



Gemeente 's-Hertogenbosch Plangebied Historisch Landgoed Coudewater te Rosmalen

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-18.0071

mei 2020

Auteurs:



Status:
definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s): [redacted] (senior KNA-specialist fysische geografie)
[redacted] (senior KNA-archeoloog)
[redacted] (historicus)
Veldmedewerkers: [redacted]
Vondstdeterminatie: drs. [redacted] (aardewerk specialist
middeleeuwen/nieuwe tijd)
drs. [redacted] (natuursteen, vuursteen en aardewerk
specialist steentijd en prehistorie)
Cartografie: [redacted]
[redacted]
Redactie: [redacted]
Copyright: BAAC te 's-Hertogenbosch
Redactie senior archeoloog : drs. [redacted] [redacted] 24-05-2018
Accordering senior prospector: [redacted] MSc. [redacted] 23-05-2018

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2020)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	13
2 Bureauonderzoek	15
2.1 Werkwijze	15
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	15
2.3 Bewoningsgeschiedenis	21
2.3.1 Inleiding	21
2.3.2 Historie	22
2.3.3 Archeologie	28
<i>Vondstmeldingen</i>	29
<i>Onderzoeksmeldingen</i>	31
2.4 Archeologische verwachting	34
3 Inventariserend veldonderzoek	37
3.1 Werkwijze	37
3.2 Veldwaarnemingen	39
3.3 Verkennend booronderzoek	43
3.4 Archeologische interpretatie	54
4 Conclusie en aanbevelingen	57
5 Geraadpleegde bronnen	61
Bijlagen	65
Bijlage 1	Geologische en archeologische perioden
Bijlage 2	Ontwikkelingslocaties Landgoed Coudewater
Bijlage 3	Boorpuntenkaarten (per ontwikkelingslocatie inclusief KLIC)
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5	Vondstenlijst
Bijlage 6	Verwachtingskaart
Bijlage 7	Begrippenlijst



Samenvatting

BAAC heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Historisch Landgoed Coudewater te Rosmalen. Aanleiding voor het onderzoek zijn de toekomstige ontwikkelingen, die na de verkoop van het Landgoed Coudewater, op diverse locaties binnen het plangebied zullen gaan plaatsvinden.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat op basis van de landschappelijke situering een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd geldt (complextype: jagers-/verzamelaarskampement, nederzetting, kloostercomplex; sanatorium, huisplaatsen en een sluis met andere water gerelateerde complextypen). Het kloostercomplex en het latere sanatorium terrein heeft een specifiek hoge archeologische verwachting toebedeeld gekregen op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (complextypen: kloosterterrein, sanatorium).

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied zich binnen een brede beekoverstromingsvlakte van de Ingelandsche stroom bevindt. Binnen deze beekoverstromingsvlakte komen nattere en lager gelegen geultjes voor, waar zich beekoordgronden hebben kunnen ontwikkelen. In het noordelijke deel, in een smalle strook ten noorden van de huidige Ingelandsche Stroom en in een noordwest-zuidoost georiënteerde zone komt verspoeld dekzand voor. Op deze ruggen komen veldpodzolgronden voor en op de hoogste delen drogere haarpodzolgronden. Het dekzand wordt aangetroffen vanaf ca. 4,4 à 4,6 m +NAP. De beekafzettingen komen voor vanaf 4,0 à 4,3 m +NAP. In de tussengelegen zones komen voornamelijk gooreerdgronden voor; gronden met een dun humeus dek waaronder een dun laagje (verspoeld) dekzand op beekafzettingen voorkomen.

Op basis van de landschapsgenese van het plangebied en haar omgeving kunnen in de top van het dekzand in principe archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum worden aangetroffen (complextype: jacht-/verzamelaarskampement; extractiekamp). Op de plekken waar intacte haar- of veldpodzolen zijn aangetroffen geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de steentijd. Resten uit deze periode worden in dit gedeelte vanaf 105 cm –mv verwacht. De zones met licht/matig afgetopte veldpodzolgronden hebben een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de steentijd toegekend gekregen. Resten uit deze periode worden in Bos 1 vanaf 90 cm en in Bos 2 vanaf 30 cm –mv verwacht. De gebieden waar beek- of gooreerdgronden zijn aangetroffen óf de zones met afgetopte bodems/recent verstoorde bodems hebben een lage verwachting toebedeeld gekregen. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.

Het kloosterterrein Coudewater dat dateert uit de 15^e eeuw ligt op een smalle dekzandrug grenzend aan de huidige beekloop van de Ingelandsche Stroom en wordt aan alle zijde begrensd door (voormalige) waterlopen. Het voormalige

kloosterterrein inclusief de zone met een ophoogdek uit de nieuwe tijd A/B heeft een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van muur- en funderingsresten en uitbraaksleuven van (bij)gebouwen, waterputten, greppels, grachten en infrastructuur behorende tot het kloosterterrein Coudewater. Resten uit deze periode worden vanaf 60 cm –mv verwacht.

In het noordelijke deel van het plangebied komen oudere bouwlandgebieden voor waar begraven laarpodzolgronden voorkomen, al dan niet met een oudere akkerlaag. In het oostelijke deel van onderzoekslocatie LG 1/4 en in het centrale deel van LG 6 zijn onder het plaggendek op 80/100 cm –mv (4 m +NAP) nog aanwijzingen voor een oudere akkerlaag in de top van verspoelde dekzand aangetroffen. De kans op het aantreffen van archeologische (nederzettingen)resten van boeren uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen/nieuwe tijd kan in deze gebieden als middelhoog worden beschouwd. Resten worden in dit gedeelte vanaf 70 cm –mv verwacht worden.

Rondom het voormalige sanatorium worden resten van gebouwen uit de 19^e /begin 20^e eeuw verwacht. Ditzelfde geldt voor de zones rondom het Rijksmonument paviljoen Milla de Campen en het historisch pand "de Uythof". Ook in het westelijke deel van LG 8, ter hoogte van de entree in LG 1/4 en het oostelijke deel van LG 2 worden resten van gebouwen verwacht. Deze kunnen gerelateerd worden aan de gebiedsuitbreiding tijdens de ingebruikname van het sanatorium aan het einde van de 19^e eeuw. Voor deze gebieden geldt een middelhoge (indien plaatselijk recent verstoord) tot hoge archeologische verwachting. Resten kunnen in deze gebieden vanaf het maaiveld worden verwacht.

BAAC adviseert om in de gebieden met een middelhoge en hoge archeologische verwachting bodemingrepen zoveel mogelijk te vermijden. Indien dat niet mogelijk is en de geplande bodemingrepen reiken tot 10 cm boven het archeologische niveau adviseert BAAC voor de gebieden met een middelhoge of hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de steentijd (Bos 1 en 2, westelijke deel LG 1/4) een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek. Voor de overige gebieden met een middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd wordt geadviseerd een vervolgonderzoek door middel van een karterend proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Het proefsleuvenonderzoek dient voorafgegaan te worden door het opstellen van een PvE.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van GGZ Oost Brabant heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Historisch Landgoed Coudewater te Rosmalen. Aanleiding voor het onderzoek zijn de toekomstige ontwikkelingen, die na de verkoop van het Landgoed Coudewater, op diverse locaties binnen het plangebied zullen gaan plaatsvinden. In dit kader heeft de GGZ Oost Brabant opdracht gegeven om een inschatting te verkrijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied "Historisch Landgoed Coudewater" als onderdeel van een grootschalige ontwikkelingsstudie van het gebied.

De exacte invulling van de toekomstige ingrepen en de achterliggende landschappelijke, stedenbouwkundige en historische inpassingen staan beschreven in de "Ontwikkelingsstudie Historisch Landgoed Coudewater".¹ Bijlage 2 laat de 12 ontwikkelingslocaties zien waar in de toekomst nieuwe woningen in de vorm van flats, geschakelde en vrijstaande woningen zullen worden gerealiseerd. Deze rapportage behandelt de onderzoekslocaties "Boswonen", de ontwikkelingslocaties binnen het landgoed Coudewater (LG 1 t/m 6, 8 en 9). De erven 1 en 2 liggen verder oostelijk en zijn reeds in 2017 door BAAC onderzocht.² LG 7 is eveneens niet onderzocht.

Uitgangspunt voor het archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek is een minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw tot in de C-horizont van de bodem/dekzand. Hierbij bestaat een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak³ te worden beantwoord:

¹ Lubbers en De Veer 2018.

² De Boer 2017, concept.

³ Kalisvaart en Merlidis 2018.

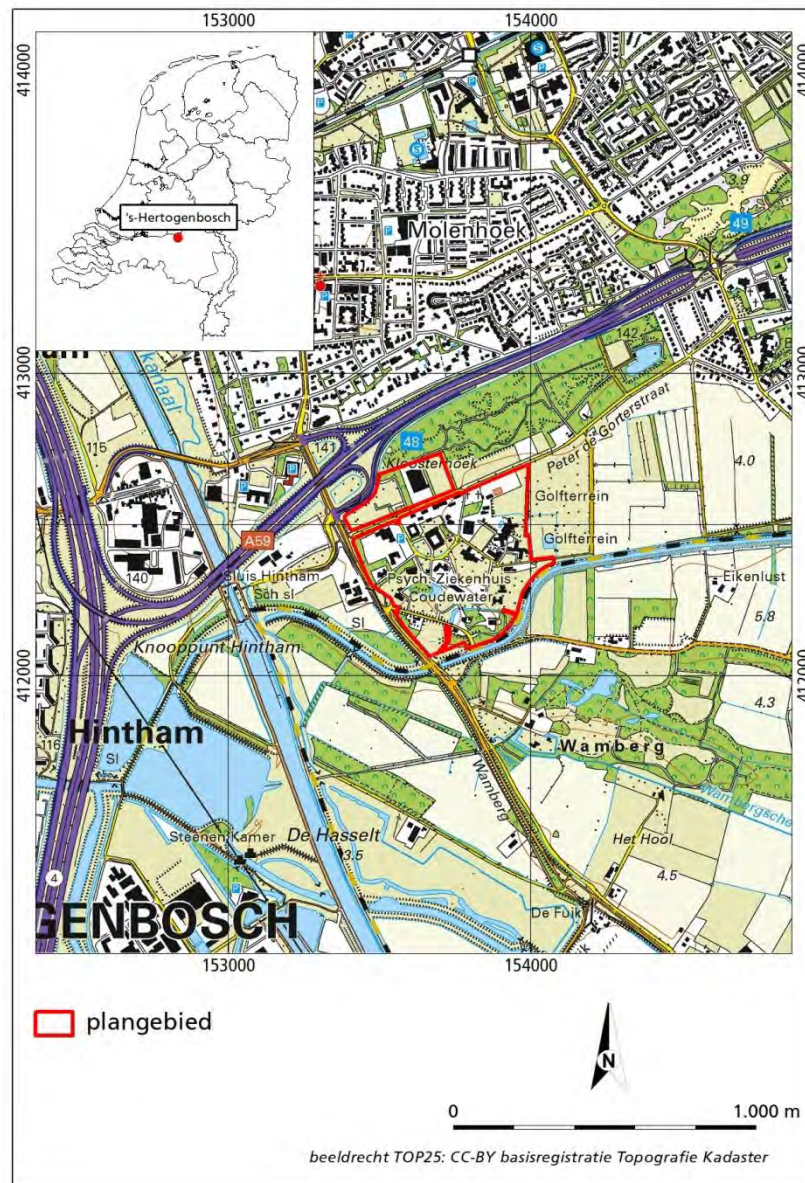
- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0⁴ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Rosmalen, gemeente 's-Hertogenbosch (fig. 1.1). Aan de noordoostzijde wordt het plangebied begrensd door de Peter de Gorterstraat, aan de noordzijde door een heuvelachtig bos en aan de noordwestzijde door de oprit naar de Rijksweg A59. Direct ten westen van het plangebied ligt de Berlicumseweg en aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een waterloop; de Ingelandsche Stroom. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan een golfterrein. Een gedeelte van het golfterrein maakt tevens onderdeel uit van het plangebied. Het betreft de zone rondom het huidige clubhuis met parkeerplek en een "driving range" (LG 8; fig. 1.2). Het overige deel van het plangebied maakt onderdeel uit van het historisch landgoed Coudewater. Het gebied ten noorden van de Peter de Gorterstraat bestaat uit een grasland, enkele bosschages, een noodgebouw dat na de aanleg van de op- en afrit richting de A59 is gerealiseerd en een parkeerplaats (Bos 1 en 2).

⁴ CCvD 2016.

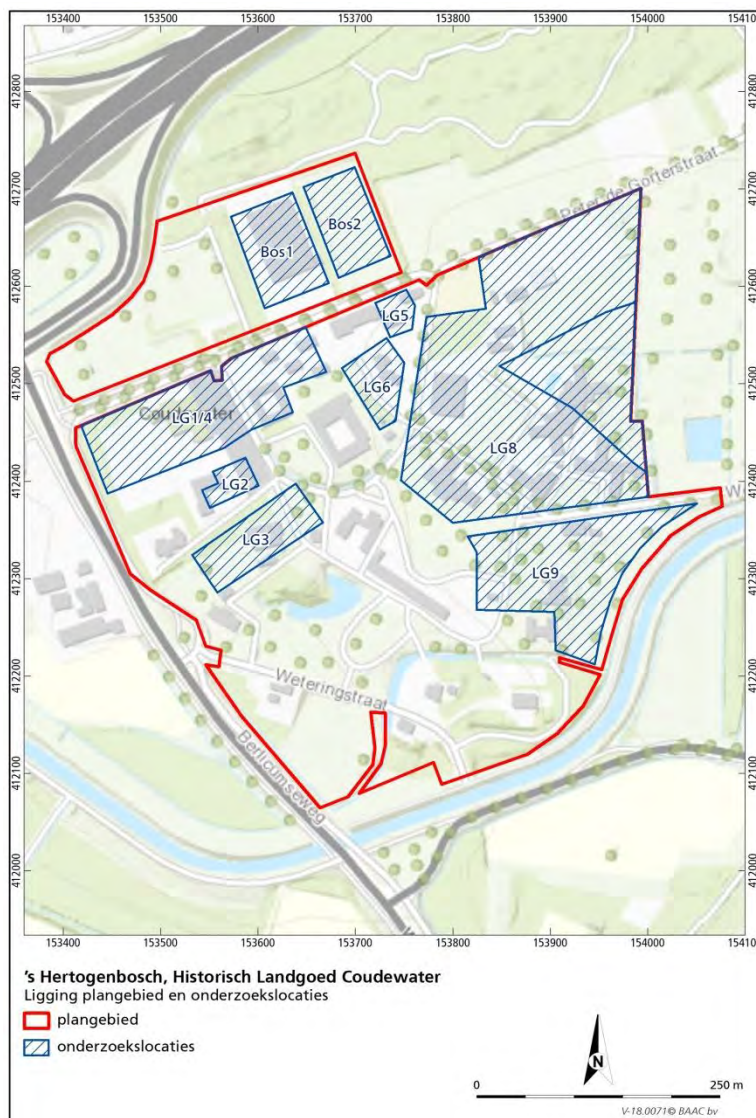


Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.⁵

Het gebied ten zuiden van de Peter de Gorterstraat is het meer bebouwde deel van het Landgoed Coudewater. LG 1 en 4 bestaan uit een bebouwd deel met een nog bestaande flat en een groot grasperceel waar tevens een groot pand heeft gestaan. De oost- en noordzijde zijn momenteel verhard. Ten oosten van de huidige entree naar het Landgoed staat tevens een pand waar momenteel de technische dienst van de GGZ in gevestigd is. LG 2 betreft een zone rondom de monumentale herenvilla "Milla de Campen". De onderzoekslocatie bestaat grotendeels uit een onverharde tuin, een deel van een parkeerplek en een entree. LG 3 is grotendeels verhard rondom een historisch pand "de Uythof" dat momenteel in gebruik is als danscentrum. Er zijn verder enkele groenstroken en enkele kleine bijgebouwen. LG 5 is momenteel in gebruik als woonunit met omringende groenstroken en parkeerplekken. Ook LG 6 bestaat uit groenstroken, een woonunit en een open schuur. LG 8 ligt in het (noord)oostelijke deel van het

⁵ Kadaster 2017.

plangebied en omvat het golfterrein, een gebied met woonunits omringd door groenstroken en bijbehorende infrastructuur en een braakliggend stuk terrein met kas. LG 9 ligt ten zuiden van de oorspronkelijke oostelijke entree van het Landgoed Coudewater. Ten zuiden hiervan bestaat het landgebruik veelal uit grasland met een enkele bosschage, waartussen enkele oude grote herenhuisen liggen. Eén daarvan betreft het markante gebouw “de Dennen”. Het hoofdgebouw, het voormalige novicenklooster, ligt ten westen van LG 9. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 11 ha.



Figuur 1.2 Ligging plangebied en onderzoekslocaties.

In totaal zijn er negen onderzoekslocaties die onderzocht dienen te worden. Op deze locaties is men voornemens ontwikkelingen te gaan doen. De exacte invulling van de beoogde ontwikkelingen staat omschreven in de ontwikkelstudie Historisch Landgoed Coudewater (bijlage 2).⁶ In de onderstaande tabel staat aangegeven wat de oppervlakte is per onderzoekslocatie en hoeveel boringen er per locatie geplaatst dienen te worden.

⁶ Lubbers en De Meer 2018.

Tabel 1.1 Overzicht verschillende onderzoekslocaties met bijbehorende oppervlaktes en het geplande aantal boringen (Kalisvaart en Merlidis 2018).

Locatie	Opp. (m2)	Opp. (ha)	Boringen
Bos1	6915,66	0,69	5
Bos2	5642,65	0,56	5
LG1/4	17919,08	1,79	11
LG2	1537,93	0,15	5
LG3	6157,41	0,62	5
LG5	1273,47	0,13	5
LG6	3429,61	0,34	5
LG8	50172,43	5,02	30
LG9	17080,43	1,71	10
totaal	110128,68	11,01	81

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	's-Hertogenbosch
Plaats:	Rosmalen
Toponiem:	Historisch Landgoed Coudewater
Datum opdracht:	27 februari 2018
Datum veldwerk:	11, 12, 13 en 18 april 2018
Datum rapportage:	12 mei 2020
BAAC-projectnummer:	V-18.0071
Coördinaten:	NW-hoek: x: 153.387 y: 412.529 NO-hoek: x: 153.995 y: 412.700 ZO-hoek: x: 154.075 y: 412.373 ZW-hoek: x: 153.666 y: 412.067
Kaartblad:	45B
Oppervlakte:	11 ha
Complextype:	Klooster, nederzetting, jacht-/verzamelaarskampement
Datering:	Steentijd-Nieuwe Tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	4598609100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	GGZ Oost Brabant
Bevoegde overheid:	Contactpersoon: dhr. [REDACTED] Gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/Erfgoed
Beheer documentatie:	Contactpersoon: [REDACTED] Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel

Beheer vondstmateriaal:	Erfgoed en archief BAAC bv. Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord- Brabant
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch
Projectleider:	dhr. [REDACTED], MSc.



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (via ARCHIS III) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het onderzoeksgebied ligt in het Zuid-Nederlandse dekzandlandschap in de Roerdalslenk.⁷ De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordoosten liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst.

In het Vroeg-Pleistoceen en het begin van het Midden-Pleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien⁸ gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviale sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het Midden- en Laat-Pleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Bostel⁹). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale

⁷ Buitenhuis *et al.* 1991; Berendsen 2008a.

⁸ Zie bijlage 1 voor een overzicht van de geologische perioden.

⁹ De Mulder *et al.* 2003.

afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost¹⁰ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciaal afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glaciale, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het hoger gelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glaciale door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen¹¹, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I* en *II*.

In het laatglaciaal (Laat-Weichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiving een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen¹² zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*¹³ en het *Jonger dekzand II*¹⁴.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket¹⁵). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket¹⁶). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is op diverse plekken in het Brabantse zandlandschap antropogeen beïnvloed.¹⁷

¹⁰ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

¹¹ Een zogenaamde *desert pavement*.

¹² Relatief warme periode binnen een glaciaal.

¹³ Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

¹⁴ Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

¹⁵ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁶ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁷ Buitenhuis *et al.* 1991, Berendsen 2008b.

Volgens de geologische kaart van Nederland¹⁸ komen ter plekke van het plangebied afzettingen behorende tot Formatie van Boxtel voor (codes Bx5 en Bx6). In het noordelijke deel komt het Laagpakket van Wierden voor (Bx5) welke overeenkomt met het voorkomen van dekzand. Code Bx6 geeft aan dat daar fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) voorkomen met een dun (dek)zanddek. Op het Dinoloket zijn enkele boorgegevens beschikbaar binnen het plangebied.¹⁹ In twee noordelijk gelegen boringen²⁰ bestaat de bovenste 4 m uit fijn zand, waarbij in de bovenste 50 tot 100 cm enkele grindjes voorkomen en humeus is. In het centrale deel bestaat de bovenste 60 uit matig humeus, fijn zand, waaronder tot 3,80 m –mv matig fijn zand voorkomt. Daaronder wordt de mediane korrelgrootte matig grof.²¹ In het uiterst zuidelijke deel van het plangebied bestaat de bovenste 2 m uit zeer fijn zand, waaronder tot 4,1 m –mv matig fijn zand voorkomt. Vanaf 7,8 m –mv komt een dunne laag leem voor, waaronder weer humeus zand voorkomt.²² Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat binnen het plangebied sprake is van een algehele "*fining-upward*"-sequentie; een verfijning van de mediane korrelgrootte naar boven toe. Vermoedelijk is de bovenste 50 tot 200 cm plaatselijk verspoeld of antropogeen beïnvloed vanwege de aanwezigheid van humus en grind.

Op de geomorfologische kaart is het grootste deel van het plangebied vanwege de ligging in een bebouwd gebied niet geclassificeerd (fig. 2.1). Het gebied ten noorden van de Peter de Gorterstraat is wel geclassificeerd (boslocaties 1 en 2). Hier is sprake van een dekzandrug (of meerdere ruggen; kaarteenheden 3L5) al dan niet met een oud bouwlanddek. Ten noorden van deze rug bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde zone met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (kaarteenheden 4L8). Deze zone kan worden gecorrespondeerd aan de sterk geaccidenteerde bosstrook direct ten noorden van het plangebied. In het centrale deel van het plangebied kan door extrapolatie van de omringende geomorfologische eenheden met enige zekerheid worden vastgesteld dat dit gedeelte in een *vlakte van ten dele verspoelde dekzanden* (kaarteenheden 2M9) ligt. Ten zuiden van deze dekzandvlakte komt volgens de geomorfologische kaart hoogstwaarschijnlijk een smalle dekzandrug voor (kaarteenheden 3K14). Deze dekzandrug vormt de noordelijke begrenzing van een beekdalbodembodem (kaarteenheden 2R5 en 2R7). Het betreft hier het beekdal van de Ingelandsche Stroom.

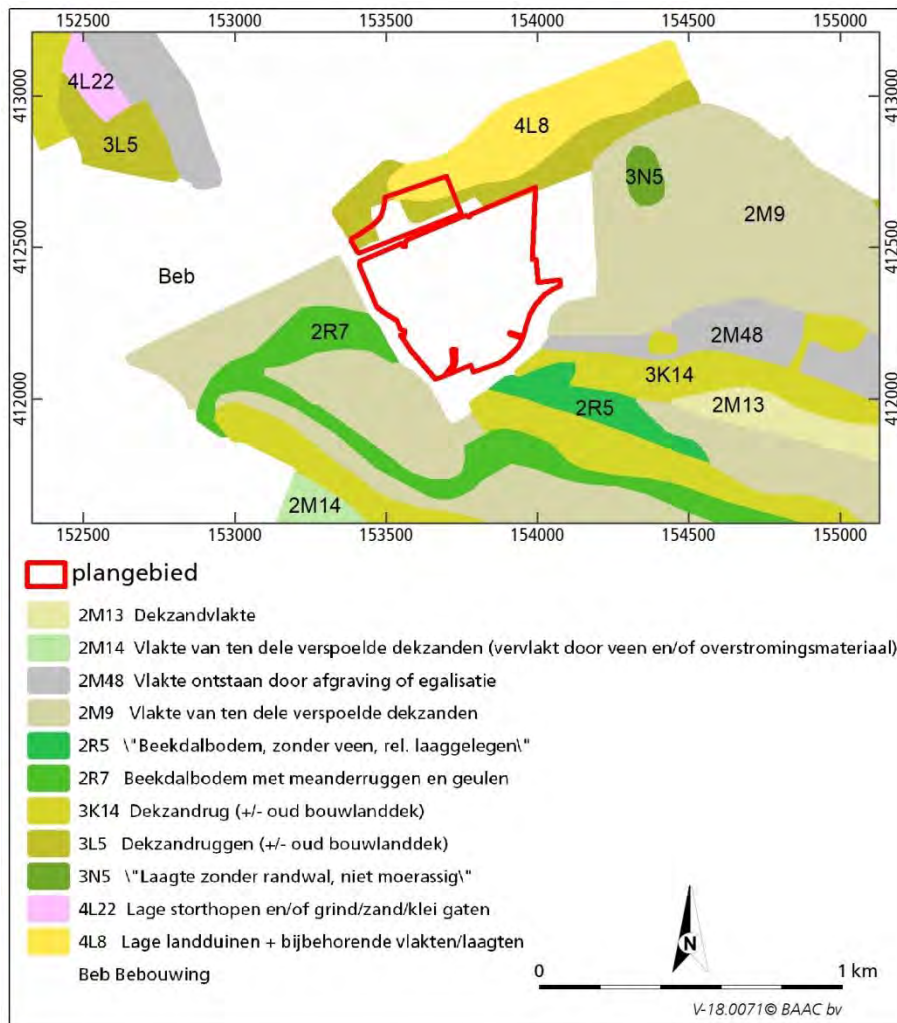
¹⁸ TNO-NITG 2010.

¹⁹ TNO-NITG *et al.* 2018.

²⁰ B45B1560 en B45B0633.

²¹ B45D1140.

²² B45D1145.

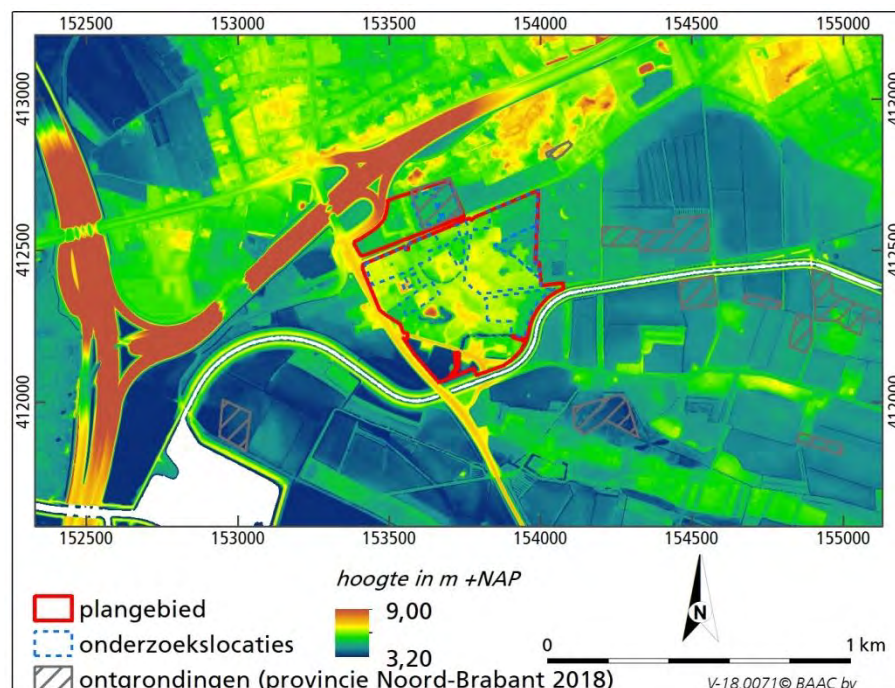


Figuur 2.1 Uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland (schaal 1:50.000).²³

Met behulp van het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) kan dit beeld nader worden gespecificeerd (fig. 2.2). Op deze kaart is te zien dat het plangebied ca. 2 m hoger (5,5 ligt à 7,4 m +NAP) dan haar omgeving (3,2 à 5,5 m +NAP). Het heeft er alle schijn van dat het plangebied in het verleden is opgehoogd. Wanneer deze ophoging heeft plaatsgevonden is vooralsnog onduidelijk. Noordelijk van de Peter de Gorterstraat ligt een uitgestrekt hoger gelegen gebied (toppen tot 8 m +NAP). Het betreft hier een grootschalige dekzandrug, waarop plaatselijk secundaire verstuiving heeft plaatsgevonden. Hierdoor is sprake van een sterk wisselend reliëf, bestaande uit laagtes en zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandruggen. Enkele van deze zuidwest-noordoost georiënteerde ruggen zijn "aangesneden" door vierkante tot rechthoekige, lager gelegen percelen. Ook de locatie van het noodgebouw heeft een dergelijk lagere ligging. Deze rechthoekige percelen lijken in het verleden afgegraven te zijn. Op de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant staat het oostelijke deel van deze laagte aangegeven als een zone waarvoor een ontgrondingsvergunning is afgegeven.²⁴ Ook het gebied in het uiterst zuidelijke deel van het plangebied lijkt in het verleden afgegraven te zijn. Hiervoor is echter geen ontgrondingsvergunning afgegeven.

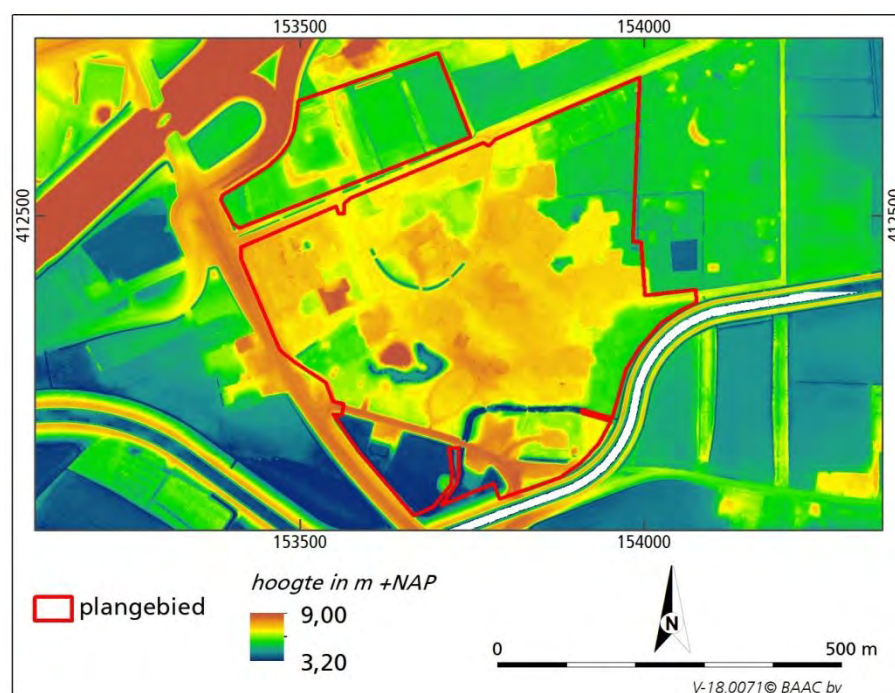
²³ RCE 2018.

²⁴ Noord-Brabant 2018.



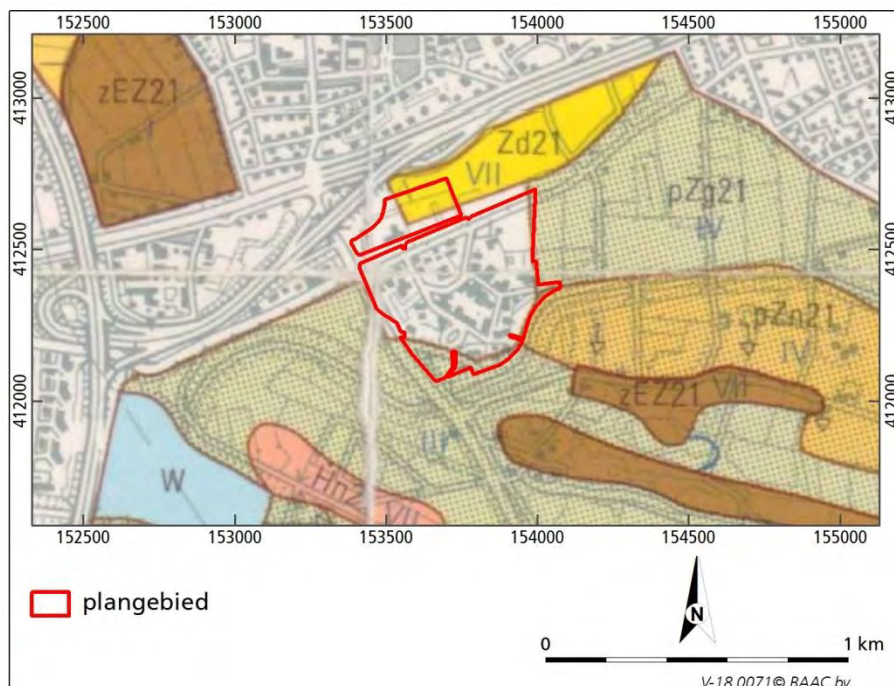
Figuur 2.2 Uitsnede van de hoogtekarte en omgeving (AHN-2 2018) met daarop geprojecteerd bekende ontgrondingslocaties (Noord-Brabant 2018).

Als meer in detail naar de hoogtekarte wordt gekeken is zichtbaar dat met name rondom de (historische) bebouwing het gebied sterk is opgehoogd (geeloranje gekleurde gebieden; fig. 2.3). Ten westen van het gebouw "de Uythof" lijkt een deel niet opgehoogd te zijn. De laagtes in het zuiden lijken gerelateerd te zijn aan de voormalige gekanaliseerde loop van de Ingelandsche Stroom. Ter hoogte van dit water heeft langs de oorspronkelijke Berlicumseweg een sluis gelegen.



Figuur 2.3 Een ingezoomde hoogtekarte van het plangebied (AHN-2 2018).

Op de bodemkaart van Nederland is het grootste deel van het plangebied eveneens niet geclassificeerd. In het gebied ten noorden van de Peter de Gorterstraat worden *duinvaaggronden*, ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand* (kaartenheid Zd21), met een grondwatertrap VII verwacht.²⁵ In het centraal noordelijke deel worden beekkeerdgronden, die zijn ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand* (kaartenheid pZg21), met een grondwatertrap IV verwacht.²⁶ In het centraal zuidelijke deel worden *gooreerdgronden*, die zich in *leemarm en zwak lemig fijn zand* hebben ontwikkeld, met een grondwatertrap IV verwacht. Het pijltje naar beneden geeft aan dat de bodem hier grotendeels vergraven is.



Figuur 2.4 Uitsnede van de bodemkaart van Nederland (Stiboka 1969).

Beekeerdgronden komen voor in de relatief laaggelegen zandgronden, zoals beekdalen en laagtes. De gronden worden gekenmerkt door een donkere bovengrond (de A-horizont) van doorgaans 20 tot 30 cm dik direct op de C-horizont met binnen 35 cm –mv roest. De donkere bovengrond is ontstaan door een hoge productie van organisch materiaal en een geremde afbraak als gevolg van de lage, relatief natte ligging, waarna door vermenging door kleine bodemdieren met de bovenste grondlagen een donker gekleurde bovengrond is ontstaan. In de omgeving van dorpen komt plaatselijk een humushoudende bovengrond voor die door bemesting met materiaal uit de potstal dikker is dan 30 cm (maximaal 50 cm dik).

Duinvaaggronden komen voor in reliëfrijke stuifzandgebieden, die vanaf het neolithicum kunnen zijn ontstaan door verwaaiing van rivierzand of dekzand. In dergelijke gebieden komen hoog opgestoven heuvels en uitgestoven laagten naast elkaar voor, waardoor op korte afstand grote hoogteverschillen en verschillen in de dikte van de stuifzandlaag kunnen voorkomen. Het stuifzand bestaat over het algemeen uit leemarm, matig fijn zand met een losse pakking.

²⁵ GHG > 80 cm –mv, GLG > 160 cm –mv.

²⁶ Gemiddeld hoogste grondwatertrap (GHG) > 40 cm –mv, gemiddeld laagste grondwatertrap (GLG) 80-120 cm –mv.

Door ingestoven humus is het stuifzand vaak gelaagd met afwisselend donkere bandjes, laagjes met een fletse kleur en blonde, humusloze laagjes. Op begroeide plaatsen hebben de gronden een dunne (< 10 cm), humusarme Ah-horizont waarop meestal een enkele centimeters dikke O-horizont (strooisellaag) voorkomt. Plaatselijk kan in het stuifzand een zeer zwakke ontwikkelde, recent gevormde (bruine) podzol-B-horizont voorkomen. De onbegroeide gronden hebben geen A-horizont.

Onder het stuifzand bevindt zich het onverstoven dekzand of rivierzand dat een dichtere pakking heeft. Hierin is vaak nog een humus- of moderpodzol aanwezig. Indien het stuifzand op uitgestoven gronden ligt, is het oorspronkelijke podzolprofiel en meestal ook een deel van de C-horizont weggestoven. Aangezien de gronden weinig waarde voor de landbouw hebben, zijn ze over het algemeen geheel bebost met plaatselijk onbegroeide oppervlakten "levend stuifzand".²⁷

Gooreerdgronden zijn kalkloze zandgronden met een dunne tot matig dikke humushoudende bovengrond (A-horizont van 15-50 cm). Deze donker gekleurde A-horizont is gelegen op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). De gooreerdgronden liggen relatief laag en worden veel gevonden langs de bovenlopen van beekdalen in de dekzandgebieden. Roest- en reductieplekken komen niet voor in de A-horizont, of beginnen dieper dan 35 cm onder maaiveld en/of zijn voor meer dan 30 cm onderbroken. De grondwaterstand is meestal hoog, zodat onder de A-horizont de ijzerhuidjes rondom de zandkorrels ontbreken. Wel zijn gooreerdgronden droger dan de beekerdgronden, die voornamelijk voorkomen binnen het (voormalige) stroombed van een beek of rivier.

