

## **Buro de Brug Rapporten**

Archeologisch Bureauonderzoek en IVO-B

Soesterengweg 22, Soest

B09-31

Samenvatting	3
Administratieve gegevens	4
1. Inleiding	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Onderzoeksmethode	5
2. Bureauonderzoek en archeologische verwachting	5
2.1. Bureauonderzoek	5
2.2. Geologie, geomorfologie en bodemopbouw	6
2.3. Bekende archeologische waarden	6
2.4. Versturende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst	7
2.5. Archeologische verwachting	7
3. Veldonderzoek	8
3.1. Werkwijze	8
3.2. Onderzoekresultaten	8
3.3. Interpretatie	8
4. Conclusies en aanbevelingen	9
5. Geraadpleegde literatuur	9
5.1. Digitale bronnen	9
5.2. Literatuur	9
Afbeeldingen en bijlagen	10

## Colofon

**Projectcode :** B09-31  
**Opdrachtgever:** R. van Veen, buRO  
**Uitvoerder:** Buro de Brug bv  
**Locatie:** Soesterengweg 22, Soest  
**Auteurs:** K.M. van Dijk (MA) en drs. ing. C. Sueur

## Samenvatting

Het plangebied Soesterengweg 22 te Soest omvat ongeveer 1400 m<sup>2</sup>. Bij de aanleg van een nieuw woonhuis zal de bodem verstoord worden over c. 100m<sup>2</sup>.

Het onderzoek aan de Soesterengweg 22 is tweeledig van opzet geweest. Eerst is een bureauonderzoek verricht om de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied te bepalen. Aansluitend heeft een verkennend/karterend booronderzoek plaatsgevonden om de archeologische verwachting te toetsen. Het bureauonderzoek is uitgevoerd door Buro de Brug. Het booronderzoek is verricht door ADC Archeoprojecten, i.s.m. Buro de Brug.

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat bewoningsresten met name vanaf het Mesolithicum kunnen worden verwacht onder een intact plaggendek. In het plaggendek kunnen sporen uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd worden verwacht, hoewel het plangebied op de kaart uit 1900 onbebouwd lijkt te zijn geweest.

Uit het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de verwachte enkeerdgrond wel is aangetroffen, maar in grote mate is verstoord. Alleen in boring 1 is het plaggendek intact, in boring 6 is het intacte plaggendek tot 50 cm verstoord. In boringen 2, 3, 4 en 5 is de A-horizont zwaar verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Het daadwerkelijk te verstoren oppervlak bedraagt c. 100m<sup>2</sup>, wat de informatiewaarde van eventuele archeologische resten - binnen de aangetoonde verstoring - sterk reduceert.

De hoge mate van verstoring van het plaggendek en het ontbreken van archeologische indicatoren, in samenhang met de geringe omvang van de geplande bodemverstoring geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek. Derhalve adviseert Buro de Brug het plangebied vrij te geven voor de bouw van het in de bouwaanvraag benoemde object.

## Administratieve gegevens

<b>Projectnaam</b>	Soesterengweg 22, Soest
<b>Opdrachtgever</b>	buRO
<b>Adres</b>	Utrechtseweg 29A 3811 NA Amersfoort
<b>Contactpersoon, tel.</b>	ing. R. van Veen, 033 465 45 31
<b>Uitvoerder veldwerk</b>	ADC ArcheoProjecten
<b>Projectleider veldwerk</b>	N. de Jonge
<b>Bureauonderzoek</b>	Buro de Brug bv Kirsten van Dijk (MA)
<b>Projectleider</b>	drs. ing. C. Sueur
<b>Bevoegd gezag</b>	Gemeente Soest
<b>Adres</b>	Postbus 2000 3760 CA Soest
<b>Provincie</b>	Utrecht
<b>Locatie/toponiem</b>	Soesterengweg 22, Soest
<b>Kaartbladnummer (topo 1:25.000)</b>	32A
<b>RD-coördinaten van het plangebied</b>	Noord: X148744; Y465542 Oost: X148765; Y465519 Zuid: X148744; Y465501 West: X148722; Y465523
<b>CIS-code<sup>1</sup></b>	38898
<b>Oppervlakte plangebied</b>	c. 1400 m <sup>2</sup>
<b>Te verstoren oppervlakte</b>	c. 100m <sup>2</sup>
<b>Huidig grondgebruik</b>	onbebouwd
<b>Geplande bestemming plangebieden</b>	Nieuw woonhuis

<sup>1</sup> Landelijk onderzoekmeldingsnummer dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE/ARCHIS) moet worden aangevraagd bij aanvang archeologisch onderzoek.

## **1. Inleiding**

### *1.1. Algemeen*

Buro de Brug heeft in opdracht van BuRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Soesterengweg 22 te Soest (zie afbeelding 1). Aldaar zal een nieuw woonhuis worden gerealiseerd (zie bijlage 3). Het plangebied omvat ongeveer 1400 m<sup>2</sup>. Het te verstoren oppervlak bedraagt ca. 100m<sup>2</sup>. In de structuurvisie van Soest d.d. 1 september 2009 is een kaart opgenomen waarop de archeologisch waardevolle gebieden zijn aangeduid. De Soesterengweg 22 valt binnen de categorie "middelhoge tot hoge verwachting". Voor deze gebieden is in de structuurvisie opgenomen dat "altijd onderzoek verricht moet worden voordat de ontwikkeling plaatsvindt".

Het onderzoek aan de Soesterengweg 22 is tweeledig van opzet geweest. Eerst is een bureauonderzoek verricht om de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied te bepalen. Aansluitend heeft een verkennend/karterend booronderzoek plaatsgevonden om de archeologische verwachting te toetsen.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd door Buro de Brug. Het booronderzoek is verricht door ADC Archeoprojecten, i.s.m. Buro de Brug.

### *1.2. Onderzoeksmethode*

Het bureauonderzoek is erop gericht om - op basis van bestaande landschappelijke, archeologische en historische bronnen - inzicht te krijgen in de bekende en te verwachten archeologische waarden. Het doel van het booronderzoek is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te onderbouwen of, zo nodig, aan te passen. Door middel van de boringen wordt inzicht verkregen in de landschappelijke opbouw. Daarnaast wordt vastgesteld of de oorspronkelijke bodemopbouw intact gebleven is en waar zij eventueel verstoord is. Ook wordt bestudeerd of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. De specifieke doelstelling van het voorliggende onderzoek betreft het toetsen van de veronderstelde aanwezigheid van een enkeerdgrond binnen het plangebied.

## **2. Bureauonderzoek en archeologische verwachting**

### *2.1. Bureauonderzoek*

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van informatie uit Archis, het digitale archeologische informatiesysteem van de Rijksdienst van het Cultureel Erfgoed (RCE). De Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Indiatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en ook bodem- en geomorfologische kaarten zijn bestudeerd. Voor een overzicht van de historische en subrecente situatie van het plangebied is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal.

