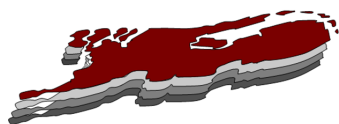


Inventariserend veldonderzoek –
verkennende fase
**Dikkenbergweg 33 te
Bennekom, gem. Ede (Gld.)**

Opdrachtgever: mevr. M. de Graaf-Hölzenspies
28 september 2015
Versie 1.1 (definitief)



Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding onderzoek	2
1.2	Afbakening plan- en onderzoeksgebiedsgegevens	2
1.3	Administratieve gegevens	3
1.4	Huidige situatie en toekomstig gebruik	4
1.5	Onderzoeksdoel	4
2	Archeologische kenmerken	5
3	Inventariserend veldonderzoek	9
3.1	Beschrijving onderzoeksmethodiek	9
3.2	Lithologische beschrijving	9
3.3	Archeologie	10
3.4	Interpretatie	10
3.5	Conclusie	10
3.6	Aanbeveling	11
1	Boorstaten	13
2	Boorpuntenkaart	18
3	Raaiprofiel	19
4	Resultaten veldwerk	20
5	Situatietekening	21

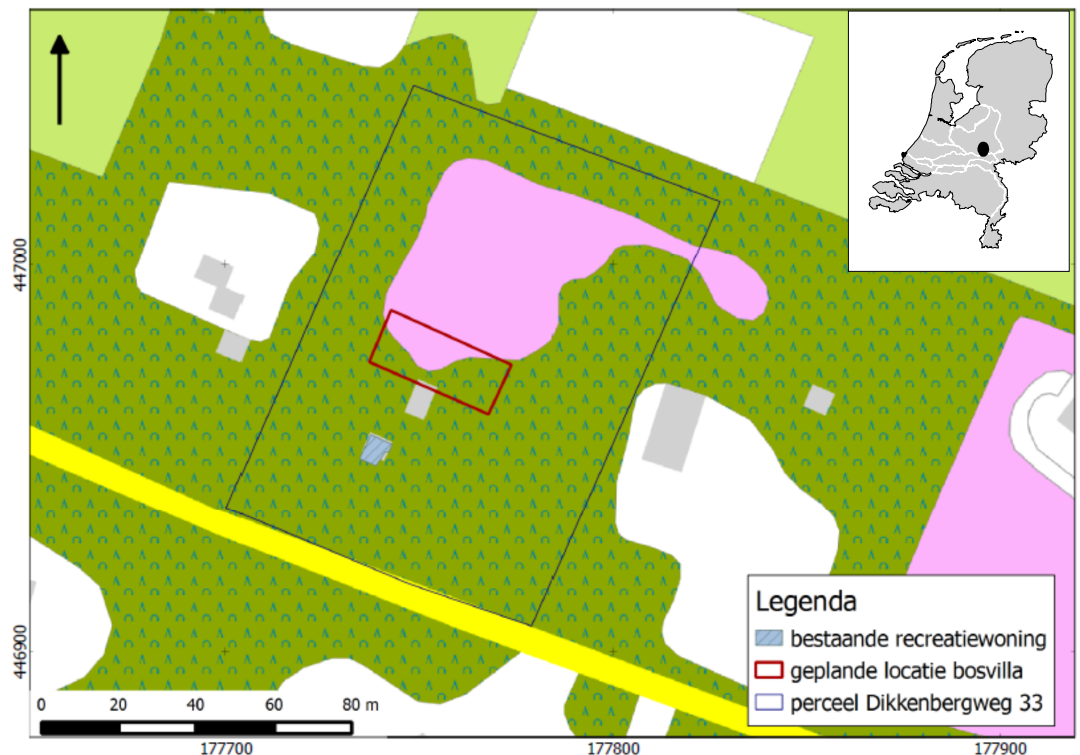
HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande aanleg van een bosvilla op het perceel aan de Dikkenbergweg 33 te Bennekom. Voor dit perceel geldt een dubbelbestemming voor archeologie, waarde 2. In het vigerende bestemmingsplan 'Natuurgebied Veluwe' is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist indien de omvang van het bouwplan 250 m² overschrijdt en dieper gaat dan 20 cm –mv. De bouwplannen overschrijden deze grenzen.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebiedsgegevens

Het plangebied is gelegen aan de Dikkenbergweg 33 te Bennekom (gem. Ede), zie onderstaande afbeelding en bijlage 5. Opgemerkt moet worden dat de geplande locatie van de bosvilla nog kan veranderen.



Afbeelding 1. Begrenzing van het plangebied.

In overleg met de bevoegde overheid (gemeentelijk archeoloog mevr. C.H. Peen) is besloten geen archeologisch bureauonderzoek uit te voeren, aangezien de archeologische potentie van het gebied inmiddels voldoende bekend is. Het plangebied is daarom gelijk aan het onderzoeksgebied.

1.3 Administratieve gegevens

Objectgegevens plangebied	
Projectnaam	Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Dikkenbergweg 33, Bennekom, gemeente Ede (Gld.)
Plaats	Bennekom
Gemeente	Ede
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39F
Coördinaten hoekpunten	Noordwest : 177750/447045 Noordoost : 177825/447015 Zuidwest : 177700/446940 Zuidoost : 177780/446905
Oppervlakte perceel	ca. 9970 m ²
Oppervlakte bouwblok	ca. 472 m ²
Onderzoeksaanmelding Archis2	3300599100
Onderzoeksafmelding Archis2	
Uitvoerder	Laagland archeologie
Contactpersoon	E.W. Brouwer
Opdrachtgever	mevr. L. de Graaf-Hölzenspies
Bevoegd Gezag	gemeente Ede
Uitvoeringsperiode onderzoek	september 2015
Beheerder en plaats documentatie	Laagland archeologie VOF, vestiging Ommen
Auteur : E. W. Brouwer	Laagland archeologie VOF Havik 6 – 7731 LE Ommen +31 (0)6 ***** erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl
Autorisatie : J.A.M. Oude Rengerink	
 	
@ Laagland archeologie, 2015	
<p>Niets van deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.</p> <p>Laagland archeologie VOF aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.</p>	

Tabel 1. Objectgegevens

1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik

Het plangebied is bebost. Een deel van de bomen worden verwijderd ten gunste van de geplande villa.

1.5 Onderzoeksdoel

Het inventariserend veldonderzoek – verkennende fase heeft tot doel de archeologische verwachting van dit gebied te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe wordt primair gekeken naar de mate in welke de natuurlijke bodem bodemopbouw in het plangebied nog intact is. Secundair kunnen tijdens het archeologisch onderzoek archeologische indicatoren worden opgeboord. Statistisch gezien is deze kans echter erg klein.

2 Archeologische kenmerken

Hieronder volgt een korte beschrijving van de archeologische kenmerken van het gebied, gebaseerd op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Ede (zie afbeelding 2).

