

VESTIGIA

Archeologie & Cultuurhistorie

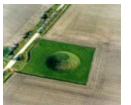


Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de aanleg van peilgestuurde drainage in het beekdal van de
Bulder Aa, gemeente Cranendonck
Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

V1085

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de aanleg van peilgestuurde drainage in het beekdal van de Buulder Aa, gemeente Cranendonck

*Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
(verkennende fase)*



Rapportnummer: V1085
Projectnummer: V13-2604
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: RoyalHaskoningDHV
Rapportage: R.M. van Heeringen, W.J. Weerheijm, R. Schrijvers, K. Klerks,
B.A. Brugman
Plaats en datum: Amersfoort, 13 juni 2013

*Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van
druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke
bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia of
RoyalHaskoningDHV*



Projectgegevens	
Initiatief	Aanleg peilgestuurde drainage
Toponiem / locatie	Buulder Aa
Plaats	Soerendonk/Budel
Gemeente	Cranendonck
Provincie	Noord-Brabant
Opdrachtgever	Royal HaskoningDHV Postbus 1132 3800 BC Amersfoort
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. Alberts MSc
Oppervlakte plangebied	23,7 ha
Diepte grondwerkzaamheden	Ca. 1 m -mv
Huidig grondgebruik	Grasland
Onderzoeksmelding	55.978
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	167891,874 366201,213 169166,78 367750,077
Kaartblad (1:25.000)	57E
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen
Projectmedewerkers	Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) Drs. B.A. Brugman (historisch geograaf) Drs. K. Klerks (fysisch geograaf) Drs. E. Louwe (archeoloog) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)
Uitvoering booronderzoek	15 en 16 april 2013
Bevoegd gezag	Gemeente Cranendonck
Contactpersoon	Mevr. K. Evers
Deskundige namens BG	SRE
Gecontroleerd door	Vestigia/R.M. van Heeringen d.d. 13 juni 2013
Geaccordeerd door	Gemeente Cranendonck d.d. 4 juni 2013

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	9
1 Projectomgeving	9
1.1 Plangebied	9
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	10
2 Verwachtingsmodel	11
2.1 Landschappelijke context	11
2.2 Archeologische context	12
2.3 Historische geografie	16
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	18
2.5 Bekende bodemverstoringen	19
3 Verkennend booronderzoek	21
3.1 Vraagstelling	21
3.2 Onderzoeksmethode	21
3.3 Resultaten veldonderzoek	21
3.4 Conclusies veldonderzoek	23
Literatuur	25
Digitale bronnen	26
Kaarten en bijlagen	27

Samenvatting en advies

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen verricht voor een plangebied tussen Soerendonk en Budel in de gemeente Cranendonck (*kaart 1*). Het betreft een project van Waterschap De Dommel en Brabant Water met betrekking tot het beekdal van de Buulder Aa ter hoogte van de Natte Natuurparel Buulderbroek. In het kader van het herstel van een nat natuurgebied en de stillegging van een middeldiepe winning wordt aan een select aantal boeren in de directe omgeving van het natuurgebied peilgestuurde drainage aangeboden. Voor de aanleg van peilgestuurde drainage zullen drainage buizen met een diameter van 6 cm worden gelegd met een onderlinge afstand van ongeveer 8 meter op een diepte van ongeveer 70 cm -mv (*afbeelding 2*). Deze leidingen zullen volgens een strak patroon worden aangelegd parallel langs de Buulder Aa (de blauwe lijnen op de detailkaarten in *bijlage 3*). Het gaat om in totaal circa 25 kilometer aan leidingen. De sleuven voor de leidingen zullen mechanisch worden aangelegd, waarbij met een V-vormig mes de grond wordt opgetild, de leiding wordt gelegd en de grond meteen terug wordt geplaatst (*afbeelding 3*). Tijdens het werk ligt de grond niet open; er is dus geen profiel zichtbaar. De V-vormige sleuven voor de drainagebuizen hebben in de punt een breedte van net iets meer dan de 6 centimeter voor de breedte van de drain. Het v-vormige mes is aan het maaiveld 120 cm breed. Haaks op de Buulder Aa komen verzamelbuizen (de groene lijnen op de detailkaarten in *bijlage 3*). Hiervoor worden rechte sleuven uitgegraven over in totaal een lengte van circa 700 meter. De sleuven zijn 60 cm breed en 90 cm diep, waarin de verzamelleidingen worden gelegd met een diameter van circa 12,5 cm. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische waarden (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de ingrepen gevaar lopen.

Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is o.a. gebruik gemaakt van bodemkaarten, de gemeentelijke erfgoedkaart, de Atlas van de SRE, Archis/Livelink en archeologische rapportages. Op basis van deze gegevens zijn de volgende conclusies getrokken:

- De beschikbare archeologische gegevens geven geen directe aanwijzingen voor bewoning of landgebruik binnen het plangebied (zoals archeologische monumenten, vondsten of waarnemingen).
- In de directe omgeving van het plangebied zijn sporen van menselijke aanwezigheid aangetroffen die teruggaan tot mogelijk het Mesolithicum, maar in ieder geval vanaf het Neolithicum/Bronstijd. Nederzettingen in de directe omgeving zijn aangetoond vanaf de IJzertijd/Romeinse tijd, en daarna weer vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.
- Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied in de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd. Op basis van het kaartmateriaal kan wel worden gesteld dat de huidige Zitterd een historische weg is, die waarschijnlijk sinds oudsher een verbinding over de Aa vormde tussen Keunenhoek en Soerendonk.
- In principe geldt voor het hele plangebied een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen. De reële archeologische verwachting is echter sterk afhankelijk van de status van de ondergrond. De bodem binnen het plangebied is mogelijk sterk verstoord door decennia van agrarisch gebruik zoals het ploegen van de akkers en de recente ruilverkaveling. Door deze verstoringen zijn mogelijk eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen reeds vernietigd. Er is echter geen objectieve informatie beschikbaar uit het bureauonderzoek die dit kan bevestigen. Op basis van de beschikbare

informatie kan geen feitelijk oordeel gevormd worden over de status van de ondergrond. Om hier feitelijk inzicht in te krijgen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Veldonderzoek

Binnen het plangebied zijn 58 boringen gezet in een 16-tal raaien haaks op het beekdal. De boringen zijn gezet met een onderlinge afstand van circa 50 m. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm). De boringen zijn over het algemeen niet dieper gegaan dan 0,25 m in het moedermateriaal of tot maximaal 2 m onder het huidig maaiveld. De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

In het plangebied bevinden zich, soms venige, beekafzettingen van de Buulder Aa, overgaand naar een verspoelde beekdalrand en een klein deel van de onverstoorde dekzandvlakte. De bouwvoor ligt tot in het natuurlijke materiaal en is sterk verstoord. Eventuele archeologische sporen zullen zijn verstoord en opgenomen in de bouwvoor. Er zijn geen bodemtypes aangetroffen die vaak wijzen op een hoge archeologische verwachting (zoals podzols, of de in het zuidelijke perceel verwachte enkeerdgronden). Het in het plangebied aanwezige veen is sterk gedegradeerd en zal weinig tot geen conserverende werking hebben. Het plangebied lijkt te nat te zijn geweest om aantrekkelijk te zijn geweest voor bewoning. In het hele plangebied zijn in de gezette boringen geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het veldonderzoek kan tevens worden gesteld dat de enig mogelijke "hotspot" voor het aantreffen van archeologisch sporen in het kader van de beekdalverwachting (de kruising van de Zitterd, de historische weg tussen Keunenhoek en Soerendonk met de Aa) op een locatie net ten zuiden van het plangebied gezocht moet worden.

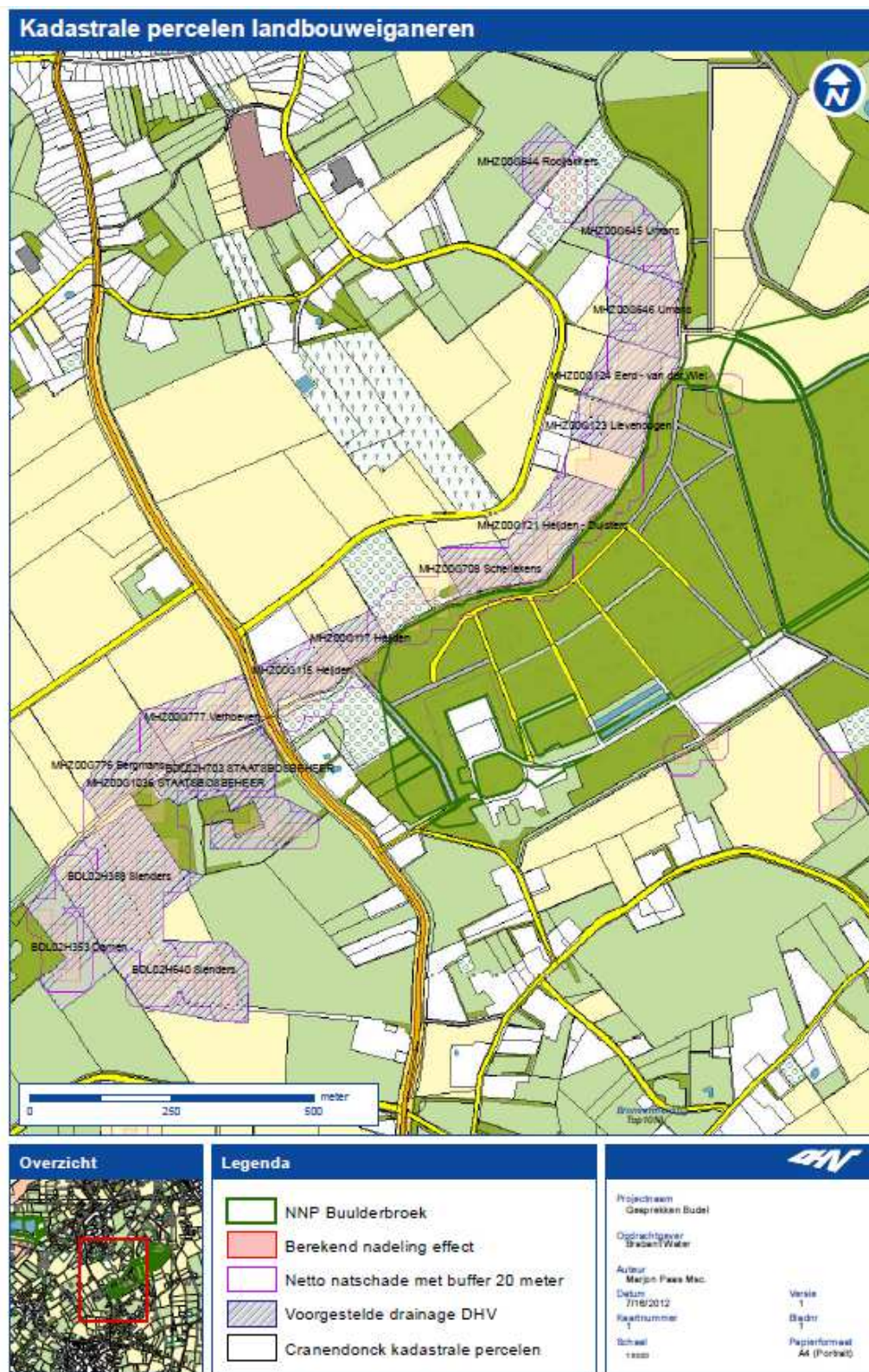
Twee percelen liggen aan de rand van de Burgskens (percelen O en P), een gebied met een deels hoge archeologische verwachting. Het kasteelterrein is op basis van booronderzoek en AHN reeds goed te begrenzen en valt buiten het plangebied. Het veldonderzoek laat zien dat op deze percelen geen enkeerdgrond aanwezig is, hoewel dit wel op basis van de bodemkaart werd verwacht. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen wordt daarom ook hier laag ingeschat. Bovendien zal de verstoring door de drainagesleuven niet plaatsvinden in de directe omgeving van de Burgskens, maar aan de overzijde van de betreffende percelen.

Conclusie

Op basis van dit bureau- en veldonderzoek kan worden gesteld dat deze verstoringen veroorzaakt door de aanleg van de drainage vrijwel geheel zullen plaatsvinden in verstoorde bovengrond, danwel in zones waar op basis van de bodemopbouw een lage archeologische verwachting geldt voor het aantreffen van sporen van bewoning of in het kader van de bijzondere verwachting voor het beekdal. De verstoringen zijn bovendien te beperkt en te verspreid om schade te kunnen opleveren voor mogelijke archeologische vindplaatsen.

Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten ziet Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen bezwaar tegen de voorgenomen ingrepen. Gezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Cranendonck.



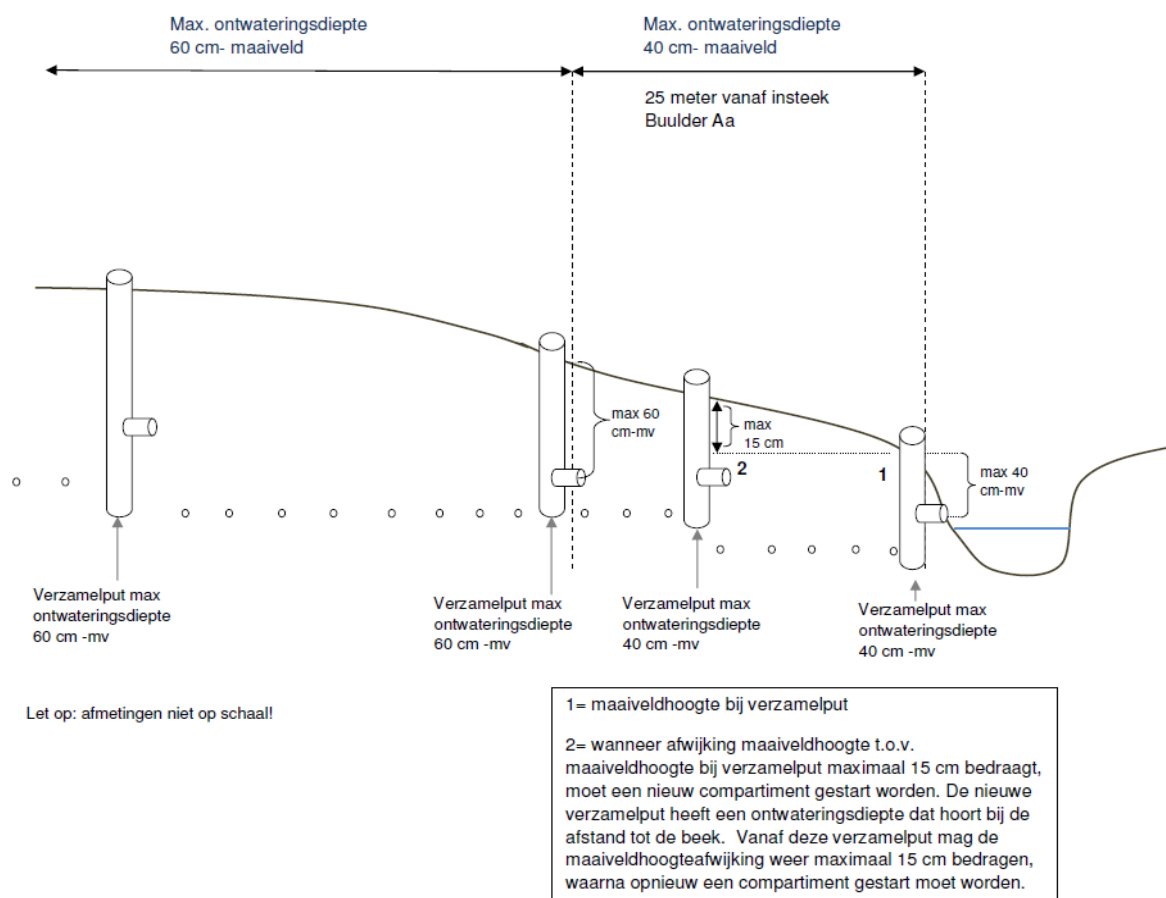
Afbeelding 1: Plankaart met van noord naar zuid (indicatief) de percelen: MHZ00G644 Rooijackers, MHZ00G645 Umans, MHZ00G646 Umans, MHZ00G124 Eerd-van der Wiel, MHZ00G123 Lievenooigen, MHZ00G121 Heijden-Duisters, MHZ00G708 Schellekens, MHZ00G117 Heijden, MHZ00G115 Heijden, MHZ00G777 Verhoeven, MHZ00G776 Bergmans, BDL02H703 Staatsbosbeheer, MHZ00G1036 Staatsbosbeheer, BDL02H358 Slenders, BDL02H353 Damen en BDL02H640 Slenders (Bron: RHDHV).

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen verricht voor een plangebied tussen Soerendonk en Budel in de gemeente Cranendonck (*kaart 1*). Het betreft een project van Waterschap De Dommel en Brabant Water met betrekking tot het beekdal van de Buulder Aa ter hoogte van de Natte Natuurparel Buulderbroek. In het kader van het herstel van een nat natuurgebied en de stillegging van een middeldiepe winning wordt aan een select aantal boeren in de directe omgeving van het natuurgebied peilgestuurde drainage aangeboden. Het betreft hier 19 percelen met een oppervlak voor drainage van 23,7 ha (indicatief aangegeven op *afbeelding 1*). De percelen L en M zijn van Staatsbosbeheer en zullen niet gedraineerd worden. De percelen kwamen in aanmerking voor drainage, maar in goed overleg heeft Staatsbosbeheer afgezien van de mogelijkheid om hier drainage aan te leggen. De voorgestelde werkzaamheden zullen dus geen effecten hebben op de mogelijk archeologische waarden als de watermolen en de waterloop.



Afbeelding 2: Uitleg peilgestuurde drainage (Bron: RHDHV).

Voor de aanleg van peilgestuurde drainage zullen drainage buizen met een diameter van 6 cm worden gelegd met een onderlinge afstand van ongeveer 8 meter op een diepte van ongeveer 70 cm –mv (afbeelding 2). Deze leidingen zullen volgens een strak patroon worden aangelegd parallel langs de Bulder Aa (de blauwe lijnen op de detailkaarten in bijlage 3). Het gaat om in totaal circa 25 kilometer aan leidingen. De sleuven voor de leidingen zullen mechanisch worden aangelegd, waarbij met een V-vormig mes de grond wordt opgetild, de leiding wordt gelegd en de grond meteen terug wordt geplaatst (afbeelding 3). Tijdens het werk ligt de grond niet open; er is dus geen profiel zichtbaar. De V-vormige sleuven voor de drainagebuizen hebben in de punt een breedte van net iets meer dan de 6 centimeter voor de breedte van de drain. Het v-vormige mes is aan het maaiveld 120 cm breed. Haaks op de Bulder Aa komen verzamelbuizen (de groene lijnen op de detailkaarten in bijlage 3). Hiervoor worden rechte sleuven uitgegraven over in totaal een lengte van circa 700 meter. De sleuven zijn 60 cm breed en 90 cm diep, waarin de verzamelleidingen worden gelegd met een diameter van circa 12,5 cm.



Afbeelding 3: Foto aanleg sleuven voor de drainagebuizen (Bron: RHDHV).

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische waarden (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de ingrepen gevaar lopen.

In de huidige definitieve versie van het rapport zijn voor zover mogelijk de opmerkingen verwerkt zoals opgenomen in het advies van SRE Milieudienst.¹

1.2 Onderzoeksdoel en -methode²

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de voorgenomen ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Vervolgens is een advies opgesteld in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

¹ Berkvens 2013, 4-5.

² Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.2 (zie bijlage 2).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, in het deel dat bekend staat als de Centrale Slenk of Roerdalslenk. Dit is een tektonisch dalingsgebied, dat begrensd wordt door de Peelhorst met de Peelrandbreuk aan de (noord-)oostzijde en de Feldbiss-breuk aan de (zuid-)westzijde.

Tijdens het Weichselien is in dit gebied dekzand afgezet, dat in de Centrale Slenk een pakket vormt met een dikte van 15 meter, plaatselijk zelfs oplopend tot 45 meter. Het dekzand behoort tot de formatie van Boxtel (voorheen Formatie van Twente). Oudere afzettingen zijn hier als gevolg van de bodemdaling op grotere diepte aanwezig. Het dekzand is deels in de vorm van ruggen afgezet (eenheden 3K14 en 4K14 op kaart 2), die voornamelijk in zuidwest-noordoost georiënteerd zijn. De beekdalen die zich in het dekzandgebied bevinden zijn over het algemeen breed en ondiep. Waarschijnlijk is de afvoer in het verleden - de huidige vorm van deze dalen stamt reeds uit het Weichselien - veel groter geweest dan nu het geval is. In de dalen (en overige laagtes) is door verspoeling plaatselijk een pakket sterk siltig tot lemig materiaal ontstaan, ook wel bekend als 'Brabantse Leem'. Deze afzetting wordt als Laagpakket van Liempde opgenomen in de Formatie van Boxtel. De grenzen van deze leemlagen zijn vaak sterk 'verstoorde' door cryoturbatie.

Op sommige plaatsen, zoals in de Weerter- en Budelerbergen, is door het steken van heideplaggen, branden en overbeweiding de vegetatie zodanig aangetast, dat er verstuiwing van het dekzand kon optreden. Sinds het eind van de 19^e eeuw zijn deze stuifzandgebieden voor een groot deel door herbebossing vastgelegd.