Soest heeft zich ontwikkeld als een éénzijdig wegdorp met een bewoningslint van boerderijen langs de oostelijke voet van de Eng, welke in gebruik was als akkerland. De naam Soest werd ook wel geschreven als Soyse, Zoys, Suysen, Sose of Zoest. Aangenomen wordt dat de naam "bron op de grens van hoge en lage gronden" (Utrechtse Heuvelrug en Eemvallei) betekent. Een andere verklaring is dat Soest aan de Oostzijde (zijde – oost) ligt van de Utrechtse Heuvelrug en dat de naam Soest daarvandaan komt.

Op het Kadastrale Minuutplan van 1832 en op het Bonneblad uit 1900 is het plangebied onbebouwd. Het plangebied ligt langs de Soesterengweg, die op het Bonneblad nog Molenweg heet. Verder lijkt er op de kaart uit 1900 ook nog geen bebouwing aanwezig te zijn binnen het plangebied (zie afbeelding 6).

### 2.2. Geologie, geomorfologie en bodemopbouw

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie <sup>2</sup> (1:600.000)	Gestuwde pleistocene formaties, veelal rivierzand en –grind (G1)
Geomorfologie <sup>3</sup> (1:50.000)	Hoge stuwwal (11B3)
Bodemkunde <sup>4</sup> (1:50.000)	hoge zwarte enkeerdgronden met grind beginnend ondieper dan 40 cm –mv (gzEZ30)

Volgens de geomorfologische kaart (afbeelding 4) is het plangebied gelegen op een hoge stuwwal. De stuwwallen zijn ontstaan door stuwing van de ondergrond als gevolg van het aanwezige landijs. Volgens de geologische kaart bestaat de stuwwal uit gestuwde pleistocene rivierafzettingen. De stuwwallen zijn gevormd tijdens de laatste periode van de voorlaatste ijstijd, het Saalien (200.000-130.000 jr. geleden). Tijdens deze periode bereikte het Scandinavisch landijs zijn maximale uitbreiding in Midden-Nederland. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug, Veluwe, Nijmegen en het Montferland gevormd.<sup>5</sup> Het plangebied ligt op het noordwestelijk deel van de Utrechtse heuvelrug.

De gestuwde pleistocene afzettingen worden gerekend tot de Drente Formatie.<sup>6</sup> De afzettingen in deze formatie hebben een sterk variabele lithologische samenstelling. Naast matig fijn tot uiterst grof zand met grind en stenen komt ook zandige tot zwak siltige klei voor. Volgens de bodemkaart komt ter hoogte van het plangebied grind ondieper dan 40 cm –mv in de ondergrond voor.

Op de bodemkaart (afbeelding 3) zijn ter hoogte van het plangebied zogenaamde hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd. Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden met een humeuze bovenlaag van meer dan 50 cm dikte. De gronden zijn vanaf de Late Middeleeuwen op de zandgronden ontstaan door het opbrengen van potstalmest vermengd met plaggen. Deze laatste werden gestoken op de woeste gronden, zoals heide en bossen. Enkeerdgronden zijn eerst ontstaan op de hogere gedeelten van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere gedeelten. De humeuze bovenlaag van deze gronden wordt ook wel plaggendek genoemd.

### 2.3. Bekende archeologische waarden

Uit het plangebied zelf zijn geen waarnemingen of vondstmeldingen bekend. Ten zuidoosten van het plangebied ligt een monument dat op de AMK staat (mon.nr. 12252, zie afbeelding 5). Dit monument wordt 'centrum; Engenbergsteeg' genoemd en bestaat uit een terrein van zeer hoge archeologische waarde met resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Onder een 45 tot 90 cm dik plaggendek zijn diverse soorten vondsten gedaan, die wijzen op bewoning in meerdere perioden. Het oorspronkelijk woonoppervlak heeft door latere bodembewerking weinig schade ondervonden. Zeer waarschijnlijk heeft de grafheuvel die midden op de Eng staat een relatie met deze bewoningssporen. De

<sup>2</sup> TNO-NITG, 2005.

<sup>3</sup> Stichting voor Bodemkartering 1982.

<sup>4</sup> Stichting voor Bodemkartering 1966.

<sup>5</sup> Berendsen 2004, 160.

<sup>6</sup> De Mulder et al., 2003.

grafheuvel dateert uit het Neolithicum-Bronstijd en is een beschermd monument (mon.nr. 1149). Ook het centrum van Soest staat als een monument geregistreerd op de AMK (mon.nr. 12257); het is een terrein van hoge archeologische waarde uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.

Op de IKAW staat het plangebied aangegeven als een gebied met hoge trefkans (zie afbeelding 2), vanwege de verwachte aanwezigheid van enkeerdgronden.

De enige waarnemingen en vondstmeldingen die bekend zijn uit de buurt van het plangebied, bevinden zich op het AMK-terrein Engenbergsteeg.

In 1995/1996 heeft RAAP onderzoek uitgevoerd (CIS-code 10023) in de nabijheid van het plangebied, waarbij verschillende vondsten zijn gedaan die wijzen op bewoning in verschillende perioden. Op de Noordelijke Eng zijn bij een kartering vanwege de herziening van het bestemmingsplan Noordelijke Eng door RAAP in 1996 (I. Schute 1996) geen archeologisch waardevolle terreinen aangetroffen; een groot deel van het plaggendek was verstoord.

Losse vondsten staan in Archis geregistreerd uit de periode Paleolithicum tot Nieuwe Tijd en kunnen dus niet worden uitgesloten.

#### *2.4. Versturende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst*

Op grond van het historische kaartmateriaal kan worden verondersteld dat het plangebied tot op heden onbebouwd is geweest. Door de geplande bouw van een nieuwe woning in het plangebied zullen eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

#### *2.5. Archeologische verwachting*

Door middel van het analyseren van de verzamelde gegevens wordt een gespecificeerde en onderbouwde verwachting van de verwachte archeologische waarden opgesteld.

Op grond van het bureauonderzoek moet worden uitgegaan van de aanwezigheid van een intact plaggendek binnen het plangebied. Voor de archeologische verwachting leidt dit tot het predikaat 'hoog'. Plaggendekken worden namelijk in het algemeen beschouwd als conserverende laag voor onderliggende archeologische sporen en, in mindere mate, voor vondsten. Organische materiaal en ijzer blijven over het algemeen namelijk slecht behouden in de droge, zandige bodem van de stuwwal.

De specifieke verwachting voor het aantreffen van vondsten uit het Paleolithicum is laag. Slechts enkele losse vondsten zijn bekend uit de omgeving van Soest, waarbij nog moet worden opgemerkt dat de trefkans voor steentijdresten in het algemeen laag is.

Bewoningssporen vanaf het Mesolithicum (jachtkampjes), maar zeker vanaf het Neolithicum kunnen onder het plaggendek bewaard zijn. Dit kunnen zowel nederzettingssporen als resten van grafheuvels of urnenvelden zijn. De kans op het aantreffen van deze sporen is hoog voor de hoger gelegen stuwwallen, zoals in het plangebied.

