

**Archeologisch bureau- en  
booronderzoek aan de  
Lindenstraat te Tynaarlo,  
gemeente Tynaarlo (DR)**

opdrachtgever	Schonenburg Buitengewoon
datum	22 september 2011
projectleider	de heer drs. B. Bijl
projectnummer	93071511
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2011-79

MUG-projectnummer	93071511
Opdrachtgever	Schonenburg Buitengewoon
MUG-publicatie	2011-79
Bevoegd gezag	gemeente Tynaarlo
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer	47848
Tekst	mevrouw D. Timmerman BA
Afbeeldingen	de heer S. Meijer
Redactie	mevrouw M. Lammerts
Status	concept
Autorisatie	de heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	22 september 2011
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.3.1 Bureauonderzoek	3
1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	3
1.4 Werkwijze	3
1.4.1 Bureauonderzoek	3
1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	4
<b>2 Resultaten</b>	<b>5</b>
2.1 Bureauonderzoek	5
2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden	5
2.1.2 Bekende archeologische waarden	8
2.1.3 Historische situatie	9
2.1.4 Bouwhistorische waarden	13
2.1.5 Toekomstige ingreep	14
2.1.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
2.1.7 Beantwoording onderzoeksvragen	15
2.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	16
2.2.1 Bodemopbouw	16
2.2.2 Vondsten	17
<b>3 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>18</b>
3.1 Conclusies	18
3.2 Aanbevelingen	18
<b>Literatuurlijst</b>	<b>19</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorbeschrijvingen
Bijlage 2	Boorpuntenkaart

## Samenvatting

De aanleiding voor het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) zijn de plannen voor de bouw van vier woningen door Schonenburg Buitengewoon op de onderzochte percelen aan de Lindenstraat te Tynaarlo, gemeente Tynaarlo. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er een archeologisch vooronderzoek conform de Wet op de archeologische monumentenzorg noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie, indien er een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de perioden laatpaleolithicum - nieuwe tijd. De onderzoekslocatie ligt op een kansrijke locatie vanwege de hoger gelegen ligging in het landschap met water in de directe omgeving. De aanwezigheid van een hunebed en de vondsten van een mesolithisch werktuig, een neolithisch werktuig, neolithisch aardewerk en ijzertijdaardewerk in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn sterke aanwijzingen dat het gebied in de prehistorie door mensen gebruikt werd. De vondst van het stenen kannetje uit de 15<sup>e</sup> eeuw is een indicatie dat ook archeologische indicatoren uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd in het gebied aangetroffen kunnen worden. Daarnaast hebben er relatief weinig bodemversturende activiteiten in het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Het terrein werd pas in 1929 bebouwd. Mogelijke verstoringen, zoals bebouwing of agrarische activiteiten binnen het onderzoeksgebied, kunnen door de aanwezigheid van een esdek beschermd zijn tegen beschadiging. Resten van bewoning uit oudere perioden die zich eventueel in en onder het esdek kunnen bevinden, zijn over het algemeen goed geconserveerd door de afdekking met het esdek.

Vanwege de hoge verwachting voor archeologische waarden aan de Lindenstraat te Tynaarlo, de geringe bodemversturende activiteiten door de eeuwen heen en de goede conserveringsomstandigheden van het esdek wordt geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel ter plaatse van de bouwlocatie Lindenstraat te toetsen door middel van een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase.

De conclusies uit het bureauonderzoek zijn getoetst door middel van een archeologisch booronderzoek – verkennende en karterende fase. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek is de hoge verwachtingswaarde van het plangebied bevestigd. In het grootste gedeelte van het plangebied zijn intacte bodems, bestaande uit een esdek met daaronder podzolprofielen die zich in het dekzand hebben gevormd, aangetroffen. Naast enkele houtskoolspikkels zijn er echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op menselijke activiteit in dit gebied in de periode steentijd - nieuwe tijd.

### *Aanbevelingen*

Uit de conclusies van het archeologisch onderzoek blijkt dat in het grootste gedeelte van het plangebied vindplaatsen, zoals omschreven in de gespecificeerde archeologische verwachting (zie paragraaf 2.1.6), aangetroffen kunnen worden. Dit onderzoek zal volgens de KNA moeten bestaan uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gezien de geringe oppervlakte van het onderzoeksgebied geniet het de voorkeur om de bouwputten en proefsleuven binnen het onderzoeksgebied samen te laten vallen. Indien vindplaatsen worden aangetroffen, dan kunnen deze door middel van deze onderzoeksmethode eveneens worden gewaardeerd. Voor een IVO-P is een Programma van Eisen verplicht dat goedgekeurd dient te worden door de bevoegde overheid of diens archeologisch adviseur.

In de kansarme zone met de verstoorde bodemopbouw in boring 4 wordt vanwege de hoge mate van verstoring geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Het bovengenoemde betreft een advies; het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze gemeente Tynaarlo en diens archeologisch adviseur.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

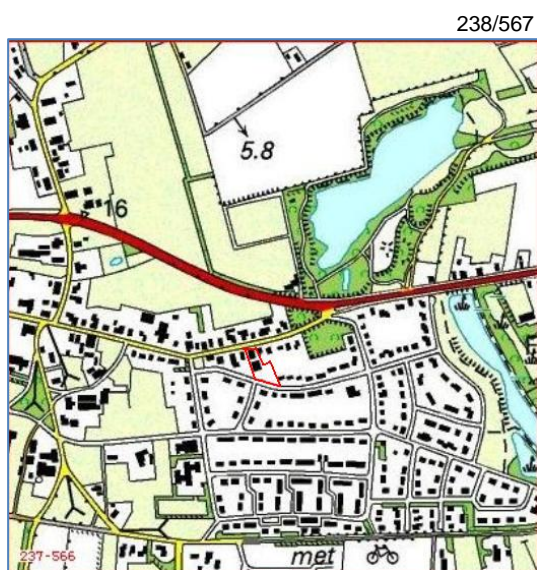
De aanleiding voor het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) zijn de plannen voor de bouw van vier woningen door Schonenburg Buitengewoon op de onderzochte percelen aan de Lindenstraat te Tynaarlo, gemeente Tynaarlo. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er een archeologisch vooronderzoek conform de Wet op de archeologische monumentenzorg noodzakelijk. Schonenburg Buitengewoon heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren. Voorafgaand aan het veldwerk heeft mevrouw D. Timmerman op 2 augustus 2011 een bureaustudie verricht. Het archeologisch booronderzoek heeft op 15 augustus 2011 plaatsgevonden en stond onder leiding van de heer G.J. de Roller, met ondersteuning van mevrouw T.N. Krol en mevrouw D. Timmerman, conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Tynaarlo
Plaats	Tynaarlo
Toponiem	Lindenstraat
Kaartblad	12B
Coördinaten	237444/566426 NW 237499/566361 NO 237459/566369 ZO 237512/566356 ZW
Grondsoort	zand
Geomorfologie	dekzand

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan de Lindenstraat te Tynaarlo, gemeente Tynaarlo. Het terrein bestaat momenteel uit grasland en er is een loods aanwezig. De totale oppervlakte beslaat circa 0,2 ha.