Bodem

De bodems die in het plangebied voorkomen kunnen ingedeeld worden naar hoogteligging (zie ook kaart 3): in het laagst gelegen deel van het plangebied, in het noordoosten, komen voornamelijk beekerdgronden voor; de hoger gelegen delen van het beekdal van de Buulder Aa (zowel de dalbodem in het zuidwesten van het plangebied als de flanken van het beekdal) worden gekenmerkt door het voorkomen van lage enkeerdgronden. Op de hoger gelegen (dek-)zandgronden aan weerszijden van het beekdal komen vooral hoge enkeerdgronden voor.

De beekerdgronden in het noordoostelijke deel van het plangebied worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond van ongeveer 15 tot 25 cm dikte. Zij komen overwegend voor in doorlopende laagten zoals beekdalen, broekgebieden en erosiedalen met een grondwatertrap III tot IV, vaak in afwisseling met de venige beekdalgronden. Echter, ook op de lagere flanken van het dekzandgebied heeft zich deze bodem kunnen ontwikkelen. De bodemopbouw is vaak sterk wisselend. Dieper dan 40 cm -mv wisselt de pakking van het zand sterk, en in samenhang daarmee de bewortelbare diepte. Het ijzergehalte van deze bodems is in dit gebied vanaf maaiveld vrij hoog.

Tot aan de Middeleeuwen waren deze zones door hun hoge waterstand ongeschikt voor bewoning en ontbrak ook de noodzaak deze zones in gebruik te nemen. Het aanleggen van dijken verschafte de mensen in de Middeleeuwen alsnog de mogelijkheid delen van de natte gebieden in gebruik te nemen. De functie beperkt zich vanaf de Middeleeuwen tot ver in de twintigste eeuw voornamelijk tot weide- en hooiland en is dien ten gevolge arm aan archeologische resten. In de Nieuwe Tijd zijn deze gronden deels voor woningbouw geschikt gemaakt.

In de bovenloop en aan de flanken van het beekdal van de Buulder Aa komen lage enkeerdgronden voor. In de humushoudende bovengrond zijn meestal twee niveaus te onderscheiden. Het bovenste deel is zeer donker, zwak roestig, (zeer) humeus materiaal. Het pakket daaronder bevat wat minder humus, is roestiger en vaak iets lemiger. Daarnaast is het grauwgrijs van kleur door de periodiek reducerende omstandigheden als gevolg van hoge grondwaterstanden.

Wanneer deze humushoudende bovengrond dikker is dan 50 cm spreekt men van een es ofwel plaggendek. Het profiel wordt dan als zwarte enkeerdgrond geclassificeerd.

De hoge zwarte enkeerdgronden die in de omgeving van het plangebied voorkomen hebben een leemgehalte dat met de diepte geleidelijk aan toeneemt. In de enkeerdgronden met een relatief lage grondwaterstand (met name de lemigere varianten) treft men onder het esdek een moderpodzol aan. De overgang van de moderpodzol-B naar het onveranderde moedermateriaal is vaak scherp. Dit wordt ook wel toegeschreven aan grondbewerking in de prehistorische tijd, daar in deze inspoelingshorizonten (onder meer in de omgeving van het plangebied) potscherven en stukjes houtskool zijn aangetroffen.

De bodemkartering in en rond het plangebied is uitgevoerd voorafgaand aan de ruilverkaveling van begin jaren zeventig van de vorige eeuw. Van latere bodemingrepen in het plangebied, op basis waarvan de landschapsarcheologische verwachting bijgesteld zou kunnen worden, is niets bekend of zijn geen gegevens beschikbaar.

2.2 Archeologische context

Archeologisch beleid

De gemeente Cranendonck beschikt over een gemeentelijke erfgoedkaart (archeologie en cultuurhistorie). Dit is een gezamenlijke kaart van de zogenaamde “Kempen- en A2-gemeenten”.³ Volgens de archeologische beleidskaart (onderdeel van de erfgoedkaart) heeft het plangebied vrijwel geheel een middelhoge archeologische verwachting, waarvoor geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 50 cm -mv (in geval van agrarisch bestemde gronden). In het uiterste zuiden liggen de percelen BDL02H353 Damen en BDL02H640 Slenders in een zone met een middelhoge verwachting met aan de randen een hoge archeologische verwachting. Deze hoge archeologische verwachting betekent dat bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -mv archeologisch onderzoek verplicht is, of 50 cm -mv in geval van een esdek of agrarisch bestemde gronden. De randen van het perceel Slenders liggen binnen een zone aangeduid als ‘esdek’.

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied

Voor de archeologische gegevens omtrent het huidige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet zijn gecontroleerd om in het systeem te worden opgevoerd tot een waarneming (*kaart 2*).

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen gedocumenteerd in het Archeologische Informatiesysteem (Archis). Echter in de nabije omgeving ligt een tweetal archeologische monumenten, een aantal waarnemingen, vondsten en onderzoeken.

Binnen een straal van een kilometer rondom het plangebied zijn in totaal twee AMK-terreinen in Archis geregistreerd (*tabel 1*). Direct ten zuiden van het plangebied (ten zuiden van het perceel van Damen) ligt het kasteelterrein Burgskens (AMK-nr. 5.111). Dit terrein is goed zichtbaar op het AHN (*kaart 6*). Rondom dit kasteelterrein ligt een buffer met een hoge archeologische verwachting, waarbinnen mogelijk nog archeologische sporen of vondsten kunnen worden aangetroffen die verband houden met dit

³ Berkvens *et al.* 2011.

kasteelterrein. Het kasteelterrein bestaat uit een vierkant kavel met een duidelijk zichtbare verlaagde doch verlande gracht. Op de kadasterkaart 1811-1832 is een omgracht terrein zichtbaar van circa 60x60 m, zonder bebouwing. Volgens de informatie in Archis/Livelink zijn in 1974 funderingen blootgelegd door amateurarcheologen, en zijn de resten van houten palen en aardewerkscherven uit de 15^e eeuw aangetroffen. In 1990 is door RAAP een veldverkenning uitgevoerd. In 2000 is een booronderzoek uitgevoerd door J. van Gool, onder leiding van W. Verwers en H. Jansen (zie ook waarnemingsnrs. 14.488, 411.413 en 414.999). Hierbij rees de vraag of het één of twee terreinen betrof, waarbij is aanbevolen verder aanvullend booronderzoek uit te voeren. Tijdens dit booronderzoek werd geen puin aangetroffen, wel fragmenten baksteen. De vraag of het één of twee terreinen betreft hangt ook samen met het toponiem "Burgskens", hetgeen een meervoud inhoudt.

AMK-nr. 960 heeft betrekking op de resten van kasteel Cranendonck, op circa 700 m afstand van het plangebied (zie ook waarnemingen 32.801 en 36.396, alsmede 414.997 wegens verkeerde coördinaten). Dit kasteel is gebouwd in de 13^e eeuw en in 1673 door de Fransen verwoest. In 1816 zouden de muurresten nog 17 meter hoog zijn geweest, maar de muren werden in dat jaar door de toenmalige eigenaar omver geworpen en de grachten gedempt. De funderingen zijn op circa 30-40 cm -mv aangetroffen.

	AMK-nr.	Waarde	Toponiem	Afstand plangebied in m.	Periode	Typering
1	960	Zeer hoge waarde, beschermd	Cranendonck, Zwembadlaan	Ca. 700 m	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Kasteel
2	5.111	Hoge waarde	Burgskens	Direct ten zuiden	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Kasteel

Tabel 1: Overzicht AMK-terreinen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied (Bron: ArchisII).

Binnen een straal van een kilometer rond het plangebied zijn in totaal 16 waarnemingen geregistreerd (*tabel 2*). De waarnemingen houden deels verband met de zojuist besproken kasteelterreinen, en deels met bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in de kernen van Soerendonk (o.a. waarnemingsnrs. 131.041, 400.185 en 425.526) en Budel (waarneming 401.747).

De meest dichtstbijzijnde waarneming is waarneming 53.067, een detectorvondst uit 1999 van een bronzen lanspunt uit de Bronstijd, op ca. 300 m ten noorden van het plangebied. De vondst werd gedaan vlakbij de oever van de Buulder Aa. In de holte tussen de vleugels zaten nog de resten van de houten steel. Het gaat hier waarschijnlijk om een rituele depositie in het beekdal.

In Gastel op ca. 400 m ten westen van het plangebied zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2012 een kuil en een greppel aangetroffen uit de Nieuwe tijd (twee waarnemingsnrs. 434.973 en 435.334, zelfde inhoud). Het onderzoek was uitgevoerd omdat volgens mondelinge overlevering hier een boerenschans zou liggen. De resten werden niet behoudenswaardig geacht en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁴ Aan de noordrand van Budel (Duitse School), op ca. 600 m ten zuiden van het plangebied, zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2008 en een opgraving in 2009 een nederzetting uit de IJzertijd, een nederzetting uit de Vroege en Midden-Romeinse tijd en een nederzetting uit de Laat-Romeinse tijd aangetroffen (vermoedelijk zonder bewoningscontinuïteit tussen deze verschillende perioden). Jongere sporen, zoals greppels, getuigen van een in oorsprong middeleeuws perceleringssysteem. Het esdek daarboven is van recentere datum, hier is voornamelijk materiaal uit de Nieuwe tijd aangetroffen.⁵ In

⁴ Prangma 2012.

⁵ Dyselinck/Van der Mark 2008.

2009 heeft een opgraving plaatsgevonden waarbij ook nog vuurstenen spitsen werden aangetroffen uit het Mesolithicum, en een potbeker uit het Neolithicum/Bronstijd.⁶

	Waarnemingsnr.	Afstand plangebied in m.	Verwerving	Periode	Typering/vondsten
1	14.488	Direct ten zuiden	Booronderzoek	Late Middeleeuwen	Aardewerk
2	32.428	Ca. 700 m	Inspectie	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Plattegrond kasteel/ configuratie
3	32.801	Ca. 700 m	Booronderzoek	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Fundering
4	36.396	Ca. 700 m	Opgraving	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Gracht, muurrestanten, tegels, glas, aardewerk etc.
5	53.067	Ca. 300 m	Kartering	Late Bronstijd	Lanspunt
6	131.041	Ca. 700 m	Kartering	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Aardewerk
7	400.185	Ca. 700 m	Booronderzoek	Late Middeleeuwen	Aardewerk
8	401.747	Ca. 1.000 m	Booronderzoek	Nieuwe tijd	Aardewerk
9	411.413	Direct ten zuiden	Niet-archeologisch graafwerk	Late Middeleeuwen	Gracht, paal, aardewerk
10	411.804	Ca. 600 m	Proefsleuven	IJzertijd/Romeinse tijd, Late Middeleeuwen, Nieuwe tijd	Structuren uit de IJzertijd/Romeinse tijd, greppels en aardewerk Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd
11	414.997	Ca. 700 m	Onbekend	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Fundering
12	414.999	Direct ten zuiden	Onbekend	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Fundering
13	425.526	Ca. 750 m	Proefsleuven	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Aardewerk, waterput, greppel
14	432.172	Ca. 600 m	Opgraving	Mesolithicum, Neolithicum/Bronstijd, IJzertijd/Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen	Vuursteen uit het Mesolithicum, potbeker uit het Neolithicum/Bronstijd, structuren uit de IJzertijd/Romeinse tijd
15	434.973	Ca. 400 m	Proefsleuven	Nieuwe tijd	Greppel, kuil, aardewerk
16	435.334	Ca. 400 m	Proefsleuven	Nieuwe tijd	Greppel, kuil, aardewerk

Tabel 2: Overzicht waarnemingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied (Bron: ArchisII).

Binnen een straal van een kilometer is verder nog een (opmerkelijke) vondstmelding geregistreerd: vondstmeldingsnr. 411.937. Het gaat hier om een proefsleuvenonderzoek uit 2009 (De Pompers, op circa 700 m ten noorden van het plangebied), waarbij een aantal crematiegraven is aangetroffen uit de Romeinse tijd.⁷

⁶ Bink 2012.

⁷ Schutte 2009.

Binnen een straal van een kilometer zijn verder in totaal 44 onderzoeksmeldingen geregistreerd. Het voert te ver om in het kader van dit bureauonderzoek al deze onderzoeken te bespreken. In of nabij het onderhavige plangebied zijn geen booronderzoeken uitgevoerd die informatie kunnen verschaffen over de plaatselijke bodemgesteldheid en/of verstoringsgraad. Het plangebied ligt wel binnen de contouren van een bureauonderzoek uit 2010 met betrekking tot de beken binnen het Waterschap De Dommel.⁸ Dit bureauonderzoek geeft in zijn algemeenheid aan beekdalen een lage verwachting voor nederzettingsresten, maar tegelijkertijd een (middel)hoge verwachting op het aantreffen van bijzondere datasets zoals bedoeld in de KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland;⁹ hoger gelegen delen langs de beeklopen hebben volgens dit bureauonderzoek een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, de omliggende dekzandruggen een middelhoge verwachting.

Direct ten oosten van het onderhavige plangebied (aan de Maarheezerweg 42) is een bureauonderzoek geregistreerd dat in 2012 is uitgevoerd. Dit rapport kon niet worden getraceerd in Archis/Livelink, e-depot of de bibliotheek van de RCE. Volgens de samenvatting in Archis heeft het betreffende plangebied op basis van dit bureauonderzoek een lage verwachting en is geen vervolg geadviseerd.

Op de gemeentelijke erfgoedkaart staat binnen het plangebied de aanduiding 3.27.14.110 (“Soerendonk, KUSTERS01707”). Dit object valt binnen Categorie 3 op de cultuurhistorische beleidskaart: object of gebied met een hoge cultuurhistorische waarde. Het betreft hier de brug over de Aa tussen Soerendonk en Budel, genoemd in volksverhalen over “spokerijen”. Volgens deze verhalen spookte het bij deze brug en werden soms “gloeïende mannen” gezien die bleven zweven boven de kar van de voerman die langskwam.¹⁰ Aangezien de voorgenomen ingrepen niet de brug zelf betreffen, zal deze cultuurhistorische waarde niet worden bedreigd.

Op de gemeentelijke erfgoedkaart staat ten oosten van de percelen van Slenders (dus buiten het plangebied) de vermelding 3.16.2.003: een molen in de “Burgskens”. Rondom dit object is op de erfgoedkaart een attentiecirkel getrokken met een hoge archeologische verwachting. De attentiecirkel valt nog wel net binnen het plangebied. Door heemkundigen wordt de mogelijkheid geopperd dat hier een molen heeft gelegen, op de plaats waar de Aa voorheen een scherpe knik vertoonde. Sommige heemkundigen spreken van een gevangenis, een gebouwtje van 6 meter in het vierkant. Op een oude plattegrond van Budel uit 1867 is te zien dat door de Burgskens een sloot (Moezel) stroomde, mogelijk voor de watervoorziening van een gracht. Op de kadastrale kaart van 1811-1832 zou dit gebouwtje gelegen hebben op perceel F418. Dit perceel was toen begroeid met hakhout; er is geen molen of gebouw zichtbaar. Bij de ruilverkaveling in de 70-er jaren is de loop van de Aa rechtgetrokken en is ook de loop van de Moezel veranderd, zodat helaas geen grondsporen meer aanwezig zijn. Dat het gebouwtje een gevangenis zou zijn, is volgens andere heemkundigen onwaarschijnlijk, meestal werden deze niet op deze buitenplaatsen gebouwd. Zij wijzen erop dat in deze omgeving langs de aa veel molentoponiemen voorkwamen. Dit zou erop kunnen duiden dat hier vroeger aan de Aa-toen de waterstand veel hoger was- een watermolen gelegen was.¹¹ Het gaat hier om een puntlocatie die (net) buiten het plangebied is gelegen, waarschijnlijk heeft dit verder geen invloed op de archeologische verwachting binnen het plangebied.

Conclusie

De beschikbare archeologische gegevens geven geen directe aanwijzingen voor bewoning of landgebruik binnen het plangebied (zoals archeologische monumenten, vondsten of waarnemingen). In de directe omgeving van het plangebied zijn sporen van menselijke aanwezigheid aangetroffen die teruggaan tot

⁸ Bos 2010.

⁹ Rensink 2008.

¹⁰ Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Cranendonck, 184.

¹¹ Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Cranendonck, 66.

mogelijk het Mesolithicum, maar in ieder geval vanaf het Neolithicum/Bronstijd. Nederzettingen in de directe omgeving zijn aangetoond vanaf de IJzertijd/Romeinse tijd, en daarna weer vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.

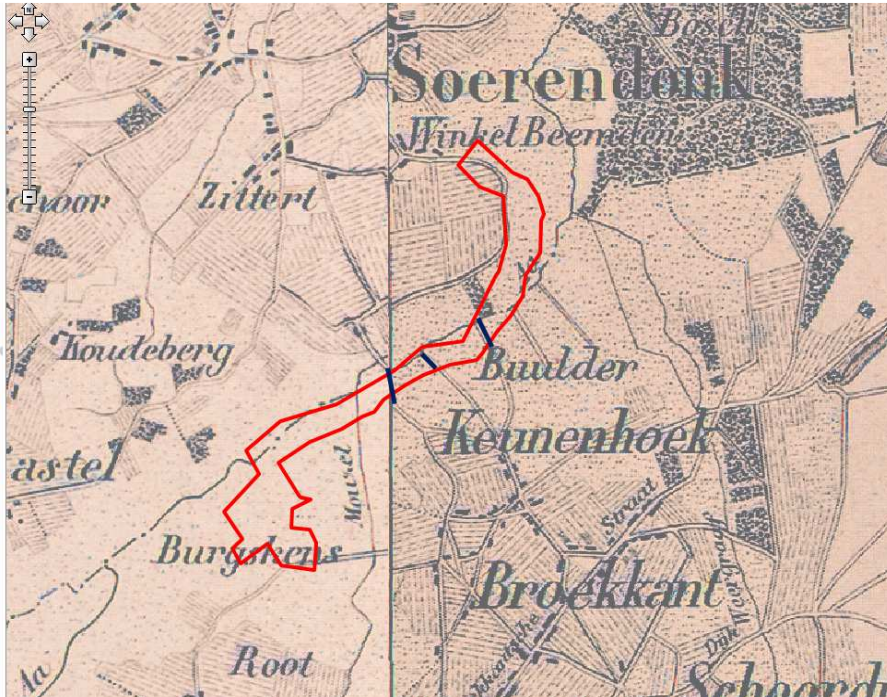
2.3 Historische geografie

Voor historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van de websites van de SRE en Watwaswaar.¹² De vroegste betrouwbare kaart met betrekking tot het plangebied is de Kadasterkaart van 1811-1832. Op deze kaart is geen bebouwing te zien binnen het plangebied. Het gebied tussen de Aa en de huidige weg Blake Beemden wordt aangeduid met "Blake Beemden". De huidige weg Blake Beemden wordt aangeduid met "Het Winkel Straatje". Op de kaart van Pieck uit 1840 is eveneens te zien dat het hele gebied onbebouwd is; op drie plaatsen zijn paden aangegeven die naar de Aa leiden; alleen de weg die tussen Keunenhoek en Soerendonk loopt (de huidige Zitterd) lijkt een doorgaande weg te zijn (*afbeelding 4*). Op de Topografische kaart van 1850 lijken aan de westzijde van het plangebied drie doorgaande paden te zijn over de Aa (*afbeelding 5*). De driepadten die in het oosten naar de Aa lopen, zijn geen doorgaande wegen. Het kasteelterrein Burgskens is op de Topografische kaart van 1850 duidelijk zichtbaar als een vierkante verkaveling, direct ten zuiden van het plangebied. De weg die op de kaart van 1850 vanaf het kasteelterrein Burgskens naar het noorden loopt richting Soerendonk is in ieder geval niet eerder aangegeven op de kaarten van 1811-1832 en 1840. Ook de weg die op de kaart van 1850 ten oosten van de Zitterd over de Aa naar het noorden loopt, is op de kaart van 1811-1832 en 1840 nog geen doorgaande weg. De situatie blijft onveranderd op de diverse topografische kaarten tot aan de ruilverkaveling in de jaren 70. Op de kaart van 1963 is nog de situatie aangegeven voor de ruilverkaveling (*afbeelding 6*); de kaart van 1973 geeft de verkavelingssituatie aan die grotendeels overeenkomt met de huidige situatie.

Conclusie

Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied in de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Op basis van het kaartmateriaal kan wel worden gesteld dat de huidige Zitterd een historische weg is, die waarschijnlijk sinds oudsher een verbinding over de Aa vormde tussen Keunenhoek en Soerendonk.

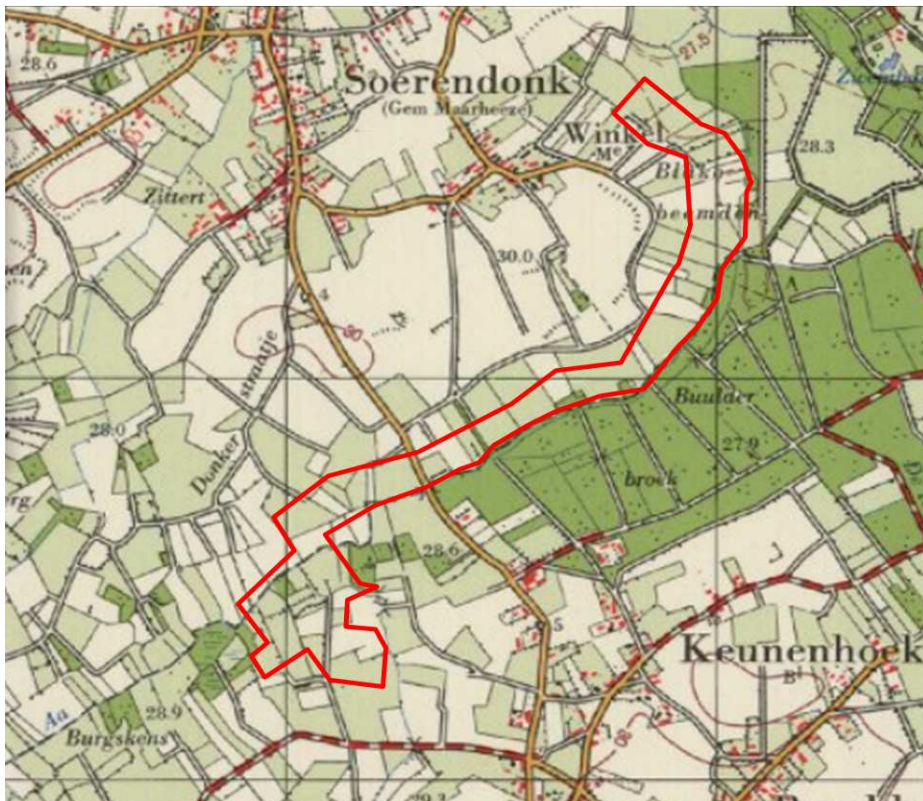
¹² www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 4: Uitsnede kaart van Pieck 1840. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Aanwijzingen voor historische wegen zijn met blauw aangegeven (Bron: Atlas SRE).



