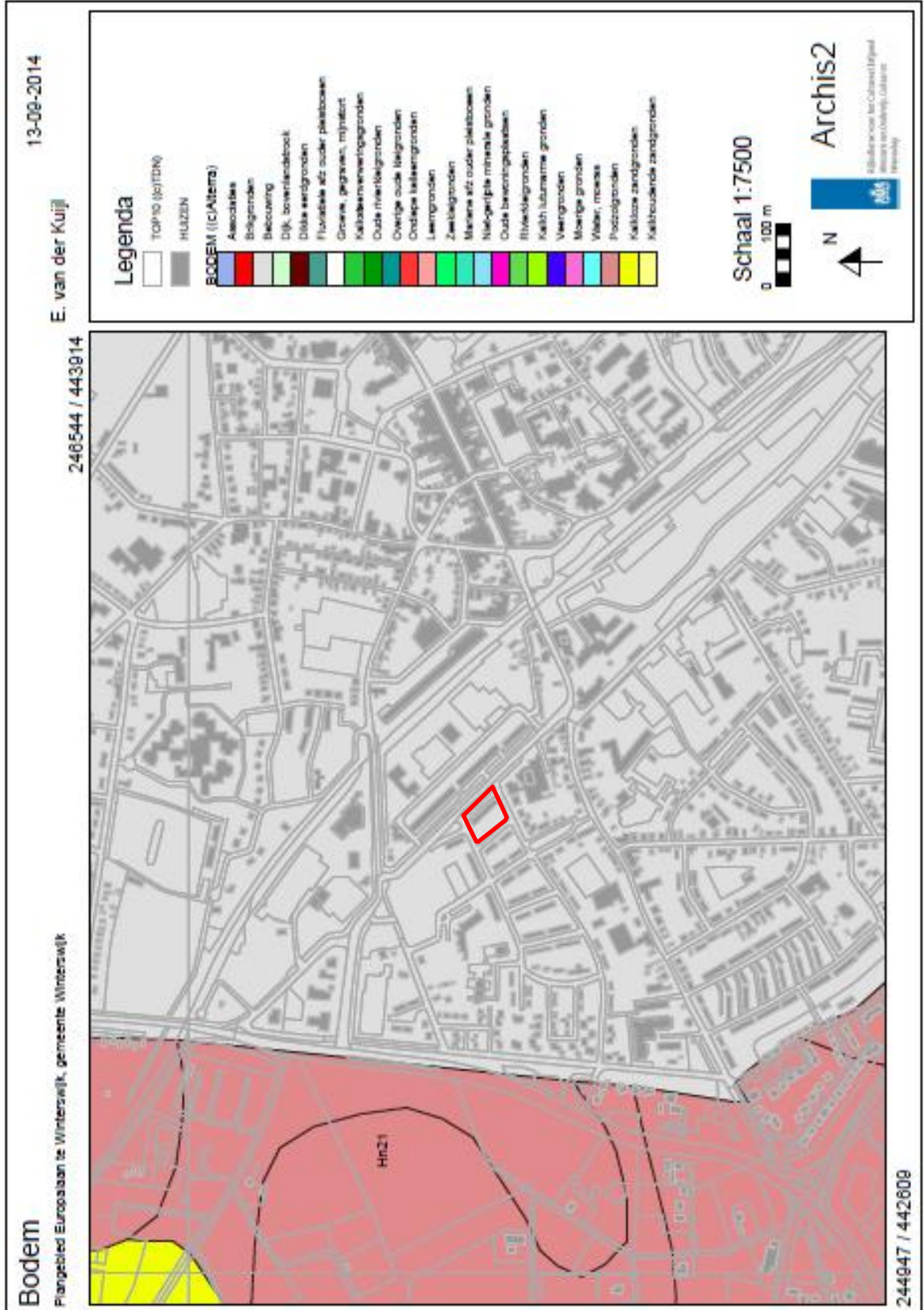


Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

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

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771





Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

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

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

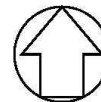
Bijlage 4: Kaart met boorpunten

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771



Bron: www.bing.com

- Boring
- Boring intact bodemprofiel (A,B,C-horizont)
- Grens onderzoeksgebied



BOORPUNTENKAART

Schaal zie tekening

Locatie Europalaan vm. Nr. 25-71	Plaats/ gemeente Winterswijk, gemeente Winterswijk
Opdrachtgever BJZ. nu Dhr. N. van Benthem	Centrum coördinaat met hoogte X:245744, Y: 443261 36,85 m +NAP
Projectnummer 20140771	Tekenaar/datum JR / 24-09-2014



Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140771

Bijlage 5: boorprofielen

SMART

Boorstatenlegenda

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



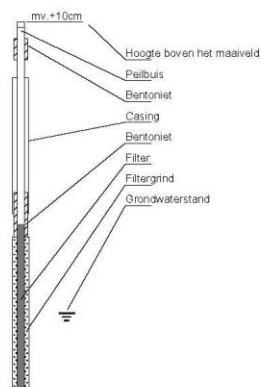
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



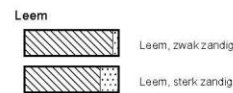
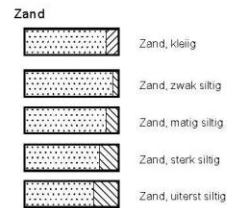
Laagaanduidingen



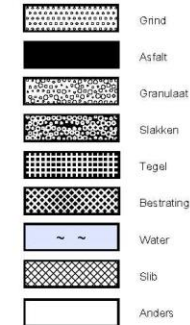
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

Olie/water-reactie

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

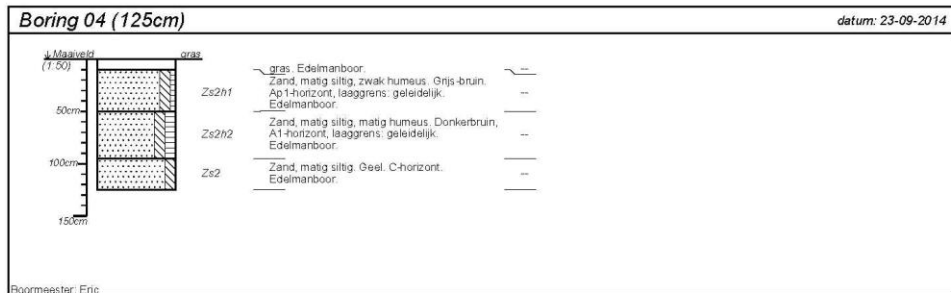
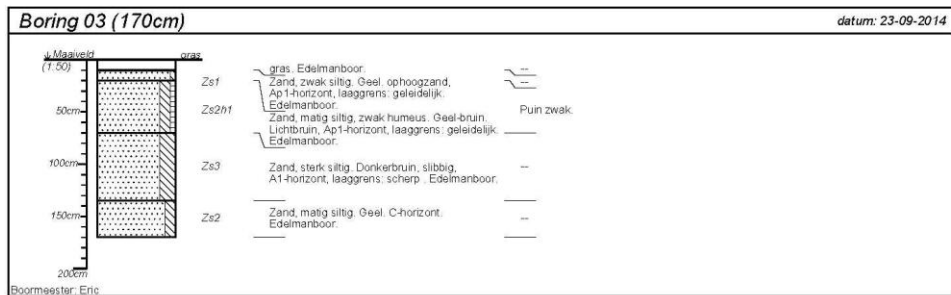
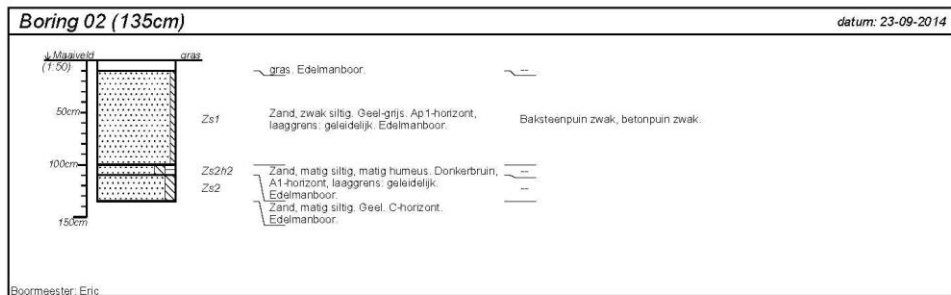
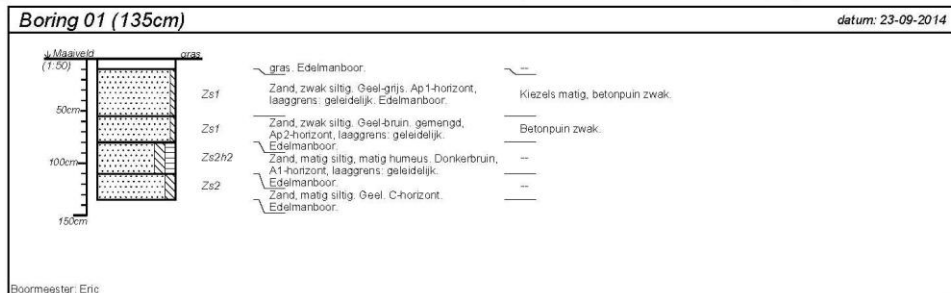
PID waarden