Op het bodemloket staat aangegeven dat het plangebied milieukundig voldoende is onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.²⁸ Er staan vier verontreinigende (onderzochte) activiteiten binnen het plangebied aangegeven, waaronder een gasfabriek, twee hbo-tankers en een ziekenhuis. Saneringslocaties staan niet op het Bodemloket aangegeven.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Dit landschap bestond van nature uit een afwisseling van dekzandruggen, dekzandvlaktes, beekdalen en vennetjes. Het dekzandgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis, waarvan de eerste sporen teruggaan tot de laatste ijstijd (laat-paleolithicum B). Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Door de bestaansbasis (jagen en verzamelen) en de grote mobiliteit was de invloed van deze mensen op het landschap gering.

Dit veranderde toen men vanaf 4900 v.C. (neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen verruilde voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk

²⁷ De Bakker & Schelling 1989; Stiboka 1969.

²⁸ Bodemloket 2018.

produceren en gebruiken. Zodra de bodem op een bepaalde plek uitgeput was, kapte men een nieuw stukje bos en verplaatste men de akkers en eventueel de boerderij. Als gevolg van de ontbossing ging de natuurlijke vruchtbaarheid van de armere bodems snel achteruit. Het bos regenereerde daardoor plaatselijk vanaf het laatneolithicum na verlaten van de akkers niet meer en er ontstonden heidevelden. Plaatselijk konden als gevolg van het kappen en afbranden van het bos zandverstuivingen ontstaan.

Als gevolg van de ontbossing en akkerbouw was vanaf de late ijzertijd de bodemvruchtbaarheid in grote gebieden dermate afgenomen dat deze niet meer als woon- en landbouwgebied werden gebruikt en men zich terugtrok in de gebieden met een van nature hoge bodemvruchtbaarheid. Op de uitgeputte akkers zal na verloop van tijd secundair bos zijn gaan groeien, waarna deze gebieden werden gebruikt voor het verkrijgen van brandhout en dergelijke. De beekdalen waren lange tijd nog dichtbegroeide moerasbossen en speelden geen rol in het landbouwsysteem. Beekdalen en andere moerasige delen van het landschap werden wel gebruikt voor de winning van grondstoffen (zoals hout, leem, veen e.d.), als dump voor afval, voor rituele deposities e.d.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, waardoor ook de behoefte aan landbouwgrond sterk toe nam en grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. De nederzettingen werden van de hoge dekzandruggen verplaatst naar flanken, waardoor de kerk vaak midden in het grote akkergebied achterbleef. Om aan de groeiende behoefte aan mest te kunnen voorzien, werden vanaf 11^e of 12^e eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden. In de 14^e en 15^e eeuw werd de ontwatering van de beekdalen vervolgens verbeterd door de gronden te verdelen in smalle kavels die loodrecht op de beek lagen. Bovendien werd grond van de hogere dekzandruggen gebruikt om de randen van de beekdalen op te hogen.

Om de beschikbare mest efficiënter te kunnen gebruiken, werd de mest vanaf de 15^e eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. De winning van het bosstrooisel en de plaggen leidde tot een vergaande aftakeling van de bossen, zodat uitgestrekte heidevelden ontstonden. Dit landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de 19^e eeuw bestaan. Pas met de uitvinding van de kunstmest in de 19^e eeuw waren de heidevelden niet meer nodig voor de bemesting van de akkers en konden ze worden ontgonnen voor de landbouw.²⁹

2.3.2 Historie

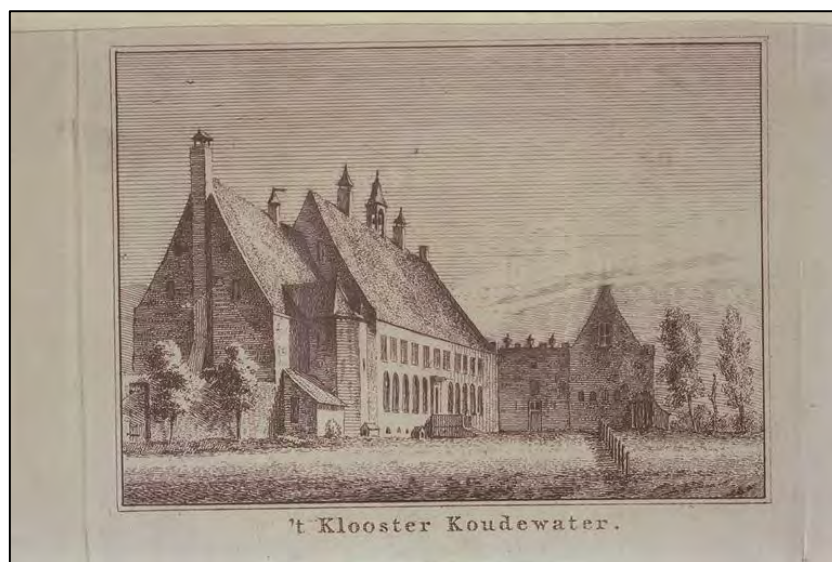
 en 
Het klooster Coudewater, ook wel Mariënwater genaamd, werd in 1434 gesticht. In dit dubbelklooster leefden de kloosterlingen volgens de wet van de Heilige Birgitta van Zweden, tevens patroonheilige. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) werden de kloosterlingen een aantal keren geconfronteerd met oorlogshandelingen. Uiteindelijk wisten in 1629 de Staatse troepen onder leiding van Frederik Hendrik de nabij gelegen stad 's-Hertogenbosch te veroveren. Dit had grote gevolgen voor de verschillende kloosters in en rond die stad. De mannelijke kloosterlingen werden gedwongen de kloosters te verlaten, de vrouwelijke kloosterlingen mochten blijven, maar geen nieuwe novicen

²⁹ Barends *et al.* 2010; Spek 2004; Gerritsen & Rensink (red.) 2004.

aannemen. Het klooster diende uit te sterven. Uiteindelijk vertrokken in 1713 de vrouwelijke religieuzen uit het klooster.³⁰



Figuur 2.5 Het klooster Coudewater lag juist buiten de circumvallatielinie (verdedigingslinie) ten tijde van het beleg van prins Frederik Hendrik in 1629 (bron: Erfgoed 's-Hertogenbosch).

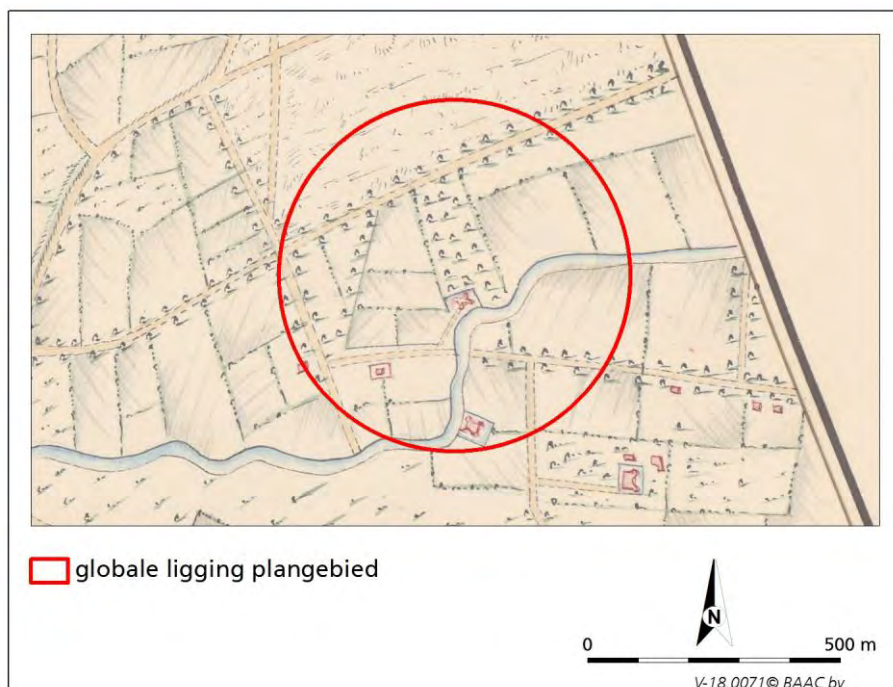


Figuur 2.6 Aanzicht van het klooster Coudewater. H. Spilman 1750 (bron: Erfgoed 's-Hertogenbosch 2018), vermoedelijk gezien vanaf het noordwesten kijkende in oostelijke richting.

³⁰ Van Liebergen, 1987, p. 80-81. [http://www.bossche-encyclopedie.nl/overig/landgoed%20coudewater/algemeen.htm?title=Landgoed Coudewater](http://www.bossche-encyclopedie.nl/overig/landgoed%20coudewater/algemeen.htm?title=Landgoed+Coudewater).

Uit enkele bouwhistorische waarnemingen in 1996 bleek dat het centrale deel van het pand qua architectuur en interieurafwerking veelal te dateren in de 19^{de} eeuw. Maar tegelijkertijd bleek de hoofdopzet van het gebouw terug te gaan tot de middeleeuwse bouwperiode. Dat gold zowel voor de gang die evenwijdig aan de voorgevel loopt, de kelders, delen van de houten draagconstructie en de eiken kapconstructie. Dendrochronologisch onderzoek van het hout waarmee de kap is samengesteld, leverde als kapdatum 1512 op. Daarmee rijst het vermoeden dat het gebouw rond 1513 is opgericht.³¹

De oudste kaart waarop het plangebied staat weergegeven dateert van rond 1740 (fig. 2.7). Op deze kaart is te zien dat het plangebied aan de noordelijke zijde (ter hoogte van de locaties bos 1 en bos 2) nog onontgonnen en een heidegebied was. Ten zuiden van dit heidegebied liep de huidige Peter de Gorterstraat, terwijl ten noorden ervan de huidige Graafsebaan liep. Ten zuiden van de Peter de Gorterstraat staan afwisselend percelen bouwland en bosgrond opgetekend. In het zuidelijke deel staat de 'Groote Wetering' weergegeven, waaraan het klooster 'Koudewater' lag.



Figuur 2.7 Indicatieve ligging van het plangebied op een uitsnede van een kaart uit 1740 (Le Fèvre & Draack 1740).

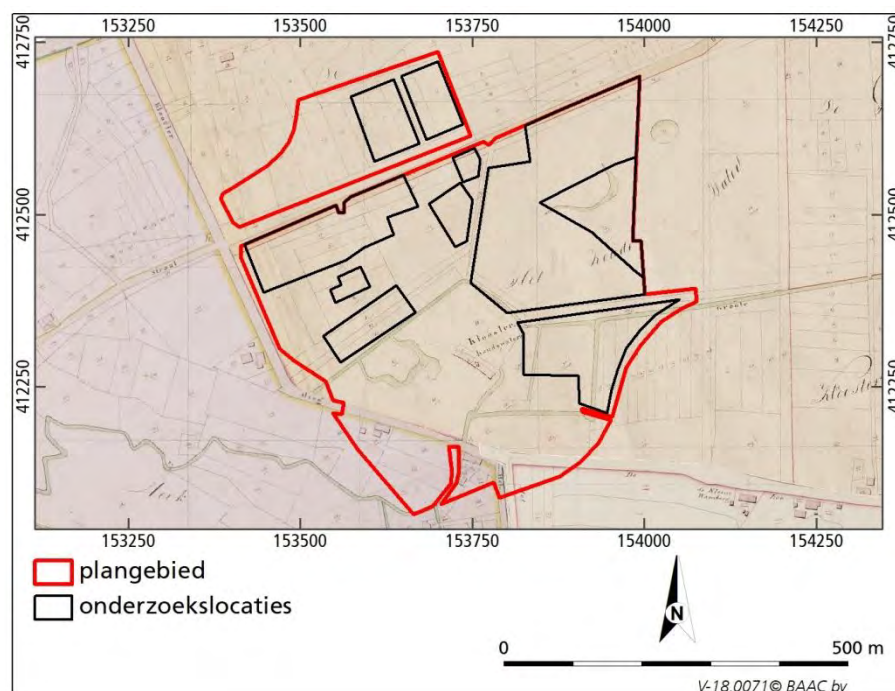
Na het vertrek van de nonnen uit het klooster werden de gebouwen verkocht en gedeeltelijk gesloopt. Een deel van de resterende gebouwen werd omgevormd tot een buitenplaats/landgoed.³² Van de verschijningsvorm van het landgoed is weinig bekend. Op de kadastrale kaart van 1825 is te zien dat het een inrichting in landschapstijl zal hebben gehad (fig. 2.8). De huidige waterpartij ten westen van het hoofdgebouw maakte hier deel van uit. Uit deze 19^e eeuwse periode is ook nog een voormalige ijskelder bewaard.

Op de kadastrale minuut is verder zichtbaar dat een groot deel van het plangebied verder ontgonnen is (fig. 2.8). De twee noordelijke percelen, bos 1 en

³¹ Boekwijt 1996.

³² Van der Aa 1841.

2, liggen ten zuiden van de doorgaande weg: 'Straat Weg van s' Bosch naar Grave (de huidige Graafsebaan) en ten noorden van de 'Oude Baan' (de huidige Peter de Gorterstraat). Dit gebied valt onder 'De Nieuwe Erven'. Bos 1 bevindt zich ter plaatse van twee percelen bouwland en een perceel hakhout. Bos 2 ligt ter plaatse van twee percelen hakhout. Onderzoeklocatie LG1/4 ligt ten zuiden van de 'Oude Baan' en overlapt met percelen bouwland en hakhout. Deze percelen zijn zowel noord-zuid als oost-west georiënteerd. De locaties LG2 en LG3 bevinden zich ten noorden van het door water omgeven kloosterterrein 'Klooster Koudewaters'. LG2 valt binnen de grenzen van twee brede oost-west georiënteerde percelen die in gebruik waren als bouwland. De percelen ter plaatse van locatie LG3 hebben dezelfde oriëntatie, maar zijn smal en langgerekt. De twee noordelijke percelen waren in gebruik als hakhout en het zuidelijke perceel als bouwland. Ten oosten van locatie LG1/4 ligt locatie LG5, direct aan de 'Oude Baan'. Dit onderzoeksgebied bevindt zich deels op een perceel met hakhout en tevens op een klein deel bouwland. Onderzoeklocatie LG6, die ten zuidwesten van LG5 ligt, ligt binnen de grenzen van een groot perceel bouwland. Aan de oostzijde van het plangebied ligt ten zuiden van de 'Oude Baan' en ten noorden van de 'Groote Wetering' locatie LG8. Het wordt omgeven door zandwegen. Deze locatie valt binnen het gebied 'Het Koude Water'. Het grote perceel staat opgetekend als perceel met hakhout waarbinnen een waterpartij ligt.



Figuur 2.8 Fragment kadasterkaart omstreeks 1825. Ten noordwesten de bebouwing genaamd het Heihoef. Linksonder het klooster 'Koudewaters'. Het tracé van enkele landwegen is thans nog (deels) te herkennen zoals Peter de Gorterstraat (voorheen Oude baan), Bernadetstraat, Maliskampsestraat en het Torenstraatje (bron: Beeldbank 2018).

Ten zuiden van de 'Groote Wetering' en ten oosten van het klooster 'Klooster Koudewaters' ligt de onderzoeklocatie LG9. De 'Groote Wetering' begrenst het kloosterterrein en is vermoedelijk in de 13^e eeuw gegraven door monniken die behoorden tot de orde der Wilhelmiëten. Binnen het plangebied vertakt de 'Groote Wetering' zich op twee locaties richting het zuiden. Aan de westzijde van de locatie LG9 bevindt zich een perceel met dennenbos en een huis met tuin. Deze beide percelen behoren toe aan het kloosterterrein. Het oostelijke deel van

de onderzoekslocatie bestaat uit een perceel hakhout, een perceel dennenbos en percelen bouwland. De percelen zijn langgerekt en noord-zuid georiënteerd.³³

Het landgoed is diverse malen van eigenaar gewisseld. In 1870 werd het aangekocht door E. van den Bogaert en L. Pompe. Het landgoed, dat 37 hectaren groot was, bestond toen uit een koestal, een remise, een paardenstal en een boerderij met groentekassen. De nieuwe eigenaren vestigden er een zwakzinnigengesticht (fig. 2.9). Ten behoeve daarvan werd er veel nieuwbouw gerealiseerd. Zo verrees achter het hoofdgebouw een gebouw waarvan de begane grond als centrale keuken werd ingericht. De eerste verdieping richtte men in als kapel ten behoeve van de katholieke patiënten. Verder verzezen er een gasfabriek en verschillende werkplaatsen voor de patiënten. Voor de verplegers werden aan de kapel vleugels gebouwd die als klooster dienden.³⁴ De bebouwing uit het einde van de 19^e eeuw/begin 20^e eeuw is terug te vinden in de zuidoosthoek van locatie LG1/4, aan de zuidwestgrens en in de noordwesthoek van locatie LG8 en op locatie LG9 in het westelijke deel, in de tuin en aan de noordgrens langs de 'Groote Wetering'.



Figuur 2.9 Het landgoed Coudewater in gebruik als zwakzinnigengesticht (Jongmans 2000). De kaart is vrijwel zuid gericht. Het meest centraal gelegen gebouw betreft het hoofdgebouw/voormalige klooster Coudewater.

In de loop der tijd werden als gevolg van de groei van het aantal patiënten alsmede andere inzichten in verpleging en behandeling nieuwe panden bijgebouwd, terwijl andere verbouwd en gesloopt werden.³⁵ Het stratenpatroon werd daarbij ook uitgebreid dan wel (deels) aangepast. Hoewel de meeste van de huidige gebouwen dateren uit de (late) 19^e en 20^e eeuw stamt het middelste deel van het hoofdgebouw nog grotendeels uit de 15^e of vroege 16^e eeuw. De kap is

³³ Perceelgebruik verkregen via de OAT (Oorspronkelijk Aanwijzende tafel) via Beeldbank 2018.

³⁴ Jongmans 1995.

³⁵ Jongmans 2000.

dendrochronologisch gedateerd op 1513.³⁶ Naast het hoofdgebouw liggen de voormalige directeurswoning De Wetering (1882), de voormalige damesvilla (paviljoen De Loofert, 1903), de voormalige herenvilla (paviljoen Milla de Campen, 1910), en het voormalige klooster met kloosterkapel (1940). Het middeleeuwse klooster, de directeurswoning (Berlicumseweg 10) en beide villa's (Berlicumseweg 8) zijn Rijksmonumenten. De huismeesterswoningen Berlicumseweg 9-11 en 13 staan te boek als gemeentelijk monument.



Figuur 2.10 Groei van het zwakzinnigengesticht/psychiatrische inrichting Coudewater (Topotijdreis 2018).

³⁶ Boekwijt 1996.

Aan de Peter de Gorterstraat ligt de begraafplaats van Coudewater. Op deze begraafplaats zijn twee grafmonumenten aanwezig, die eveneens Rijksmonument zijn. De panden aan de Peter de Gorterstraat 7, 7a en 7B zijn gemeentelijke monumenten.



Figuur 2.11 De begraafplaats van Coudewater met twee Rijksmonumentale grafmonumenten (bron: BAAC).

Het landgebruik uit het begin van de 19^e eeuw blijft grotendeels onveranderd tot aan het begin van de 20^e eeuw. Alleen ter plaatse van locatie bos 2 worden vanaf circa 1870 de percelen hakhout als bouwland in gebruik genomen. Aan het einde 19^e eeuw breidt de bebouwing zich binnen het plangebied sterk uit vanwege de vestiging van een zwakzinnigengesticht (fig. 2.10). Deze bebouwing is terug te vinden in de zuidoosthoek van locatie LG1/4, aan de zuidwestgrens en in de noordwesthoek van locatie LG8 en op locatie LG9 in het westelijk deel, in de tuin en aan de noordgrens langs de 'Groote Wetering'. In deze periode wordt de 'Groote Wetering' verlegd. De waterstroom buigt vóór het kloosterterrein af naar het zuiden om uiteindelijk op de Wambergse Beek aan te sluiten. Tot het einde van de jaren 50 uit de vorige eeuw verandert er weinig. In de tweede helft van de 20^e eeuw wordt de bebouwing sterk uitgebreid, maar ook worden gebouwen weer gesloopt.

Momenteel is het plangebied deels bebouwd en zijn er parkeerplaatsen aanwezig. Behalve deze bebouwing zijn er in het gebied grasvelden, weilanden en bos waardoor het plangebied een parkachtige uitstraling heeft.

2.3.3 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (zie figuur 2.11).³⁷ De archeologische verwachting is gebaseerd op de statistische relatie tussen geomorfologie, bodem en archeologische vindplaatsen. De kans op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied is volgens de

³⁷ Boshoven & Van Genabeek 2008.

verwachtingskaart laag, middelhoog en hoog (fig. 2.11).³⁸ Het plangebied valt grotendeels in een zone met een middelhoge verwachting (onderzoeklocaties LG 1/4, 2, 3, 5, 6, 8 en 9), daar waar zich een dekzandvlakte bevindt. De onderzoeklocaties bos 1 en bos 2 liggen deels in een zone met een middelhoge verwachting (noord) ter plaatse van een stuifzandgebied en deels in een zone met een hoge verwachting (zuid) ter plaatse van een dekzandrug. In het midden van het plangebied bevindt zich nog een kleine zone met een hoge verwachting welke in relatie staat tot het klooster 'Koudewater'.

Volgens de bestemmingsplankaart maakt het plangebied grotendeels deel uit van een gebied met dubbelbestemming Waarde-Archeologie 2, waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemverstoringen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm –mv.³⁹ Het voormalige kloosterterrein en het latere terrein van het zwakzinnigengesticht heeft een Waarde-Archeologie 1. In dit gebied is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemverstoringen groter dan 25 m² en dieper dan 50 cm –mv. Voor het gedeelte van het plangebied dat binnen het golfsterreincomplex ligt gelden geen archeologische dubbelbestemmingen en dus geen verdere verplichtingen.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn in een straal van 500 m rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS-3, zijn rond het plangebied binnen een straal van circa 500 m diverse archeologische vondsten bekend. Binnen het plangebied zelf zijn geen vondstmeldingen gedaan. Ook zijn in de omgeving van het plangebied verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Binnen een straal van 500 m zijn geen gebieden aangewezen die vanwege hun archeologische waarde vermeld zijn op de Archeologische Monumentenkaart. Een beschrijving van de vondst- en onderzoeksmeldingen volgt hieronder.

Vondstmeldingen

Op 340 m ten noorden van het plangebied is de vondst gemeld van twee fragmenten geglazuurd roodbakkerd aardewerk uit de eerste helft van de nieuwe tijd en fragment witbakkerd aardewerk uit de late nieuwe tijd (zaakidentificatienr. 2380600100). Deze vondsten zijn gedaan tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2012.

Ten oosten van het plangebied is op 465 m afstand in 2011 met een metaaldetector op circa 30 cm –mv een bronzen kokerbijl uit de late bronstijd gevonden. De bijl bevond zich, volgens de geomorfologische kaart, in een *niet moerassige laagte zonder randwal* (incl. uitblazingsbekken; fig. 2.1), waardoor de conclusie is getrokken dat het mogelijk om een rituele depositie gaat (zaakidentificatienr. 3268734100).

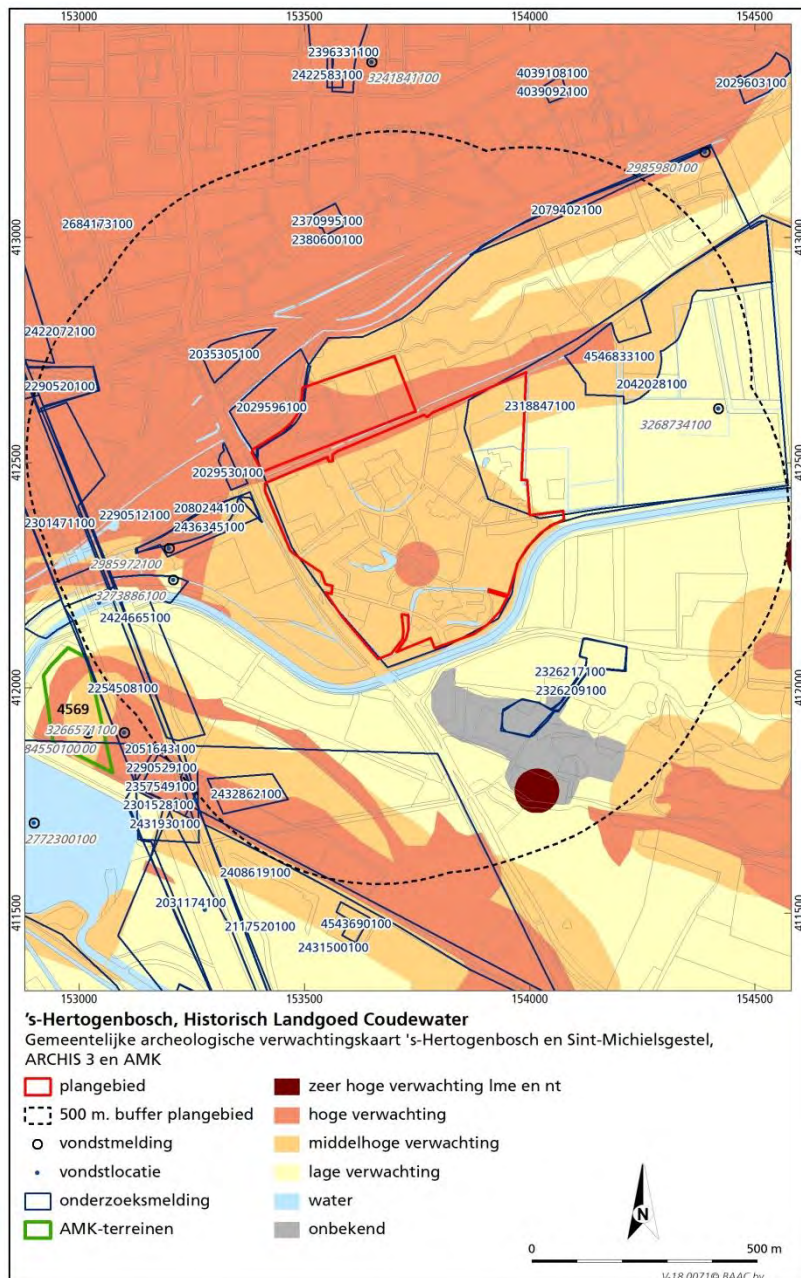
Op 160 m ten westen van het plangebied is tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2001 vondstmateriaal in verstoorde context aangetroffen (zaakidentificatienr. 2436345100). Het betreft vier fragmenten aardewerk uit het laat-neolithicum tot en met de ijzertijd, zes fragmenten gedraaid aardewerk uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd, twee fragmenten baksteen met onbekende datering en een vuurstenen kling uit het paleolithicum-ijzertijd.

Eveneens ten westen van het plangebied, maar dan op 250 m afstand, is bij een booronderzoek in 2000 vondstmateriaal aangetroffen (zaakidentificatienr.

³⁸ Boshoven & Van Genabeek 2008.

³⁹ Gemeente 's-Hertogenbosch 2012.

2985972100). Uit drie boringen werden vijf fragmenten handgevormd aardewerk uit de late bronstijd-ijzertijd verzameld, evenals twee fragmenten huttenleem. Een tweede vondstmelding in de nabijheid van voorgaande melding betreft de vondst van een tweetal munten uit de late middeleeuwen tijdens metaaldetectie (zaakidentificatienr. 3273886100). Het gaat om een groot fragment van een z.g. 'long cross penny' van Edward I van Engeland en een penning/denier van Hendrik II van Brabant.



Figuur 2.12 Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch.

Naast de vondstmeldingen in Archis is op de gemeentelijke verwachtingskaart nog een aantal vondstlocaties geregistreerd.⁴⁰ In het midden van het plangebied heeft een rosmolen gestaan die tussen 1500 en 1800 gedateerd is (catalogusnr. 395). Het klooster 'Koudewater' uit de 13^e eeuw staat geregistreerd onder catalogusnummer 398. Aan de westelijke grens van het plangebied staat een versterkt huis, kasteel Spreeuwenburg, dat dateert vanaf 1250 tot circa 1900 (catalogusnr. 392). Catalogusnummer 375 betreft de vondsten die op 160 m ten westen van het plangebied zijn aangetroffen (zaakidentificatienr. 2436345100). De vondsten die tijdens een booronderzoek op 250 m ten westen van het plangebied zijn aangetroffen vallen onder catalogusnr. 361 (zaakidentificatienr. 2985972100).

Onderzoeksmeldingen

Het plangebied maakte in 2011 deel uit van een door RAAP uitgevoerd bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) voor diverse onderzoeksgebieden binnen de gemeente 's-Hertogenbosch (zaakidentificatienummer 2318847100). Tijdens dit onderzoek zijn elf boringen in een noordwest-zuidoost georiënteerde raai gezet. Hierbij is ten noorden van de Peter de Gorterstraat stuifzand aangetroffen met daaronder een afgedekte bodem (plaatselijk een intacte haarpodzol). Het terrein van het psychiatrisch ziekenhuis (ten zuiden van de Peter de Gorterstraat) is opgehoogd met een 35 tot 120 cm dik sterk humeus, gevlekt pakket. Hieronder bevindt zich een begraven bouwvoor met daaronder de C-horizont (zonder roestvlekken). Vermoedelijk bestond de bodem oorspronkelijk uit een veldpodzol en behoort het ziekenhuisterrein tot een dekzandwieling. Vanwege de aanwezige ophoging op het terrein van het ziekenhuis is geadviseerd om bij bodemingrepen dieper dan 50 cm –mv een verkennend booronderzoek uit te voeren. Voor het gebied buiten het ziekenhuisterrein is geen advies geformuleerd.⁴¹

Op 340 m ten noorden van het plangebied heeft BAAC een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienr. 2370995100). Uit dit booronderzoek kwam naar voren dat het 80-110 cm dikke plaggendek verstoord is. Wel is in verschillende boringen een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen. Vanwege de dikte van het plaggendek konden eventuele sporen nog intact aanwezig zijn. Voor het terrein gold een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Het advies was dan ook om nader onderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren.⁴²

Het proefsleuvenonderzoek heeft eveneens in 2012 plaatsgevonden en is uitgevoerd door Synthegra (zaakidentificatienr. 2380600100). Tijdens dit onderzoek is aangetoond dat het terrein in een relatief nat gebied en later onvruchtbaar landschap ligt. In het plangebied heeft zich een podzolbodem ontwikkeld die is afgedekt met een laag stuifzand. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is de bodem grotendeels verstoord. Buiten de bebouwing is de bodem intact, maar zijn geen nederzettingsresten aangetroffen. Op het terrein is boven het stuifzand een plaggendek aanwezig dat in de nieuwe tijd is opgeworpen. Hieruit kan worden afgeleid dat het plangebied relatief laat ontgonnen is. Op basis van de resultaten is het plangebied als niet-behoudenswaardig aangemerkt.⁴³

Ten noordoosten van het onderzoeksgebied heeft RAAP in 2000 in het kader van de verbreding van de provinciale weg N50 Rosmalen-Geffen tot de Rijksweg A59

⁴⁰ Boshoven & Van Genabeek 2008, bijlage 3 en kaartbijlage 5.

⁴¹ Ruijters 2011.

⁴² Bergman 2012.

⁴³ Kremer & Leuvers 2012.

een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd voor verschillende terreinen. Eén van die terreinen bevindt zich op 300 m ten noordoosten van het plangebied (zaakidentificatienr. 2079402100). De resultaten van dit onderzoek staan niet in Archis of Dans Easy vermeld. Een vondstmelding van dit project is geregistreerd op ruim 800 m ten oosten van het plangebied (zaakidentificatienr. 2985950100). In een begraven bouwvoor onder het stuifzand zijn twee aardewerkfragmenten en een glazen kraal uit de middeleeuwen-nieuwe tijd aangetroffen.

Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich een terrein waar RAAP in 1988 in het kader van het landinrichtingsproject Rosmalen-Empel een archeologisch bureau- en booronderzoek heeft uitgevoerd (zaakidentificatienr. 2042028100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet geregistreerd in ARCHIS of Dans Easy.

Op circa 100 m ten oosten van het plangebied heeft BAAC in 2017 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienr. 4546833100). Uit het onderzoek blijkt dat het terrein op de overgang van een (verspoelde) dekzandrug ligt naar een fluvioperiglaciaal dal. De hogere delen van het landschap zijn afgedekt met een 40 tot 110 cm dikke laag stuifzand (incl. recente bouwvoor). Als gevolg hiervan is in grote delen van het plangebied nog een intacte veldpodzol aanwezig, die (vermoedelijk als gevolg van relatief natte omstandigheden) zwak ontwikkeld is. Aan de randen van dit gebied (meestal met een dunnere laag stuifzand) is het podzolprofiel in meer of mindere mate verploegd (verstoorde veldpodzol). In de lagere delen komt een gooreerdgrond voor. Gezien de bodemopbouw wordt de archeologische verwachting voor het noordelijke deel met een geheel intacte bodem bijgesteld naar middelhoog voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen) uit het laat-paleolithicum tot neolithicum. Voor het zuidelijke deel (verstoorde bodems (AC-profiel) en gooreerdgronden) geldt een lage verwachting. Voor de tussengelegen zone waar de bodem in meer of mindere mate is verstoord, geldt voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen) uit het laat-paleolithicum tot neolithicum vanwege de grotere mate van verstoring een lage tot middelhoge verwachting. Voor resten van landbouwers (neolithicum-nieuwe tijd) geldt een lage verwachting.⁴⁴

Op 180 m ten zuid(oosten) van het plangebied heeft voor twee deelgebieden op landgoed De Wamberg een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek is in 2011 door Econsultancy uitgevoerd. Het terrein ligt op een dekzandrug aan een (oude) beek wat een gunstige locatie is voor (tijdelijke) bewoning vanaf het paleolithicum. Uit de boringen blijkt dat in het plangebied een plaggendeek voorkomt met daaronder in een groot deel van het plangebied een verstoorde laag. Dit pakket dekt de C-horizont af. In de noordwesthoek van het zuidelijke deelgebied is onder het plaggendeek een B- en/of een BC-horizont aangetroffen. De verstoring onder het plaggendeek is vermoedelijk het gevolg van menselijk handelen in de nieuwe tijd en mogelijk zelfs al in de middeleeuwen. De aanwezigheid van fragmenten bouw materiaal in de boringen kunnen wijzen op archeologische waarden, die te relateren zijn aan het gelijknamige landgoed en kasteel. Op basis van de resultaten krijgt het terrein een lage archeologische verwachting op het voorkomen van resten uit het (laat)paleolithicum-mesolithicum, een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode neolithicum-Romeinse tijd en een hoge archeologische verwachting voor resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. In de noordwesthoek van deelgebied B geldt een hoge archeologische verwachting voor alle perioden.⁴⁵

⁴⁴ De Boer 2018.

⁴⁵ Schutte & Boots 2013.

Op circa 190 m ten zuidwesten van het plangebied ligt het noordelijke deel van een groot plangebied waarvoor BAAC in 2013 een bureauonderzoek heeft uitgevoerd (zaakidentificatienr. 2408619100). Dit noordelijke deel valt in een zone met zowel een dekzandrug, een vlakte van ten dele verspoeld dekzand en een beekdal. Voor de dekzandrug geldt een hoge archeologische verwachting, evenals voor het beekdal. De vlakte met ten dele verspoeld dekzand kent een middelhoge archeologische verwachting. Tevens is de archeologische verwachting hoog voor sporen van de linie van Frederik Hendrik uit 1629. Deze bevinden zich op ca. 390 m ten zuidwesten van onderhavig plangebied. Op de locaties waarvoor een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt, is het advies uitgebracht om indien graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden, de locatie eerst verder te onderzoeken door middel van boringen. Ter plaatse van de mogelijk aanwezige sporen van de linie van 1629 dient een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd.⁴⁶

In 2014 hebben op 355 m ten zuidwesten van het plangebied drie opeenvolgende onderzoeken plaatsgevonden, een bureau- en booronderzoek en een archeologische begeleiding (zaakidentificatienr. 2432862100). Uit de door Vestigia uitgevoerde onderzoeken is met name deelgebied 1 van belang. In het plangebied komen dekzandafzettingen voor en plaatselijk verspoeld dekzand. Ook zijn beekafzettingen in een klein aantal boringen aangetroffen. Tijdens de begeleiding zijn diverse sporen aangetroffen waaronder paalsporen, kleine kuilen, greppels en sporen van wegen die van de 15^e eeuw tot het laatste kwart van de 20^e eeuw dateren. Een deel van de greppels die in deelgebied 1 zijn gevonden, kunnen worden gerelateerd aan de linie van 1629.

In het kader van de omlegging van de Zuid-Willemsvaart zijn op ca. 400 m ten westen van het plangebied diverse onderzoeken uitgevoerd. In 2009 heeft Vestigia een bureauonderzoek verricht, waarbij geconcludeerd werd dat er een verhoogde archeologische verwachting is op het voorkomen van sporen en vondsten uit de perioden neolithicum-late middeleeuwen (zaakidentificatienr. 2254508100).⁴⁷ Vervolgens heeft Vestigia in 2010 een booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienr. 2290512100). Voor de hier relevante locatie, ZWV-13, is vastgesteld dat hier nader onderzoek dient plaats te vinden. ZWV-13, in de nabijheid van de Wamberg, ligt op een dekzandrug waar sporen vanaf de late prehistorie tot de nieuwe tijd kunnen voorkomen. De verrommelde bovengrond doet vermoeden dat dit is veroorzaakt door de aanleg van de linie van 1629. Indien dit daadwerkelijk het geval is zullen oudere vindplaatsen niet meer intact aanwezig zijn.⁴⁸

In 2010 heeft vervolgens een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden, uitgevoerd door VUHbs archeologie (zaakidentificatienr. 2301471100). In navolging van dit onderzoek is geadviseerd een viertal locaties nader te onderzoeken door middel van een opgraving. Op drie van deze locaties was de verwachting dat onder andere restanten van de linies van Frederik Hendrik uit 1629 zouden kunnen worden aangetroffen. De VUHbs heeft in 2012 deze vier locaties archeologisch onderzocht (zaakidentificatienr. 2357549100).⁴⁹ Hieronder behoren plangebied de Wamberg en Kloosterstraat, ten westen van het huidige plangebied. In het zuidelijke deel van locatie de Wamberg is aangetoond dat zich hier een dekzandvlakte bevindt, waarin een veldpodzol voorkomt. Er was een podzolbodem aanwezig, maar deze is voor het grootste deel van het terrein verdwenen door aftopping of opgenomen in de bouwvoor bij de ontginning en

⁴⁶ Van Putten 2014.