Sporen uit de Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen in een inheemse context, maar in de directe omgeving van het plangebied zijn geen resten uit deze periode aangetroffen. De verwachting voor sporen uit de Romeinse tijd is dus laag.

In het plaggendek zelf kunnen zich resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd bevinden. Dit kunnen sporen zijn van agrarische activiteiten, maar ook nederzettingenresten. De verwachting voor het aantreffen van sporen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is hoog.

### 3. Veldonderzoek

#### 3.1. Werkwijze

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.1, in het bijzonder het hoofdstuk "inventariserend veldonderzoek". Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Een verkennend booronderzoek is geschikt voor het bepalen van de bodemopbouw, het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zone voor eventueel vervolg onderzoek. Tevens is de boorstrategie afgestemd op aan het maaiveld zichtbare (geologische) verschijnselen door middel van een visuele inspectie.

Er zijn 6 boringen gezet, optimaal verspreid over het plangebied. De boringen zijn gezet met een 7cm Edelmanboor tot 150cm -mv. Het opgeboorde materiaal is bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren door het boormonster te verbrokkelen. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO1 en volgens de standaard classificatie van bodemmonsters NEN 51042. De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten ten opzichte van de lokale topografie. De Z coördinaat is bepaald aan de hand van de topografische kaart schaal 1:25000, aan de hand van waterpassen of aan de hand van de AHN.

#### 3.2. Onderzoeksresultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 8. Het grondwater is tijdens het veldwerk op 13 januari 2010 niet aangeboord waardoor aangenomen mag worden dat de grondwaterspiegel zich dieper dan 150 cm –mv bevindt. De boringen zijn verspreid over het plangebied uitgezet. Hierbij is de locatie van de afzonderlijke boorpunten aangepast op de lokale topografie (bramenstruiken, takken) en op de aanwezigheid van een leiding van de KPN.

Er is tijdens het veldwerk één natuurlijk lithologisch pakket aangetroffen. Het pakket bestaat uit zwak grindig en matig grof zand. Het zand is kalkloos en lichtbruin van kleur. De top van het pakket wordt aangetroffen op een diepte variërend van 65 cm -mv in boring 3 tot 90 cm –mv in boring 2. In boring 6 heeft het zand een sterk grindige bijmenging vanaf 85 cm –mv. Het pakket wordt geïnterpreteerd als gestuwde afzettingen van de Drenthe Formatie.

Bovenop dit natuurlijke pakket wordt een pakket aangetroffen dat bestaat uit zwak grindig matig fijn tot matig grof zand met een matig humeuze bijmenging. Het pakket is grijsbruin tot donker bruingrijs van kleur en wordt geïnterpreteerd als plaggendek. Het plaggendek is ontstaan als gevolg van opeenhoping van gehumificeerd organisch materiaal gemengd met de minerale fractie door voornamelijk het in cultuur brengen van het land. Deze laag wordt ook wel bouwvoor genoemd en wordt gerekend tot de zogenaamde A-horizont. De bodems met een A-horizont dikker dan 50 cm worden gerekend tot de hoge zwarte enkeerdgronden. Dit komt overeen met het in het bureauonderzoek verwachte bodemtype.

#### 3.3. Interpretatie

Alleen in boring 1 is een intact plaggendek aangetroffen met het voorkomen van een spoor van baksteenfragmenten. De fragmenten zijn geen aanwijzing voor een vindplaats. In boringen 2, 3, 4 en 5 is het plaggendek grotendeels omgewerkt. In boring 6 wordt een deels intact plaggendek aangetroffen dat is omgewerkt tot 50 cm –mv. Deze omgewerkte grond bevat gele en grijze vlekken en is erg verrommeld. In boring 2 is in een homogeen zwartbruin deel van het omgewerkte pakket een stuk geel plastic op 45 cm diepte aangetroffen. Dit betekent dat het pakket recentelijk verstoord is door bodemversturende



activiteiten. In boring 3 is van 35 cm tot 65 cm geen sediment geïnterpreteerd omdat de boor doorschoot tot 65 cm. Waarschijnlijk was een kleine holte in de ondergrond aanwezig als gevolg van het recentelijk omwerken van de ondergrond. In boringen 4 en 5 is op 55 cm –mv gestuit op iets hards. Volgens de KLIC-melding zijn hier echter geen kabels en leidingen in de ondergrond aanwezig.

#### 4. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat bewoningsresten met name vanaf het Mesolithicum kunnen worden verwacht onder een intact plaggendek. In het plaggendek kunnen sporen uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd worden verwacht, hoewel het plangebied op de kaart uit 1900 onbebouwd lijkt te zijn geweest.

Uit het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de verwachte enkeerdgrond wel is aangetroffen, maar in grote mate is verstoord. Alleen in boring 1 is het plaggendek intact, in boring 6 is het intacte plaggendek tot 50 cm verstoord. In boringen 2, 3, 4 en 5 is de A-horizont zwaar verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Het daadwerkelijk te verstoren oppervlak bedraagt c. 100m<sup>2</sup>, wat de informatiewaarde van eventuele archeologische resten - binnen de aangetoonde verstoring - sterk reduceert.

De hoge mate van verstoring van het plaggendek en het ontbreken van archeologische indicatoren, in samenhang met de geringe omvang van de geplande bodemverstoring geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek. Derhalve adviseert Buro de Brug het plangebied vrij te geven voor de bouw van het in de bouwaanvraag benoemde object.

#### 5. Geraadpleegde literatuur

##### 5.1. Digitale bronnen

Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW)  
Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS 2)  
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)  
[www.maps.google.nl](http://www.maps.google.nl)  
[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) (Kadastrale Minuutplan van 1832)

##### 5.2. Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. NITG-TNO, Utrecht.

Schute, I.A., 1996: *Gemeente Soest, Archeologisch onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan Noordelijke Eng, eerste herziening* (RAAP-rapport 214).

Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 West Amersfoort*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal*

1:50.000, blad 32 West Amersfoort. Wageningen.

Teekens, P.C., 2008: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek op de locatie verzorgingstehuis 'Molenschot' aan de Albert Cuyplaan 101 te Soest (Utrecht)*. (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/117)

TNO-NITG, 2005: *Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*. Utrecht.

