

Etten-Leur, Stijn
Streuvelslaan 42
(Gemeente Etten-Leur)

*Een bureauonderzoek en een
verkenkend booronderzoek*



*Plangebied geprojecteerd op een uitsnede uit een
topografische militaire kaart uit 1830-1850.*

ArGeoBoor rapport 1272
Status: concept 2
auteur: L.C. Nijdam (senior
prospector)
2^e lezer: E. Brouwer (KNA-archeoloog)

paraaf voor vrijgave
datum: 26 maart 2014
Opdrachtgever: Agel adviseurs

ISSN: 2351-9975

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Doel en Vraagstelling.....	4
1.3 Administratieve data	5
2 Gegevens plangebied	6
2.1 Beschrijving plangebied.....	6
2.2 Voorziene ontwikkeling.....	7
3 Bureauonderzoek	7
3.1 Methode	7
3.2 Aardkundige gegevens	7
3.3 Historische situatie	8
3.4 Bekende archeologische waarden en vondsten.....	11
4 Archeologische verwachting	13
5 Verkennend booronderzoek	15
5.1 Methode	15
5.2 Resultaten en interpretatie	17
6 Conclusies.....	18
7 Aanbeveling/Selectieadvies.....	21
Literatuur.....	22
Bronnen Geraadpleegde Kaarten.....	22
Bijlage 1. boorstaten	

Samenvatting

In opdracht van Agel adviseurs heeft ArGeoBoor een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Stijn Streuvelslaan 42 te Etten-Leur (Gemeente Etten-Leur). De aanleiding van het onderzoek vormt een voorziene aanbouw grenzend aan de zuidoosthoek van het huidige schoolgebouw. Daarnaast vinden in de toekomst mogelijk nog werkzaamheden op het terrein plaats. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 5,4 ha. Het grootste deel van het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting waar archeologisch onderzoek verplicht is voor bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 cm.

Het plangebied heeft een hoge verwachting als gevolg van de ligging op een hooggelegen rug in het landschap. Deze rug was voor de bouw van de school in gebruik als akker, genoemd: 'de Banakker'. In de omgeving zijn met name archeologische waarnemingen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bekend. Daarnaast zijn bewerkte vuurstenen uit de steentijd gevonden. Sporen uit periode laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen ontbreken vooralsnog. Uit de bodemkaart blijkt dat het plangebied ligt in een zone waar hoge enkeerdgronden in lemig fijn zand voorkomen. Van oudsher zijn dit de gronden waar ook de vroegste landbouwers zich vestigden. De archeologische verwachting is derhalve hoog voor resten vanaf het laat-neolithicum tot en met de vroege nieuwe tijd, waarbij met name waarden uit de late middeleeuwen kunnen worden verwacht.

Uit het booronderzoek is gebleken dat rondom het schoolgebouw de bodem is opgehoogd en dat daaronder nog resten van de voormalige akkerlaag aanwezig zijn. In het grootste deel van het plangebied is de bodemverstoring beperkt gebleven tot in deze oude bouwvoor. Alleen in de noordzijde van het plangebied, ten noorden van het schoolgebouw en in een strook langs de zuidrand van het plangebied is de bodem dieper geroerd. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht. Daar waar de verstoring beperkt is gebleven tot de voormalige bouwvoor kunnen nog grondsporen van de landbouwers uit de periode laat-neolithicum- vroege middeleeuwen, maar met name uit de periode daarna (late middeleeuwen en 1^e helft van de nieuwe tijd) verwacht worden. Voor eventuele ondiepe grondsporen uit de steentijd is het terrein door de landbouwwerkzaamheden waarschijnlijk funest geweest.

Er wordt geadviseerd om in de noord- en zuidzijde van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Voor het centrale en grootste deel van het plangebied wordt geadviseerd om niet dieper te graven dan de huidige verstoorde bodem. Indien toch bodemverstorende activiteiten noodzakelijk zijn dan wordt aangeraden om een archeologisch karterend onderzoek uit te voeren. Voor het gedeelte van het plangebied, met name rondom de school is een karterend onderzoek noodzakelijk bij graafwerkzaamheden dieper dan 80 cm. Voor een deel van het grasveld wordt aanbevolen om archeologisch karterend onderzoek uit te voeren bij graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm –mv. Het wordt aanbevolen om dit karterend onderzoek uit te voeren door middel van een proefsleufonderzoek om na te gaan of zich onder de voormalige bouwvoor nog grondsporen bevinden. De uitvoer van een proefsleufonderzoek dient te geschieden op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodemverstorende activiteiten, ook in het gebied waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, verplicht is eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden contact op te nemen met de Gemeente Etten-Leur.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Agel adviseurs heeft ArGeoBoor een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Stijn Streuvelslaan 42 te Etten-Leur (gemeente Etten-Leur). De aanleiding van het onderzoek vormt een voorziene aanbouw grenzend aan de zuidoosthoek van het huidige schoolgebouw. Daarnaast vinden in de toekomst mogelijk nog werkzaamheden elders op het terrein plaats; het is daarom wenselijk de kans op de aanwezigheid van archeologische resten binnen het gehele terrein in kaart te brengen. Derhalve is een bestemmingsplanprocedure opgestart. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 5,4 ha. Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Etten-Leur blijkt dat het grootste deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting ligt. Het gemeentelijke archeologische beleid stelt een archeologisch onderzoek verplicht indien de bodemingrepen groter zijn dan 1.000 m² en dieper reiken dan 40 cm.¹ Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2.

1.2 Doel en Vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting voor het plangebied op basis van bekende aardkundige-, historische- en archeologische gegevens. Het booronderzoek toetst de uitkomsten van het bureauonderzoek en vult deze waar nodig aan. Het doel van het verkennend booronderzoek is het vaststellen van de bodemopbouw en bodemverstoringen om een uitspraak te kunnen doen over de aan-, of afwezigheid van een potentieel archeologisch niveau en de diepteligging daarvan. Mogelijk kunnen op basis van het verkennend onderzoek kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden uitgesloten. Booronderzoek wordt niet geschikt geacht voor het opsporen van vindplaatsen in of onder de landbouwdekken van westelijk Noord-Brabant.² De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

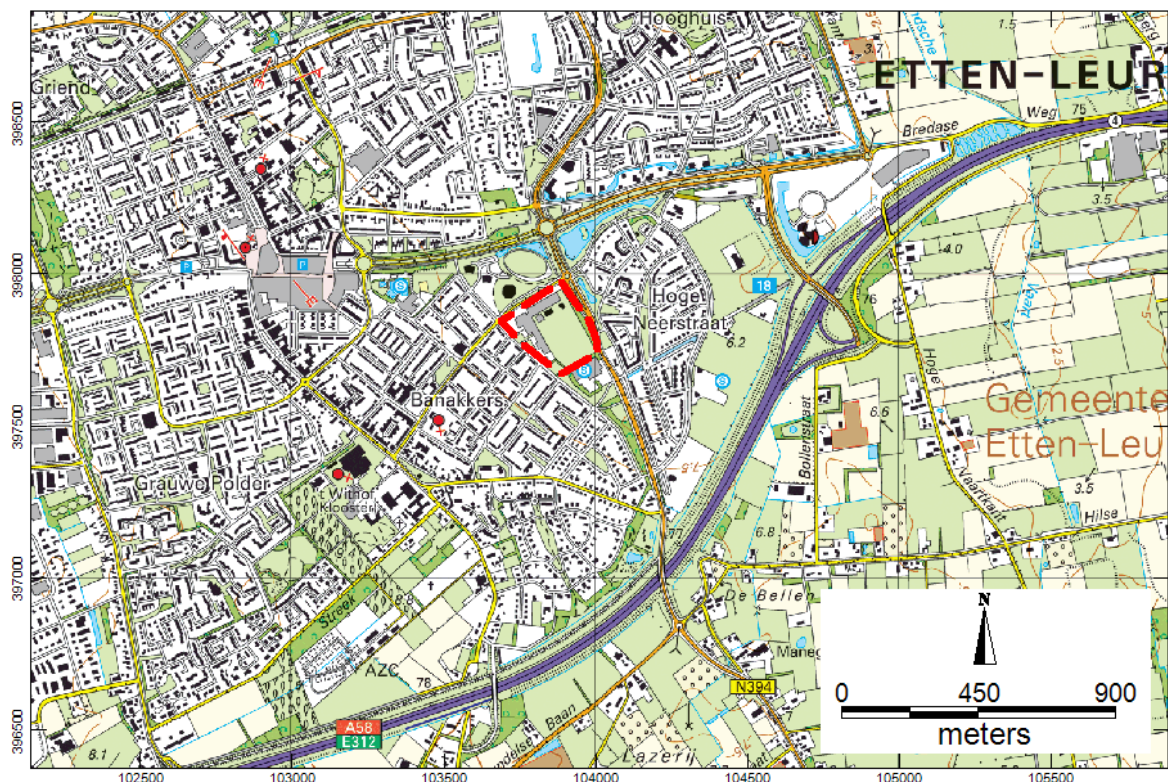
- Wat zijn de aardkundige kenmerken van het (historische) landschap waarin het plangebied ligt?
- Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
- Is een archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welk type onderzoek?

¹ Gemeente Etten-Leur 2012

² Leenders en Berkvens 2007

1.3 Administratieve data

Adres:	Stijn Streuvelslaan 42
Toponiem:	Stijn Streuvelslaan / Guido Gezellelaan / Couperuslaan
Kadastrale nrs.	Etten-Leur L 11858/ L 11859/ L 11659
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Etten-Leur
Opdrachtgever:	Agel adviseurs
bevoegd gezag:	Gemeente Etten-Leur
uitvoeringsperiode onderzoek	Februari 2014
Deskundige bevoegd gezag:	Regio West-Brabant: Mevr. drs. F. Timmermans Postbus 503 4870 AM Etten-Leur Tel: 076-5027215 floor.timmermans@west-brabant.eu
Coördinaten:	103.885/397.972; 104.011/397.742; 103.874/397.669; 103.683/ 397.849
Oppervlakte:	5,3 ha
Kaartblad:	50A
Archeoregio	Brabants zandgebied
Onderzoekmeldingsnummer:	60203
Onderzoeknr.	48629
Beheerder en plaats documentatie	ArGeoBoor, Lippenhuizen. Na deponering: Provinciaal Depot Bodemvondsten, 's-Hertogenbosch.



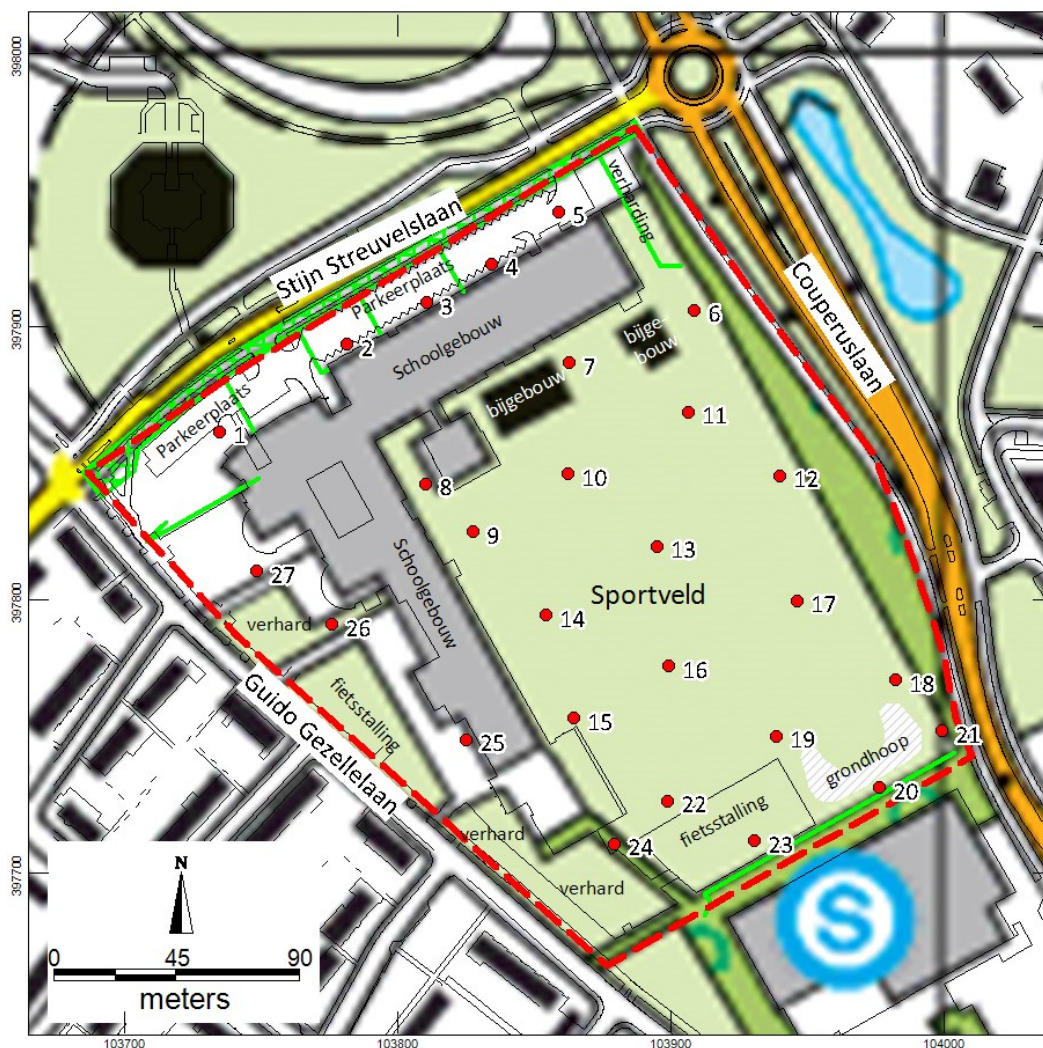
Afbeelding 1. Ligging van het plangebied(rode omlind) op een topografische kaart.³

³ Kadaster 2012

2 Gegevens plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van het centrum van Etten-Leur en wordt begrensd door de Stijn Streuvelslaen (noordwestzijde), de Couperuslaen (noordoostzijde), de Guido Gezellelaen (zuidwestzijde) en door bebouwing ten zuidoosten van het plangebied. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 5,3 hectare. Langs de Stijn Streuvelslaen en de Guido Gezellelaen staat het schoolgebouw. Tussen het schoolgebouw en de Stijn Streuvelslaen liggen parkeerplaatsen. Tussen het schoolgebouw en de Gezellestraat liggen schoolpleinen, fietsenhokken en stukjes groen. Een groot grasveld ten zuidoosten van het schoolgebouw wordt gebruikt voor sport- en spel activiteiten. Tussen het grasveld en de Couperuslaen ligt een groenstrook (zie afbeeldingen 1 en 2).



