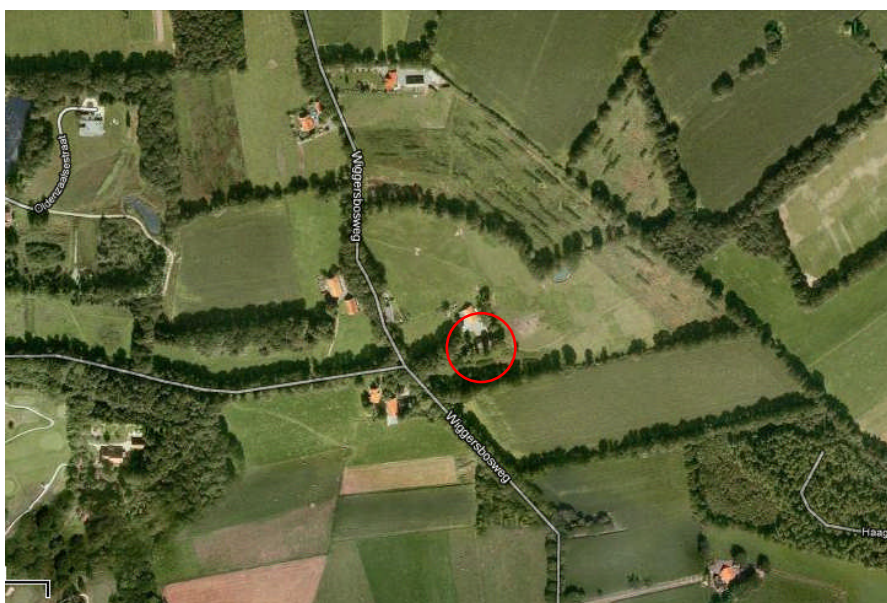


Bureauonderzoek Archeologie

Plangebied
Wiggersbos 60 te Enschede
Gemeente Enschede

Concept



Opdrachtgever

Lycens Milieu & Ruimte
Dhr. D. Lokhorst
Postbus 336
7570 AH Oldenzaal
W: www.lycens.nl
Tel: +31 (0)541 57 07 30

Projectnummer

20120383

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/20120383

Eindredactie/kwaliteitscontrole Paraaf

Drs. E.E.A. van der
Kuijl

Datum

10-09-2012

Hamaland Advies Vof, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem, t. 06-51873933

Colofon

Opdrachtgever	Lycens Milieu & Ruimte, dhr. D. Lokhorst
Project	Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Wiggersbosweg 60 te Enschede, gemeente Enschede
Projectnummer	2012383
Titel	Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Wiggersbosweg 60 te Enschede, gemeente Enschede
Datum en versie	10-09-2012 versie 1.0
Redactie	Drs. E. van der Kuijl – Hamaland Advies
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied in rode cirkel. Bron: Google maps.

Inhoud

1.	Inleiding.....	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek.....	4
1.3	Werkwijze	5
1.4	Beleidskaders.....	5
1.5	Administratieve gegevens	7
2	Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	8
2.1	Landschapsgenese	8
2.2	Historische ontwikkeling plangebied en omgeving	11
2.3	Archeologische waarden.....	11
2.4	Archeologisch verwachtingsmodel.....	12
3	Conclusie en aanbeveling.....	14
	Gebruikte literatuur.....	15
	BIJLAGEN	16

1. Inleiding

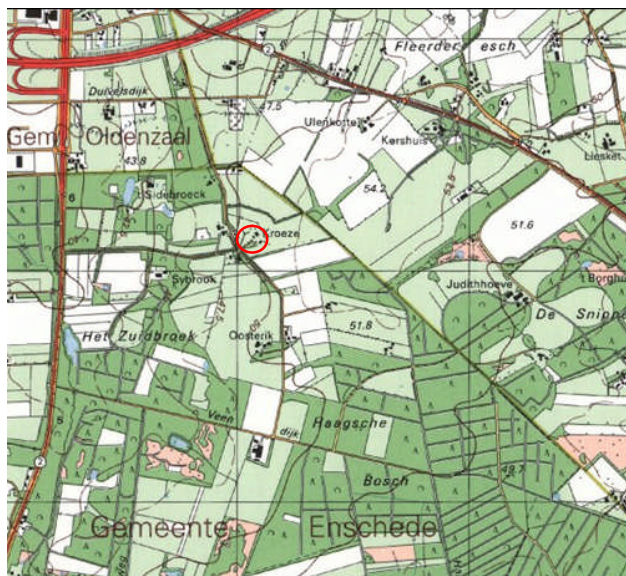
1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Lycens Milieu & Ruimte een bureauonderzoek en veldonderzoek uitgevoerd voor en de nieuwbouw van een recreatiewoning aan de Wiggersbosweg te Enschede (zie bijlage 1). Het plangebied ligt in het buitengebied van Enschede aan de oostzijde van de Wiggersbosweg. De uitbreiding ligt ten noordwesten van de bestaande bebouwing. Het plangebied heeft een totale omvang van 3.300 m², waarvan de inrichting echter ongewijzigd blijft. De totale omvang van de geplande nieuwbouw bedraagt 87 m². Tevens zal de erfverharding aan de noordzijde van het bestaande erf uitgebreid worden met circa 100 m². Het plangebied heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingwaarde op de archeologische beleidskaart van Enschede (Onderzoeksgebied B, Enschede, DSOB).