Afbeelding 5: Uitsnede Topografische kaart 1850. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Aanwijzingen voor historische wegen zijn met blauw aangegeven (Bron: Atlas SRE).



Afbeelding 6: Uitsnede Topografische kaart 1963. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: Watwaswaar).

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Voor vrijwel het gehele plangebied geldt conform de gemeentelijke archeologische beleidskaart een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen uit de periode vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Alleen in het zuiden is een randzone met hoge archeologische verwachting aangegeven. De ligging van het plangebied in en op de overgang naar een beekdal maakte het van oudsher aantrekkelijk voor bewoning en gebruik. De archeologische sporen kunnen uiteenlopen van tijdelijke jachtkampjes van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum tot nederzettingsterreinen uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Tot de eerste vondstcategorie behoren voornamelijk vondsten van bewerkt vuursteen; tot de tweede categorie behoren o.a. grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Deze sporen kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen. Voor de zuidrand van het perceel van Damen geldt tevens een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen of vondsten die verband houden met het kasteelterrein direct ten zuiden ervan. Dit kasteelterrein lijkt echter goed begrensd te zijn, tijdens booronderzoek en (inmiddels) ook op basis van het AHN (*kaart 6*). Voor het zuidelijke perceel van Slenders geldt aan de randen eveneens een hoge archeologische verwachting. Volgens de bodemkaart ligt binnen dit perceel een esdek waaronder eventuele archeologische sporen of vondsten goed geconserveerd kunnen zijn gebleven. Aanwijzingen op basis van cartografische gegevens voor bewoning binnen het plangebied in de Nieuwe tijd zijn niet aangetroffen.

De ligging in een beekdal betekent ook een (middel)hoge verwachting op het aantreffen van bijzondere datasets, die zich hoofdzakelijk als puntlocatie ('vindplaatsen') manifesteren of als lijnelement of

vlaklocatie.¹³ Deze vondsten kunnen eveneens op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen. Voorbeelden van deze puntlocaties zijn bijvoorbeeld resten van voorden, bruggen, sluizen en stuwen; : fuiken, viswieren, eendenkooien, strikken en netten, pijlen en harpoenen; plaatsen van ‘rituele depositie’ van stenen of metalen voorwerpen, potten aardewerk en van menselijk en dierlijk botmateriaal; tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen van laat-paleolithische, mesolithische en (vroeg-) neolithische jagers en verzamelaars; vaartuigen zoals uitgeholde boomstamkano’s en boten. Voorbeelden van lijnelementen en vlaklocaties zijn perceleringssystemen, hooiwinnings- en beweidingarealen; knuppelpaden, wegen en dammen; gegraven waterwerken uit historische tijd: grachten, kanalen, molentakken; winningszones van grondstoffen, zoals vuursteen, leem, veen en ijzeroer; en stortzones of dumps van (nederzettings-)afval. Dat ook binnen of in de omgeving van het plangebied dergelijke vondsten kunnen worden aangetroffen blijkt uit de vondst van de bronzen lanspunt, iets ten noorden van het onderhavige plangebied. Deze fenomenen (en dan met name de puntlocaties) zijn echter nauwelijks te voorspellen en kunnen lastig door middel van archeologisch vooronderzoek worden opgespoord. Binnen het plangebied is op basis van het bureauonderzoek wel een historische weg vastgesteld, de huidige Zitterd. De overgang van de Zitterd over de Aa kan gezien worden als een ‘hotspot’.

Conclusie

Voor het hele plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen. De reële archeologische verwachting is echter sterk afhankelijk van de status van de ondergrond. De bodem binnen het plangebied is mogelijk sterk verstoord door decennia van agrarisch gebruik zoals het ploegen van de akkers en de recente ruilverkaveling. Door deze verstoringen zijn mogelijk eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen reeds vernietigd.

2.5 Bekende bodemverstoringen

Volgens de eigenaren van de betreffende percelen is het gebied in het verleden in het kader van de ruilverkaveling met zware machines bewerkt, waarbij houtwallen en sloten e.d. zijn ondergewerkt. Het gebied bestond voor de ruilverkaveling uit kleine stukjes land waartussen sloten lagen. Deze sloten zijn rond 1979 dichtgegooid, en is het gebied genivelleerd waarbij grote delen zijn omgewerkt en plaatselijk tot 1,5 - 2 m grond is opgebracht. Verder zijn poelen dichtgegooid en is her en der drainage en riolering aangelegd. De bodem is ook inmiddels door het normale agrarische gebruik zoals ploegen verstoord, naar verwachting van de betrokkenen heeft in ieder geval de eerste meter onder maaiveld een volledig geroerd profiel.¹⁴

In het kader van het opstellen van de erfgoedkaart zijn alle bekende verstoringen en ontgrondingen in beeld gebracht. Op enkele locaties binnen de gemeente Cranendonck zijn nog verkennende boringen gezet om de bodemopbouw en eventuele verstoringen te toetsen; hierbij zijn echter binnen het plangebied geen boringen gezet.¹⁵ Er is dus geen objectieve informatie beschikbaar die kan bevestigen dat de bodem inderdaad is omgewerkt. Ervaring in soortgelijke agrarische gebieden leert echter dat grote delen van het plangebied tot in de archeologisch relevante laag verstoord kunnen zijn.

Ten slotte is de website van het Bodemloket geraadpleegd met het oog op eventuele recente saneringen en/of andere bodemverstoringen.¹⁶ Op de kaart staan aanduidingen van bodemonderzoeken rondom de bebouwing aan de Blake Beemd 10 (perceel Van Lievenooen) en Blake Beemd 14 (perceel Van de

¹³ Rensink 2008.

¹⁴ E-mail bericht dhr. J. Alberts (RHDHV), d.d. 4 maart 2013; gespreksverslag mevr. M. Paas (RHDHV) met dhr. L. van Lierop en dhr. T. van der Heijden d.d. 2 en 3 april 2013.

¹⁵ Krekelbergh 2011.

¹⁶ www.bodemloket.nl.

Heijden). De aanduidingen geven aan “Onderzoek uitgevoerd. Geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering”.

Conclusie

Ruilverkaveling in het verleden en huidig agrarisch gebruik geven de indicatie dat de bodem is verstoord. Er is echter geen objectieve informatie beschikbaar uit het bureauonderzoek die dit kan bevestigen. Op basis van de beschikbare informatie kan geen feitelijk oordeel gevormd worden over de status van de ondergrond. Een veldonderzoek is noodzakelijk om deze informatie te verkrijgen en een sluitende conclusie te formuleren.

3 Verkennend booronderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het verkennend booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

3.2 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn 58 boringen gezet in een 16-tal raaien haaks op het beekdal. Één boring kon niet worden uitgevoerd omdat de veiligheid niet kon worden gegarandeerd.¹⁷

De boringen zijn gezet met een onderlinge afstand van circa 50 m. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm). De boringen zijn over het algemeen niet dieper gegaan dan 0,25 m in het moedermateriaal of tot maximaal 2 m onder het huidige maaiveld.

De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken.

NAP-hoogtes zijn via het door het Waterschap ter beschikking gestelde Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.¹⁸ De boorpunten zijn met Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104¹⁹, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.²⁰ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).²¹

3.3 Resultaten veldonderzoek

De percelen waren vrijwel allemaal in gebruik als weide of hooiland en konden derhalve niet visueel worden geïnspecteerd op vondsten aan het maaiveld of in geschoonde slootkanten. Eén perceel was recent geploegd, hier is een beperkte veldverkenning tussen de boringen uitgevoerd.

In vrijwel alle boringen bevindt zich direct onder maaiveld een laag sterk humeus, matig tot zwak siltig zand (zie bijlage).²² Dit zand is sterk gehomogeniseerd en ligt in de meeste gevallen met een scherpe

¹⁷ Aanwezigheid in de wei van een stier.

¹⁸ www.ahn.nl.

¹⁹ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

²⁰ De Bakker/Schelling 1989.

²¹ Beleidskaart gemeente Cranendonck; Tol/Verhagen/Verbruggen 2006.

²² Bodemkundige interpretatie wordt aangegeven bij aanwezigheid bodems. Als er geen interpretatie bij staat is er geen bodemvorming geconstateerd.

ondergrens op de onderliggende sedimenten. De dikte van de laag varieert over het algemeen tussen 50 en 25 centimeter, in enkele boringen is deze laag maximaal 60 centimeter dik. Het materiaal heeft een sterk verploegd uiterlijk, er zijn geen sedimentaire structuren of andere gelaagdheid te herkennen. Het materiaal onder deze verstoorde laag is van natuurlijke oorsprong en valt onder te verdelen in vier groepen. De onderverdeling in groepen is weergegeven in *kaart 7*. In boringen 29, 38, 39, 40 en 43 bevindt zich het onveranderde moedermateriaal direct onder de bouwvoor. Dit bestaat uit matig fijn tot soms matig grof, goed gesorteerd en afgerond geel-grijs zand. Het bevat geen organische stof en voelt compact aan. Het is duidelijk herkenbaar als het onverstoorde dekzand. Er bevinden zich geen sporen van bodemvorming in het materiaal. Sporen van bodemvorming bij bijvoorbeeld podzols reiken over het algemeen ten minste tot 0,5 meter onder maaiveld. Het feit dat deze sporen niet worden aangetroffen betekent dat de top van het aangetroffen onveranderde moedermateriaal ten minste (maar meestal meer) dan 0,5 meter onder het oorspronkelijke oppervlak ligt.

De hoge grondwaterstand heeft geresulteerd in de aanwezigheid van matige ijzerafzetting in het materiaal. In boringen 13, 14, 15, 16 en 19 is het onverstoorde dekzand afgedekt met een tussen 10 en 25 cm dunne laag leem of leemhoudend en humushoudend zand. Het gaat hierbij om verspoeld materiaal. Met name het humusgehalte is hier een sterke indicator voor. Waarschijnlijk is het niet direct door de beek afgezet maar gaat het om materiaal dat onder invloed van hellingprocessen verspoeld is geraakt. In boringen 17, 20, 24, 28, 30, 36, 37, 46, 47, 48, 50 en 51 wordt dit soms sterk lemige materiaal tot op een diepte van tenminste 1,2 meter onder maaiveld aangetroffen. Mogelijk is een deel hiervan door de beek afgezet, er ontbreken hier echter de normale indicatoren zoals gelaagdheid, verspoeld hout en grindjes. Om deze reden wordt het tot de (verspoelde) helling van het beekdal gerekend. In een grote groep boringen (zie *kaart 7*) wordt een laag meer of minder veraard veen aangetroffen. Het veen bevindt zich op sterk uiteenlopende dieptes, variërend van 30 cm tot 100 cm onder maaiveld en met een dikte van slechts 10 centimeter tot wel 55 centimeter. Het gaat om mineraalarm of zandhoudend veen, waarvan in sommige boringen duidelijk is vast te stellen dat het bestaat uit bosveen. Het is echter in veel gevallen sterk gedegradeerd door oxidatie. Onder het veen bevindt zich in de meeste gevallen een dunne laag leem. Dit leem, en de diepere afzettingen vertonen sporen van fluviaatiele afzetting, geassocieerd met de Brabantse beken, zoals gelaagdheid, aanwezigheid van grind, matige sortering, aanwezigheid van verspoeld hout en amorfe humus. In de directe nabijheid van boringen met veen bevinden zich vaak boringen die tot een diepte van tenminste 1,2 meter onder maaiveld volledig bestaan uit fluviaatiele afgezet klastisch materiaal. Deze matig tot sterk lemige afzettingen worden tot de beekafzettingen gerekend. Een uitzondering is boring 49. Op basis van het AHN is te zien dat deze boring is uitgevoerd in een opgevulde sloot.

Op *kaart 7* is duidelijk een patroon te zien in de gegroepeerde boringen. De boringen met veen en beekafzettingen bevinden zich in het centrale deel van het beekdal, dicht bij de huidige loop van de Bulder Aa. Het veen is hoogstwaarschijnlijk deels afgezet in de moerassige laagtes direct naast de beek of ten dele in oude afgesneden meanders van de natuurlijke beekloop. Aan de randen van de beekafzettingen bevindt zich een zone met sterk verspoelde sedimenten. Het gaat daarbij om materiaal dat waarschijnlijk niet ver verplaatst is. Aan de noordzijde van het beekdal wordt op twee plaatsen nog net de oorspronkelijke rand van het beekdal bereikt. Op deze plaatsen verloopt de overgang van dekzandvlakte naar beekdal echter zeer geleidelijk, er liggen geen steilranden of verhogingen in het terrein. Er bevinden zich geen podzols of enkeerdgronden in het plangebied. Een aantal boringen laat zich als bekeergrond classificeren, de bovengrond is hiervan mogelijk deels van elders aangevoerd, maar is tevens sterk verstoord.

In het hele plangebied zijn in de boringen geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen.

Tenslotte kan nog gewezen worden op het feit dat de tijdens het veldonderzoek aangetroffen oude beekloop (*kaart 7*) afwijkt van het op historische kaarten geprojecteerde plangebied van *afbeelding 4 en 5*. Dit geeft aan hoe lastig het is om op basis van historisch kaartmateriaal exacte uitspraken te doen over de loop van oude paden en andere historische locaties. Wel is duidelijk dat de Zitterd, de historische weg tussen Keunenhoek en Soerendonk, de Aa moet hebben gesneden op een punt net zuidelijk van het onderhavige plangebied.

3.4 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? In het plangebied bevinden zich, soms venige, beekafzettingen van de Bulder Aa, overgaand naar een verspoelde beekdalrand en een klein deel van de onverstoorde dekzandvlakte.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

De bouwvoor ligt tot in het onveranderde natuurlijke materiaal en is sterk verstoord. Eventuele archeologische sporen zullen zijn verstoord en opgenomen in de bouwvoor. Er zijn geen bodemtypes aangetroffen die vaak wijzen op een hoge archeologische verwachting (zoals podzols, of de in het zuidelijke perceel verwachte enkeerdgronden). Het in het plangebied aanwezige veen is sterk gedegradeerd en zal weinig tot geen conserverende werking hebben. Het plangebied lijkt te nat te zijn geweest om aantrekkelijk te zijn geweest voor bewoning. Alleen voor de oostzijde van terrein P waar een verzameldrain wordt gegraven en waar de beleidskaart een hoge verwachting geeft, blijft ondanks de expert inschatting voor een lage verwachting, enige onzekerheid bestaan over de feitelijk aanwezig lithologie.

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

In het hele plangebied zijn geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen in de gezette boringen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Op grond van het bureauonderzoek had het plangebied (langs de rand) een verhoogde verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten, uiteenlopend van tijdelijke jachtkampjes van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum tot nederzettingsterreinen uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Bovendien gold er een (middel)hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen in het kader van de bijzondere verwachting voor het beekdal.

Het beeld dat uit het veldonderzoek naar voren komt is dat het plangebied in het verleden niet geschikt is geweest voor bewoning; het was hiervoor te nat. Er zijn bovendien geen enkeerdgronden of podzols aangetroffen. De bodem is bovendien sterk verstoord. Op basis van het veldonderzoek kan tevens worden gesteld dat de enig mogelijke "hotspot" voor het aantreffen van archeologisch sporen in het kader van de beekdalverwachting (de kruising van de Zitterd, de historische weg tussen Keunenhoek en Soerendonk met de Aa) op een locatie net ten zuiden van het plangebied gezocht moet worden.

Twee percelen liggen aan de rand van de Burgskens (percelen O en P), een gebied met een deels hoge archeologische verwachting. Het kasteelterrein is op basis van booronderzoek en AHN reeds goed te

begrenzen en valt buiten het plangebied. Het veldonderzoek laat zien dat op deze locaties geen enkeerdgrond aanwezig is, hoewel dit wel op basis van de bodemkaart werd verwacht. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen wordt daarom ook hier laag ingeschat. Bovendien zal de verstoring door de drainagesleuven niet plaatsvinden in de directe omgeving van de Burgskens, maar aan de overzijde van de betreffende percelen.

Conclusie

Er wordt in het kader van de aanleg van de drainage een relatief dicht net aan leidingen gelegd. De drainagebuizen parallel aan de Aa hebben een lengte van 25 km, maar zijn in de v-vormige punt op 70 cm diepte slechts circa 6 cm breed. De verzamelbuizen lopen haaks op de Aa over een lengte van circa 700 m en 60 cm breedte. Op basis van dit bureau- en veldonderzoek kan worden gesteld dat deze verstoringen vrijwel geheel zullen plaatsvinden in verstoorde bovengrond, danwel in zones waar op basis van de bodemopbouw een lage archeologische verwachting geldt voor het aantreffen van sporen van bewoning of in het kader van de bijzondere verwachting voor het beekdal. De verstoringen zijn bovendien te beperkt en te verspreid om schade te kunnen opleveren voor mogelijke archeologische vindplaatsen.

Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten ziet Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen bezwaar tegen de voorgenomen ingrepen. Gezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Cranendonck.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BERKVEN, R., 2013: *Advies Archeologische Monumentenzorg 2013-nr. 59. Beekdal Buulder Aa - aanleg peilgestuurde drainage, gemeente Cranendonck*, Eindhoven (29-05 2013).
- BERKVEN, R. ET AL., 2011: *Kempisch erfgoed in beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*, Eindhoven.
- BINK, M., 2012: *Budel-Noord, Duitse School. Een nederzetting uit de Romeinse tijd*, Deventer (BAAC rapport A-08.0469).
- BOS, J., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek beken Waterschap De Dommel: Grootte Aa, Strijper Aa, Kleine Aa, Buulder Aa en Boschloop*, Woerden (ArcheoLogic rapport AL160).
- DYSELINCK, T./R. VAN DER MARK 2008: *Budel, Duitse School. Tweefasig Inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven*, Deventer (BAAC rapport A-07.0119/A-08.0030).
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- GROENEWOUDT, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- KOOMEN, A.J.M./G.J. MAAS, 2004: *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN), Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*, Wageningen (Alterra-rapport 1039).
- KREKELBERGH, N.J., 2011: *A2-Gemeenten Waalre, Valkenswaard, Cranendonck. Controle AVK-verstoringsen. Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*, Deventer (BAAC rapport V-10.0292).
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- PRANGSMA, N., 2012: *Gastel Hoogstraat 10 (gemeente Cranendonck). Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 3289).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSEN/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- RENSINK, E., 2008: *KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland*.
- SCHOKKER, J., 2003: *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment. Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands*, Utrecht (Nederlandse Geografische Studies 314).
- SCHOKKER, J./H.J.T. WEERTS/W.E. WESTERHOFF/H.J.A. BERENDSEN/C. DEN OTTER, 2007: Introduction of the Bostel Formation and implications for the Quaternary lithostratigraphy of the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw*, 86-3, 197-210.
- SCHUTTE, A.H., 2009: *Wonen, werken en sterven te Soerendonck*, Houten (Grontmij Archeologische Rapporten 803).
- STIBOKA, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij kaartblad 56 Turnhout en 57 West, Valkenswaard*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).

STIBOKA, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost, Valkenswaard en 58 West, Roermond*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).

TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).

VRIES, F. DE/W.J.M. DE GROOT/T. HOOGLAND/J. DENNEBOOM, 2005: *De Bodemkaart van Nederland digitaal, Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*, Wageningen (Alterra-rapport 811).