237/566

Afbeelding 1. Topografische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven  
(bron: Topografische Dienst Nederland)

## 1.3 Doel van het onderzoek

### 1.3.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in bekende en de te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Aan de hand van deze informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Voor het bureauonderzoek dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

- Vraag 1. Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?
- Vraag 2. Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
- Vraag 3. Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen in het onderzoeksgebied?
- Vraag 4. Welk vervolgonderzoek is nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

### 1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft als doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?
- Vraag 2. Zijn er kansrijke en kansarme zones aanwezig?
- Vraag 3. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?
- Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van beide onderzoeken kan worden nagegaan of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

## 1.4 Werkwijze

### 1.4.1 Bureauonderzoek

In het bureauonderzoek wordt het huidige grondgebruik, de historische situatie en mogelijke verstoringen alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden beschreven. Hiertoe worden onder andere topografische kaarten, de plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's, bouwdoSSIers en, indien deze aanwezig zijn, gegevens van milieukundig onderzoek gebruikt.

Een beschrijving van de historische situatie wordt gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website van WatWasWaar (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt er gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. Ook wordt de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van gemeente Tynaarlo gebruikt. De gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)), waarvan de Archeologische Monumentenkaart deel uitmaakt, worden eveneens geraadpleegd. Daarnaast wordt, indien het mogelijk is, teruggegrepen op gegevens van eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

#### **1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek**

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, wordt er een inventariserend booronderzoek uitgevoerd dat bestaat uit een boorgrid van zes boringen. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te krijgen, worden de boringen verspreid over het terrein gezet, zodat er een ideale verdeling van de boorpunten over het terrein ontstaat. In bijlage 2 is de boorpuntenkaart opgenomen. Voor het boren wordt er een verlengbare edelmanboor gebruikt met een diameter van 7 cm. De boringen worden tot 25 cm in de schone C-horizont gezet. Daarbij wordt uitgegaan van een maximale boordiepte van 2 m-mv.

De boorkernen worden uitgelegd, waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig worden beschreven en opgemeten volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB), die gebaseerd is op NEN 5104. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen, zoals aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, verbrand leem en natuursteen. Indien het mogelijk is, wordt er een oppervlaktekartering uitgevoerd. Bij een oppervlaktekartering wordt het terrein systematisch afgelopen om eventueel op het maaiveld aanwezige archeologische indicatoren te traceren. Hierbij wordt speciale aandacht besteed aan ontsluitingen, zoals slootkanten en molshopen.

## 2 Resultaten

### 2.1 Bureauonderzoek

#### 2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied is deels bebouwd met een loods en bestaat verder uit grasland. De loods neemt het grootste gedeelte van het terrein in beslag. Het grasland ligt in de noordoostelijke hoek van het terrein (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2. Het plangebied (rood omlijnd) in de huidige situatie (bron: [www.google.maps.nl](http://www.google.maps.nl))

Het terrein ligt ingeklemd tussen twee wegen. Ten noorden van het terrein is de Dorpsstraat aanwezig en ten zuiden grenst het terrein aan de Lindenstraat. Zowel aan de oostelijke als aan de westelijke grens van het plangebied staat bebouwing in de vorm van huizen.



Afbeelding 3. Geomorfologische kaart van Tynaarlo. De locatie is aangegeven door middel van een rood kader (bron: [structuurplan Tynaarlo](#))