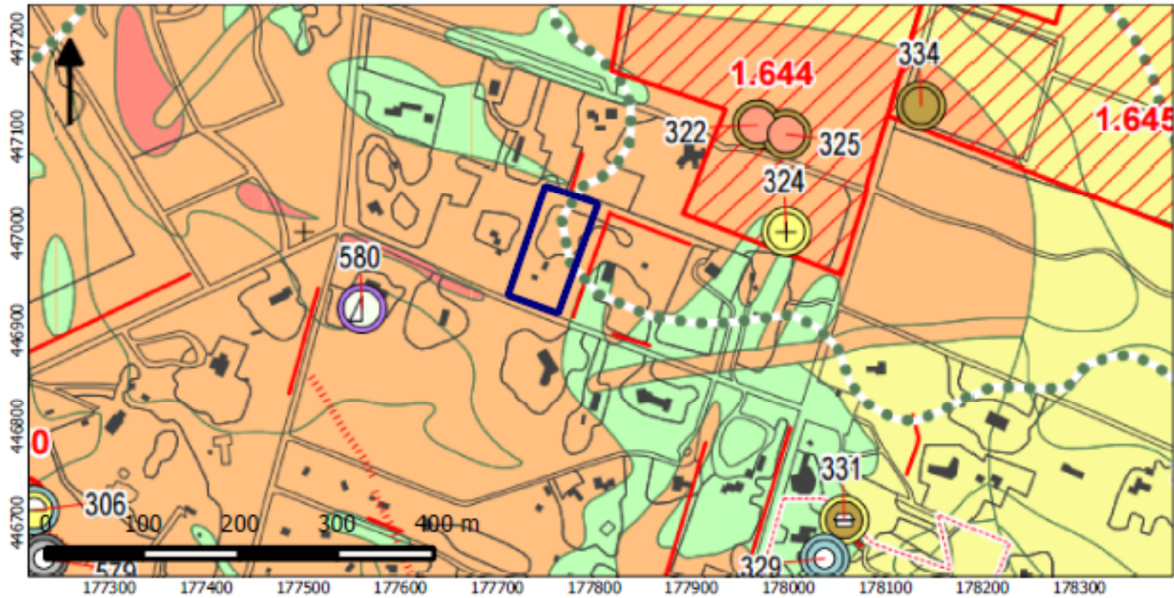
Het perceel ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting met een mogelijk goede conservering. In het noordoostelijk deel van het terrein zijn resten van een *celtic field* (ook wel 'raatakker') bekend.

In de ijzertijd (800-12 v. Chr.) werd op grote schaal nieuw cultuurland ontgonnen. Dit cultuurland werd op een nieuwe manier ingericht, waarbij vierkante of rechthoekige akkerlandperceeltjes van circa 30x30 m door een aaneengesloten systeem van wallen werd omsloten. Dit kenmerkende wallensysteem wordt 'raatakker' of '*celtic field*' genoemd. Nederzettingen lagen aanvankelijk in en later direct naast het *celtic field*. Wat later verschuiven deze nederzettingen naar relatief laaggelegen zones buiten deze akkercomplexen. De aanwezigheid van een *celtic field* vormt, naast de op zichzelf staande archeologische waarde, een belangrijke aanwijzing voor de aanwezigheid van grafvelden en/of nederzettingsresten in de directe omgeving.

In opdracht van de gemeente Ede is in mei 2015 onderzoek gedaan op een terrein ten noordoosten van het plangebied, waar zich resten van (waarschijnlijk hetzelfde) *celtic field* complex bevinden¹, waarbij een AHN-analyse, een veldtoets en een inventariserend booronderzoek (verkennende fase) is uitgevoerd. De resultaten van de AHN-analyse en de veldtoets zijn weergegeven in afbeelding 3.

Voor het hier uitgevoerde booronderzoek zijn 20 boringen gezet. Bij dit onderzoek is een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen. In het meest noordwestelijk deel zijn EB-horizonten aangetroffen die als akkerlaag zijn geïnterpreteerd. Deze interpretatie is gefundeerd op de scherpe ondergrens van de EB-horizont met de onderliggende laag en het gegeven dat de EB-laag niet zozeer een overgangslaag, maar vooral een menglaag van materiaal afkomstig uit de E- en B-horizont lijkt te zijn. Deze boringen liggen tevens in de zone waar het *celtic field* op het AHN het duidelijkst zichtbaar was.

¹ Huizer *et al.* 2015



Verwachte dichtheid aan, en mate van conservering van, archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

<p> hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering</p> <p> hoge verwachting, mogelijk goede conservering</p> <p> middelmatige verwachting</p> <p> lage verwachting</p>	<p>Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).</p> <p>Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).</p> <p>Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).</p> <p>Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9). Natte landschapszones (voormalige veenmoerassen en beekdalen in donkergroen (profieltype 14).</p>
---	---

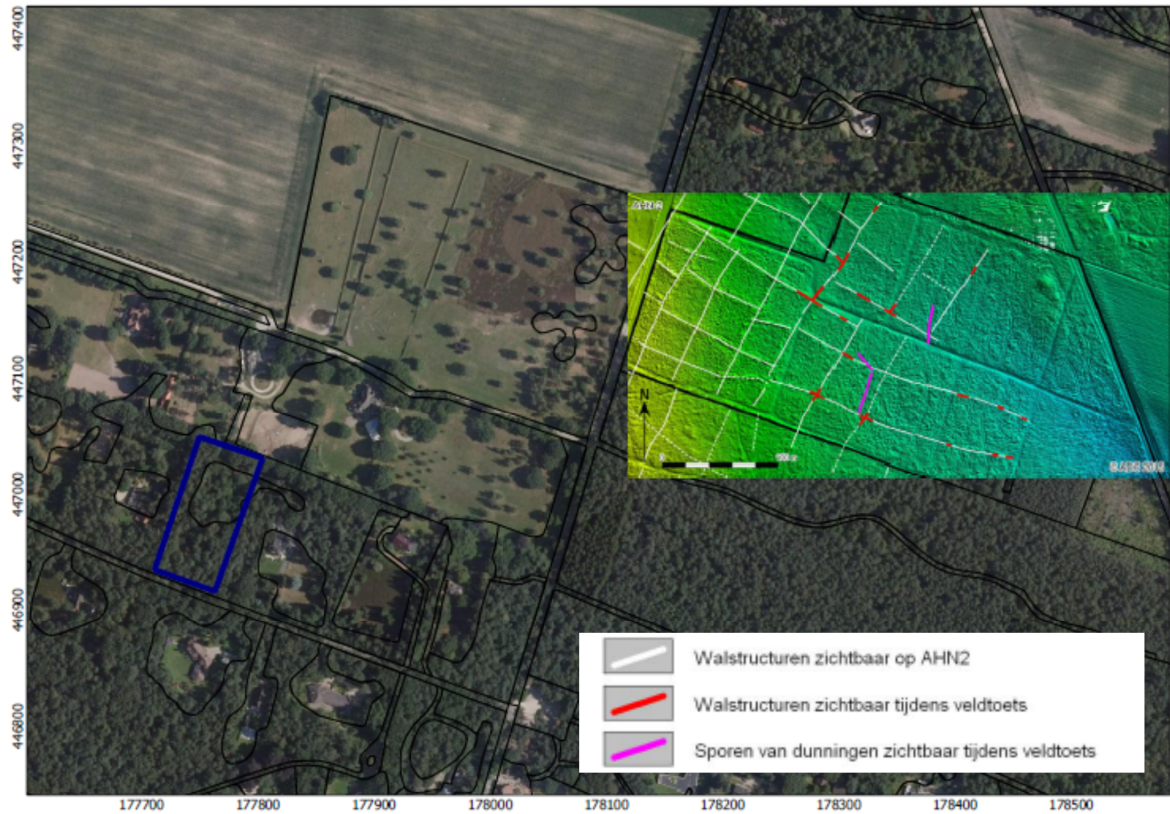
Terreinen met hoge archeologische betekenis