Voorafgaand aan de sloop- en graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw dient in het kader van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een verkennend inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Het bureauonderzoek is uitgevoerd door Hamaland Advies uit Zelhem, het booronderzoek is uitgevoerd door Hamaland Advies onder auspiciën van Econsultancy uit Doetinchem.

Het bevoegd gezag, gemeente Enschede en haar adviseur, de Regionaal Archeoloog van het Oversticht (drs. J.A.M. Oude Rengerink), zullen de resultaten van het bureauonderzoek toetsen.

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek



Afbeelding 1: Topografische kaart Enschede met plangebied de rode cirkel (bron: Topo kaart 29C 1:25000 1995)

Het doel van het bureauonderzoek 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.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van karterende boringen nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend onderzoek door middel van karterende boringen en/of proefsleuven noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

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 advieskaart (gemeente Enschede);
- archeologische rapporten en publicaties.

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

De provincie is vanuit de Ontgrondingwet (artikel 5, lid 2), Wet Milieubeheer (artikel 1.2.) en de Provincie Wet (artikel 145) het bevoegde gezag inzake archeologie. Bij milieueffectrapportages (MER) en Strategische Milieu Beoordelingen (SMB) kan afhankelijk van de ligging en omvang van het plan zowel het Rijk, provincie als gemeente optreden als bevoegd gezag. Het provinciale uitgangspunt is om het archeologische erfgoed zoveel mogelijk ter plekke (in situ) te bewaren. De verstoorder van de bodem is verantwoordelijk voor het behoud van de archeologische resten. Daar waar behoud in situ niet mogelijk is, betaalt deze het archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen. De provincie heeft een tweetal kaarten vervaardigd die een beeld van de aanwezige archeologische waarden:

de Archeologische Verwachtingskaart geeft de kans op het aantreffen van archeologische waarden aan en de Archeologische Gebiedenkaart geeft de archeologische waarden en monumenten aan die op basis van vondsten bekend zijn (zie afb. 5). Deze kaarten kunnen worden gebruikt bij het ontwikkelen van een visie op ruimtelijke plannen van regionale of provinciale aard.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Enschede beschikt over een eigen archeologiebeleid en een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart. In overleg met de Regionaal Archeoloog van Twente, drs. H. Oude Rengerink, is de beleidsadvieskaart gebruikt als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen van het Oversticht leidend voor het opstellen en toetsen van het onderzoek.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Provincie	Overijssel
Plaats	Enschede
Gemeente	Enschede
Toponiem	Wiggersbosweg 60
Kaartblad	27 C
CIS code	54101
Huidig grondgebruik	Erf en weidegebied
Toekomstig grondgebruik	Recreatiewoning en erfverharding
Omvang van de ontwikkeling	Ca 187 m2
Bodemtype	Hn21 Veldpodzolgrond
Geomorfologie	2R3 droogdal al dan niet bedekt met dekzand
Periode	Prehistorie t/m Nieuwe Tijd
De centrumcoördinaat van het plangebied is: x: 261.091 y: 478.124	
De hoogte van deze centrumcoördinaat bedraagt 51,60 m + NAP (bron: www.ahn.nl).	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

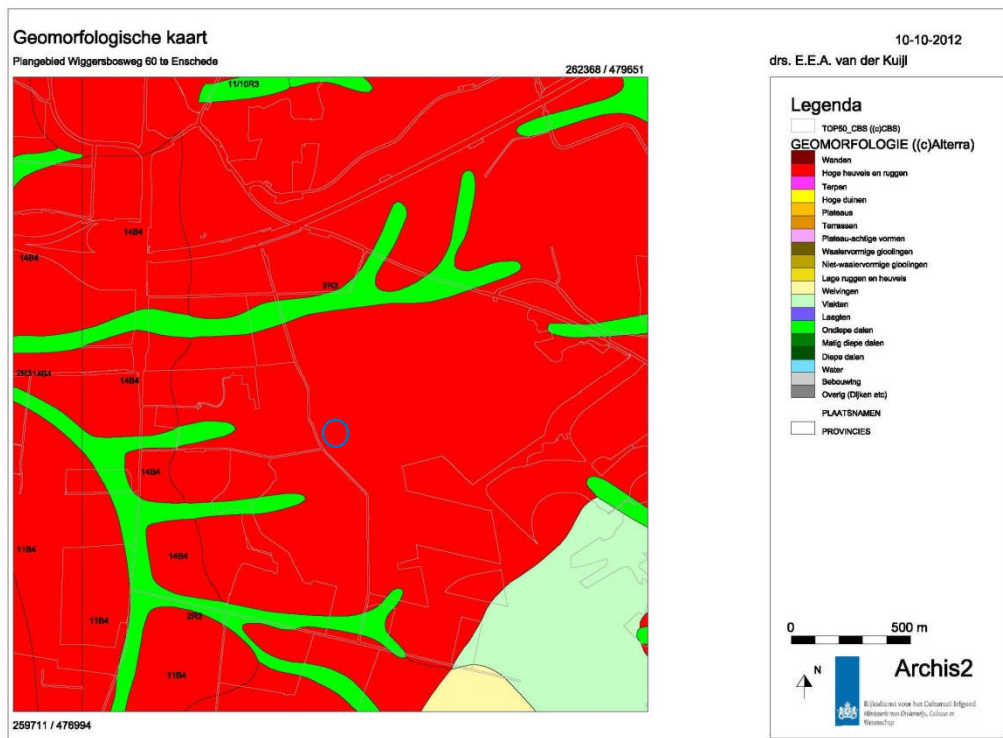
Het onderzoeksterrein ligt ca. 8 km ten noorden van het centrum van Enschede en ca. 375 meter ten zuiden van de snelweg A1, aan de Wiggersbosweg 60, ten noordoosten van het dorp Lonneker, gemeente Enschede.