⁴⁷ Geen rapport in Archis en Dans Easy.

⁴⁸ Flamman, Schrijvers & Lutz 2010.

⁴⁹ Bink & Brouwer 2016.

ruilverkaveling van het terrein. Ook het noordelijke deel ligt in een dekzandvlakte en wordt doorsneden door verschillende beeklopen (Wambergse Beek en de Ingelandse Stroom). Ook locatie Kloosterstraat ligt op een dekzandvlakte. Hier heeft zich een beekeerdgrond ontwikkeld.

Op locatie de Wamberg zijn greppelstructuren, palissades en een weg aangetroffen die zeer waarschijnlijk kunnen worden toegewezen aan de circumvallatielinie van 1629. Deze sporen zetten zich door op locatie Kloosterstraat. Behalve sporen van de linie zijn aan de Kloosterstraat ook sporen uit de ijzertijd aangetroffen waaronder paalsporen en waterkuilen. Tevens waren sporen en vondsten uit de WOII aanwezig. Op de locatie de Wamberg zijn eveneens sporen uit de prehistorie gedaan. Naast enkele losse vondsten uit de steentijd zijn ook twee clusters sporen aangetroffen, bestaande uit spiekers, een palenrij, kuilen en waterkuilen. De locatie is ook in de middeleeuwen in gebruik geweest. Hiervan getuigen een groot aantal greppels, paalsporen, kuilen en vondstmateriaal. Vermoedelijk zijn deze sporen aan een huisplaats te koppelen. Uit de nieuwe tijd, na 1629, dateren greppels, karrensporen en sporen die met bosbouw te maken hebben. Ook is de krater van een inslag van een granaat uit WOII gevonden.

Op 335 m ten (noord)westen van het plangebied heeft VUHbs archeologie een bureau- en booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in plangebied Kanaalpark Rosmalense Aa (zaakidentificatienr. 2424665100). Voor dit onderzoek zijn alleen de resultaten van deelgebied E relevant. Deelgebied E ligt op de dekzandrug tussen de Wambergse Beek en de Aa. De bodem bestaat uit een recente bouwvoor en een oudere bouwvoor die direct in de C-horizont overgaat. Omdat geen (restanten van een) podzolbodem is aangetroffen, is de bodem als gooreerdgrond geclassificeerd. Dit soort gronden waren door hun lagere ligging en hoge grondwaterstand minder aantrekkelijk voor bewoning. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen aangetroffen.⁵⁰

Direct grenzend aan het noordwestelijke deel van het plangebied en ten westen hiervan heeft RAAP in 2000 in het kader van de ombouw van de provinciale weg N50 tot de Rijksweg A59 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienr. 2029530100, 2029596100, 2035305100, 2080244100). De resultaten van deze onderzoeken staan niet in Archis en Dans Easy vermeld.

2.4 Archeologische verwachting

Het noordelijke deel van het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug/-welvingen naar een lager gelegen dekzandvlakte. Hier komen duinvaaggronden voor. De hogere delen van de dekzandrug zijn in de nieuwe tijd verstoven, waardoor hier een stuifzandgebied is ontstaan. Op basis van de bevindingen van omringend onderzoek lijkt het stuifzand plaatselijk oudere akkers met plaggendecken af te dekken. Gezien de vondsten van aardewerk in een bouwvoor onder het stuifzand, zou dit gebied vóór de verstuiwing een akkergebied kunnen zijn geweest. De onderzoekslocatie Bos 1 lijkt in de 20^e eeuw ontgrond te zijn. Ook onderzoekslocatie Bos 2 lijkt mogelijk vergraven te zijn ter plekke van de huidige bebouwing.

Het centrale deel van het plangebied (LG 1 t/m 8) ligt in een dekzandvlakte, waar mogelijk ook een noordelijke aftakking van de Ingelandsche Stroom heeft gestroomd. Dit laatste is gebaseerd op boorgegevens uit het Dino-loket. Ter plekke van het centrale deel van het plangebied worden gooreerdgronden of veldpodzolgronden verwacht. Het centrale deel van het plangebied is, met

⁵⁰ Hebinck & Hoogendijk 2014.

uitzondering van een strook in LG3 en het terrein van de golfbaan ter hoogte van LG8, grotendeels opgehoogd. Als gevolg van dit grondverzet zijn in het plangebied hoogteverschillen ontstaan met steilranden, zonder dat duidelijk is of het gebied is afgegraven of dat de aangrenzende percelen juist zijn opgehoogd. Het booronderzoek zal hierover uitsluitsel kunnen geven.

In het zuidelijke deel van het plangebied (LG 9) komt een smalle dekzandrug voor. Deze smalle dekzandrug lijkt in het oostelijke deel mogelijk door de aanleg van de Oude Baan (oostelijke entree Coudewater) plaatselijk vergraven te zijn. De dekzandrug vormt de (natuurlijke) noordelijke begrenzing van de Grootte Wetering of Ingelandsche Stroom. Ter hoogte van het Landgoed Coudewater is de stroom reeds in de 13^e eeuw artificieel beïnvloed.⁵¹ Ter hoogte van de oude doorgaande weg richting Berlicum kwam een sluis voor. Ter plekke van de dekzandrug worden veldpodzolgronden en ter plekke van de oude beekloop worden beekerdgronden verwacht.

LG 9 ligt gedeeltelijk binnen het voormalige kloosterterrein Coudewater en tevens binnen de contouren van het latere Zwakzinnigengesticht met dezelfde naam. Resten van gebouwen behorende bij dit laatmiddeleeuwse klooster of het gebouwencomplex uit de 19^e eeuw worden voornamelijk in het westelijke deel van onderzoekslocatie LG 9 verwacht.

Het plangebied Coudewater ligt grotendeels in een beekoverstromingsvlakte of dekzandvlakte langs de (gekanaliseerde) Ingelandsche Stroom. Binnen deze vlakte komen enkele natuurlijk hoger gelegen zones voor, waarop de eerste (middeleeuwse) bebouwing is gerealiseerd. Het uiterst noordelijke deel ligt van nature hoger op een (verstoven) dekzandrug.

In het plangebied zelf zijn (nog) geen vondsten aangetroffen. Wel zijn deze binnen een straal van 500 m aanwezig. Zo zijn op de dekzandrug ten noorden van het plangebied scherven aardewerk uit de nieuwe tijd verzameld, in de dekzandvlakte ten oosten van het plangebied een bronzen bijl uit de bronstijd en ten westen van de het plangebied op een dekzandwelling aardewerk uit zowel de prehistorie als de middeleeuwen-nieuwe tijd en een vuurstenen kling uit paleolithicum-ijzertijd.

Afgezien van deze vondsten is bekend dat in het plangebied een kloosterterrein aanwezig is dat dateert uit de 15^e eeuw. Het kloosterterrein wordt aan alle zijde omgrensd door (voormalige) watergangen. Het klooster zelf dateert op basis van een dendrochronologische datering vermoedelijk uit 1514. Uit dezelfde periode dateert het huis Spreeuwenburg dat aan de westgrens van het plangebied staat. Tevens heeft een molen in het plangebied gestaan met een datering tussen 1500 en 1800.

Op basis van de landschappelijke situering geldt voor het gehele plangebied, met uitzondering van het kloosterterrein in het zuidelijke deel van het plangebied, een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum (complextype: jagers-/verzamelaarskampement, nederzetting, kloostercomplex; sanatorium, huisplaatsen en een sluis met andere water gerelateerde complextypen). Het kloostercomplex en het latere sanatorium terrein (zie fig. 2.7, 2.8 en 2.9) krijgen een specifiek hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (complextypen: kloosterterrein, sanatorium).

⁵¹ De Boer 2018.

In het plangebied wordt een afgedekt AC-profiel verwacht (beekeerdgrond in de nattere delen en mogelijk iets drogere bodems zoals gooreerdgronden of (afgetopte) veldpodzolprofielen in de iets hogere delen), waarbij de A-horizont (bouwvoor) naar verwachting 30 tot maximaal 50 cm is. In de 20^e eeuw zijn delen van de (al dan niet verstoven) dekzandrug afgegraven (ontgronding), terwijl andere delen (rondom het psychiatrisch ziekenhuis Coudewater) juist zijn opgehoogd. De archeologische waarden (sporen en vuursteenconcentraties) worden verwacht in de top van de natuurlijke bodem (vermoedelijk op een diepte vanaf circa 30 cm –mv). In de bouwvoor kan vondstmateriaal, zoals aardewerkfragmenten, vuursteen e.d. worden verwacht.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied Historisch Landgoed Coudewater te Rosmalen onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

Het veldwerk is uitgevoerd conform het PvA.⁵² Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minstens 25 cm in de schone C-horizont. In principe is een 40x50m, verspringend boorraster gehanteerd. Indien de onderzoekslocatie kleiner is dan 0,8 ha is het minimum door BAAC gehanteerde aantal van 5 boringen per deellocatie gehanteerd.

In het plangebied zijn zo 81 boringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd tot een maximale diepte van 3,1 m –mv (boring 22). In deze boring was sprake van een uiterst dik (sub)recent ophoogpakket. Over het algemeen bedraagt de gemiddelde boordiepte 1,5 tot 2,0 m-mv. Uitzondering hierop vormde het niet opgehoogde, (noord)oostelijke deel van het plangebied ter hoogte van de golfbaan. Hier bedraagt de boordiepte circa 1,0 m –mv.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met behulp van een gps. Op de locaties waar de miswijzing meer dan 3 m bedroeg (onder bomen of langs gebouwen) zijn de boringen uitgezet met een meetlint ten opzichte van de huidige topografie. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.⁵³

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch⁵⁴ en bodemkundig⁵⁵ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 11, 12, 13 en 18 april 2018. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven.

⁵² Kalisvaart en Merlidis 2018.

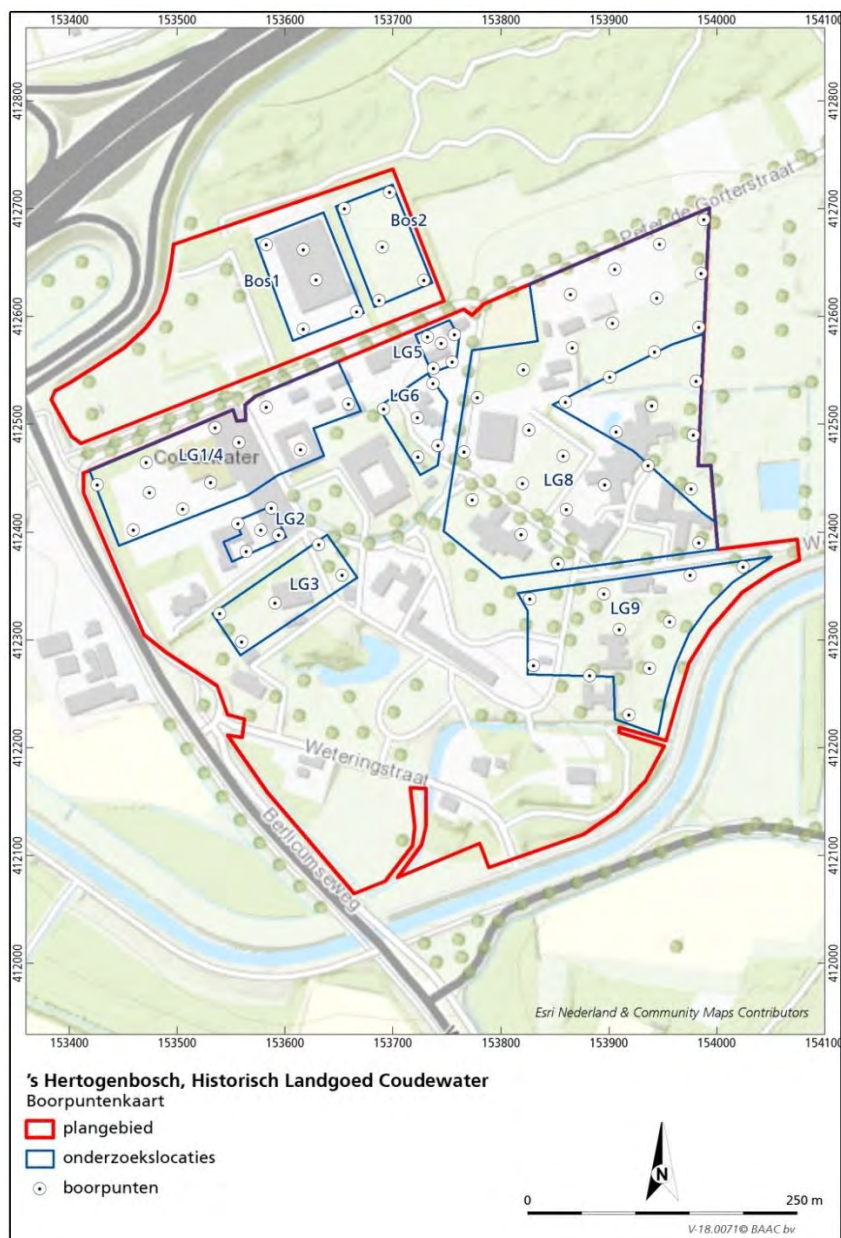
⁵³ AHN-2 2018.

⁵⁴ NEN 1989.

⁵⁵ De Bakker en Schelling 1989.

De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). In bijlage 3 staan de boorlocaties met boornummer en de kabels en leidingen die op de KLIC staan aangegeven. De aanwezigheid van kabels en leidingen heeft op enkele locaties geresulteerd in het niet geheel gespreid binnen een onderzoekslocatie liggen van de verschillende boorlocaties (met name ter hoogte van het oostelijke deel van onderzoekslocatie LG1/4, het zuidoostelijke deel van LG 8 en het westelijke deel van LG 9).

De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 4). In bijlage 5 staan enkele, relevante gedetermineerde vondsten in tabelvorm beschreven. Bijlage 6 geeft een visueel overzicht van de archeologische verwachtingskaart naar aanleiding van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase).



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart (voor gedetailleerdere boorpuntenkaarten wordt verwezen naar bijlage 3 en de boorresultatenkaarten (bijlage 6).

3.2 Veldwaarnemingen

Bos1 en Bos 2

De onderzoekslocatie Bos 1 is grotendeels verhard en in gebruik als tijdelijk gebouw van de GGZ en als parkeerplaats (fig. 3.2a). Het tijdelijke gebouw is voorzien van een binnentuin waar dan ook 2 boringen zijn geplaatst (boringen 2 en 3). Onderzoekslocatie Bos 2 is in zijn geheel onbebouwd en in gebruik als weiland. Het weiland ligt circa 70 cm lager dan de bebouwde onderzoekslocatie Bos 1. Verder zijn er weinig reliëfverschillen waarneembaar.



Figuur 3.2a (linkerfoto): Zicht op de binnentuin van het tijdelijke gebouw aan de Peter de Gorterstraat binnen onderzoekslocatie Bos 1. De foto is genomen vanaf boring 2 kijkende in noordelijke richting (d.d. 11-04-2018).

Figuur 3.2b (rechterfoto): Zicht op onderzoekslocatie Bos 2 gezien vanaf boorlocatie 6 kijken in zuidoostelijke richting (d.d. 12-04-2018). Links op de foto is een steilrand zichtbaar, die aangeeft dat deze onderzoekslocatie in het verleden is afgegraven.

LG1/4

De onderzoekslocatie LG1/4 centreert zich rondom de huidige entree van het Landgoed Coudewater. Het westelijke deel bestaat uit een egaal grasland dat wordt omringd door plantsoenen/groenstroken (fig. 3.3a). Ter hoogte van dit grasland heeft in het verleden een groot gebouw gestaan dat circa 10 jaar geleden is gesloopt. Verder naar het (noord)oosten toe is een flat aanwezig die aan de noordzijde wordt begrensd door klinkerverharding en aan de zuidzijde door een grasland. De flat is voorzien van een souterrain (fig. 3.3b). Het centrale en oostelijke deel van de onderzoekslocatie LG 1/4 bestaat uit met klinkers verharde en een geasfalteerde parkeerplaats, gescheiden door de geasfalteerde entree vanaf de Peter de Gorterstraat (fig. 3.3c). Verder bevindt zich hier een pand met een u-vorm, waarin de technische dienst is gehuisvest (fig. 3.3d), en enkele momenteel onbewoonde woonhuizen/aanleunwoningen met tuintje en schuurtje.

Binnen de onderzoekslocatie 1/4 is geen noemenswaardig reliëf waarneembaar.





Figuur 3.3a (linkerfoto boven): Zicht op het grasveld in het westelijke deel van onderzoekslocatie 1/4 gezien vanaf boring 15 kijkende in zuidwestelijke richting (d.d. 13-04-2018). Op de achtergrond is een vrachtauto zichtbaar op de Berlicumseweg.

Figuur 3.3b (rechterfoto boven): Zicht op de flat met souterrain ter hoogte van boring 17 (d.d. 13-04-2018).

Figuur 3.3c (linkerfoto onder): Zicht op de geasfalteerde parkeerplaats ten oosten van de entree van Landgoed Coudewater met op de achtergrond de flat in het centraal westelijke deel van de onderzoekslocatie (d.d. 13-04-2018). De foto is genomen vanaf boring 13 kijkende in zuidwestelijke richting.

Figuur 3.3d (rechterfoto onder): Zicht op het binnenterrein van het gebouw met een u-vorm gezien van boring 16 kijkende in noordelijke richting (d.d. 13-04-2018).

LG 2

De onderzoekslocatie 2 is gecentreerd rondom het Rijksmonument Paviljoen Milla de Campen; een voormalige herenvilla die dateert uit 1910 (fig. 3.4a). Het gebouw ligt ruim een meter hoger dan de omringende tuin en oostelijk gelegen, met klinkers verharde parkeerplaats (fig. 3.4b).



Figuur 3.4a (linkerfoto): Zicht op Paviljoen Milla de Campen gezien vanuit het noorden (d.d. 13-04-2018).

Figuur 3.4b (rechterfoto): Zicht op de voorzijde van het Paviljoen Milla de Campen gezien vanuit het oosten. Op de voorgrond de met een heg omgeven, ruim 1 m lager gelegen tuin en de met klinkers verharde parkeerplaats (d.d. 13-04-2018).

LG 3

De onderzoekslocatie 3 ligt rondom het historische pand De Uythof, waar momenteel een danscentrum in gevestigd is (fig. 3.5a). De oostzijde ligt relatief hoog en bestaat uit een grasland met enkele bomen en een beklinkerde parkeerplaats. De zone rondom De Uythof is verhard met tegels. Ten westen ligt het maaiveld circa 1,5 m lager. Hier zijn van oost naar west een grasperceel, een parkeerplaats en een bosschage aanwezig (fig. 3.5b).



Figuur 3.5a (linkerfoto): Zicht op het pand "de Uythof" gezien vanaf boring 30 kijkende in noordoostelijke richting (d.d. 13-04-2018). Op de voorgrond het grasperceel dat circa 1,5 m lager ligt dan de verharde zone rondom het gebouw.

Figuur 3.5b (rechterfoto): Zicht op de westelijk gelegen parkeerplaats en achterliggende bosschage (d.d. 13-04-2018).

LG 5 en 6

De onderzoekslocaties LG 5 en 6 liggen aan de zuidzijde van de Peter de Gorterstraat naast een historische boerderij, die momenteel in gebruik is als café/restaurant. LG 5 bestaat uit een leegstaand huizenblok met tuintjes en schuurtjes. In het noordelijke deel is een groenstrook met een verharde weg aanwezig (fig. 3.6a). LG 6 bestaat uit enkele groenstroken, een prieeltje en een huizenblok (fig. 3.6b). LG 6 ligt opvallend lager dan LG5.



Figuur 3.6a (linkerfoto): Zicht op LG 5 gezien vanaf boring 33 kijkende in zuidoostelijke richting (d.d. 18-04-2018).

Figuur 3.6b (rechterfoto): Zicht op het prieeltje in het noordelijke deel van de onderzoekslocatie 6. Links op de foto de historische boerderij net ten noorden van LG 6 (d.d. 18-04-2018).

LG8

De onderzoekslocatie LG 8 bestaat hoofdzakelijk uit relatief grote gebouwen, die worden omgeven door groenstroken. In het noordelijke deel ligt een kassencomplex met moestuinen (fig. 3.7a). Dit gedeelte ligt relatief laag. In het noordwestelijke deel ligt een grote grasweide met een opvallende oude laan omgeven door eikenbomen (fig. 3.7b). In het oostelijke deel ligt een golfbaan met een hoog gelegen clubhuis, een laag gelegen en vlakke oefenbaan en een parkeerplaats met gravelverharding (fig. 3.7c). In het zuidoostelijke deel ligt een gebouwencomplex dat wordt omgeven door een sterk geaccidenteerd grasland. In het uiterst zuidwestelijke deel ligt het historische pand "Veldzicht" dat wordt omgeven door een deels verharde tuin (fig. 3.7d).



Figuur 3.7a (linkerfoto boven): Zicht op het noordelijke deel van onderzoekslocatie 8 gezien vanaf boring 63 kijkende in zuidwestelijke richting (d.d. 12-04-2018). Dit gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat uit een kassencomplex met moestuintjes en een grasperceel.
Figuur 3.7b (rechterfoto boven): Zicht op een historische weg omgeven door Lindes gezien vanaf boring 65 kijkende in noordoostelijke richting (d.d. 12-04-2018). Op de achtergrond is de achterzijde van het hoger gelegen clubhuis van de golfvereniging zichtbaar.
Figuur 3.7c (linkerfoto onder): Zicht op de oefenbaan gezien vanaf het terras van het clubgebouw kijkende in oostelijke richting (d.d. 11-04-2018).
Figuur 3.7d (rechterfoto onder): Zicht op de noordoostelijk van het historische pand "Veldzicht" gelegen deels verharde en deels met gras aangelegde tuin (d.d. 12-04-2018).

LG 9

De onderzoekslocatie LG 9 ligt zuidelijk van de oostelijke entree van het Landgoed Coudewater. Deze entree is momenteel nog als voetpad in het landschap zichtbaar (fig. 3.8a). Het westelijke deel van de onderzoekslocatie ligt relatief hoog en is in gebruik als grasland met enkele solitaire, relatief oude bomen, een muziektent, een gekunstelde piramide en enkele verharde, geasfalteerde wegen. In het zuidelijke en oostelijke deel bestaat de onderzoekslocatie uit een lager gelegen grasland met enkele bosschages (fig. 3.8b). De onderzoekslocatie grenst in het zuiden aan het Rijksmonument "De Dennen", dat recentelijk grondig is gerenoveerd.



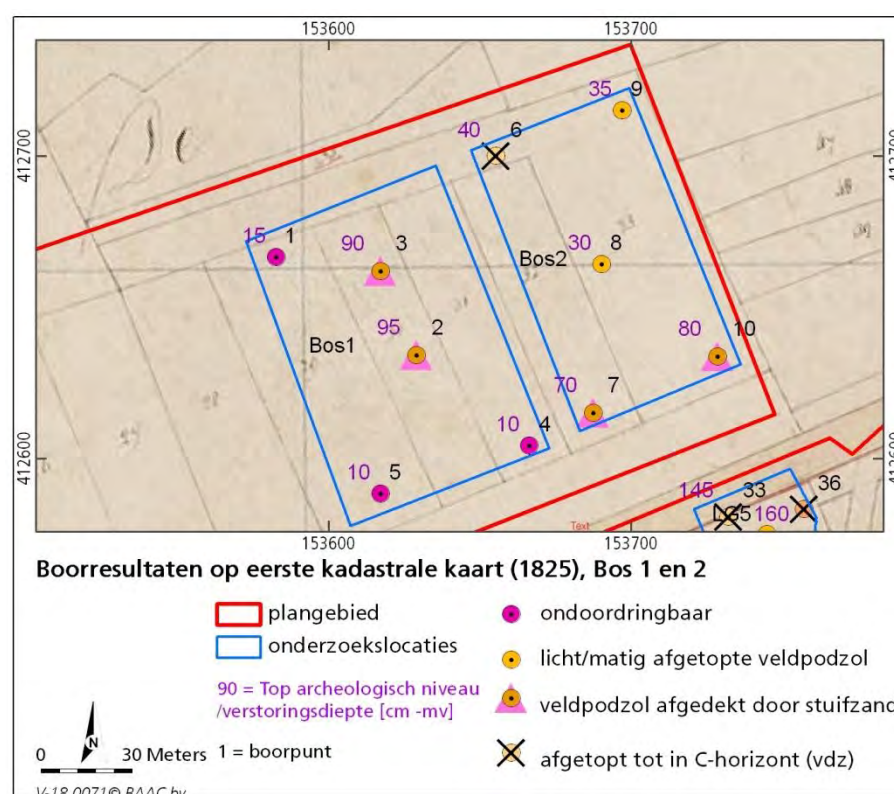
Figuur 3.8a (linkerfoto): Zicht op het westelijke deel van onderzoekslocatie 9 gezien vanaf boring 73 kijkende in westelijke richting (d.d. 12-04-2018).
Figuur 3.8b (rechterfoto): Zicht op het zuidelijke deel van LG 9 (d.d. 12-04-2018). In oostelijke richting loopt het maaiveld naar beneden toe af (rechterzijde foto). Het witte gebouw aan de linkerkant van de foto betreft het recent gerenoveerde Rijksmonument "de Dennen".

3.3 Verkennend booronderzoek

Hieronder volgt een korte beschrijving per onderzoekslocatie van de lithologische en bodemkundige opbouw van de uitgevoerde boringen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar bijlage 4.

Bos 1 en 2

Ter plekke van de deelgebieden Bos 1 en 2 bestaat de C-horizont uit matig tot sterk siltig, matig tot matig goed gesorteerd en matig tot goed afgerond, matig fijn, (licht)grijsgeel zand. Het betreft in alle boringen verspoeld dekzand. Het dekzand wordt in de boringen 2, 3, 7 en 10 afgedekt door een (licht)bruingrijs tot (donker)bruingrijs, matig grof, matig siltig, slecht gesorteerd en afgerond stuifzandpakket. De bovenste 35 tot 50 cm in de boringen 2 en 3 en de bovenste 20 cm in de boringen 7 en 10 zijn recentelijk verstoord als gevolg van recente grondbewerking (bouwvoor). De boringen 1, 4 en 5 stuiten op een puinrijk ophoogdek dat rondom de huidige bebouwing in onderzoekslocatie Bos 1 overal onder de verharding of het gras voorkomt.



Figuur 3.9 Boorresultatenkaart op eerste kadastrale kaart⁵⁶, deelgebieden Bos 1 en 2.

In vrijwel alle boringen, met uitzondering van boring 6, komen in de top van het dekzand bodemhorizonten voor behorende bij een matig ontwikkelde podzolbodem, ook wel veldpodzolbodem genoemd (fig. 3.9). Ter plekke van de boringen 2, 3, 7 en 10 komt de top van de compleet intacte veldpodzolbodem voor vanaf 70 à 95 cm -mv. De top van de veldpodzolbodem bestaat uit een (donker)witgrijze tot donkergrijze A(E)- (B)-horizont, waaronder een geelbruine

⁵⁶ Verkregen via Beeldbank 2018.

tot (licht)bruine B- en een (licht)bruingele BC-horizont wordt aangetroffen. De grenzen tussen deze bodemhorizonten zijn geleidelijk. De overgang van het stuifzand naar het dekzand is over het algemeen duidelijk tot scherp.

In onderzoekslocatie Bos 2 is sprake van aftopping van het oorspronkelijke stuifzand op dekzand. De aan de rand van het weiland gelegen boringen 7 en 10 vertonen geen kenmerken van aftopping. Ter plekke van de boringen 8 en 9 vertoont de bodem de kenmerken van een licht tot sterk afgetopte veldpodzol. Direct onder de sterk gevlekte bouwvoor komt hier vanaf 4,3/4,4 m +NAP (30/35 cm –mv) respectievelijk een (licht)geelgrijze E-horizont en een (licht)bruingele BC-horizont voor. Het dekzand is hier iets beter gesorteerd en minder silthoudend. Het dekzand lijkt hier minder verspoeld te zijn en ligt gemiddeld hoger dan het verspoelde dekzand in de boringen 2 en 3 (4,2 m +NAP).

Er is in de boringen 6, 8 en 9 echter geen stuifzand aangetroffen. Het stuifzand is hier weggegraven tot in de E-, BC- en C-horizont van het onderliggende dekzand. In boring 6 komt het dekzand voor vanaf 4,2 m +NAP (40 cm –mv). Op basis van het zandvoorkomen in de andere boringen is de aftopping van het dekzand vermoedelijk matig diep.

Er zijn tijdens het verkennende booronderzoek in de onderzoekslocaties Bos 1 en 2 geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op de eerste kadastrale kaart uit omstreeks 1825 was tevens geen sprake van bebouwing binnen beide onderzoekslocaties. De gestuite boringen zijn dan ook vermoedelijk allen op recent puin gestuit.

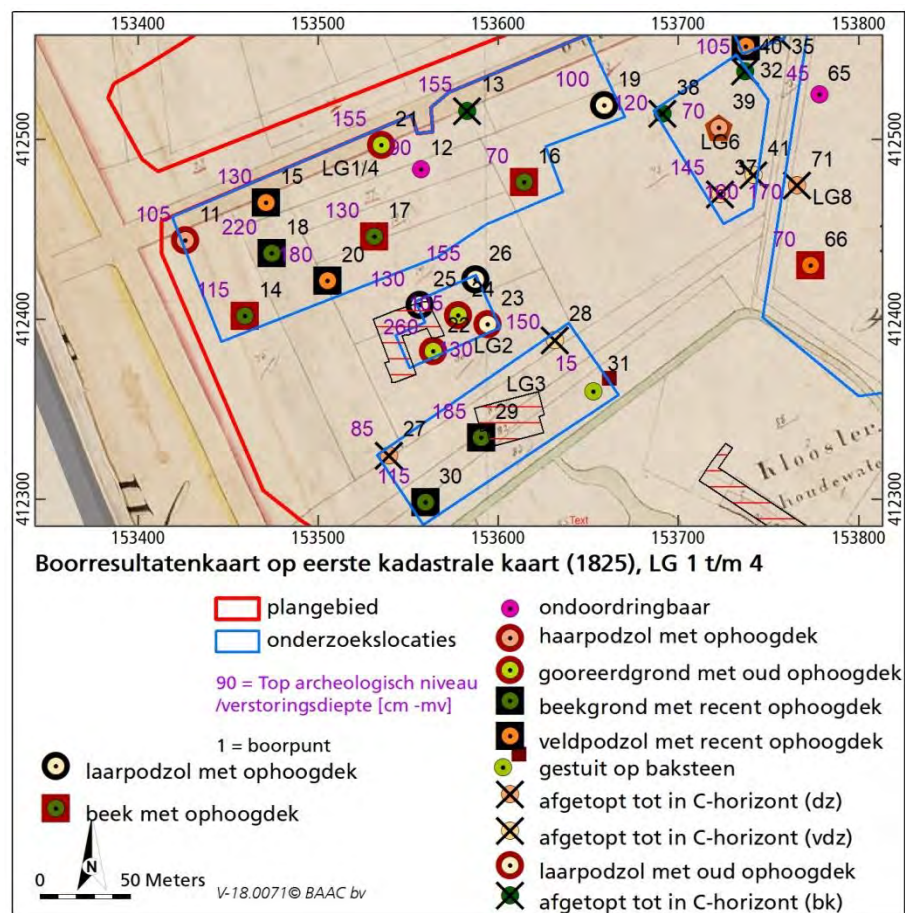
LG 1/4

De onderzoekslocatie LG 1/4 kan bodemkundig worden onderverdeeld in drie verschillende zones; het westelijke deel ter hoogte van de boringen 11, 14 en 15 waar intacte, begraven bodems voorkomen met een (oud) ophoogdek, het centrale deel waar diep verstoorde bodems op beekafzettingen of verspoeld dekzand voorkomen en het zuidoostelijke deel waar sprake is van een begraven oud bouwlanddek op verspoeld dekzand (fig. 3.10 en 3.12).

De westelijke strook van het onderzoekslocatie LG 1/4 vertoont bodems met een afdekkend (donker)zwartgrijs tot (donker)geelgrijs, zwak tot matig humeus, al dan niet deels recent verstoord, zanddek (fig. 3.11). Het betreft hier een oud bouwlanddek of plaggendek bestaande uit opgeworpen bosplaggen vermengd met potstalmest. In boring 11 is op 145 cm –mv in de basis van dit plaggendek een fragment roodbakkend, geglaazuurd aardewerk aangetroffen (bijlage 5). Op basis van de mangaanoxide glazuring dateert het fragment aardewerk tussen de 17^e en de 19^e eeuw. Het aardewerk kan vanwege de ligging in de basis van het plaggendek een aanwijzing zijn voor een vindplaats ter plaatse, maar kan ook van elders afkomstig zijn. Het aardewerk geeft tevens een goede indicatie van de ouderdom van het plaggendek.

Onder dit 105 tot 130 cm dikke voormalige plaggendek komt in de boringen 11 en 15 respectievelijk een intacte haar- en veldpodzolbodem voor, die zich beide hebben ontwikkeld in (verspoeld) dekzand. In boring 11 zijn de bodemhorizonten echter duidelijker ontwikkeld, waardoor hier kan worden gesproken over een haarpodzolbodem. De top van het dekzand komt in deze boringen voor vanaf 4,7/4,8 m +NAP en ligt dus relatief hoog in het pleistocene zandlandschap. In boring 14 komt een pakket sterk siltig, bruingrijs, matig fijn, slecht gesorteerd en matig slecht afgerond zand voor. Het betreft hier beekafzettingen, die worden afgedekt door een 65 cm dik, (donker)geelgrijs, matig siltig, matig fijn zandpakket met veel dikke humuslagen waarin enkele fragmenten onbepaald bouwpuin zijn aangetroffen. Het lijkt hier om een ouder ophoogpakket te gaan

op basis van de zachtheid van het baksteen. De beekafzettingen worden aangetroffen vanaf 4,15 m +NAP. De top van het oudere ophoogpakket komt voor vanaf 4,8 m +NAP (115 cm -mv).



Figuur 3.10 Boorresultatenkaart op eerste kadastrale kaart, deelgebieden 1 tot en met 4.

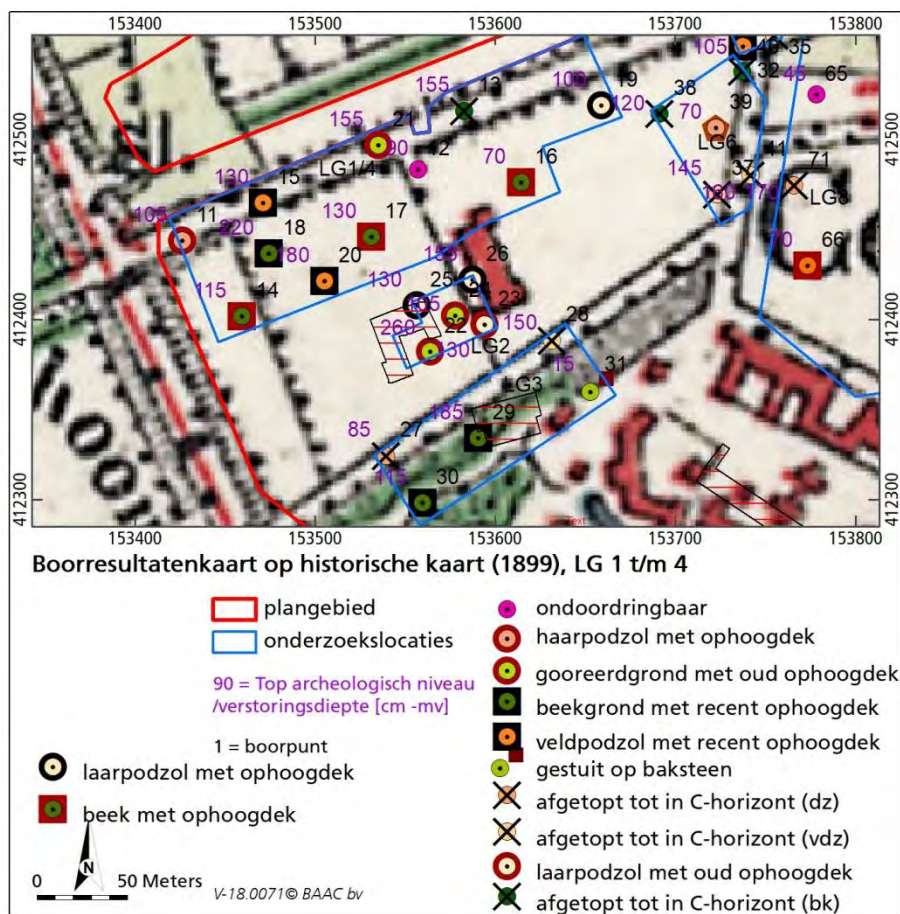


Figuur 3.11 Zicht op boring 11 (d.d. 13-04-2018). Het lichtgrijs gekleurde sediment betreft de recente bouwvoor (Ap-horizont), waaronder een donkergrijs plaggendek voorkomt. Vanaf 150 cm -mv komt het dekzand voor, waarin een oranjebruine Bs-horizont zichtbaar is.