WEERTS, H.J.T., P. CLEVERINGA, J.H.J. EBBING, F.D. DE LANG / W.E. WESTERHOFF, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-rapport 00-95-A)

WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl.
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Atlas Leefomgeving: www.atlasleefomgeving.nl.
- Brabant in Kaart: www.brabantinkaart.nl.
- Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC): www.bhic.nl.
- CHW Noord-Brabant: atlas.brabant.nl.
- Gemeente Cranendonck: www.cranendonck.nl.
- Provincie Noord-Brabant: www.brabant.nl.
- Atlas SRE Milieudienst: <http://atlas.sre.nl/archeologie/>.
- WatWasWaar: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Geomorfologie
Kaart 3:	Bodem
Kaart 4:	Archeologische inventarisatie
Kaart 5:	Archeologische beleidskaart
Kaart 6:	AHN
Kaart 7:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Inrichtingsplan drainageleidingen
Bijlage 4:	Boorstaten

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2: Toelichting archeologisch proces

Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot (www.edna.nl) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

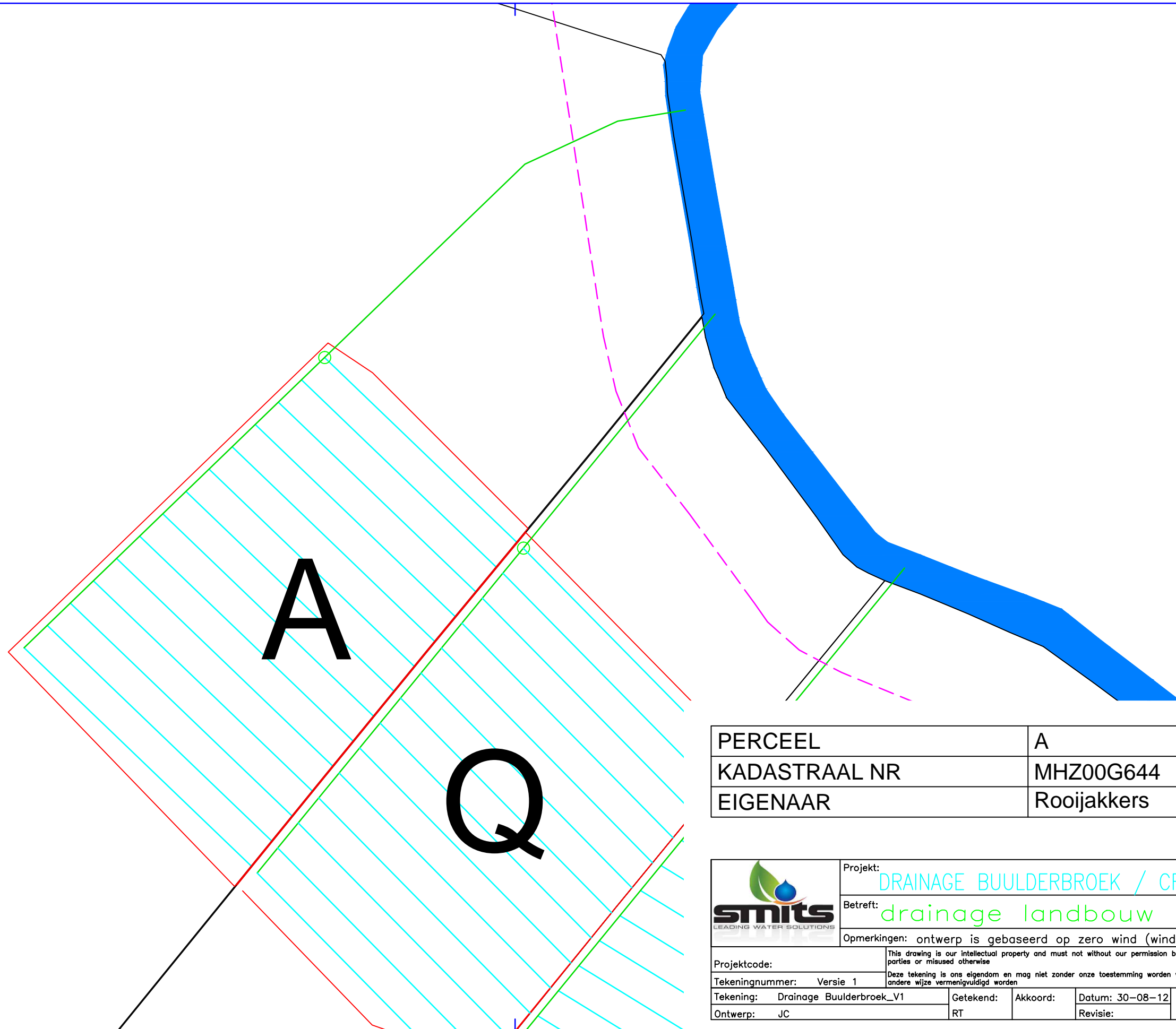
Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: *De verkennende fase* heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. *De karterende fase* heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. *De waarderende fase* heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

Bijlage 3: Inrichtingsplan drainageleidingen



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	A
KADASTRAAL NR	MHZ00G644
EIGENAAR	Rooijackers

	Projekt:	DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK			
	Betreft:	drainage landbouw percelen			
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



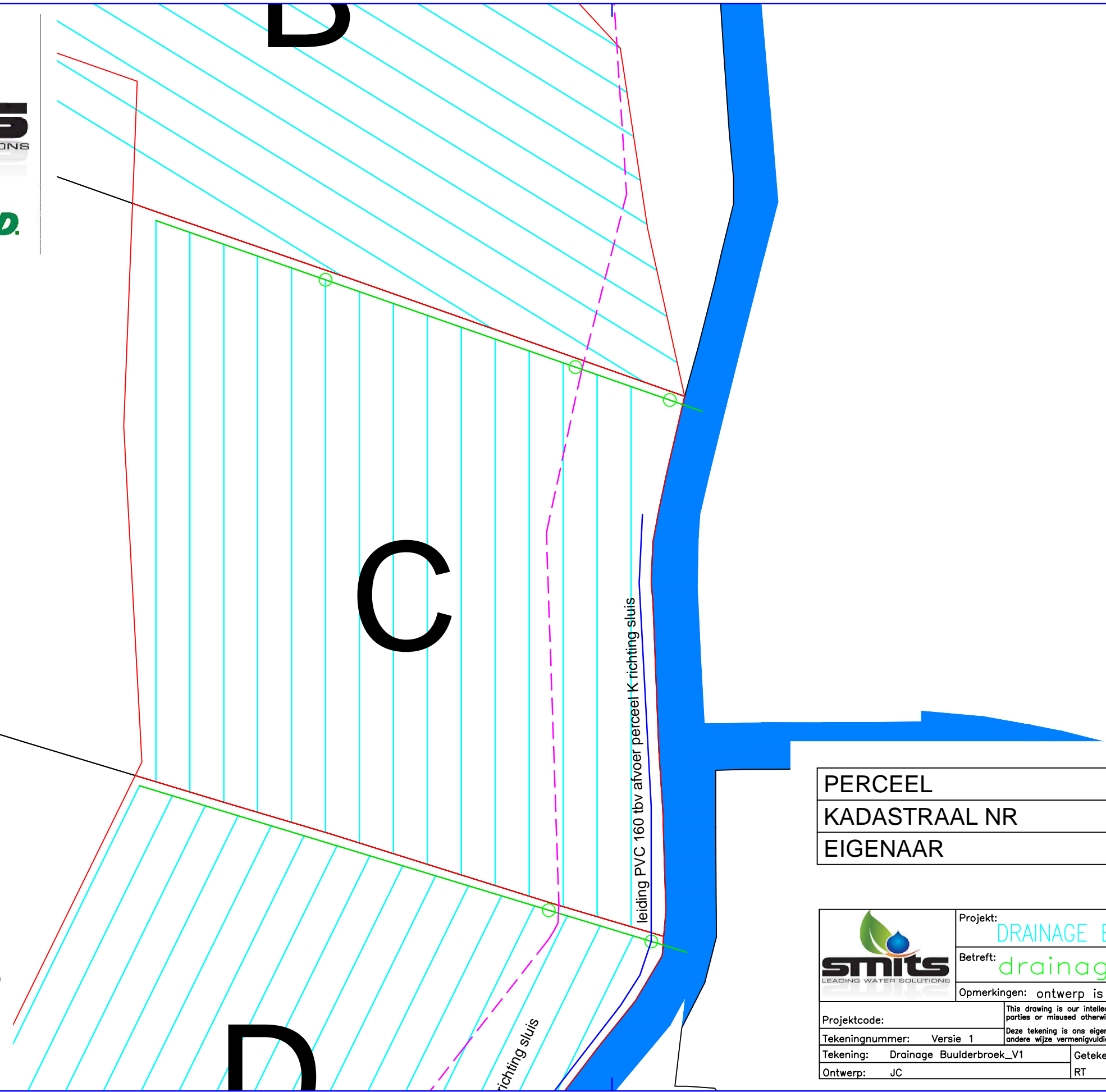
Q

B

- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	B
KADASTRAAL NR	MHZ00G645
EIGENAAR	Umans

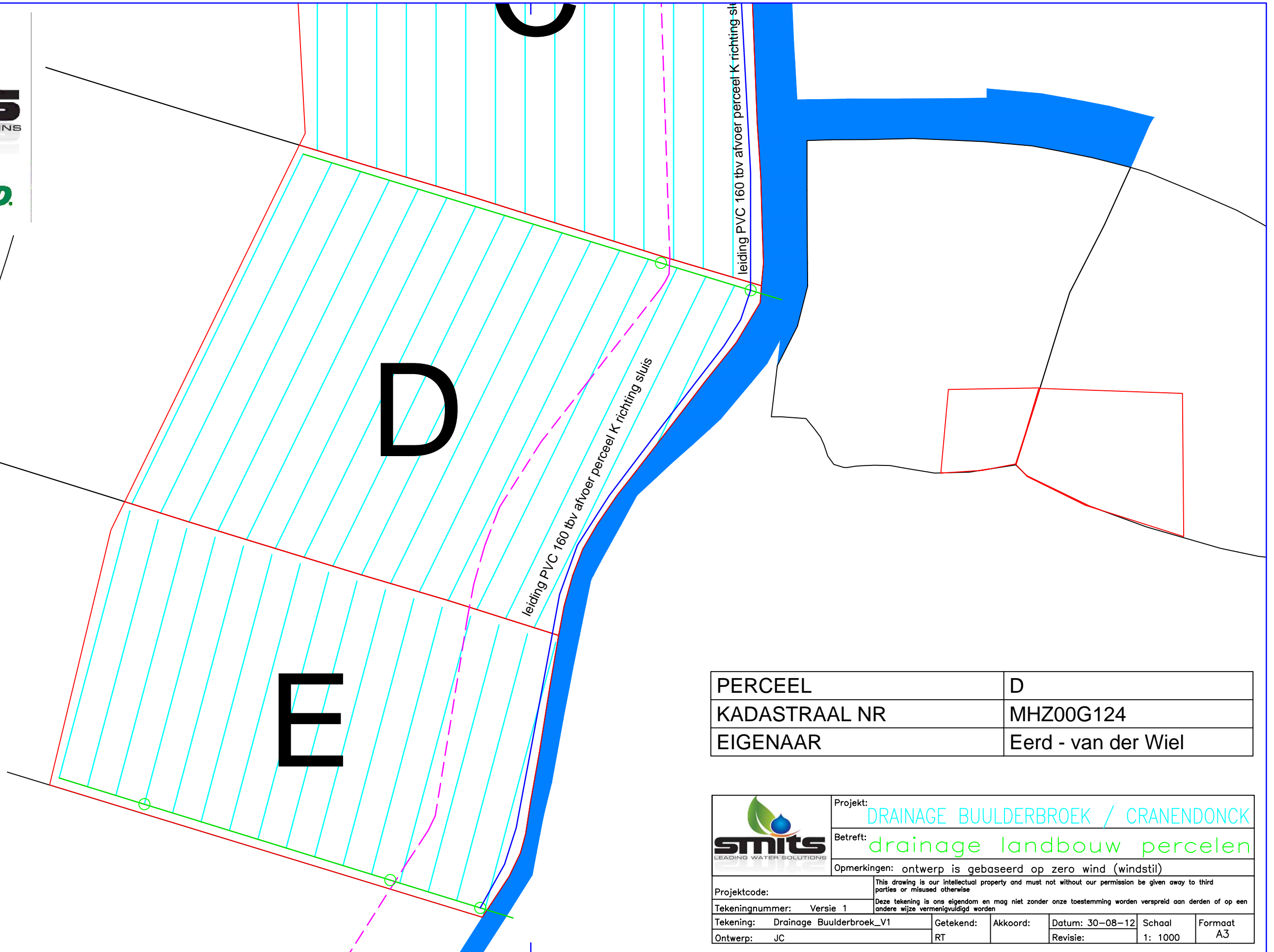
	Projekt:	DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK			
	Betreft:	drainage landbouw percelen			
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	C
KADASTRAAL NR	MHZ00G646
EIGENAAR	Umans

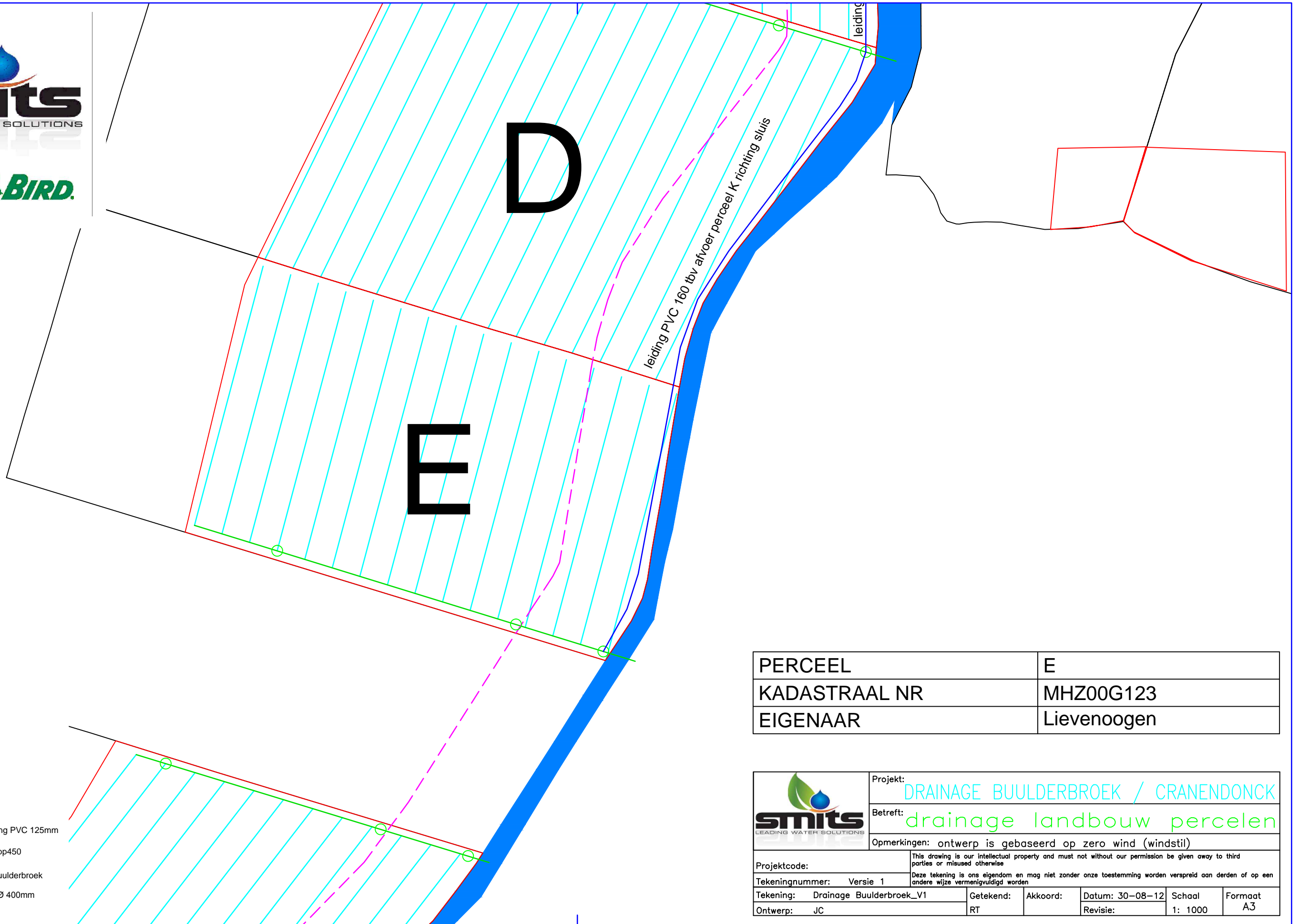
	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	D
KADASTRAAL NR	MHZ00G124
EIGENAAR	Eerd - van der Wiel

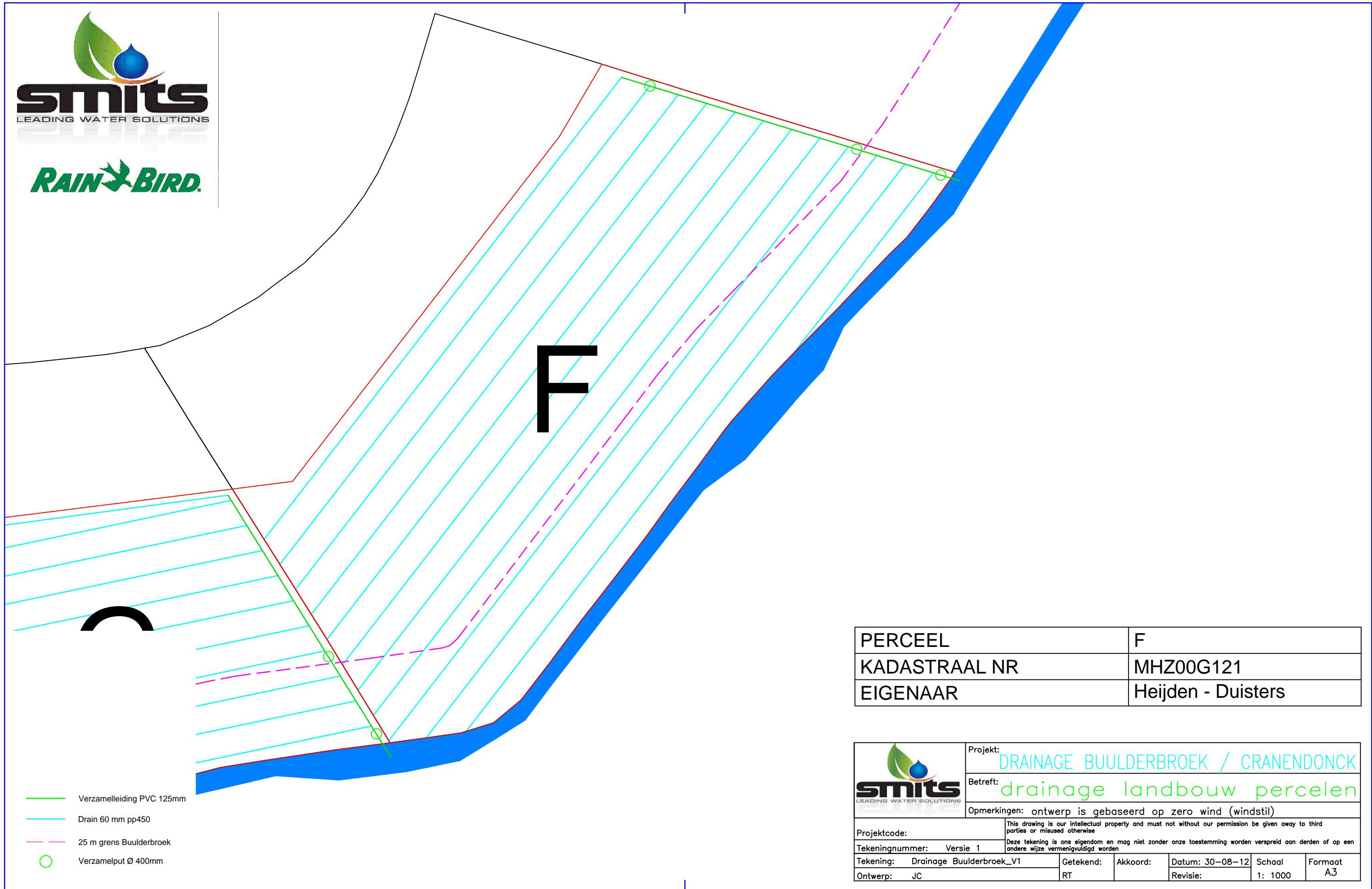
	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	E
KADASTRAAL NR	MHZ00G123
EIGENAAR	Lievenooen