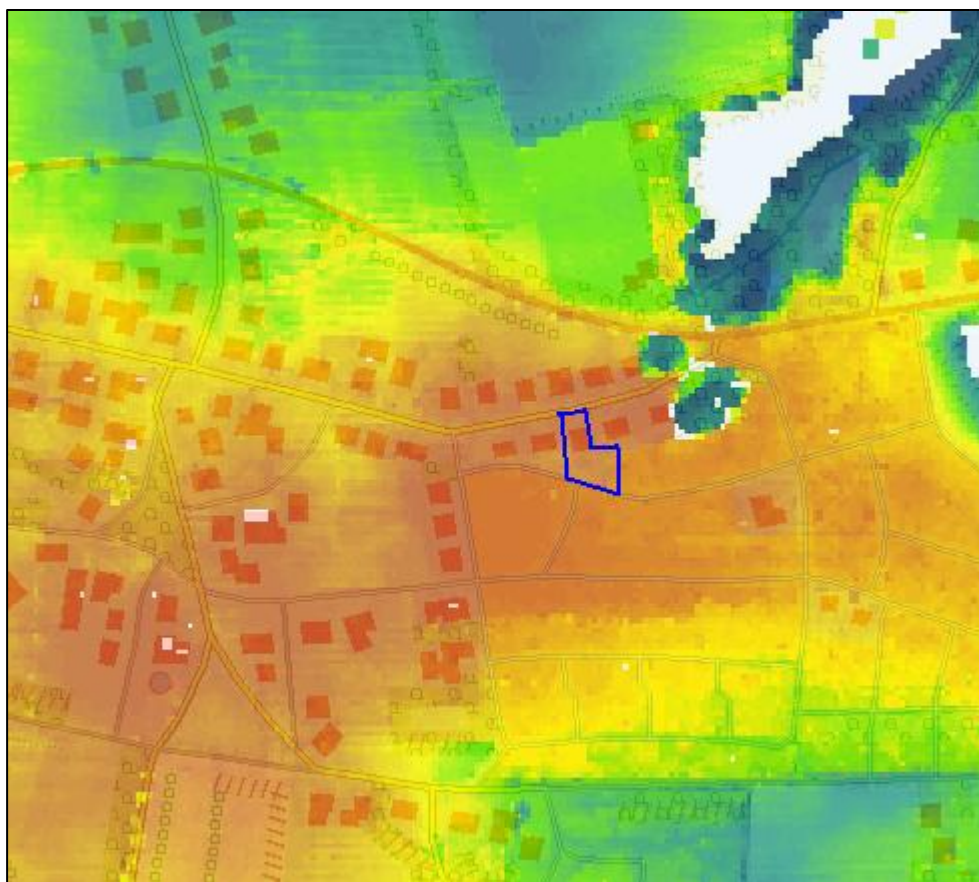


### **Geologische en aardwetenschappelijke waarden**

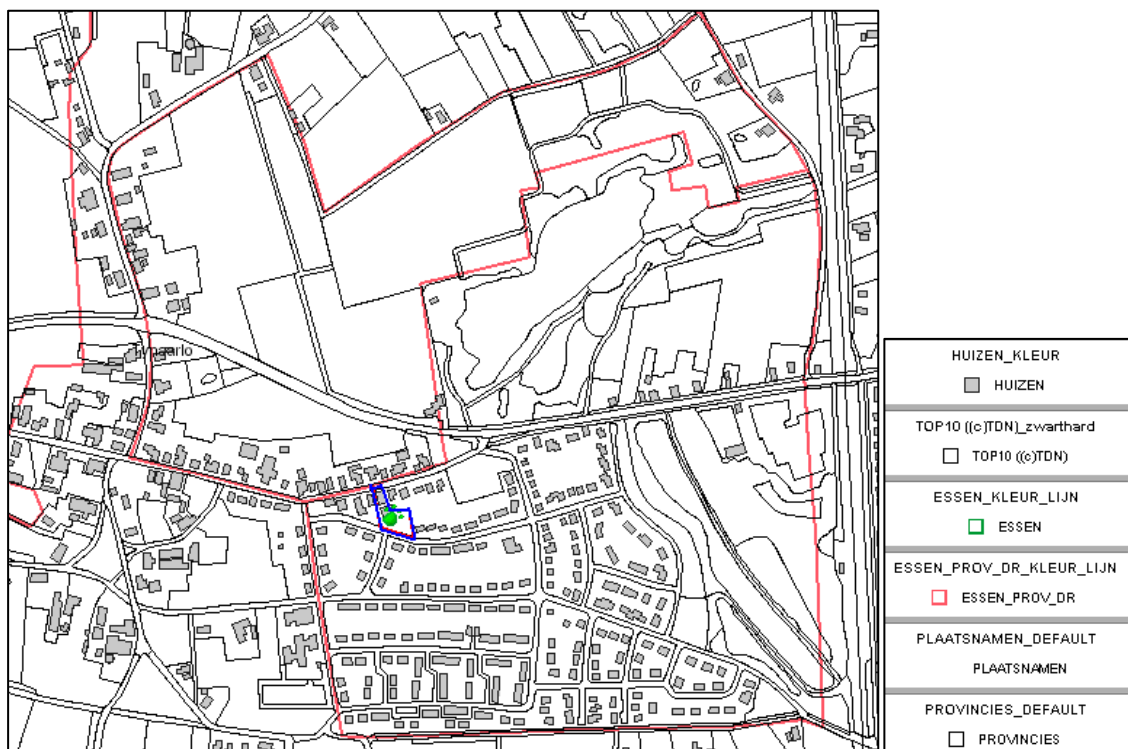
Na de ijstijden in het weichselien bleef het grondgebied van de huidige provincie Drenthe achter als een laaggelegen, licht welvend zandplateau. Geologisch gezien behoort dit zandplateau en daarmee ook Tynaarlo tot de Buxtelformatie. De Buxtelformatie omvat glaciofluviale afzettingen en keileem. Het belangrijkste kenmerk van de Buxtelformatie is de aanwezigheid van noordelijk kristallijngrind. De verhouding van dit kristallijngrind kan variëren tussen enkele procenten en 80% (Van den Berg et al., 2006, Berendsen 2008).

Op de geomorfologische kaart in Archis is Tynaarlo niet gekarteerd vanwege de bebouwing. Echter, uit een gedetailleerde kaart uit het structuurplan van 2006 van gemeente Tynaarlo blijkt dat het dorp Tynaarlo op een heuvelrug met keileem is gelegen (Van den Berg et al., 2006). Ten zuiden, oosten en westen van het dorp Tynaarlo zijn beekdallaagtes met enkele beekjes te vinden. In het oosten grenst het plangebied aan een dekzandvlakte met keileem (zie afbeelding 3).

Dat het onderzoeksgebied op een heuvelrug is gelegen wordt ook duidelijk zichtbaar op de hoogtekkaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie afbeelding 4). Hierop is te zien dat de onderzoekslocatie op de kop van de heuvelrug ligt. Deze hogere gronden, met name in de directe nabijheid van water, waren aantrekkelijke plaatsen voor bewoning vanaf de steentijd, met mogelijk tijdelijke kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum. Vanaf het neolithicum kunnen hier grotere permanente nederzettingen zijn ontstaan. Dit zou kunnen blijken uit de aanwezigheid van een esdek. De kaart 'essen in de provincie Drenthe' in Archis toont dat het onderzoeksgebied op een mogelijk esdek ligt. Echter, de bodemkaart en de kaart 'essen' in Archis geeft dit niet aan. Daarom zal in het veld moeten blijken of er sprake is van een esdek (zie afbeelding 5).

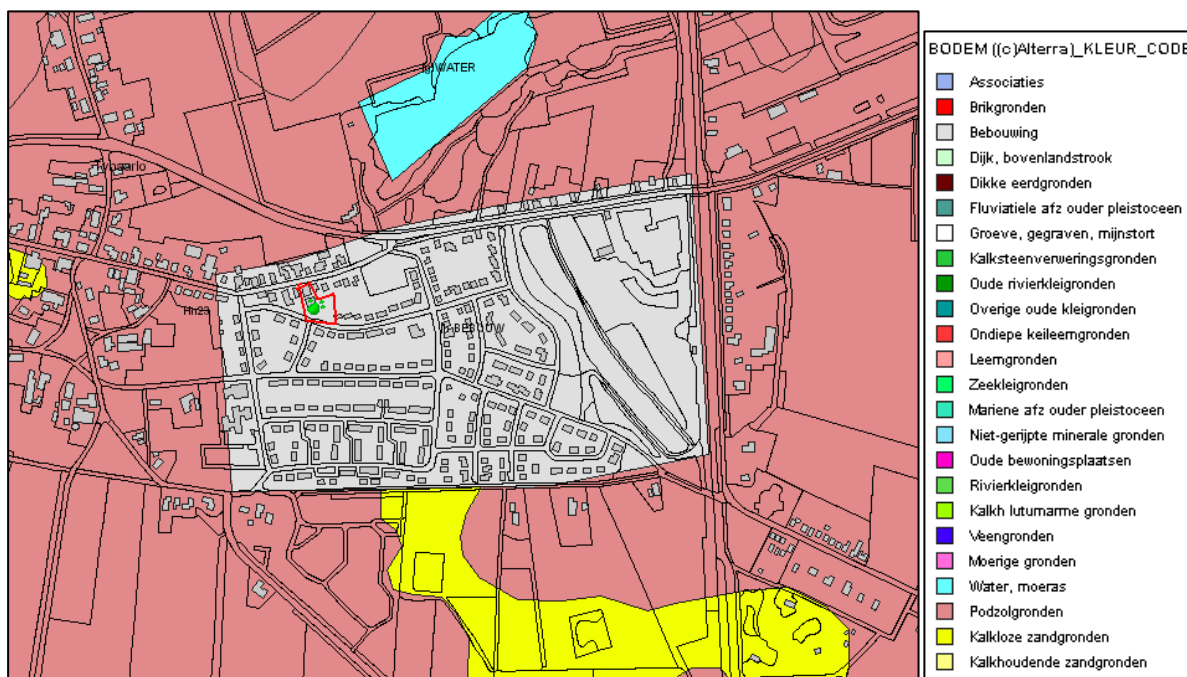


Afbeelding 4. Hoogtekkaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop de ligging van het onderzoeksgebied met een blauw kader is aangegeven (bron: <http://www.ahn.nl>)



Afbeelding 5. Kaart van de essen (groen) waarop met een blauw kader het onderzoeksgebied is aangegeven (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