## **Afbeeldingen en bijlagen**

Afbeelding 1: Ligging plangebied

Afbeelding 2: IKAW

Afbeelding 3: Bodemkaart

Afbeelding 4: Geomorfologische kaart

Afbeelding 5: Archis-waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen

Afbeelding 6: Bonnenkaart 1900

Afbeelding 7: AHN

Afbeelding 8: Boorpuntenkaart

Bijlage 1: Boorstaten

Bijlage 2: Boorbeschrijvingen

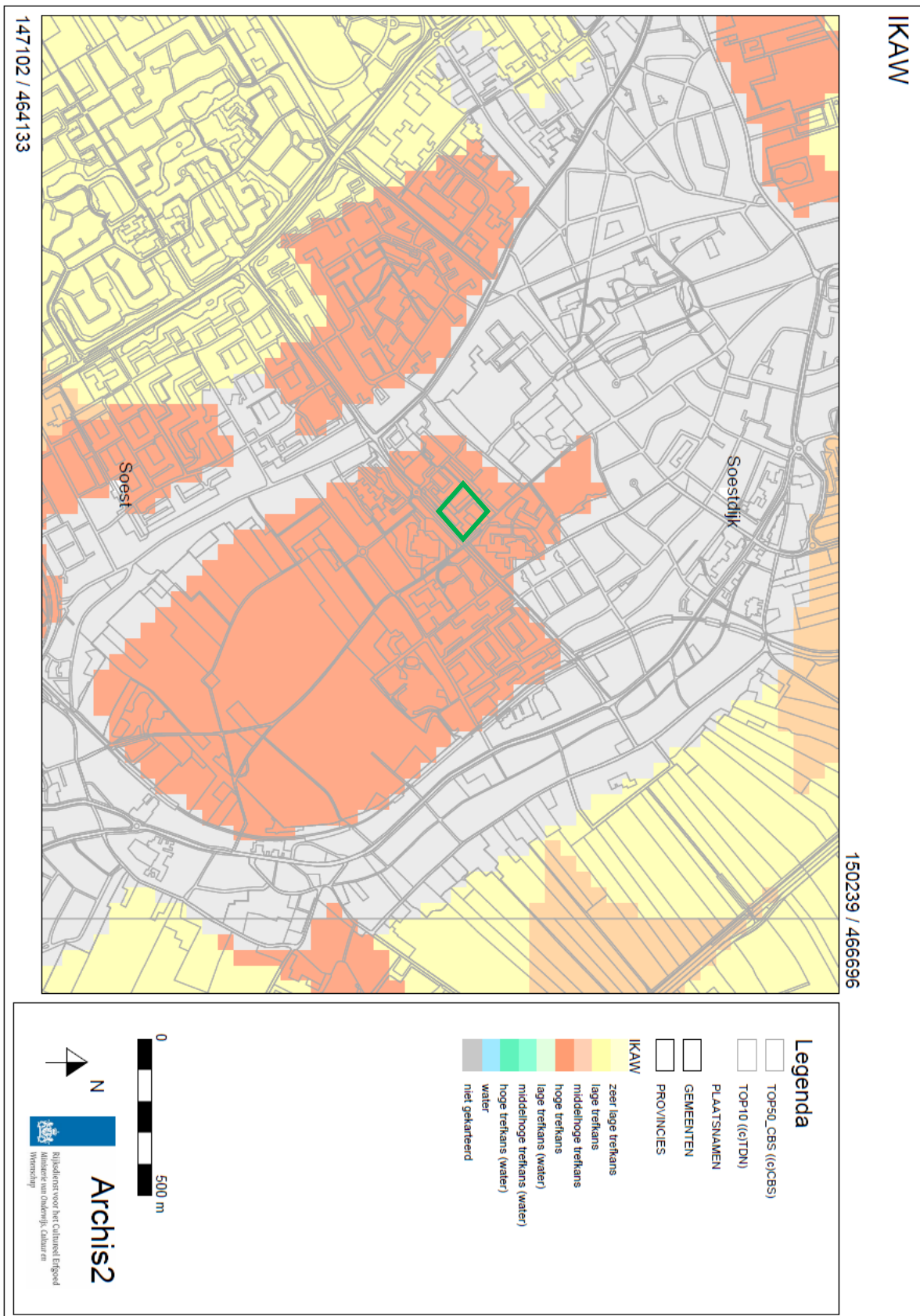


Afbeelding 1: Ligging plangebied (bron: www.maps.google.nl)