Geomorfologie

Aan de basis van het huidige landschap van het plangebied liggen geologische processen die zich met name gedurende Laat Pleistoceen hebben voltrokken. Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van koude en warme perioden. In het Saalien was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. In deze periode ontstonden in het gebied stuwwallen en werd glaciaal materiaal afgezet. Het materiaal waaruit stuwwallen bestaan varieert sterk. Aan de onderzijde van het ijspakket werd een grondmorene afgezet, die doorgaans wordt aangeduid als keileem. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drenthe. Het betreft zandige leem of lemig zand met grind en keien.

In de koudste perioden van het Weichselien werden door de wind fijne zanden afgezet (oude en jonge dekzanden). Deze dekzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een dekzandrug. Deze relatief hoog gelegen delen van het landschap werden in het verleden gezien als gunstige locaties voor bewoning.

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. Het betreft vaak oude heidegebieden waar veldpodzolgronden voorkomen.

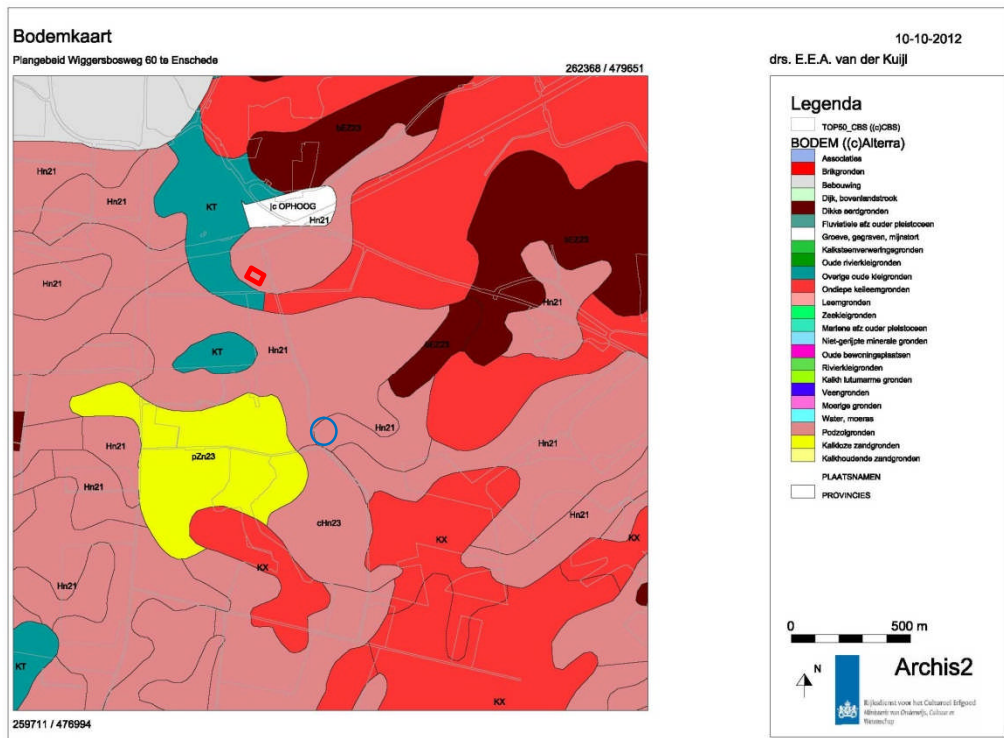


Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen de blauwe cirkel(bron Archis)

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart (Afbeelding 3) getypeerd als 11B4 en 14B4, hoge heuvels en ruggen.