<p> archeologische rijksmonumenten</p> <p>416 rijksmonumentnummer (bron: RCE)</p> <p> terreinen met (restanten van) Celtic fields</p>	<p>Terreinen van rijkswege beschermd. Streven naar duurzaam behoud. Voor alle bodemingrepen is een vergunning van de Minister (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) noodzakelijk.</p> <p>Streven naar extensieve vormen van landgebruik. Eventuele eisen ten aanzien van bodemingrepen zijn door de gemeente in het bestemmingsplan vastgelegd.</p>
---	--

Bekende archeologische vindplaatsen

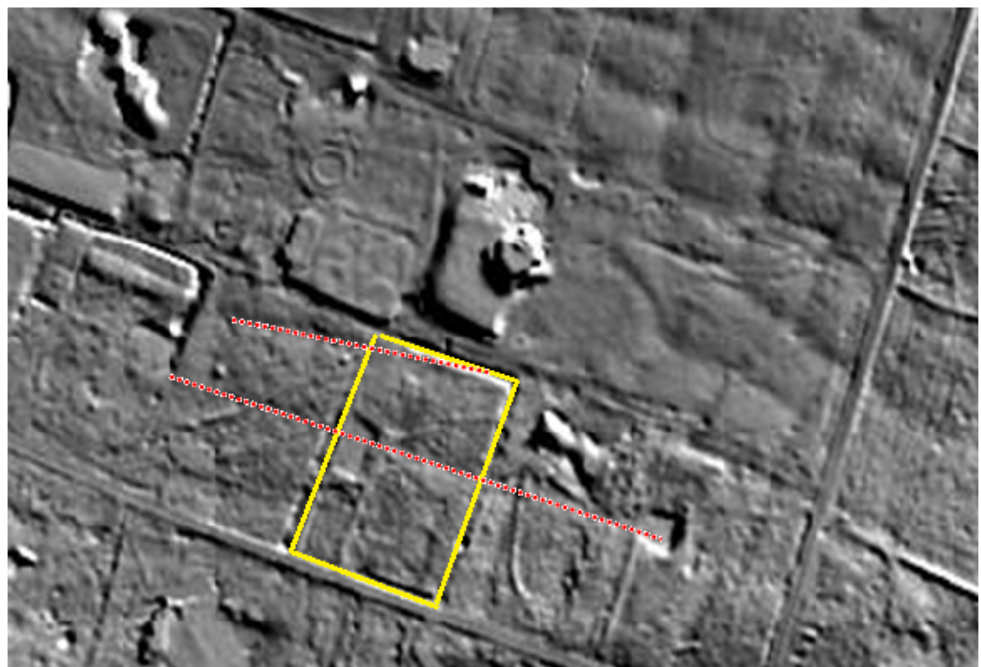
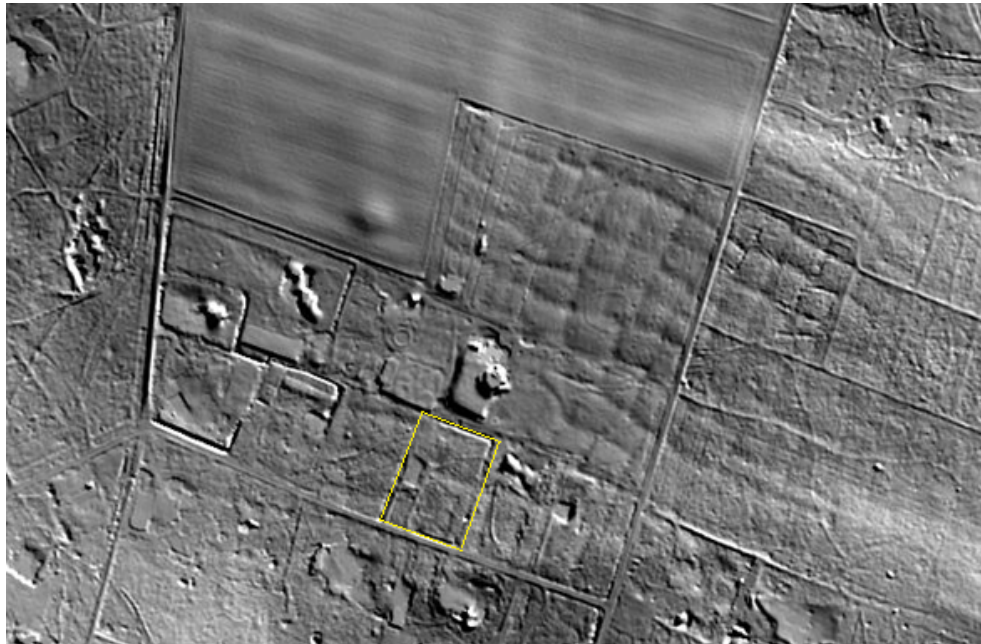
vindplaats/categorie	periode
 nederzetting, onbepaald	 Nieuwe tijd
 grafheuvel	 Romeinse tijd
 vuursteenvindplaats	 IJzertijd
 karrenspoor/spoorbundel	 Bronstijd
 aarden wal (ten dele onzeker)	 Neolithicum
	 Paleolithicum
	 beginperiode vindplaats
	 eindperiode vindplaats
1	102 RAAP-catalogusnummer

Afbeelding 2. Uitsnede uit de Cultuurhistorische waardenkaart. Het perceel met het plangebied is blauw omlijnd



Afbeelding 3. Deel van het *Celtic field* ten noordoosten van het plangebied. Het perceel met het plangebied is blauw omlijnd

Voor de analyse van het AHN is aanvullend gebruik gemaakt van de AHN-viewer. Door in te zoomen op het plangebied (AHN2-hillshade) is te zien dat zich ten noorden en noordoosten van het plangebied een omvangrijk *celtic-field* bevindt. Het lijkt er op dat dit *celtic-field* zich in zuidelijke richting verder naar de Dikkenbergweg heeft uitgestrekt. Door cultivatie van de percelen langs de Dikkenbergweg zijn de walstructuren waarschijnlijk aangetast. Desondanks lijkt het er op dat er ook in de percelen langs de Dikkenbergweg nog enkele west-oost georiënteerde wallen zichtbaar zijn. In afbeelding 4b zijn deze met een rode stippellijn aangeduid. Te verwachten is dat de betreffende wallen ter plaatse nagenoeg niet in het reliëf waarneembaar zijn.