De boringen in het centrale deel van onderzoekslocatie 1/4 laten diepe (donker)bruingrijze tot (donker)geelgrijze ophoogdekken zien, variërend in dikte

tussen 70 en 220 cm. De ophoogdekken zijn voornamelijk (sub)recent opgebracht, gezien het recente materiaal wat in deze ophoogpakketten wordt aangetroffen. Onder deze (sub)recente ophoogpakketten komen beekafzettingen (op verspoeld dekzand) voor. Daar waar de beekafzettingen slechts een dun dek vormen en de top enige kenmerken van een A-horizont vertoont in de vorm van humuslagen wordt bodemkundig gesproken over een gooreerdgrond. Dit zijn de drogere beekgronden, zonder enige profielontwikkeling. Ter plekke van boring 20 komt (licht)witgrijs dekzand voor dat door recente graafwerkzaamheden tot 4,4 m +NAP (180 cm –mv) in de C-horizont is verstoord.

In het uiterst oostelijke deel is in boring 19 sprake van een laarpodzol met ophoogdek. Een laarpodzol is een bodem met een matig dik plaggendeek. Ter hoogte van boring 19 komt de top van dit dunne plaggendeek voor vanaf 80 cm –mv (4,6 m +NAP). Vanaf 100 cm –mv is sprake van een (donker)geelbruine, matig siltig, matig fijn, vlekkerig zandpakket. Deze laag is geïnterpreteerd als verploegde A/B-horizont en kan als oudere akkerlaag worden beschouwd, aangezien het onder een oud bouwlanddek is aangetroffen. Onder deze ploeglaag is vanaf 4,3 m +NAP een (licht)bruingele BC-horizont aangetroffen, die zich heeft ontwikkeld in verspoeld dekzand.



Figuur 3.12 Boorresultatenkaart op historische kaart, deelgebieden 1 t/m 4.

LG 2

De boringen 22 tot en met 26 vertonen allen een 60 tot 160 cm dik (sub)recent ophoogdek bestaande uit ophoogzand en/of een sterk gevlekt humeus dek. Hieronder komt een meer egaal donkergrijs tot (donker)zwartgrijs ouder zanddek voor, waarin vooral in de boringen 23 en 26 diverse fragmenten bouwpuin,

houtschoolspikkels en een enkel fragment recent aardewerk (Delfts Blauw) zijn aangetroffen. Dit ophoogdek kan gerelateerd worden aan de bebouwing die hier aan het einde van de 19^e eeuw/begin 20^e eeuw heeft gestaan (fig. 3.12). In de boringen 22 t/m 25 komt onder het humeuze ophoogdek verspoeld dekzand voor dat in de boringen 22 en 24 wordt afgedekt door een dun laagje beekafzettingen. Hier heeft zich een gooreerdgrond kunnen ontwikkelen. In de boringen 23, 25 en 26 is sprake van een laarpodzol vanwege de aanwezigheid van een matig dik, plaggendek onder het ophoogpakket.

LG 3

De boringen 27 tot en met 31 vertonen een grote verscheidenheid in de bodemopbouw. Dit heeft vooral te maken met de ligging net binnen of buiten de begrenzing van het voormalige sanatorium Coudewater (fig. 3.12). Aan het einde van de 19^e eeuw was hier sprake van een westelijke toegangsweg die dwars door de onderzoekslocatie lag. Rondom boring 31 lag bebouwing.

De boringen 26 en 27 vertonen een 70 tot 90 cm dik, (sub)recent ophoogdek, waaronder een donkergele, gevlekte A/C-menglaag met humusvlekken is aangetroffen. Deze gevlekte laag met humusvlekken ligt op 4,6/4,8 m +NAP en duidt mogelijk op de westelijke toegangsweg. De aanwezigheid van dekzand in de ondergrond doet vermoeden dat men de weg heeft aangelegd op een natuurlijke hoogte binnen de beekdalvlakte waar het landgoed zich binnen bevindt.

De boringen 29 en 30 hebben eveneens een sterk gevlekte bovengrond tot respectievelijk 115 en 180 cm –mv (4,0 à 4,3 m +NAP). Onder de verstoorde bovengrond wordt een humeuze, bruingrijze AC-horizont op sterk siltig, (licht)bruingrijs, matig fijn zand aangetroffen. Het betreft hier beekafzettingen behorende bij een beekkeerdgrond. In boring 30 is op 135 cm –mv een fragment daklei in de top van deze beekafzettingen aangetroffen.

Boring 31 is op ca. 50 cm –mv meerdere malen gestuit op ondoordringbaar bouwpuin. Mogelijk dat het hier om muur- of funderingsresten van de bebouwing behorende bij het sanatorium Coudewater gaat.

LG 5 en 6

Onderzoekslocatie 5 laat diep verstoorde bodems zien tot in de (B)C-horizont van het onderliggende verspoelde dekzand. In de boringen 33, 35 en 36 zijn de oorspronkelijke veldpodzolgronden en gooreerdgronden (boring 32) tot matig ver in de C-horizont afgetopt (4,1 à 4,3 m +NAP). In boring 34 komt nog een intacte BC-horizont voor vanaf 4,4 m +NAP (145 cm –mv). De podzol heeft zich in boring 34 ontwikkeld in nagenoeg niet verspoeld dekzand. Resten van een A-, E-, en/of B-horizont komen voor in de basis van de diep verstoorde en oorspronkelijk opgebrachte grond. Ter plekke van boring 32 komt een deels intacte veldpodzolgrond, die zich heeft ontwikkeld in matig grove, lichtgrijze beekafzettingen.

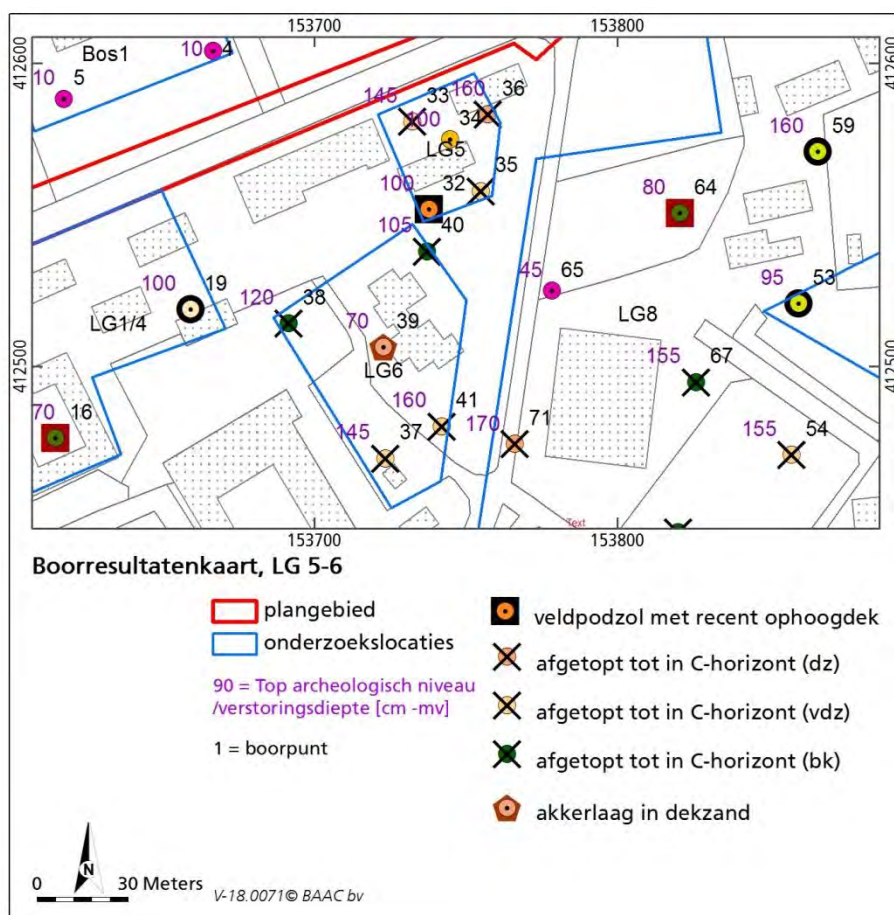
Het vermoeden bestaat dat deze onderzoekslocatie tijdens de bouw van het bouwvlak van de huidige woonvoorzieningen en infrastructuur geëgaliseerd is. Het geheel is ter hoogte van het oorspronkelijk lager gelegen zuidelijke deel tot een diepte van 100 cm –mv en in het hoger gelegen noordelijke deel tot maximaal 160 cm –mv afgegraven. Nadien is het reeds aanwezige ophoogdek weer teruggeplaatst.

In onderzoekslocatie 6 hebben eveneens veel diepreikende verstoringen in het subrecente verleden plaatsgevonden. Deze kunnen worden gerelateerd aan de

ontwikkelingen die zich in de 2^e helft van de vorige eeuw hebben afgespeeld binnen deze onderzoekslocatie.

De noordelijk gelegen boringen 38 en 40 liggen binnen de contouren van een beekdal. In deze boringen bestaat de C-horizont uit bruingrijs, sterk siltig, matig fijn zand met veel dunne humuslagen. De top van de beekafzettingen ligt op 4,1 à 4,2 m +NAP (105/120 cm –mv).

Boring 39, gelegen in het centrale deel van onderzoekslocatie 6, laat een vrijwel intacte bodem zien, onder een 70 cm dik (donker)witgrijs stuifzanddek. Vanaf 4,6 m +NAP is een geelgrijze, matig fijne, zandlaag met ploegsporen waargenomen in de top van een 40 cm dikke dekzandlaag. Onder de dekzandlaag komt vanaf 4,2 m +NAP (110 cm –mv) een pakket matig grof, sterk siltig, (licht)bruingrijs zand voor dat als beekafzetting geïnterpreteerd is. De akkerlaag in boring 39 ligt op vrijwel dezelfde hoogte als de verploegde laag in boring 19 onder een oud bouwlanddek. Vermoedelijk hebben beide lagen dezelfde genese en ouderdom. De boringen 37 en 41 zijn tot diep in de C-horizont van het aanwezige verspoelde dekzand verstoord geraakt. De recente verstoringen worden gekenmerkt door de vlekkerigheid van het sediment en de aanwezigheid van diverse fragmenten bouwpuin in de verstoorde bovengrond.



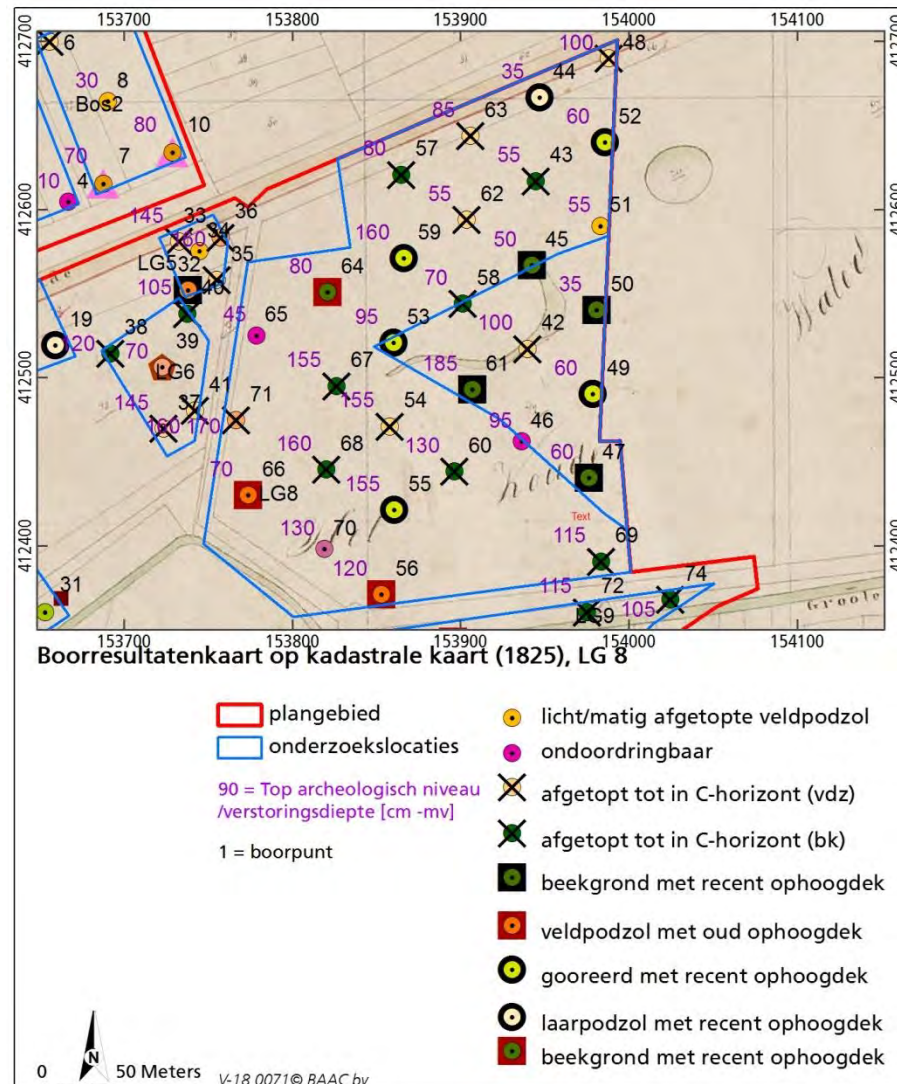
Figuur 3.13 Boorresultatenkaart, LG 5 en 6.

LG 8

Onderzoekslocatie 8 kan lithologisch en bodemkundig worden onderverdeeld in een zuidwestelijk gedeelte met drogere en hogere, door ophoogdekken afgedekte veldpodzolen en het noordoostelijke deel met natte beek- of gooreerdgronden (fig. 3.14). De grens tussen beide bodemeenheden kan worden

getrokken vanaf boring 65 in het noordwesten tot aan boring 69 in het zuidoosten.

Het noordoostelijke deel bestaat veelal uit al dan niet recentelijk opgehoogde beek- of gooreerdgronden. De bodems hebben een C-horizont die bestaat uit sterk tot uiterst siltig, slecht gesorteerd en matig afgerond, matig fijn tot matig grof zand met een enkele leem- en humuslaag. Boven de C-horizont ligt, indien de bodem niet tot in de C-horizont verstoord is, direct de donkergrijze tot zwartgrijze, zwak tot matig humeuze A(C)-horizont. De top van de AC-horizont wordt tussen 3,9 en 4,2 m +NAP aangetroffen.



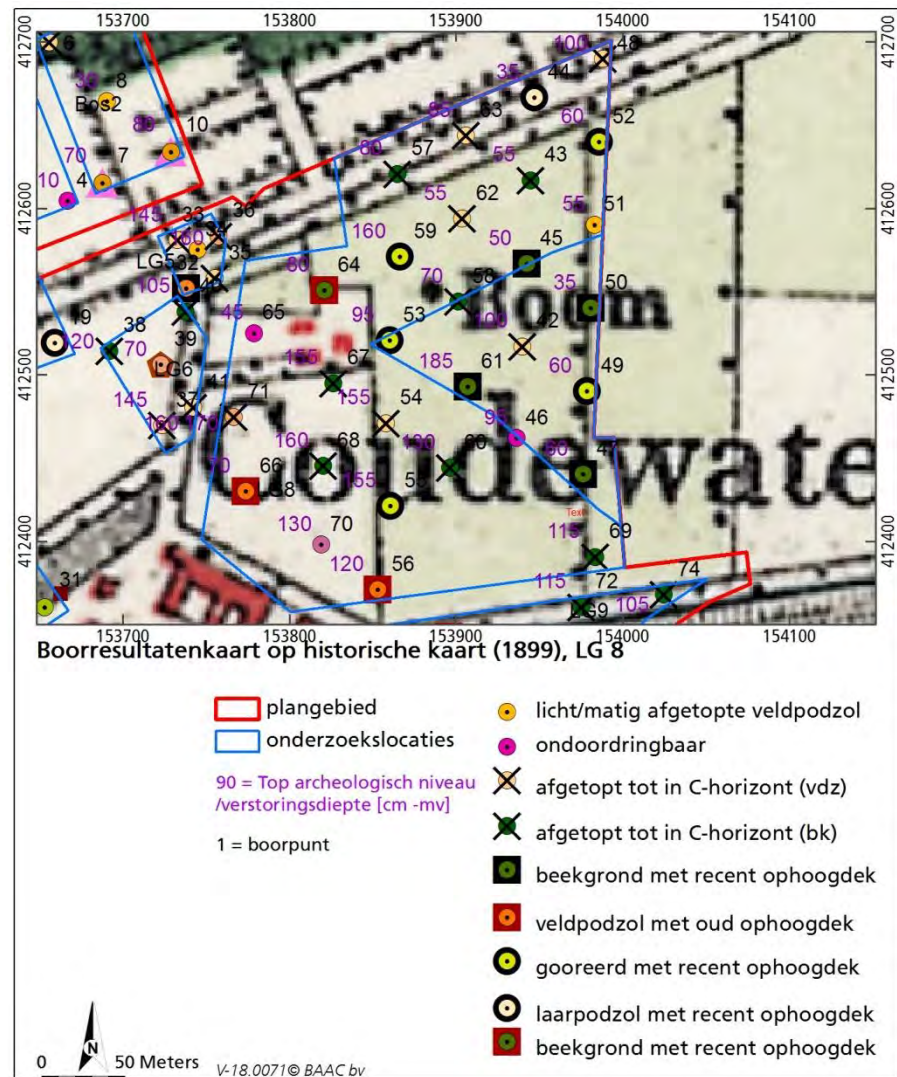
Figuur 3.14 Boorresultatenkaart op eerste kadastrale kaart (1825), LG 8.

In het uiterst noordoostelijke deel, ter hoogte van de parkeerplaats van de golfbaan en de moestuin met kassen, komt een smalle zone voor waar verspoeld dekzand voorkomt. In de boringen 48 en 63 is de top van het verspoelde dekzand echter tot 4,0 m +NAP (85/100 cm -mv) afgetopt. In de tussengelegen boring 44 wordt het verspoelde dekzand afgedekt door een licht vlekkelig, humeus zandpakket met een dikte van 30 cm. Deze boring is geïnterpreteerd als laarpodzolgrond met een matig dik plaggendeek. Op de eerste kadastrale kaart is zichtbaar dat deze boorlocatie zich in een parallel aan de Peter de Gorterstraat lopende strook bouwland bevindt.

Het zuidwestelijke deel van onderzoekslocatie LG 8 wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verspoeld dekzand. Er is geen enkele boring een restant van een podzolbodem aangetroffen. Boring 55 heeft nog een dun, matig humeus, matig siltig, (donker)zwartgrijs, zeer fijn zanddek bovenop het verspoelde dekzand (4,3 m +NAP). Hier is sprake van een gooreerdgrond die wordt afgedekt door een sterk gevlekt recent ophoogdek. Ditzelfde geldt voor boring 71. Hier is de bodem tot ver in de C-horizont van het aanwezige verspoelde dekzand afgetopt door recente graafwerkzaamheden.

In de boringen 56, 66 en 70 gelegen rondom het historische gebouw "Veldzicht" is sprake van een tweefasig opgebracht ophoogdek. Het jongste pakket is donkergrijs van kleur en bestaat uit matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand met een spoor wortelresten. In dit ophoogpakket zijn houtskoolspikkels, een fragment vuursteen, sintels mortel, geel gekleurd baksteen (IJsselsteen?) en bouwpuin waargenomen. In het oudere ophoogpakket dat bestaat uit sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs tot (donker)geelgrijs, matig fijn zand zijn eveneens houtskoolspikkels en fragmenten bouwpuin waargenomen. Het jongste ophoogpakket kan vermoedelijk worden gerelateerd aan de bewoning gedurende de nieuwe tijd B/C. Het oudere ophoogpakket dateert mogelijk reeds uit de late middeleeuwen en kan mogelijk worden gerelateerd aan de bewoning en activiteit rondom het klooster Coudewater. Boring 70 stuitte op 180 cm –mv op een bakstenen laag in dit oudere ophoogpakket. Het is goed mogelijk dat hier muurresten uit de middeleeuwen (of Romeinse tijd) voorkomen.

Figuur 3.15 laat tevens zien dat ten noorden van de nog in het landschap zichtbare historische weg met omringende Lindes bebouwing aanwezig was aan het einde van de 19^e eeuw. De op 70 cm –mv (5,2 m +NAP) gestuite boring 65 ligt binnen het bebouwde erf. Ook hier bestaat de kans dat op een muur- of funderingsrest van deze boerderij of aanverwant is gestuit. In de naastgelegen boring 64, eveneens gelegen in dit voormalig bebouwde perceel, is op vrijwel dezelfde diepte mortel en geel baksteen aangetroffen. Boring 46 is gestuit op ondoordringbaar recente puinverharding ten behoeve van de aanleg van een parkeerplaats.



Figuur 3.15 Boorresultatenkaart op historische kaart uit 1899, LG 8.

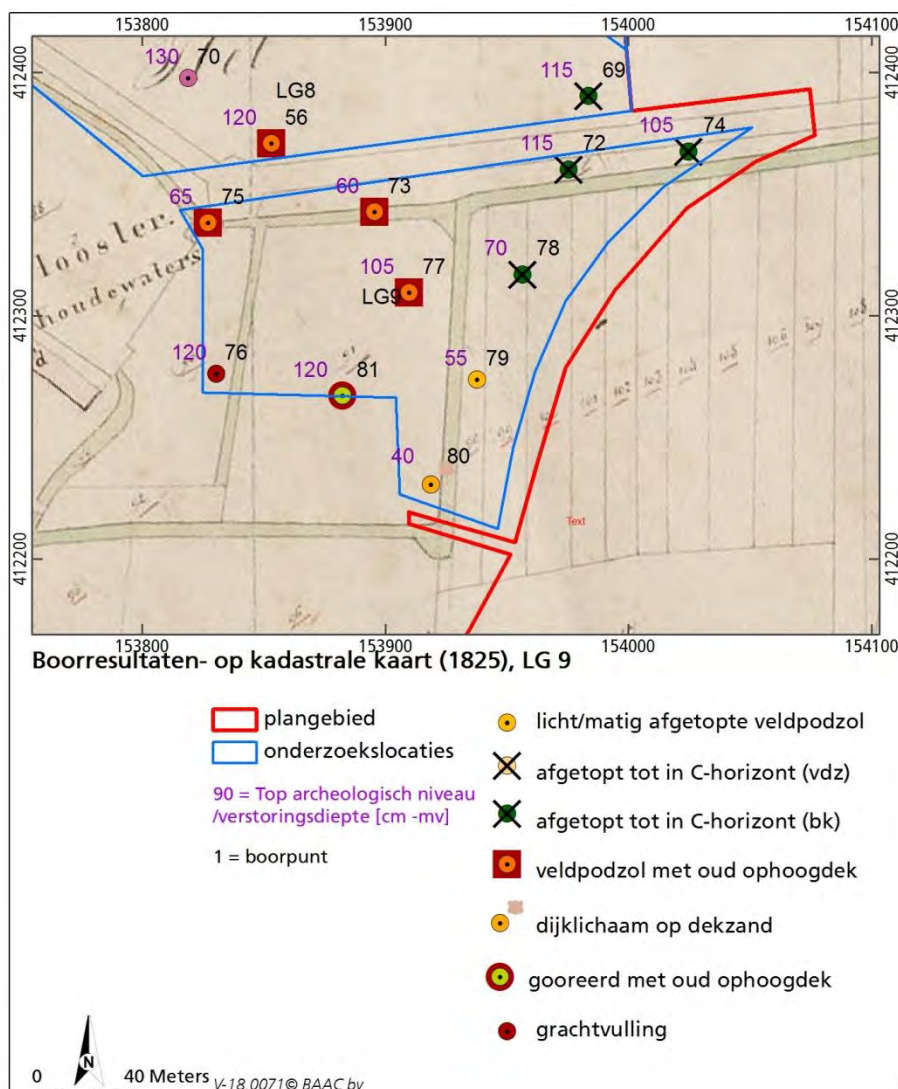
LG 9

Onderzoekslocatie 9 kan evenals LG 8 geomorfologisch in twee zones worden onderverdeeld; het westelijke deel binnen de grachtencontour van het voormalig kloosterterrein Coudewater (fig. 3.16) en het oostelijke deel buiten de artificieel aangelegde waterloop van de Ingelandsche Stroom.

De boringen binnen het voormalige kloosterterrein laten een tweefasig ophoogdek zien met diverse archeologische indicatoren zoals aardewerk, houtskoolspikkels, mortel en fragmenten bouwpuin. Het jongste ophoogpakket is meer (donker)bruingrijs van kleur en voelt scherper aan, terwijl het oudere ophogingspakket meer (donker)grijsgeel gekleurd is, zachter aanvoelt en minder humus bevat. Het lijkt erop dat het oudste ophoogpakket is opgebouwd uit opgeworpen dekzand vermengd met humus. Het jongste ophoogdek lijkt opgebouwd te zijn uit sediment dat vrijkwam na het uitgraven van diverse waterlopen in en rond Coudewater. Dit verklaart ook de vuurstenen afslag die in boring 56 is aangetroffen. De afslag is vermoedelijk afkomstig vanuit de randzone van een beekdal, waarlangs vuursteenbewerking plaatsvond. Het jongste ophoogpakket correspondeert wederom met de bewoning gedurende de nieuwe tijd B/C. Destijds lag het westelijke deel van onderzoekslocatie 9 binnen het terrein van het sanatorium Coudewater. Boring 75 lijkt een gebouw dat hier destijds stond te schampen. Bouwpuin wordt in deze boring reeds vanaf het

maaiveld aangetroffen. In het oudere ophogingspakket vanaf 65 cm –mv is onder meer Delfts Blauw aangetroffen, wat vrijwel uitsluit dat dit ophoogpakket uit de middeleeuwen dateert. Een datering van het oudere ophoogpakket van eind 17^e/18^e eeuw zal een betere datering zijn.

In boring 76 komt vanaf 120 cm –mv een grachtvulling voor, die tot dieper dan 220 cm –mv reikt. De vulling van de gracht bestaat uit grijs, zwak humeus, sterk siltig, matig fijn zand met een enkel fragment bouwpuin. Vermoedelijk betreft het de vulling van de doodlopende noord-zuid lopende gracht ten oosten van het klooster Coudewater.

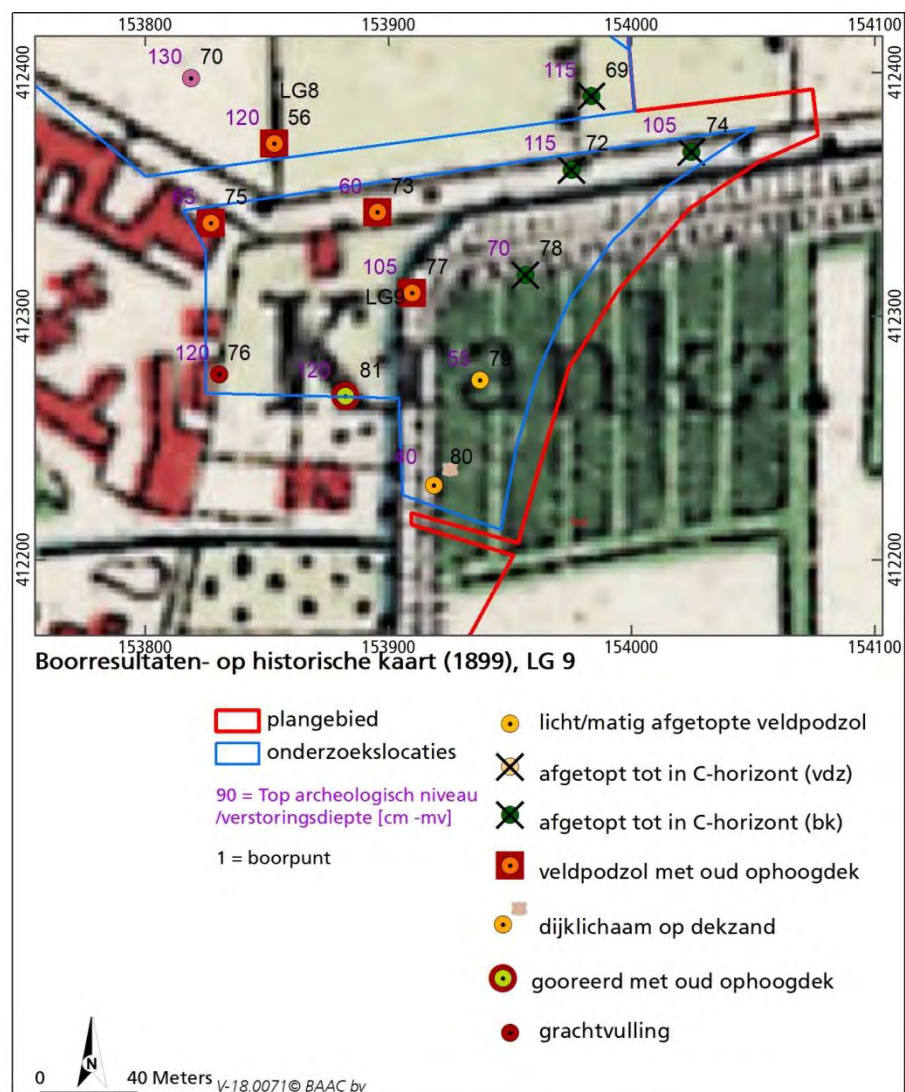


Figuur 3.16 Boorresultatenkaart op eerste kadastrale kaart (1825), LG 9.

Vrijwel alle boringen ten westen van de gekanaliseerde loop van de Ingelandsche stroom, inclusief de boringen 79 en 80, hebben dekzand als natuurlijke ondergrond. Het betreft een smalle zone met dekzand ten noorden van de oorspronkelijke loop van de Ingelandsche stroom. In boring 79 is zelfs een vrijwel intacte haarpodzolgrond aangetroffen. Hier komt vanaf 30 cm –mv (4,9 m +NAP) goed gesorteerd, matig siltig en matig fijn dekzand voor. De bovenste 25 cm van het dekzand is door wortels van gerooide bomen in dit voormalige rabatten bos niet meer geheel intact aanwezig. Ook in boring 80 is sprake van dekzand. Op dit vastere zand is in de 19^e eeuw een dijk gerealiseerd (fig. 3.16). Boring 80 lijkt

binnen het voormalig dijklichaam te zijn geplaatst. Het dijklichaam lijkt te bestaan uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand met een enkel spoor hout en tevens wat ouder ogend baksteen. De top van het dijklichaam ligt op 5 m +NAP. De knik in het huidige landschap direct ten oosten van de huidige bebouwing is een aanwijzing van de voormalige dijk met gegraven waterloop.

De boringen 72, 74 en 78 bestaan uit voormalige beekerdgronden, die plaatselijk diep verstoord en/of opgehoogd zijn. De verstoringen bestaan uit (donker)grijsgeel tot (donker)bruingeel, zwak siltig, zwak humeus zand met veel humuslagen. Onder het verstoord dek komt in de boringen 72 en 78 een ca. 60 cm dik pakket zwak humeus zand of matig siltrijk zand met humuslagen voor. Dit betreft een deels opgebracht humeus dek ter egalisatie en ophoging van het voormalige rabatten bos. Ook de beekafzettingen worden gekenmerkt door fijn zand met veel humuslagen en een enkele plantenrest. De beekafzettingen worden aangetroffen vanaf 70/115 cm -mv (4,0 m +NAP).



Figuur 3.17 Boorresultatenkaart op historische kaart (1899), LG 9.

3.4 Archeologische interpretatie

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied Historisch Landgoed Coudewater zich binnen een brede beekoverstromingsvlakte van de Ingelandsche stroom bevindt. Binnen deze beekoverstromingsvlakte komen nattere en lager gelegen geultjes voor, waar zich beekerdgronden hebben kunnen ontwikkelen. In het noordelijke deel, in een smalle strook ten noorden van de huidige Ingelandsche Stroom en in een noordwest-zuidoost georiënteerde zone komt verspoeld dekzand voor. Op deze ruggen komen veldpodzolgronden voor en op de hoogste delen drogere haarpodzolgronden. Het dekzand wordt aangetroffen vanaf ca. 4,4 à 4,6 m +NAP. De beekafzettingen komen voor vanaf 4,0 à 4,3 M +NAP. In de tussengelegen zones komen voornamelijk gooreerdgronden voor; gronden met een dun humeus dek waaronder een dun laagje (verspoeld) dekzand op beekafzettingen voorkomen.

De beekoverstromingsvlakte heeft haar oorsprong vermoedelijk reeds tijdens het Weichselien. Destijds vormde het een sneeuwsmeltwatervlakte, waarbinnen overtollig smeltwater vanaf de Peelhorst in zuidwestelijke werd afgevoerd richting het stroomdal van de Rijn en de Maas. Gedurende het Laat-Pleniglaciaal of het Laat-Glaciaal werd de beekoverstromingsvlakte vervolgens afgedekt door dekzand. Vanaf het Holoceen werd het dekzand op verschillende plekken geërodeerd door de zich lateraal verplaatsende geultjes binnen de beekoverstromingsvlakte. Deze situatie duurde tot aan het moment van het in cultuur brengen van het relatief natte gebied.

Op basis van de landschapsgenese van het plangebied en haar omgeving kunnen in de top van het dekzand in principe archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum worden aangetroffen (complextypen: jacht-/verzamelaarskampement; extractiekamp). De ligging van de lokale dekzandruggetjes te midden van een relatief nat gebied is een uitstekende (tijdelijke) vestigingsplek om te jagen en te verzamelen. Op de plekken waar intacte haar- of veldpodzolen zijn aangetroffen geldt dan ook een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de steentijd (bijlage 6). De zones met licht/matig afgetopte veldpodzolgronden hebben een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de steentijd toegekend gekregen (bijlage 6). De gebieden waar beek- of gooreerdgronden zijn aangetroffen, hebben een lage verwachting toebedeeld gekregen. Dit vanwege de relatief natte omstandigheden, die hier sinds het Weichselien hebben geheerst (bijlage 6).

Het oorspronkelijke landschap is vermoedelijk vanaf de bouw van het klooster Coudewater (1434) geleidelijk aan in cultuur gebracht. Het kloosterterrein Coudewater is gerealiseerd op een smalle dekzandrug-zone grenzend aan de huidige beekloop van de Ingelandsche Stroom. Het dekzand wordt in een straal van circa 150 m rondom het klooster afgedekt door een ouder (donker)grijsgeel, zandig ophoogdek. In dit ophoogdek zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder aardewerk uit de nieuwe tijd A/B, houtskool, baksteen en mortel. Voor deze zone geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van muur- en funderingsresten en uitbraaksleuven van (bij)gebouwen, waterputten, greppels, grachten en infrastructuur behorende tot het kloosterterrein Coudewater (bijlage 6). Resten uit deze periode worden vanaf 60 cm –mv verwacht.

Tegelijkertijd werden met name ten noorden van het klooster bouwlanden gerealiseerd op de iets hoger gelegen verspoelde dekzandvlaktes- of ruggetjes. Het dekzand wordt in deze gebieden afgedekt door een matig dik pakket humeus zand dat is opgebouwd uit potstalmest vermengd met plaggen om zodoende deze gebieden vruchtbaar en bewerkbaar te houden. Dergelijke

bodems met een matig dik plaggendek worden ook wel laarpodzolgronden genoemd. De kans op het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten van boeren uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd kan in deze gebieden als middelhoog worden geïnterpreteerd (bijlage 6). In het oostelijke deel van onderzoekslocatie LG 1/4 en in het centrale deel van LG 6 zijn onder het plaggendek op 80/100 cm –mv (4 m +NAP) nog aanwijzingen voor een oudere akkerlaag in de top van verspoelde dekzand aangetroffen. Dit is een aanwijzing voor menselijke activiteit voorafgaand aan de ophoging met een plaggendek. Voor deze gebieden geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten voor boerenerven vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen.

In de noordelijke onderzoekslocaties Bos 1 en 2 en in het noordelijke deel van onderzoekslocatie LG 8 is scherp en slecht gesorteerd stuifzand aangetroffen in de bovenste 70 tot 100 cm. Het stuifzand komt voor boven een dunne A-horizont met vaak enige vlekken als gevolg van ploegen. Het stuifzand is hoogstwaarschijnlijk het resultaat van ontginningen in de 18^e eeuw van de woeste grond rondom de Peter de Gorterstraat. Het stuifzand heeft er toe geleid dat in de afgegraven onderzoekslocatie Bos 2 en de bebouwde onderzoekslocatie 1 het onderliggende dekzandrelief nog (deels) intact is. Voor beide gebieden geldt dan ook een (grotendeels) middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de steentijd (bijlage 6).

Vrijwel het gehele Landgoed Coudewater is afgedekt door een jonger ophoogpakket dat op basis van archeologische indicatoren vermoedelijk dateert uit de 19^e eeuw. Rondom het voormalige sanatorium kunnen in dit pakket resten van gebouwen uit de 19^e/begin 20^e eeuw worden aangetroffen. Ditzelfde geldt voor de zones rondom het Rijksmonument paviljoen Milla de Campen en het historisch pand "de Uythof". Ook in het westelijke deel van LG 8, ter hoogte van de entree in LG 1/4 en het oostelijke deel van LG 2 worden resten van gebouwen verwacht, die gerelateerd kunnen worden aan de gebiedsuitbreiding tijdens de ingebruikname van het sanatorium aan het einde van de 19^e eeuw. In al deze zones geldt, indien de bodem recentelijk niet is verstoord, een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van huizen/gebouwen uit de nieuwe tijd C. Indien de bodems plaatselijk diepe recente verstoringen laten zien dan geldt voor deze gebieden een middelhoge verwachting (LG 2 en 3). Resten uit deze periode worden vanaf ca. 50 cm –mv verwacht (een en ander afhankelijk van de recente verstoringen).

In het oostelijke en noordelijke deel en ter hoogte van het golfterrein is de (al dan niet opgehoogde) bodem tot (ver) in de C-horizont afgetopt en/of recentelijk verstoord. Voor deze gebieden geldt een lage verwachting voor alle perioden (bijlage 6).