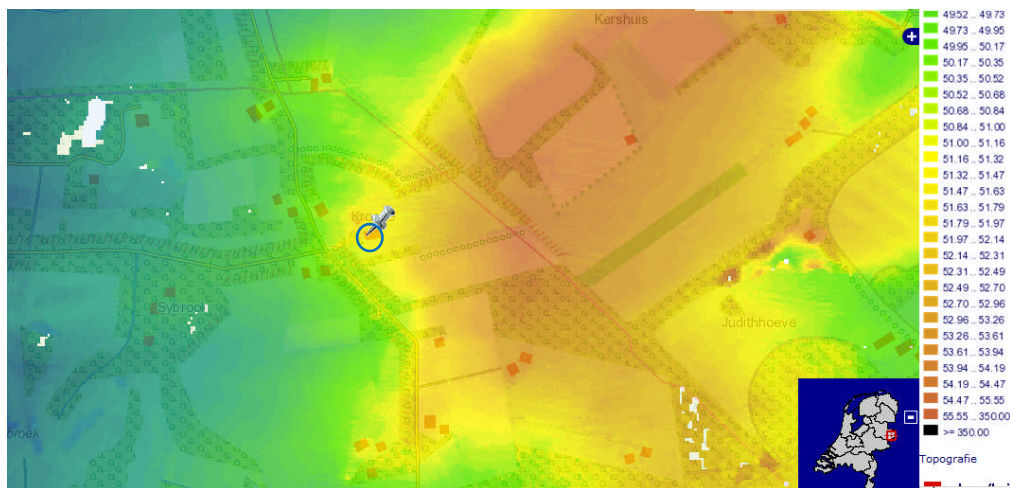
De bodem ten noordoosten Enschede is op de Bodemkaart gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond met lemig fijn zand en keileem beginnend tussen 40 en 120 cm beneden het maaiveld en minimaal 20 cm dik (classificatie zEZ23x) Ten noorden van het plangebied ligt een klein gebiedje met gestuwde tertiaire afzettingen (keileemgronden) die bedekt zijn met een dunne lag dekzand (K4).



Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen de blauw cirkel (bron: Archis)

Grondwater

Het plangebied heeft grondwatertrap VI (G.H.G. van groter dan 80 cm onder het maaiveld, G.L.G. van meer dan 120 cm onder maaiveld).



Afbeelding 4: hoogteligging plangebied in de blauwe cirkel (bron: AHN).

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

Algemeen

Het plangebied ligt in nabij het dorp Lonneker ten noorden van Enschede. Het maakt deel uit van de vroegere 'Lonneker Marke'. De naam *Loningheri* (Lonneker) komt voor het eerst voor rond 800 n.C. samen met de namen, *Tuegloe* (Twekkelo) en *Thrinon* (Driene). De Lonnekermarke viel onder de jurisdictie van het landgericht. De landrichter, in dit geval de heer van Enschede, was op zijn beurt weer ondergeschikt aan de graaf van Twente. De gerichtsdagen werden in Enschede gehouden. Lonneker werd eeuwenlang gekenmerkt door regelmatig verspreide boerenerven in een afwisselend coulissenlandschap. In de 19e eeuw was er echter door de voortdurende uitbreiding van de industrie (met name textielindustrie) in Enschede gebrek aan woonhuizen in de stad. De beperkte omvang van het grondgebied van de stad Enschede (61 ha.) bood niet voldoende mogelijkheden voor een goede ontplooiing. Dit was de reden, waarom in 1837 door het gemeentebestuur van Enschede pogingen werden gedaan om bij Lonneker gebieduitbreiding te verkrijgen.

De gemeente Lonneker was echter niet erg gesteld op het vestigen van fabrieken of woonhuizen op haar agrarisch gebied¹. Hierdoor heeft het zijn 'groene' karakter grotendeels kunnen behouden. In 1934 werden Enschede en Lonneker samengevoegd.

Omgeving van het plangebied

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noord oostkant van Lonneker aan de Wiggersbosweg richting de snelweg A1. Op de historische atlas van 1830 ligt het plangebied ten noorden van de buurtschappen 'Achterhoek' en 'Kuipershoek' op het landgoed Zuidbroek. In het Zuidbroek bevindt zich een Rijksmonument (monumentnr. 46598). Het betreft een oude zwerfsteen op de Scheiding van de Lonnekermarke en Berghuizermarke. De uitgang -broek duidt op de aanwezigheid van broeklanden, veelal drassig moerasland. Het grondgebruik was meestal hooiland. Oorspronkelijk waren in het plangebied woeste gronden aanwezig, veelal heidevelden. De ontginning van dit gebied gaat grotendeels terug tot in de Late Middeleeuwen (14e/15e eeuw). De huidige boerderij dateert uit de eerste helft van de 20e eeuw, maar heeft een oudere voorganger gehad die vermoedelijk uit de 18e eeuw dateert.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Binnen een straal van 1000 meter rond het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen opgenomen in Archis (II).

¹ Bron: Hagens, 1992.

Tabel 2: Waarnemingen, Vondsten en Onderzoeken <1000m rondom het plangebied (bron: Archis)