Afbeelding 4. *Celtic fields* in en nabij het plangebied. De locatie van het plangebied is geel omlijnd. Twee (mogelijke) *celtic field* wallen in het plangebied zijn met een rode stippellijn aangeduid.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek

De boringen zijn uitgevoerd conform het plan van aanpak (pva)². Er zijn in totaal negen boringen gezet tot een diepte van maximaal 100 cm –mv. De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren; hiertoe is een zeef met een maaswijdte van 4 mm gebruikt. De boorgaten zijn naderhand weer gedicht. De boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (XY-coördinaten). De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN0,5). De boorstaten en raiprofielen zijn gedocumenteerd en opgesteld met behulp van het softwareprogramma Boorstaten!

3.2 Lithologische beschrijving

De boorstaten zijn afgebeeld in bijlage 1; de boorpuntenkaart is weergegeven in bijlage 2 en een raiprofiel is opgenomen in bijlage 3. Bijlage 4 toont de resultaten van het veldonderzoek. Het bodemprofiel bestaat uit overwegend matig grof, zwak siltig, matig gesorteerd zand. Het zand is grindhoudend, vaak ook met kiezels. De top is overwegend humeus.

Uit het raiprofiel (bijlage 3) blijkt duidelijk dat het plangebied in noordoostelijke richting naar beneden helt. In boringen 5, 7, 8 en 9 zijn op diepten van 5 tot maximaal 15 cm –mv lagen aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als EB-horizont. Het gaat hier om een menglaag: uitgeloopte, grijze zandkorrels zijn duidelijk zichtbaar in een B-horizont. De onderkant van deze lagen is onscherp begrensd en gaat over in een B-of BC-horizont.

Naast boringen 7 en 8 is eveneens een B-horizont aangetroffen in boringen 1, 2, 3 (verstoord) en 4 (verstoord). De B-horizont is iets humeus, bruin van kleur en heeft een dikte van 10 – 30 cm. Ook de begrenzing van de B-horizont met de onderliggende laag is onscherp.

De onderliggende laag bestaat meestal uit een lichtbruingele BC-horizont van ongeveer 25 cm dik (boringen 1, 2, 3, 4 (verstoord), 5, 7, 8 en 9), die onscherp overgaat in een geelbruine C-horizont. De hoogte van de top van de C-horizont varieert van 35 cm (boring 7) tot 60 cm onder het maaiveld (boring 1).

² Brouwer, 2015.

Twee boringen (4 en 6) zijn tot in de C-horizont verstoord, al kunnen in boring 4 nog wel de natuurlijke lagen herkend worden.

3.3 Archeologie

De boringen hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd.

3.4 Interpretatie

In de praktijk is het lastig, zo niet onmogelijk om de akkerlaag van een *celtic field* te onderscheiden in een boorkern. Huizer³ interpreteert menglagen met zowel karakteristieken van een E- en B-horizont met een scherpe begrenzing met de onderliggende laag als een akkerlaag (van een *celtic field*). De menglagen zijn weliswaar waargenomen, met name in het deel van het perceel waar op de Cultuurhistorische Waardenkaart een *celtic field* is aangegeven, maar deze lagen zijn alle onscherp begrensd. Op de locatie van de te bouwen bosvilla zijn deze menglagen niet waargenomen. Echter, ook in het onderhavige plangebied moeten alle bodemhorizonten vanaf de top van de C-horizont – met uitzondering van boring 6 – worden gezien als potentieel archeologisch niveau.

Het plangebied is gelegen op een stuwwal. De aangetroffen grove, matig gesorteerde en grindhoudende zanden zijn kenmerkend voor deze geomorfologische eenheid.

3.5 Conclusie

De natuurlijke bodemopbouw is overwegend intact. Archeologische lagen bevinden zich vlak onder het maaiveld. Het booronderzoek heeft niet onomstotelijk de aanwezigheid van akkerlagen kunnen aantonen, maar de zichtbaarheid van *celtic field* – akkerlagen in een boorkern is notoir minimaal. Met name de aanwezigheid van het *celtic field*, maar ook de diverse andere archeologische fenomenen in de directe omgeving maakt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten in het onderzochte gebied hoog. Aangezien het bodemprofiel overwegend intact is en de archeologisch relevante lagen dicht onder het maaiveld liggen, is de kwetsbaarheid van eventuele resten hoog. De geplande werkzaamheden (bouwrijp maken, funderingen, eventuele kelders etc., rooien van bomen, zwaar materieel) zullen deze resten dan ook aantasten.

³ Huizer et al., 2015; p. 14.

3.6 Aanbeveling

Gezien de hoge archeologische potentie en de aanwezigheid van een grotendeels intact bodemprofiel wordt vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Hiertoe dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld. De proefsleuf (evt. proefsleuven) wordt aangelegd op de locatie die daadwerkelijk verstoord zal worden als gevolg van de geplande ingrepen (het bouwblok). Op dit moment is de exacte locatie van het bouwblok nog niet helemaal zeker. De implementaties van deze aanbevelingen zijn afhankelijk van het oordeel van de gemeente Ede, hierin vertegenwoordigd door mevr. M. van Domburg.

Literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Stating Centrum Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Brouwer, E.W., 2015. Plan van Aanpak Dikkenbergweg 33, Bennekom. Ommen

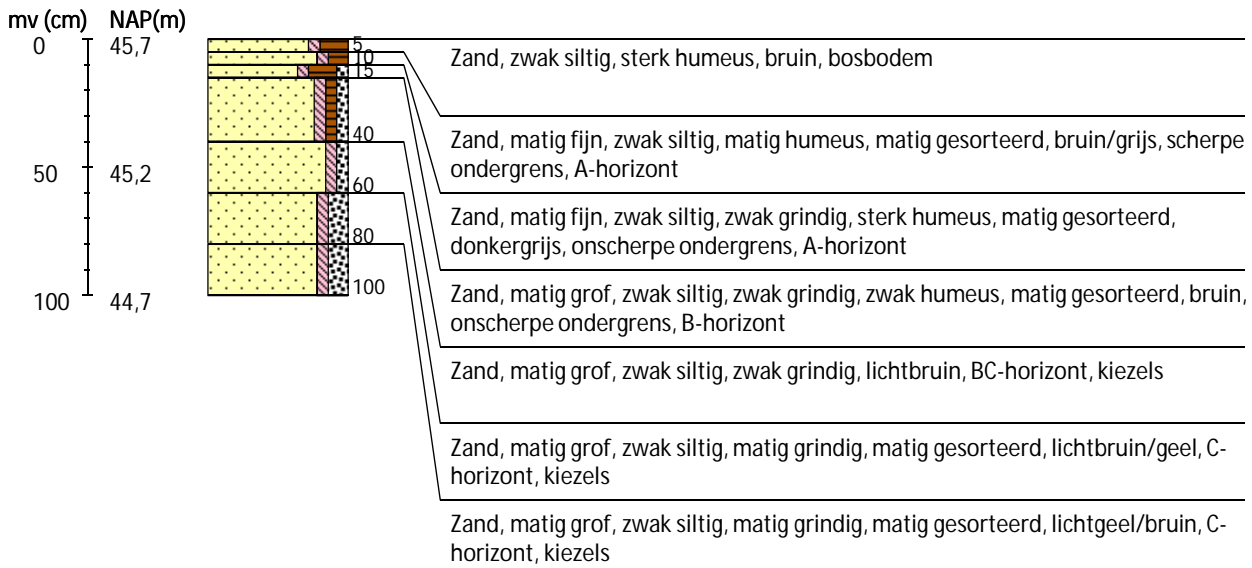
Huizer, J. A.E. Botman & R.R. Datema, 2015. Celtic Fields Panoramaweg, Bennekom (gemeente Ede). Een AHN-analyse, veldtoets en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-Rapport 3880.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