- < 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

20140771 Europalaan vm. nrs.25-71 Winterswijk, gemeente Winterswijk



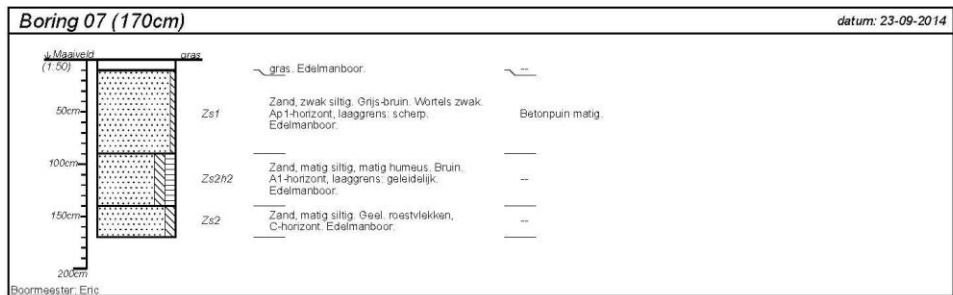
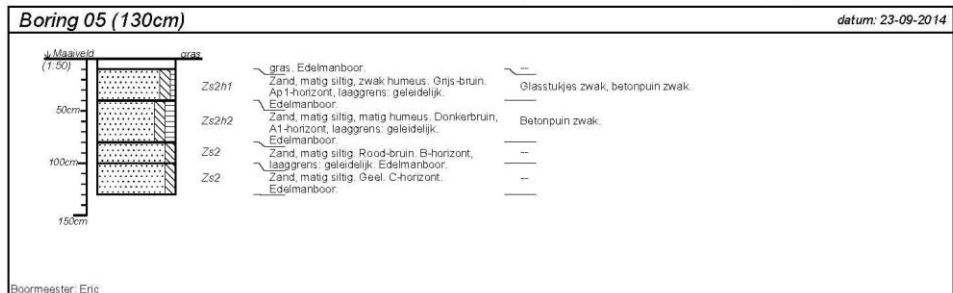
projectnummer 20140771	blad 1/2	locatieadres Europalaan vm. nrs.25-71	 <p>Adviseren op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Europalaan		postcode / plaats Winterswijk, gemeente Winterswijk	
opdrachtgever B.J.Z. nu		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO (K) Archeologie Plangebied Europalaan vm. nr.25-71 te Winterswijk
 Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/140771

bijlage 5 boorstaten

20140771 Europalaan vm. nrs.25-71 Winterswijk, gemeente Winterswijk



projectnummer 20140771	blad 2/2	locatieadres Europalaan vm. nrs.25-71	 <p>Adviseren op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Europalaan	opdrachtgever BJZ. nu	postcode / plaats Winterswijk, gemeente Winterswijk	
bureau Hamaland Advies	land Nederland		

getekend volgens NEN 5104