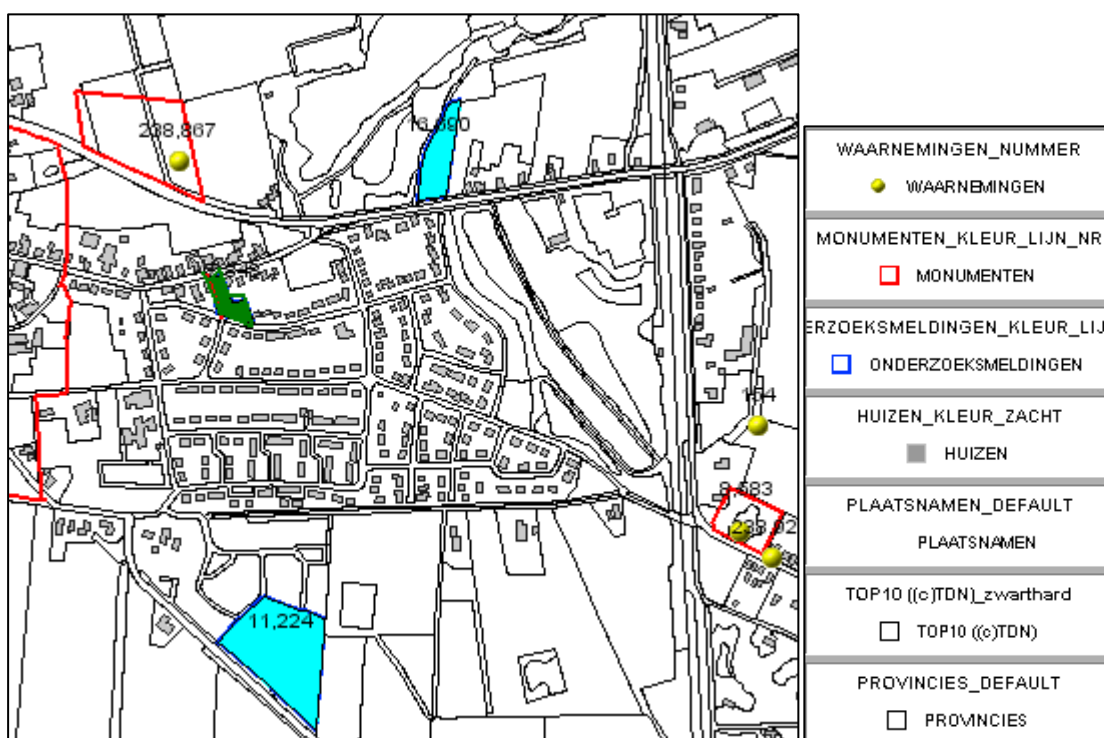
Op de bodemkaart van Alterra in Archis is Tynaarlo wederom niet gekarteerd vanwege de bestaande bebouwing. De bodemsoorten in de directe omgeving maken het aannemelijk dat in het plangebied een veldpodzolgrond aanwezig is die bestaat uit lemig fijn zand (code HN23). Echter, vanwege het voorkomen van beekeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (code pZg23), ten zuiden van het onderzoeksgebied is het ook mogelijk deze bodemopbouw onder het onderzoeksgebied aan te treffen (zie afbeelding 6).



Afbeelding 6. Bodemkaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

## 2.1.2 Bekende archeologische waarden

Hoewel Tynaarlo op het huidige bestemmingsplan van gemeente Tynaarlo niet gekarteerd is, heeft het bevoegd gezag aangegeven dat in de conceptversie van de vernieuwde gemeentelijke archeologische beleidskaart Tynaarlo gekarteerd zal worden met een hoge archeologische verwachting. Dit geeft aan dat het archeologisch onderzoeksgebied in een gebied met een hoge verwachting voor archeologische vondsten, sporen en structuren is gelegen. Het plangebied staat op de monumentenkaart (AMK) in Archis niet aangegeven als een beschermd AMK-terrein. Er zijn echter wel enkele AMK-terreinen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Het AMK-terrein 14034 beslaat een voetbalveld waar een grote hoeveelheid scherven uit de ijzertijd is aangetroffen (waarneming 238867) (zie tabel 2.1 voor datering). Dit terrein bevat vermoedelijk sporen van een ijzertijd nederzetting. Iets ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich het AMK-terrein 14428. Dit terrein beslaat een oud esdorp volgens de militaire topografische kaart van 1853. Onder het esdek kunnen wellicht archeologische sporen van bewoning worden aangetroffen. Op 1 km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied bevindt zich het hunebed D6. Dit is aangegeven als AMK-terrein 8583 (zie afbeelding 7). Binnen een straal van 500 m van de planlocatie zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd en gemeld in Archis (zie afbeelding 7). Beide onderzoeken (112240 en 16690) betroffen archeologische booronderzoeken waaruit geconcludeerd werd dat er vanwege bodemverstoringen geen verdere aanleiding was voor verdiepend onderzoek. Buiten de stad, maar binnen een straal van één kilometer van het onderzoeksgebied zijn enkele waarnemingen gedaan. De waarnemingen bestaan uit vondsten die dateren uit verscheidene perioden. Zo zijn op 200 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied enkele wand-, rand- en bodemscherven aangetroffen die afkomstig zijn uit de ijzertijd (waarneming 238867). Sommige van deze scherven waren versierd met vingertopindrukken. Daarnaast is op 500 m ten noordwesten van het plangebied een steen kannetje uit de 15<sup>e</sup> eeuw aangetroffen (waarneming 238937). Op 800 m ten oosten van het plangebied zijn een mesolithisch steen werktuig, een neolithische steen beitel en neolithisch keramiek (waarneming 154 en 34128) aangetroffen (zie afbeelding 7).



Afbeelding 7. Kaart met vondstmeldingen, monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is groengekleurd  
(bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende archeologische perioden en hun datering.

Tabel 2.1 Archeologische perioden en hun datering (naar Brand, et.al. 1992)

Periode	Datering
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 - heden

### 2.1.3 Historische situatie

Uit de kadastrale minuutkaart van de periode 1811-1832 blijkt dat het onderzoeksgebied gelegen is op perceelnummer 684. Dit perceel was in 1832 eigendom van de heer J.H. Willing en deed dienst als bouwland. Er was geen bebouwing op de onderzoeklocatie aanwezig (zie afbeelding 8). De wegen die het onderzoeksgebied in het noorden en zuiden afscheidde, zijn al aanwezig op de kadastrale minuut van 1811-1832. De militaire topografische kaarten van de periode 1830-1850 en 1852 tonen een groot verschil met de kadastrale minuut uit 1811-1832. Zij geven aan dat de planlocatie op onontgonnen gebied lag (zie afbeelding 9 en 10). Dit doet vermoeden dat het landbouwperceel na 1832 buiten gebruik is geraakt. De Bonnekaart uit 1900-1902 geeft vergeleken met de militaire kaarten uit 1850 een onveranderde situatie weer. Het onderzoeksgebied is weergegeven als liggend op een zandvlakte die verder niet in gebruik genomen lijkt te zijn (zie afbeelding 11). Direct ten oosten van het onderzoeksgebied is nu wel enkele bebouwing te zien (zie afbeelding 11).

Pas op de militair topografische kaart van 1929 komt er verandering in de staat van gebruik. Op de locatie van het onderzoeksgebied wordt nu voor het eerst gebouwd. Deze bebouwing bestond uit een tweetal (mogelijk drietal) kleine vierkante gebouwtjes die door middel van perceelscheidingen van elkaar gescheiden waren (zie afbeelding 12). De meerderheid van deze gebouwtjes zijn verdwenen op de topografische kaart van 1954. Het onderzoeksgebied is weer grotendeels in gebruik genomen als grasland. Alleen in het noordwesten van het terrein staat nog een klein gebouwtje (zie afbeelding 13). De topografische kaart van 1960 toont een situatie die meer lijkt op de huidige situatie. De directe omgeving van het plangebied is bebouwd met huizen. De planlocatie is opgedeeld in twee percelen die grotendeels uit grasland bestaan. Beide percelen zijn aan de noordwestzijde bebouwd. Deze bebouwing en de perceelscheiding kunnen tot verstoringen van het bodemarchief hebben geleid (zie afbeelding 14). Op de topografische kaart van 1970 zien we een situatie die overeenkomt met de huidige bebouwing. Dit betekent dat er sinds 1970 geen veranderingen in de bebouwing of het gebruik van het perceel zijn geweest. Het terrein van het onderzoeksgebied is weer één perceel geworden waarop twee gebouwen staan (zie afbeelding 15).