Afbeelding 2. Detailkaart van het plangebied(rode stippellijn) op een topografische kaart met de ligging van de boorpunten.⁴

Bij het raadplegen van het AHN-1 (1997-2003) en AHN-2 (2007-2012) blijkt dat het grasveld is geëgaliseerd en enigszins is opgehoogd. Het maaiveld rondom de bebouwing ligt op circa 7,5 +

⁴ Kadaster 2012

NAP en het maaiveld van het grasveld ligt op circa 7,3 m +NAP en loopt met een flauwe helling richting het zuidoosten naar 7,1 m +NAP.⁵

2.2 Voorziene ontwikkeling

Ten zuidoosten van de bestaande school is een uitbreiding van het bestaande schoolgebouw voorzien. Inrichtingsgegevens en exacte verstoringscontouren zijn op dit moment nog niet bekend. Daarnaast zullen in de toekomst mogelijk nog andere bouwactiviteiten op het terrein plaatsvinden. Het is daarom wenselijk archeologische resten in kaart te brengen zodat hiermee in een vroeg stadium van de planontwikkeling rekening kan worden gehouden.

3 Bureauonderzoek

Voor wat betreft het uit te voeren bureauonderzoek geeft het gemeentelijke beleid van de gemeente Etten-Leur aan dat kan worden volstaan met een beknopt bureauonderzoek.⁶ De belangrijkste bron die hiervoor dient te worden gebruikt is de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart.⁷

3.1 Methode

Voor het bureauonderzoek zijn bekende gegevens bestudeerd om te komen tot een archeologische verwachting. De geraadpleegde bronnen zijn opgenomen in de literatuurlijst. Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2.

3.2 Aardkundige gegevens

Het plangebied ligt op de oostelijke flank van een noord-zuid gelegen hoge rug. De geomorfologische kaart geeft voor het gebied ten oosten van de bebouwde kom van Etten-Leur een terras-afzettingsswelling aan (code 3L12). Het maaiveld van plangebied ligt op circa 7,3 m + NAP. Ten oosten van het plangebied ligt een beekdal, waarin de Turfvaart ligt. Het maaiveld in het dal ten oosten van het plangebied ligt op circa 1 m + NAP, waardoor sprake is van een aanzienlijk hoogteverschil van ruim 6 meter.⁸ Een oost-west georiënteerd zijdal bevindt zich ten zuiden van het plangebied en is op de geomorfologische kaart aangegeven als ondiepe laagte.⁹ Uit een studie van Leenders (2013) blijkt dat het plangebied niet met veen bedekt is geweest.

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom), maar rondom deze bebouwing komen aan alle zijden hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand voor (zEZ23t-VI).¹⁰ Op basis van het voorkomen van akkers op oude kaarten van het plangebied kan worden aangenomen dat de bodem in het plangebied eveneens uit hoge zwarte enkeerdgronden bestaat.

⁵ AHN 1997-2012

⁶ Gemeente Etten-Leur 2012

⁷ Ellenkamp 2009

⁸ AHN 2007-2012

⁹ Alterra 2003

¹⁰ Alterra 1965-1995

Enkeerdgronden zijn gronden die ten behoeve van de landbouw zijn opgehoogd met bemeste plaggen. De zwarte kleur is een aanwijzing dat hiertoe heideplaggen zijn gebruikt.

De bodem is gevormd in dekzandafzettingen behorende tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Hieronder liggen eolische en fluviatiele afzettingen van de Formatie van Stramproy.¹¹ Het Laagpakket van Wierden is afgezet in de laatste ijstijd (het Weichselien). Aan het eind van deze ijstijd wordt het warmer, hoewel de koude nog een aantal keren terugkomt, onder andere in het Allerød-interstadiaal. Vanaf circa 11.500 BP (Before Present, 1950) ontstond een warmer en een vochtiger klimaat. Hierdoor kon vegetatie zich ontwikkelen en werd de ondergrond vastgelegd, waardoor bodemvorming op gang kwam. In de hogere gebieden met een diepere grondwaterstand hebben zich podzolbodems ontwikkeld en in de beekdalen met een hogere grondwaterstand ontstonden beekerdgronden of veengronden. Vanaf de late middeleeuwen tot in de nieuwe tijd heeft men door het opbrengen van plaggen en mest de vruchtbaarheid van het land kunnen vergroten en zijn de hoge en lage enkeerdgronden ontstaan.¹² Locaties waar vanaf de middeleeuwen plaggendecken zijn opgebracht zijn vaak al lang daarvoor in gebruik geweest als woonlocatie en/of als bouwland. Sporen van dit gebruik als akker zijn vaak terug te vinden in de vorm van een fossiele akkerlaag onder het plaggendeck, zoals dit in het gebied ten westen van Breda is aangetoond.¹³

Uit de digitale Turfdatabank blijkt dat het plangebied ligt in landschapstype nr. 4 genaamd Etten-Banakker. Dit landschapstype wordt gekenmerkt door het voorkomen van veel beekjes in een geologische laag die wordt aangeduid als 'Tegelen'.¹⁴ De Tegelen Formatie wordt tegenwoordig gerekend tot de Formatie van Stramproy.

3.3 *Historische situatie*

De plaatsnaam Etten-Leur is een samenstelling van de twee dorpen. Het plangebied ligt ten zuidoosten van de oude kern van Etten. Leur ligt verderop en wordt in dit rapport buiten beschouwing gelaten. De naam 'Etten' wordt voor het eerste genoemd in de schriftelijke bronnen in 1297.¹⁵ De verkaveling en het landgebruik is in de afgelopen 100 jaar drastisch veranderd (zie afbeelding 3 t/m 6). Op een kaart van rond 1900 is te zien dat het grootste deel van het plangebied in gebruik is als akkerland met daartussen hagen of heggen. De akkers tussen de heggen worden heiningen of kampen genoemd en worden geacht van jongere datum te zijn dan de zogenaamde open akkercomplexen zoals deze onder andere ten westen van Breda voorkwamen. Echter, de akker naam 'Banakker' is een naam die juist meer zou passen bij een open akker, zoals die in de omgeving Breda voorkomen. Hoe de naamgeving tot stand is gekomen is onbekend.¹⁶ In het noordoosten zijn percelen in gebruik als grasland (zie afbeelding 3).

Op een kaart uit 1938 zijn enkele van de oude percelen inmiddels samengevoegd tot grotere akkers en graslanden. De verkavelingsrichting is echter gelijk gebleven (zie afbeelding 4). In 1967 is de verkaveling in het plangebied veranderd. Dit houdt waarschijnlijk verband met

¹¹ De Mulder 2003

¹² Boerma 1992

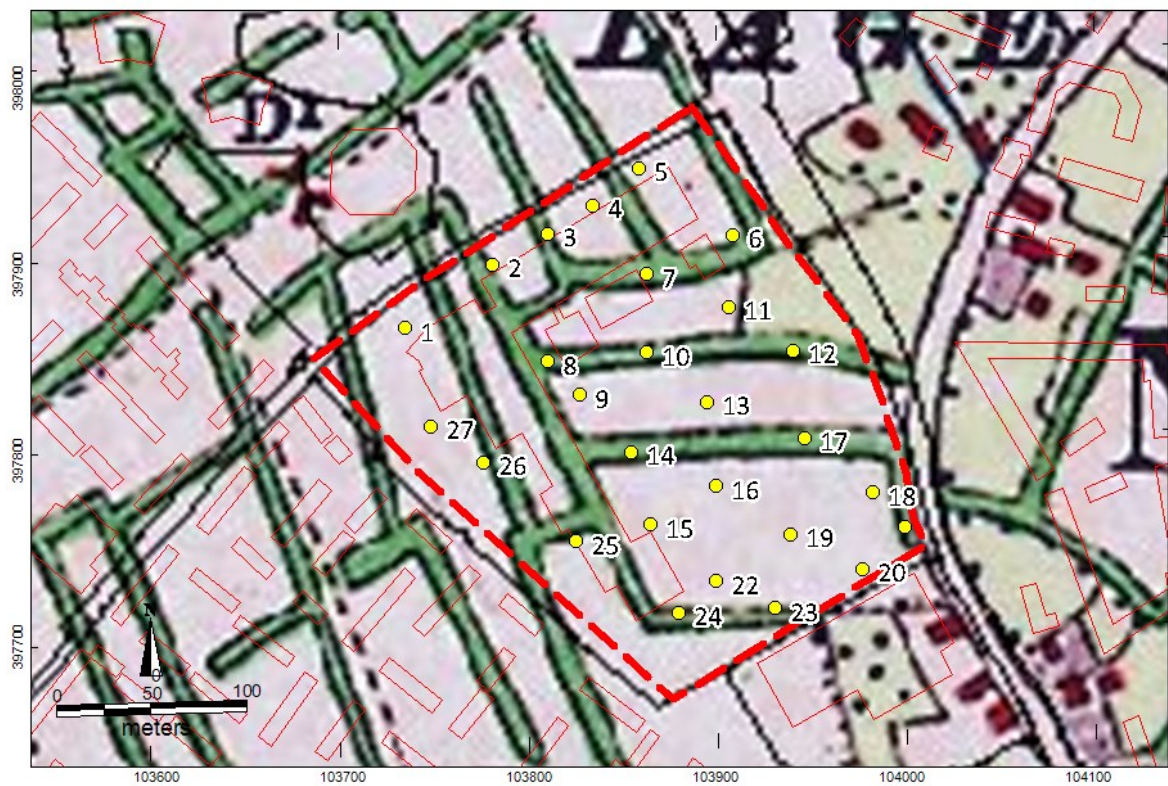
¹³ Leenders en Berkvens 2007

¹⁴ Tufdatabank 2014

¹⁵ Leenders 1996, bilage 8.2

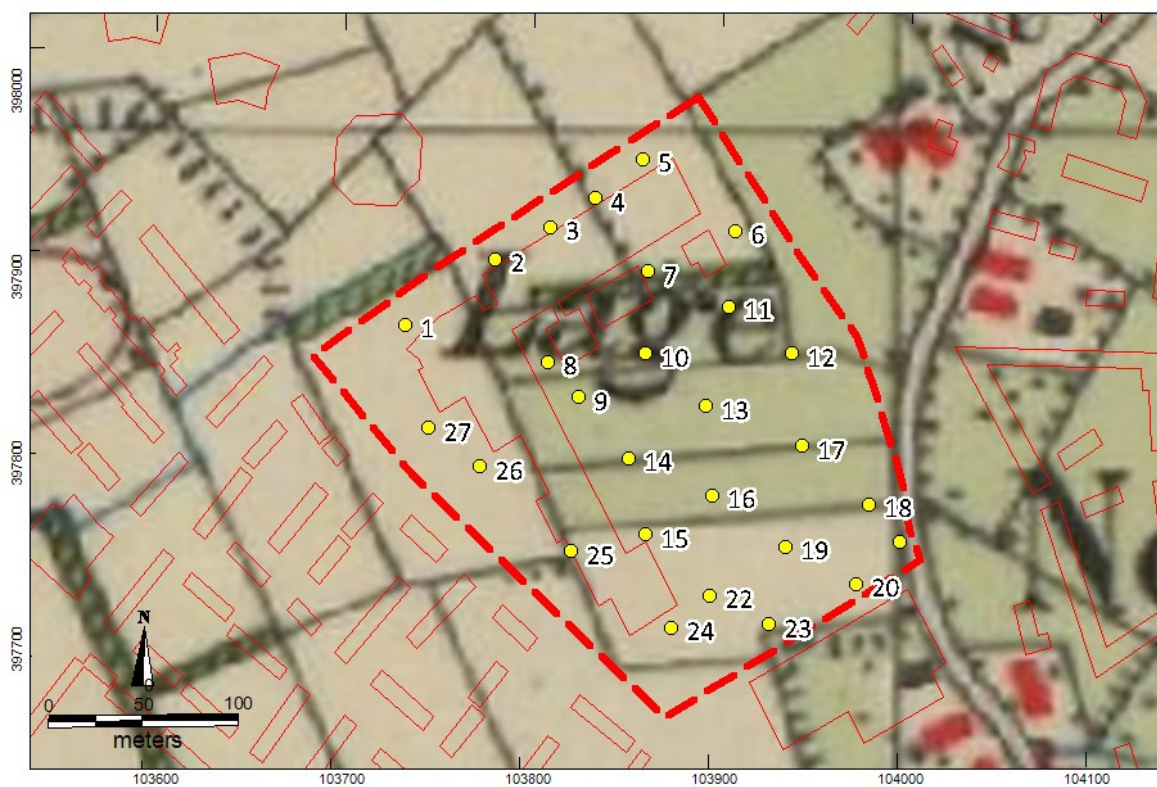
¹⁶ Leenders en Berkvens 2007

woningbouw, die dan ten westen van het plangebied al gerealiseerd is. In 1980 zijn de hoofdlijnen van huidige gebiedsinrichting inclusief het schoolgebouw gerealiseerd (zie afbeeldingen 5 en 6).