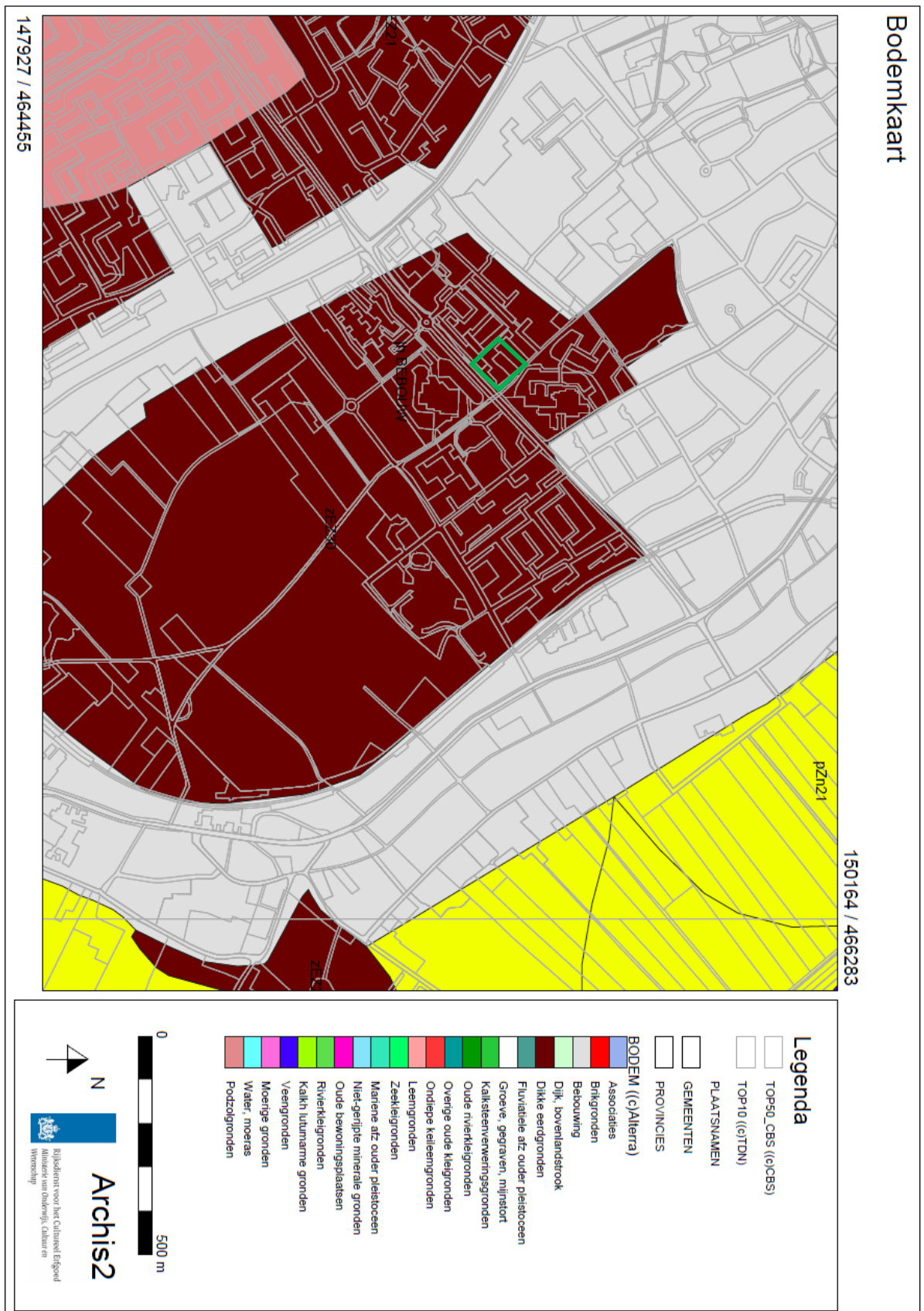




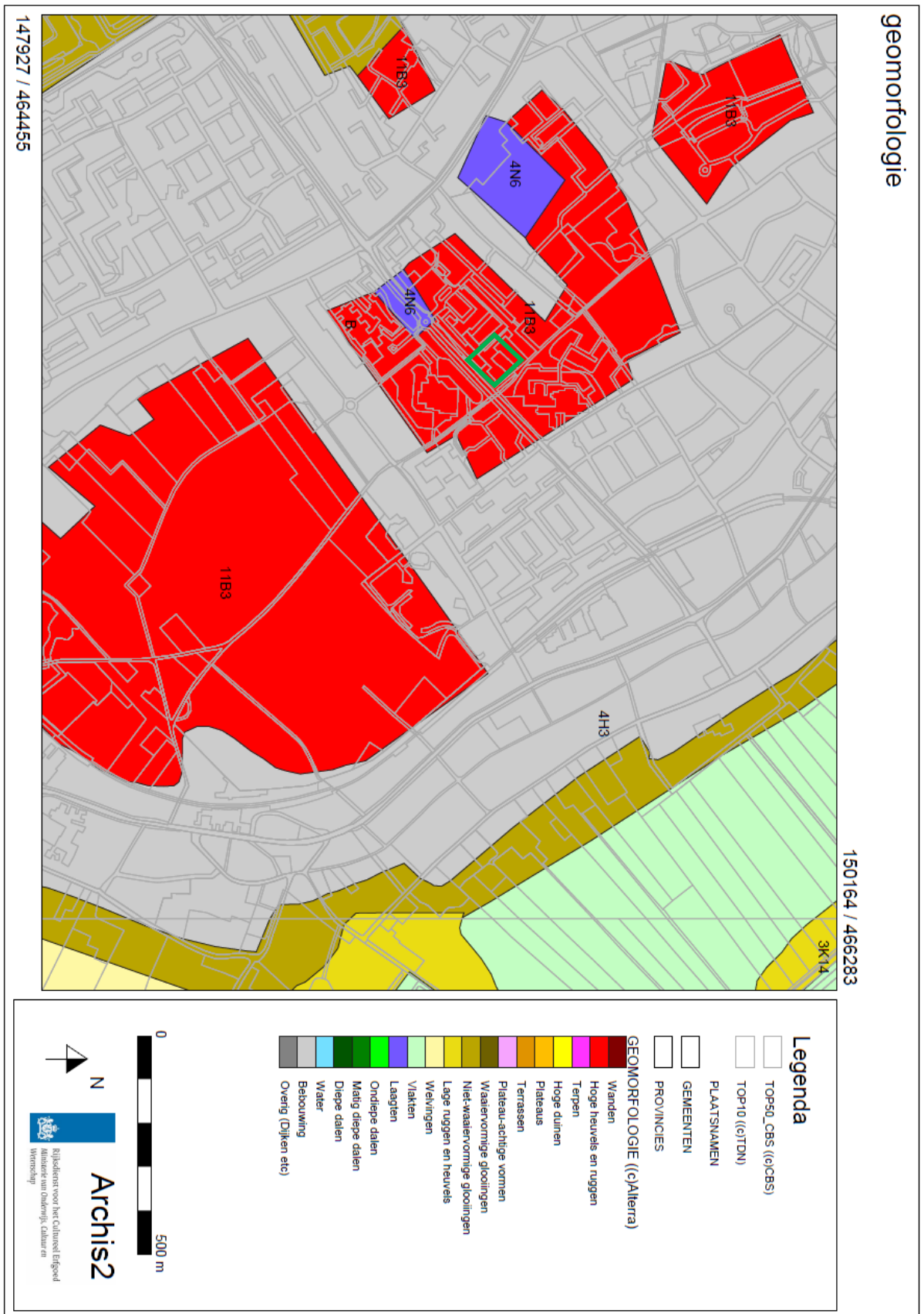
**Afbeelding 2: IKAW** (bron: Archis 2)