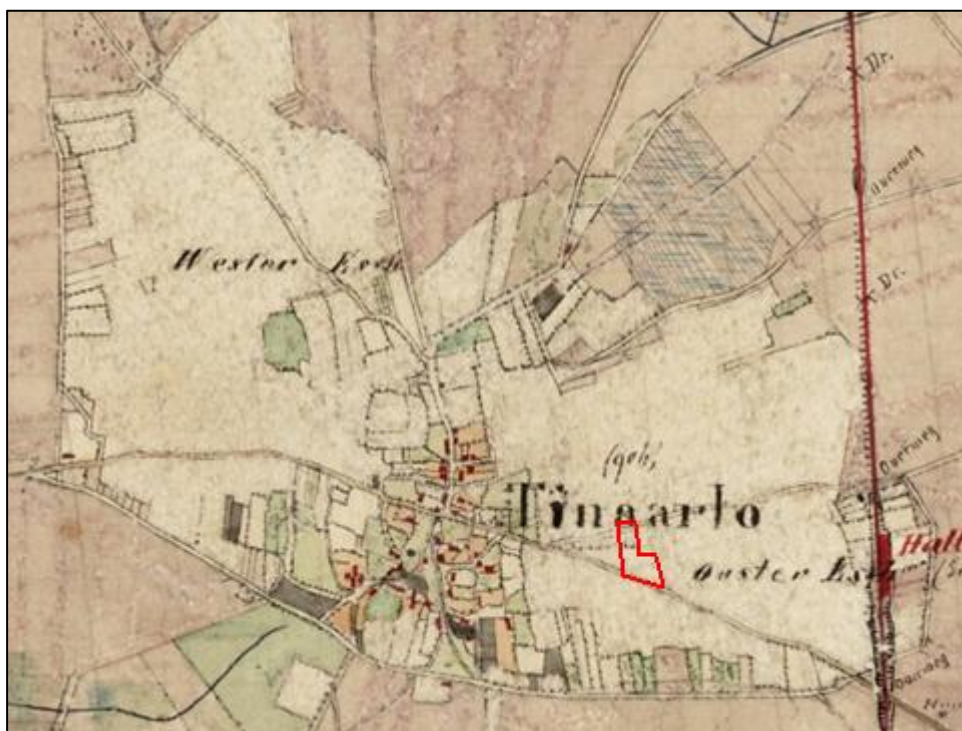




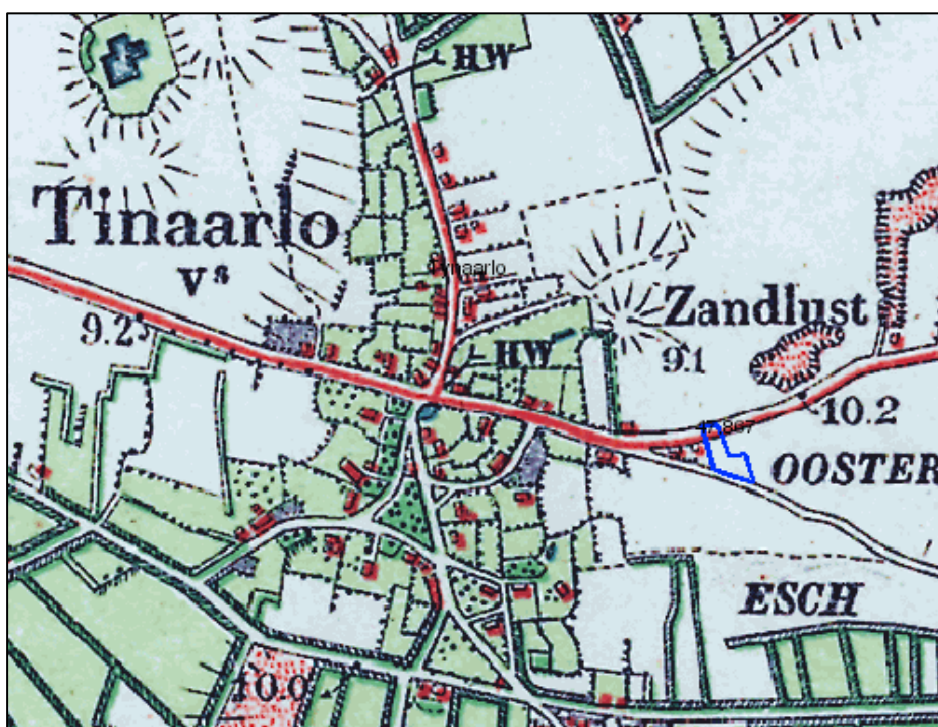
Afbeelding 8. De situatie op de kadastrale minuut van 1811-1832. Het onderzoeksgebied is met een rood kader aangegeven (bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 9. De situatie op de militair topografische kaart van 1930-1950. Het onderzoeksgebied is met een rood kader aangegeven (bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 10. De situatie op de militair topografische kaart van 1852. Het onderzoeksgebied is met een rood kader aangegeven (bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 11. De situatie op de Bonnekaart van 1900-1902. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