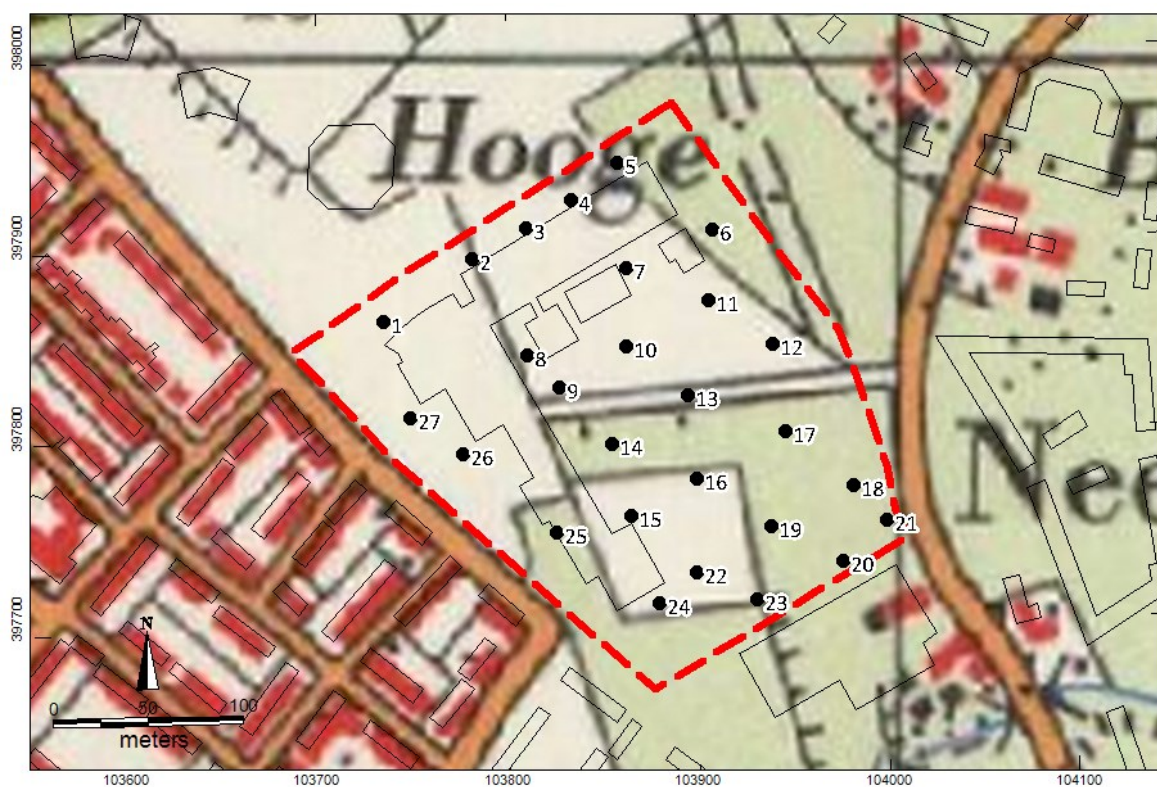


Afbeelding 3. Plangebied op een kaart van rond 1900.¹⁷

¹⁷ Bureau voor Militaire Verkenningen 1900



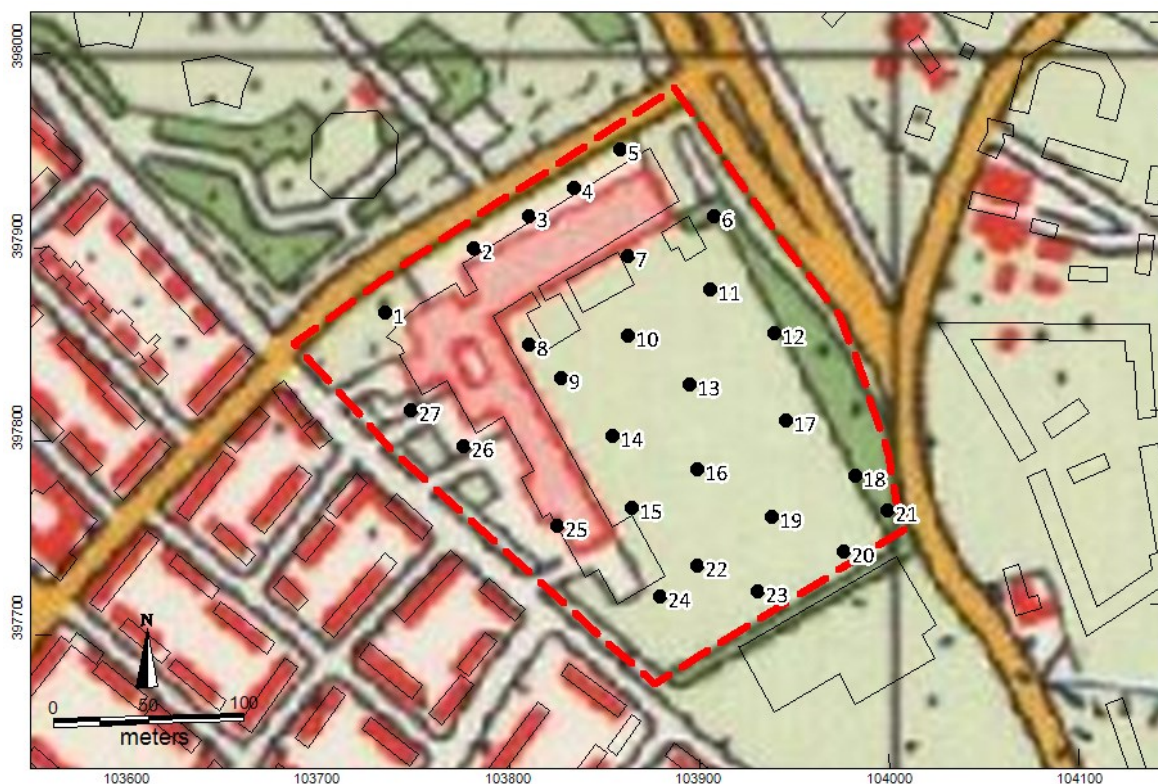
Afbeelding 4. Plangebied op een kaart uit 1938.¹⁸



Afbeelding 5. Plangebied op een kaart uit 1967.¹⁹

¹⁸ Kadaster 1938

¹⁹ Kadaster 1967



Afbeelding 6. Plangebied op een kaart uit 1980.²⁰

3.4 Bekende archeologische waarden en vondsten

Er is contact geweest met de Heemkundekring Etten-Leur (de heer J. Vermeulen). Volgens deze bron heeft er een boerderij gestaan aan de Neerstraat, genaamd: 'De Catershoeve'. Waar deze boerderij heeft gestaan is niet bekend. Ook Leenders noemt deze hoeve in Etten, die in 1474 bezit was van de heren van Breda.²¹ Op oud kaartmateriaal is noch deze oude hoeve, noch inrichtingselementen daarvan teruggevonden.

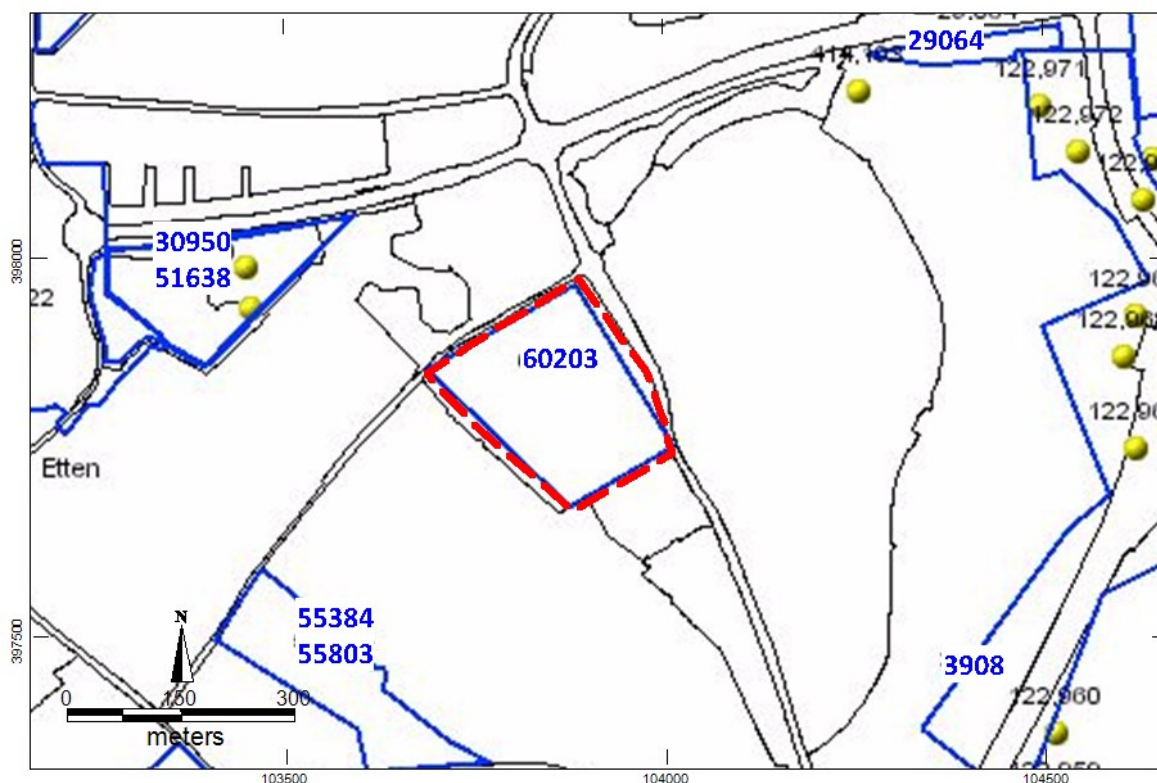
Archeologische Monumentenkaart (AMK) en waarnemingen

In de directe omgeving van het plangebied komen geen AMK-terrein voor. Wel zijn talrijke waarnemingen bekend. Gezien de talrijke waarnemingen met min of meer hetzelfde karakter is ervoor gekozen om deze te screenen en niet apart te noemen. Uit het doornemen van de waarnemingen blijkt dat het vooral gaat om waarnemingen van aardewerk en bewerkt vuursteen, aangetroffen tijdens veldkarteringen op de akkers. Het aardewerk is bijna zonder uitzondering (enkele stukken zijn moeilijk dateerbaar) afkomstig uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd en het vuursteen bevatte over het algemeen onvoldoende diagnostische kenmerken om deze tot één of enkele perioden te kunnen dateren. Enkele vuursteenwaarnemingen konden echter in het mesolithicum gedateerd worden.²²

²⁰ Kadaster 1980

²¹ Leenders 1996

²² Archis



Afbeelding 7. Onderzoeksmeldingen in de directe nabijheid van het plangebied. Bron: ArchisII

Onderzoeksmeldingen

Rondom het plangebied zijn talrijke onderzoeken uitgevoerd. Er is gekozen om uitsluitend de onderzoeksmeldingen binnen een straal van circa 500 m van het plangebied in dit onderzoek te betrekken, omdat deze het meest relevant zijn (zie afbeelding 7).

Onderzoeksmelding 30950 betreft een booronderzoek. Gebleken is dat de bodem deels verstoord, maar ook deels intact is.

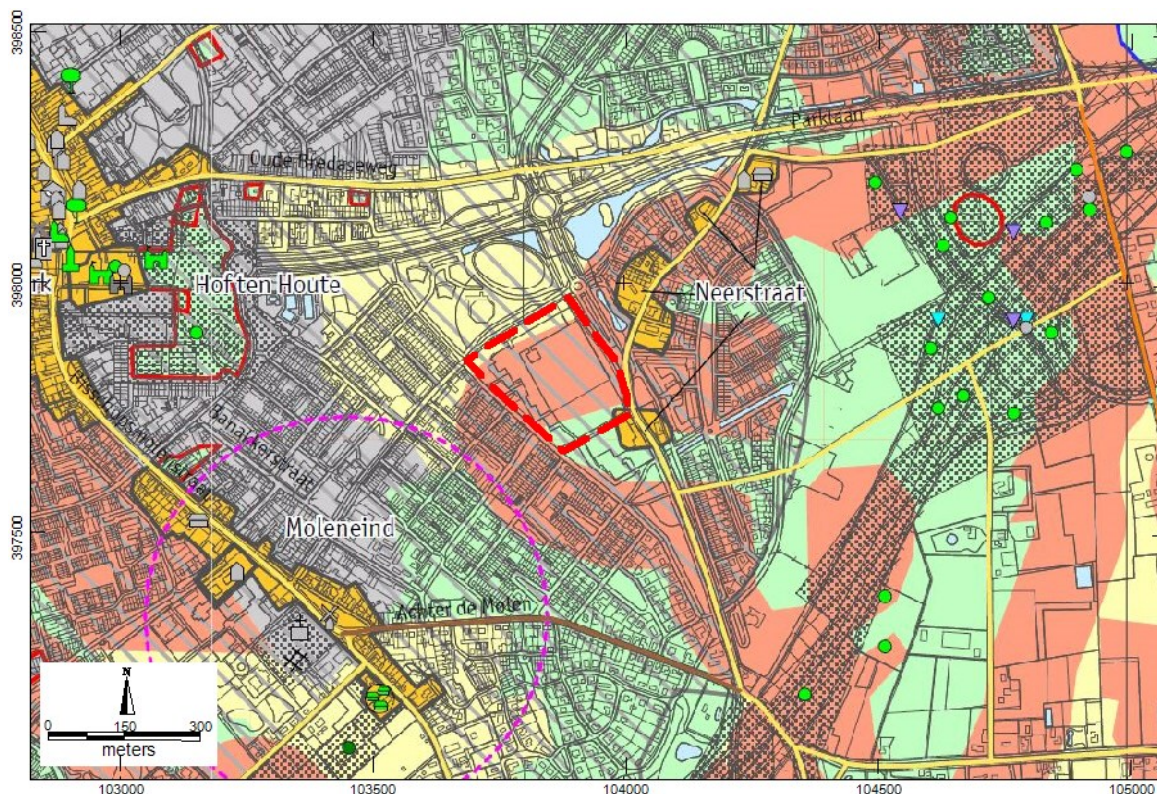
Er is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen ter plaatse van de intacte bodems indien de graafwerkzaamheden dieper reiken dan 0,5 meter. Onderzoeksmelding 51638 betreft dit proefsleuvenonderzoek. Hierbij zijn resten van een percelering-systeem uit de nieuwe tijd aangetroffen alsmede een palenrij uit de late-middeleeuwen of nieuwe tijd. De bodem was grotendeels verstoord.²³

Onderzoeksmelding 55384 betreft een bureauonderzoek gevolgd door een verkennend booronderzoek (melding 55803). Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd.

Onderzoeksmelding 29064 betreft de melding van een booronderzoek. Het advies luidde om het terrein vrij te geven.

Onderzoeksmelding 3908 betreft een grootschalig onderzoek in het kader van de aanleg van de A58 waarbij talrijke vondsten zijn gedaan uit de late middeleeuwen en ook enkele vondsten van bewerkt vuursteen. Geconcludeerd wordt dat de bodem, zoals verwacht, plaatselijk verstoord is, maar ook nog intact kan zijn.

²³ Tumps 2012



Afbeelding 8. Plangebied op de Cultuurhistorische waarden- en archeologische verwachtingskaart van Etten-Leur.²⁴ (bruin= hoge verwachting; geel = middelhoge verwachting; groen is lage verwachting; licht bruingeel=historische kern)

Archeologische verwachtingskaart

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Etten-Leur ligt het grootste deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (zie afbeelding 8). In de uiterste zuidoostpunt bevindt zich een klein stukje van een oud erf dat gelegen was langs de Neerstraat en dat op de archeologische verwachtingskaart is gekarteerd als historische kern.

De noord- en zuidrand van het plangebied hebben een middelhoge-, respectievelijk lage archeologische verwachting gekregen.²⁵ Deze lagere verwachting is het gevolg van een lagere ligging en een daardoor relatief hogere grondwaterstand, waardoor deze gebieden minder geschikt waren voor bebouwing of landbouw (zie afbeelding 8).

4 Archeologische verwachting

Op basis van de geologische ondergrond kunnen archeologische resten voorkomen vanaf het moment dat de geologische ondergrond is vastgelegd (begin Holocene, ongeveer 11.500 jaar geleden). Op grotere diepte kan eventueel nog een begraven bodem voorkomen, gevormd in de jaren tussen 9.000 en 10.000 jaar voor heden (Allerød-interstadiaal). In deze laag kunnen sporen uit het laatpaleolithicum voorkomen. De vuursteenvondsten in de omgeving zijn een aanwijzing dat de locatie bezocht is door jagers en verzamelaars uit het mesolithicum.

²⁴ Ellenkamp 2009, kaartbijlage 3

²⁵ Ellenkamp 2009, kaartbijlage 3 concept

Eventuele resten van jagers en verzamelaars worden meestal aangetroffen op dekzandkopjes of andere hoogten direct grenzend aan lager gelegen gebieden, zoals beekdalen ter plaatse van zogenaamde gradiëntzones, zoals deze in de omgeving van het plangebied voorkomen.

Voor de aanwezigheid van landbouwers uit de perioden daarna, het neolithicum tot en met de nieuwe tijd, is de relatief hoge ligging en lemige grond gunstig geweest voor landbouwactiviteiten. Uit de archeologische verwachtingskaart blijkt dat de noord- en zuidzijde liggen in een van oorsprong lager gelegen gebied, waardoor deze op de kaart een lagere archeologische verwachting hebben gekregen.