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak⁵⁷. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek:

Bureauonderzoek:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied zelf zijn (nog) geen vondsten aangetroffen. Wel zijn deze binnen een straal van 500 m aanwezig. Zo zijn op de dekzandrug ten noorden van het plangebied scherven aardewerk uit de nieuwe tijd verzameld, in de dekzandvlakte ten oosten van het plangebied een bronzen bijl uit de bronstijd en ten westen van de het plangebied op een dekzandwelling aardewerk uit zowel de prehistorie als de middeleeuwen-nieuwe tijd en een vuurstenen kling uit paleolithicum-ijzertijd.

Afgezien van deze vondsten is bekend dat in het plangebied een kloosterterrein aanwezig is dat dateert uit de 15^e eeuw (1432). Het kloosterterrein is volledig omringd door (voormalige) watergangen. Het klooster zelf is op basis van den dendrochronologische datering vermoedelijk in 1513 opgericht. Tevens heeft een molen in het plangebied gestaan met een datering tussen 1500 en 1800. In de 2^e helft van de 19^e eeuw is het kloostercomplex veranderd in een sanatorium, waarbij het aantal (bij)gebouwen sterk werd uitgebreid tot aan de Peter de Gorterstraat in het noorden. Resten van gesloopte (bij)gebouwen uit deze periode worden op diverse plekken in het plangebied verwacht.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Het noordelijke deel van het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug of dekzandwellingen naar een lager gelegen dekzandvlakte. Hier komen duinvaaggronden voor. De hogere delen van de dekzandrug zijn in de nieuwe tijd verstoven, waardoor hier een stuifzandgebied is ontstaan. Op basis van de bevindingen van omringend onderzoek lijkt het stuifzand plaatselijk oudere akkers met plaggendecken af te dekken. Gezien de vondsten van aardewerk in een bouwvoor onder het stuifzand, zou dit gebied vóór de verstuviging een akkergebied kunnen zijn geweest. De onderzoekslocatie Bos 2 lijkt in de 20^e eeuw ontgrond te zijn. Ook onderzoekslocatie Bos 1 lijkt mogelijk vergraven te zijn ter plekke van de huidige bebouwing.

Het centrale deel van het plangebied (LG 1 t/m 8) ligt in een dekzandvlakte, waar mogelijk ook een noordelijke aftakking van de Ingelandsche Stroom heeft gestroomd. Dit laatste is gebaseerd op boorgegevens uit het Dino-loket. Ter plekke van het centrale deel van het plangebied worden gooreerdgronden of veldpodzolgronden verwacht. Het centrale deel van het plangebied is, met uitzondering van een strook in LG3 en het terrein van de golfbaan ter hoogte van

⁵⁷ Kalisvaart en Merlidis 2018.

LG8, grotendeels opgehoogd. Als gevolg van dit grondverzet zijn in het plangebied hoogteverschillen ontstaan met steilranden, zonder dat duidelijk is of het gebied is afgegraven of dat de aangrenzende percelen juist zijn opgehoogd. Het booronderzoek zal hierover uitsluitsel kunnen geven.

In het zuidelijke deel van het plangebied (LG 9) komt een smalle dekzandrug voor. Deze smalle dekzandrug lijkt in het oostelijke deel van het plangebied door de aanleg van de Oude Baan (oostelijke entree Coudewater) plaatselijk vergraven te zijn. De dekzandrug vormt de (natuurlijke) noordelijke begrenzing van de Groote Wetering of Ingelandsche Stroom. Ter hoogte van het Landgoed Coudewater is de stroom reeds in de 13^e eeuw artificieel beïnvloed.⁵⁸ Ter hoogte van de oude doorgaande weg richting Berlicum kwam een sluis voor. Ter plekke van de dekzandrug worden veldpodzolgronden en ter plekke van de oude beekloop beekerdgronden verwacht.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van de landschappelijke situering geldt voor het gehele plangebied, met uitzondering van het door watergangen volledig omringde kloosterterrein in het zuidelijke deel van het plangebied, een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum (complextype: jagers-/verzamelaarskampement, nederzetting, kloostercomplex; sanatorium, huisplaatsen en een sluis met andere water gerelateerde complextypen). Het kloostercomplex en het latere sanatorium terrein krijgt een specifiek hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (complextypen: kloosterterrein, sanatorium).

Veldonderzoek:

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied Historisch Landgoed Coudewater zich binnen een brede beekoverstromingsvlakte van de Ingelandsche stroom bevindt. Binnen deze beekoverstromingsvlakte komen nattere en lager gelegen geultjes voor, waar zich beekerdgronden hebben kunnen ontwikkelen. In het noordelijke deel, in een smalle strook ten noorden van de huidige Ingelandsche Stroom en in een noordwest-zuidoost georiënteerde zone komt verspoeld dekzand voor. Op deze ruggen komen veldpodzolgronden voor en op de hoogste delen drogere haarpodzolgronden. Het dekzand wordt aangetroffen vanaf ca. 4,4 à 4,6 m +NAP. De beekafzettingen komen voor vanaf 4,0 à 4,3 m +NAP. In de tussengelegen zones komen voornamelijk gooreerdgronden voor; gronden met een dun humeus dek waaronder een dun laagje (verspoeld) dekzand op beekafzettingen voorkomen.

Het oorspronkelijke landschap is vermoedelijk vanaf de realisatie van het kloosterterrein Coudewater in de 15^e eeuw geleidelijk aan in cultuur gebracht. Het kloosterterrein Coudewater is gerealiseerd op een smalle dekzandrug zone grenzend aan de huidige beekloop van de Ingelandsche Stroom. Aan de noord- en westzijde wordt het kloosterterrein begrensd door (voormalige) watergangen. Het dekzand wordt in een straal van circa 150 m rondom het klooster afgedekt door een ouder (donker)grijsgeel, zandig ophoogdek. In dit ophoogdek zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder aardewerk uit de nieuwe tijd A/B, houtskool, baksteen en mortel.

⁵⁸ De Boer 2018.

Tegelijkertijd werden met name ten noorden van het klooster bouwlanden gerealiseerd op de iets hoger gelegen verspoelde dekzandvlaktes- of ruggetjes. Het dekzand wordt in deze gebieden afgedekt door een matig dik pakket humeus zand dat is opgebouwd uit potstalmest vermengd met plaggen om zodoende deze gebieden vruchtbaar en bewerkbaar te houden. Dergelijke bodems met een matig dik plaggendek worden ook wel laarpodzolgronden genoemd.

In het oostelijke deel van onderzoekslocatie LG 1/4 en in het centrale deel van LG 6 zijn onder het plaggendek op 80/100 cm –mv (4 m +NAP) nog aanwijzingen voor een oudere akkerlaag in de top van verspoelde dekzand aangetroffen. Dit is een aanwijzing voor menselijke activiteit voorafgaand aan de ophoging met een plaggendek.

In de noordelijke onderzoekslocaties Bos 1 en 2 en in het noordelijke deel van onderzoekslocatie LG 8 is scherp en slecht gesorteerd stuifzand aangetroffen in de bovenste 70 tot 100 cm. Het stuifzand komt voor boven een dunne A-horizont met vaak enige vlekken als gevolg van ploegen. Het stuifzand is hoogstwaarschijnlijk het resultaat van ontginningen in de 18^e eeuw van de woeste grond rondom de Peter de Gorterstraat. Het stuifzanddek heeft er toe geleid dat in de afgegraven onderzoekslocatie Bos 2 en de bebouwde onderzoekslocatie 1 het onderliggende dekzandrelief nog (deels) intact is.

Vrijwel het gehele Landgoed Coudewater is afgedekt door een jonger ophoogpakket dat op basis van archeologische indicatoren vermoedelijk dateert uit de 19^e eeuw. Rondom het voormalige sanatorium kunnen in dit pakket resten van gebouwen uit de 19^e/begin 20^e eeuw worden aangetroffen. Ditzelfde geldt voor de zones rondom het Rijksmonument paviljoen Milla de Campen en het historisch pand "de Uythof". Ook in het westelijke deel van LG 8, ter hoogte van de entree in LG 1/4 en het oostelijke deel van LG 2 worden resten van gebouwen verwacht, die gerelateerd kunnen worden aan de gebiedsuitbreiding tijdens de ingebruikname van het sanatorium aan het einde van de 19^e eeuw.

In het oostelijke en noordelijke deel en ter hoogte van het golfterrein is de (al dan niet opgehoogde) bodem tot (ver) in de C-horizont afgetopt en/of recentelijk verstoord.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Op basis van de landschapsgenese van het plangebied en haar omgeving kunnen in de top van het dekzand in principe archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum worden aangetroffen (complextypen: jacht-/verzamelaarskampement; extractiekamp). Op de plekken waar intacte haar- of veldpodzolen zijn aangetroffen geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de steentijd (bijlage 6; westelijke deel LG 1/4; 3240 m²). Resten uit deze periode worden in dit gedeelte vanaf 105 cm –mv verwacht. De zones met licht/matig afgetopte veldpodzolgronden hebben een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de steentijd toegekend gekregen (bijlage 6; Bos 1 en 2; 1,20 ha). Resten uit deze periode worden in Bos 1 vanaf 90 cm en in Bos 2 vanaf 30 cm –mv verwacht. De gebieden waar beek- of gooreerdgronden zijn aangetroffen óf de zones met afgetopte bodems/recent verstoorde bodems hebben een lage verwachting toebedeeld gekregen (bijlage 6; centrale deel LG 1/4, noordelijke deel Bos 2, LG 5, noordelijke en zuidelijke deel LG 6 en de noordoostelijke delen LG 8 en LG 9; 7,0 ha). Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.

Het kloosterterrein Coudewater dat dateert uit de 15^e eeuw ligt op een smalle dekzandrug dat aan alle zijde wordt omringd door (voormalige) watergangen.

Het voormalige kloosterterrein inclusief de zone met een ophoogdek uit de nieuwe tijd A/B heeft een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van muur- en funderingsresten en uitbraaksleuven van (bij)gebouwen, waterputten, greppels, grachten en infrastructuur behorende tot het kloosterterrein Coudewater (bijlage 6; zuidwestelijke deel LG 8 en LG 9; 1,97 ha). Resten uit deze periode worden vanaf 60 cm –mv verwacht.

In het noordelijke deel van het plangebied komen oudere bouwlandgebieden voor waar begraven laarpodzolgronden voorkomen, al dan niet met een oudere akkerlaag. In het oostelijke deel van onderzoekslocatie LG 1/4 en in het centrale deel van LG 6 zijn onder het plaggende op 80/100 cm –mv (4 m +NAP) nog aanwijzingen voor een oudere akkerlaag in de top van verspoelde dekzand aangetroffen. De kans op het aantreffen van archeologische (nederzettingen)resten van boeren uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen/nieuwe tijd kan in deze gebieden als middelhoog worden geïnterpreteerd (bijlage 6; 4403 m²). Resten kunnen vanaf 70 cm –mv verwacht worden.

Rondom het voormalige sanatorium worden resten van gebouwen uit de 19^e /begin 20^e eeuw verwacht. Ditzelfde geldt voor de zones rondom het Rijksmonument paviljoen Milla de Campen en het historisch pand “de Uythof”. Ook in het westelijke deel van LG 8, ter hoogte van de entree in LG 1/4 en het oostelijke deel van LG 2 worden resten van gebouwen verwacht, die gerelateerd kunnen worden aan de gebiedsuitbreiding tijdens de ingebruikname van het sanatorium aan het einde van de 19e eeuw. Voor deze gebieden geldt een middelhoge (indien plaatselijk recent verstoord) tot hoge archeologische verwachting (bijlage 6; 1,4 ha). Resten kunnen in deze gebieden vanaf het maaiveld worden verwacht.

BAAC adviseert om in de gebieden met een middelhoge en hoge archeologische verwachting bodemingrepen zoveel mogelijk te vermijden. Indien dat niet mogelijk is en de geplande bodemingrepen reiken tot 10 cm boven het archeologische niveau adviseert BAAC voor de gebieden met een middelhoge of hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de steentijd (Bos 1 en 2, westelijke deel LG 1/4) een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek. Voor de overige gebieden met een middelhoge tot hoge verwachting vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd wordt geadviseerd een vervolgonderzoek door middel van een karterend proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Het proefsleuvenonderzoek dient voorafgegaan te worden door het opstellen van een PvE.

Bovenstaand advies is op 6 februari en op 22 april 2020 beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente ‘s-Hertogenbosch⁵⁹). Het is onduidelijk of het door BAAC opgestelde advies als selectiebesluit wordt overgenomen door het bevoegd gezag.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

⁵⁹ Molenaar 2020.



5 Geraadpleegde bronnen

Aa, van der, A.J., 1841: *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, Gorinchem 1839-1851, derde deel (c-d, 1841).*

AHN-2, 2018: *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via <http://www.arcgisonline.com>, april 2018.

ArcGIS Online, 2018: *recente luchtfoto, open topo en kadastrale ondergrond uit 2017/2018*, <http://www.arcgis.com>, april 2018.

ARCHIS-III, 2018: het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, geraadpleegd in april 2018 via <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

BAG-viewer, 2018: <http://bagviewer.geodan.nl/>, geraadpleegd op 26 april 2018.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Barends et al., 2010: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Beeldbank, 2018: Historisch Beeldmateriaal waaronder eerste kadastrale kaarten uit de periode 1811-1832 en Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels. Verkregen in april 2018 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen>.

Berendsen, H.J.A., 2008a: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008b: *De vorming van het land*, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*. Prisma woordenboeken en Taaluitgaven, Utrecht.

Bink, M. & R.M. Brouwer, 2016: *Archeologisch onderzoek van vier locaties in het tracé van het Máximakanaal (gemeente 's-Hertogenbosch). Opgraving locaties Brand, Beusinge, Wamberg en Kloosterstraat*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 369).

Bodemloket, 2018: *Bodem- en saneringsinformatie van Nederland*. Online geraadpleegd via www.bodemloket.nl in april 2018.

Boekwijt, H., 1996: *Bouwhistorisch onderzoek Landhuis Coudewater: een kloostervleugel uit circa 1513*. In: 's-Hertogenbosch 4, nr. 4, ('s-Hertogenbosch 1996), p. 153-155.

Boer, de, E.A.M., 2018: *Gemeente 's-Hertogenbosch. Plangebied Peter de Gorterstraat te Rosmalen. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC Rapport V-17.0099, 's-Hertogenbosch.

Boshoven, E.H. & R.J.M. van Genabeek, 2008: *'s-Hertogenbosch Archeologische Verwachtingskaart*, 's-Hertogenbosch.

Buitenhuis, A. et al., 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant. Rapport 121*. Staring Centrum, Wageningen.

CCvD, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

CHW Noord-Brabant, 2018, cultuurhistorische informatie inclusief ontgrondingenkaart geraadpleegd in april 2018 via webviewer via <http://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>.

Erfgoed 's-Hertogenbosch, 2018: *Erfgoed 's-Hertogenbosch, historische en archeologische informatie over Landgoed Coudewater*, verkregen in april 2018 via <https://www.erfgoedshertogenbosch.nl/>.

Flamman, J.P., R. Schrijvers & A. Lutz, 2010: *Omlegging Zuid-Willemsvaart, Rosmalen, Berlicum en Den Dungen, gemeenten 's Hertogenbosch en St. Michielsgestel Ruimtelijk advies op basis van archeologisch inventariserend veldonderzoek*, Amersfoort (Vestigia-rapport 812).

Gemeente 's-Hertogenbosch, 2012: *bestemmingsplannen binnen de gemeente 's-Hertogenbosch. Planviewer, uw vastgoedportaal*, verkregen in april 2018 via <https://www.planviewer.nl/kaart?imro=NL.IMRO.0796.0002366-1301>.

Gerritsen, F. en E. Rensink (red.), 2004: *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg*. Nederlandse Archeologische Rapporten 28. ROB, Amersfoort.

Hebinck, K. & T. Hoogendijk, 2014: *Bureauonderzoek en verkennend Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen en proefsleuven in het plangebied Kanaalpark Rosmalense Aa te Rosmalen, gemeente 's-Hertogenbosch*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 313).

Jongmans, J.W.M., 1995: *Coudewater 1870-1990: een korte historie*, Rosmalen.

Jongmans, J.W.M., 2000: *Coudewater: 130 jaar psychiatrisch ziekenhuis in beeld*, Rosmalen.

Kadaster, 2017: *Topografische atlas Noord-Brabant (1:25.000)*, ANWB, Den Haag.

Kalisvaart, C.C. & T. Merlidis, 2018: *Plan van Aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied Historisch Landgoed Coudewater te Rosmalen*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Kremer, H. & J.H.F. Leuvering, 2012: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Diepenbrocklaan 19 te Rosmalen, gemeente 's-Hertogenbosch*, Doetinchem (Synthegra rapport S120381).

Liebergen, van, L.C.B.M., 1987: *Uden, de orde van de Allerheiligste Zaligmaker. In: L.C.B.M. van Liebergen (red.): 'Waer een paradis', kloosterleven in Brabant na de reformatie*. Uden 1987, p. 78-82.

Louwe, E., K. Klerks & J.P. Flamman, 2015: *Archeologie anti-vernattingsmaatregelen aanleg Máximakanaal, gemeente Sint-Michielsgestel. Archeologisch bureauonderzoek, inventariserend veldonderzoek door middel van verkennend booronderzoek en archeologische begeleiding conform protocol opgraven*, Amersfoort (rapportnummer V1159).

Lubbers, P. & M. de Veer, 2018: *Ontwikkelstudie Historisch Landgoed Coudewater. Project nummer 1767*. Buro Lubbers, Landschapsarchitectuur en Stedenbouw.

Molenaar, S., 2020: *Beoordeling archeologisch bureau- en booronderzoek plangebied Coudewater te Rosmalen, gemeente 's-Hertogenbosch*. Gemeente 's-Hertogenbosch.

Mulder, de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

Putten, M.J., van, 2014: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Plangebied Dynamisch Beekdal te Berlicum. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek, 's-Hertogenbosch (V-13.0109)*.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), 2018: Archeologische Monumentenkaart (AMK), archeologische onderzoeksmeldingen, geomorfologische kaart en het Centraal Archeologisch Archief (CAA), geraadpleegd in april 2018 via <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Ruijters, M.H.P.M., 2011. *Bestemmingsplannen Buitengebied Noord-Kloosterstraat, Coudewater en Paleiskwartier (BABP-2). Gemeente 's-Hertogenbosch. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP-rapport 2432*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Schutte, A.H. & G.J. Boots, 2013: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Landgoed "De Wamberg" te Berlicum in de gemeente Sint-Michielsgestel, Swalmen* (rapport 10093669).

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*. Matrijs, Utrecht.

Stiboka, 1969: *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

TNO Bouw en Ondergrond, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Utrecht.

TNO-NITG, Alterra Wageningen en Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2018: *Nationale database boorgegevens en geologische overzichtskaart van Nederland*. Geraadpleegd in april 2018 via www.dinoloket.nl.

Topotijdreis, 2018: *Tijdreis over 200 jaar topografie*, <http://www.topotijdreis.nl>, april 2018.

Willems, J.M.J., 2011: *'s-Hertogenbosch, cultuurhistorische inventarisatie. Definitief onderzoek, 's-Hertogenbosch.*



Bijlagen

Bijlage 1	Geologische en archeologische perioden
Bijlage 2	Ontwikkelingslocaties Landgoed Coudewater
Bijlage 3	Boorpuntenkaarten (per ontwikkelingslocatie inclusief KLIC)
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5	Vondstenlijst
Bijlage 6	Verwachtingskaart
Bijlage 7	Begrippenlijst

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)	
12.850			Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)					
13.900					Allerød (warm)							
14.030					Vroege Dryas (koud)							
14.640					Bølling (warm)							
30.000					Laat- Pleniglaciaal (zeer koud)				3			
60.000			Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		Midden- Pleniglaciaal (koud)							
75.000			Vroeg- Pleniglaciaal (zeer koud)		4							
117.000			Vroeg- Weichselien (gematigd koud)		5a							
					5b							
					5c							
				5d								
130.000			Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)			
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)				
410.000				Holsteinien (warme periode)		11		Formatie van Peelo (Glaciaal)				
475.000				Elsterien (ijstijd)		12						
850.000				Vroeg	Vroeg	Cromerien (warme periode)		13- 22	Formatie van Sterksel (Rijn)			
2.600.000		Pre-Cromerien				23- 104	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)					

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)	
1150						Loofbos, waarb j eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
1962							
2750							Va
3050						neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)					
5700			IVa				
7250	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af					
8700			II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es			
10.250	I	Eerst berk en later overheerst de den					
10.750			mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)				
11.650	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)						
12.850		Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)		
13.900			Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen		
14.030			Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap		
14.640			Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
35.000 (v. Chr.)		¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
75.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						
117.000					Eemien (warme periode)	Loofbos	
130.000	Saalien (ijstijd)						Maximale jsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP
300.000 (v. Chr.)					vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)		

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2

Ontwikkelingslocaties Landgoed Coudewater

ONTWIKKELSTUDIE HISTORISCH LANDGOED COUDEWATER



INLEIDING

Landgoed Coudewater is uniek in de regio. Nu GGZ Oost-Brabant vertrekt is het tijd voor een nieuwe pagina in de rijke historie van het Landgoed. In vervolg op de structuurvisie uit 2016 geeft deze ontwikkelstudie een meer richtinggevende uitwerking van ontwikkelmogelijkheden, uitgaand van de bestaande kwaliteiten van het landgoed. Het groen en water vormen een robuust landschappelijk raamwerk. De sterke groenstructuur als stedenbouwkundige contramal kan op verschillende manieren worden ingevuld zonder in te boeten op ruimtelijke kwaliteit. Voor het behoud en versterking van het landschappelijk raamwerk en herbestemming van karakteristieke gebouwen is een nieuw stedelijk programma nodig bestaand uit wonen, werken en recreëren. Het landgoed heeft nieuwe bewoners en gebruikers veel te bieden door haar ligging en rijke historie. Deze houden respectievelijk in dat het grenst aan het landelijke verkeersnetwerk en dat het monumentale karakter overal nog op het landgoed voelbaar is. Met het kerkhof, de rijkheid aan monumentale bomen en gebouwen, de landschappelijke gelaagdheid liggen de kwaliteiten letterlijk voor het oprapen.

Deze ontwikkelstudie is erop gericht dat nieuwe ontwikkelingen de verschillende karakters binnen het deelplan Landgoed versterken, maar ook benutten om programmatische verschillen een eigen podium te geven. Kamers in het noorden van het plandeel zorgen voor flexibiliteit, waar verschillende doelgroepen een plek kunnen krijgen en waar ruimte is om de hoogte in te gaan. Het historisch landgoed bevindt zich in de zuidwesthoek en bevat monumentale bomen en een ensemble van karakteristieke gebouwen waardoor het een unieke woon- en werkomgeving kan vormen. De nieuwe bebouwing aan de oostzijde is te gast tussen de bestaande bomen en kan zo optimaal profiteren van het openbare groen.

Binnen het landgoed kan een wooncarrière gemaakt worden. Voor starters zijn er sociale koop/huurwoningen, tussen de bomen reizen grondgebonden woningen op voor gezinnen, maar ook ouderen hebben er een prachtige woonplek in de appartementen met ruime architectonische buitenruimtes.

Voor het hele gebied geldt dat vanuit iedere woning of werkplek het landschap 'beleefbaar' is. Het collectief geheugen van de plek blijft bewaard maar krijgt een eigentijdse nieuwe invulling welke respectvol omgaat met de rijke historie.

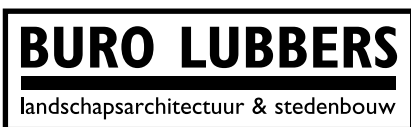
Ontwikkelstudie

Historisch Landgoed Coudewater
januari 2018

opdrachtgever:



ontwerp en vormgeving:



INHOUD

Plankaart	4
planonderdelen	5
plankaart	6
ontsluiting	8
Samenhang en onderscheid planonderdelen	9
 Programma	 10
Programma structuurvisie 2016	11
Programma ontwikkelstudie	14
IG I en LG 4	16
Entreezone Milla de Campen	26
Boswonen en Boerderij	32
Landgoedwonen	38
Hoofdgebouw en monumentale vlla's	42
 Bijlagen	 46
Bijlage I ontwikkelvelden	46
Bijlage II afwijkingen met structuurvisie	48
Bijlage III programma	51
Bijlage IV parkeren	58

PLANKAART

PLANONDERDELEN



Oppervlakte per deelplan



Planonderdelen

Planonderdelen 1, 2, 3 en 4 betreft het deel van de locatie waarvoor een ontwikkelingspartner gecontracteerd zal worden.

* Zie separaat document: Inpassingstekening en beeldregie Erven

PLANKAART





LEGENDA

- Monumentale boom diameter 1,00 - 1,5 m
- Boom diameter 1,00 - 1,5 m
- Monumentale boom diameter 0,75 - 1,00 m
- Boom diameter 0,75 - 1,00 m
- Boom diameter 0,50 - 0,75 m
- Boom diameter 0,30 - 0,50 m
- Nieuwe houtwal/laanbeplanting

Kroonprojecties zijn indicatief

bron: boominmeting 2013

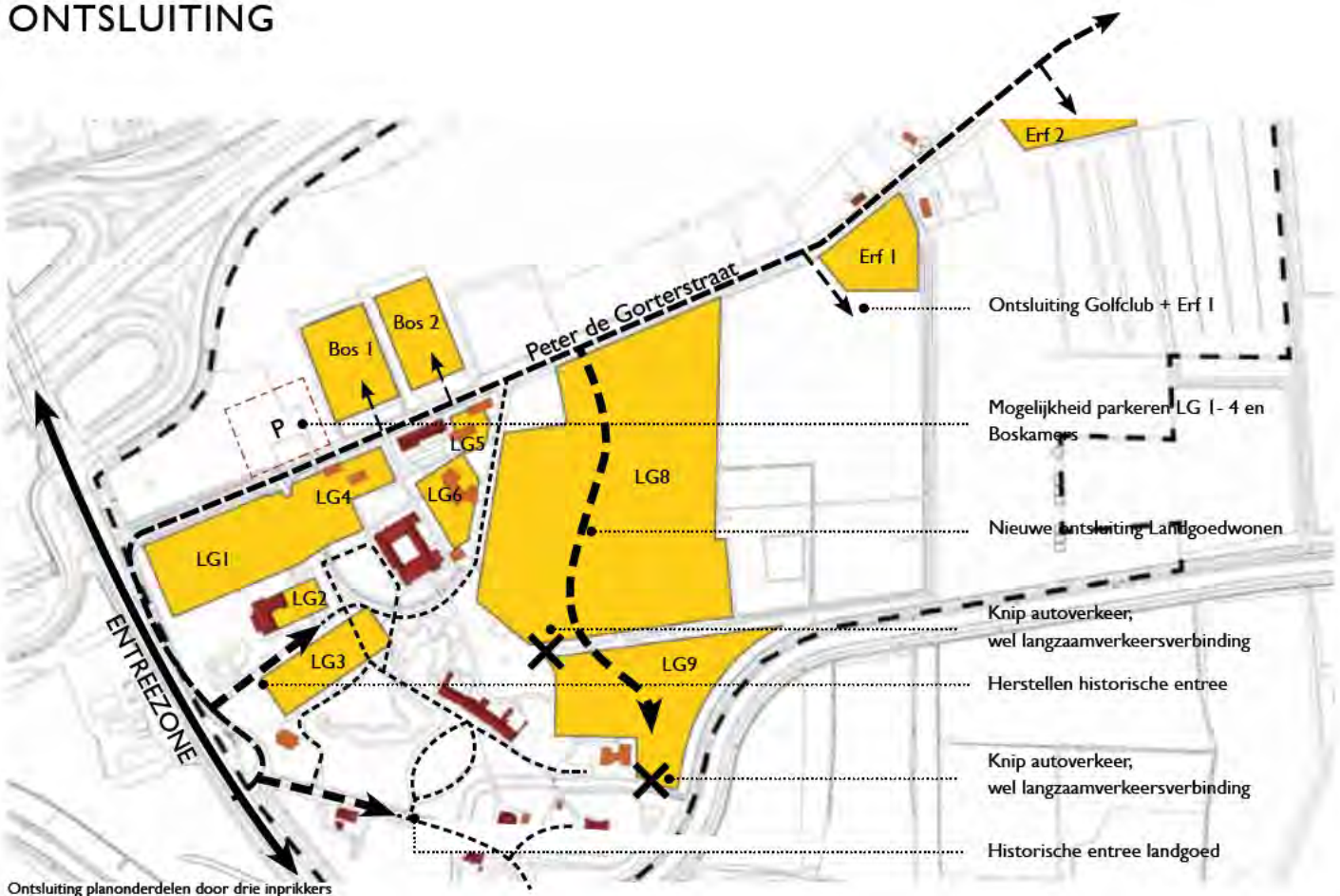
- Te behouden monumentale gebouwen
- Te behouden karakteristieke gebouwen
- Mogelijkheid herbestemmen van gebouwen
- Te amoveren gebouwen

- Bestaande wegenstructuur
- Bestaande hoofdentrees
- Bestaande parkeervoorzieningen

- Ontwikkelvelden
- Reservering parkeerveld (Peter de Gorterstraat)

schaal 1:5000





Ontsluiting

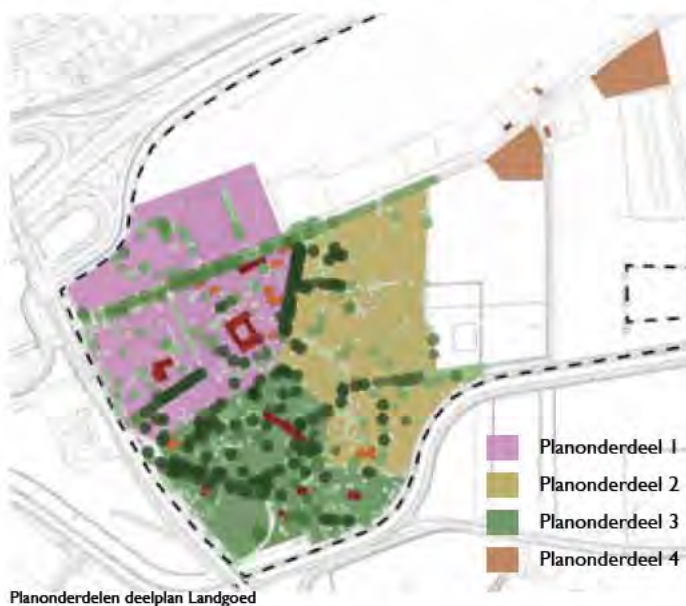
De draagkracht van de (hoofd)infrastructuur is leidend voor de herontwikkeling van Landgoed Coudewater. De entreezone langs de Berlicumseweg wordt vormgegeven als de representatieve entree van het landgoed. De Peter de Gorterstraat is een belangrijke ruimtelijke drager, beeldbepalend door de grote eiken en ontsluit de Boskamers, LG 1, LG 4 en het Landgoedwonen. De gemeente kan zich voorstellen dat het terugbrengen van de snelheid van gemotoriseerd verkeer op de Peter de Gorterstraat opportuun is. Dit betreft vooral het gedeelte van de Peter de Gorterstraat tussen de Berlicumseweg en de ontsluiting van het Historisch Landgoed (LG8). Of het wenselijk is om dit door te trekken richting Erven dient nog overlegd te worden binnen de gemeente. Los van het snelheidsregime is de breedte van het profiel van de Peter de Gorterstraat (ongeveer 5 meter) en aanwezige ruimte (naastgelegen bomenrij) een aandachtspunt in relatie tot fiets- en voetgangersverkeer evenals calamiteitenroutes en LV-faciliteiten.

De historische onjuistheid van de huidige hoofdentree aan de Peter de Gorterstraat kan worden hersteld, en verplaatst naar de eikenlaan tussen Parkzicht en Milla de Campen, bewoners en bezoekers komen hier letterlijk monumentaal binnen. Aan de linkerkant ligt Milla de Campen, aan het eind van de laan gloort Klooster en kapel 'Emma' met haar solitaire monumentale bomen.

De (oude)Berlicumseweg is niet geschikt voor intensief verkeer. Daarom blijft deze doodlopend in de nieuwe situatie en ontsluit deze enkel de monumentale villa's en gebouwen van het historisch deel van het landgoed. Het landgoed wordt hiermee ontsloten door drie inprikkers. Er wordt bewust gekozen de inprikkers voor het landgoedwonen niet te verbinden met de inprikkers vanaf de (oude)Berlicumseweg om de verkeersbewegingen op het landgoed te minimaliseren: het landgoed blijft zo een verkeersluw verblijfsgebied. De verschillende planonderdelen zijn wel met elkaar verbonden via langzaamverkeersverbindingen welke tevens aansluiten op het recreatief wandelnetwerk van de Hooge Heide.

De landschappelijke kwaliteit van het Historisch Landgoed vraagt om goede en creatieve parkeeroplossingen. Dit betreft o.a. de ontwikkelvelden LG 1 t/m LG 4 waar naar verwachting sprake is van een hoge parkeerdruk gezien de geprojecteerde nieuwbouw en herbestemming op deze ontwikkelvelden. In de planontwikkeling dient nadrukkelijk aandacht te zijn voor de kwaliteit van de parkeeroplossingen. Als uitgangspunt geldt dat het parkeren niet als dominant element mag worden ervaren op het landgoed. De parkeervoorzieningen dienen qua situering en inpassing te zijn afgestemd op het landschap waarin ze zijn gelegen. Bij de deeluitwerkingen en in bijlage IV wordt ingegaan op suggesties voor specifieke parkeeroplossingen. Voor de bestaande en nieuwe bebouwing gelden het gemeentelijke parkeerbeleid: elke functie moet voorzien in zijn eigen parkeerbehoefte. In de verdere uitwerking dient aandacht te zijn voor de routing van de auto in relatie tot de diverse parkeeroplossingen in het gebied.

SAMENHANG EN ONDERSCHIED PLANONDERDELEN



Het landgoed als geheel heeft een prachtige complexe opbouw, je kunt door het gebied dwalen, de gebouwen en open plekken vormen herkenningspunten. Je hebt echter niet meteen overzicht over hoe de locatie in elkaar zit, dat maakt het gebied erg aantrekkelijk en spannend. De uitwerking van het stedenbouwkundig plan en het inrichtingsplan kan dit principe benutten en versterken waarmee de drie gebieden zich onderscheiden van elkaar maar als geheel herkenbaar zijn.

Groen en water zijn de belangrijkste dragers van de hoofdstructuur. Daartussen liggen de ontwikkelvelden. Een herkenbaar en samenhangend stedenbouwkundig ensemble vormt de basis voor planonderdeel 1 - 3. Planonderdeel 4, vormt compacte clusters in het kampenlandschap. Kortom, de groen- en waterstructuur wordt behouden en versterkt.

Binnen het deelplan Landgoed zijn drie verschillende landschappelijke karakteristieken te onderscheiden die worden versterkt. Door deze diversiteit is er ruimte voor verschillende woningtypologieën en programmatische verschillen tussen de planonderdelen:

1. Planonderdeel 1: de kamers vormen een veld van gras met solitaire bomen waarbinnen nieuwbouw kan plaatsvinden. Doordat de kamerstructuur een sterke landschappelijke drager vormt is er grote mate van flexibiliteit in de architectonische uitwerking.
2. Planonderdeel 2: de bomen zijn beschouwd als het kapitaal van het planonderdeel Landgoedwonen en de drager van de ruimtelijke kwaliteit. Ze vormen de contramal van de stedenbouw. De nieuwe bebouwing is te gast tussen de bestaande bomen en kan zo optimaal profiteren van het openbare groen.
3. Planonderdeel 3: in dit centrale deel en aan de zuidwestzijde van het landgoed is sprake van een bijzonder ensemble, met een duidelijke stedenbouwkundige samenhang en een karakteristieke landschappelijke eenheid. Hier is de sfeer en het karakter van het landgoed goed herkenbaar met massieve, monumentale bouwvolumes.
4. Planonderdeel 4: in het kampenlandschap is de bebouwing beperkt tot een tweetal compacte clusters, zodat zicht op kampenlandschap blijft. Hierbij is bewust de analogie gezocht met bestaande boerenerven in de Hooge Heide. Voor de inpassingstekening en beeldregie voor planonderdeel Erven is een separaat document beschikbaar.

PROGRAMMA

PROGRAMMA STRUCTUURVISIE 2016



Berlicumseweg 13



Berlicumseweg 9, 11



Damesvilla de Loofert



Technische Dienst



De Dennen



Boerderij



Hoofdgebouw



Mortuarium



Veldzicht



De Uythof



LEGENDA

- Te behouden bebouwing
- Karakteristieke panden
- Te amoveren bebouwing
- Groene mal
- Bebouwing gesloopt ca. 6.730 m²

Te behouden en te amoveren bebouwing zoals beschreven in Structuurvisie Landgoed Coudewater 2016



Erven (14.386 m²)

- minimaal 25% groen- en waterstructuur
- maximaal 75% uitgeefbaar (t.b.v. bebouwing, tuinen, parkeren)
- 1 à 2 bouwlagen met kap
- programma: 20-25 woningen



Boswonen (12.246 m²)

- minimaal 30% groen- en waterstructuur
- maximaal 70% uitgeefbaar (t.b.v. bebouwing, tuinen, parkeren)
- 2 bouwlagen met kap of 3 bouwlagen
- programma: 30-40 woningen



LG 1 en LG 4 (14.465 m²)

- minimaal 4 bouwlagen, maximaal 8 bouwlagen
- verbijzondering van entree tot het landgoed
- parkeren op parkeerveld overzijde Peter de Gorterstraat
- programma: 15.000 m² BVO



LG 2 en LG 3 (6.548 m²)

- 2 à 3 bouwlagen
- parkeren binnen velden met eventuele uitwijkmogelijkheden naar groene contramal
- programma: 3.000-4.000 m² BVO



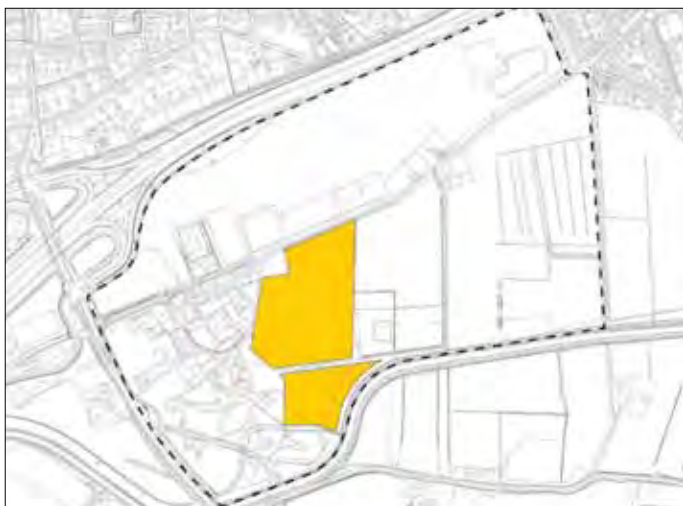
LG 5 en LG 6 (4.545 m²)

- 2 bouwlagen
- parkeren binnen velden met eventuele uitwijkmogelijkheden naar groene contramal
- programma: 1.000-2.000 m² BVO



LG 7 (570 m²)

- villa, korrel en schaal zoals bestaande villa's De Wetering en De Loofert
- parkeren in LG 10
- programma: 600-750 m² BVO



LG 8 en LG 9 (79.866 m2)

- minimaal 50% groen- en waterstructuur
- maximaal 50% uitgeefbaar (t.b.v. bebouwing, tuinen, parkeren)
- programma: 120-140 eenheden
- 2 á 3 bouwlagen bij grondgebonden woningen, 4 bouwlagen bij gestapelde bebouwing

PROGRAMMA ONTWIKKELSTUDIE

De ontwikkelstudie laat zien dat het laadvermogen van de ontwikkelvelden op sommige plekken meer toe laat dan voorzien is in de structuurvisie. Tevens laat de ontwikkelstudie zien dat een gedifferentieerd woningbouwprogramma voor verschillende doelgroepen mogelijk is. De ontwikkelstudie toont dat het benutten van het laadvermogen niet ten kosten gaat van de kwaliteit maar deze versterkt.