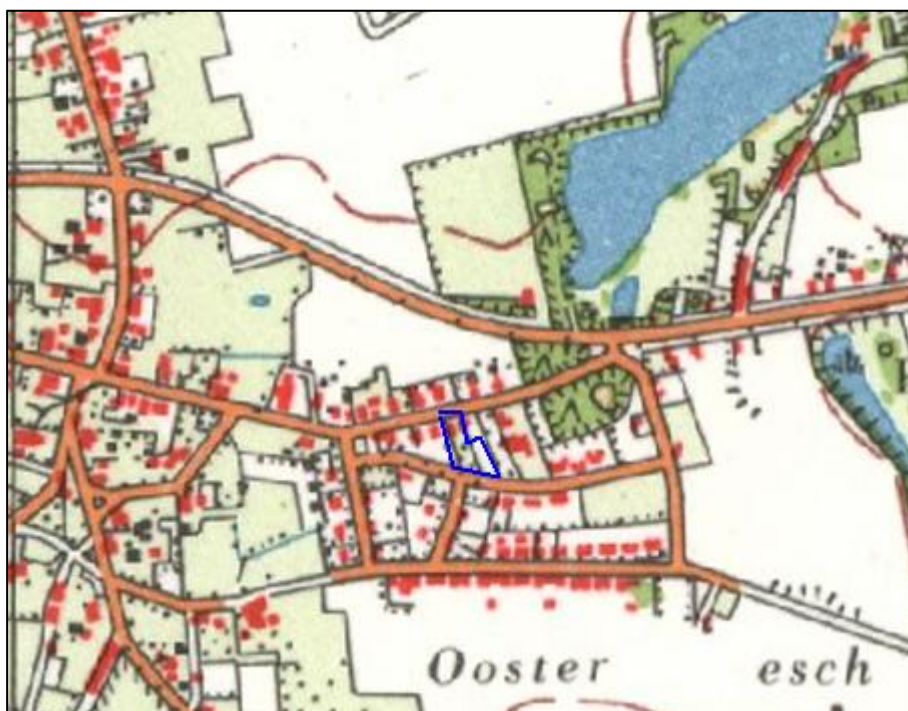




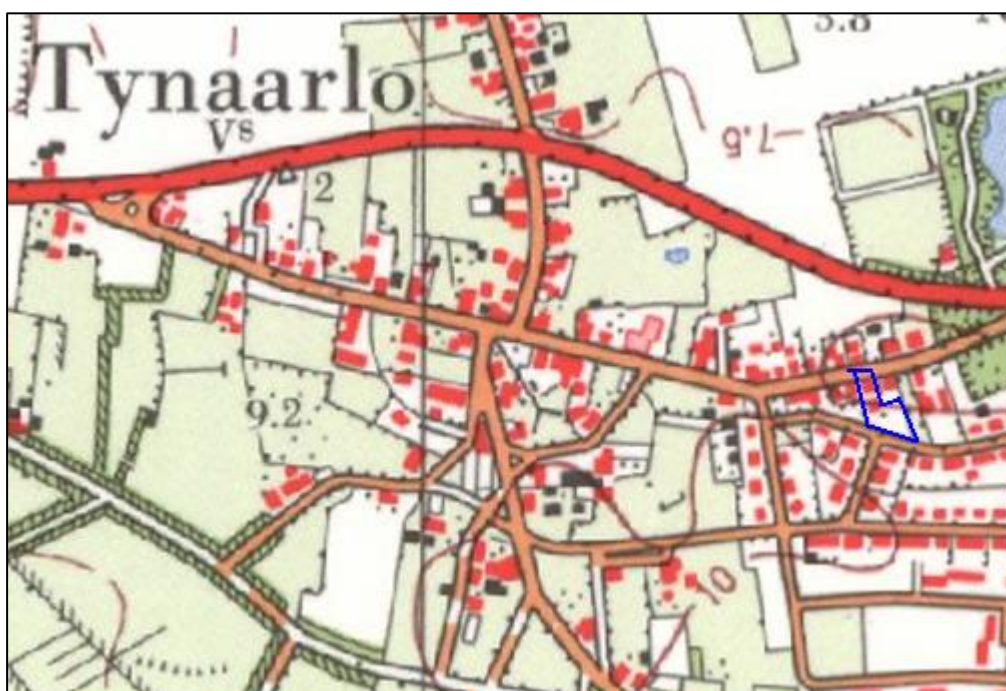
Afbeelding 12. De situatie op de militair topografische kaart van 1929. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven (bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 13. De situatie op de topografische kaart van 1954. Het onderzoeksgebied is met een rood kader aangegeven (bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 14. De situatie op de topografische kaart van 1960. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven (bron: <http://www.watwaswaar.nl>)



Afbeelding 15. De situatie op de topografische kaart van 1970. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven (bron: <http://www.watwaswaar.nl>)

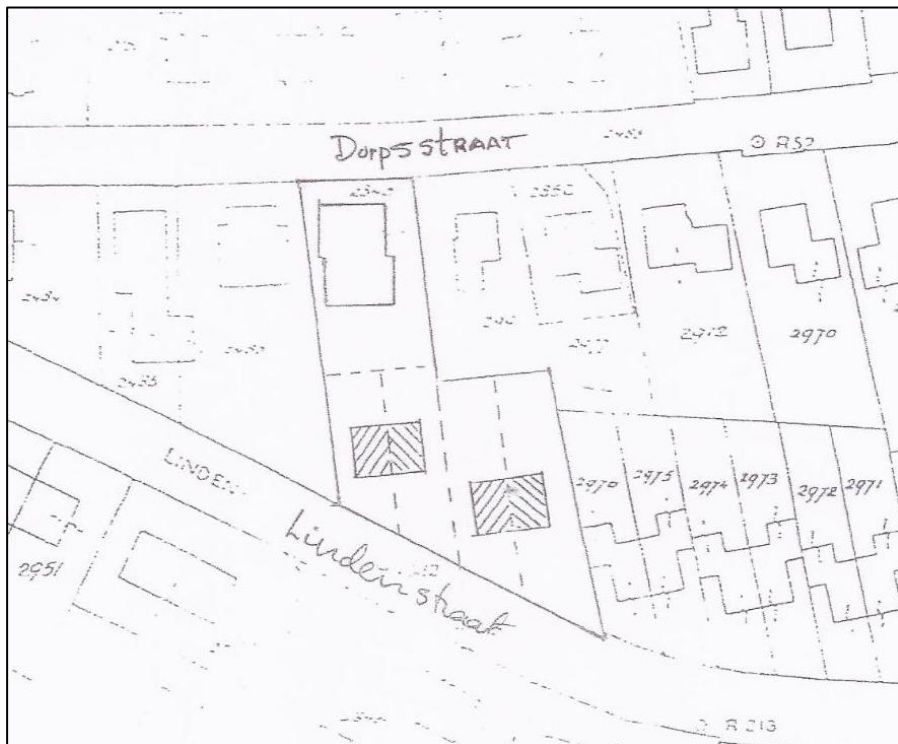
#### 2.1.4 Bouwhistorische waarden

Ten behoeve van het bepalen van de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden is de website Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie ([www.kich.nl](http://www.kich.nl)) geraadpleegd. Hierin zijn voor het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden geregistreerd.



### 2.1.5 Toekomstige ingreep

Men heeft het voornemen om de bestaande loods op het onderzoeksterrein te slopen en te vervangen door vier nieuwe woningen. Het gebied dat opnieuw bebouwd zal worden beslaat 0,2 ha. Bij de graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd. Het is momenteel onbekend of er kruipruimten of kelders onder deze huizen worden aangelegd.



Afbeelding 16. Vernieuwde situatie aan de Lindenstraat  
(bron: persoonlijke correspondentie Roobeek Advies)

### 2.1.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het onderstaande gespecificeerde verwachtingsmodel gaat uit van een intact bodemprofiel.

#### Datering

De onderzoekslocatie is gelegen in Tynaarlo. De locatie ligt op de top van een heuvelrug met in de directe omgeving beekjes en beekdallaagtes. Vanwege deze hoge ligging in het landschap en de aanwezigheid van water in de directe omgeving kunnen op de onderzoekslocatie vindplaatsen uit de periode laatpaleolithicum tot de nieuwe tijd verwacht worden. Het betreft hier dus een brede verwachting waarvan op dit moment geen verdere specificaties gegeven kunnen worden.

#### Complex

Uit de periode paleolithicum - bronstijd kunnen vondstcomplexen worden verwacht die een weerslag vormen van een mobiele leefwijze: tijdelijk bewoonde nederzettingen ('kampjes') met verschillende functies, vuursteenconcentraties en haardkuilen. Uit de periode laatneolithicum tot en met de ijzertijd kunnen nederzettingen en sporen van agrarische activiteiten worden aangetroffen. Verder kunnen er resten van inhumatie- en crematiegraven worden verwacht.

Uit de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd worden met name sporen van agrarische activiteiten verwacht. Omdat op de historische kaarten geen bebouwing te zien is, wordt de kans op de aanwezigheid van nederzettingen uit deze periode laag ingeschat.

### *Omvang*

Vuursteenvindplaatsen en kampjes hebben een oppervlakte van ongeveer 50 tot 2000 m<sup>2</sup>. Nederzettingen vanaf het laatneolithicum kunnen bestaan uit één of meerdere huisplaatsen met een omvang van 200 m<sup>2</sup> tot enkele hectaren. Sporen van agrarische activiteit betreffen veelal lineaire elementen die zich tot buiten het plangebied kunnen voortzetten (Tol et al., 2004).