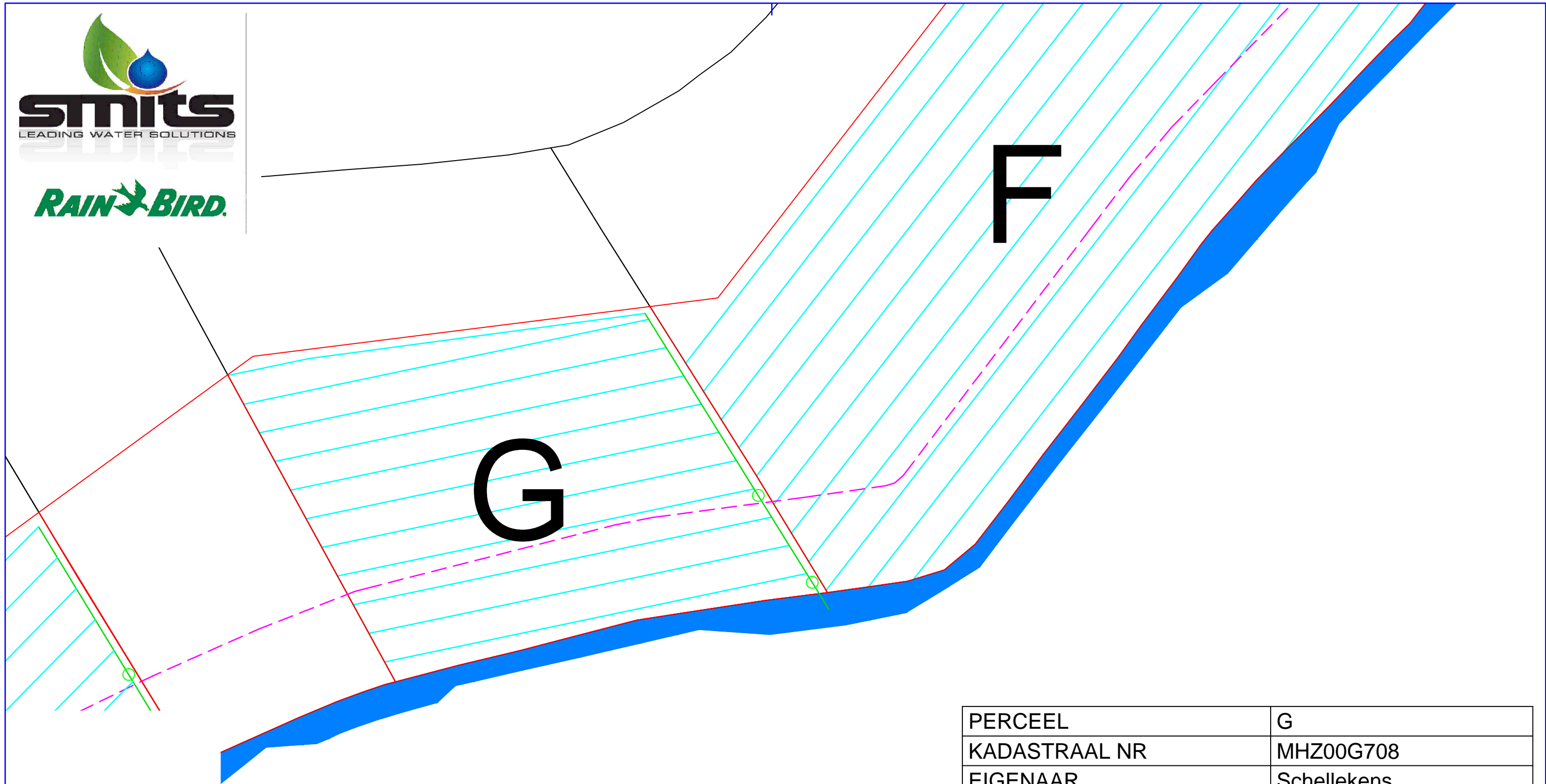
	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	F
KADASTRAAL NR	MHZ00G121
EIGENAAR	Heijden - Duisters

	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



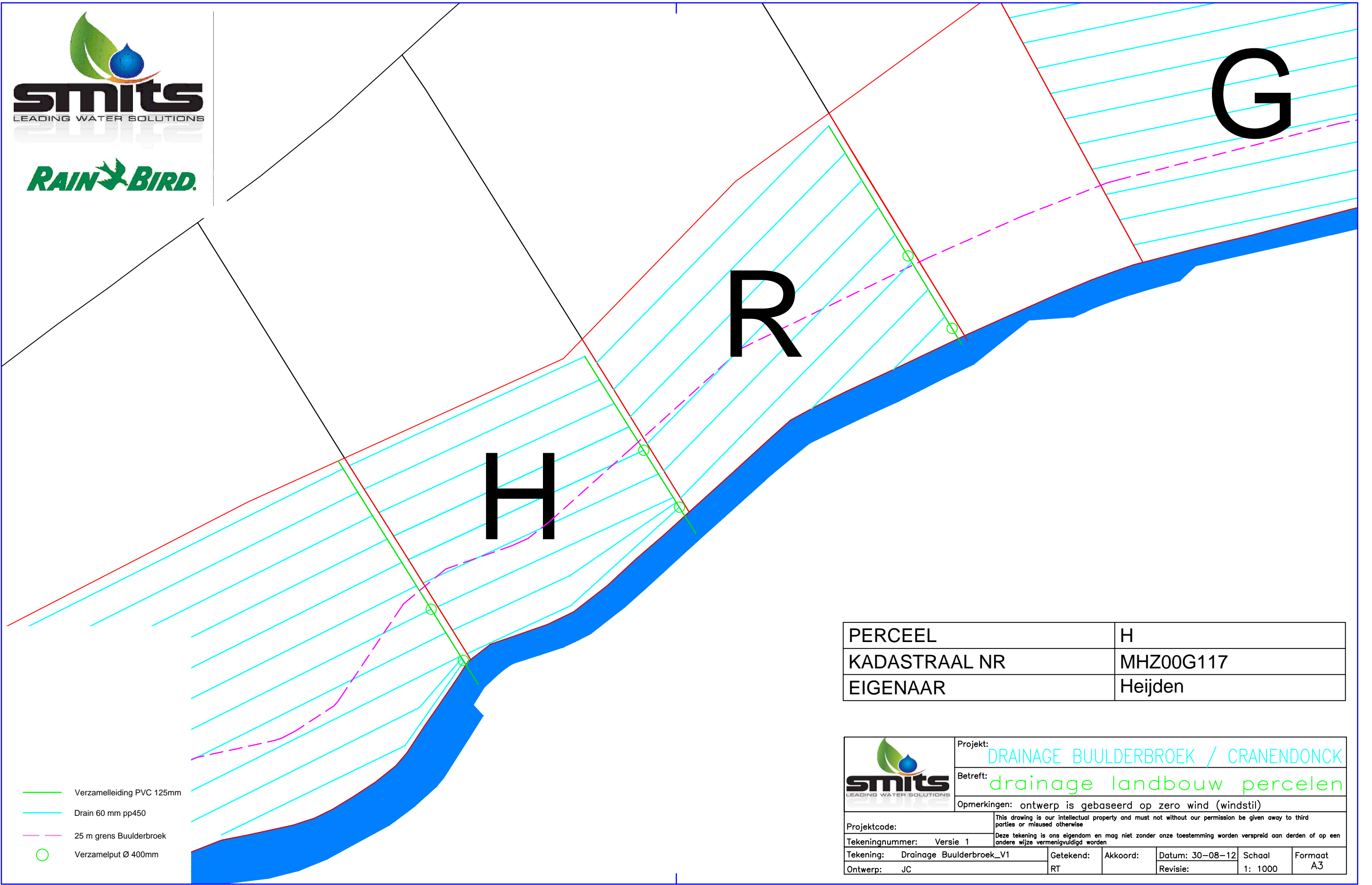
G

F

PERCEEL	G
KADASTRAAL NR	MHZ00G708
EIGENAAR	Schellekens

- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

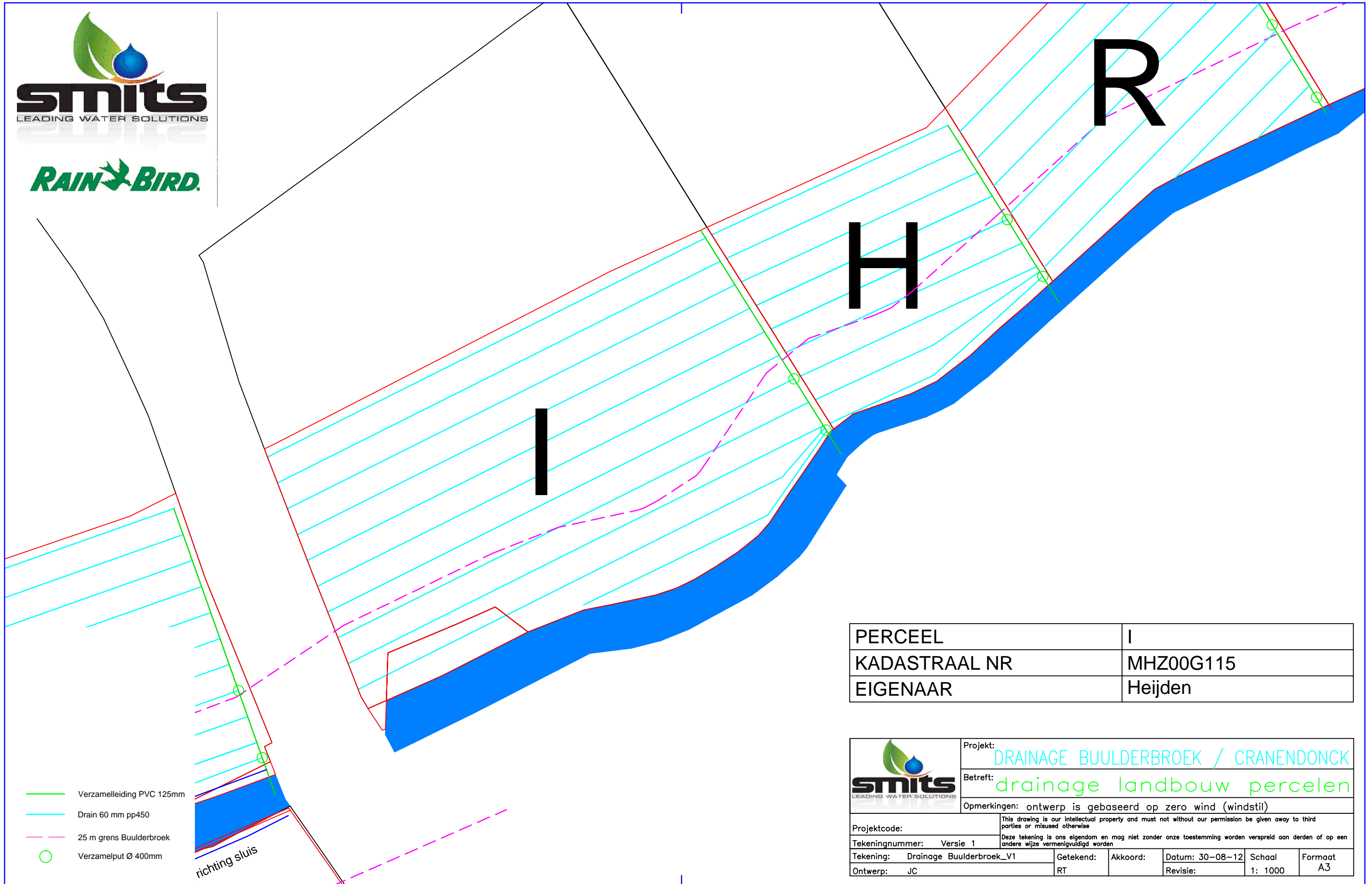
	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	H
KADASTRAAL NR	MHZ00G117
EIGENAAR	Heijden

	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		

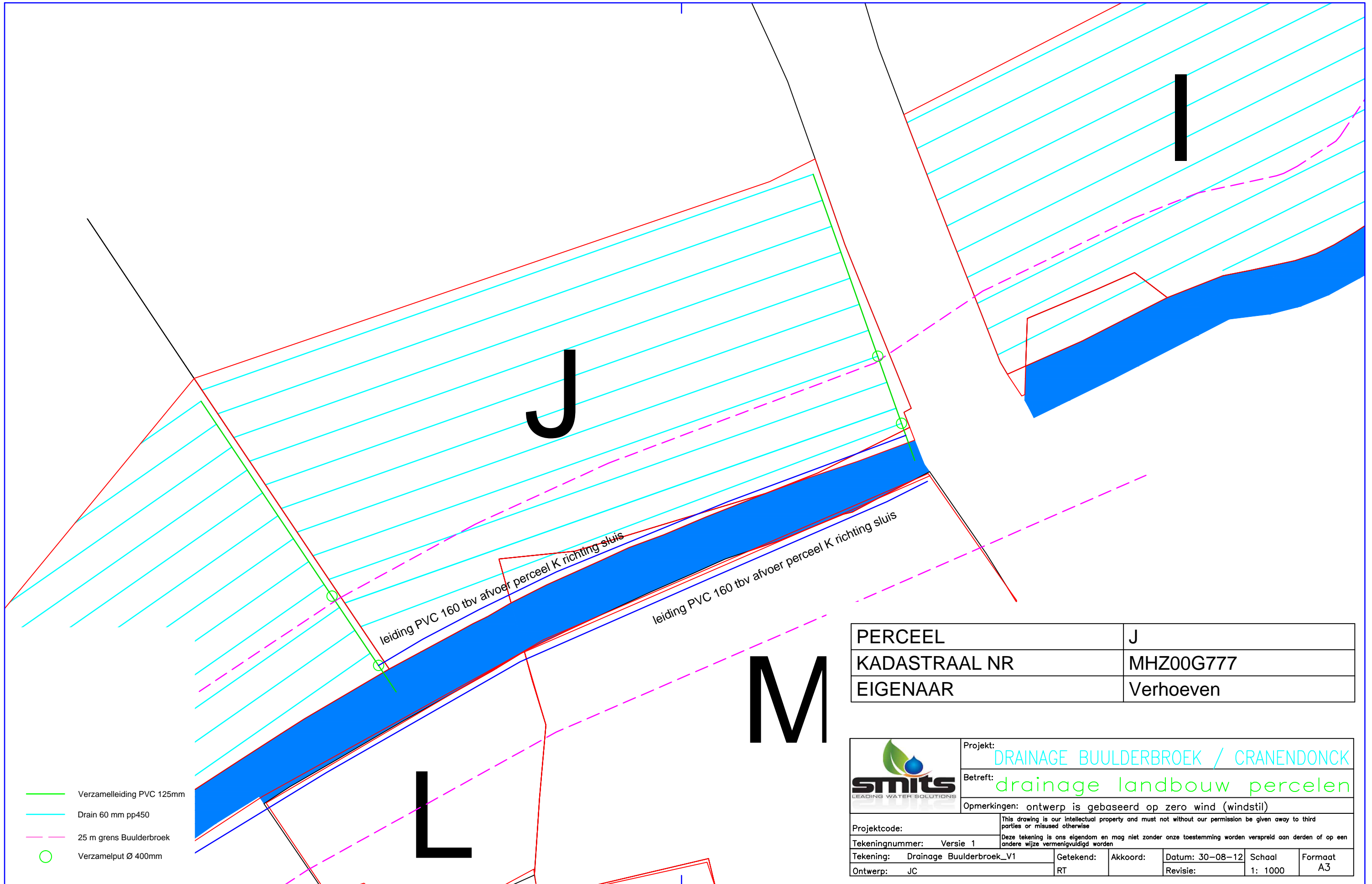


- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

richting sluis

PERCEEL	I
KADASTRAAL NR	MHZ00G115
EIGENAAR	Heijden

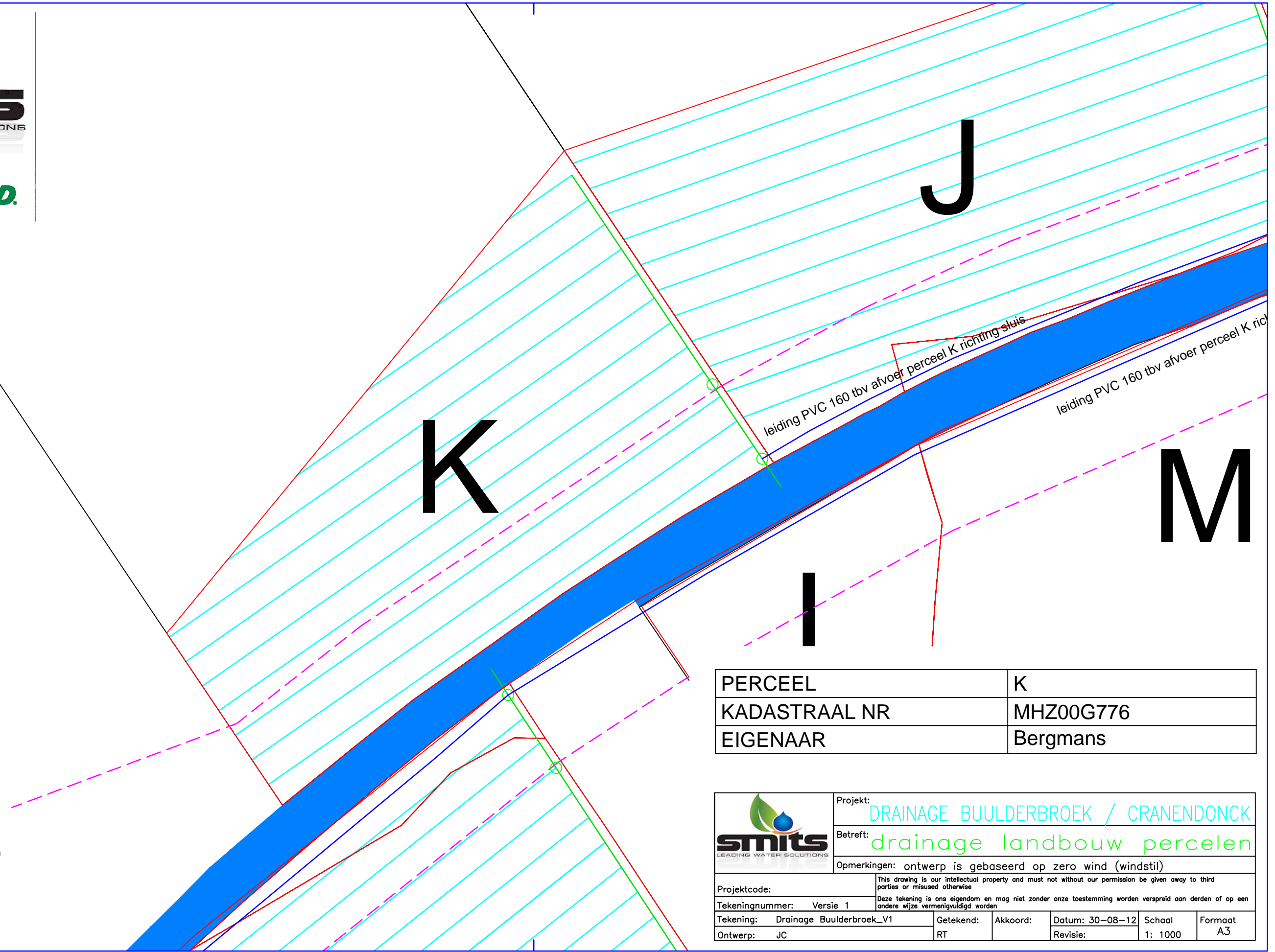
	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm


PERCEEL	J
KADASTRAAL NR	MHZ00G777
EIGENAAR	Verhoeven

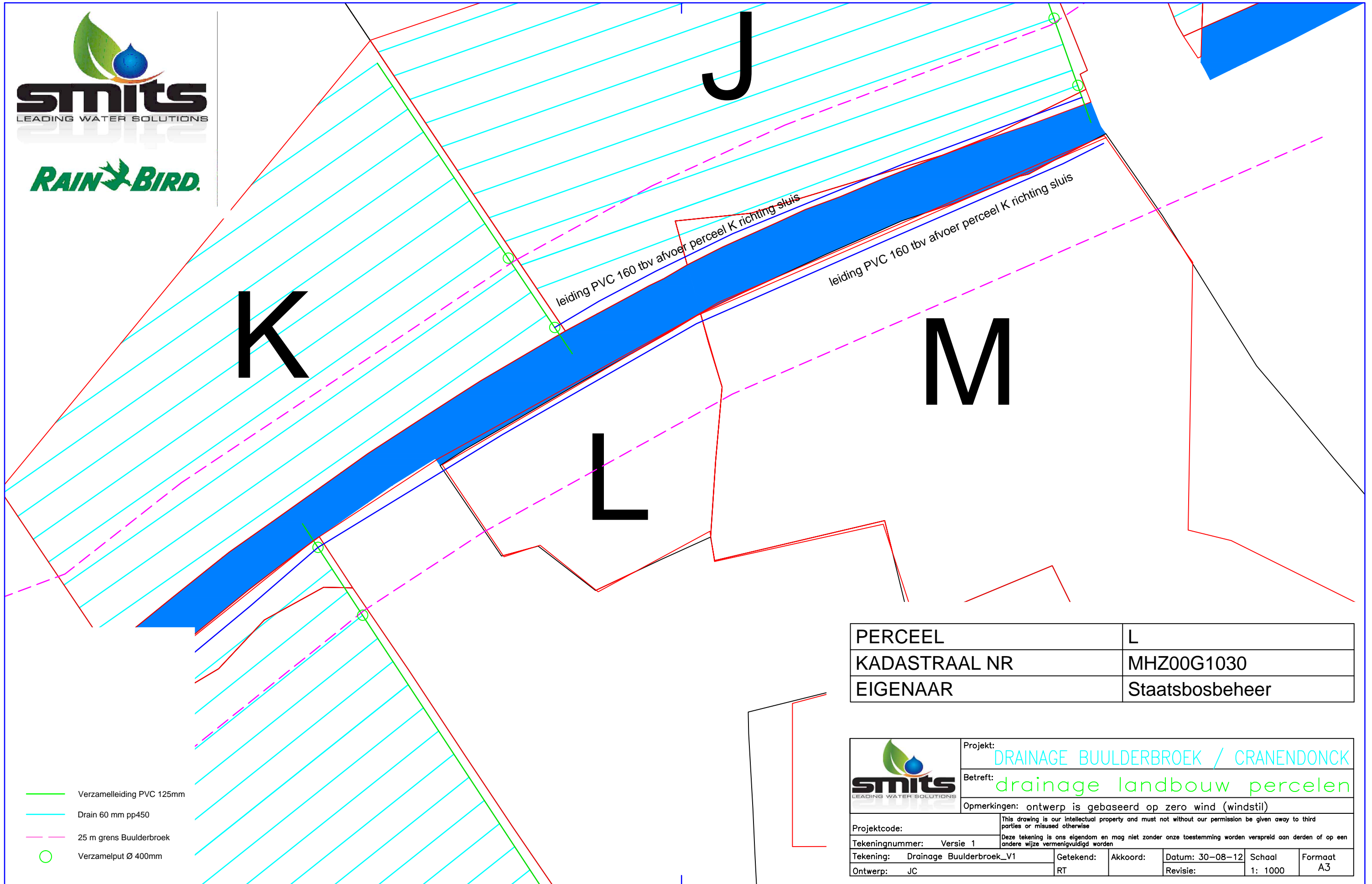
	Projekt:	DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK			
	Betreft:	drainage landbouw percelen			
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	K
KADASTRAAL NR	MHZ00G776
EIGENAAR	Bergmans