**Afbeelding 3: Bodemkaart** (bron: Archis 2)

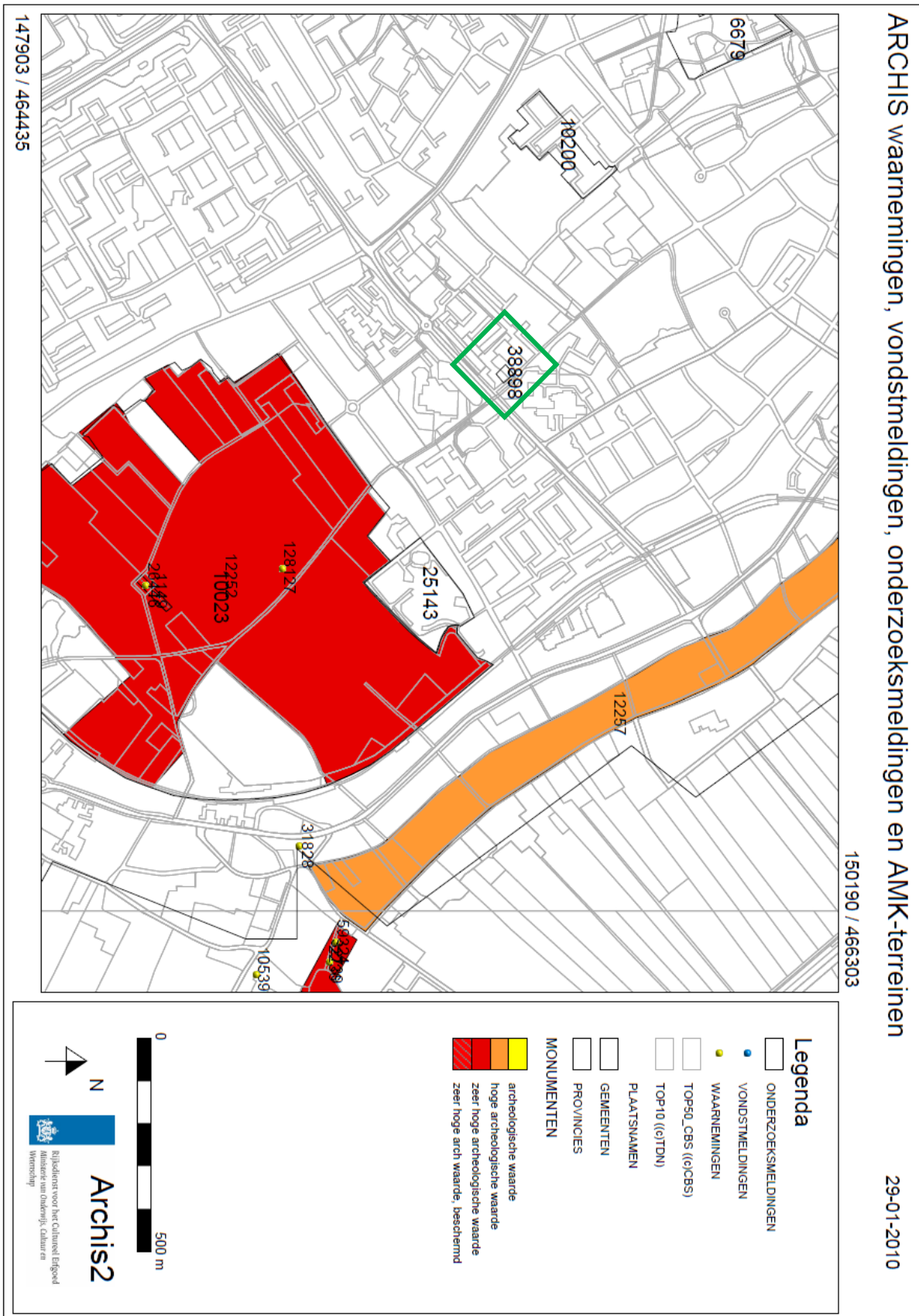


**Afbeelding 4: Geomorfologische kaart** (bron: Archis 2)



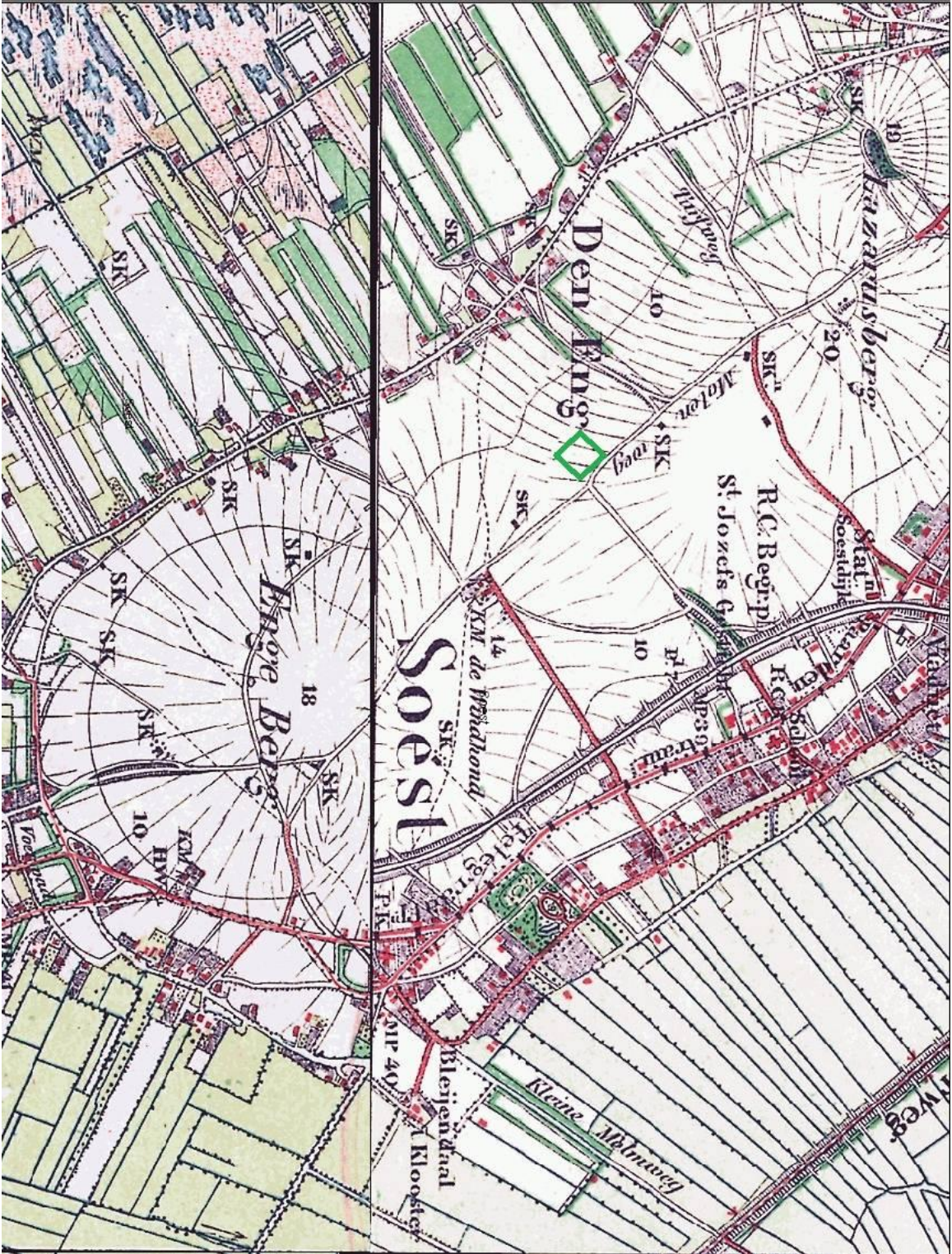


**Abbeelding 5: Archis-waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen (bron: Archis 2)**



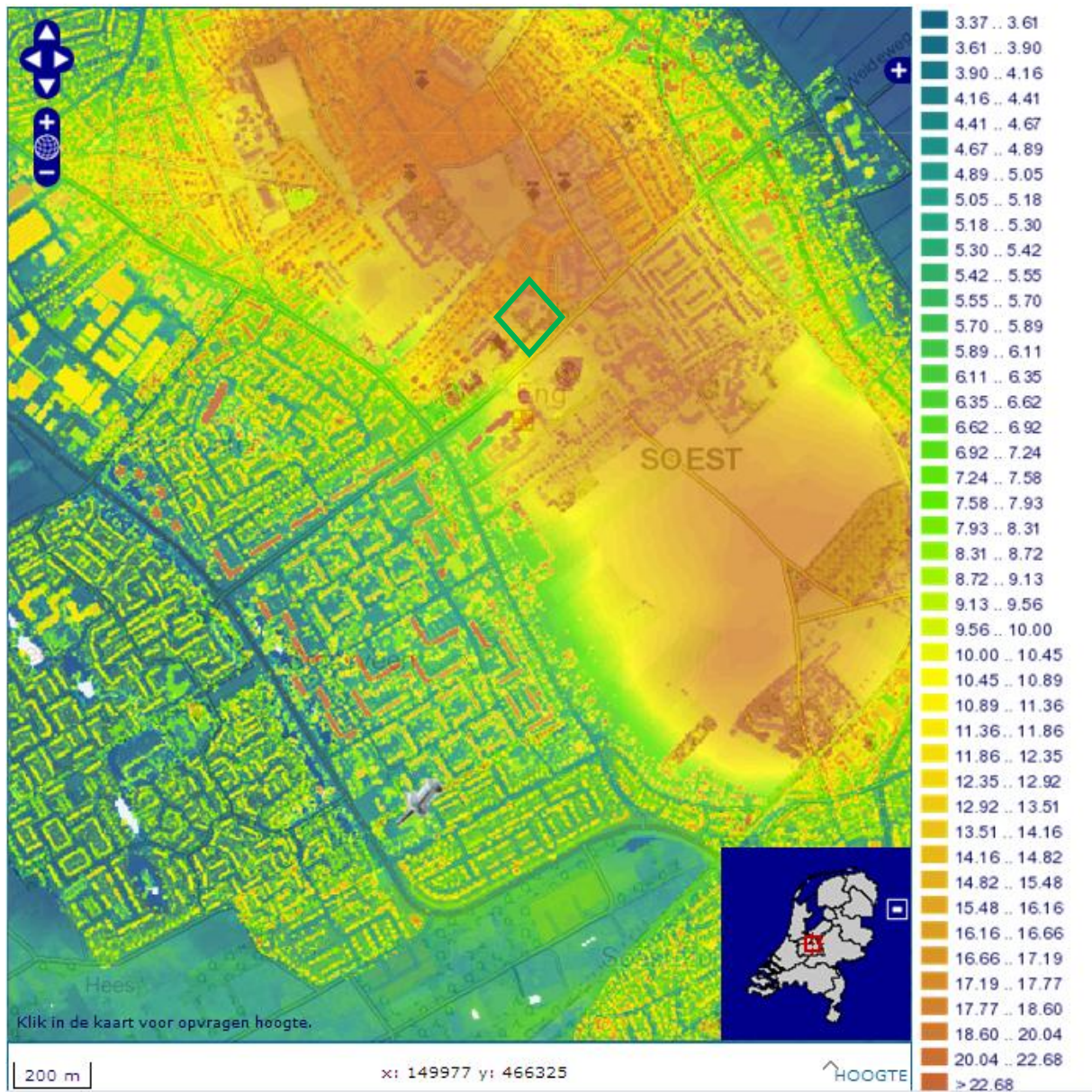


Afbeelding 6: Bonnenkaart 1900 (bron: Archis 2)