### *Diepteligging/stratigrafie*

De bovengenoemde vondstcomplexen kunnen in de top van de onverstoorde C-horizont worden aangetroffen. Indien de bodemopbouw grotendeels intact is en er een veldpodzolprofiel aanwezig is, dan kunnen archeologische resten ook in de E- en B-horizonten worden aangetroffen. Indien er een esdek aanwezig is, worden er archeologische vondsten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd verwacht bovenin het esdek. Oudere vondsten worden verwacht onderin of onder het esdek. De diepteligging van dit niveau is afhankelijk van de dikte van de bovengrond. Door agrarische activiteiten in het verleden, zoals ploegen of bemesting, kunnen vondsten ex situ aan het maaiveld en in de bouwvoor worden aangetroffen.

### *Locatie en trefkans*

De verwachte archeologische resten kunnen overal binnen de onderzoekslocatie worden aangetroffen, verdere specificatie is niet mogelijk.

### *Uiterlijke kenmerken*

Uit het paleolithicum - mesolithicum kunnen vuursteenconcentraties, werktuigen, sporen van werktuigproductie (afslagen, klopstenen), verbrand vuursteen, houtschoolconcentraties en haardkuilen aangetroffen worden.

Resten van nederzettingen kunnen bestaan uit grondsporen en vondsten, zoals: paalgaten, haardkuilen, huttenleem, aardewerk, afvalkuilen, waterputten etc. Begravingsresten kunnen bestaan uit urnen, botmateriaal en resten van grafheuvels. Agrarische activiteiten kenmerken zich door palenrijen, greppels en kleine structuren, zoals schuren en veekralen.

### *Mogelijke verstoringen*

Uit historische kaarten blijkt dat er ter hoogte van het plangebied enkele malen bebouwing heeft bestaan, voornamelijk in de noordwestelijke hoek van het gebied. Het bebouwen van het onderzoeksgebied leidt vaak tot verstoring van het bodemarchief. Daarnaast is er eenmalig een perceelscheiding door het onderzoeksgebied getrokken. Ook dit kan tot lokale verstoring van de bodem geleid hebben. Ten slotte kan het bodemarchief verstoord zijn door de agrarische activiteiten die binnen het plangebied hebben plaatsgevonden, maar omdat het onderzoeksterrein het grootste gedeelte van de tijd als onontgonnen gebied te boek stond, is deze kans gering. Een booronderzoek moet uitwijzen of dit verwachtingsmodel juist is.

## **2.1.7 Beantwoording onderzoeksvragen**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen de vragen die gesteld zijn in paragraaf 1.3.1 beantwoord worden.

Vraag 1. Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?

*Aan de hand van de beleidsadvieskaart kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie, indien er een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de perioden laat paleolithicum - nieuwe tijd. Daarnaast zijn de aanwezigheid van een hunebed, de vondsten van een mesolithisch werktuig, een neolithisch werktuig, neolithisch aardewerk en ijzertijdaardewerk in de directe omgeving van het onderzoeksgebied sterke aanwijzingen dat het gebied in de prehistorie door mensen gebruikt werd. De vondst van het stenen kannetje uit de 15<sup>e</sup> eeuw is een indicatie dat ook archeologische indicatoren uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het gebied aangetroffen kunnen worden.*

- Vraag 2. Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?  
*Binnen het onderzoeksgebied zijn geen specifieke aandachtslocaties aan te geven vanwege de relatief kleine oppervlakte van het onderzoeksgebied. Het gehele onderzoeksgebied wordt als kansrijk aangeduid vanwege de ligging op een hoger gelegen locatie in het landschap met water in de directe omgeving.*
- Vraag 3. Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen in het onderzoeksgebied?  
*Het bodemarchief in het onderzoeksgebied is vermoedelijk in geringe mate verstoord, aangezien het terrein tot 1929 niet bebouwd is geweest. De bebouwing na 1929 bevond zich echter voornamelijk op het noordwesten van het terrein, waardoor het aannemelijk is dat het bodemarchief in het zuiden en oosten van het onderzoeksgebied minimaal verstoord is. Daarnaast kan de mogelijke aanwezigheid van een esdek ervoor gezorgd hebben dat de bodemverstoringen, zoals bebouwing, veranderende perceelgrenzen en agrarische activiteiten, het archeologisch bodemarchief niet beschadigd te hebben. Resten van bewoning uit oudere perioden die zich eventueel in en onder het esdek kunnen bevinden, zijn over het algemeen goed geconserveerd door de afdekking door het esdek.*
- Vraag 4. Welk vervolgonderzoek is nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?  
*Vanwege de hoge verwachting voor archeologische waarden aan de Lindenstraat te Tynaarlo, de geringe bodemversturende activiteiten door de eeuwen heen en de goede conserveringsomstandigheden van het esdek wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel ter plaatse van de bouwlocatie Lindenstraat te toetsen door middel van een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase.*

Het bovenstaande betreft een aanbeveling. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze gemeente Tynaarlo.

## 2.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

In totaal zijn er binnen het onderzoeksgebied zes boringen gezet. De boringen zijn beschreven in de boorstaten (bijlage 1). De verdeling van de boringen over het onderzoeksgebied is weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2). De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat in de meeste boringen uit een bouwvoor, met daaronder een esdek (zie afbeelding 17). Dit esdek ligt bovenop een podzolbodem die zich in een pakket dekzand gevormd heeft. Omdat er in vier van de zes boringen sprake was van een intacte bodemopbouw, is er meteen overgegaan naar karterend boren en zijn alle boringen gezet met een megaboor (diameter 15 cm). De belangrijke lagen zijn gezeefd over een zeef van 4 mm. Het onderzoeksgebied bestaat uit grasland en is gedeeltelijk geasfalteerd. Hierdoor was de vondstzichtbaarheid aan de oppervlakte nihil. Er is daarom geen aanvullende oppervlaktekartering mogelijk.

### 2.2.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is vrij uniform. In het onderzoeksgebied bestond het bovenste deel van de bodem uit matig fijn, humeus zand. Deze bodemlaag is tussen de 45 en 90 cm dik en wordt geïnterpreteerd als een esdek (A-horizont). Hieronder ligt de natuurlijke ondergrond van dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel. In boring 1 is in het dekzand een B-horizont aanwezig. In de overige boringen zijn resten van bodemvorming, zoals een BC-horizont, waargenomen of is geen bodemvorming meer aanwezig. Vermoedelijk is de B-horizont hier in het esdek opgenomen. Het dekzand is behoorlijk grindig, wat erop wijst dat het keizand en/of keileem zich ondiep bevindt/bevinden.



Afbeelding 17. Bodemopbouw boring 2

Twee boringen wezen op een verstoring. In boring 4 is de bodemopbouw tot op de overgang van de BC-horizont naar de C-horizont verstoord. Dit blijkt uit de aanwezigheid van een bodemlaag met gele vlekken. Deze verstoring is ontstaan door het omwerken van de grond, waarbij het schone dekzand (C-horizont) is gemengd met de bovengrond. Ook in boring 6 is de bodemopbouw gedeeltelijk verstoord. De aanwezigheid van baksteen, tuinaarde en recent puin in de bovenste 55 cm van de bodem geeft aan dat ook deze grond is omgewerkt. Er is echter nog wel een BC-horizont aanwezig onder het esdek in boring 6. De verstoring is daarom beperkt tot de bovenkant van de bouwvoor.