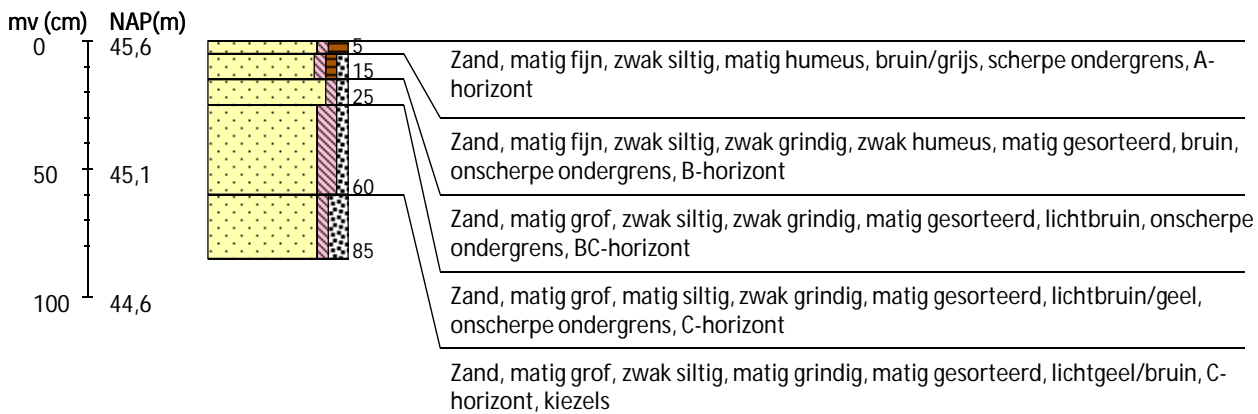
BIJLAGE 1 Boorstaten

Dikkenbergweg33, Bennekom - gem. Ede (Gld.)

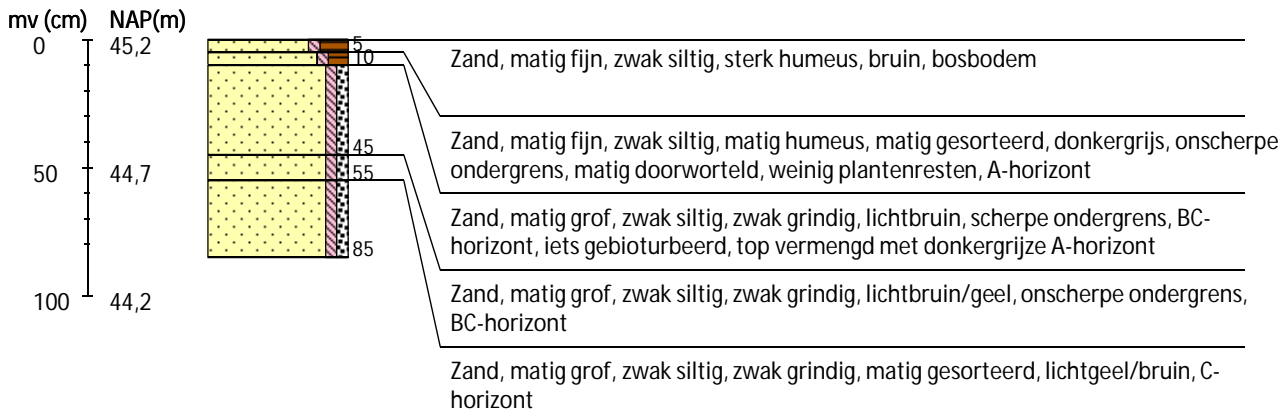
Boring 1 RD-coördinaten: 177753/446972



Boring 2 RD-coördinaten: 177745/446983

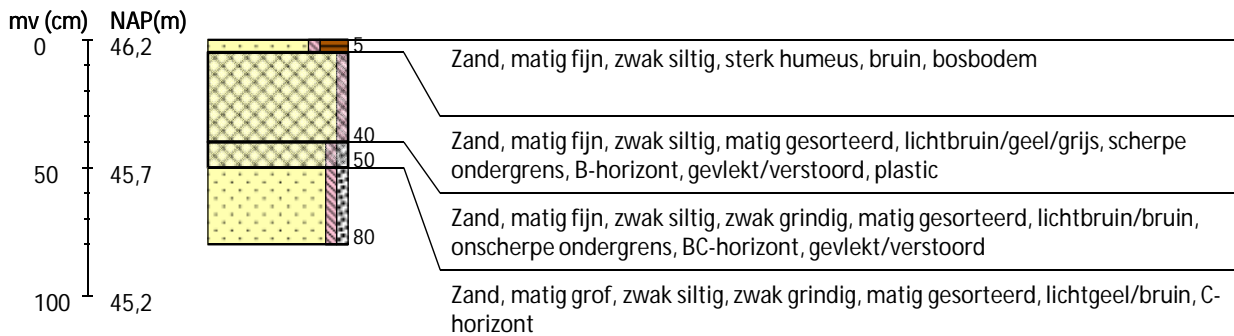


Boring 3 RD-coördinaten: 177768/446974



Dikkenbergweg33, Bennekom - gem. Ede (Gld.)