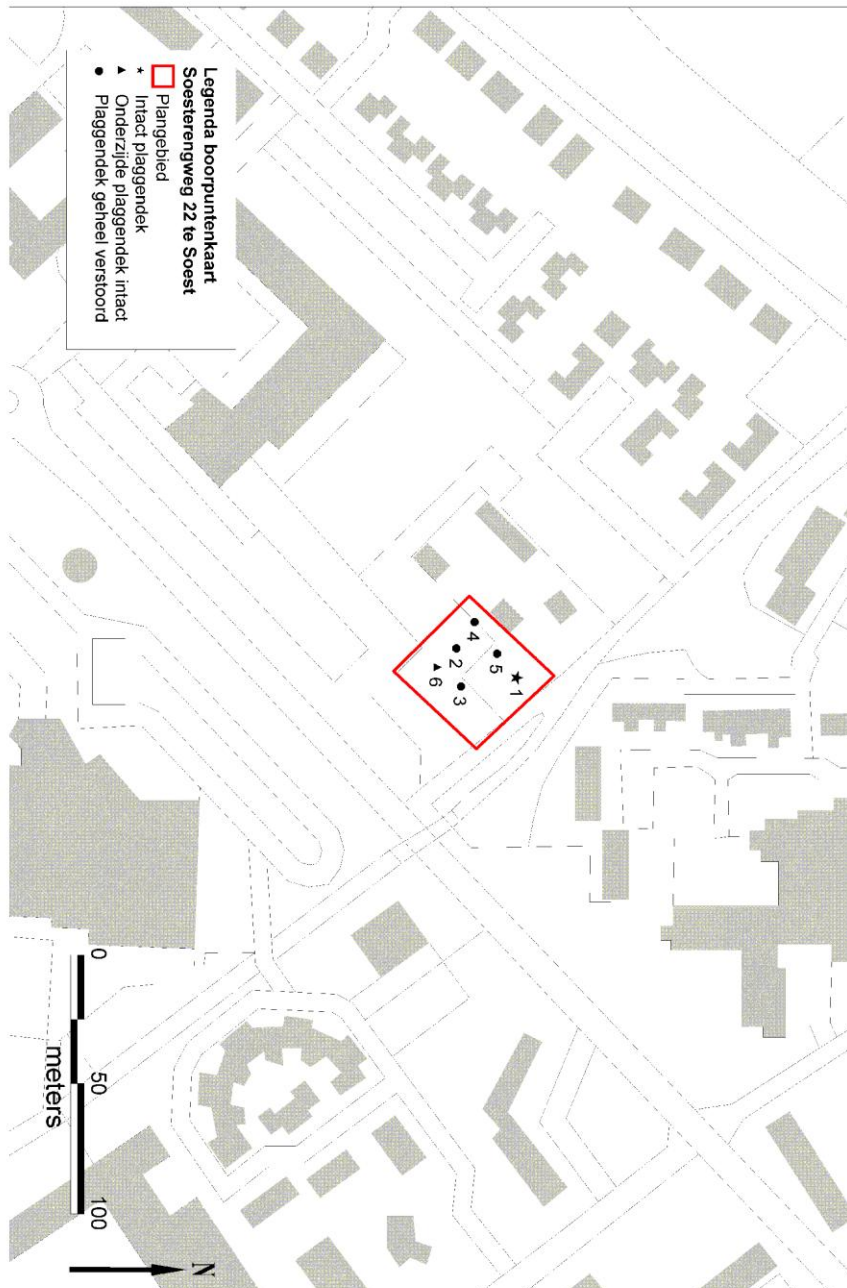




**Afbeelding 7: AHN** (bron: www.ahn.nl)

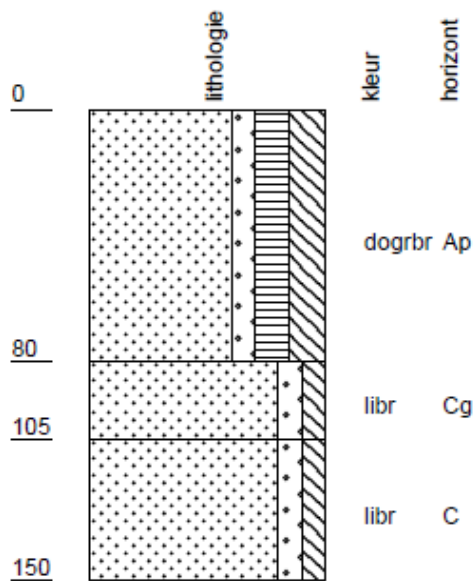


## Afbeelding 8: Boorpuntenkaart

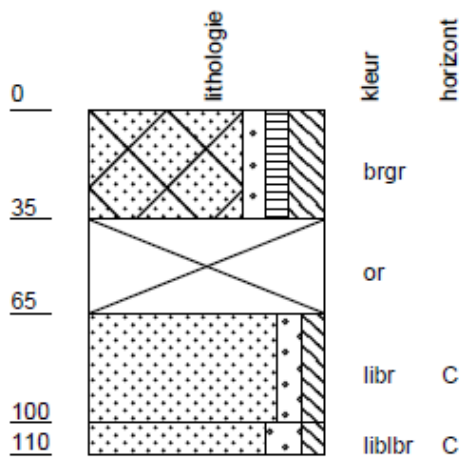


## Bijlage 1: Boorstaten

opname: 01, datum: 13- 1- 2010

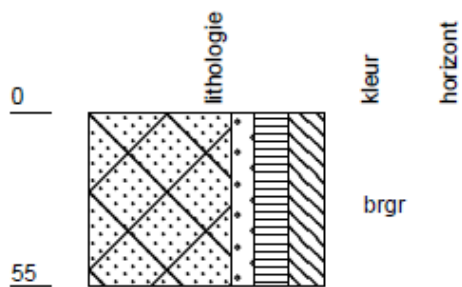
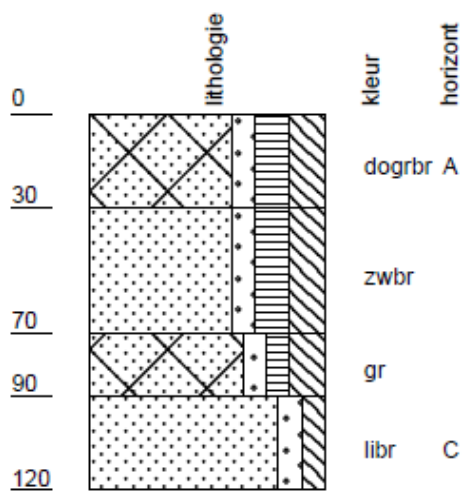


opname: 03, datum: 13- 1- 2010

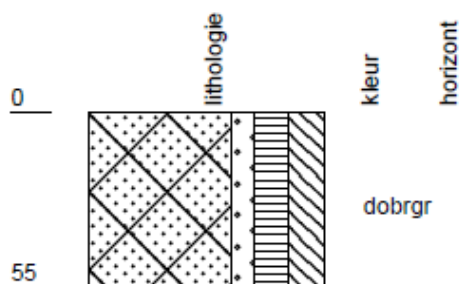


opname: 04, datum: 13- 1- 2010

opname: 02, datum: 13- 1- 2010

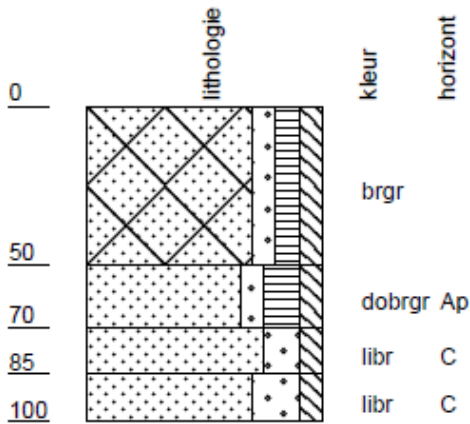


opname: 05, datum: 13- 1- 2010





opname: 06, datum: 13- 1- 2010



worden horizonten (in hoofdletters gecodeerd) en kleine-letter toevoegingen onderscheiden. De codes staan rechts naast de boorkolommen. De gebruikte lettercodes zijn:

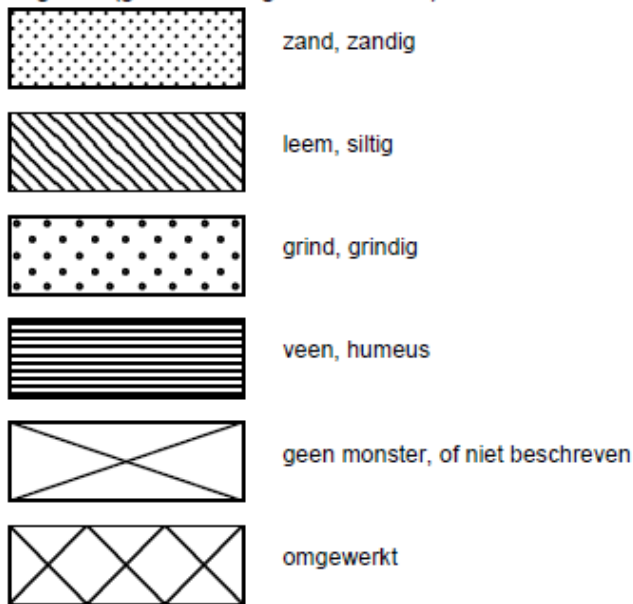
A = A horizon: Bovengrond van mineraal of moerig materiaal, aan het oppervlak ontstaan, relatief donker gekleurd; de organische stof is geheel of gedeeltelijk biologisch omgezet.

C = C horizon: Minerale of moerige horizon die weinig of niet is veranderd door bodemvorming, waarbij een O-, A-, E- of B-horizon wordt gevormd. Doorgaans zijn de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal ontstaan.

g = roestvlekken

p = verploegd

Legenda (getekend volgens NEN5104)



De kleur van het sediment staat in kleine letters rechts van de kolommen. Achtereenvolgens worden de intensiteit, de bijkleur en de hoofdkleur vermeld. Minimaal wordt de hoofdkleur vermeld. De gebruikte codes zijn:

- li = licht
- bl = blauw
- br = bruin
- gr = grijs
- or = oranje
- zw = zwart

De bodems zijn beschreven volgens de handleiding bodemgeografisch onderzoek van het DLO-Staringcentrum. Daarin

## **Bijlage 2: Boorbeschrijving**

nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodenhorizonten	overig
01	0	80	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont; verploegd	bouwvoor