In de uitwerking van de structuurvisie 2016 is om tot een optimale plan te komen ietwat geschoven met de ontwikkelvelden (zie bijlage II). Daarbij geldt dat de begrenzing van de ontwikkelvelden nadrukkelijk niet mag conflicteren met de monumentale bomen die op de locatie aanwezig zijn. Gekozen wordt om LG7 te laten vervallen als ontwikkelveld en de capaciteit die hier was voorzien in te brengen in de andere ontwikkelvelden in het deelplan Historisch Landgoed. LG9 is door behoud van gebouw De Dennen kleiner geworden. Het aantal woningen blijft gelijk in dit ontwikkelveld.

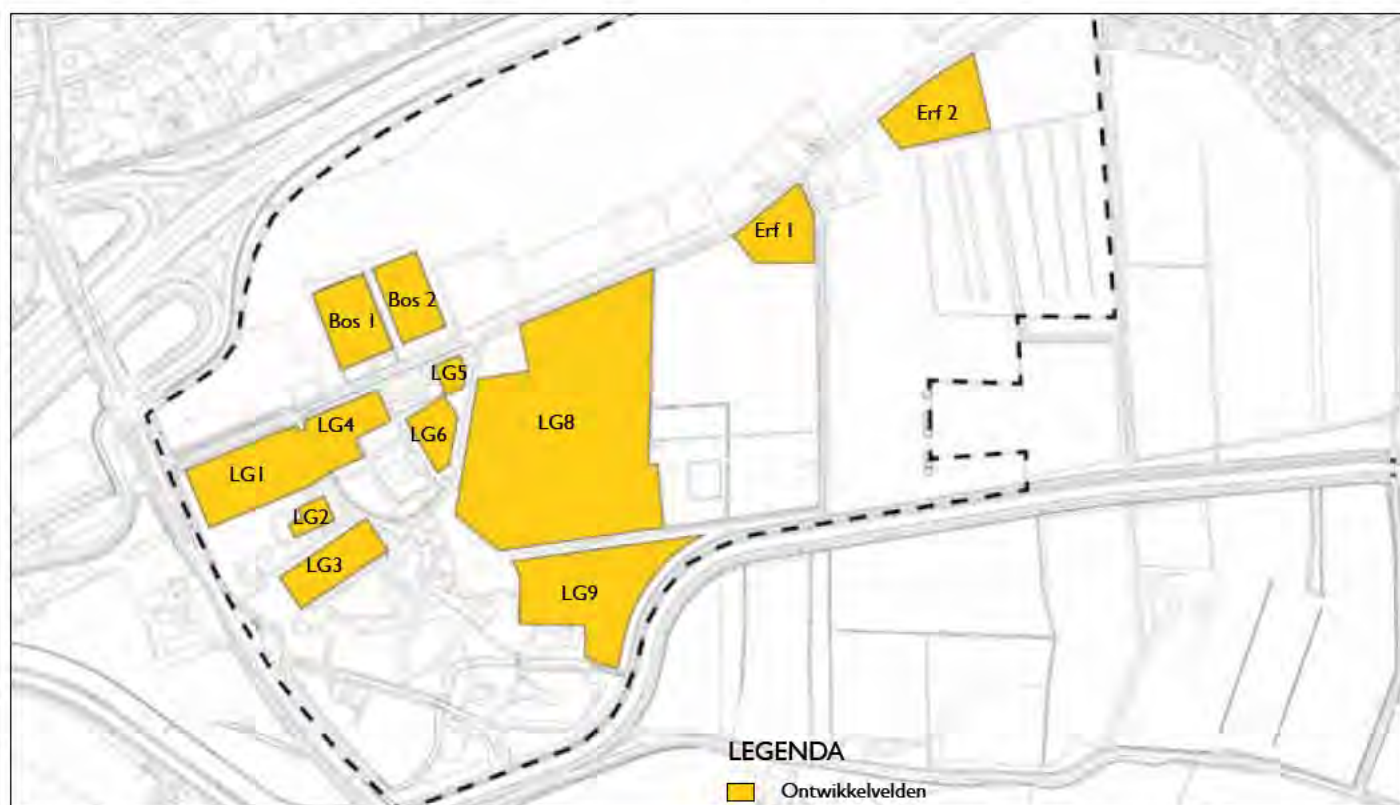
Dit leidt voor een aantal ontwikkelvelden tot een beperkte verruiming van het programma zoals voorzien in de structuurvisie. De verruiming ziet vooral toe op een toename van het aantal woningen in Bos 1 en Bos 2. Hiertoe geldt dat 25% in de sociale huur moet worden gerealiseerd en 10% in de middeldure huur (EUR 711-900/mnd) e.e.a. conform de door gemeente vastgestelde Woonagenda. De basiseis van 25% sociaal programma geldt voor het gehele programma, dus zowel voor de 205 woningen die reeds voorzien waren in de structuurvisie als de 20.000m² BVO die nu wordt omgezet in wonen. Dit sociaal programma kan voor het oorspronkelijke

programma zowel in koop als huur gerealiseerd worden. Voor het sociaal programma wordt een samenwerking geprefereerd met een van de vier lokale corporaties (Mooiland, Kleine Meierij, BrabantWonen, Zayaz). Vanuit de woningbehoefte in 's-Hertogenbosch is het wenselijk van de volledige woningprogrammering minimaal 10% te bestemmen voor de middengroepen (huur en koop).

In de uitwerking van de structuurvisie is, binnen de kaders van de structuurvisie, door GGZOB besloten om als vertrekpunt een aantal gebouwen (Veldzicht, Technische dienst en De Uythof) niet aan te wijzen als te behouden gebouwen.

Leeswijzer uitwerkingsvarianten

De uitwerkingsvarianten voor de verschillende ontwikkelvelden, afgebeeld vanaf pagina 16, vormen een richtinggevend kader voor toekomstige planontwikkeling. De studie geeft een indicatie van het mogelijke programma, het laadvermogen en doet uitspraken over de ambitieuze ruimtelijke kwaliteit die wordt nagestreefd. Prikkelende referentiebeelden en korte kwalitatieve omschrijvingen zijn bedoeld om de architect met haalbare en creatieve oplossingen te laten komen.



Ontwikkelvelden *

* zie bijlage I voor oppervlaktes van de ontwikkelvelden



Berlicumseweg 13



Berlicumseweg 9, 11



Damesvilla de Loofert



De Wetering



De Dennen



Boerderij



Herenvilla Milla de Campen



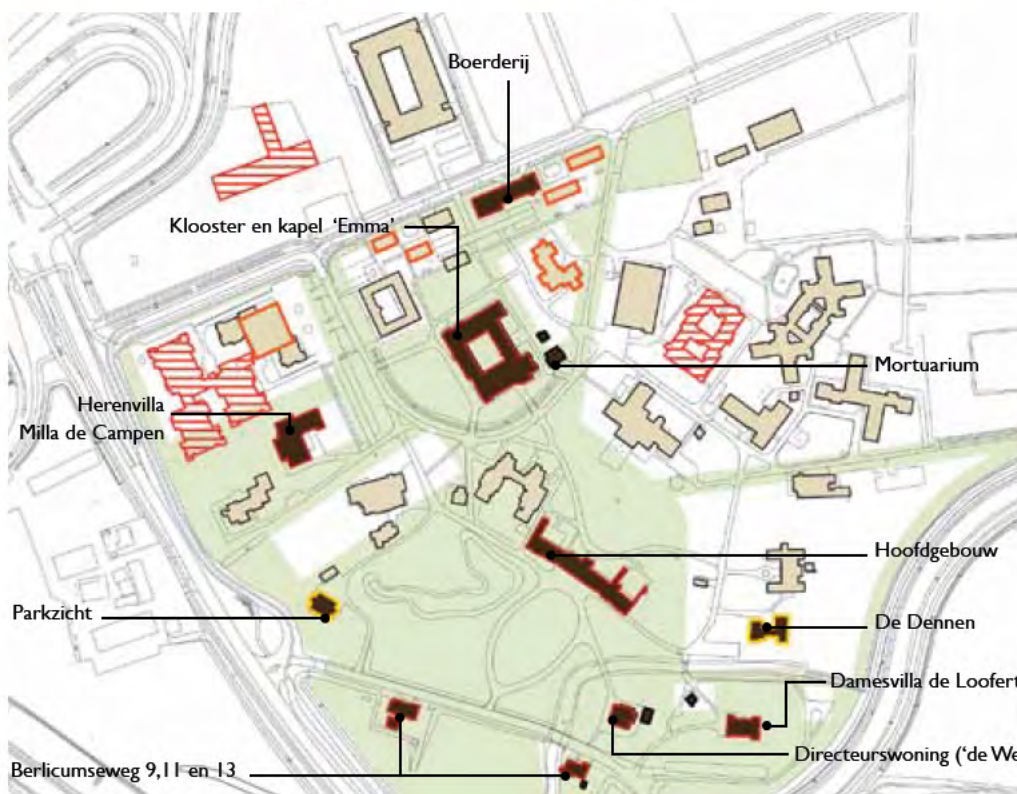
Mortuarium



Parkzicht



Klooster en kapel 'Emma'



LEGENDA

- Monumentale gebouwen
- Karakteristieke gebouwen
- Behoud of amoveren mogelijk
- Te amoveren gebouwen
- Groene mal
- ▨ Bebouwing reeds gesloopt

Te behouden en te amoveren bebouwing

LG I EN LG 4



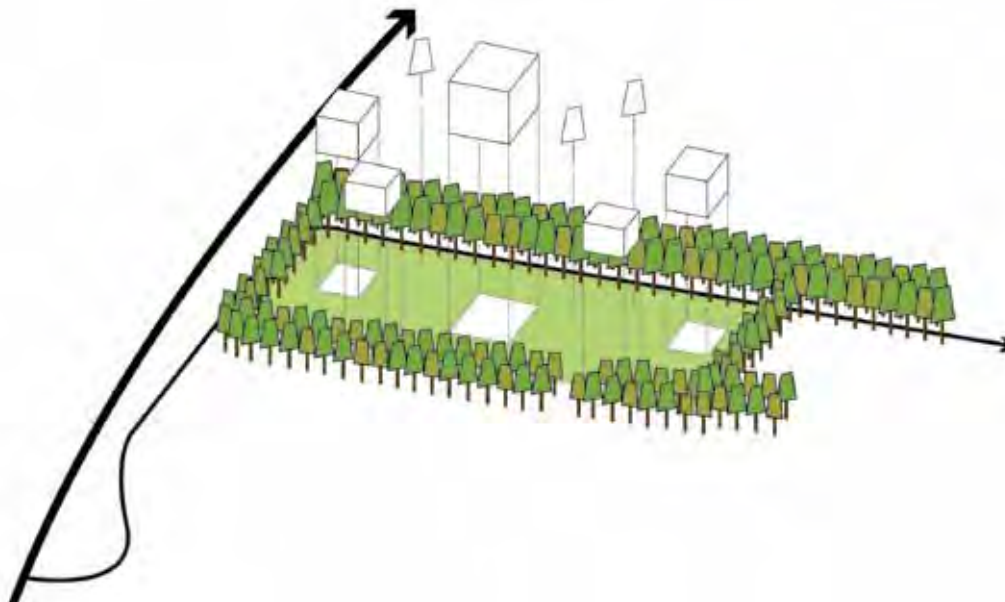


LG 1 en LG 4 (17.441 m²)

- minimaal 4 bouwlagen, maximaal 8 bouwlagen
- verbijzondering van entree tot het landgoed
- parkeren op parkeerveld overzijde Peter de Gorterstraat
- programma: 15.000 m² BVO

De kamerstructuur, gevormd door de bestaande eikenlaan aan de Peter de Gorterstraat aangevuld met nieuwe lanen, vormt het landschappelijk raamwerk van LG 1 en LG 4. Door de duidelijke afbakening van de ruimte ontstaat een semi-openbaarheid waarbij de maximale bouwhoogte vergelijkbaar is met de hoogte van de bomen in de lanen. Vanuit iedere woning is het landschap 'beleefbaar'. Een goede positionering van de gebouwen ten opzichten van elkaar en in relatie tot het landschap is belangrijk om het open karakter te behouden en 'wandvorming' te voorkomen. Onderdeel van het gebouw zijn ruime, architectonische buitenruimtes. Wilderig begroeide gebouwen staan met de voeten in de openbare ruimte. De architectuur zorgt voor een herkenbaar ensemble, waarbij groen en architectuur versmelten. Rondom de gebouwen is voldoende maat om de groenbeleving te optimaliseren en ruimte te geven aan solitaire bomen en planten. De te verwachten parkeerdruk op dit gebied vraagt om een creatieve parkeeroplossing met respect voor de landschappelijke kwaliteit. Het groen, de landschappelijke setting en de verblijfskwaliteit dient het beeld te bepalen. Door het verleggen van de entree tot het landgoed ontstaat er ruimte om een kwaliteitsslag te maken in de landschappelijke structuur, wordt voorkomen dat de ontwikkelingen losse brokken vormen en worden historische onjuistheden hersteld. Een pad tussen de gebouwen ontsluit de bouwvolumes. De alzijdige gebouwen zijn zichtbaar vanaf de Peter de Gorterstraat. Een nieuwe houtwal zorgt voor een sequentie van open en gesloten kamers aan de Berlicumseweg.

De maximale hoogte van 8 bouwlagen is vergelijkbaar met de hoogte van de eikenlanen. De maat en hoogte van de monumentale gebouwen vraagt om afstemming met de nieuwe gebouwen. Een goede verhouding tussen breedte, diepte en hoogte van de bebouwing is hierbij cruciaal. Een aflopende bouwhoogte richting de monumentale gebouwen heeft de voorkeur.



Voorstellen beeldkwaliteit bebouwing

- Goede architectonische buitenruimtes als integraal onderdeel van het gebouw
- Sculpturale afronding van het gebouw
- Wilderig begroeid gebouw
- Alzijdige oriëntatie
- Sterke relatie tussen binnen en buiten, veel entrees en buitenruimtes aan de openbare ruimte
- Neutrale kleuren welke samengaan met het groen







schaal 1:2500



Slanke torens

Een achttal elegante woontorens worden alzijdig in het landschap geplaatst. De openbare ruimte vormt een tapijt van vegetatie tussen de gebouwen. Een systeem van paden maakt de intieme ruimte tussen de gebouwen toegankelijk. Per verdieping zijn er 2-3 wooneenheden. Door de elegante maat van de volumes past de schaal goed bij de villa's op het landgoed.

Ieder gebouw heeft een andere vorm en goede architectonische buitenruimtes, subtiële verspringingen in de

rooilijnen vergroten de diversiteit in oriëntatie, positionering en voorkomen wandvorming aan de Peter de Gorterstraat. Hierdoor heeft iedere woning privacy en individueel uitzicht terwijl het geheel als een eenheid herkenbaar blijft. Neutrale materialen en kleuren versterken de relatie tussen de gebouwen en het park.



* zie bijlage III voor programmatische uitwerking



schaal 1:2500



Robuuste torens

De gebouwen reizen op uit het groen. Het park is de plek waar bewoners elkaar kunnen ontmoeten aan picknicktafels, waar kinderen kunnen spelen en waar de natuur voelbaar is. De entrees van de gebouwen bevinden zich aan dit park, de maat en positionering van de gebouwen dragen er zorg voor dat er voldoende maat tussen de gebouwen is om de openheid van het park te behouden. Uitgangspunt is wonen op maaiveld met architectonische buitenruimtes voor bewoners. De gebouwen hebben een terrasvormige beëindiging zodat spectaculair zicht op het groen ontstaat met ruime balkons voor de penthouses. De volumes zijn wilderig begroeid zodat groen en architectuur versmelten en als ensemble herkenbaar zijn maar individueel kunnen worden bewerkt.





schaal 1:2500



Herbestemming Kliniek

De Kliniek, als entreegebouw, staat in het collectief geheugen van iedere bezoeker en bewoner van Landgoed Coudewater.

Met herbestemming van de Kliniek blijft dit collectief geheugen bewaard. De combinatie van lichte, transparante appartementen met ruime en wilderig begroeide balkons, panoramisch uitzicht over de boskamer en transformatie van een oud kantoorgebouw naar een woonfunctie zorgen voor een bijzonder gebied en een actuele opgave. De Kliniek optoppen vergroot de ontwikkelpotentie van het gebouw en geeft ruimte voor penthouses met ruime terrassen en hoge verdiepingshoogtes.

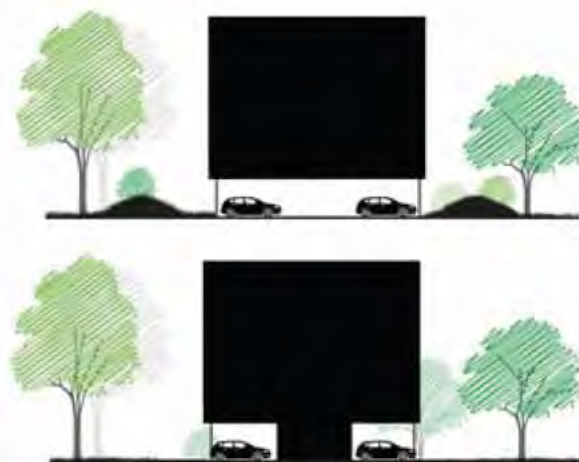
De toe te voegen bebouwing wordt rondom de Kliniek ingepast, welke door de robuuste vorm het beeld van de kamer bepaald. De nieuwbouw is kleiner qua schaal en maat. Door de diversiteit aan gebouwtypes ontstaan er verschillende relaties met de openbare ruimte, diverse woningtypen en diversiteit in beeldkwaliteit.

Deze variant is ook denkbaar met volledige nieuwbouw waarbij een diversiteit aan footprints ontstaat.

Parkeren LG 1 en LG 4

De landschappelijke kwaliteit en de naar verwachting hoge parkeerdruk door de geprojecteerde nieuwbouw vraagt nadrukkelijk om aandacht voor de kwaliteit van de parkeeroplossingen voor LG 1 en LG 4.

De hier beschreven en getoonde parkeeroplossingen tonen de ambitieuze kwaliteit die wordt nagestreefd en zijn een uitnodiging om met haalbare en creatieve oplossingen te komen die recht doen aan de landschappelijke setting. Er is hier niet gestreefd naar een compleet overzicht maar naar het tonen van de rijkdom aan mogelijkheden, ter inspiratie. Zie bijlage IV voor nadere informatie over parkeren.



Onder het gebouw op maaiveldhoogte

Door een gebouw van de grond te tillen kan op maaiveldhoogte een prachtig vrij uitzicht ontstaan over het landschap waarbij de groene horizon ononderbroken door loopt. Een andere optie is om de auto's te verhullen door een glooiend landschap met beplanting toe te passen. De relatie tussen gebouw en maaiveld is een belangrijke ontwerp-opgave. Een bijkomend voordeel is dat wanneer er in de toekomst minder auto's nodig zijn door Smart Mobility de begane grond eenvoudig kan worden getransformeerd naar woningen.

Verhoogd maaiveld

Ingegraven in een lichtglooiend verhoogd maaiveld kan collectief parkeren worden opgenomen. Door slimme patio's met grote bomen is natuurlijke ventilatie aanwezig en is er ruimte voor forse bomen midden in het wooncluster. Door een halfverdiepte parkeergarage en verhoogd maaiveld kunnen er spannende overgangen ontstaan tussen de gebouwen en het openbaar terrein met bijvoorbeeld splitlevels op de onderste verdieping. Het parkeren kan worden geclusterd centraal in de kamer waardoor de randen een wat ruiger karakter kunnen hebben.



Verdiept

Parkeren onder de gebouwen kan een aantrekkelijke optie zijn, zeker voor het hogere segment is de mogelijkheid om de auto onder het gebouw te kunnen parkeren een pré. Het maaiveld blijft hierdoor gevrijwaard van auto's en de belasting op bestaande bomen is beperkt. Zorgvuldige inpassing van de entrees tot de parkeergarages is gewenst. Clustering van parkeergarages onder twee of meerdere gebouwen inclusief de tussenliggende openbare ruimte behoort tot de mogelijkheden.



Parkeergebouw

Om het landgoed te vrijwaren van meerdere grootschalige parkeervoorzieningen is er in de structuurvisie voor gekozen om aan de noordzijde van de Peter de Gorterstraat een grootschalige parkeervoorziening mogelijk te maken. Een gebouwde parkeeroplossing is hier o.a. mogelijk, wilderig begroeid. Zonnepanelen op het dak kunnen zorgen voor een verdienmodel.



Kleinschalig parkeren op maaiveld

Het parkeren dient het landschappelijk karakter van de plek niet te overheersen. Mogelijkheden zijn o.a. kleinschalige parkeercoffers, omzoomd met hagen en bomen en uitgevoerd met grasstenen of het toepassen van begroeide pergola's waaronder geparkeerd wordt.



ENTREEZONE MILLA DE CAMPEN





LG 2 en LG 3 (7.057 m²)

- 2 à 3 bouwlagen
- parkeren binnen velden met eventuele uitwijkmogelijkheden naar groene contramal
- programma: 3.000-4.000 m² BVO



Spannend spel tussen oud en nieuw, waarbij de villa herkenbaar blijft.

Entreezone Milla de Campen

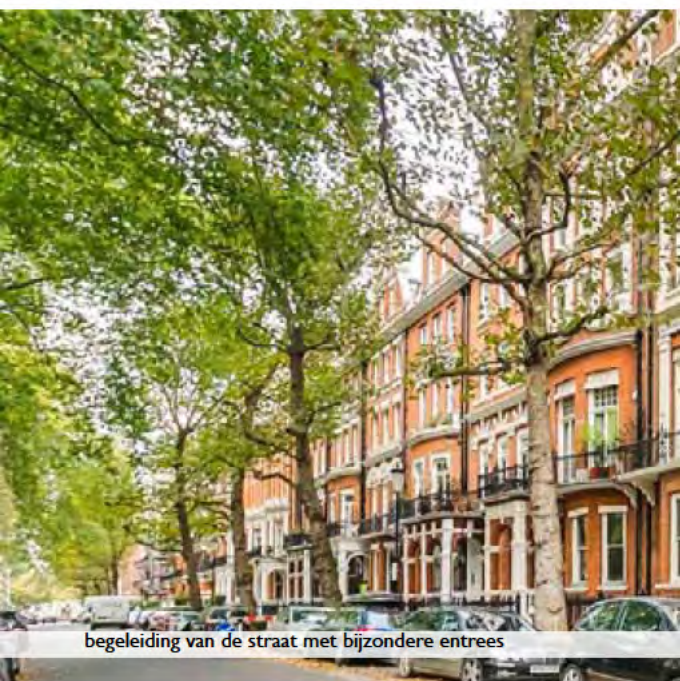
Door het uitbreiden van de laanstructuur rondom ontwikkelveld LG 1 vormt Milla de Campen het gezicht van Landgoed Coudewater aan de Berlicumseweg. Een open veld met solitaire bomen vormt het kader waarin de villa zich profileert. Door het verplaatsen van de huidige hoofdentree aan de Peter de Gorterstraat naar de eikenlaan tussen Milla de Campen en Parkzicht kan een monumentale oprijlaan ontstaan. Op de historische kaart hiernaast is de positie van de huidige eikenlaan al te zien. Door de locatie weer in ere te herstellen ontstaat een entreezone die recht doet aan de plek, bewoners en bezoekers komen letterlijk monumentaal binnen. Aan de linkerzijde ligt Milla de Campen, aan het eind van de laan gloort Klooster en kapel 'Emma' met haar solitaire, monumentale bomen. De laan wordt begeleid door de villa en monumentale eiken, de toe te voegen bebouwing doet mee in dit ritme zonder de aandacht van Milla de Campen te ontnemen. De nieuwe bebouwing leent de vorm aan de bestaande gebouwen. Dit kunnen de villa's zijn op het landgoed maar ook de langgerekte opzet van Hoofdgebouw en Klooster en Kapel 'Emma'. Door aansluiting te zoeken op de bestaande gebouwen voegt de nieuwbouw zich vanzelfsprekend in het landgoed en vormt het een prettige overgang tussen de Engelse landschapstijl rondom het Hoofdgebouw en de kamerstructuur aan de Peter de Gorterstraat.

Het parkeren dient binnen de ontwikkelvelden te worden opgelost met eventuele uitwijkmogelijkheden naar de groene contramal. De openheid van het historisch landgoed vraagt om terughoudendheid met parkeren op maaiveld. De architect wordt uitgedaagd om met een creatieve parkeeroplossing te komen. De parkeerdruk als gevolg van de herbestemming van Milla de Campen is afhankelijk van het programma.

Bij de herbestemming van Milla de Campen kan de villa worden uitgebreid en passen binnen de landschappelijke mogelijkheden. Afhankelijk van het programma zijn verschillende opties denkbaar. Er wordt gezocht naar een krachtig ontwerp waar een spannend spel ontstaat tussen oud en nieuw, waarbij de villa herkenbaar blijft.



zorgvuldige detailering van het gebouw en positionering in het landschap



begeleiding van de straat met bijzondere entrees



architectonische buitenruimtes, bijzondere entrees en ligging direct in het landschap



schaal 1:2500



Begeleiding van de laan

De laan wordt begeleid door de toe te voegen bebouwing en is ondergeschikt aan Milla de Campen qua verschijningsvorm en positionering. De rijke detaillering van de villa met veranda's en ornamenten komt op een hedendaagse manier terug in de bebouwingsstrook. Een bel-etage geeft het gebouw extra allure, waarmee een prachtig uitzicht ontstaat vanaf de veranda's op het park, trappen naar de entrees geven het gebouw extra karakter. Een bel-etage geeft tegelijkertijd ruimte voor een halfverdiepte parkeeroplossing. Appartementen, grondgebonden woningen met een veranda of een combinatie daarvan zijn mogelijk. Een zorgvuldig ontworpen overgang tussen openbaar en privé is in alle gevallen een aandachtspunt. De maat en oriëntatie van het gebouw is vergelijkbaar met het hoofdgebouw en het klooster.

Het gebouw ligt los in het parklandschap, een lage haag vormt de formele overgang tussen veranda en het openbaar groen. De sterke landschappelijke kwaliteiten zijn hier maximaal bewaard. De nieuwe bebouwing is te gast tussen de bestaande bomen en kan zo optimaal profiteren van het openbare groen. Terrassen, veranda's en balkons, raampartijen met zicht op het park zorgen ervoor dat iedere woning contact heeft met het openbaar groen.



Veranda's, trappen naar de entrees, raampartijen en architectonische buitenruimtes geven het gebouw allure

* zie bijlage III voor de programmatische uitwerking



schaal 1:2500



Hedendaagse villa

Door het toevoegen van een villa ontstaat een prettige sequentie van gebouwen en ruimtes aan de laan. Milla de Campen met de statige voorruimte is het eerste gebouw wat in het oog springt, vervolgens ligt de nieuwe villa alzijdig in het landschap, tot slot eist Klooster en Kapel 'Emma' de aandacht op. De villa, een hedendaagse vertaling van de bestaande villa's op het landgoed, staat met de voeten in het landschap, balkons en veranda's vormen architectonische buitenruimtes. De maat en vormgeving van de villa sluit aan op de bestaande villa's. Ten opzichte van de structuurvisie wordt ruimte geboden om de bouwhoogte van 3 lagen met een kap te voorzien, dit zodat er openheid en zicht in elke richting wordt gewaarborgd.



Parkeren

In dit deelgebied is de sfeer en het karakter van het landgoed goed herkenbaar. De toe te voegen bebouwing ligt in een landschappelijk aangelegde tuin, wat mede bepalend is voor de woonkwaliteit. De te verwachten parkeerdruk die ontstaat door de toe te voegen bebouwing en herbestemming van Milla de Campen vraagt om zorgvuldige inpassing van parkeervoorzieningen. Een bel-etage of verhoogd maaiveld zijn twee van de mogelijkheden die onderzocht kunnen worden. Parkeren in de laan dient te worden vermeden vanwege de entreewerking en het monumentale karakter. Kleinschalige parkeercoffers, ingepakt in het groen, zijn mogelijk op het maaiveld.



half verdiept parkeren onder bel-etage



half verdiept parkeren onder gebouw met natuurlijke ventilatie



kleinschalige parkeercoffers met respect voor het landschap

BOSWONEN EN BOERDERIJ





Boswonen (12.246 m²)

- minimaal 30% groen- en waterstructuur
- maximaal 70% uitgeefbaar (t.b.v. bebouwing, tuinen, parkeren)
- 2 bouwlagen met kap of 3 bouwlagen
- programma: 30-40 woningen



LG 5 en LG 6 (4.545 m²)

- 2 bouwlagen
- parkeren binnen velden met eventuele uitwijkmogelijkheden naar groene contramal
- programma: 1.000-2.000 m² BVO

Boswonen en Boerderij

De ontwikkelvelden Bos 1 + 2, LG 5, LG 6 en de oostelijke hoek van LG 4 liggen centraal aan de Peter de Gorterstraat. De ligging aan de Peter de Gorterstraat, de landschappelijke kamerstructuur en ontwikkelmogelijkheden vormen een cluster waar bijvoorbeeld door een corporatie of via sociale koopwoningen met VVE woningen op een vanzelfsprekende manier kunnen worden ingepast.

In de structuurvisie wordt gesproken over 30 – 40 wooneenheden voor de boskamers, dit is een relict uit de tijd van toen hier zorgwoningen werden voorgesteld. Een hogere woningdichtheid is hier voorstelbaar, waarbij het parkeren aan de rand van de kamer of op het parkeerveld aan de Peter de Gorterstraat kan worden opgelost. Een combinatie van grondgebonden en gestapeld is mogelijk om te voorzien in verschillende woningtypologiën. Door verdere intensivering van de boskamer ontstaat de kans om een kwaliteitsslag te maken in de ruimtelijke werking en het gebied bereikbaar te maken voor het sociale en middeldure segment. Een besloten hofstructuur is voorstelbaar waarbij iedere woning individueel uitzicht heeft op het bos en waarbij het hof een collectieve ontmoetingsplek vormt voor de bewoners.

De bouwblokken rondom Emma en de Boerderij liggen los in het parklandschap, waar solitaire bomen en lanen als raamwerk functioneren. Iedere woning heeft een oriëntatie op het landschap en een eigen tuin. De overgang van tuin naar openbaar park dient zorgvuldig te worden vormgegeven. Er dient een alzijdige oriëntatie te ontstaan waarbij een lage, mee ontworpen, erfafscheiding in de vorm van bijvoorbeeld een haag denkbaar is. Het bestaande padennetwerk wordt uitgebreid om de woningen te ontsluiten. Het parkeren vindt plaats in kleinschalige parkeercoffers welke in het groen worden ingepakt.

De toe te voegen gebouwen aan de Peter de Gorterstraat vormen een hedendaagse vertaling van de boerderijen zoals op andere plekken in de Hooge Heide aanwezig zijn.



Hedendaagse vertaling van boerderij aan Peter de Gorterstraat



Zorgvuldig vormgegeven erfafscheiding aan de laan



Ligging appartementengebouw direct in openbare ruimte



Autovrije woonstraatjes met informele overgang tussen openbaar en prive



Begeleiding Peter de Gorterstraat

Nieuwe woningen, hedendaagse “boerderijen”, worden georiënteerd op de Peter de Gorterstraat. Hierdoor wordt de laan een verbindend element in plaats van een doorsnijding. Achter de “boerderijen” is ruimte voor een autoluw wooncluster. Door het parkeren op te lossen op het terrein wat is aangewezen als reservering voor parkeren of tussen de houtwallen kan een kwalitatief hoogwaardig en autovrij, compact woongebied ontstaan.



Kleinschalige parkeercoffer ingepakt in het groen



Informele woonhofjes



Autovrije woonhofjes met ontworpen erfafscheiding



Autoluwe woonhofjes

Het parkeren voor de boskamers wordt ingepakt met gebiedseigen beplanting aan de rand van de kamer; de verharding bestaat uit grasstenen. Hierdoor kan de boskamer autoluw of zelfs autovrij blijven en functioneren als collectieve groene ruimte met waterbergingsmogelijkheden en ruimte voor spelen en ontmoeten. De gebouwen vormen een op zichzelf gericht cluster. Door het parkeren aan de rand op te lossen ontstaat lucht in het profiel van de Peter de Gorterstraat en wordt de sequentie van open kamers gecontinueerd. De woningen hebben ieder een individueel uitzicht op de houtwallen en het bos.

De toe te voegen bebouwing rondom Emma en De Boerderij gaat op een vanzelfsprekende manier op in het landschap. Erfgrenzen worden mee ontworpen en vormen lage afscheidingen tussen het openbaar landgoed en de tuin. De beleving van het landgoed vanuit de tuin is hierdoor maximaal.

LANDGOEDWONEN

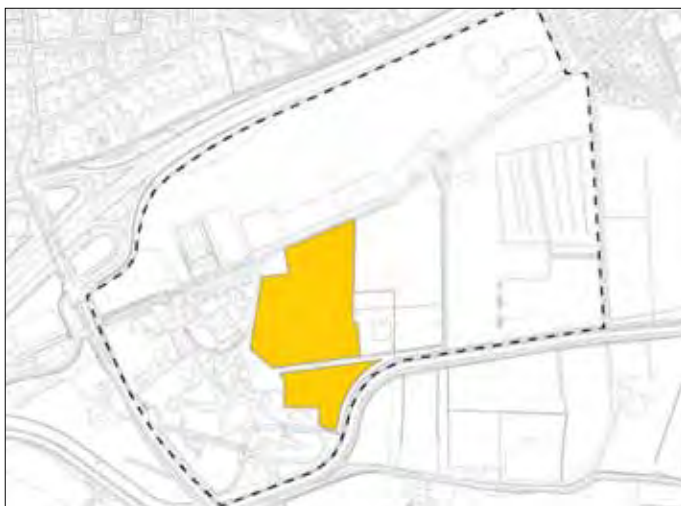


bebouwing te gast tussen de bomen



bebouwing te gast tussen de bomen





LG 8 en LG 9 (77.889 m²)

- minimaal 50% groen- en waterstructuur
- maximaal 50% uitgeefbaar (t.b.v. bebouwing, tuinen, parkeren)
- programma: 120-140 eenheden
- 2 á 3 bouwlagen bij grondgebonden woningen, 4 bouwlagen bij gestapelde bebouwing

Er wordt zuinig en zorgvuldig omgesprongen met bestaande waardevolle bomen en groenstructuren. De bomen worden beschouwd als het kapitaal van het gebied en de drager van de ruimtelijke kwaliteit. Ze vormen de contramal van de stedenbouw. Waar mogelijk worden de bomen en de overige beplanting ingepast om samenhang in het park te waarborgen. Zo wordt het beeld van gras met bomen gehandhaafd. In de uitwerking wordt aandacht gevraagd voor het daadwerkelijke behoud van de bomen bij het ontwerp en de uiteindelijke uitvoering van de woningen. Daar waar bomen worden gekapt worden deze hergebruikt als bijvoorbeeld speelelementen, erfafscheidingen of paaltjes.

De sterke landschappelijke kwaliteiten zijn hier maximaal bewaard. De nieuwe bebouwing is te gast tussen de bestaande bomen en kan zo optimaal profiteren van het openbare groen. De sterke groenstructuur als stedenbouwkundige contramal kan op verschillende manieren worden ingevuld zonder in te boeten op de ruimtelijke kwaliteit.

Het gebied krijgt een eigen ontsluiting vanuit de Peter de Gorterstraat, welke tussen de bestaande bomen door slingert. Parkeren wordt in het groen ingepast, onder het gebouw of op eigen kavel opgelost. De verharding wordt geminimaliseerd en parkeervakken worden bestraat met grasstenen, afgebakend met boomstammen en ingepakt met gebiedseigen beplanting. De auto is hierdoor duidelijk te gast in het parklandschap.



Gestapelde wooneenheden

Een aantal bescheiden appartementenblokjes, ingepast tussen bestaande bomen, staan met de voeten in het park. Rondom de gebouwen is veel ruimte voor solitaire bomen, boomgroepen en gras. Speelelementen en ontmoetingsplekken liggen verspreid door het gebied. Een kleine overgangszone met architectonische buitenruimtes in de vorm van terrassen, veranda's of kleine tuintjes draagt bij aan de beleving van het openbaar groen. Door een combinatie van parkeren op maaiveld en onder de gebouwen blijft de openheid van het landschap behouden.