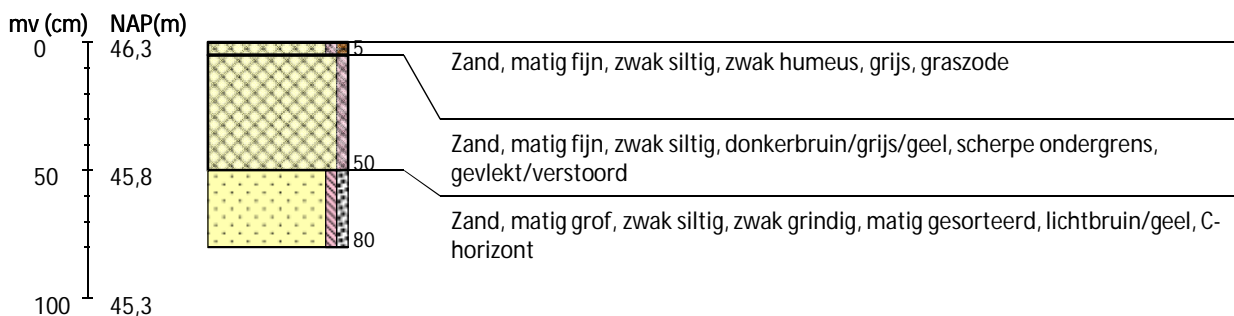
Boring 4 RD-coördinaten: 177737/446964



Boring 5 RD-coördinaten: 177758/446953



Boring 6 RD-coördinaten: 177743/446949

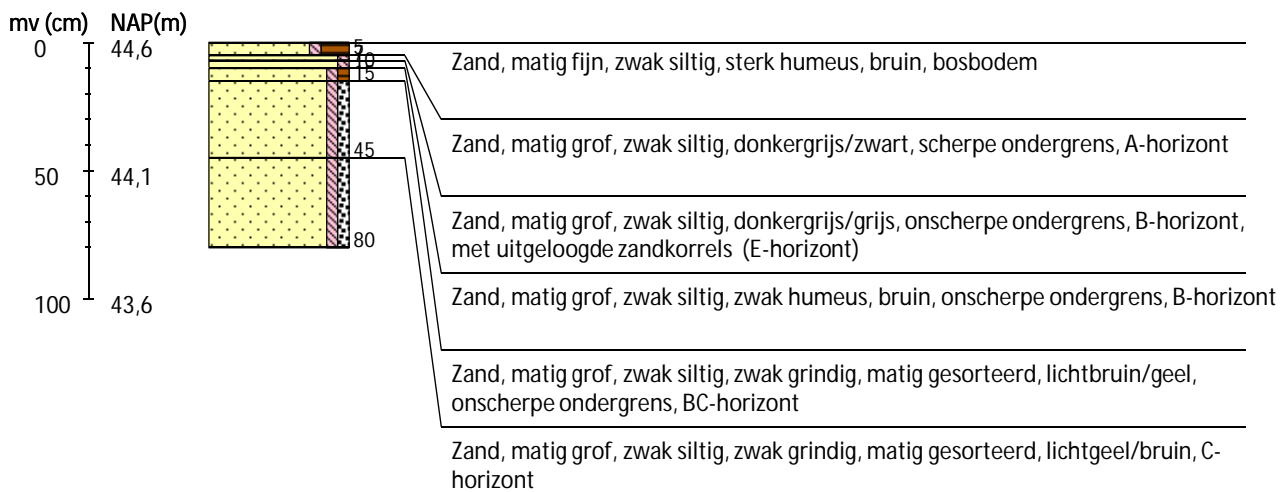


Dikkenbergweg33, Bennekom - gem. Ede (Gld.)

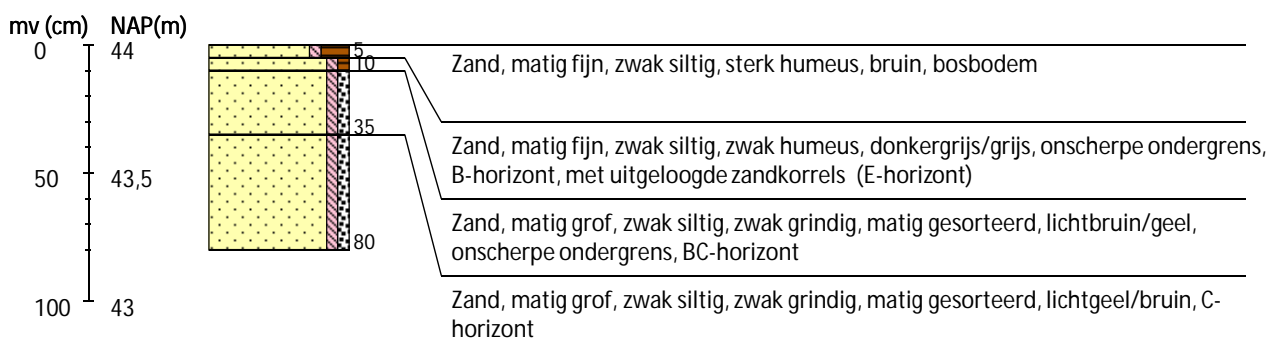
Boring 7 RD-coördinaten: 177720/446959



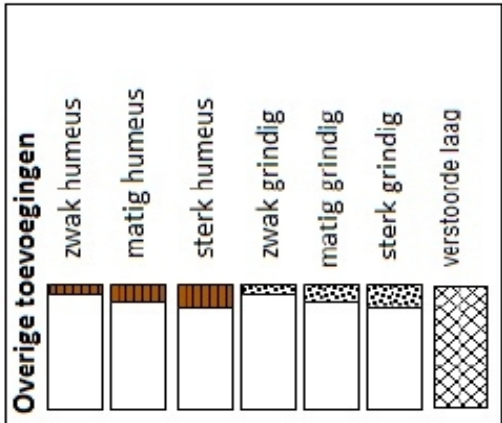
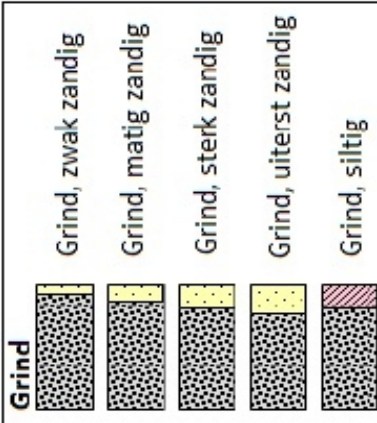
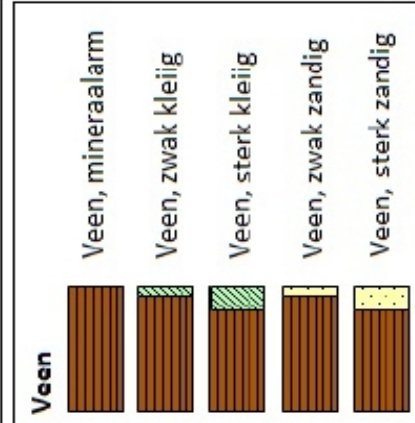
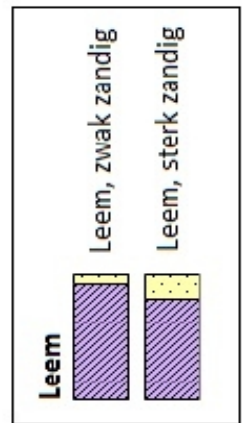
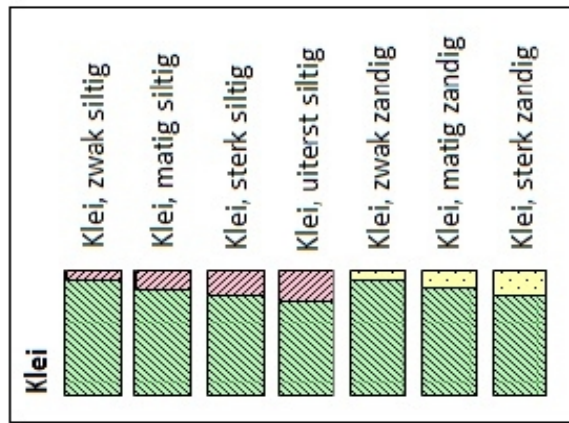
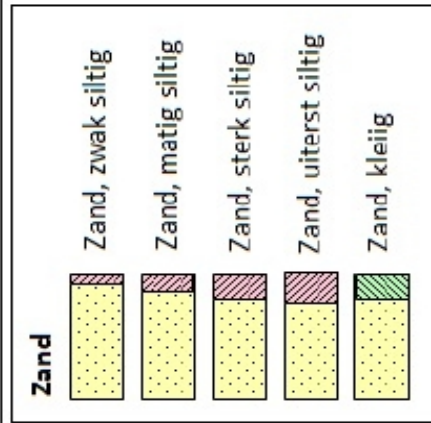
Boring 8 RD-coördinaten: 177785/446979