Binnen en in de nabijheid van het plangebied zijn tot op heden geen waarnemingen gedaan van sporen van landbouwers uit perioden van vóór de late middeleeuwen. Eventuele archeologische sporen uit de periode laat-neolithicum – vroege middeleeuwen kunnen desondanks worden verwacht direct onder het landbouwdek, in of onder een eventuele fossiele akkerlaag of in de top van het dekzand. Sporen uit de volle en late middeleeuwen kunnen ook daarnaast ook worden aangetroffen in het plaggendek. Sporen van bewoning kunnen bestaan uit grondsporen (paalkuilen, (es)greppels, waterputten, beerkuilen en dergelijke en mobiele waarden zoals bewerkt vuursteen (neolithicum – ijzertijd), aardewerk (neolithicum – nieuwe tijd) en puin (bakstenen en dergelijke, vanaf de late middeleeuwen). Organische resten worden gezien de aard van de ondergrond slechts verwacht in eventueel aanwezige diepe kuilen zoals waterputten en dergelijke. Gezien de vondsten in de omgeving van het plangebied wordt de kans op het aantreffen van sporen uit de late middeleeuwen en vroege nieuwe tijd of steentijd (mesolithicum) het grootst geacht. Grootschalig onderzoek nabij Breda heeft aangetoond dat met name boerenerven uit de periode middeleeuwen A (11^e-12^e eeuw) los liggen en verspreid over het gebied voorkomen. In de loop van de 13^e eeuw concentreerde de bewoning zich meer richting de huidige dorpskernen.²⁶

Op basis van de relatief hoge ligging van het plangebied worden podzolbodems in het plangebied verwacht. Deze bevinden zich op basis van een extrapolatie van de bodemkaart onder een hoge zwarte enkeerdgronden. De kans op archeologische resten wordt groter naarmate de top van het dekzand minder verstoord is en hier nog resten van podzolbodems worden aangetroffen. De aanwezigheid van het plaggendek is daarbij belangrijk: de dikte hiervan fungeert als een beschermende laag tegen latere bodemingrepen.

Bekende bodemverstoringen

De verwachting is dat door landbouwactiviteiten de bovenste natuurlijke bodemlagen (A-, E-, en B-horizont) zullen zijn opgenomen in de bouwvoor of in een oude akkerlaag, onder een eventueel landbouwdek. Bij het huidige onderzoek zijn geen bouwtekeningen van de school bestudeerd, omdat er voorlopig geen plannen zijn deze te slopen en hier nieuwbouw te plegen. Verwacht wordt dat de bodem onder de school ten minste gedeeltelijk is afgegraven. Van de bestaande bijgebouwen wordt aangenomen dat hier geen grootschalig grondverzet heeft plaatsgevonden en dat de bodem hier niet dieper verstoord is, dan ter plaatse van het grasland op de rest van het terrein.

²⁶ Leenders en Berkvens 2007

5 Verkennend booronderzoek

5.1 *Methode*

Er is een veldinspectie uitgevoerd waarbij is gelet op het voorkomen van molshopen of andere bodemontsluitingen waar mogelijke waarnemingen konden worden gedaan.

Verspreid in het plangebied zijn 27 boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. Er is gestreefd tot minimaal 30 cm in de C-horizont te boren. De opgeboorde grond is lithologisch beschreven conform de NEN 5104.²⁷ De niet-verstoorde bodemhorizonten zijn beschreven op basis van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland.²⁸

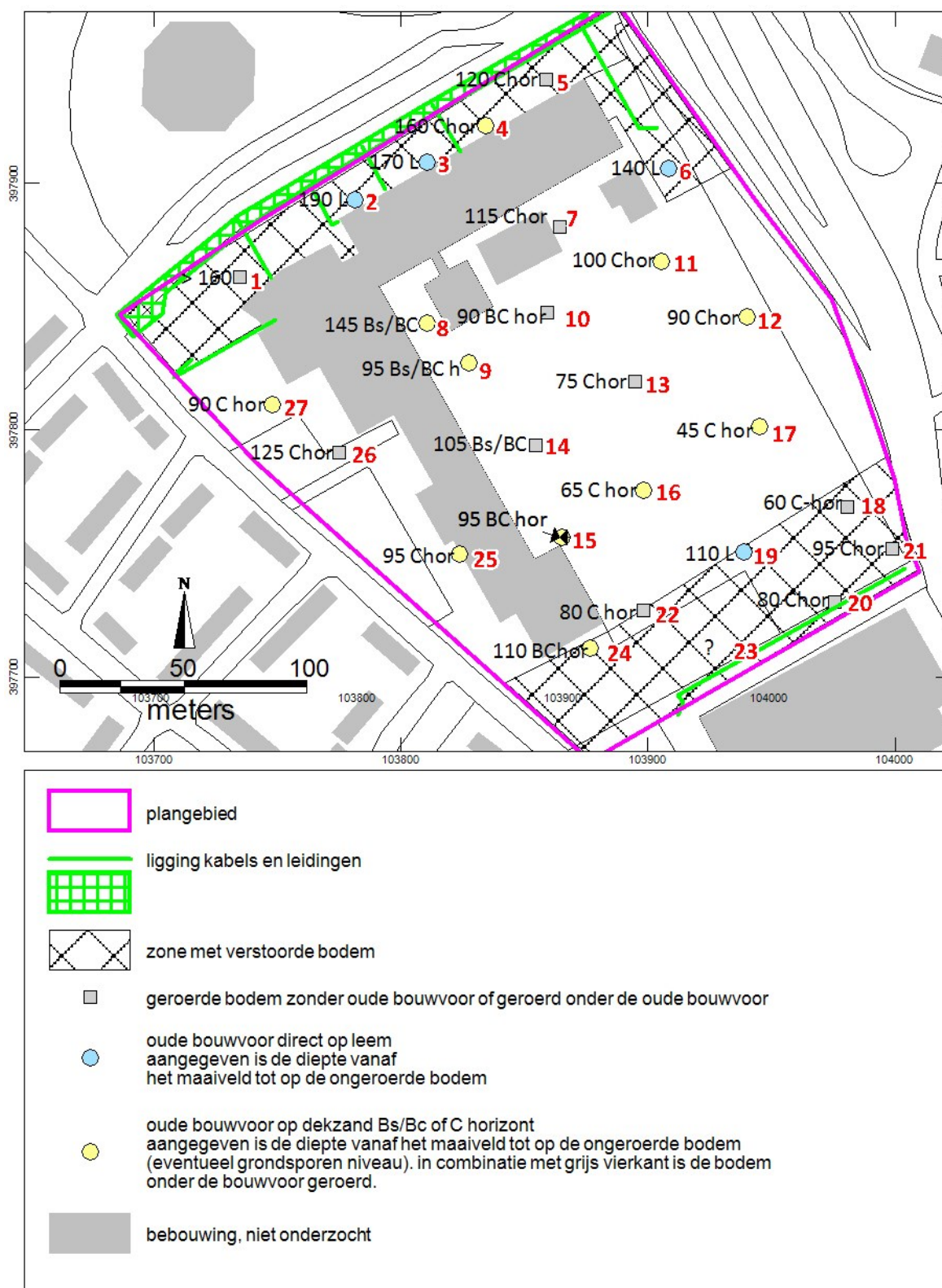
De archeologisch belangrijke kenmerken, zoals genoemd in de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, zijn bestudeerd en indien aanwezig beschreven.²⁹

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2.

²⁷ Nederlands Normalisatie-instituut 1989

²⁸ Bakker en Schelling 1989

²⁹ Bosch 2007



Afbeelding 9. Resultaten van het verkennend booronderzoek. De boornummers zijn in het rood vermeld. In het zwart is de diepteligging van de ongeroerde bodem in cm –mv vermeld. In boringen aangegeven met een grijs vierkant ontbreekt een (oude) bouwvoor.

5.2 Resultaten en interpretatie

Bij de veldinspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen in de vorm van oppervlaktevondsten, verkleuringen of anderszins die zouden kunnen wijzen op archeologische resten ter plaatse. Het maaiveld rondom de bestaande school is aan de kant van de school hoger dan het maaiveld van het grasveld.

Bodemopbouw en interpretatie

De ligging van de boorpunten is afgebeeld in afbeelding 9. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 1. Boring 23 is gestuit op een verharding van gebroken puin waarvan is aangenomen dat deze onder de gehele fietsenstalling ligt (zie afbeelding 2).

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat rondom het schoolgebouw de bodem is opgehoogd en dat onder deze opgebrachte laag nog delen van de voormalige bouwvoor aanwezig zijn. Deze voormalige bouwvoor is in de boorstaten bij dikkere humeuze lagen ook wel de term landbouwdek gebruikt. Het betreft de bouwvoor uit de tijd voordat het plangebied in gebruik werd genomen als schoollocatie. In de boringen 2, 3, 6 en 19 ligt deze oude bouwvoor direct op een leemlaag. In de overige boringen ligt de oude bouwvoor op het dekzand of op een geroerde laag. De top van het ongeroerde dekzand bestaat over het algemeen uit een C-horizont. In boringen 8, 9, 10, 14, 15 en 24 is direct onder de bouwvoor een dunne roestige bodemlaag aanwezig, die is geïnterpreteerd als een Bs- of BC horizont.

In boringen 7, 20, 21, 22 en 26 zijn onder de bouwvoor geroerde bodemlagen aanwezig, die abrupt overgaan in de C-horizont.

Uit het verkennend booronderzoek ontstaat een beeld van verstoorde bodems ten noorden van het schoolgebouw en langs de zuidrand van het plangebied. Daartussen, ter plaatse van het grasveld zijn in een enkele boring bodemverstoringen aangetroffen dieper dan het landbouwdek. Het plaatselijk voorkomen van Bs en Bc horizonten geeft aan dat de bodemverstoring niet overal tot aan dezelfde diepte reikt (zie afbeelding 9). Het verschil in diepteligging van de top van de ongeroerde ondergrond lijkt het gevolg te zijn van het opbrengen van grond rondom het schoolgebouw om op deze manier het water van het sportveld naar het zuidoosten te laten aflopen. In het zuidoosten komt de ongeroerde bodem al binnen 50 cm (boring 17) voor en in het noordwesten van het grasveld pas op 145 cm-mv (boring 8).

Archeologische indicatoren

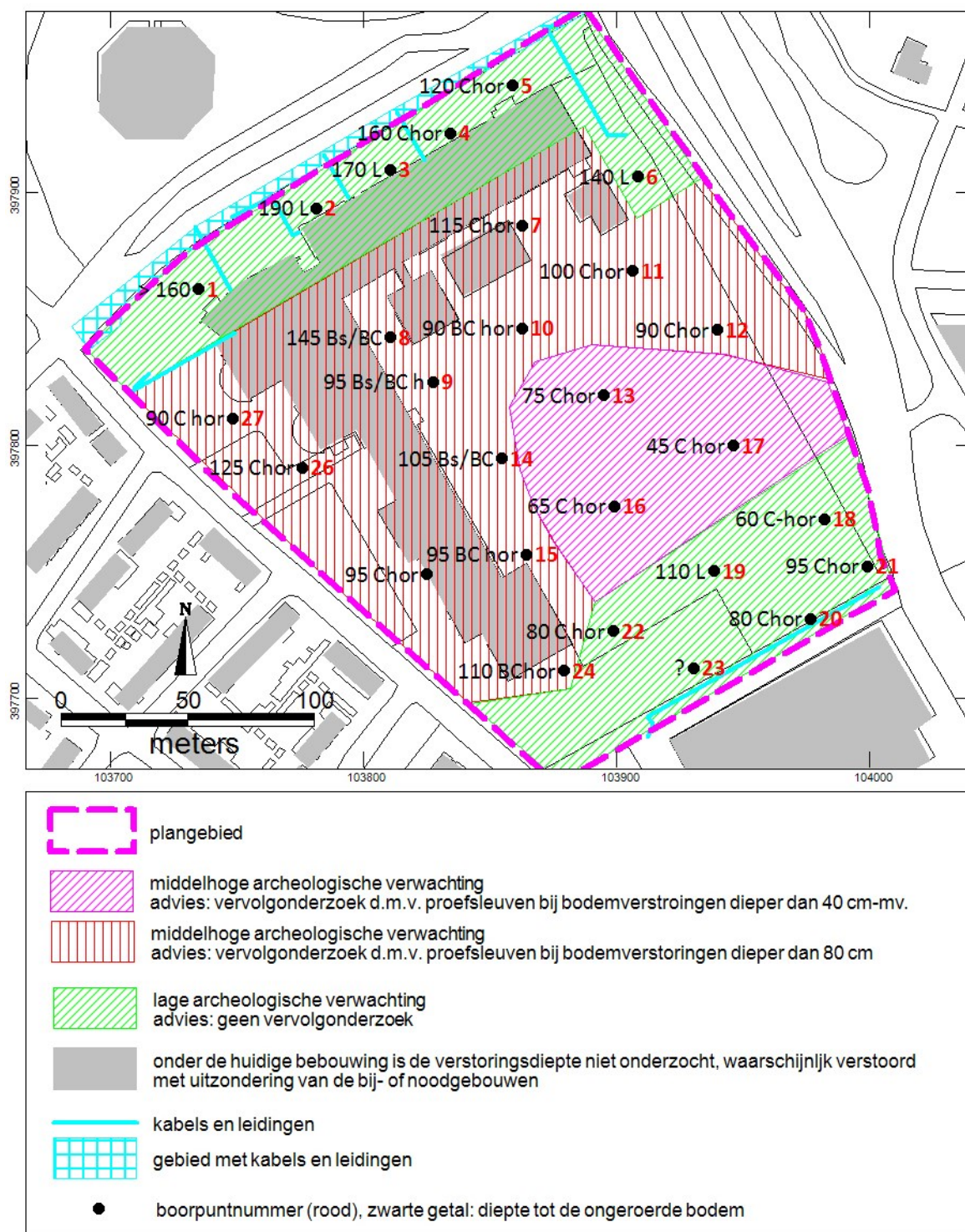
In het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

6 Conclusies

- *Wat zijn de aardkundige kenmerken van het (historische) landschap waarin het plangebied ligt?* Het plangebied ligt op een terrasafzettingsswelling bedekt met een dunne laag dekzand. Onder dit dekzand is een leemlaag aanwezig. Het plangebied is in gebruik geweest als akkerland, waardoor een landbouwdek is ontstaan. Het landbouwdek ligt in de boringen 2, 3, 6 en 14 direct op de leemlaag. Het kan zijn dat de leemlaag vrij is komen te liggen ter plaatse van kleine beekjes, die ten behoeve van het vergroten van het landbouwareaal zijn dichtgeschoven. In de overige boringen is onder de oude bouwvoor dekzand aanwezig, met in een aantal boringen resten van een Bs/BC horizont. In de meeste boringen is sprake van een A-C profiel of zijn onder de bouwvoor nog verstoorte bodemlagen aanwezig.
- *Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?* Door het ploegen is de top van de natuurlijke ondergrond verstoord. De exacte diepte van de bodemverstoring is niet bekend, omdat er geen referentie is. De kans op het aantreffen van archeologische resten uit de steentijd wordt laag ingeschat. De kans op het aantreffen van middeldiepe en diepere grondsporen onder de voormalige bouwvoor wordt, middelhoog geacht voor de periode late middeleeuwen tot en met de eerste helft van de nieuwe tijd. Op oude kaarten komt binnen het plangebied geen bebouwing voor vanaf de 2^e helft van de nieuwe tijd. In de ruime omgeving van het plangebied ontbreken waarnemingen/sporen van landbouwers uit de periode laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Op basis van de landschappelijke kenmerken kunnen deze echter wel worden verwacht. De periode laat-neolithicum – vroege middeleeuwen wordt daarom een lage tot middelhoge archeologische verwachting toegekend. In de zuidoosthoek van het plangebied, tot waar zich een klein deel van een historische kern uitstrekt, is het bodemprofiel tot grotere diepte in de C-horizont verstoord. Ook in de noordzijde van het perceel, waar een verstoorte bodem is aangetroffen, worden geen archeologische resten meer verwacht, temeer daar dit ook op basis van landschappelijke ligging de gebieden met een lage verwachting zijn.