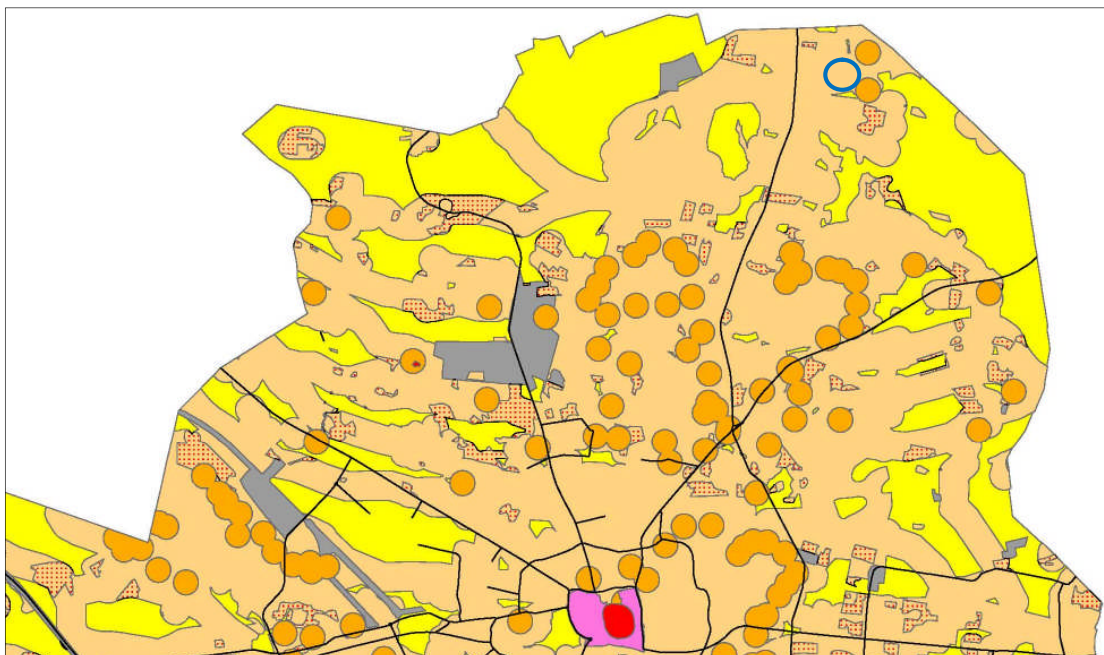
	CAA-nr.	Ligging t.o.v. plangebied	Vondsten	Periode
Waarneming	2845	700 m O	Keramik	1100-500 vC (Bronstijd laat - IJzertijd vroeg)
Waarneming	2864	749m ZW	Steen	4200-800 vC (Neolithicum midden)
Waarneming	1311	864 m NO	Keramik Bot (menselijk) Keramik	800-500 vC (IJzertijd vroeg) 1100-500 vC (Bronstijd laat - IJzertijd vroeg) 1100-500 vC (Bronstijd laat - IJzertijd vroeg)
Waarneming	2854	886 m O	Keramik	2850-2450 vC (Neolithicum laat A)

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Algemeen

Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Voor het plangebied geldt een middelhoge tot hoge trefkans op archeologische waarden conform de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Vanwege de relatief hoge ligging is het plangebied al vroeg in de geschiedenis aantrekkelijk geweest voor menselijke bewoning. In het plangebied kunnen daarom sporen en vondsten worden verwacht uit het (Laat)Neolithicum tot en met de Vroege IJzertijd (zie tabel 2). De potentiële archeologische niveaus worden direct onder het esdek verwacht (50-70 cm-mv) in de B horizont en de top van de C-horizont (dekzand, 100-120 cm-mv).

Op de archeologische verwachtingskaart van gemeente Enschede staat het plangebied eveneens aangegeven als een terrein met een hoge tot middelhoge trefkans. Het betreft onderzoeksgebied type B, 'terreinen met een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde buiten het centrum (historische kern) van Enschede'.



Afbeelding 5: archeologische verwachting, ligging plangebied in de blauwe cirkel (bron: beleidskaart Enschede).

Verwachting per periode

In het Paleolithicum en Mesolithicum werd het gebied mogelijk bezocht door nomadische jagers/verzamelaars. Zij woonden in tijdelijke jachtkampen en seizoenskampen op de relatief hogere delen van het landschap zoals dekzandopduikingen (koppen, ruggen) en langs beekdalen. Archeologische indicatoren uit deze periode bestaan vooral uit (vuur)stenen artefacten, houtskool, (verkoalde) zaden en pitten en sporen van haarden. Vanaf de periode van het Neolithicum ontstonden landbouwende samenlevingen die zich meer en meer op vaste locaties gingen vestigen. Op open plekken werden erven ingericht en akkertjes aangelegd. Vanaf de Late Middeleeuwen werden in opdracht van de markegenootschappen veel woeste gronden ontgonnen en werden nieuwe erven gesticht. Het beschikbare landbouwareaal werd in deze periode flink uitgebreid. Archeologische indicatoren uit het Laat-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen bestaan uit huisplattegronden en sporen van bijgebouwen zoals spiekers (voornamelijk paalsporen en paalkuilen), houtskoolmeilers, smeedhaarden voor ijzerproductie, waterputten, erfscheidingsgreppels, esgreppels, afvalkuilen e.d. Archeologische indicatoren die in de boringen kunnen worden aangetroffen bestaan vooral uit verbrande leem, slakmateriaal, fragmenten handgevormd aardewerk en houtskool.

Tabel 3: Verwachtingen en beleid (bron:Beleidskaart gemeente Enschede)

AWV	Verwachting	beleidsadvies
Onderzoeksgebied B (beleidstype 5)	Gebieden met een hoge tot middelhoge archeologische verwachting	Voor elke verstoringslocatie met een oppervlak groter dan 500 m ² , waarbij dieper dan 50 cm wordt verstoord. De sloop mag tot een maximum van 30 cm boven maaiveld worden uitgevoerd. Indien later, bij bijvoorbeeld herbouw, de verstoringslocatie bij sloop en herbouw samen groter dan 500 m ² is, is onderzoek noodzakelijk.