Boring 9 RD-coördinaten: 177799/446982



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)



Zandmediaan

uiterst fijn	< 105	µm
zeer fijn	105 - < 150	µm
matig fijn	150 - < 210	µm
matig grof	210 - < 300	µm
zeer grof	300 - < 420	µm
uiterst grof	420 - < 2000	µm

Zandsortering

goed gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ < 1,8
matig gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ > 3

Kalkgehalte

kalkloos	geen opbruising,
kalkarm	minder dan 0,5% CaCO ₃
kalkrijk	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃
	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃

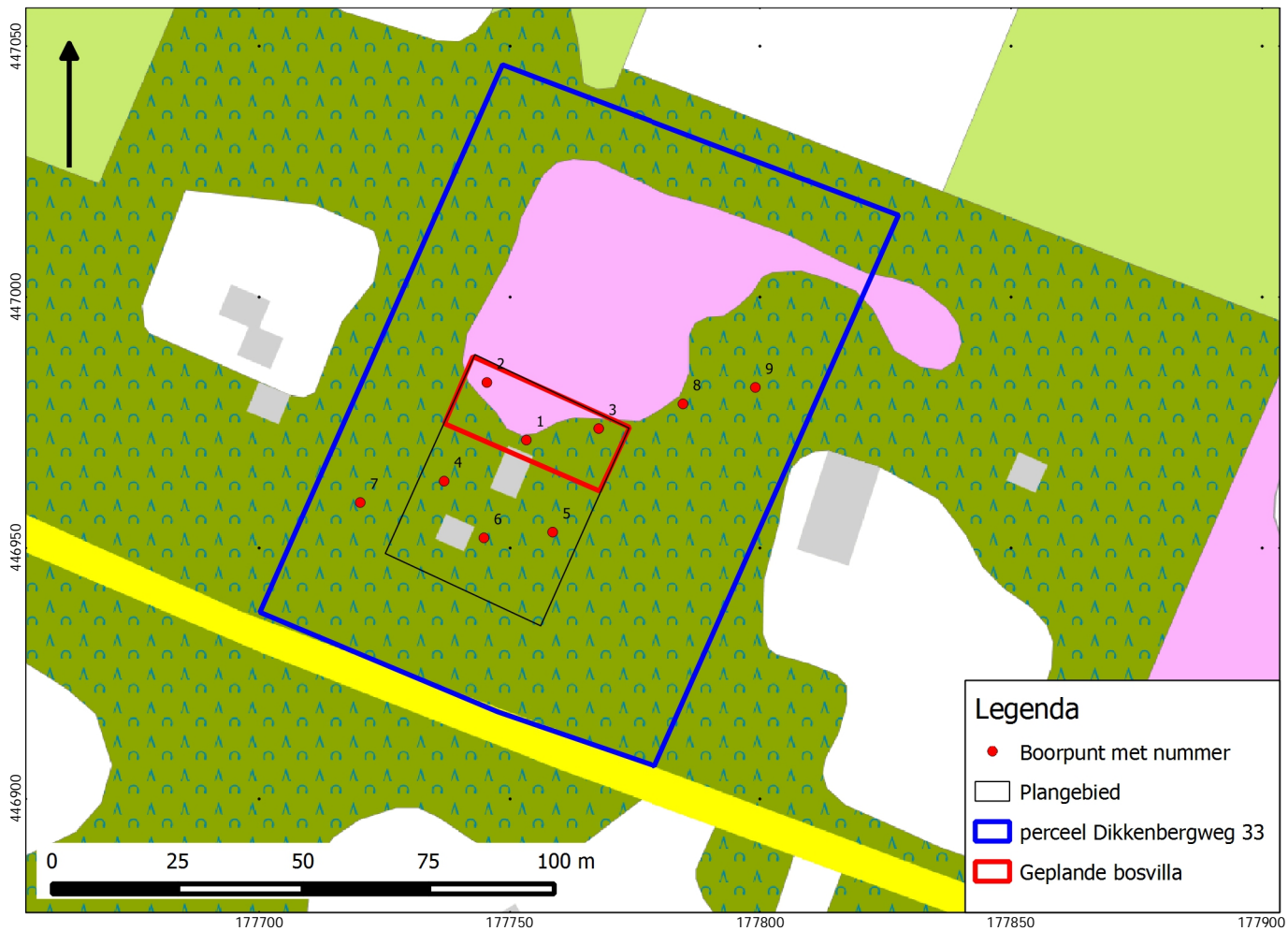
Begrenzing onderliggende laag

scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

Inclusies/archeologische indicatoren
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)