Indien binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn wordt de kans hierop het grootst geacht in de boringen waar Bs/BC horizonten zijn aangetroffen. Ook in de zones waar een A-C profiel voorkomt kunnen diepe archeologische grondsporen worden verwacht. Er dient rekening mee te worden gehouden dat de oorspronkelijk hoogste delen van de dekzandrug het sterkst zijn aangetast door de landbouwactiviteiten en dat de van oorsprong lagere gebieden door het opbrengen van grond juist minder zijn aangetast. De aantasting van de bodem door de landbouwwerkzaamheden lijkt dusdanig dat de archeologische verwachting van hoog naar middelhoog kan worden bijgesteld. De zones met een middelhoge en lage archeologische verwachting zijn opgenomen in afbeelding 10.

- *Zo ja. Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*
Indien archeologische resten aanwezig zijn dan zullen deze zich bevinden in de top van de Bs/BC en C-horizont, direct onder de voormalige bouwvoor en onder eventuele opgebrachte lagen rondom het schoolgebouw.
De top van de C-horizont in het dekzand is aangegeven in afbeelding 9. In boring 17 komt deze al op 45 cm –mv voor, maar over het algemeen bevindt de top van de C-horizont zich op een diepte van 70 tot 90 cm -mv. De kans op het aantreffen van archeologische resten lijkt het grootst ter plaatse van een zone waarin de boringen 7 t/m 17 vallen. Echter ook aan de westzijde van de bebouwing, met uitzondering van boring 26, lijkt de bodemverstoring mee te vallen. Onder de huidige bebouwing heeft geen onderzoek plaatsgevonden en het is dus niet bekend geworden of hier nog archeologische resten verwacht kunnen worden.
Archeologische resten zullen gezien de algemene aftopping van het bodemprofiel door de landbouwwerkzaamheden bestaan uit diepe, mogelijk middeldiepe grondsporen zoals paalkuilen, diepere afvalkuilen en in de van oorsprong lagere delen van het plangebied kunnen waterputten verwacht worden. Door de zure bodemomstandigheden zullen organische materialen en bot niet bewaard zijn gebleven.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?* De toekomstige graafwerkzaamheden zijn nog niet bekend, maar op basis van het onderhavig onderzoek rekening te worden gehouden met een middelhoge archeologische verwachting op het middendeel van het terrein en een lage archeologische verwachting in de noord- en zuidzijde van het plangebied
- *Is een archeologisch vervolgonderzoek nodig, zo ja, welk type onderzoek?* Bij grondwerkzaamheden dieper dan de verstoringsdiepte van de bodem dient rekening te worden gehouden met een archeologisch vervolgonderzoek. Het booronderzoek heeft aangetoond dat de huidige verstoringsdiepte van het bodemprofiel sterk wisselt. Er is daarom gekozen om het terrein te verdelen in drie advies gebieden: geen vervolgonderzoek, onderzoek bij ingrepen dieper dan 80 cm en een gebied waar vervolgonderzoek wordt geadviseerd bij ingrepen dieper dan 40 cm. Een advieskaart is opgenomen in afbeelding 10.
- Indien een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is dan wordt aangeraden een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit is de meest geschikte methode om na te gaan of er ook grondsporen onder het landbouwdek in de top van het ongeroerde dekzand aanwezig zijn.



Afbeelding 10. Archeologische verwachtings- en advieskaart.

7 Aanbeveling/Selectieadvies

Voor het deel van het plangebied met een lage archeologische verwachting wordt in het geval van bodemverstoringen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Voor het gebied met een middelhoge archeologische verwachting wordt aangeraden om geen graafwerkzaamheden uit te voeren dieper dan de bestaande bodemverstoring (van 45 tot 140 cm –mv), zodat eventueel aanwezige archeologische resten niet worden verstoord.

Zijn bodemverstoringen in het gebied met een middelhoge archeologische verwachting niet te voorkomen dan wordt geadviseerd om een karterend onderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Hierbij is in een zone rondom de school archeologisch onderzoek noodzakelijk bij graafwerkzaamheden dieper dan 80 cm. Op een deel van het grasveld zal bij werkzaamheden dieper dan 40 cm –mv een archeologisch karterend onderzoek noodzakelijk zijn. Het graven van proefsleuven heeft tot doel om na te gaan of zich onder de oude bouwvoor nog archeologische grondsporen bevinden.

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodemverstorende activiteiten, ook in de zone met een lage archeologische verwachting, altijd de plicht heeft om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de Gemeente Etten-Leur.

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Staring Centrum Wageningen.
- Boerma, J.A.K., 1992: Basisbegrippen van de bodemkunde. Rijksuniversiteit Utrecht, Vakgroep Fysische Geografie.
- Bosch, J.H.A., 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Ellenkamp, G.R., 2009: (On) bewoonde eilanden in het veen. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. Gemeente Etten-Leur. Deelrapport 1: de archeologische verwachtingskaart eindversie, juli 2009. Weesp.
- Gemeente Etten-Leur 2012: Beleidsnota Archeologie van de gemeente Etten-Leur.
- Leenders, K.A.H.W. 1996: Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas – Schelde – Demergebied, 400-1350. Een poging tot synthese, Zutphen, 1996.
- Leenders, K.A.H.W., 1989/2013. Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250-1750. Actualisering 2013.
- Leenders, K. en R. Berkvens, 2007: Oude Brabantse Akkers, met een focus op de omgeving van Breda. In: Essen in Zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, Doesburg e.a. 2007.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tumps M., 2012: Etten-Leur Parklaan. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. BAAC-rapport A-12.0126.
- Turfdatabank 2014: http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank
- Van Berkel, G. en K. Samplonius 2006. Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie.

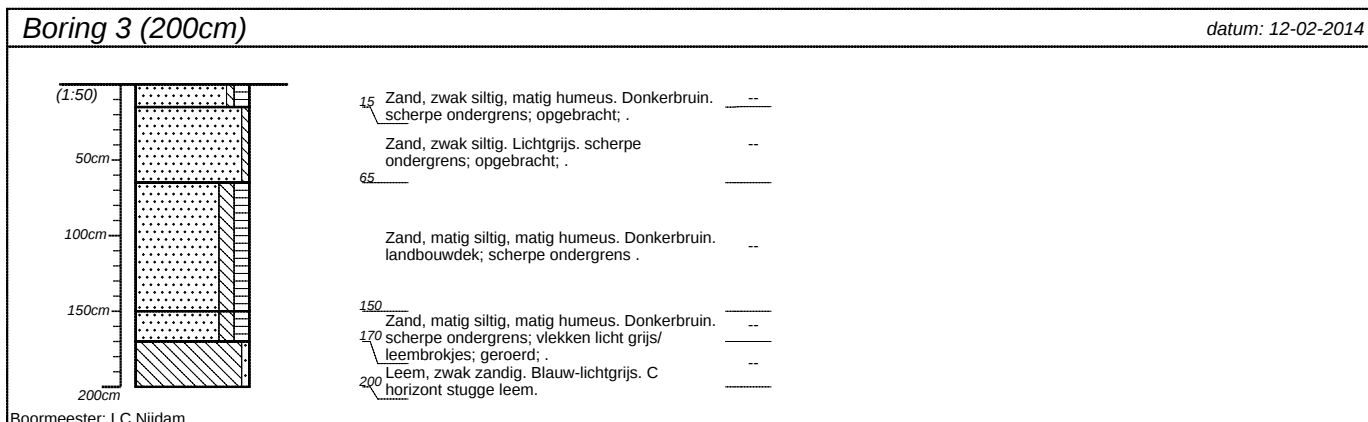
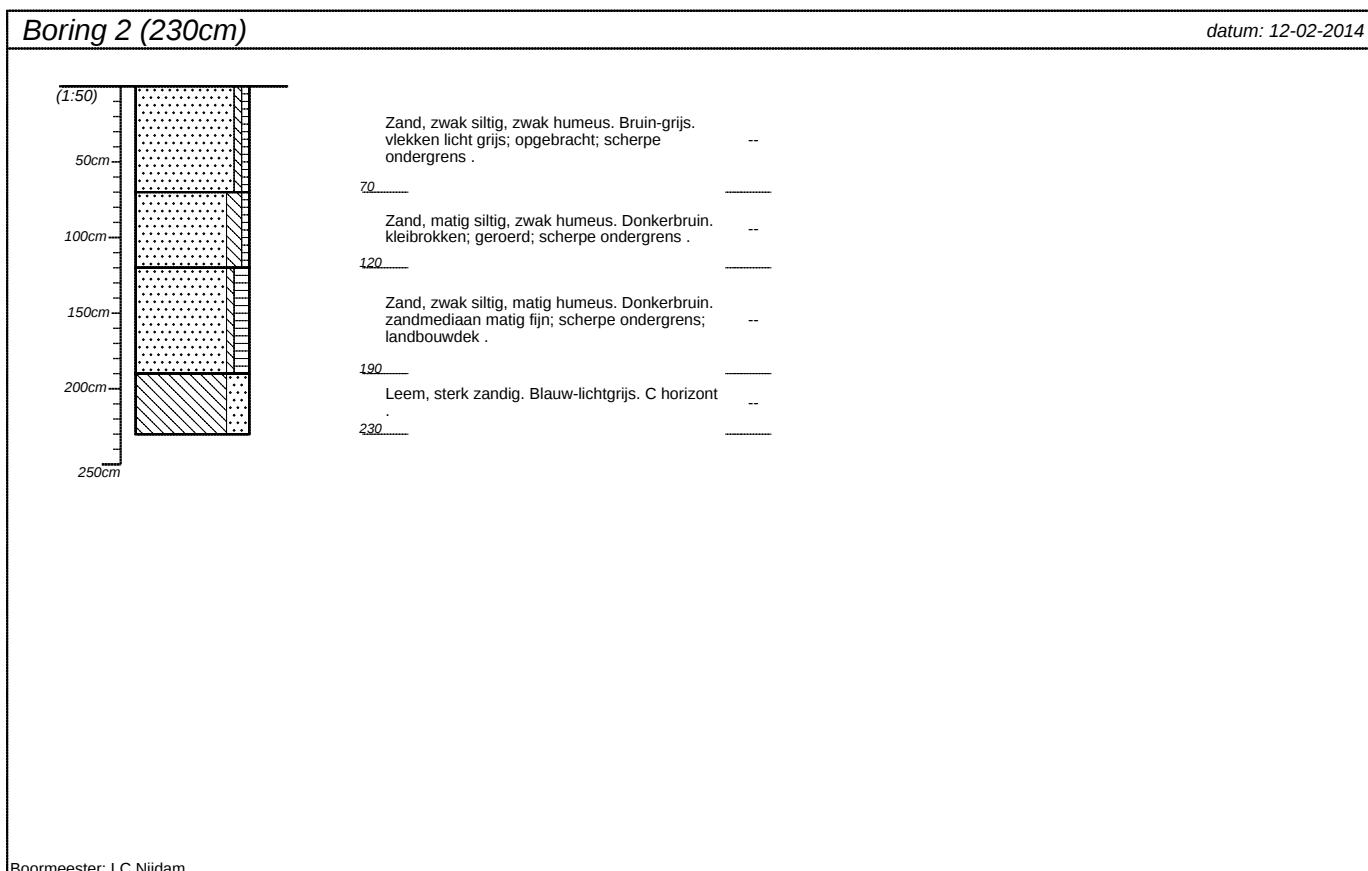
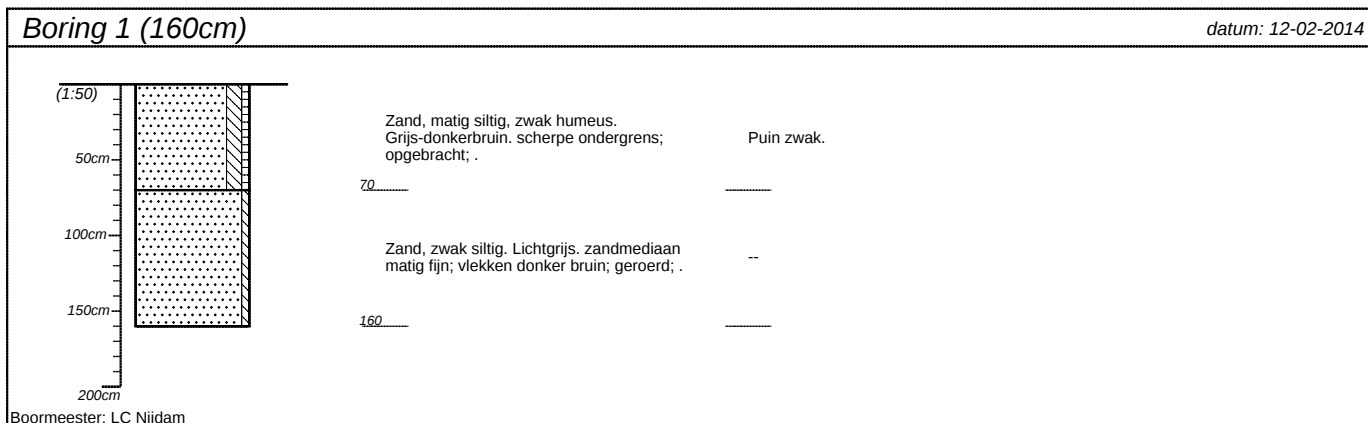
Bronnen Geraadpleegde Kaarten

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-2): 2007-2012: geraadpleegd op <http://ahn.geodan.nl/ahn/#>. (via Het Waterschapshuis)
- Alterra 1960-1995: Bodemkaart van Nederland digitaal 1:50.000, geraadpleegd op ARCHIS II
- Alterra 2003: Geomorfologische kaart van Nederland digitaal 1:50.000, geraadpleegd op ARCHIS II
- Archis = Archeologisch Informatie Systeem (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>) (onder andere geraadpleegd voor de digitale bodemkaart van Alterra).
- Bureau Militaire Verkenningen 1830-1850: Topografische Militaire Kaart; nettekening kaartnr. 50_1rd. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl
- Bureau Militaire Verkenningen 1900: Topografische Militaire Kaart; Bonneblad nr. 623, Etten. Geraadpleegd op www.archis.nl.
- Kadaster 1938, 1967 en 1980: Topografische kaart van Nederland 1: 25.000 kaartblad 50A, Etten Leur. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl
- Kadaster 2012: Topografische ondergrond van Nederland schalen 1: 10.000 en 1: 25.000. <http://www.kadaster.nl/top10nl> (open data).
- Turfdatabank 2014: http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank

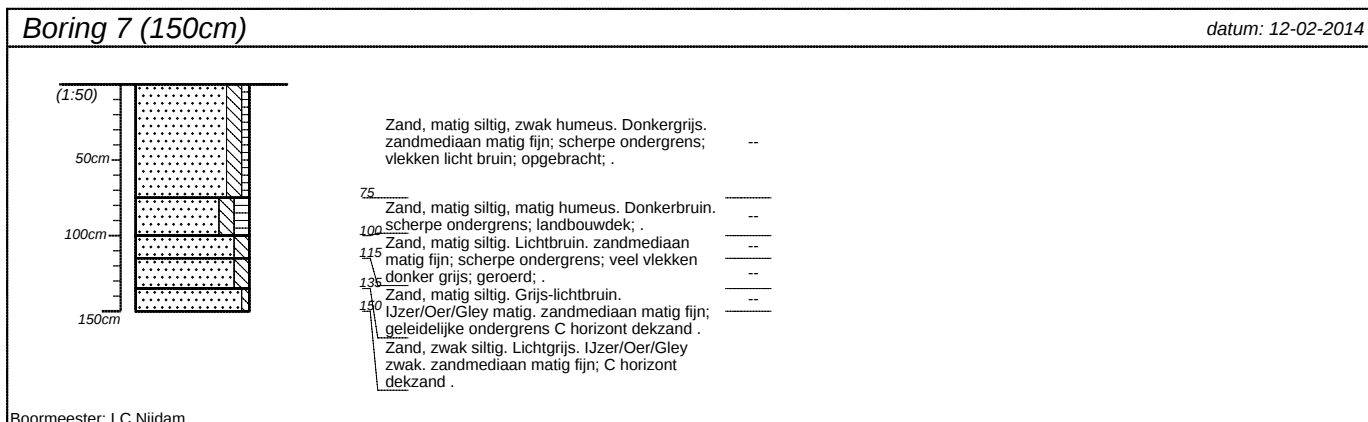
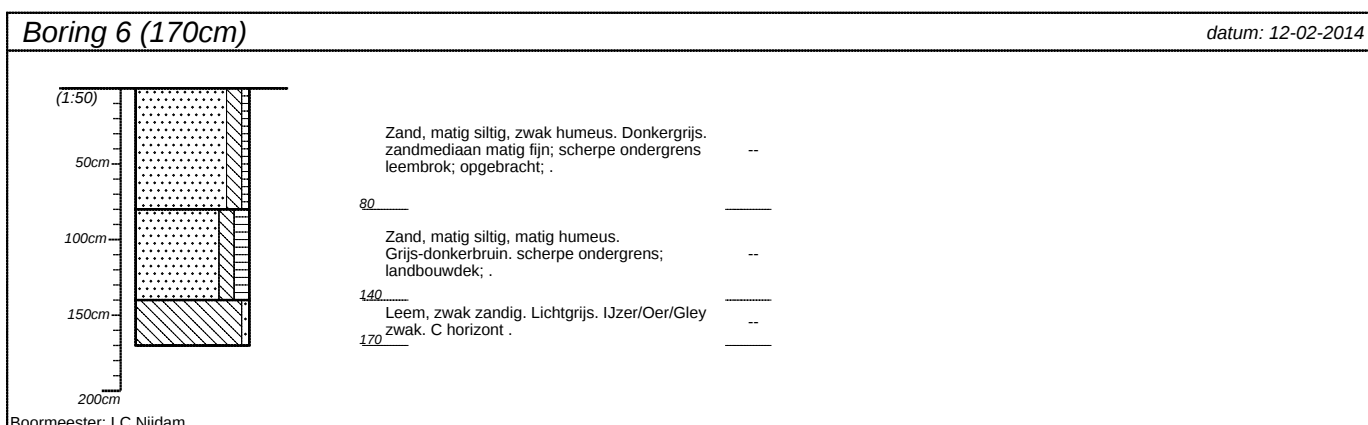
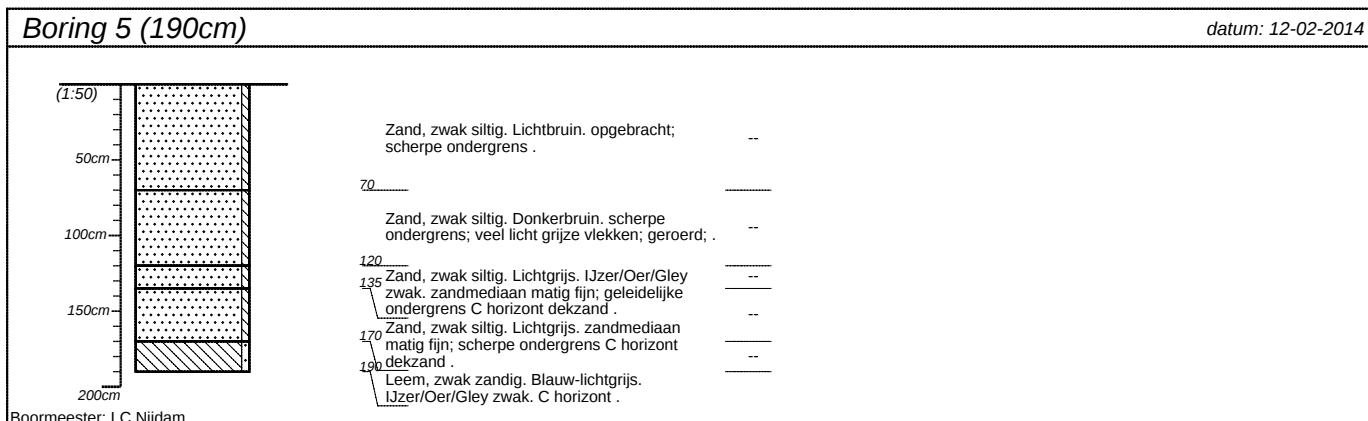
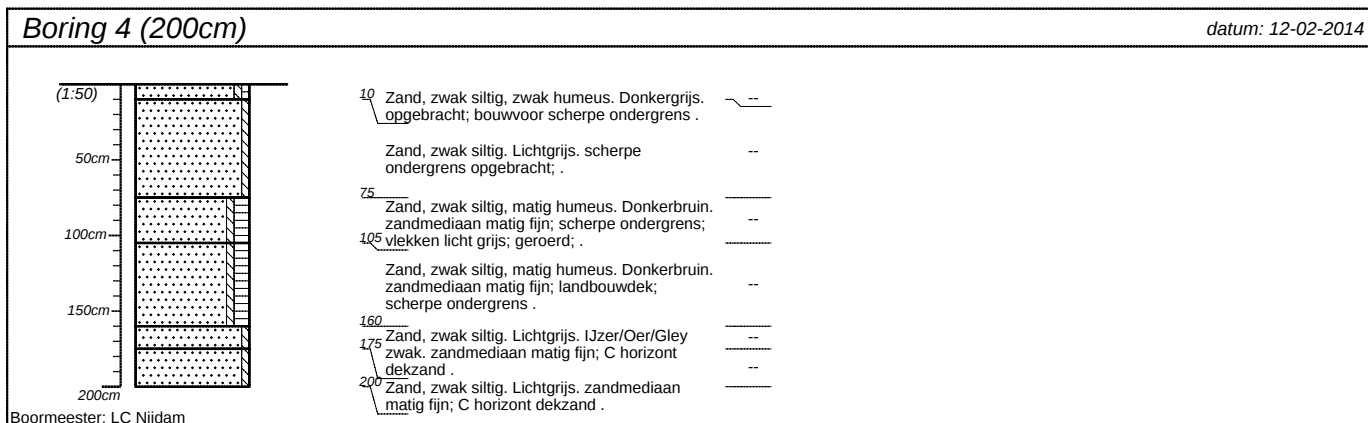
Bijlage 1. boorstaten

boorpunt	x-coördinaat	y-coördinaat
1	103735	397862
2	103781	397894
3	103810	397909
4	103834	397923
5	103859	397942
6	103908	397906
7	103863	397887
8	103810	397843
9	103827	397825
10	103862	397846
11	103906	397869
12	103940	397845
13	103895	397820
14	103854	397795
15	103864	397757
16	103899	397776
17	103946	397800
18	103982	397771
19	103938	397750
20	103976	397731
21	103999	397752
22	103899	397726
23	103931	397712
24	103879	397711
25	103825	397749
26	103776	397791
27	103748	397811

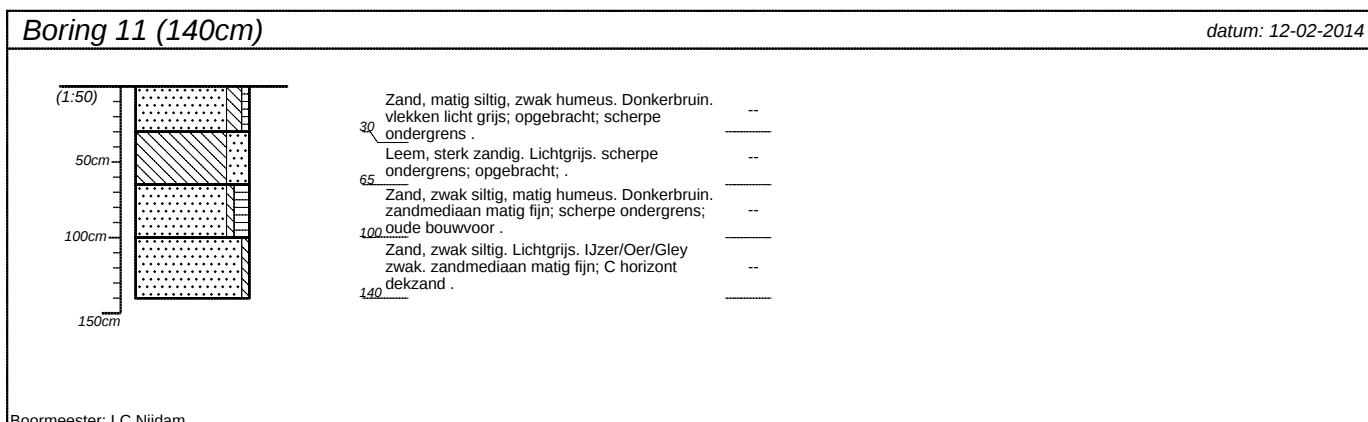
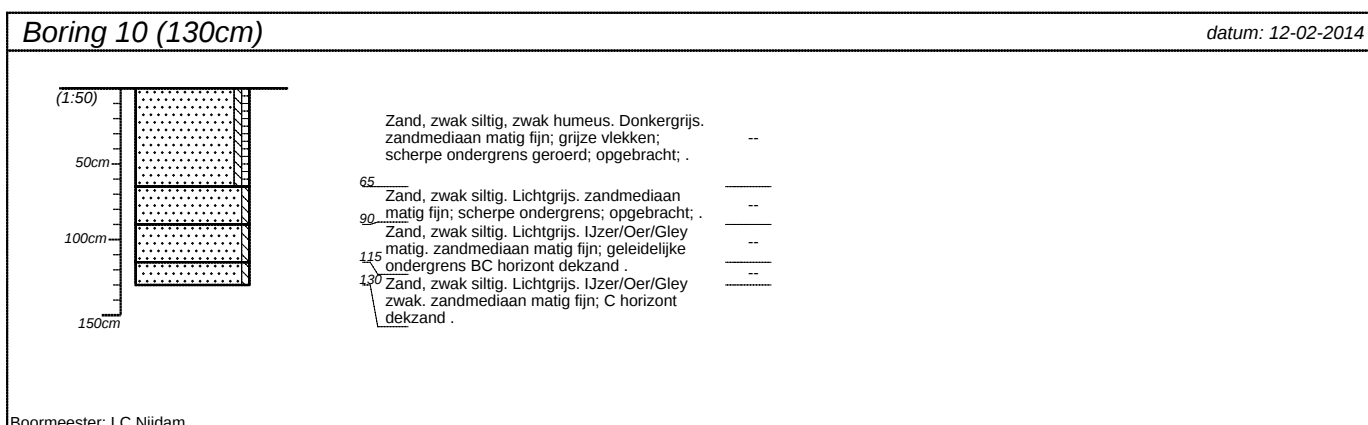
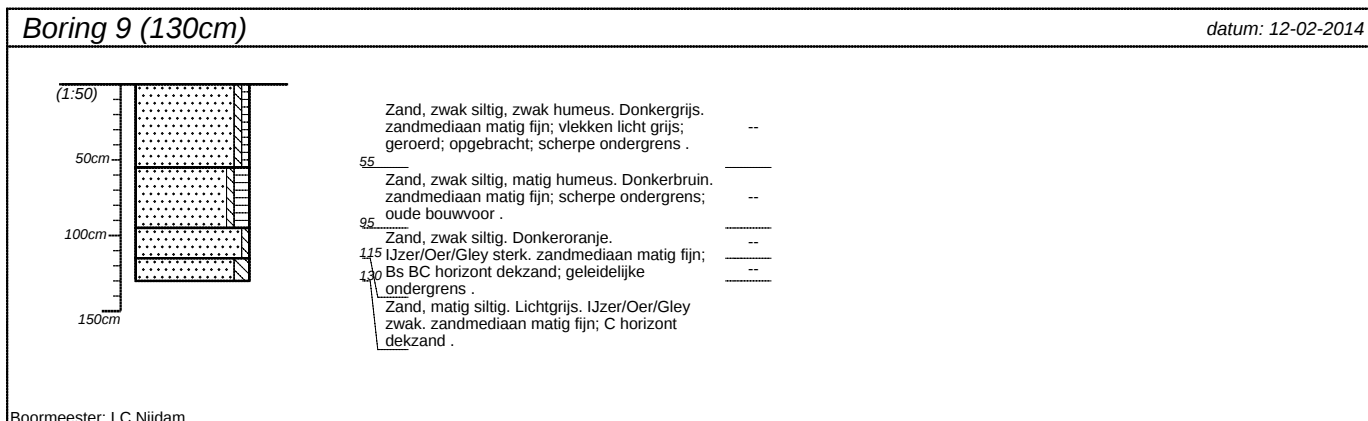
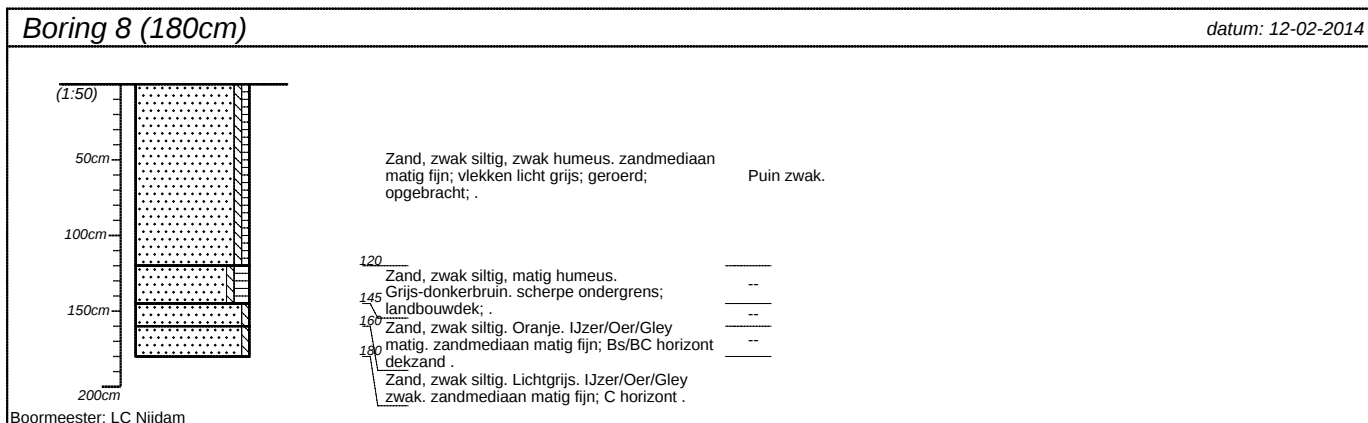
Coördinaten van de boorpunten.