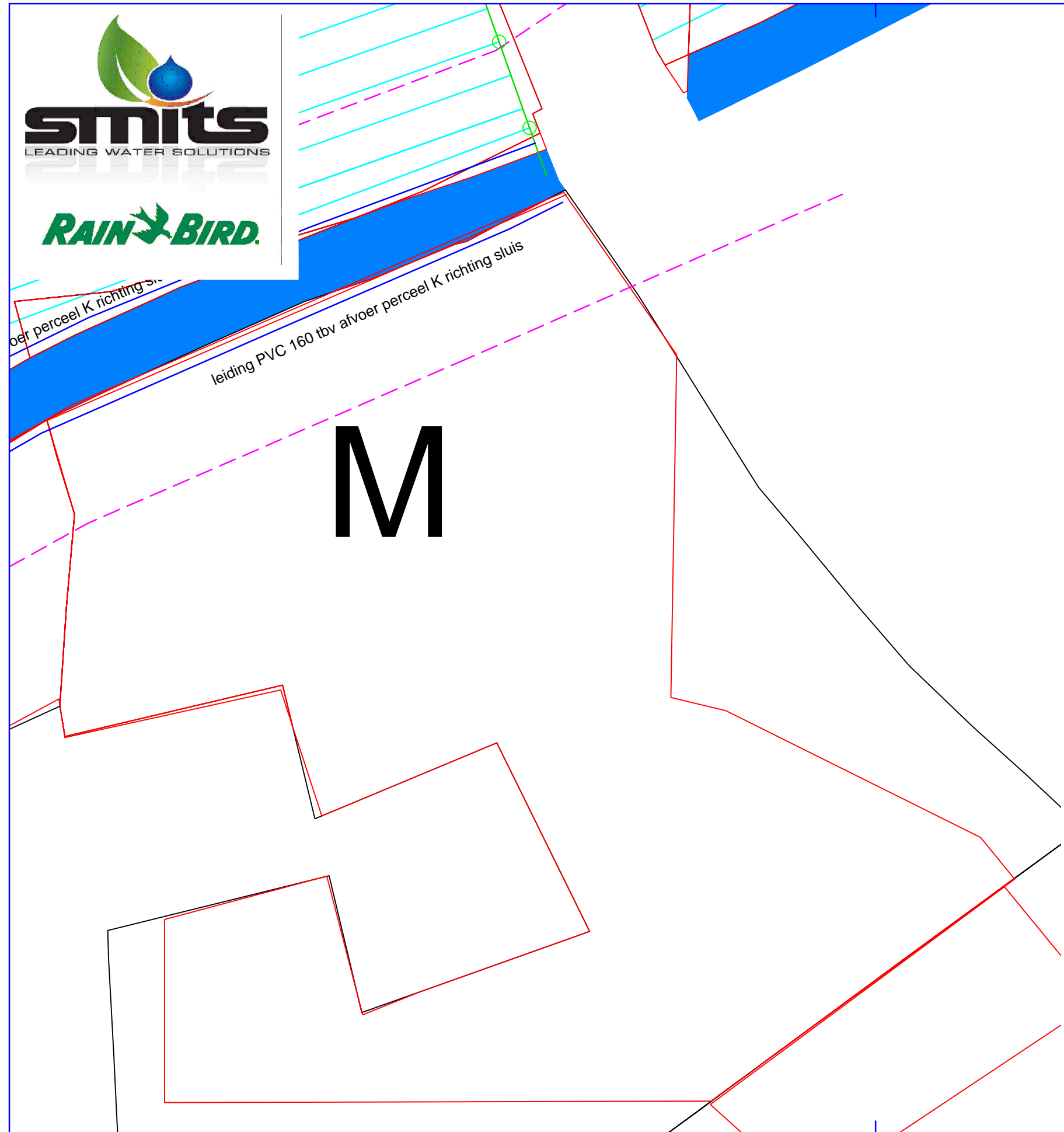
	Projekt:	DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK			
	Betreft:	drainage landbouw percelen			
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	L
KADASTRAAL NR	MHZ00G1030
EIGENAAR	Staatsbosbeheer

	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



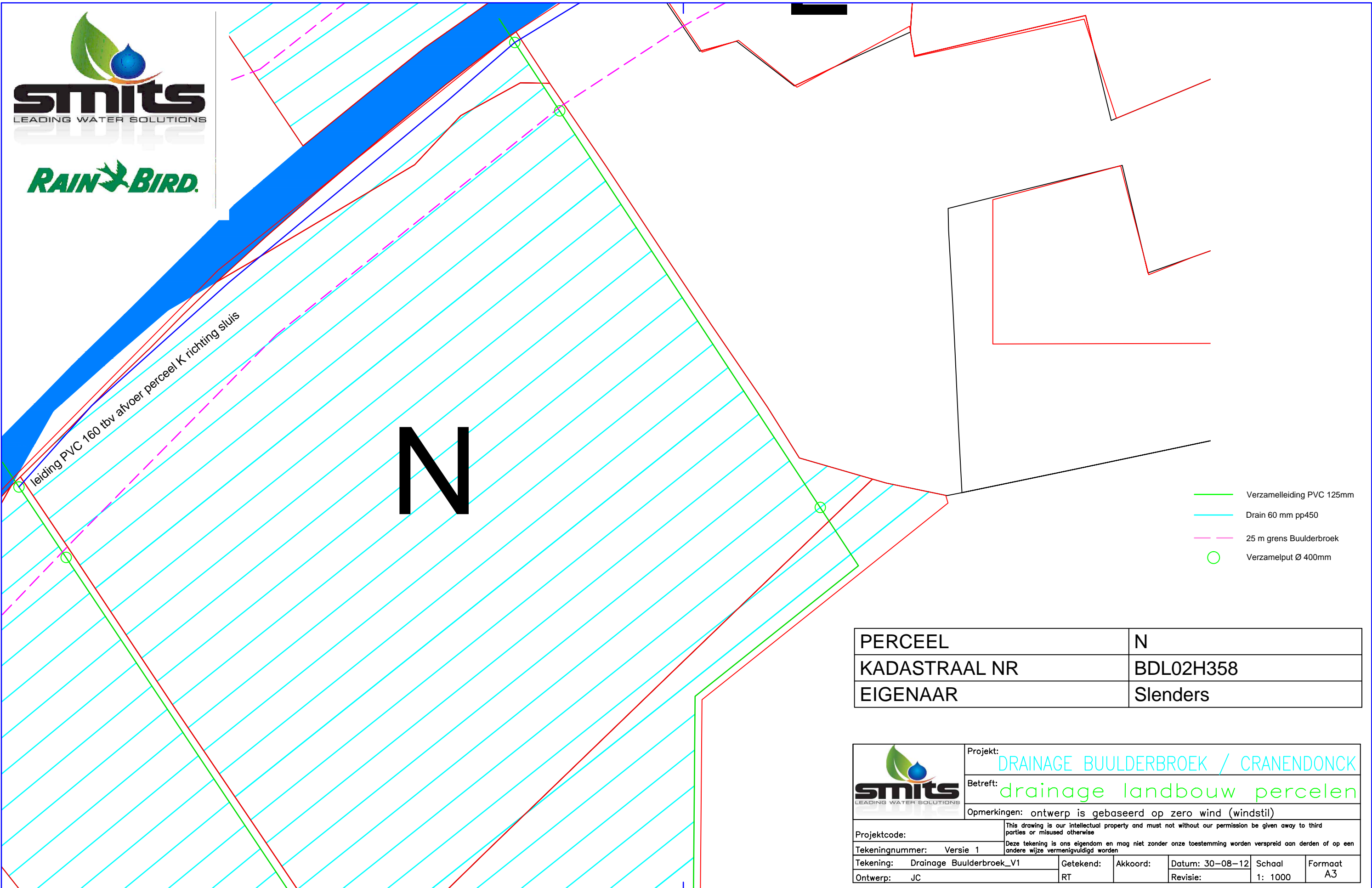
oer perceel K richting sluis
leiding PVC 160 tbv afvoer perceel K richting sluis

M

- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	M
KADASTRAAL NR	BDL02H703
EIGENAAR	Staatsbosbeheer

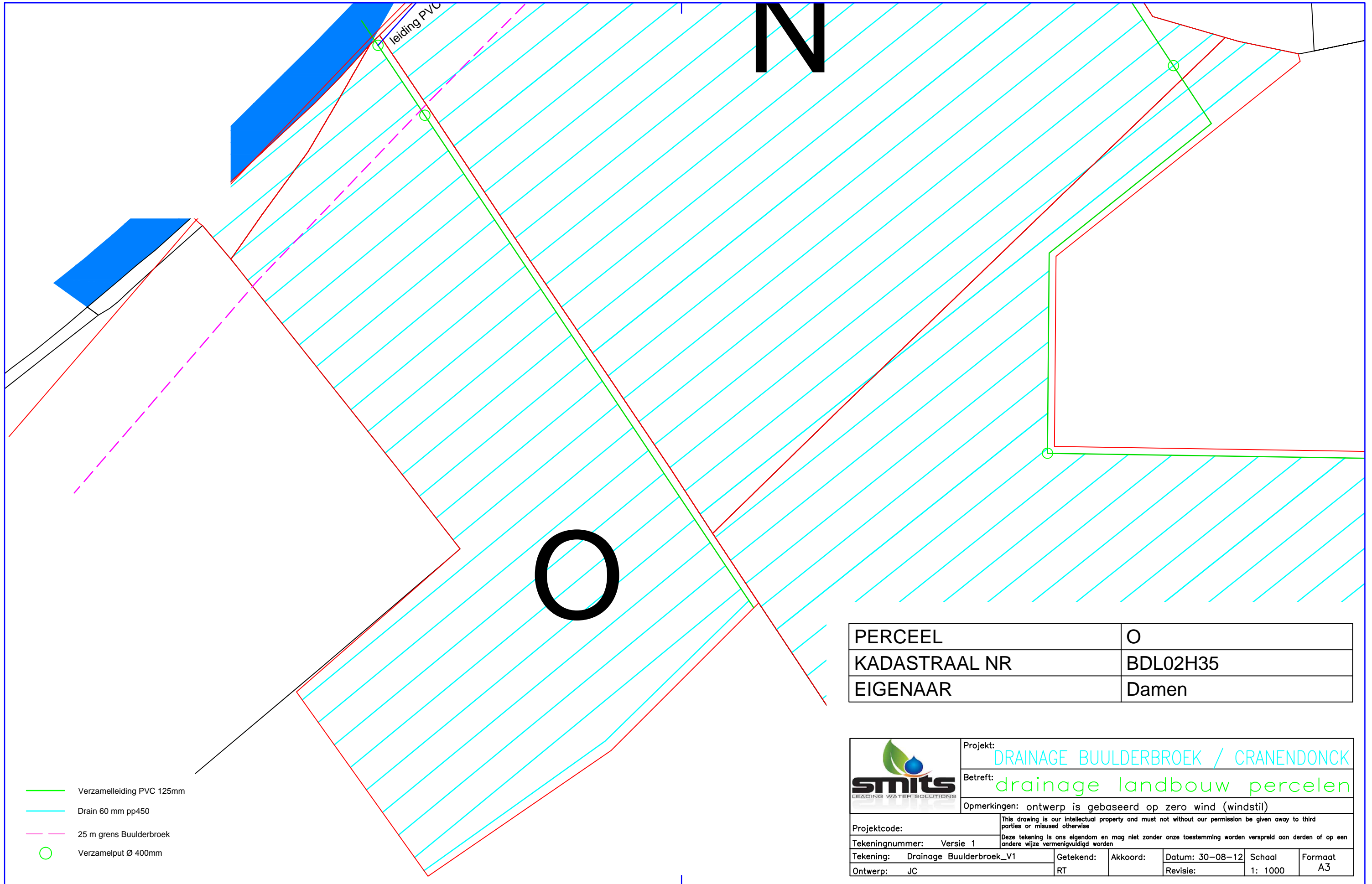
Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK	
Betreft: drainage landbouw percelen	
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)	
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT
Ontwerp: JC	Akkoord: Datum: 30-08-12
	Schaal: 1: 1000
	Formaat: A3



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	N
KADASTRAAL NR	BDL02H358
EIGENAAR	Slenders

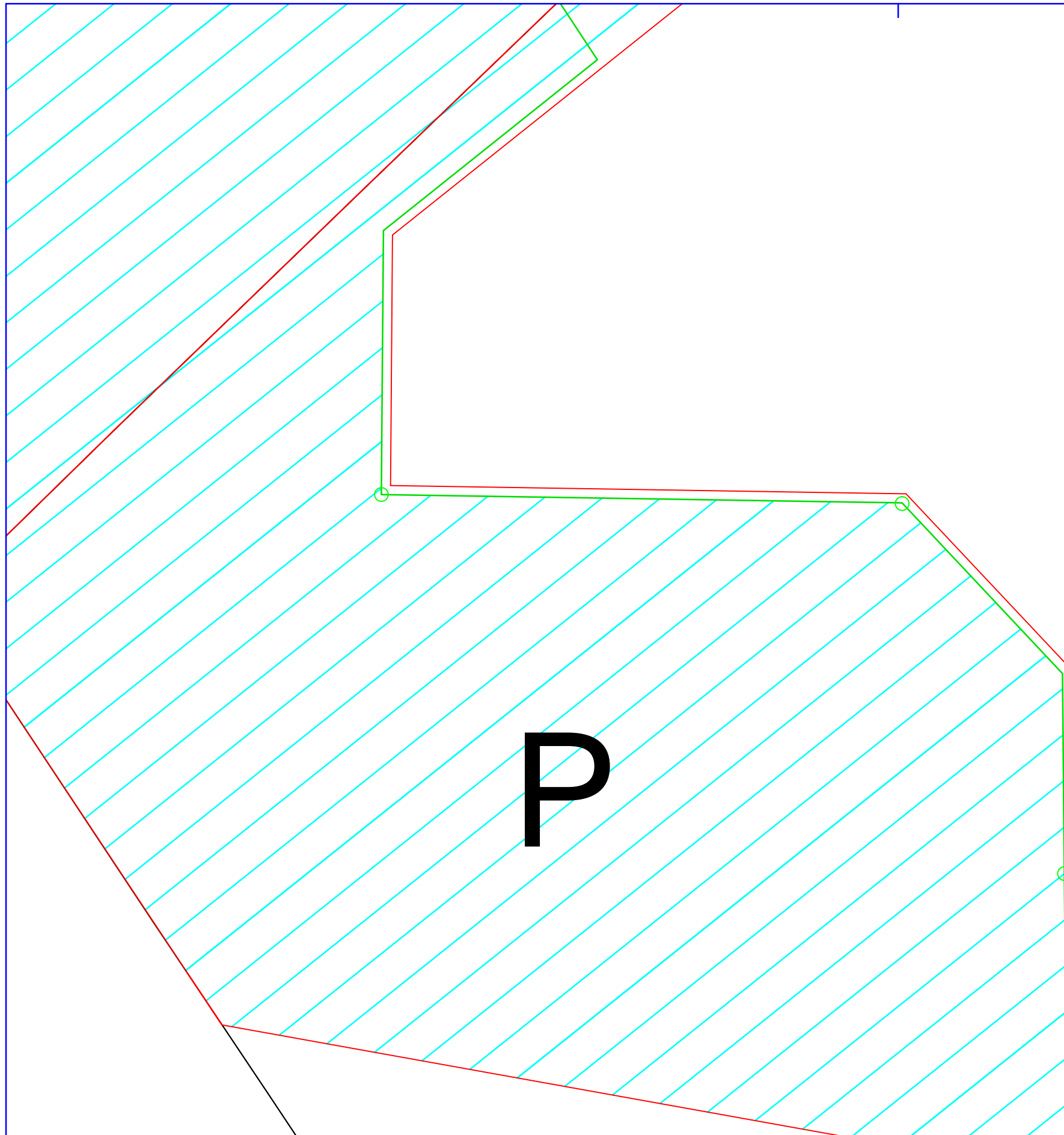
	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	<small>This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise</small>				
Tekeningnummer: Versie 1	<small>Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden</small>				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- - - 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	O
KADASTRAAL NR	BDL02H35
EIGENAAR	Damen

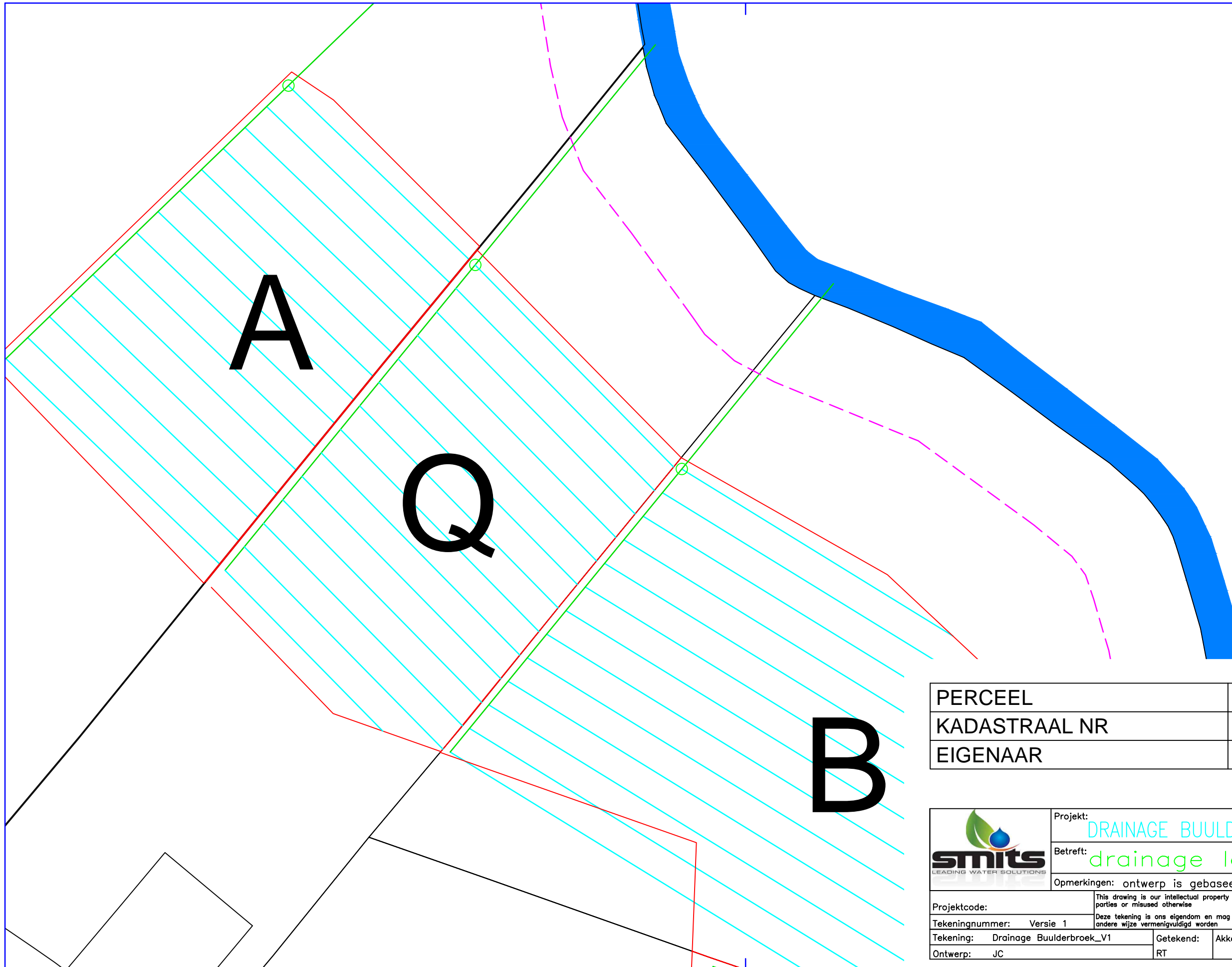
	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:		This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise			
Tekeningnummer: Versie 1		Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden			
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		







- Verzamelleiding PVC 125mm
- Drain 60 mm pp450
- 25 m grens Buulderbroek
- Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	P
KADASTRAAL NR	BDL02H640
EIGENAAR	Slenders

	Projekt:	DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK			
	Betreft:	drainage landbouw percelen			
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		



-  Verzamelleiding PVC 125mm
-  Drain 60 mm pp450
-  25 m grens Buulderbroek
-  Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	Q
KADASTRAAL NR	MHZ00G1125
EIGENAAR	Lierop





	Projekt:	DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK			
	Betreft:	drainage landbouw percelen			
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		

G


R

H

I

-  Verzamelleiding PVC 125mm
-  Drain 60 mm pp450
-  25 m grens Buulderbroek
-  Verzamelput Ø 400mm

PERCEEL	R
KADASTRAAL NR	MHZ00G706
EIGENAAR	Lierop

	Projekt: DRAINAGE BUULDERBROEK / CRANENDONCK				
	Betreft: drainage landbouw percelen				
Opmerkingen: ontwerp is gebaseerd op zero wind (windstil)					
Projektcode:	This drawing is our intellectual property and must not without our permission be given away to third parties or misused otherwise				
Tekeningnummer: Versie 1	Deze tekening is ons eigendom en mag niet zonder onze toestemming worden verspreid aan derden of op een andere wijze vermenigvuldigd worden				
Tekening: Drainage Buulderbroek_V1	Getekend: RT	Akkoord:	Datum: 30-08-12	Schaal: 1: 1000	Formaat: A3
Ontwerp: JC			Revisie:		