Grondgebonden wooneenheden

De woningen zijn te gast tussen de bestaande bomen. Verschillende woningen krijgen een huisboom. Uitgeefbare kavels zijn omzoomd met hagen waardoor er groene overgangen ontstaan tussen openbaar en privé. De architectuur kent een sterke samenhang, waarbinnen verschillende woningtypes mogelijk zijn variërend van vrijstaande woningen tot rijwoningen. De Dennen wordt onderdeel van een wooncluster, omzoomd met een haag. Het voorterrein van het Hoofdgebouw wordt gerespecteerd maar duidelijk afgebakend. Het parkeren vindt plaats op eigen kavel en in kleinschalige parkeercoffers in de openbare ruimte.



Grondgebonden en gestapelde wooneenheden

Een zorgvuldig vormgegeven overgang tussen het voorterrein van het Hoofdgebouw en het Landgoedwonen. De Dennen is onderdeel van de historische landgoedzone. Door diversiteit van woningtypes, grondgebonden en gestapeld, ontstaat er een prettige mix van openbaar- en privégroen.

HOOFDGEBOUW EN MONUMENTALE VILLA'S



De vroegste bebouwing aan de zuidwestzijde van het landgoed heeft een herkenbare structuur- en korrelgrootte die duidelijk aan het landschap is gerelateerd. Dit centrale deel van het landgoed wordt gekenmerkt door massieve bouwvolumes, zoals het Hoofdgebouw, Milla de Campen en Emma. Op de overgangen naar het beekdal zijn meer kleinschalige, statige en decoratieve villa's gesitueerd. In dit centrale deel en aan de zuidwestzijde van het landgoed is nu sprake van een bijzonder ensemble, met een duidelijke stedenbouwkundige samenhang en een karakteristieke landschappelijke eenheid. Hier is de sfeer en het karakter van het landgoed goed herkenbaar.

De bebouwing aan de zuidwestzijde ligt in een landschappelijk aangelegde tuin die oorspronkelijk alleen vanaf de Berlicumseweg ontsloten was. De waterpartijen zijn al vroeg aangelegd. Het deel rechts van de (oude) Berlicumseweg maakt nu deel uit van de Groote Wetering. De tuin in samenhang met de bebouwing vormt een belangrijk complex met een hoge ensemblewaarde. Het geheel – tuin en bebouwing – is van belang vanwege de gaafheid van de architectonische hoofdvormen (en grote delen van de interieurs), de herkenbaar bewaard gebleven oorspronkelijke opzet in een landschappelijke situering en de zeldzaamheid van

het uitgebreide ensemble. Dit bestaat uit het Hoofdgebouw, De Wetering, De Loofert, Milla de Campen, het voormalige klooster Emma met kloosterkapel en twee grafmonumenten. In dit deelplan zijn geen ontwikkelvelden. De kracht zit in de bestaande statige bebouwing, het ensemble, waar wonen of kantoren een thuis kunnen krijgen. Een aantal gebouwen wordt gesloopt vanwege de minimale toekomstwaarde of de negatieve impact die het heeft op de ruimtelijke structuur.

De ontsluiting loopt via de (oude) Berlicumseweg en de nieuwe entree bij Milla de Campen. Hiermee blijven autobewegingen beperkt waardoor de rust en schoonheid van het landgoed wordt gewaarborgd. Het parkeren vindt plaats in kleinschalige clusters, ingepakt in het groen, welke direct aan de ontsluitingsstructuur zijn gekoppeld en waarbij de historie en schaal van het landschap wordt gerespecteerd. Ieder gebouw voorziet in de eigen parkeerbehoefte.

Door de drie duidelijk verschillende landschappelijke karakters binnen het landgoed wordt de ensemblewerking en monumentale allure van dit deelgebied extra benadrukt.





schaal 1:2500



BIJLAGE I

ONTWIKKELVELDEN

ONTWIKKELVELDEN

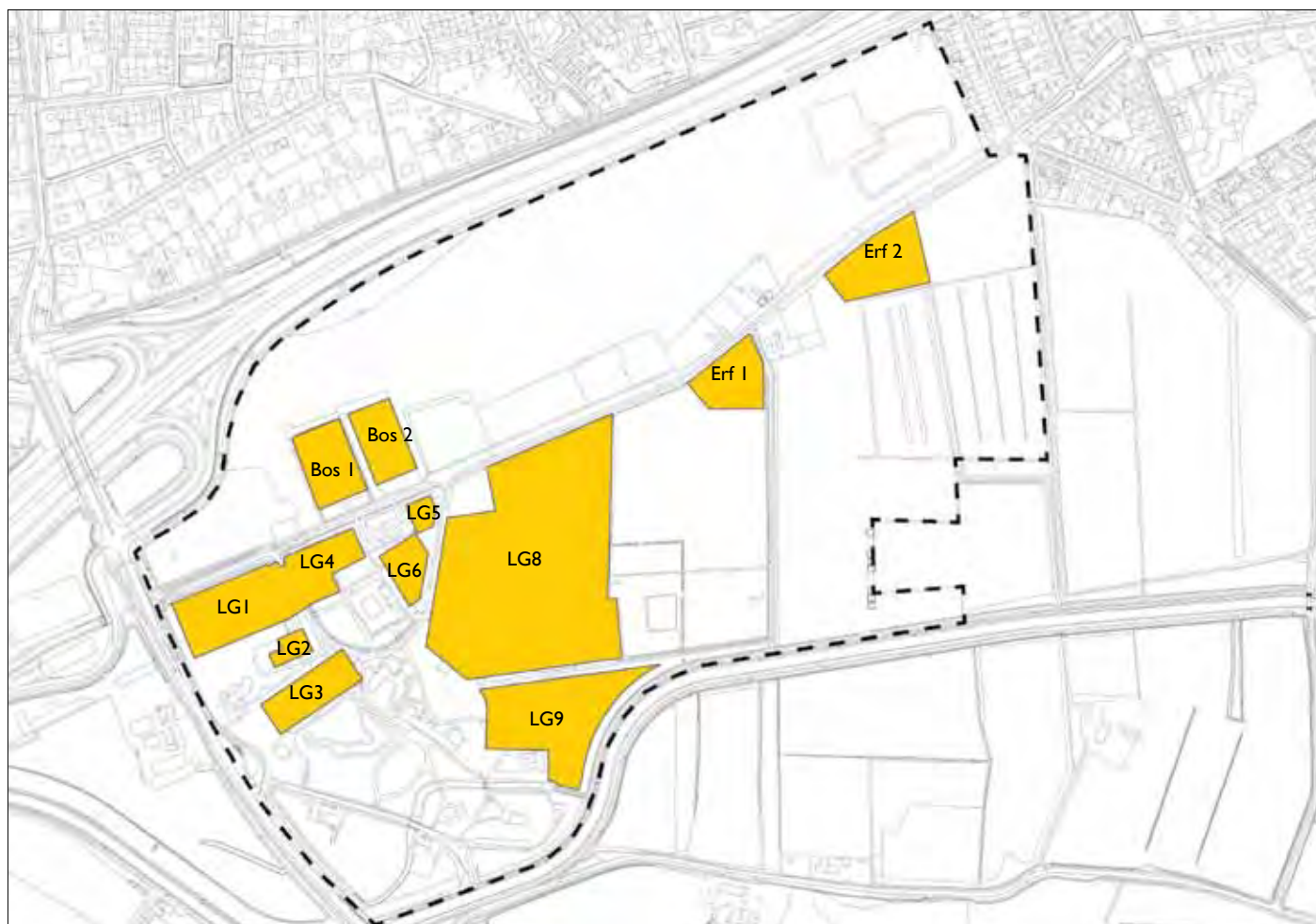
Erven	m2 ontwikkelveld
Erf 1	6.216
Erf 2	8.966
Totaal	15.182

Boszone	m2 ontwikkelveld
Bos 1	6.650
Bos 2	5.596
Totaal	12.246

Landgoed	m2 ontwikkelveld
LG 1 + 4	17.441
LG 2	1.461
LG 3	5.596
LG 5	1.205
LG 6	3.340
LG 7	elders te compenseren 570
LG 8	60.857
LG 9	17.032
Totaal	107.502

Totaal velden	134.930
---------------	---------

Oppervlaktes ontwikkelvelden nieuw programma



Ontwikkelvelden

LEGENDA

Ontwikkelvelden

BIJLAGE II
AFWIJKINGEN
STRUCTUURVISIE

ONTWIKKELVELDEN STRUCTUURVISIE 2016

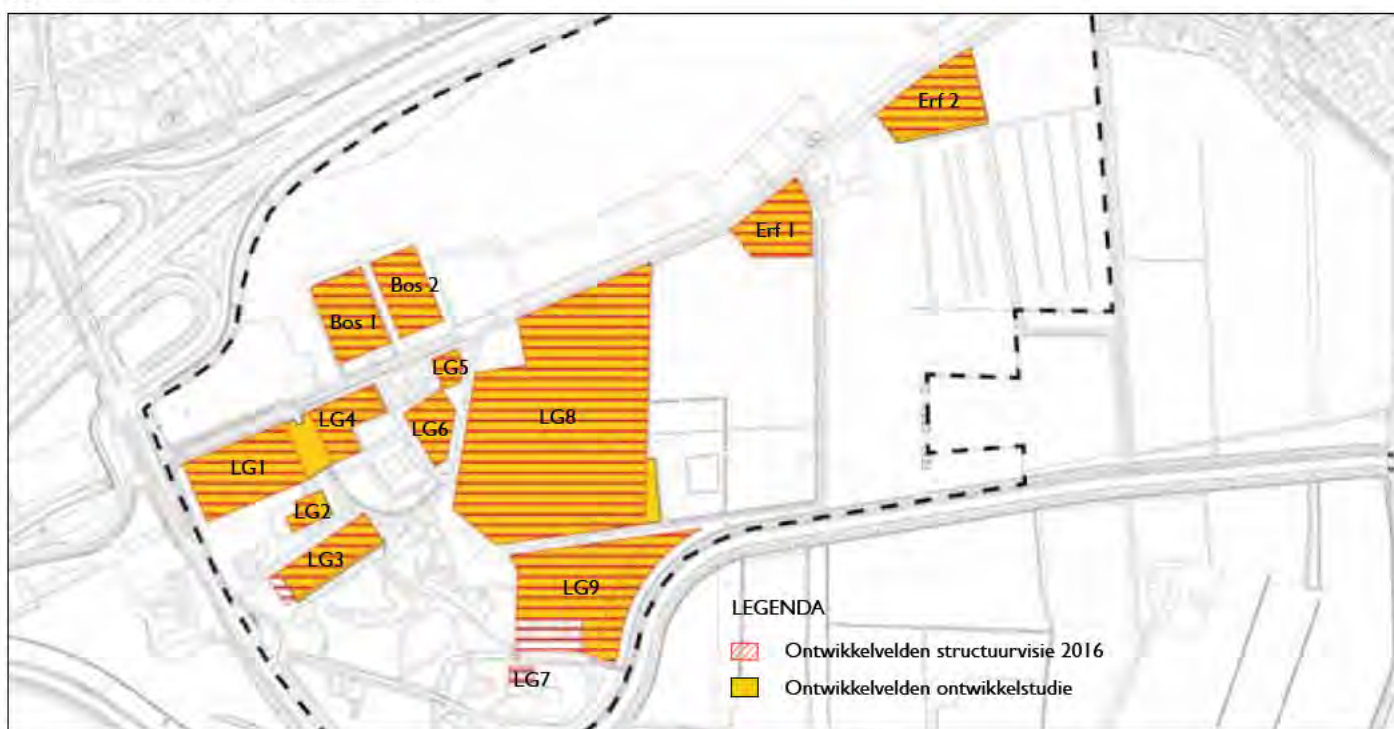
Erven	m2 ontwikkelveld
Erf 1	6.216
Erf 2	8.170
Totaal	14.386

Boszone	m2 ontwikkelveld
Bos 1	6.650
Bos 2	5.596
Totaal	12.246

Landgoed	m2 ontwikkelveld
LG 1 Boszone	10.140
LG 2 Landgoed	998
LG 3	5.550
LG 4 Gronden	4.325
LG 5	1.205
LG 6	3.340
LG 7	570
LG 8	59.720
LG 9	20.146
Totaal	105.994

Totaal velden	132.626
---------------	---------

Oppervlaktes ontwikkelvelden structuurvisie 2016



Projectie ontwikkelvelden structuurschets 2016 op plankaart ontwikkelstudie

Door veranderingen in het programmatisch profiel, veranderende inzichten over de ontsluitingsstructuur, nieuwe informatie over de haalbaarheid van in te passen bestaande gebouwen en ingediende moties door de raad zijn er kleine veranderingen aangebracht in de ontwikkelvelden. Aanpassingen van ontwikkelvelden in deze ontwikkelstudie ten opzichte van de structuurvisie:

- LG 1 - 4: Ontwikkelvelden samengevoegd om ruimte te bieden voor een kwaliteitsslag in de ruimtelijke structuur en inrichting huidige hoofdree.
- LG 2: Door verruiming van het ontwikkelveld ontstaat er meer flexibiliteit voor een kwalitatieve invulling van Milla de Campen en mogelijke uitbreiding. Het laadvermogen is gelijk gebleven.
- LG 3: Kroonprojectie vormt begrenzing van ontwikkelveld, monumentale bomen vallen nu buiten ontwikkelveld.
- LG 7: Ontwikkelveld is komen te vervallen naar aanleiding van motie.
- LG 8: Correctie van plangrens.
- LG 9: Monumentaal gebouw De Dennen versterkt het karakter van het landgoed door de landschappelijke situering tussen solitaire bomen en de architectonische uitstraling. Om deze stedenbouwkundige kwaliteit te behouden is De Dennen buiten ontwikkelveld 9 geplaatst.
- Erf 2: in eerdere planversie was tussen de achtertuinen van woningen op Erf 2 en het rabattenbos een smalle strook geprojecteerd waar een verbindingroute werd aangelegd voor golfers. Deze route en het gebruik daarvan is hinderlijk voor enerzijds de bewoners en anderzijds levert het aanmerkelijk minder rust op voor het rabattenbos (o.a. das etc.). De route is verplaatst en deze ruimte wordt nu als groenstrook toegevoegd aan Erf 2.

Afwijkingen in programma

De verruiming ziet vooral toe op een toename van het aantal woningen in Bos 1 en Bos 2. Van deze toename dient 25% in de sociale huur te worden gerealiseerd en 10% in de middeldure huur (EUR 711-900/mnd) e.e.a. conform de door gemeente vastgestelde Woonagenda.

De maximale bouwhoogte binnen ontwikkelveld LG 3 staat in de structuurvisie op 3 bouwlagen. Dit is oprekbaar tot 3 lagen + kap, mits het aantal volumes beperkt blijft tot één bouwvolume in de vorm van een villa, waardoor het open karakter van het landgoed gewaarborgd is.

Voor ontwikkeldveld LG 4 geldt een minimale bouwhoogte van 4 lagen. Gezien de gevoelige ligging tegen de monumentale Boerderij en Klooster en Kapel 'Emma' is hiervan afgeweken. Een hoogte van 2 lagen + kap of 3 bouwlagen doet beter recht aan de plek.

BIJLAGE III PROGRAMMA



Programma slanke torens

-  90 - 125 Gestapelde wooneenheden
-  6 - 12 Grondgebonden wooneenheden
-  Footprint torens variabel 220 - 320 m²
-  Bouwhoogte:
 - V 1: 8 bouwlagen, 2.300m²
 - V 2: 6 bouwlagen, 1.800m²
 - V 3: 8 bouwlagen, 2.300m²
 - V 4: 5 bouwlagen, 1.500m²
 - V 5: 6 bouwlagen, 1.800m²
 - V 6: 6 bouwlagen, 1.800m²
 - V 7: 4 bouwlagen, 1.200m²
 - V 8: 4 bouwlagen, 1.200m²
 - GG: 2 lagen + kap, ca. 1.200 m²
-  BVO totaal 15.100m²
-  Functie: wonen
-  Inpassing bestaand vastgoed niet van toepassing



Programma robuuste torens

-  75 - 125 gestapelde wooneenheden
-  6 - 12 grondgebonden wooneenheden
-  Footprint 600 - 750 m²
-  Bouwhoogte:
 - V 1: 8 bouwlagen, 4.500m²
 - V 2: 5 bouwlagen, 2.800m²
 - V 3: 8 bouwlagen, 4.500m²
 - V 4: 4 bouwlagen, 2.200m²
 - GG: 2 lagen + kap, ca. 1.000 m²
-  BVO totaal 15.000m²
-  Functie: wonen
-  Inpassing bestaand vastgoed niet van toepassing



Programma herbestemming Kliniek



70 - 120 gestapelde wooneenheden



8 - 12 grondgebonden wooneenheden



Footprint variabel



Bouwhoogte:

Kliniek:	7 + optoppen, 6.750m ²
V 1:	7 bouwlagen, 2.650m ²
V 2:	5 bouwlagen, 2.000m ²
V 3:	4 bouwlagen, 1.500m ²
V 4:	3 bouwlagen, 1.100m ²
GG:	2 lagen + kap, ca. 1.200 m ²



BVO totaal 15.200m²



Functie: wonen



Inpassing van Kliniek

ENTREEZONE MILLA DE CAMPEN



Programma begeleiding van de laan

-  Combinatie van gestapelde en grondgebonden wooneenheden mogelijk. 10 grondgebonden woningen of 20 appartementen of combinatie daarvan. (exclusief nieuwbouw Milla de Campen)
-  Footprin: ca. 900m²
-  Bouwhoogte: 3 woonlagen
-  BVO totaal 2.700m² + ca 1.000m² uitbreiding Milla de Campen
-  Functie: wonen
-  Inpassing monumentale herenvilla Milla de Campen

Programma villa's

-  Ca. 12 gestapelde wooneenheden (exclusief nieuwbouw Milla de Campen)
-  Footprin: 575m²
-  Bouwhoogte: 3 bouwlagen plus kap, mits aantal nieuwe volumes blijft beperkt tot 1 villa
-  BVO totaal 2.100m² + ca 1.500m² uitbreiding Milla de Campen
-  Functie: wonen
-  Inpassing monumentale herenvilla Milla de Campen



Programma begeleiding Peter de Gorterstraat Boswonen

-  60 - 80 gestapelde en grondgebonden wooneenheden
-  ca. 6 grondgebonden wooneenheden aan Peter de Gorterstraat
-  Bouwhoogte: 2 lagen met kap of 3 bouwlagen
-  BVO totaal ca 6.000 - 7.500 m²
-  Functie: wonen
-  Inpassing bestaand vastgoed niet van toepassing

LG 5 en LG 6

-  10 - 15 Maisonnettes of 8 - 10 grondgebonden wooneenheden
-  Footprint 45 m²
-  Bouwhoogte: 2 bouwlagen
-  BVO totaal 1.000 - 1.500m²
-  Functie: wonen, collectieve functie in De Boerderij mogelijk
-  Inpassing De Boerderij en Klooster en kapel 'Emma'

Oostelijke hoek LG 4

-  3 - 4 grondgebonden wooneenheden
-  Footprint 100 m²
-  Bouwhoogte: 1 bouwlaag met kap
-  BVO totaal 600 - 800m²
-  Functie: wonen
-  Inpassing bestaand vastgoed niet van toepassing



Programma woonhofjes Boswonen

-  20 - 35 Gestapelde wooneenheden
-  35 - 45 Grondgebonden wooneenheden
-  Footprint woning 45-60 m²
-  Bouwhoogte: 2 lagen met kap of 3 bouwlagen
-  BVO totaal ca 7.100 m²
-  Functie: wonen
-  Inpassing bestaand vastgoed niet van toepassing

LG 5 en LG 6

-  8 - 10 Maisonnettes of 10 - 15 Grondgebonden wooneenheden
-  Footprint 45 - 70 m²
-  Bouwhoogte: 2 bouwlagen
-  BVO totaal 1.000 - 1.500m²
-  Functie: wonen, collectieve functie in De Boerderij mogelijk
-  Inpassing De Boerderij en Klooster en kapel 'Emma'

Oostelijke hoek LG 4

-  6 - 10 grondgebonden wooneenheden
-  Footprint 45-70 m²
-  Bouwhoogte: 2 lagen met kap of 3 bouwlagen
-  BVO totaal 750 - 1.250m²
-  Functie: wonen
-  Inpassing bestaand vastgoed niet van toepassing



Programma gestapeld

-  120 - 140 wooneenheden
-  Footprint variabel
-  Bouwhoogte: 3 bouwlagen
-  BVO totaal 6.500m² - 7.500m²
-  Functie: wonen
-  Inpassing karakteristiek gebouw De Dennen



Programma grondgebonden

-  120 - 140 wooneenheden
-  Footprint variabel
-  Bouwhoogte: 2 bouwlagen plus kap of 3 bouwlagen
-  BVO totaal 7.500m² - 8.680m²
-  Functie: wonen
-  Inpassing karakteristiek gebouw De Dennen



Programma grondgebonden en gestapeld



120 - 140 wooneenheden



Footprint variabel



Bouwhoogte: 2 bouwlagen plus kap of 3 bouwlagen



BVO totaal 7.000m² - 8.000m²



Functie: wonen



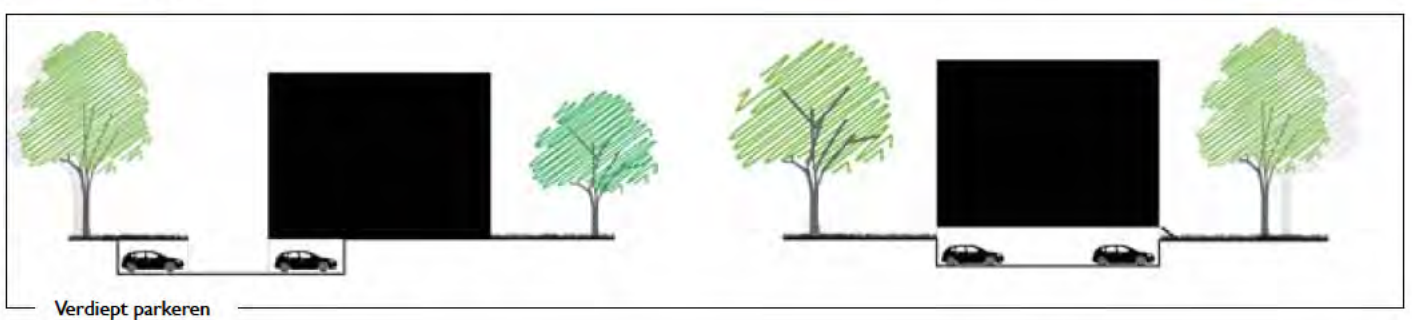
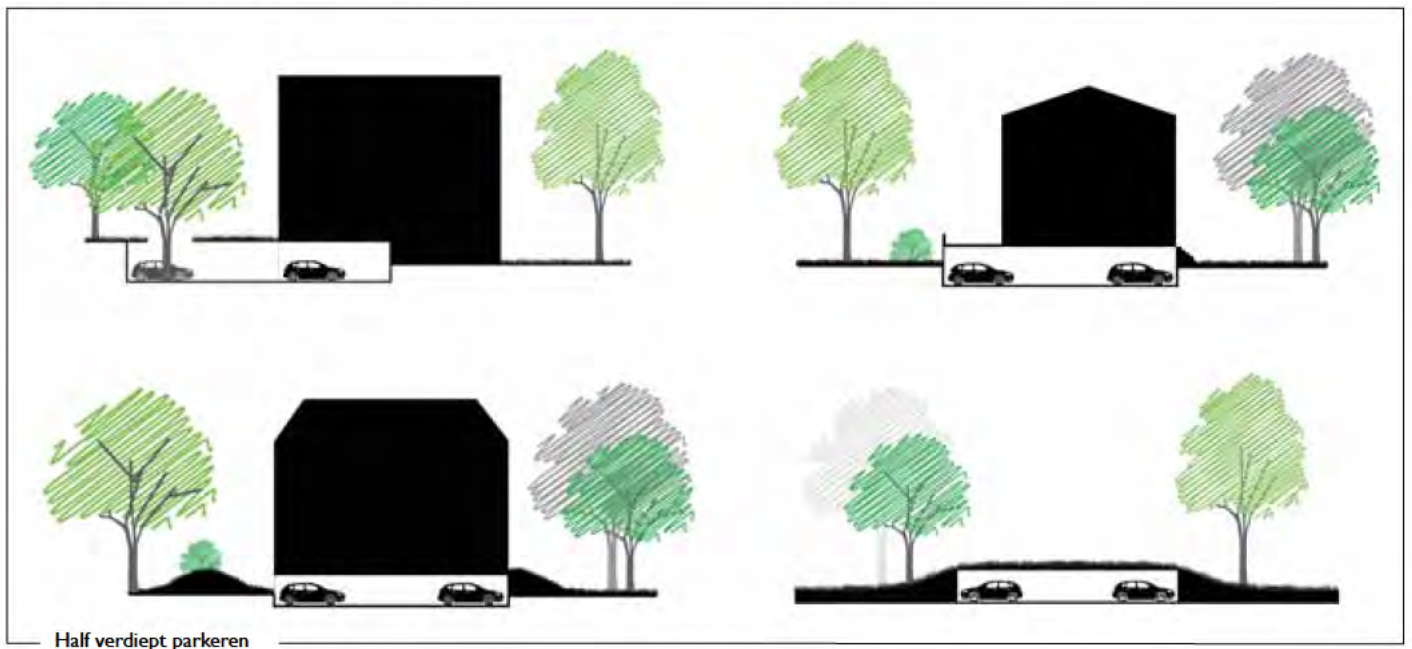
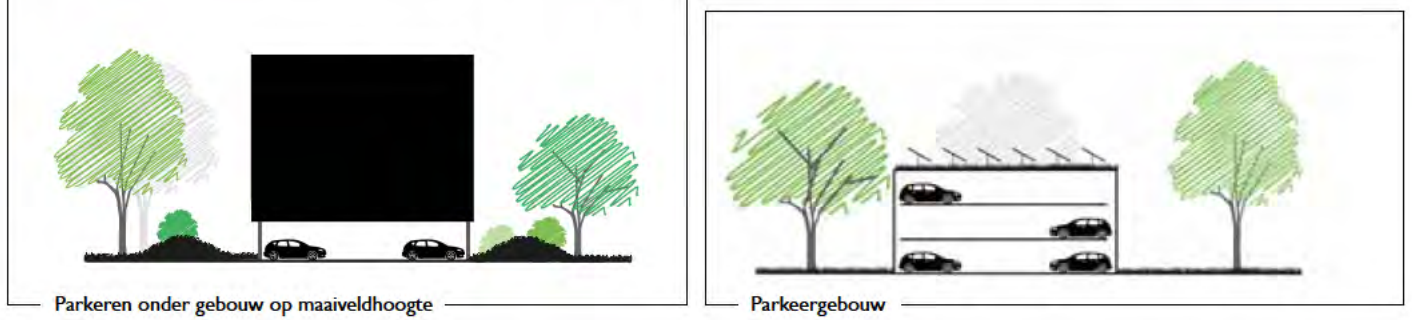
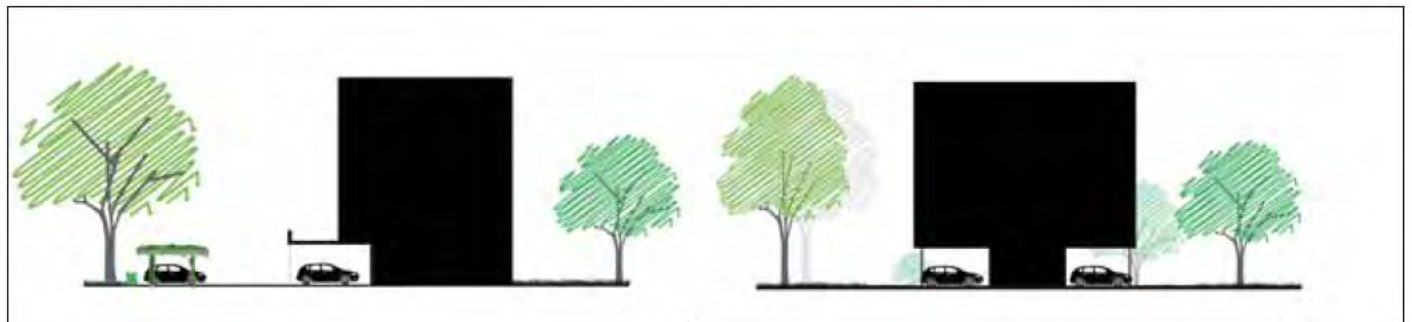
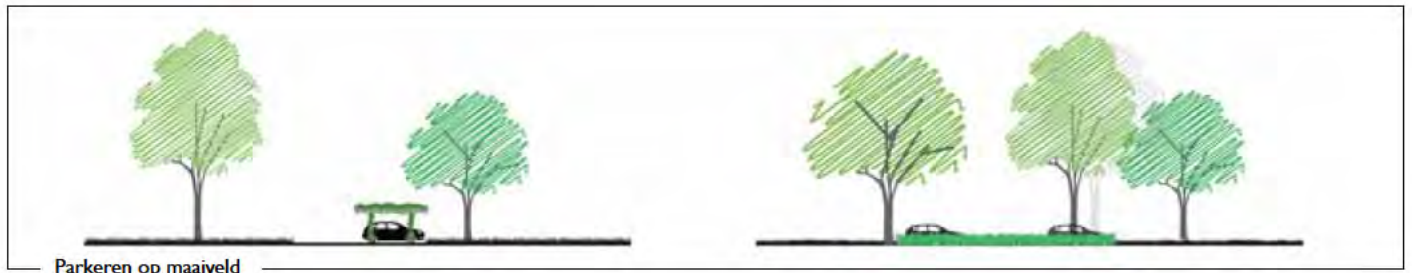
Inpassing karakteristiek gebouw De Dennen

BIJLAGE IV PARKEREN

De landschappelijke kwaliteit van Historisch Landgoed Coudewater vraagt om goede en andere parkeeroplossingen. Dit betreft met nadruk de ontwikkelvelden LG1 en LG4 waar naar verwachting sprake is van een hoge parkeerdruk gezien de geprojecteerde nieuwbouw op deze ontwikkelvelden. In de planontwikkeling dient nadrukkelijk aandacht te zijn voor de kwaliteit van de parkeeroplossingen, dit geldt voor al de ontwikkelvelden.

Zoals eerder in dit rapport beschreven, heeft Landgoed Coudewater een prachtige landschappelijke en stedenbouwkundige opbouw waarbinnen drie planonderdelen herkenbaar zijn, ieder met een eigen karakter. De uitwerkingsvarianten maken gebruik van deze verschillen en versterken ze. De verschillende woningdichtheden en landschappelijke karakteristieken vragen om locatie specifieke parkeeroplossingen. De hier beschreven en getoonde parkeeroplossingen dienen ter inspiratie, zonder te vervallen in arbitraire keuzes of rigide eisen aan de architect. De voorbeelden geven de ambitieuze kwaliteit weer en zijn een uitnodiging om met haalbare en creatieve oplossingen te komen die recht doen aan de landschappelijke setting.





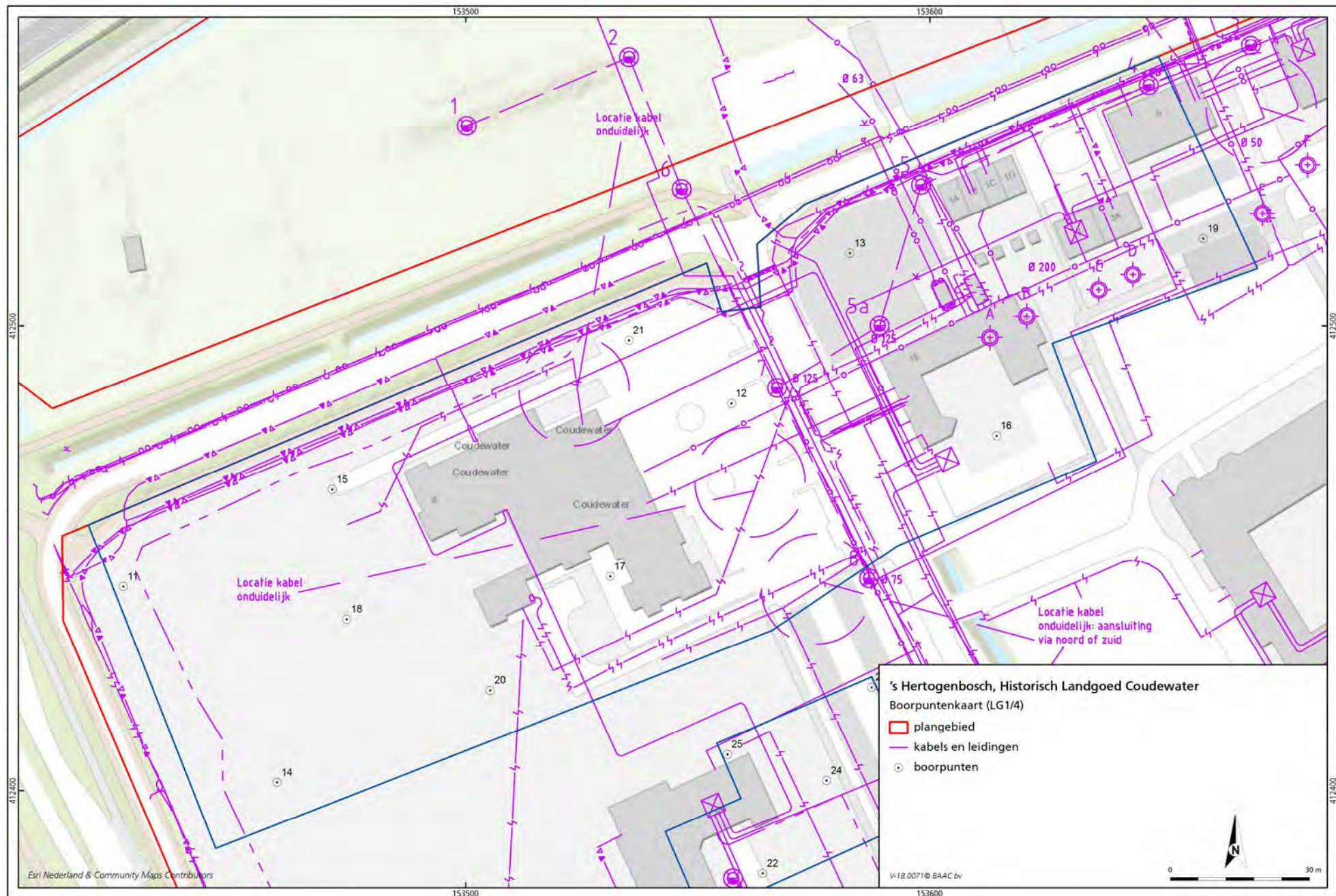
Ontwikkelstudie Historisch Landgoed Coudewater
Proj.nr. 1767