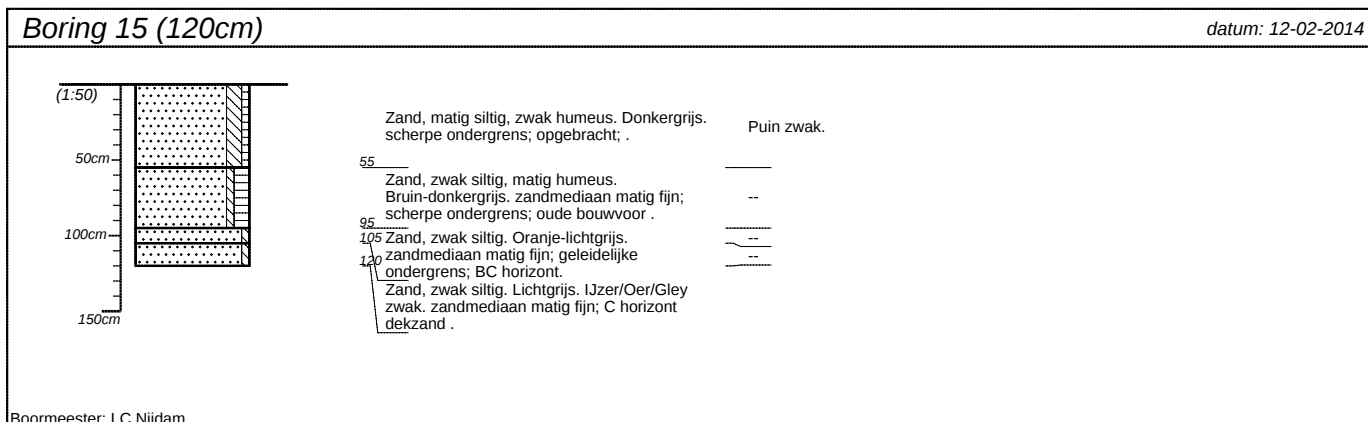
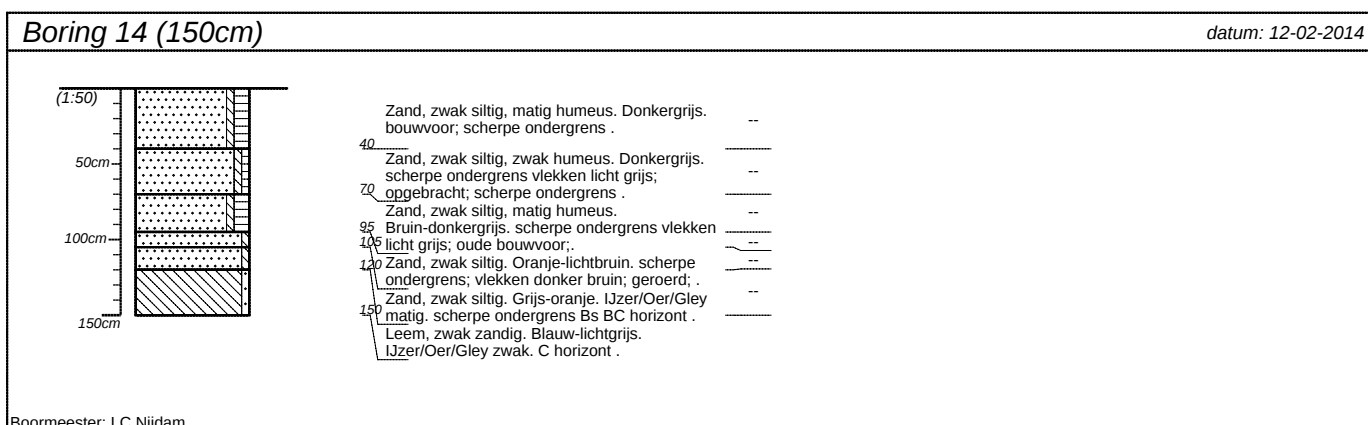
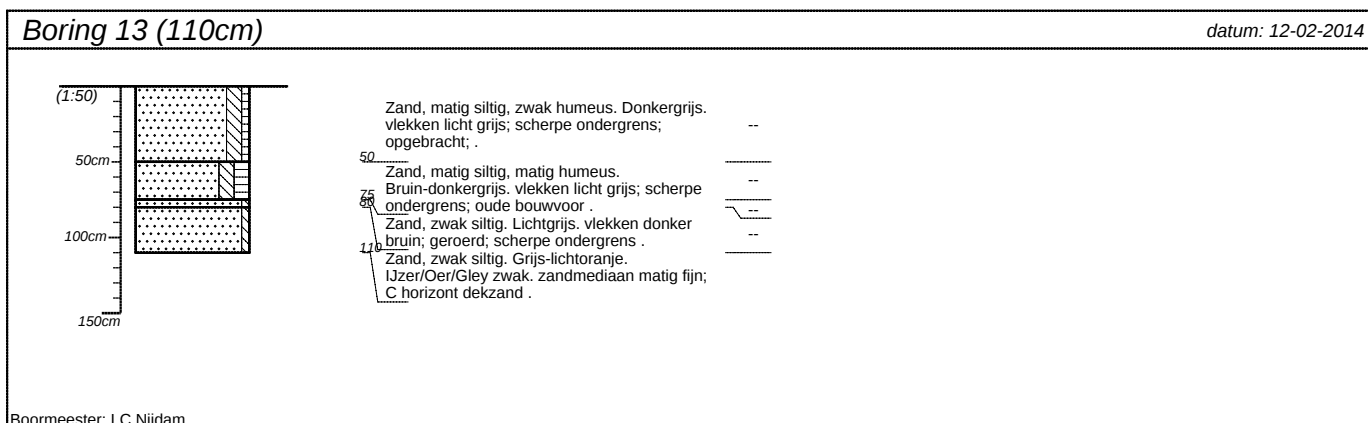
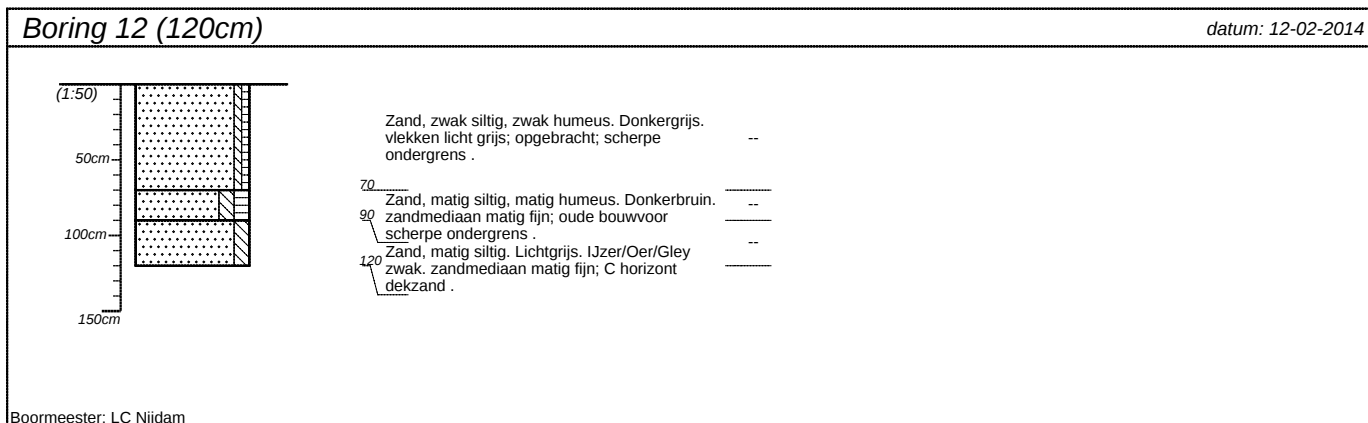
projectnummer OAGB.162	blad 1/7	locatieadres Stijn Streuvelsla 42	
locatie Etten-Leur			
opdrachtgever Agel Adviseurs		postcode / plaats	
bureau ArGeoBoor		land	



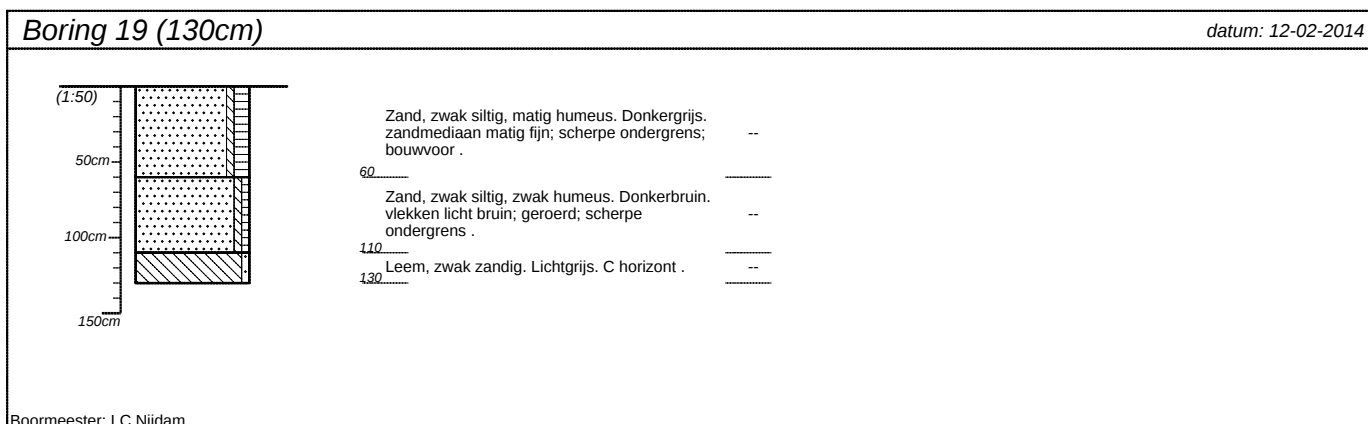
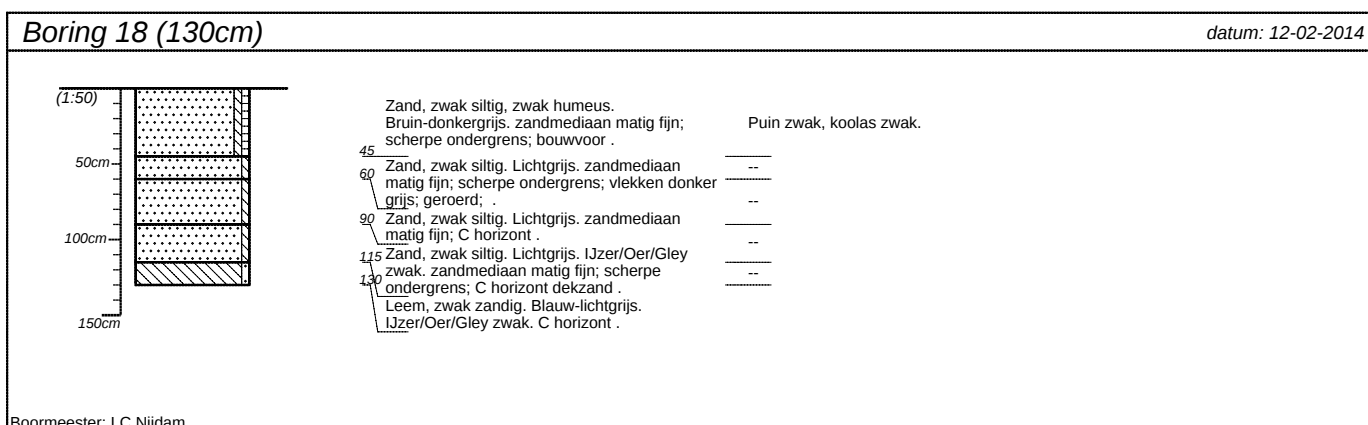
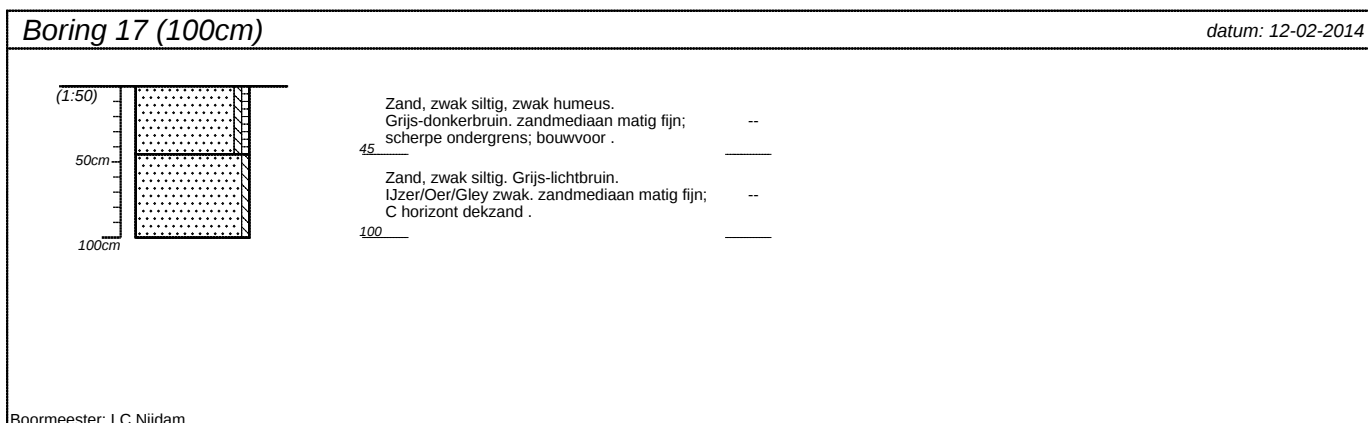
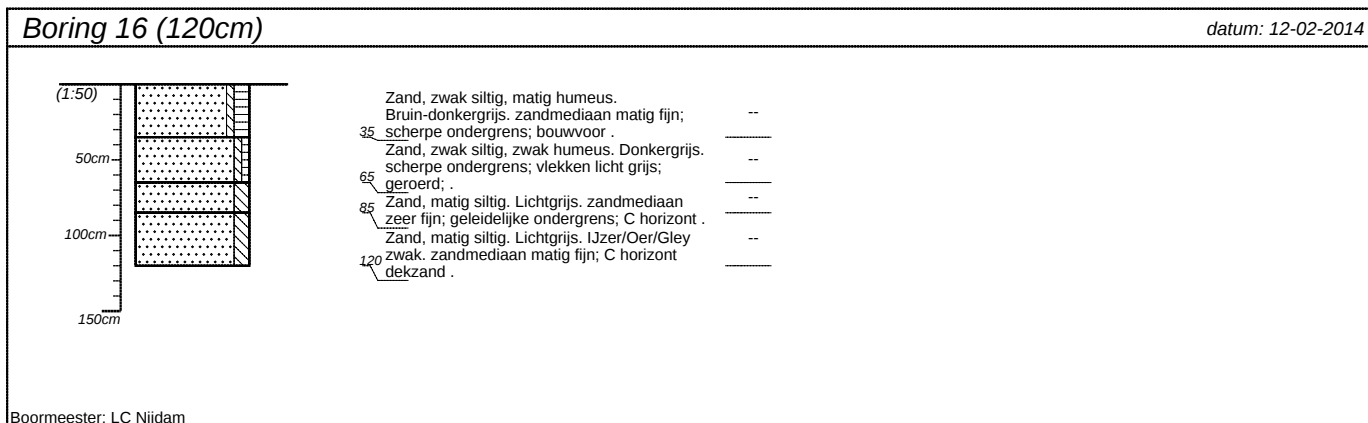
projectnummer OAGB.162	blad 2/7	locatieadres Stijn Streuvelsla 42	
locatie Etten-Leur			
opdrachtgever Agel Adviseurs		postcode / plaats	
bureau ArGeoBoor		land	