De waarnemingen in Archis (zie tabel 2) tonen aan dat er in de omgeving al vanaf het Neolithicum bewoning voor komt. Het onderzoeksgebied ligt een gebied met dekzandruggen en –koppen. Door de relatieve hoge ligging op het dekzandplateau is het plangebied echter geschikt voor bewoning vanaf de prehistorie. Plaatselijk komt de onderliggende keileem relatief dicht aan het oppervlak. Waar de keileem bedekt wordt door dekzand zijn plaggendecken ontstaan. Door de goede afdekkende werking van het meer dan 50cm dikke esdek, kunnen eventuele vindplaatsen van voor die tijd nog gaaf in de ondergrond aanwezig zijn. Het plangebied is voor zover te herleiden valt op historische kaarten, in ieder geval vanaf de 18^e eeuw als bouwland in gebruik geweest.

Tabel 4: Archeologische verwachting plangebied

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

3 Conclusie en aanbeveling

Op grond van het bureauonderzoek is een archeologische verwachtingsmodel opgesteld. In het plangebied komt dekzand voor op een ondergrond van keileem die bedekt is met een oud landbouwdek (cultuurdek). Plaatselijk komen de keileemafzettingen relatief dicht aan de oppervlakte. De bouwvoor heeft een gemiddelde dikte van 50 tot 70 cm. Hieronder kunnen resten aangetroffen worden vanaf het (Laat) Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Op grond van de middelhoge tot hoge verwachtingswaarde schrijft gemeente Enschede voor dat bij bodemingrepen groter dan 500 m² archeologisch onderzoek dient te worden verricht. In relatie tot het te verstoren oppervlak dienen minimaal 3 karterende boringen ter plaatse van het bouwvlak en 3 boringen ter plaatse van de aan te leggen erfverharding te worden gezet om de intactheid van de bodem en de aan- of afwezigheid van potentiële vindplaatsen te toetsen. Deze boringen worden uitgevoerd met een zogeheten megaboor (Ø 15 cm). De boorkernen dienen te worden gezeefd op een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm. Alle boringen worden gezet volgens een verspringend driehoeksgrid en gerelateerd aan maaiveld. De boringen worden beschreven conform de NEN 5740. Het eerste archeologische niveau kan direct onder het esdek verwacht worden. Een tweede archeologische niveau kan op de overgang van de B- naar de C-horizont verwacht worden.

De resultaten en aanbevelingen uit het bureauonderzoek dienen te worden getoetst en onderschreven door Het bevoegd gezag, gemeente Enschede en haar adviseur, de Regionaal Archeoloog van het Twente (drs. J.A.M. Oude Rengerink),

Gebruikte literatuur

Aa, A.J. van der, 1839–1851. Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeen gebracht door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden. Gorinchem.

AHN, 2008. *Actueel Hoogtebestand Nederland*

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

Bakker, H. de & J. Schelling, 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., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Gemeente Enschede, 2008; Archeologiebeleid Gemeente Enschede. Enschede.

Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 3 Oost-Nederland 1830–1855. Groningen

Groenewoudt, B.J. 1994. Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. NAR 17, ROB. Amersfoort.

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.

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

Geraadpleegde websites:

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

www.kich.nl; voor informatie historische kaart 1900

www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten

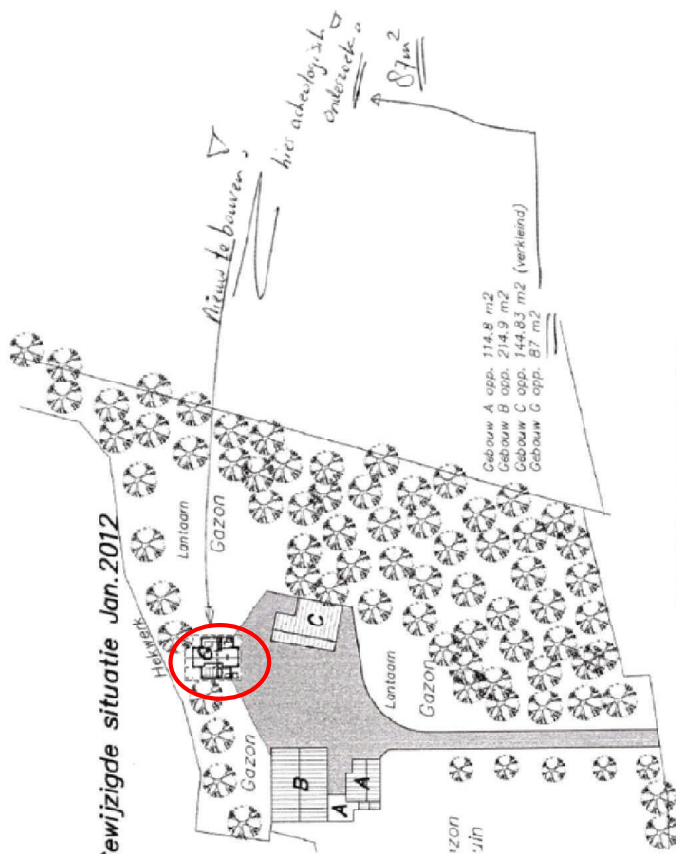
www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten

www.dans.easy.nl voor rapporten

BIJLAGEN

Bijlage 1: Plangebied huidige situatie, nieuw te bouwen recreatiewoning in de rode cirkel