Bijlage 4: Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168799
 Y-coördinaat (m) : 367637
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2750
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM
 Projectnaam : Bulder Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Bodemkur interpretat
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, grijs-bruin, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, bouwvoor		bouwvoor
50 - 80	klei zwak zandig, bruin-grijs, weinig bruine vlekken, spoor roestvlekken, basis scherp		
80 - 120	zand zwak siltig, zwak humeus, geel-grijs, Zand: matig grof, Opm.: verspoeld		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168825
 Y-coördinaat (m) : 367674
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2719
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische Geologische interpretatie	Bodemkur interpretat
0 - 30	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, spoor roestvlekken, bouwvoor	spoor baksteen	bouwvoor
30 - 50	zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor grijze vlekken, spoor roestvlekken		
50 - 65	veen zwak kleilig, grijs-bruin, Veen: sterk amorf		
65 - 80	leem sterk zandig, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: hout		
80 - 120	zand matig siltig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: hout		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168850
 Y-coördinaat (m) : 367710
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2705
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Bodemkur interpretat
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, Zand: matig fijn, bouwvoor		bouwvoor

Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologisch		
			Geologische interpretatie	Bodemkur	interpretatie
40 - 65	veen	sterk kleilig, donker-bruin, Veen: sterk amorf, basis scherp			
65 - 80	leem	sterk zandig, geel-grijs, spoor roestvlekken, doorworteling			
80 - 120	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs, spoor roestvlekken, doorworteling, leemlagen			

004

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168890
 Y-coördinaat (m) : 367669
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2731
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische	
			Geologische interpretatie	Bodemkur interpretatie
0 - 40	zand	zwak siltig, matig humeus, grijs-bruin, bouwvoor		
40 - 75	veen	zwak kleilig, donker-bruin, Veen: sterk amorf, bosveen	spoor baksteen	bouwvoor
75 - 140	leem	sterk zandig, grijs, spoor roestvlekken, doorworteling		
140 - 150	geen monster			

005

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168864
 Y-coördinaat (m) : 367633
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2750
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologisch		
			Geologische interpretatie	Bodemkur	interpretatie
0 - 40	zand	zwak siltig, donker-bruin-grijs, basis scherp, bouwvoor			bouwvoor
40 - 70	zand	sterk siltig, geel, spoor roestvlekken			
70 - 120	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-geel, spoor roestvlekken			

006

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168842
 Y-coördinaat (m) : 367592
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2783
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren		
		Geolog	Bodemkundige	interpretatie
0 - 60	zand matig siltig, donker-grijs, bouwvoor, omgewerkte grond			bouwvoor, omgewerkte grond
60 - 90	leem zwak zandig, donker-grijs, spoor gele vlekken, spoor roestvlekken			
90 - 120	zand matig siltig, geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken			

007

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168890
 Y-coördinaat (m) : 367573
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2766
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeol		
		Geologic	at	inte
0 - 40	zand zwak siltig, donker-bruin-grijs, basis geleidelijk			
40 - 70	leem zwak zandig, licht-geel-grijs, spoor roestvlekken			
70 - 90	zand matig siltig, licht-grijs-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken			
90 - 140	leem sterk zandig, grijs, spoor roestvlekken, doorworteling			
140 - 160	zand matig siltig, zwak humeus, grijs, spoor roestvlekken			

008

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168935
 Y-coördinaat (m) : 367566
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2750
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische	
		Geologische	Bodemkur
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, basis scherp, bouwvoor		bouwvoor
30 - 45	zand matig siltig, licht-geel-grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig grof, spoor roestvlekken		
45 - 65	veen sterk kleilig, bruin, Veen: sterk amorf, spoor roestvlekken		spoor baksteen
65 - 120	zand matig siltig, bruin-grijs, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, doorworteling		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168981
 Y-coördinaat (m) : 367549
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2732
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Interpretat
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
40 - 50	veen zwak kleilig, donker-bruin, basis scherp			
50 - 60	leem zwak zandig, licht-grijs, spoor roestvlekken			
60 - 120	zand zwak siltig, licht-grijs, Zand: matig grof			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 169039
 Y-coördinaat (m) : 367520
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2721
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Interpretat
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
30 - 40	veen sterk zandig, donker-bruin, Veen: sterk amorf, spoor roestvlekken			
40 - 80	zand uiterst siltig, geel-grijs, Zand: zeer fijn, spoor roestvlekken, detrituslagen			
80 - 110	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: hemeuze laag 2 cm			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 169038
 Y-coördinaat (m) : 367403
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2735
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Interpretat
0 - 30	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
30 - 40	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin, Zand: matig grof, spoor roestvlekken			
40 - 100	zand zwak siltig, licht-grijs, Zand: matig grof, spoor roestvlekken			
100 - 120	veen mineraalarm, donker-bruin, bosveen			
120 - 150	zand matig siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig grof, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168996
 Y-coördinaat (m) : 367416
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2773
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Bodemkur interpretat
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, spoor roestvlekken, bouwvoor			bouwvoor
50 - 70	leem sterk zandig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, spoor roestvlekken			
70 - 120	zand matig siltig, grijs, Zand: matig grof			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168952
 Y-coördinaat (m) : 367430
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2792
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Bodemkur interpretat
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, bouwvoor			bouwvoor
30 - 60	zand uiterst siltig, bruin-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken			
60 - 120	zand zwak siltig, grijs, spoor roestvlekken, C-horizont			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168931
 Y-coördinaat (m) : 367438
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2790
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische Geologische interpretatie	Bodemkur interpretat
0 - 55	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen	bouwvoor
55 - 70	leem zwak zandig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken		
70 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs-geel, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168911
 Y-coördinaat (m) : 367328
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2789
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor				bouwvoor
40 - 50	leem sterk zandig, donker-bruin-grijs, spoor roestvlekken				
50 - 100	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken				

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168933
 Y-coördinaat (m) : 367331
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2792
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, basis scherp, bouwvoor				bouwvoor
50 - 60	leem sterk zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken				
60 - 100	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs-geel, spoor bruine vlekken, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, dekzand	dekzand			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168969
 Y-coördinaat (m) : 367316
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2773
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre
0 - 45	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, basis scherp, bouwvoor				bouwvoor
45 - 50	leem zwak zandig, grijs-bruin, stevig, spoor roestvlekken				
50 - 100	zand matig siltig, zwak humeus, geel-grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, leemlagen				

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 169003
 Y-coördinaat (m) : 367311
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2733
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 50	zand matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
50 - 80	veen zwak kleilig, donker-bruin, Veen: sterk amorf, bosveen			
80 - 100	zand sterk siltig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor roestvlekken			
100 - 140	veen zwak zandig, donker-bruin, spoor plantenresten			
140 - 150	zand matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig grof, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168896
 Y-coördinaat (m) : 367248
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2837
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, Zand: matig fijn, bouwvoor			bouwvoor
50 - 80	zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor roestvlekken			
80 - 90	leem zwak zandig, grijs-bruin, spoor roestvlekken			
90 - 110	zand zwak siltig, geel-grijs, Zand: matig grof			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168924
 Y-coördinaat (m) : 367224
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2794
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 60	zand matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
60 - 100	zand matig siltig, grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken			
100 - 120	zand sterk siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig fijn, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168828
 Y-coördinaat (m) : 367105
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2810
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologisch		
			Geologische interpretatie	Bodemkur	Archeologische interpretatie
0 - 40	zand	zwak siltig, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
40 - 60	zand	matig siltig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken			
60 - 100	zand	sterk siltig, zwak humeus, geel-grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig grof, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168853
 Y-coördinaat (m) : 367087
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2788
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren	
			Geologische interpretatie	Bodemkur interpretatie
0 - 60	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, basis scherp, bouwvoor	spoor aardewerkfragmenten	bouwvoor
60 - 80	zand	uiterst siltig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken		
80 - 120	zand	zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, licht-geel-grijs, spoor bruine vlekken, spoor roestvlekken		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168880
 Y-coördinaat (m) : 367064
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2761
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren	
			Geologische interpretatie	Bodemkur interpretatie
0 - 30	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, bouwvoor	spoor baksteen	bouwvoor
30 - 80	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, spoor roestvlekken		
80 - 115	veen	zwak kleilig, donker-bruin, Veen: zwak amorf, bosveen		
115 - 120	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig fijn		
120 - 125	veen	zwak kleilig, donker-bruin, bosveen		
125 - 140	leem	sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, grijs, doorworteling		

Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische Geologische interpretatie	Archeologisch Geologisch interpretatie	Bodemkur interpretatie
140 - 145	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig fijn, spoor plantenresten		

024

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168827
 Y-coördinaat (m) : 366994
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2770
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpretatie	Archeologisch Geologisch interpretatie	Bodemkur interpretatie
0 - 35	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, basis scherp, bouwvoor		bouwvoor
35 - 80	zand	zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor bruine vlekken, weinig roestvlekken		
80 - 120	zand	matig siltig, zwak humeus, geel-grijs, spoor bruine vlekken, spoor roestvlekken		
120 - 140	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, spoor bruine vlekken, doorworteling		

025

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168810
 Y-coördinaat (m) : 367013
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2770
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpretatie	Archeologisch Geologisch interpretatie	Bodemkur interpretatie
0 - 30	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, bouwvoor		bouwvoor
30 - 40	zand	matig siltig, zwak humeus, geel-bruin, spoor bruine vlekken		
40 - 110	zand	matig siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken		
110 - 140	leem	sterk zandig, zwak humeus, donker-grijs, spoor plantenresten		
140 - 150	zand	zwak siltig, matig grindig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig grof, doorworteling		

026

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168789
 Y-coördinaat (m) : 367044
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2816
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, basis geleidelijk, bouwvoor			bouwvoor
30 - 40	zand uiterst siltig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor roestvlekken			
40 - 80	zand zwak siltig, geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, leemlagen			
80 - 120	zand zwak siltig, oranje-grijs, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken			

027

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168717
 Y-coördinaat (m) : 366965
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2757
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
40 - 60	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf			
60 - 80	leem zwak zandig, donker-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: HOUT			
80 - 120	zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig grof, spoor roestvlekken			

028

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168701
 Y-coördinaat (m) : 366992
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2784
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
40 - 60	zand sterk siltig, zwak humeus, licht-grijs-bruin, spoor bruine vlekken, spoor roestvlekken			
60 - 90	zand zwak siltig, zwak humeus, licht-grijs-bruin, spoor bruine vlekken, spoor roestvlekken			
90 - 120	zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, spoor bruine vlekken, spoor roestvlekken			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168685
 Y-coördinaat (m) : 367022
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2816
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 16-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort	Archeologisch	Geologisch
			melioratie	interpretatie
0 - 35	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor		bouwvoor
35 - 90	zand	zwak siltig, licht-geel, Zand: matig fijn, dekzand	dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168533
 Y-coördinaat (m) : 366918
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2830
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort	Archeologisch	Geologisch
			melioratie	interpretatie
0 - 30	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor		bouwvoor
30 - 100	zand	matig siltig, zwak humeus, licht-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168551
 Y-coördinaat (m) : 366892
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2785
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM
 Projectnaam : Bulder Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort	Archeologisch	Geologisch
			melioratie	interpretatie
0 - 30	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor		bouwvoor
30 - 70	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, spoor roestvlekken, bouwvoor		bouwvoor
70 - 80	zand	uiterst siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn		
80 - 90	zand	uiterst siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig fijn, detrituslagen, Opm.: hout		
90 - 120	zand	zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig grof, spoor roestvlekken		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168509
 Y-coördinaat (m) : 366849
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2787
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpretatie	Bodemkur interpretatie
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor		bouwvoor
30 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, spoor roestvlekken, basis scherp		
50 - 90	zand uiterst siltig, zwak humeus, bruin-grijs, Zand: matig grof, detrituslagen, Opm.: humeus laagje op 70		
90 - 100	zand matig siltig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, Opm.: hout		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168492
 Y-coördinaat (m) : 366884
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2829
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpretatie	Bodemkur interpretatie
0 - 45	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor		bouwvoor
45 - 60	leem sterk zandig, zwak humeus, grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken		
60 - 80	zand uiterst siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken		
80 - 100	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig fijn		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168392
 Y-coördinaat (m) : 366802
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2806
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische Geologische interpretatie	Bodemkur interpretatie
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor		bouwvoor
40 - 70	zand sterk siltig, zwak humeus, grijs-bruin, spoor roestvlekken	spoor baksteen	
70 - 80	zand uiterst siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, spoor roestvlekken		
80 - 120	veen sterk zandig, donker-grijs-bruin, spoor roestvlekken		
120 - 140	zand sterk siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig grof, spoor roestvlekken		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168404
 Y-coördinaat (m) : 366776
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2793
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Bodemkur interpretat
0 - 35	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor		bouwvoor
35 - 55	leem sterk zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken		
55 - 100	veen zwak zandig, donker-bruin, basis scherp, aan de top zandig		
100 - 120	leem sterk zandig, zwak humeus, grijs, Zand: matig fijn, Opm.: hout		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168265
 Y-coördinaat (m) : 366705
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2812
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische Geologische interpretatie	Bodemkur interpretat
0 - 70	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, spoor roestvlekken, bouwvoor		bouwvoor
70 - 90	zand matig siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig grof		
90 - 120	zand matig siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig grof	spoor baksteen	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168247
 Y-coördinaat (m) : 366735
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2822
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Bodemkur interpretat
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, bouwvoor		bouwvoor
30 - 70	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, spoor roestvlekken		
70 - 100	veen zwak zandig, donker-bruin, Veen: matig amorf, bosveen		
100 - 110	leem sterk zandig, matig humeus, grijs-bruin		
110 - 120	zand uiterst siltig, zwak humeus, grijs, spoor roestvlekken, Opm.: hout		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168229
 Y-coördinaat (m) : 366757
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2853
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeol Geologisch interprete	Archeol Geologisch interprete	Archeol Geologisch interprete
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs			
30 - 50	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, spoor roestvlekken			
50 - 120	zand zwak siltig, grijs-grijs, Zand: matig grof, spoor roestvlekken			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168143
 Y-coördinaat (m) : 366732
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2854
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeol Geologisch interpretatie	Archeol Geologisch interpretatie	Archeol Geologisch interpretatie
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs			
40 - 100	zand zwak siltig, geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, dekzand	dekzand		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168153
 Y-coördinaat (m) : 366709
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2838
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpretatie	Archeologisch Geologisch interpretatie	Archeologisch Geologisch interpretatie
0 - 25	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, bouwvoor			bouwvoor
25 - 100	zand zwak siltig, geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, dekzand	dekzand		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168173
 Y-coördinaat (m) : 366677
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2814
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren		
		Geologische interpretatie	Bodemkundige interpretatie	
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, bouwvoor			bouwvoor
30 - 70	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, omgewerkte grond	spoor baksteen		omgewerkte grond
70 - 90	veen zwak zandig, donker-bruin, Veen: sterk amorf, bosveen, basis scherp			
90 - 120	zand sterk siltig, grijs, Zand: matig fijn, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168048
 Y-coördinaat (m) : 366602
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2846
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	chemisch	micromorf
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, bouwvoor			bouwvoor
30 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, spoor roestvlekken, bouwvoor			bouwvoor
50 - 80	leem zwak zandig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, spoor roestvlekken			
80 - 120	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, doorworteling, Opm.: alleen boven fe			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168029
 Y-coördinaat (m) : 366627
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2856
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	chemisch	micromorf
0 - 35	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, bouwvoor			bouwvoor
35 - 100	zand matig siltig, geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, dekzand	dekzand		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168063
 Y-coördinaat (m) : 366540
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2812
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Archeol Data interpretat
0 - 55	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
55 - 110	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: matig amorf, matig stevig			
110 - 120	zand sterk siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig fijn, Opm.: hout			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168074
 Y-coördinaat (m) : 366494
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2807
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Archeol Data inte
0 - 70	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: ijzer vanaf 50			
70 - 100	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: matig amorf, bosveen			
100 - 120	geen monster			
120 - 140	zand uiterst siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig fijn, spoor plantenresten			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168086
 Y-coördinaat (m) : 366456
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2827
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Interpre	Archeol Data interpretat
0 - 55	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
55 - 90	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig grof, spoor roestvlekken			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168102
 Y-coördinaat (m) : 366409
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2832
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische		
		Geologisch	Archeologisch	Interpretatie
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
50 - 90	zand sterk siltig, zwak humeus, bruin-grijs, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, omgewerkte grond			omgewerkte grond
90 - 120	zand matig siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig grof, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168120
 Y-coördinaat (m) : 366363
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2848
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Archeologisch	Interpretatie
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, basis scherp, bouwvoor			bouwvoor
40 - 90	zand zwak siltig, geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, doorworteling, Opm.: geen beek, verspoeld			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168138
 Y-coördinaat (m) : 366313
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2843
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Archeologisch	Interpretatie
0 - 70	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, basis scherp, bouwvoor			bouwvoor
70 - 90	leem zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, spoor roestvlekken			
90 - 120	zand zwak siltig, zwak humeus, geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168079
 Y-coördinaat (m) : 366325
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2863
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Archeologisch indicatie	Archeologisch interpre
0 - 45	zand zwak siltig, matig grindig, donker-bruin-grijs, basis scherp, bouwvoor			bouwvoor
45 - 90	zand matig siltig, geel-grijs, weinig bruine vlekken, Zand: matig fijn, Opm.: geen beek verspoeld			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168200
 Y-coördinaat (m) : 366253
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2852
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Geologische interpretatie	Archeologisch indicatie	Archeologisch interpre
0 - 75	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
75 - 100	zand monster niet gezien	monster niet gezien		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167924
 Y-coördinaat (m) : 366424
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2824
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpre	Archeologisch indicatie	Archeologisch interpre
0 - 60	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
60 - 80	leem sterk zandig, zwak humeus, donker-grijs, spoor zwarte vlekken, Zand: matig fijn, detrituslagen, doorworteling			
80 - 120	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, grijs, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167952
 Y-coördinaat (m) : 366384
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2820
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
50 - 60	veen zwak zandig, donker-bruin, Veen: sterk amorf			
60 - 120	zand matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig grof			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167977
 Y-coördinaat (m) : 366347
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2843
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 60	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
60 - 100	veen zwak zandig, donker-bruin, Veen: matig amorf			
100 - 110	leem sterk zandig, donker-grijs, spoor bruine vlekken, spoor roestvlekken			
110 - 120	zand sterk siltig, grijs, spoor roestvlekken, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168001
 Y-coördinaat (m) : 366308
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2855
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch		
		Geologisch	Interpre	Interpretat
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
50 - 70	leem sterk zandig, donker-grijs, spoor roestvlekken			
70 - 120	zand matig siltig, licht-geel-grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig fijn			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 168021
 Y-coördinaat (m) : 366277
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2871
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpretatie	mede aan interpretatie	Archeologisch interpretatie
0 - 60	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
60 - 70	leem sterk zandig, grijs-bruin, spoor roestvlekken, doorworteling			
70 - 120	zand zwak siltig, geel-grijs, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, dekzand	dekzand		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 169112
 Y-coördinaat (m) : 367308
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2762
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische Geologische interpretatie	in de interpretatie	Box inte
0 - 60	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs		spoor baksteen	
60 - 100	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, doorworteling			

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 169145
 Y-coördinaat (m) : 367295
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 2764
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 18-4-2013
 Uitvoerder : KK/EL/BM

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologisch Geologisch interpretatie	mede aan interpretatie	Archeologisch interpretatie
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor			bouwvoor
30 - 70	zand matig siltig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor roestvlekken			
70 - 120	zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, spoor grijze vlekken, weinig bruine vlekken, Zand: matig grof			
120 - 130	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig grof, Opm.: grindlaagje hout			