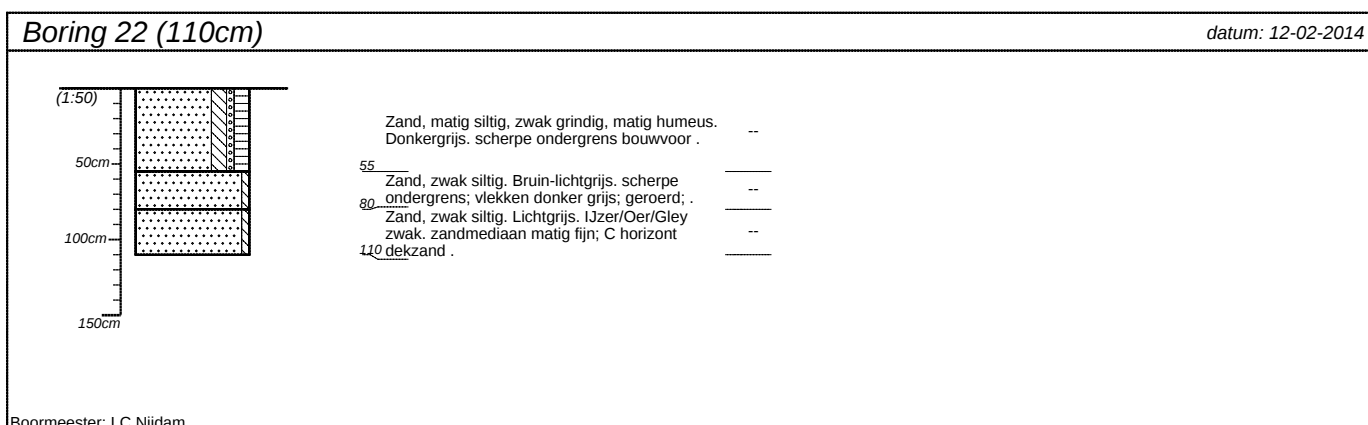
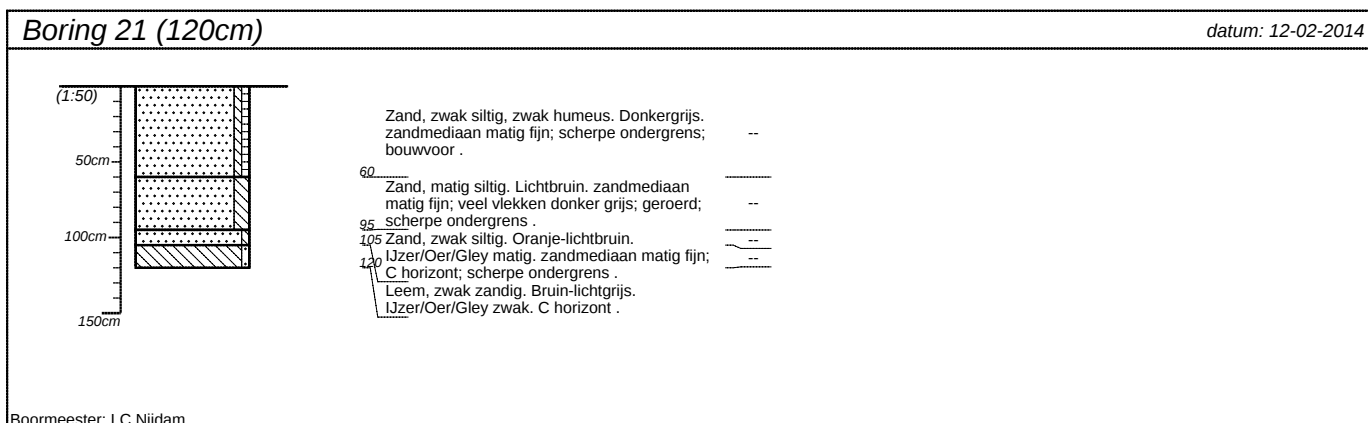
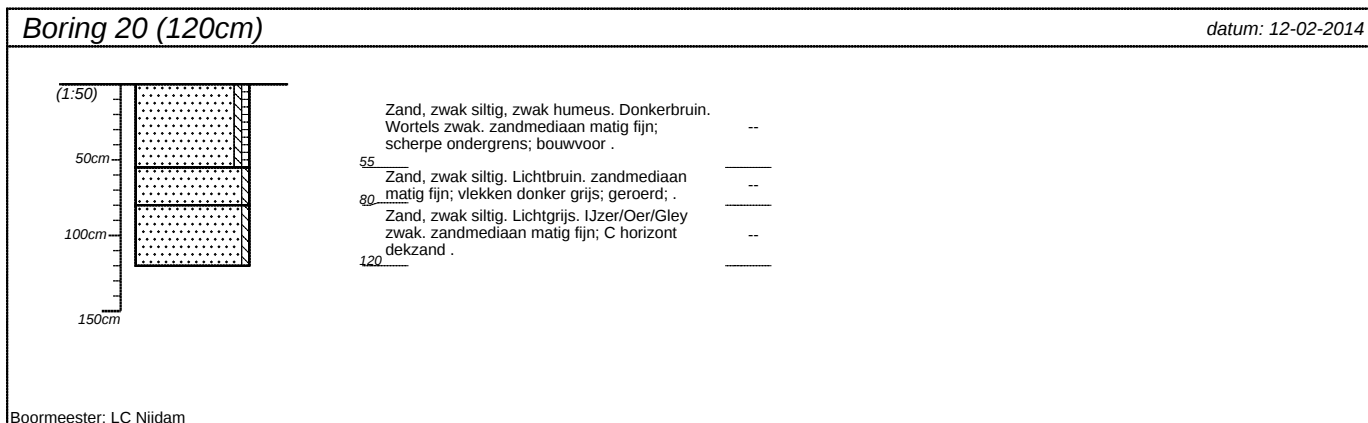
projectnummer OAGB.162	blad 3/7	locatieadres Stijn Streuvelsla 42	
locatie Etten-Leur			
opdrachtgever Agel Adviseurs		postcode / plaats	
bureau ArGeoBoor		land	



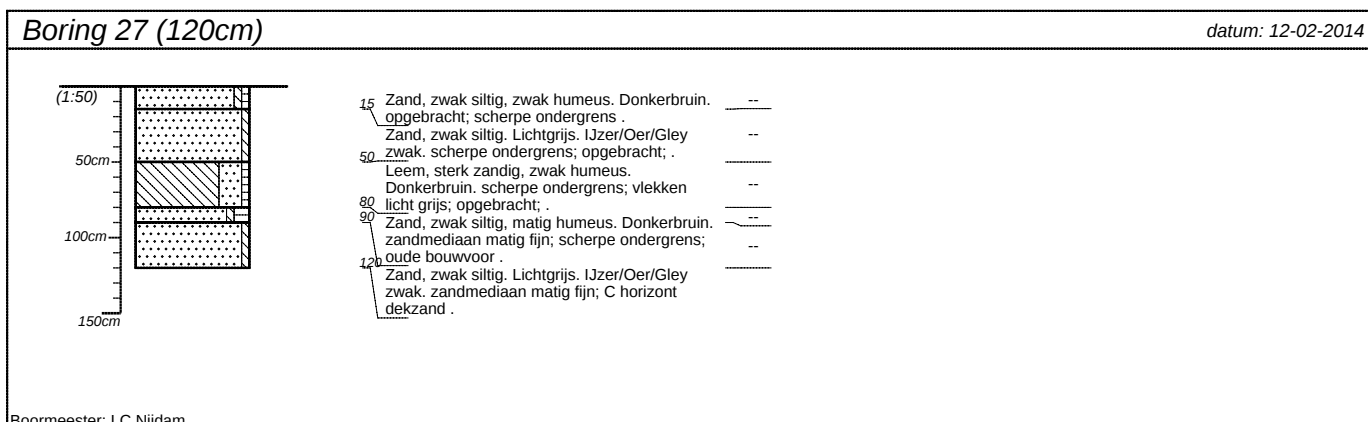
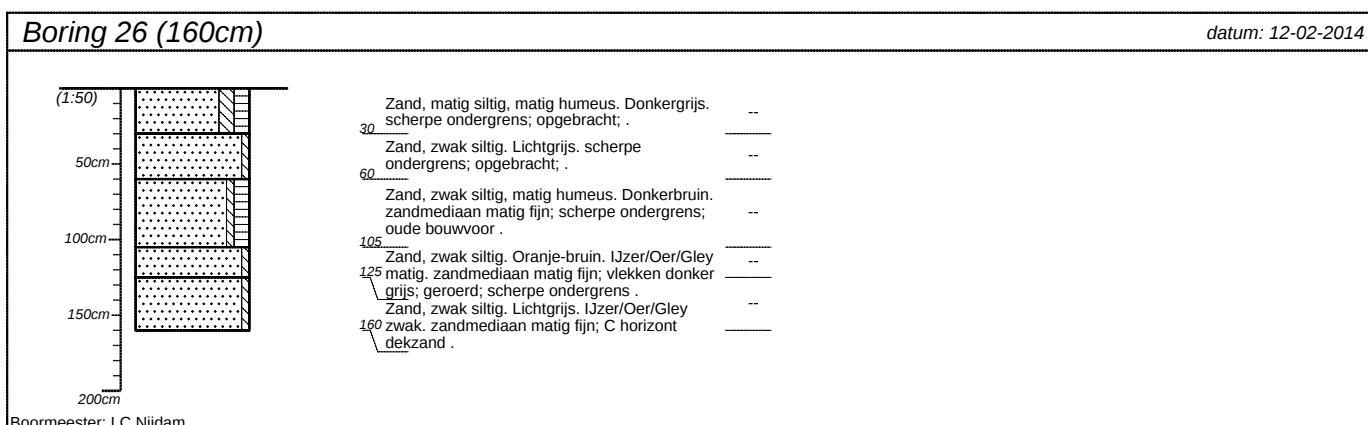
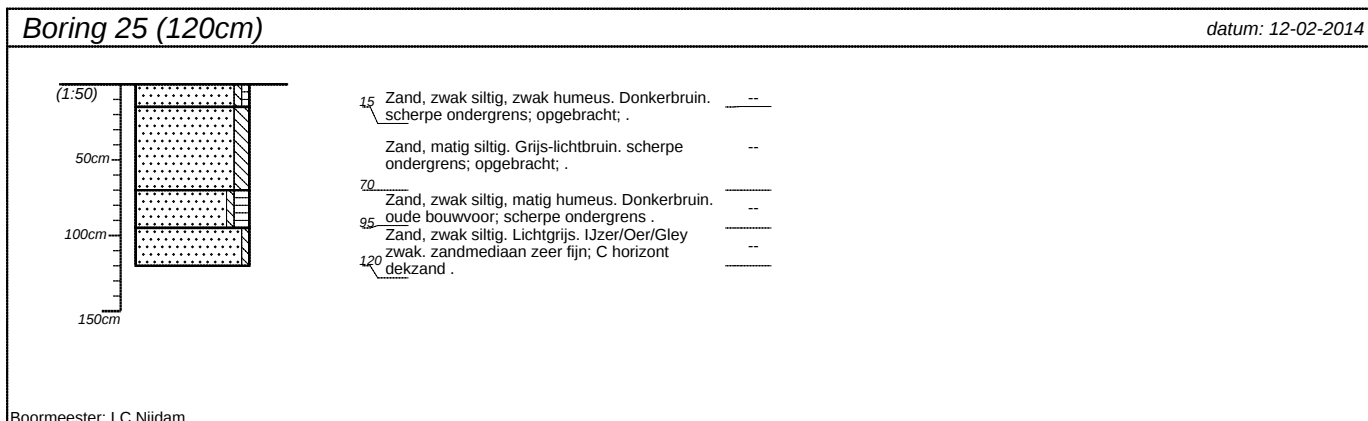
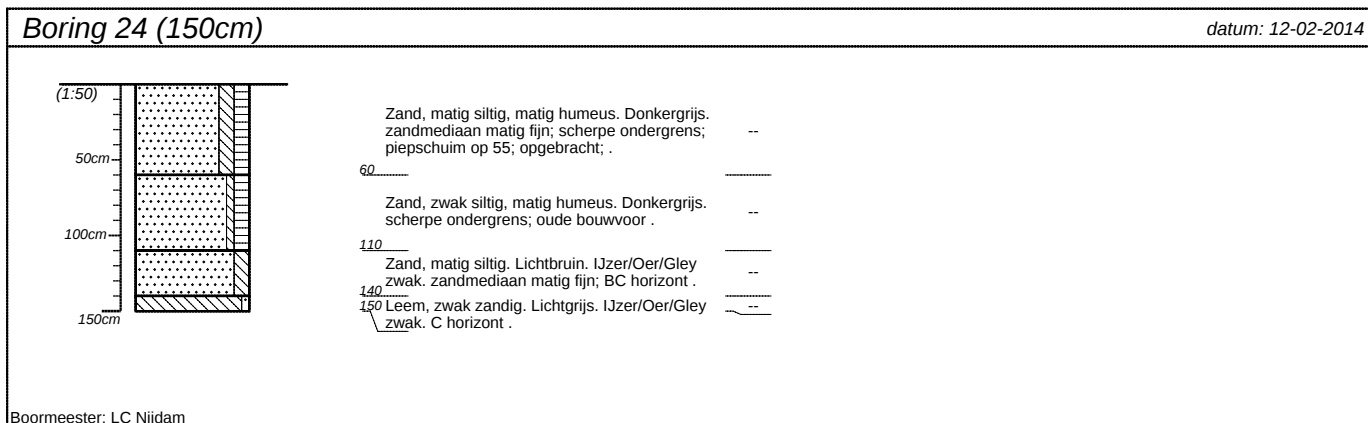
projectnummer OAGB.162	blad 4/7	locatieadres Stijn Streuvelsla 42	
locatie Etten-Leur		postcode / plaats	
opdrachtgever Agel Adviseurs		land	
bureau ArGeoBoor			



projectnummer OAGB.162	blad 5/7	locatieadres Stijn Streuvelsla 42	
locatie Etten-Leur			
opdrachtgever Agel Adviseurs		postcode / plaats	
bureau ArGeoBoor		land	



projectnummer OAGB.162	blad 6/7	locatieadres Stijn Streuvelsla 42	
locatie Etten-Leur			
opdrachtgever Agel Adviseurs		postcode / plaats	
bureau ArGeoBoor		land	



projectnummer OAGB.162	blad 7/7	locatieadres Stijn Streuvelsla 42	
locatie Etten-Leur			
opdrachtgever Agel Adviseurs		postcode / plaats	
bureau ArGeoBoor		land	