	80	105	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont; roestvlekken	
	105	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos			C-horizont	
02	0	30	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos			A-horizont	omgewerkte grond; verrommeld stuk plastic op 10 cm; weinig gele vlekken
	30	70	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	zwart-; bruin;	kalkloos				homogeen stuk plastic op 45 cm
	70	90	zand	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	grijs;	kalkloos		spoor puinresten		veel gele vlekken; veel grijze vlekken; sterk verrommeld; omgewerkte grond
	90	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos			C-horizont	
03	0	35	zand	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	bruin-; grijs;	kalkloos		spoor puinresten		omgewerkte grond
	35	65	niet te bepalen			oranje;	kalkloos				geen monster, boor schoot door tot deze diepte, wrslk door omwerking een holte
	65	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos			C-horizont	
	100	110	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-; blauw-; bruin;	kalkloos			C-horizont	
04	0	55	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	bruin-; grijs;	kalkloos		spoor puinresten		omgewerkte grond; spoor gele vlekken; gestuit op iets hards,
05											

nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
06	0	55	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos				omgewerkte grond; gestuit op iets hards,
	0	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	bruin-; grijs;	kalkloos	spoor baksteen			spoor gele vlekken; spoor grijze vlekken; omgewerkte grond
	50	70	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos			A-horizont; verploegd	bouwvoor
	70	85	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos			C-horizont	
	85	100	zand	zwak siltig; sterk grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos			C-horizont	