Gewijzigde situatie Jan. 2012

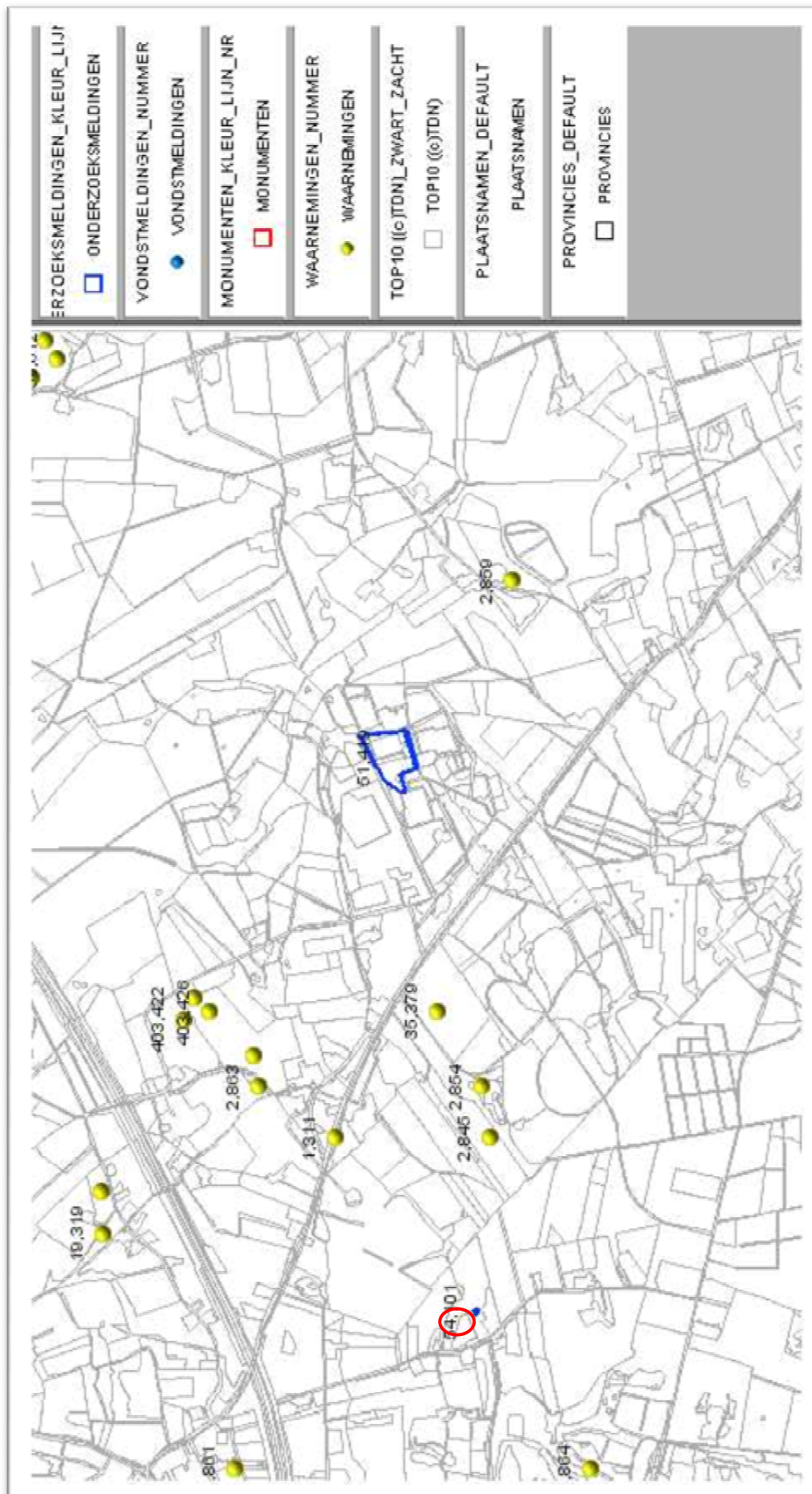


Gebouw A opp. 114,8 m²
Gebouw B opp. 214,9 m²
Gebouw C opp. 144,83 m² (verkleind)
Gebouw C opp. 87 m²

Kad. bekend gemeente Enschede
Sectie D
No: 2077
Schaal 1:1000

Verharding Klinker

Bijlage 2: Onderzoeken, Waarnemingen, Vondsten en Monumenten en Bodemkaart, plangebied in de rode cirkel (bron: Archis2)



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

BO
 IVO-V
 IVO-K
 IVO-W
 IVO-K-G
 IVO-W-G
 AB
 AMK
 IKAW
 ROB
 ARGHIS
 BP
 CAA
 BLG
 GHG
 MV
 NAP
 RGD
 STIBOUA

- Bronsoederzoek
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. vertormende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. korbende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. wasserend boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende profielen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende profielen
 Archeologische Begeleiding
 Archeologische Monumenten Kaart
 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
 Rijksatlas voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
 ANCH-herologisch informatie systeem
 Before Present
 Centraal Archeologisch Archief
 Gemiddeld Laagste Grontwatervl. stand
 Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
 Meetveld
 Nieuw Amsterdam, Peil
 Rijks Geologische Dienst
 Stichting Bodem Kunsuring