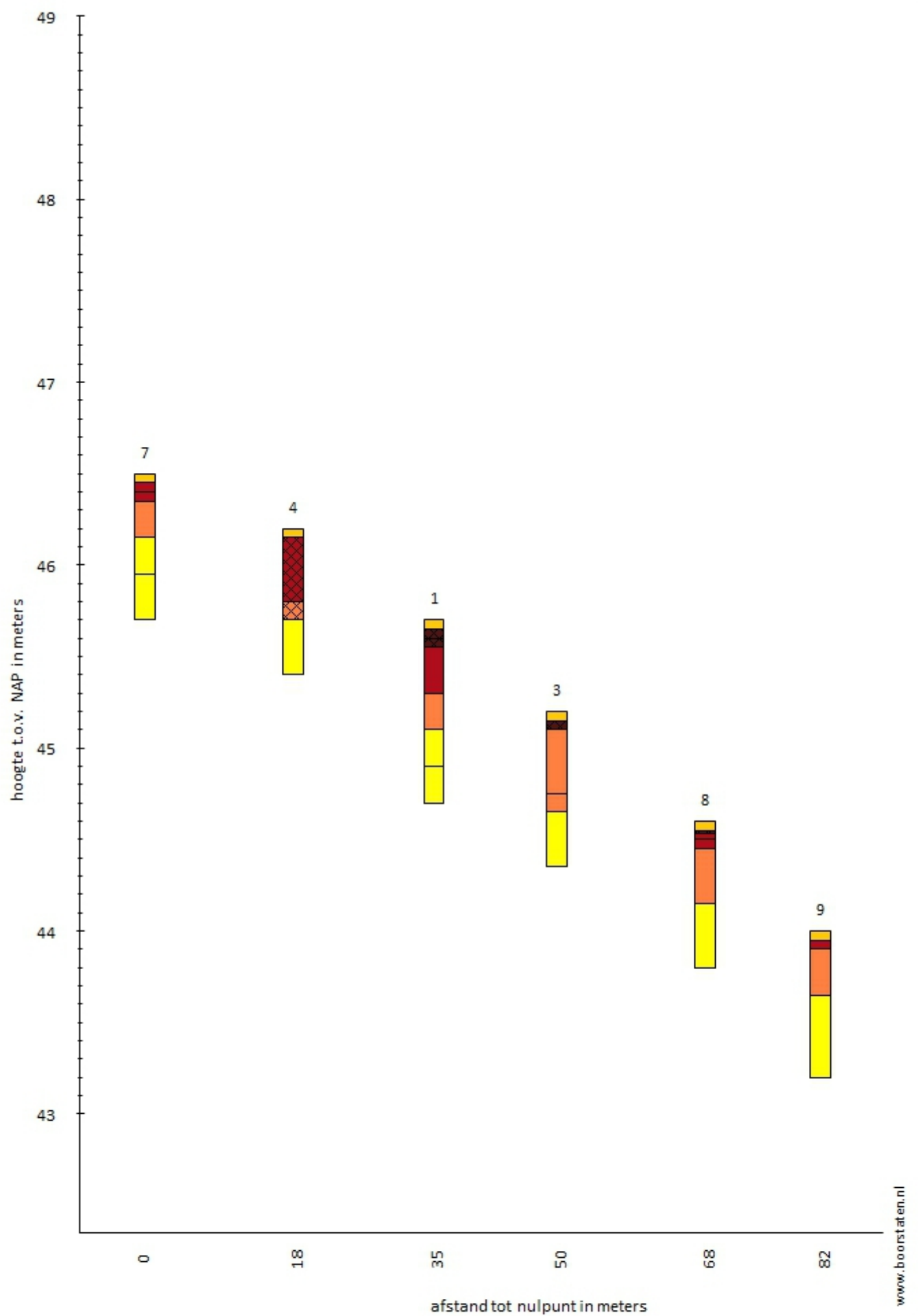
weinig	< 1%
matig	1-10%
veel	> 10%

BIJLAGE 2 Boorpuntenkaart



BIJLAGE 3

Raaiprofiel



Legenda



Zand



verstoord



A-horizont



B-horizont



BC-horizont



C-horizont

BIJLAGE 4 Resultaten veldwerk



menglaag, met E-horizont

menglaag, met E-horizont

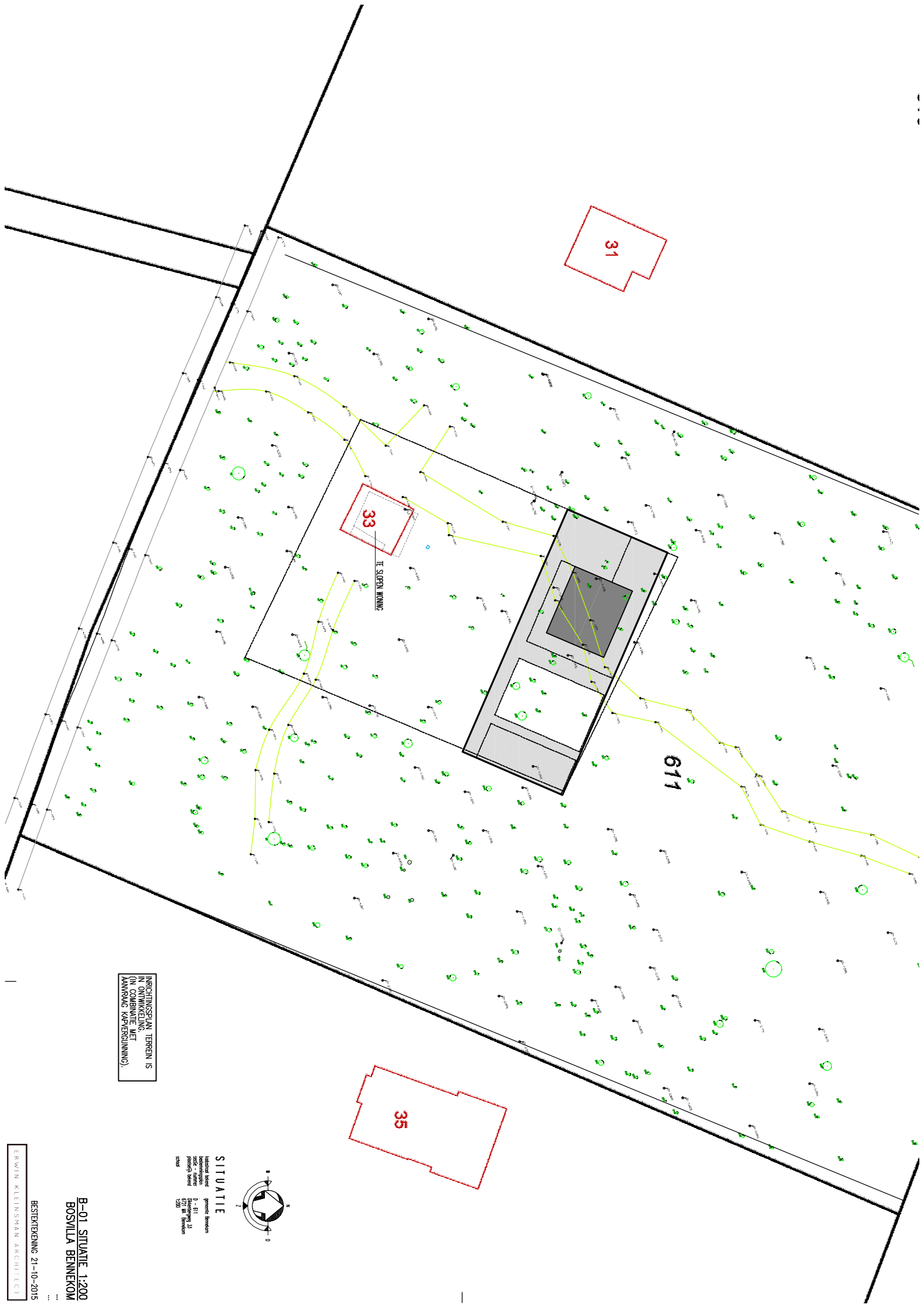
menglaag, met E-horizont

menglaag, met E-horizont (verstoord)

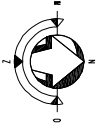
B-horizont	
BC-horizont	
villalocatie	
planlocatie	
Perceel Dikkenbergweg 33	

BIJLAGE 5

Situatietekening



INRICHTINGSPLAN TERREIN IS
 IN ONTWIKKELING.
 (IN COMBINATIE MET
 AANVRAG KAPVERGUNNING).



SITUATIE
 Maatschappij: gsmc, bencken
 Architect: 0 - 811
 Project: Boswilla
 1/2010 M. bencken
 schied