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

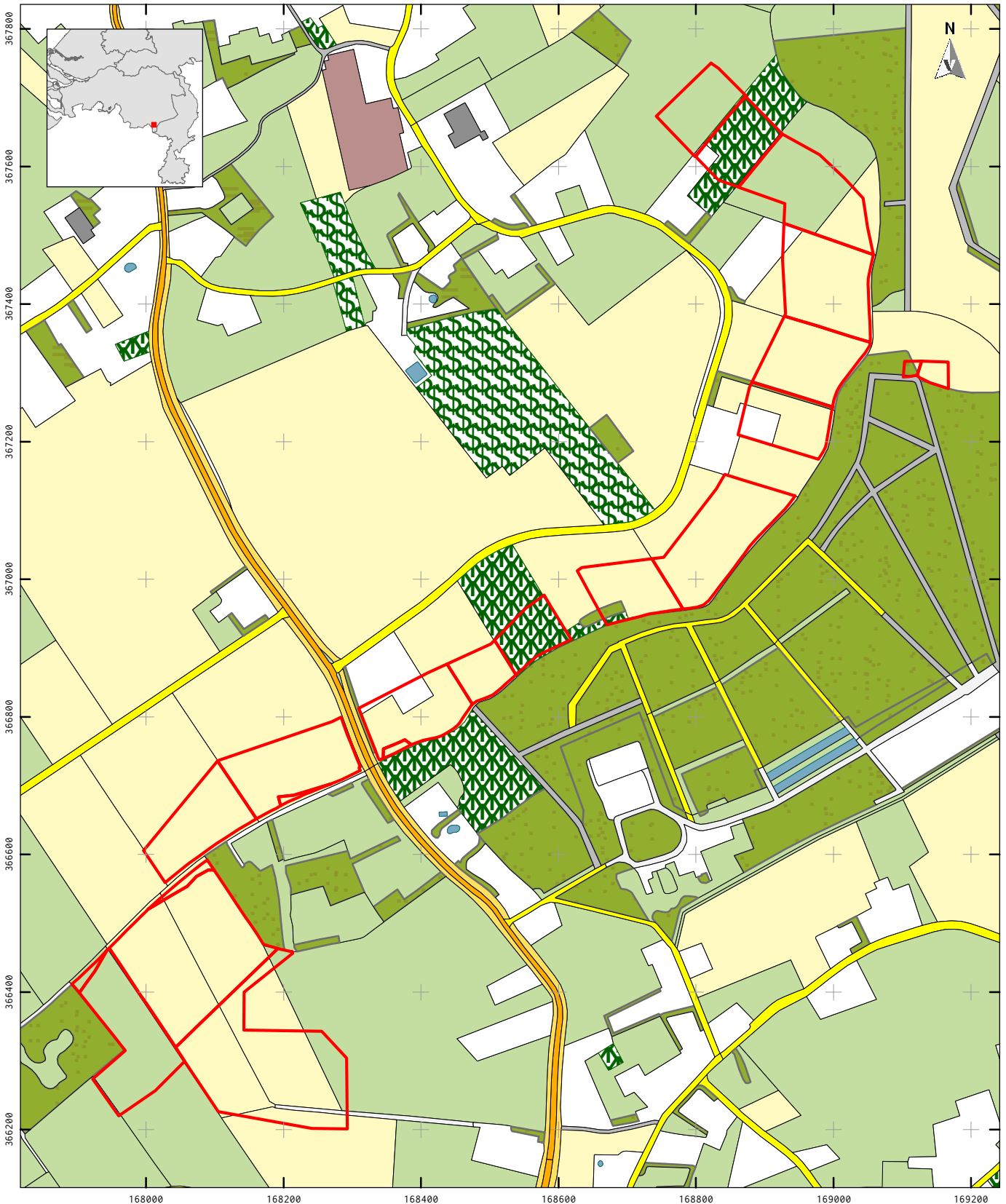
Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

KAART 1 - LOCATIE PLANGEBIED



LEGENDA

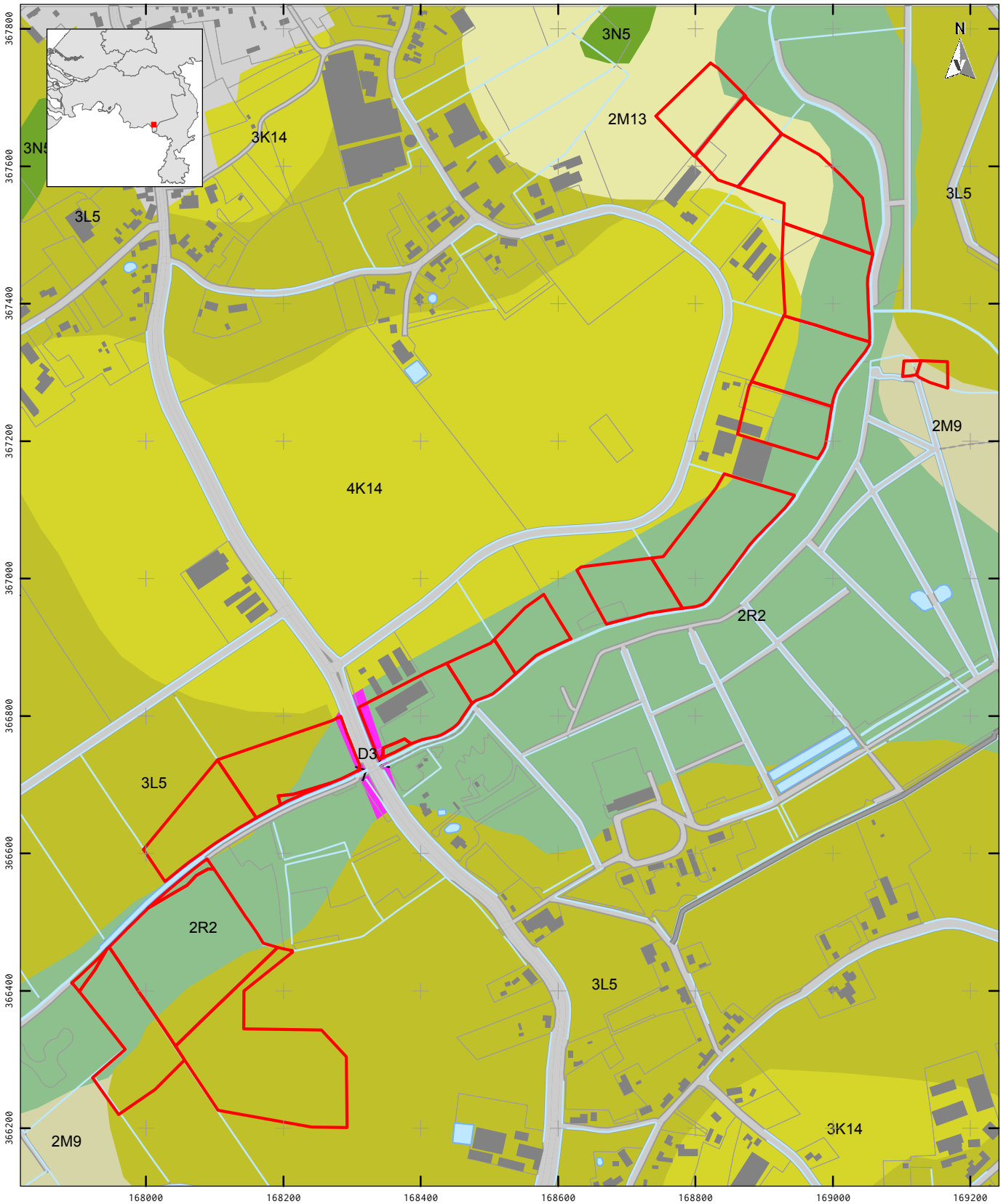
Plangebied	lokale weg	bouwland
Top10Vector vlakken	ged. verhard / onverhard	weiland
Bebouwing	fietspad	fruitkwekerij
bebouwing	overige weg of straat	boomkwekerij
kas/warenhuis	Grondgebruik	overig gebruik
Infrastructuur	loofbos	Water
regionale weg	naaldbos	water
	gemengd bos	

Project: V13-2604: BO Buulder Aa, gemeente Cranendoncktel
 Rapport: V1085, concept 1.0
 Datum: Maart 2013
 Bron: Basisregistratie topografie, Kadaster 2012

Tekenaar: BB/RS
 Schaal: 1:8.000 / A4

0 200 m

KAART 2 - GEOMORFOLOGIE



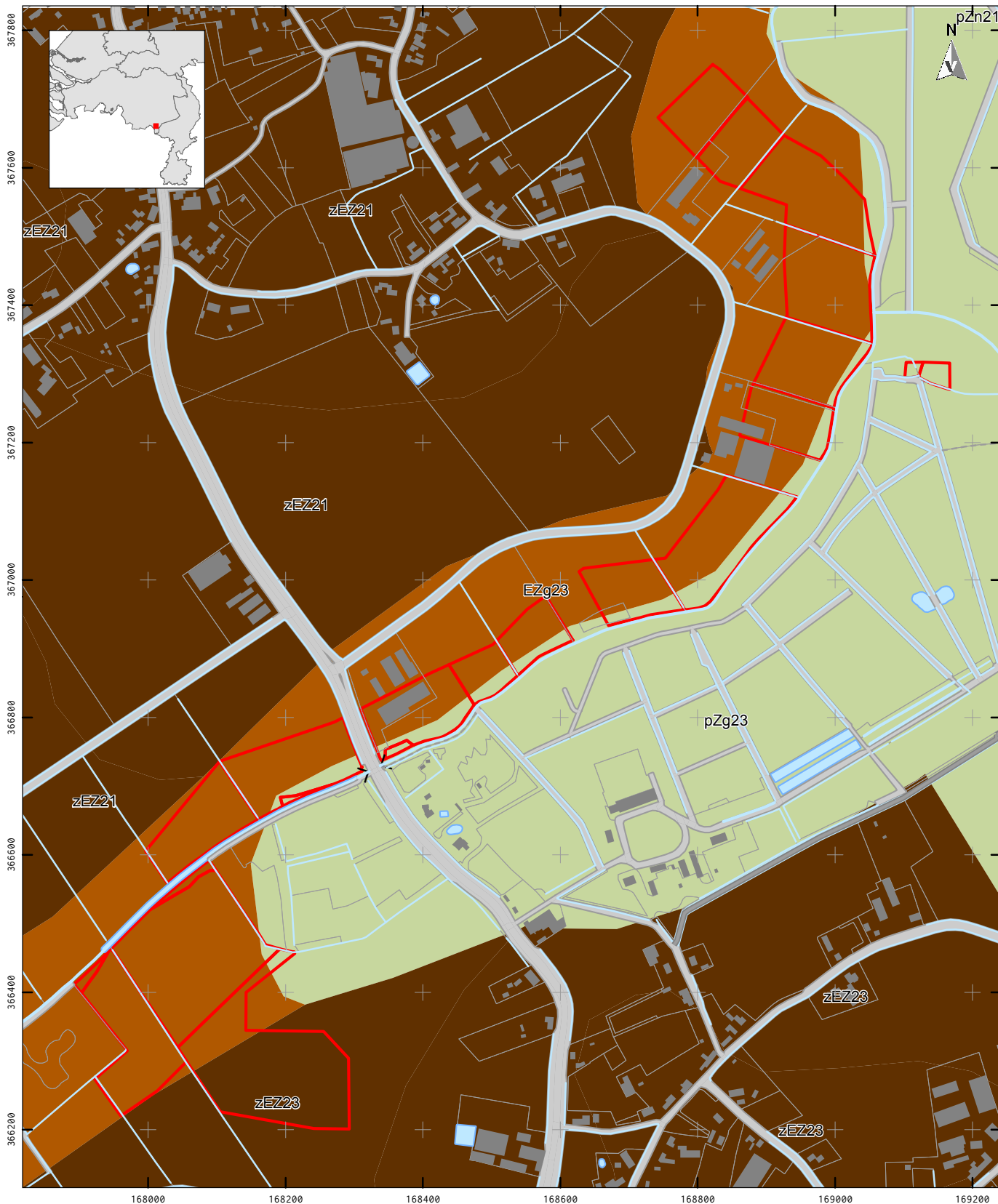
LEGENDA

- | | |
|--|---|
| Plangebied | 3L5 Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek) |
| 2M13 Dekzandvlakte | 3N5 Laagte zonder randwal, niet moerassig |
| 2M9 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden | 4K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek) |
| 2R2 Dalvormige laagte, zonder veen | Beb. Bebouwing |
| 3K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek) | D3 Hoge dijk |





Project: V13-2604: BO Buulder Aa, gemeente Cranendonckitel
 Rapport: V1085, concept 1.0
 Datum: Maart 2013
 Bron: Koomen/Maas 2004 (Alterra-rapport 1039)
 Basisregistratie topografie, Kadaster 2012

Tekenaar: BB/RS
 Schaal: 1:6.000 / A3
 0 200 m

KAART 3 - BODEMTYPEN



LEGENDA

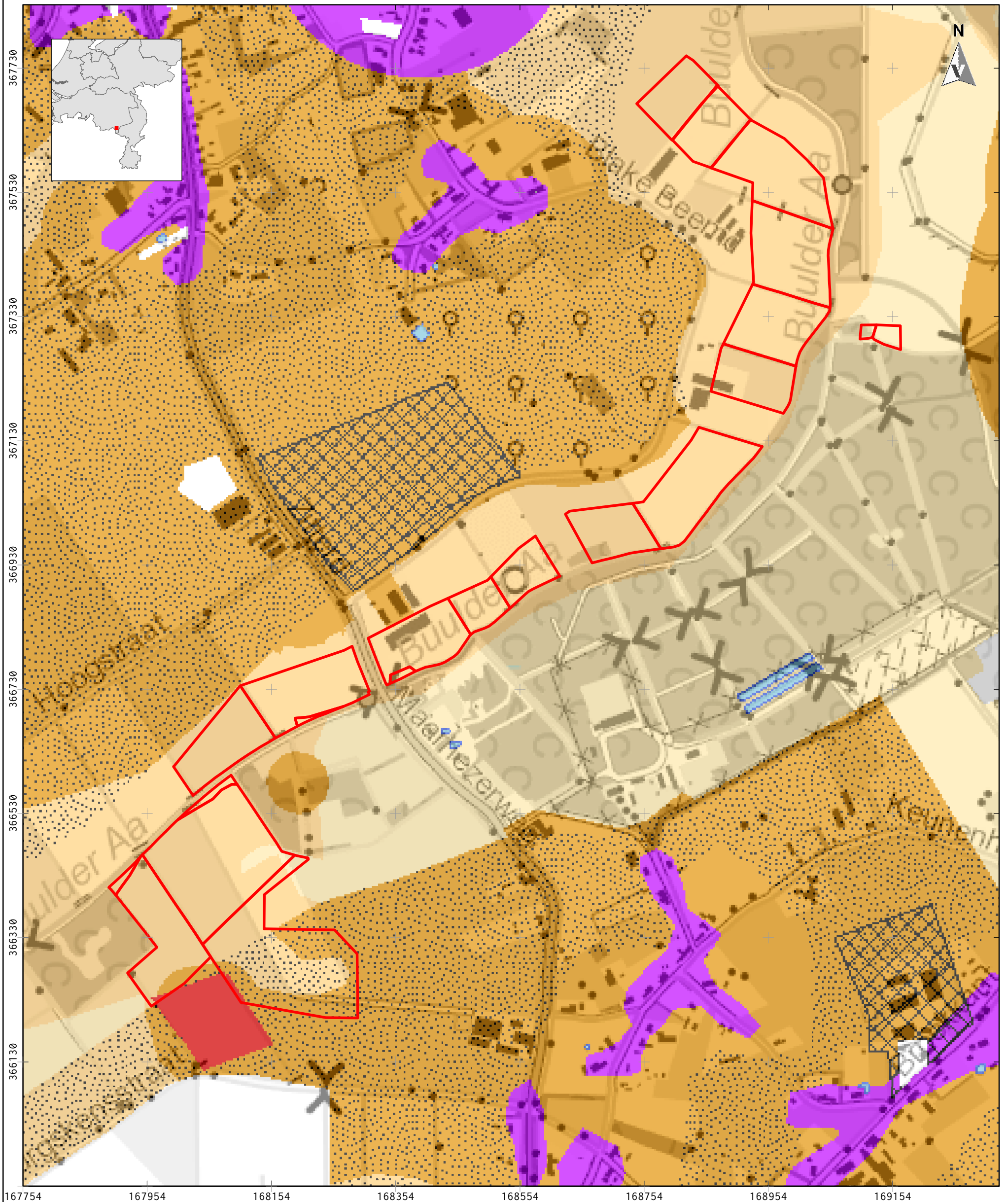
-  Plangebied
-  Beekeerdgronden
-  Lage enkeerdgronden
-  Hoge zwarte enkeerdgronden

Project: V13-2604: BO Buulder Aa, gemeente Cranendonckel
Rapport: V1085, concept 1.0
Datum: Maart 2013
Bron: De Vries et al. 2003 Alterra-rapport 811), Stiboka 1972
Basisregistratie topografie, Kadaster 2012

Tekenaar: BB/RS
Schaal: 1:6.000 / A3
0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 5 - ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART GEMEENTE CRANENDONCK



LEGENDA

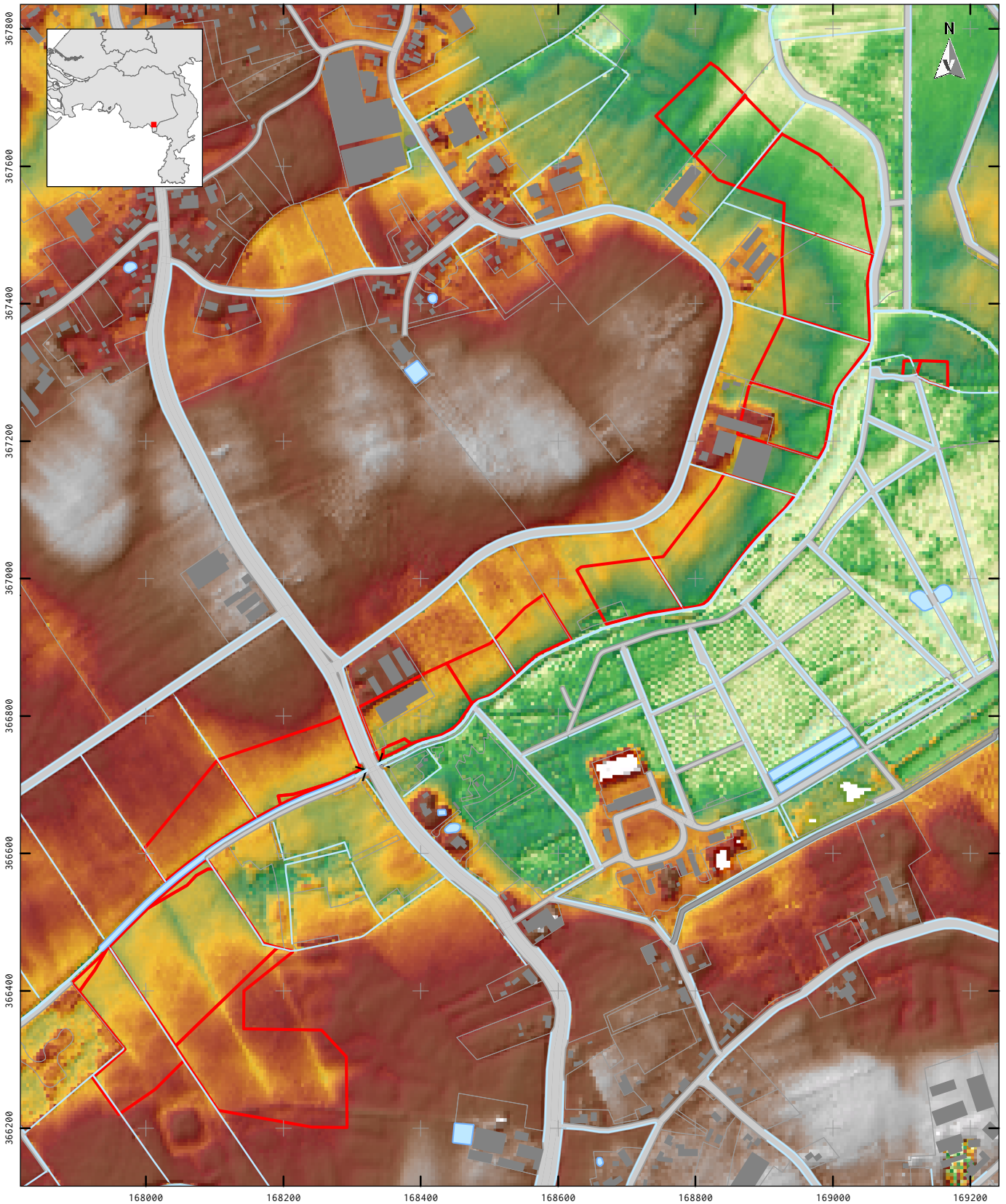
- Plangebied
- Archeologisch beleid
- Categorie 1: Archeologisch monument
- Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
- Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)
- Categorie 4: Gebied met hoge verwachting
- Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting
- Categorie 6: Gebied met lage verwachting
- Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting
- Esdek
- Mogelijk verstoord
- Water
- Verstoringen
- Esdekken
- Mogelijk verstoord

Project: V13-2604: BO Bulder Aa, gemeente Cranendonck
 Rapport: V1085, concept 1.0
 Datum: Maart 2013
 Bron: SRE Milieudienst 2011

Tekenaar: BB
 Schaal: 1:6.000 / A3

0 200 m


KAART 6 - ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND (AHN)



LEGENDA

 Plangebied

Hoogteligging (in meters t.o.v. NAP)

 Hoog (+ 30m)

 Hoog (+ 26m)

Project: V13-2604: BO Bulder Aa,
gemeente Cranendonckitel
Rapport: V1085, concept 1.0
Datum: Maart 2013
Bron: AHN (c) www.ahn.nl

Tekenaar: BB/RS
Schaal: 1:6.000 / A3

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 7 - BOORKAART



LEGENDA

- | | |
|------------------------|--|
| Plangebied | 3L5 Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek) |
| beek | 3N5 Laagte zonder randwal, niet moerassig |
| beek veen | 4K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek) |
| beekdalrand | Beb Bebouwing |
| beekdalrand (onzeker) | D3 Hoge dijk |
| beekdalrand op dekzand | 2M13 Dekzandvlakte |
| dekzand | 2M9 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden |
| | 2R2 Dalvormige laagte, zonder veen |
| | 3K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek) |

Boringen

- | |
|------------------------|
| beek |
| beek met veen |
| beekdalrand |
| beekdalrand op dekzand |
| dekzand |

Project: V13-2604: BO Boulder Aa, gemeente Cranendonckitel
 Rapport: V1085, concept 1.0
 Datum: april 2013
 Bron: Koomen/Maas 2004 (Alterra-rapport 1039)
 Basisregistratie topografie, Kadaster 2012

Tekenaar: KK
 Schaal: 1:6.000 / A3
 0 200 m

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

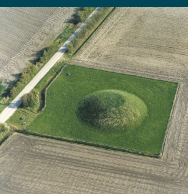


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
Fax 033 277 92 01
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