Paleolithicum: tot 8000 vC	PALEO	vroeg: 900 - 600 vC midden: 500 - 250 vC laat: 250 - 12 vC	IJZV IJZM IJZL
vroeg: tot 300.000 C14 midden: 300.000 - 35.000 C14 laat: 35.000 C14 - 8000 vC	PALEOV PALEOM PALEOL		
vroeg: 12 vC - 70 nC midden: 70 - 270 nC laat: 270 - 450 nC	ROMV ROMA ROMB ROMC		
vroeg: 450 - 1050 nC midden: 1050 - 1500 nC laat: 1500 - 1800 nC	ROMD ROME ROMF ROMG ROMH ROMI		
vroeg: 1800 - 1100 vC midden: 1100 - 600 vC laat: 600 - 200 vC	MESOV MESOM MESOL		
vroeg: 5000 - 4200 vC midden: 4200 - 2800 vC laat: 2800 - 2000 vC	NEOV NEOM NEOV		
vroeg: 4000 - 2800 vC midden: 2800 - 2000 vC laat: 2000 - 1500 vC	NEOVA NEOVB NEOVC		
vroeg: 2000 - 1800 vC midden: 1800 - 1100 vC laat: 1100 - 800 vC	BRONSV BRONSM BRONSA BRONSB BRONSC		
vroeg: 1500 - 1000 vC midden: 1000 - 800 vC laat: 800 - 12 vC	IJZ IJZV IJZM IJZL		

Metaalbronnen	MBR MAU MFE MCU MCI PIB MME MXX MSN MAG	Berijststeen Bergkristal Goud Dijbasen / gabbro / dioriet / dioriet Gilt Graniet / gneis Jasdiel / nefriet Kalk (steen) Leisaan Marmer Oter	SBG SBF SDI SGI SGR SJA SKA SLE SMA SOK SXX
Organisch	ORG ONB OXB OGG ODH OPH ODI OOL OXL OXH ONX OPX OPG OTE	Steen Teffre / basaltlava Tuffsteen Vuursteen Zandsteen / kwartsiet Onbekend Niet van toepassing Glas Keramiek Slak katoen / linnen / wo / zijde	STE STU SVU SZA XXX - GLS NER SLAK -

A-horizont: Minerva (neus) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook w. 2-horizont.
 B-horizont: Invoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of kleebestanddelen 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, horizonnen uit soortelijk materiaal zijn ontstaan. Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden. De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een eskeergrond.
 Esdek: Afgesloten organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de vorming van een eskeergrond.
 Gyfla: Graafput voor ijsbeproeving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).
 Inhumalegrint:

werkelijke jaren	14C y BP	Litho-stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
-1500	-1000	Dunkelste III	Subfienticum		Late Mesolithicum Karaïnsche tijd Mesolithicum I toevanmuntijp Midden-Bronstijp Vroeg-Paleolithicum Late IJzertijd	
-500		Dunkelste II			Mesolithicum I Midden-Bronstijp Vroeg-Paleolithicum	Zelien
-200		Formels van Niwloosch			Late Bronstijp Midden-Bronstijp Vroeg-Paleolithicum	Nieuw-Amsterdam Draakstein Wilschouder
-1000	-3000	Dunkelste I			Late Bronstijp Midden-Bronstijp Vroeg-Paleolithicum	
-1500		Dunkelste 0	Subboreaal	loofbos	Late Bronstijp Midden-Bronstijp Vroeg-Paleolithicum	Ep Nieuw-Amsterdam Draakstein
-2000		Casals IV			Vroeg-Paleolithicum Late Neolithicum	Wilschouder Voorzorg Treffert Kalk Stand Lecet
-3500	-4000	Casals III			Midden-Neolithicum	Nieuw-Amsterdam Voorzorg
-4500	-5000	Casals II	Atlantisch		Vroeg-Neolithicum	Soort Bardelemek
-5500	-6000	Casals I			Neolithicum	Bardelemek
-6000	-6500					
-7000	-8000		Boreaal	den		
-8000	-9000		Praboreaal	berk		
-9000	-10000		Late Dryas (koud)	bemdra		
-10000	-11000		Altona (warm)	den, berk		
-11000	-12000		Vroeg Dryas (koud)	bemdra		
-12000	-13000		Stelling (warm)	berk		
-13000	-14000		Phenogical	geen pool-voel		
-14000	-15000		Estarien (warm)	loofbos		
-15000	-16000		Saalen (koud)	geen landijs		
-16000	-17000					
-17000	-18000					
-18000	-19000					
-19000	-20000					
-20000	-21000					
-21000	-22000					
-22000	-23000					
-23000	-24000					
-24000	-25000					
-25000	-26000					
-26000	-27000					
-27000	-28000					
-28000	-29000					
-29000	-30000					
-30000	-31000					
-31000	-32000					
-32000	-33000					
-33000	-34000					
-34000	-35000					
-35000	-36000					
-36000	-37000					
-37000	-38000					
-38000	-39000					
-39000	-40000					

Bron: EA, WA, van, J. Sarff en P. J. Wöhring, 1982: Archeologie in Nederland, de tijd van het bodemarchief, Amsterdam / Amersfoort.