## 2.2.2 Vondsten

De archeologisch relevante lagen (het esdek en de BC-horizont binnen het podzolprofiel) zijn in het veld gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm (zie tabel 2.2). Het zeefresidu is gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. In boring 2 zijn in het esdek, in de laag van 0,45-0,60 m-mv, houtskoolspikkels waargenomen (niet verzameld). In de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Tabel 2.2 Overzicht gezeefde boormonsters

Boring	Van (m-mv)	Tot (m-mv)	Laag	Inhoud monster
1	0,15	0,30	Esdek	Geen
	0,30	0,90	Esdek	Geen
	0,90	1,20	B-horizont	Geen
	1,20	1,30	BC-horizont	Geen
2	0,20	0,45	Esdek	Houtskoolspikkels
	0,45	0,60	BC-horizont	Geen
3	0,45	0,60	BC-horizont	Geen
5	0,45	0,50	Esdek	Geen
6	0,55	0,65	BC-horizont	Geen

### 3 Conclusies en aanbevelingen

#### 3.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat er binnen het plangebied sprake is van een esdek op dekzand waarin van oorsprong een podzolbodem aanwezig was. Deze is grotendeels in het esdek opgenomen. Het esdek is een indicatie dat het gebied gedurende lange tijd bewoond en bewerkt is geweest en kan daarom sporen van vroegere bewoning bevatten. Daarnaast zorgt het intacte esdek voor goede conserveringsomstandigheden voor archeologische vondsten. De kans op het vinden van archeologische resten of indicatoren binnen dit onderzoeksgebied is daarom groot.

Op basis van de resultaten van het inventariserend en karterend veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit de inleiding als volgt worden beantwoord.

- Vraag 1. Wat is de geomorfologische en bodemkundige opbouw in het plangebied?  
*Het plangebied bestaat uit een esdek dat zich gevormd heeft op het dekzand dat behoort tot de Formatie van Bortel. De gecombineerde esdek en bouwvoor beslaan de bovenste 50 tot 90 cm van de bodem. Daaronder gaat het esdek scherp over in een B- of een BC-horizont. Het esdek heeft eventueel aanwezige archeologische resten beschermd tegen verstoringen.*
- Vraag 2. Is er sprake van een intact bodemprofiel? Zo ja, zijn er in dit verband kansrijke en kansarme zones aanwezig?  
*De bodemopbouw is in het gehele plangebied intact, met uitzondering van de boringen 4 en 6. Boring 4 is tot de C-horizont verstoord door het omwerken van de grond. In boring 6 is het esdek in enige mate verstoord. De zone waarin de kans voor het vinden van archeologische resten of indicatoren in situ het grootste is, komt overeen met het gebied dat begrensd is door de boringen 1, 2, 3, 5 en 6, omdat hier sprake is van een esdek. Er is een kans dat de bodem onder de loods verstoord is door bouwactiviteiten. Hier geldt dan ook een lagere verwachting. Door de verstoring van de bodemopbouw in boring 4 kan dit gebied aangewezen worden als een kansarme zone.*
- Vraag 3. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?  
*Er zijn enkele houtskoolspikkels in het esdek (0,20-0,45 m-mv) van boring 2 aangetroffen. Deze kunnen een indicatie zijn voor menselijk handelen. Het is echter niet met zekerheid te zeggen of het hier om een antropogene indicator of een natuurlijke factor gaat, aangezien houtskool ook op een natuurlijke wijze kan ontstaan, bijvoorbeeld door bosbranden. In de andere boringen zijn geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen.*
- Vraag 4. In welke mate komen de veldgegevens overeen met het verwachtingsmodel?  
*Het verwachtingsmodel gaat uit van een veldpodzolbodem met keileem en een mogelijk esdek. Het onderzoek heeft uitgewezen dat er inderdaad van oorsprong een podzolbodem in het dekzand zat. Er zijn ook aanwijzingen (grind) dat het keileem of keizand hier hoog ligt. Indien er sprake is van een intact bodemprofiel, kunnen er vindplaatsen uit de periode laatpaleolithicum - nieuwe tijd worden aangetroffen. De bodemopbouw komt overeen met het verwachtingsmodel.*

#### 3.2 Aanbevelingen

Aangezien er een esdek aanwezig is, wordt aanbevolen om vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie te laten uitvoeren. Dit onderzoek zal volgens de KNA moeten bestaan uit een proefsleuvenonderzoek. Echter, gezien de geringe oppervlakte van het onderzoeksgebied geniet het de voorkeur om de bouwputten en proefsleuven binnen het onderzoeksgebied samen te laten vallen.

Het genoemde betreft een advies; het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze gemeente Tynaarlo en diens archeologisch adviseur.

## Literatuurlijst

Ten behoeve van dit archeologisch onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

- Berendsen, H.J.A. 2008. *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Berg, A. van der, Bügel, P., Broess, H. et al., 2006. *Structuurplan gemeente Tynaarlo, Vries, Assen*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen, 2004. *RAAP-Rapport 1000: Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam.

### Overige bronnen

Daarnaast is informatie afkomstig van de volgende websites:

- <http://archis2.archis.nl>;
- <http://www.kich.nl>;
- <http://www.ahn.nl>;
- <http://www.watwaswaar.nl>;
- <http://www.google.maps.nl>.

## **Bijlage 1 Boorbeschrijvingen**

### **boring 1 Edelman**

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijsbruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
30	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijsbruin (neutraal)	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> licht, <i>mate van vlek:</i> veel, <i>vlekkleur:</i> geel, <i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond
90	ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, tuinaarde
120	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	roestbruin-bruin (neutraal)	geleidelijk	<i>zandsortering:</i> goed, B-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand
130	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	geel-roestbruin (neutraal)	geleidelijk	<i>zandsortering:</i> goed, BC-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand
155	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	geel (donker)		<i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja

### **boring 2 Edelman**

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
20	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	zwartgrijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, <i>plantenresten:</i> weinig, wortels
45	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijsbruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> esgrond, <i>archeologische indicatoren:</i> houtskool spikkels
60	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	geelbruin	geleidelijk	<i>zandsortering:</i> goed, BC-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand,
85	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	geel (donker)		<i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja

### **boring 3 Edelman**

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	zwartgrijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, <i>plantenresten:</i> weinig, wortels
60	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geelbruin	geleidelijk	<i>zandsortering:</i> goed, BC-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand
90	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	geel		<i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja



---

**boring 4 Edelman**


---

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
20	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	zwartgrijs (neutraal)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, <i>plantenresten:</i> weinig, wortels
50	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruingrijs (neutraal)	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> licht, <i>mate van vlek:</i> weinig, <i>vlekkleur:</i> geel, <i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond
75	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel (neutraal)		<i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja

---



---

**boring 5 Edelman**


---

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	zwartgrijs (neutraal)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, <i>plantenresten:</i> weinig
50	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijsbruin (neutraal)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> esgrond
80	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	geel (donker)		C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja

---



---

**boring 6 Edelman**


---

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
55	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruingrijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, <i>archeologische indicatoren:</i> baksteen, tuinaarde, recent puin
65	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geelbruin	geleidelijk	<i>zandsortering:</i> goed, BC-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand
90	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	geel		<i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja

---

## **Bijlage 2 Boorpuntenkaart**