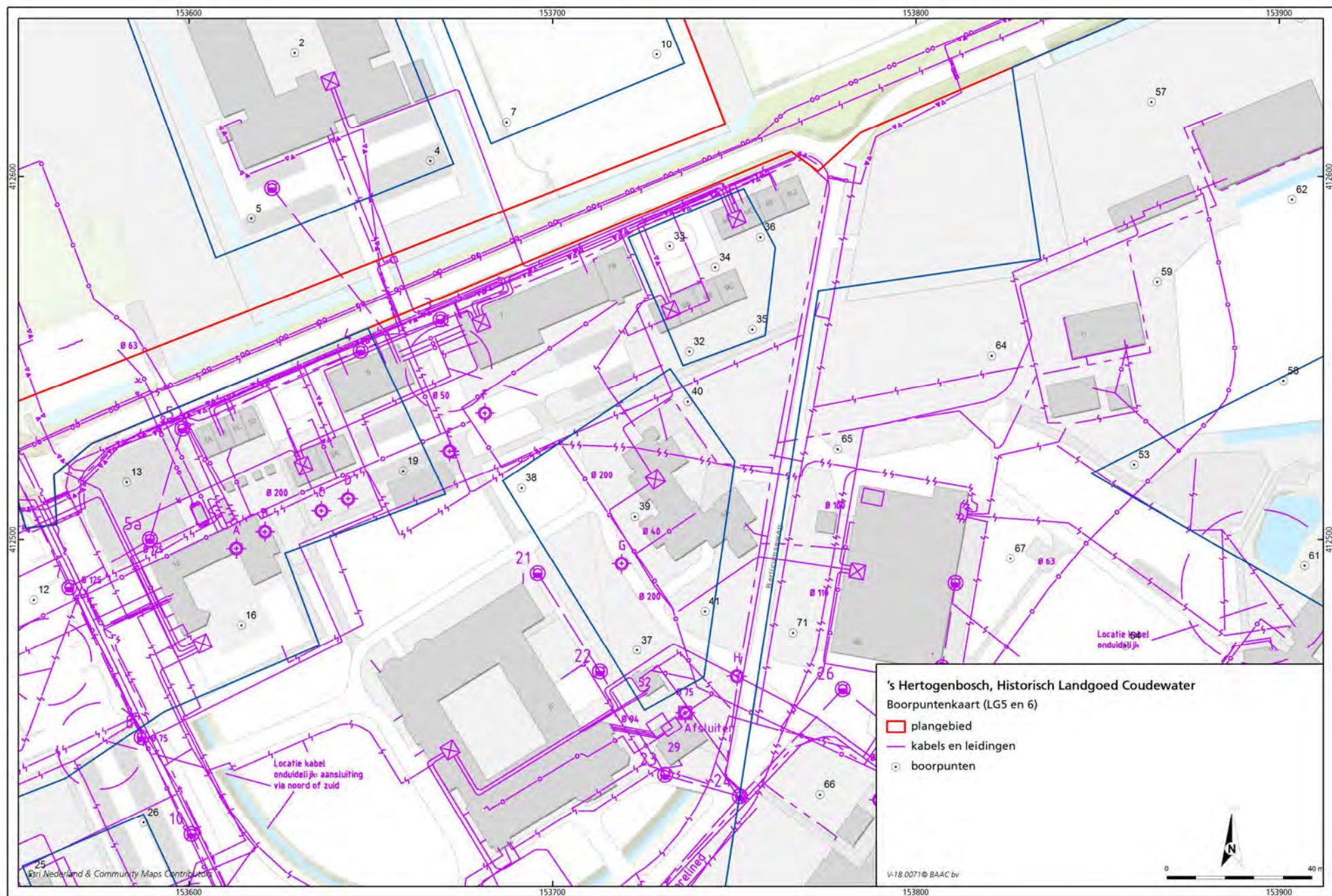
12 januari 2018

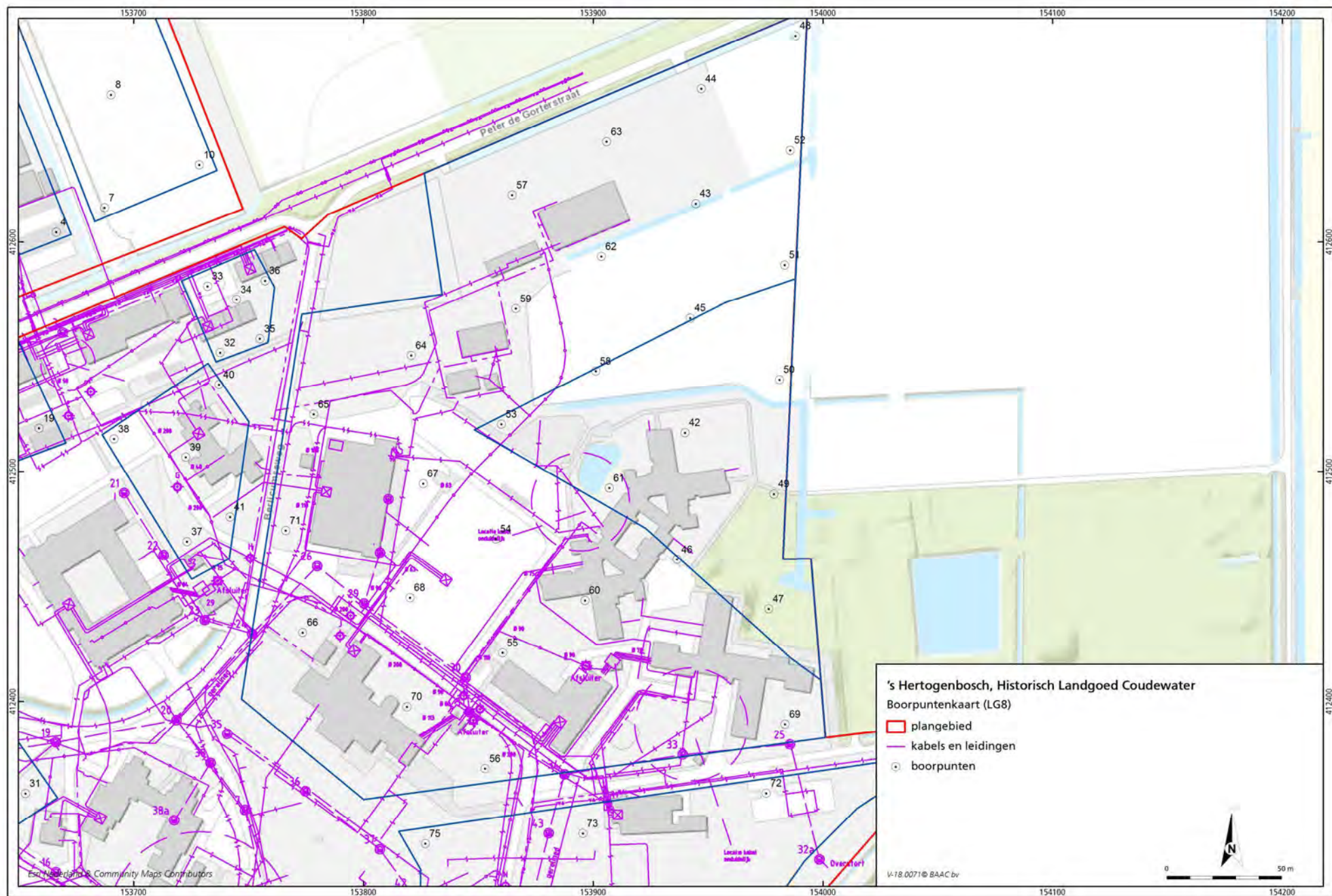
BURO LUBBERS
landschapsarchitectuur & stedenbouw

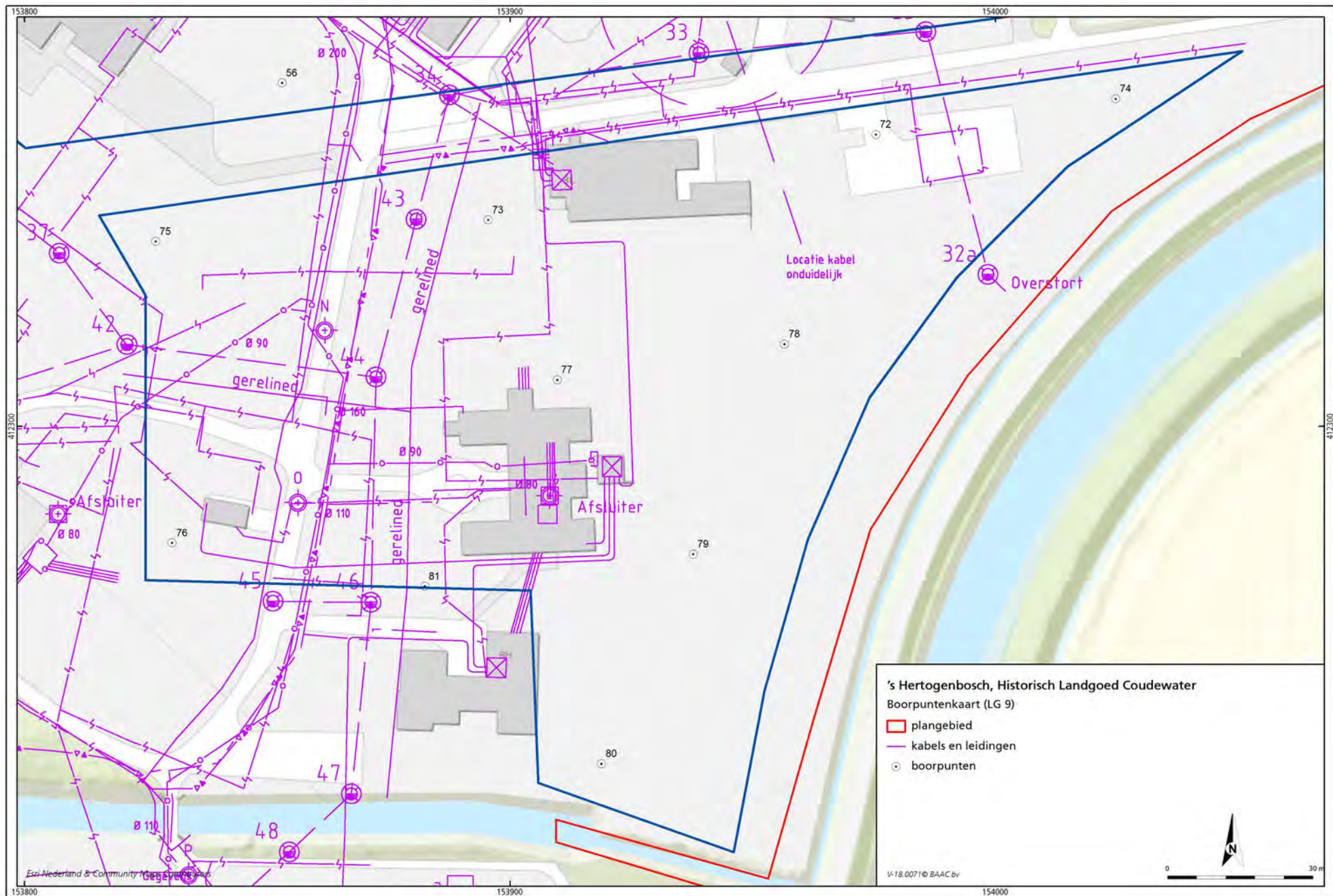
Bijlage 3

Boorpuntenkaart (per ontwikkelingslocatie inclusief KLIC)



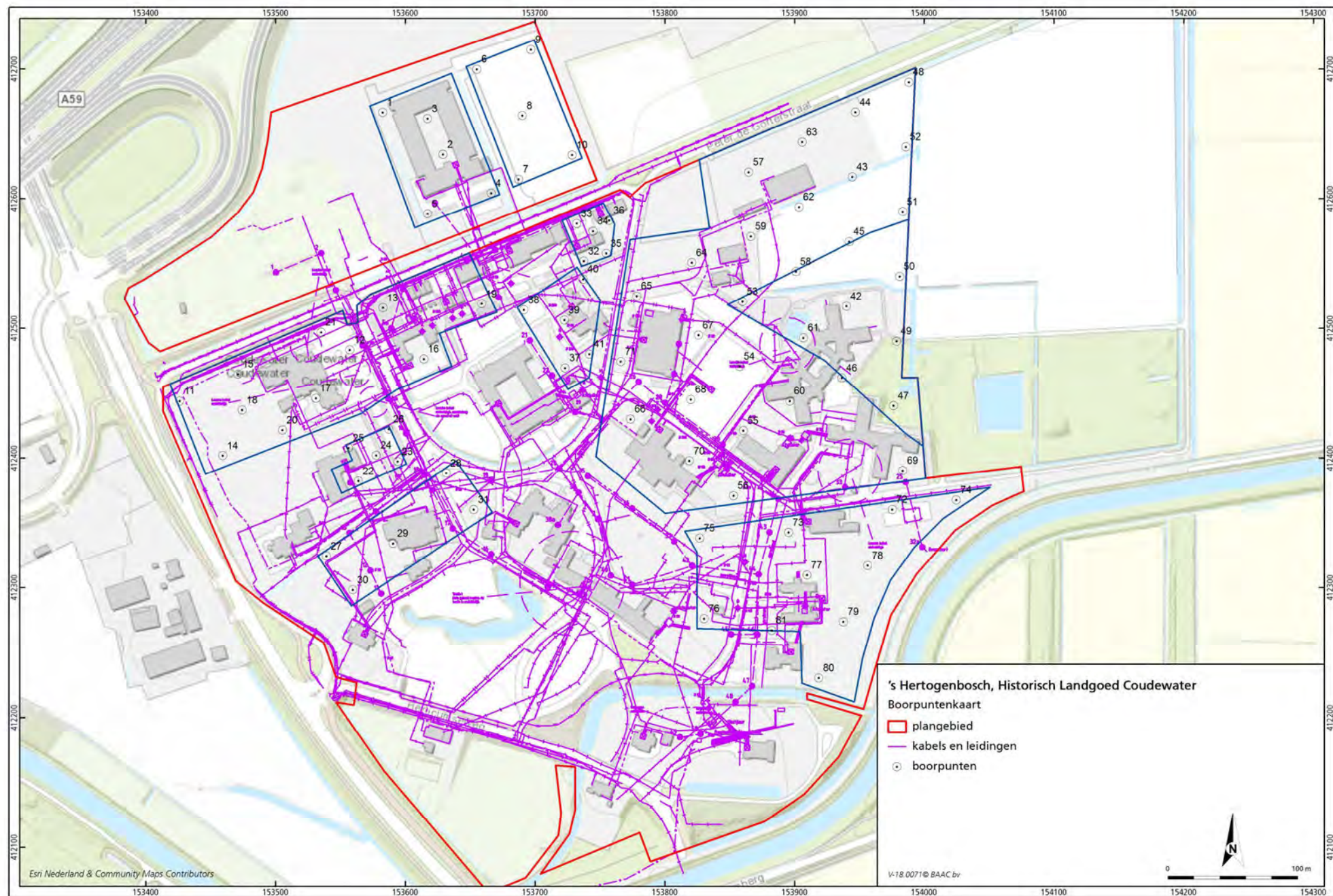


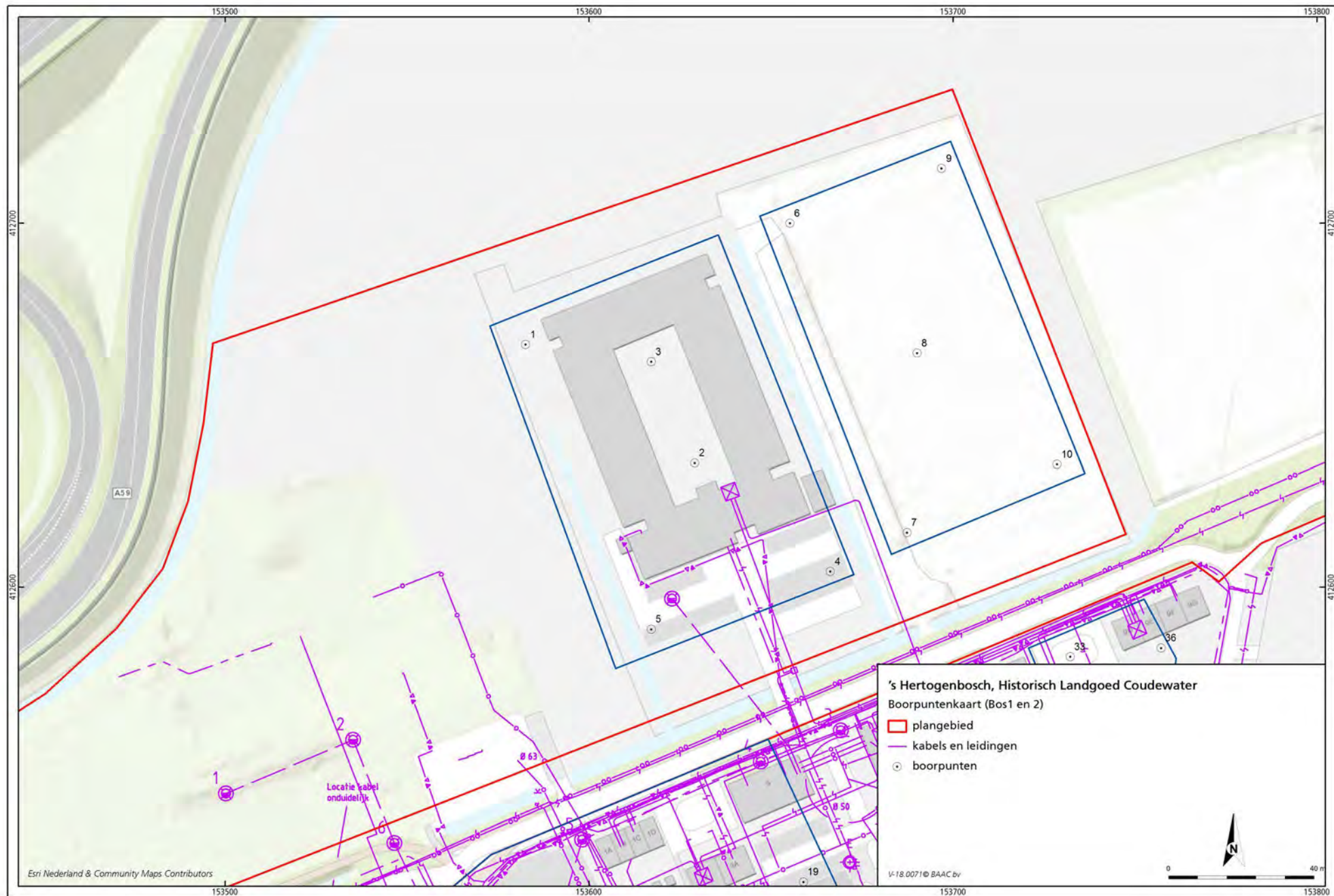




's Hertogenbosch, Historisch Landgoed Coudewater
Boorpuntenkaart (LG 9)

- ▬ plangebied
- kabels en leidingen
- boorpunten





Bijlage 4

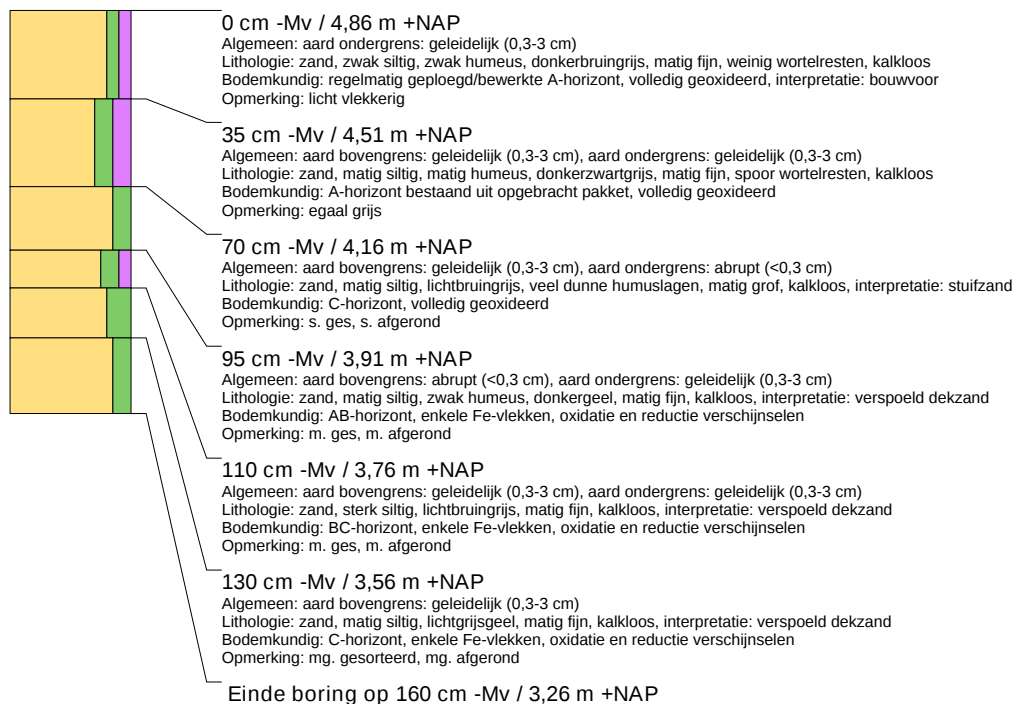
Boorbeschrijvingen

boring: 18071-1

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.583, Y: 412.667, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

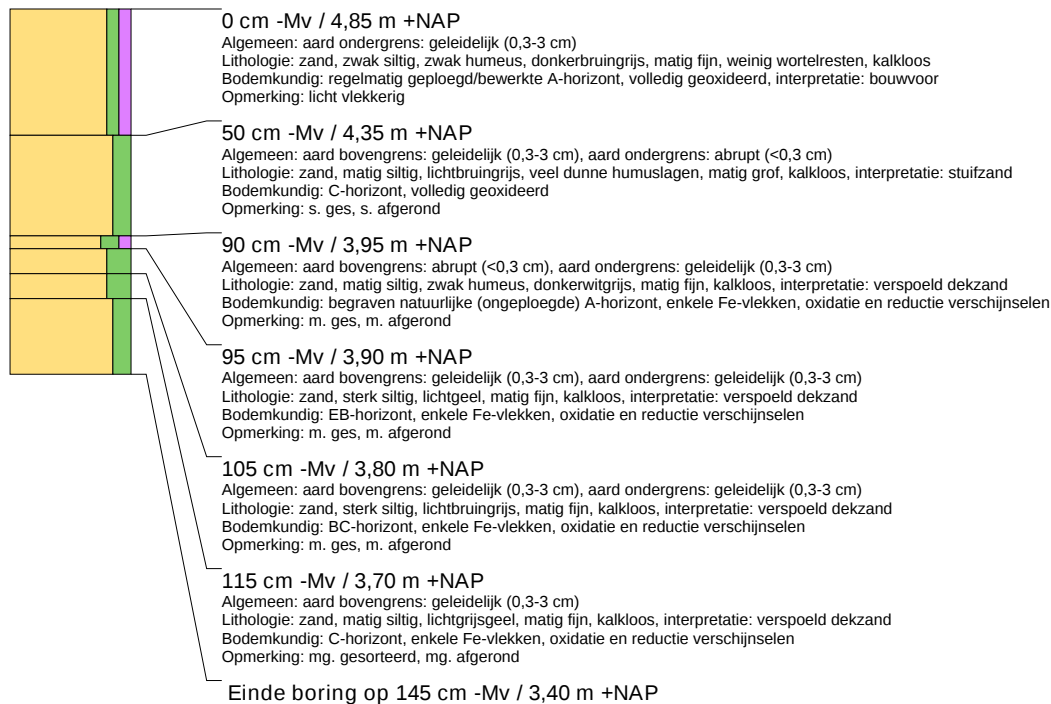
**boring: 18071-2**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.629, Y: 412.634, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,86, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



boring: 18071-3

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.617, Y: 412.662, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-4**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.666, Y: 412.604, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-5**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.617, Y: 412.588, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



boring: 18071-6

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.655, Y: 412.700, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: weiland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

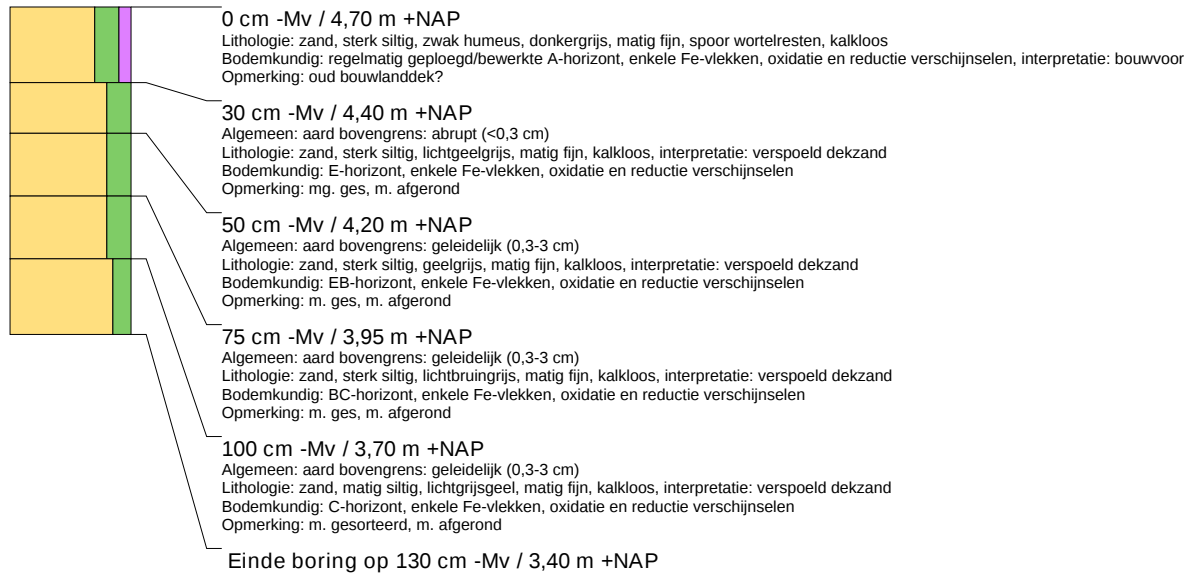
**boring: 18071-7**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.687, Y: 412.615, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: weiland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

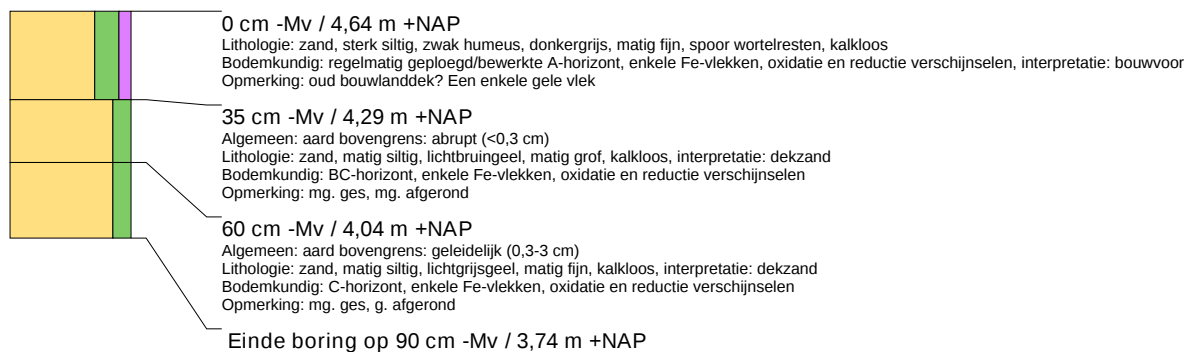


boring: 18071-8

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.690, Y: 412.664, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: weiland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

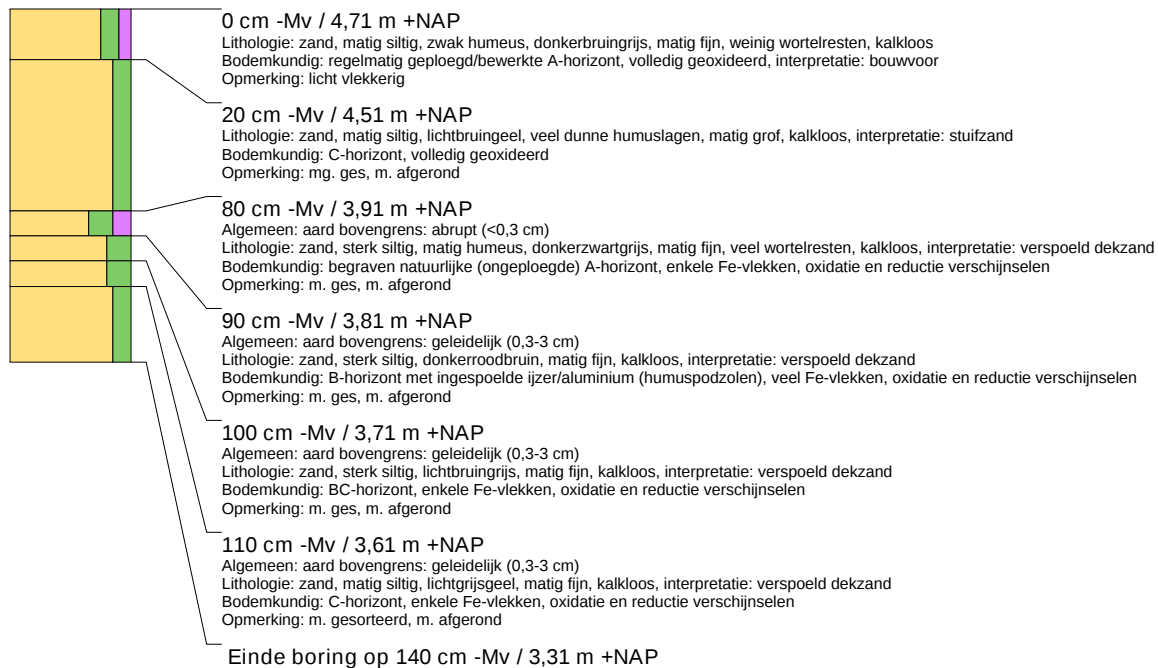
**boring: 18071-9**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.697, Y: 412.715, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: weiland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

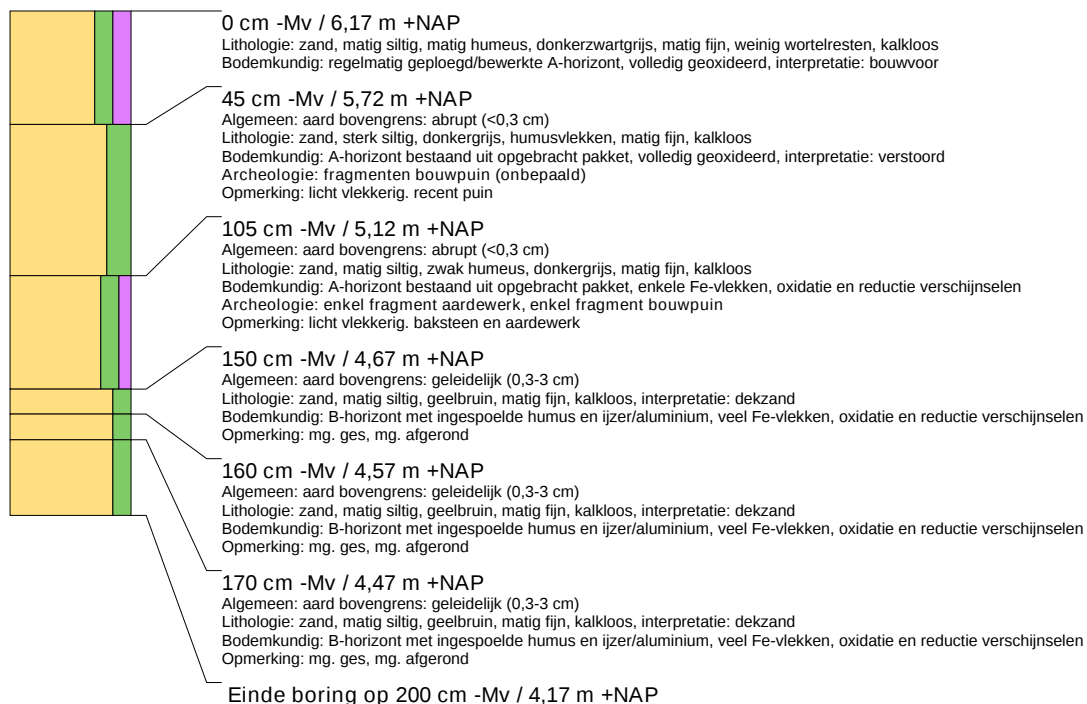


boring: 18071-10

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.729, Y: 412.634, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: weiland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-11**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.426, Y: 412.444, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

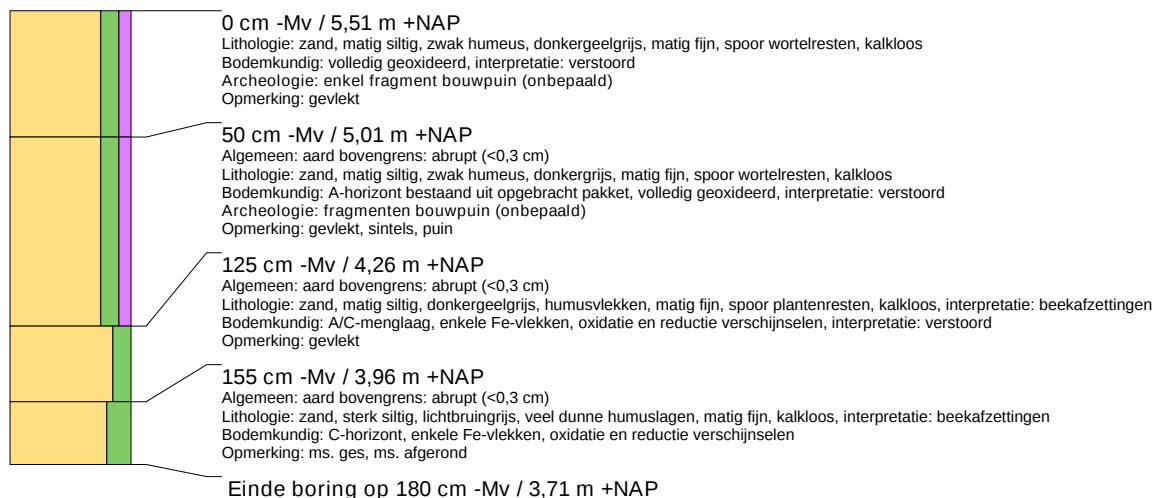


boring: 18071-12

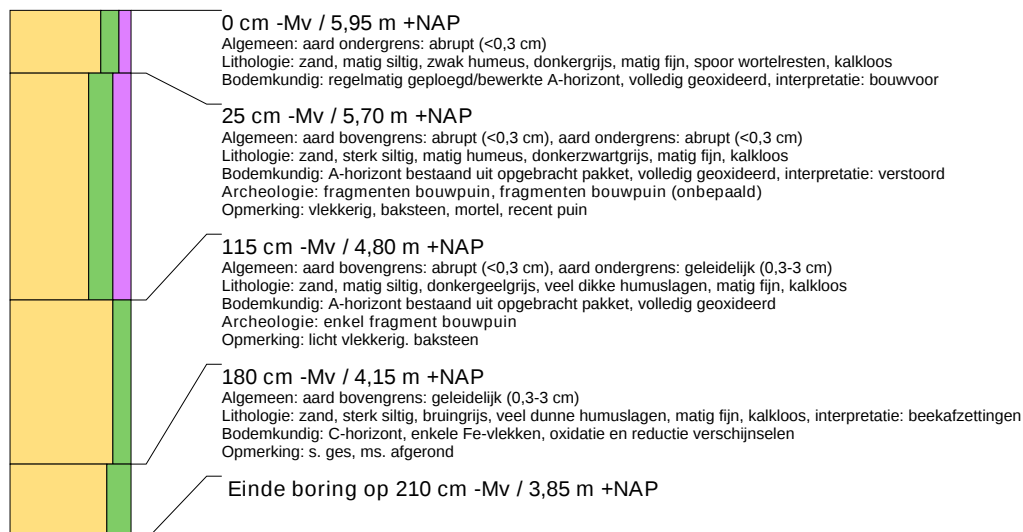
beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.557, Y: 412.483, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,58, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-13**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.583, Y: 412.516, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

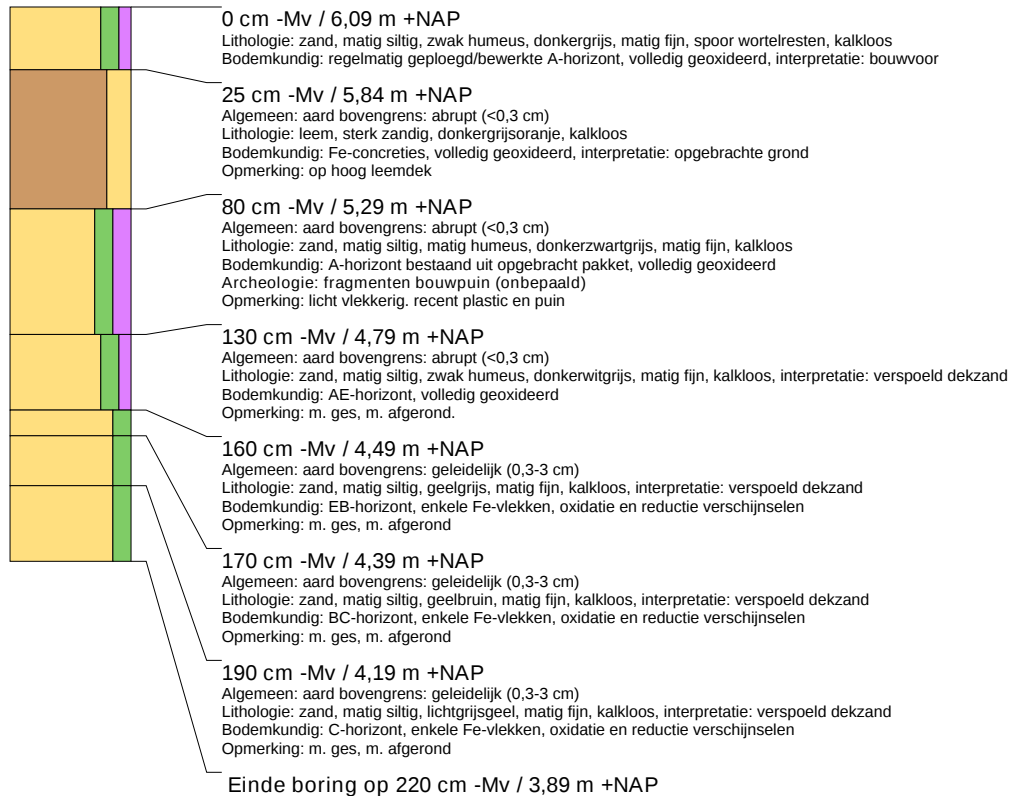
**boring: 18071-14**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.459, Y: 412.402, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



boring: 18071-15

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.471, Y: 412.465, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

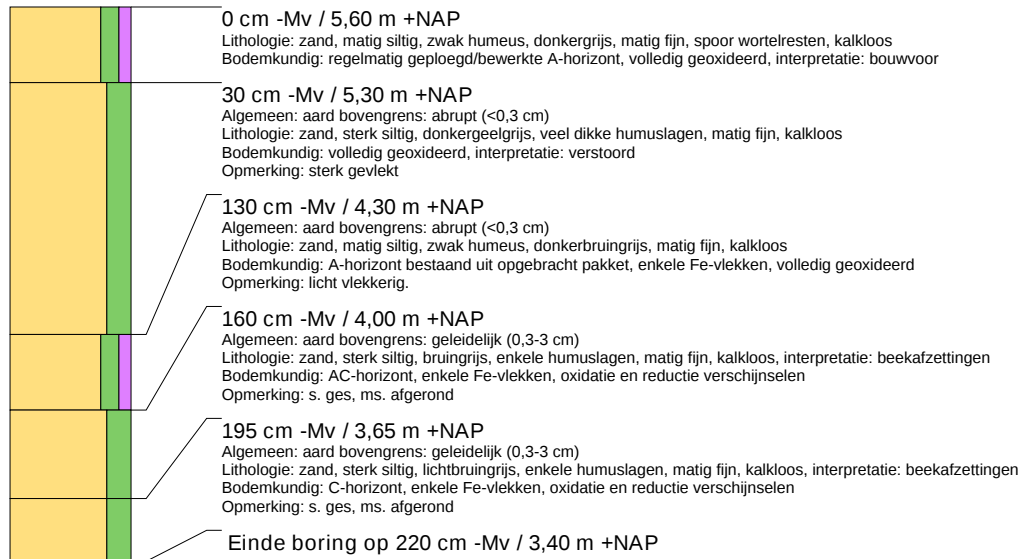
**boring: 18071-16**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.614, Y: 412.476, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

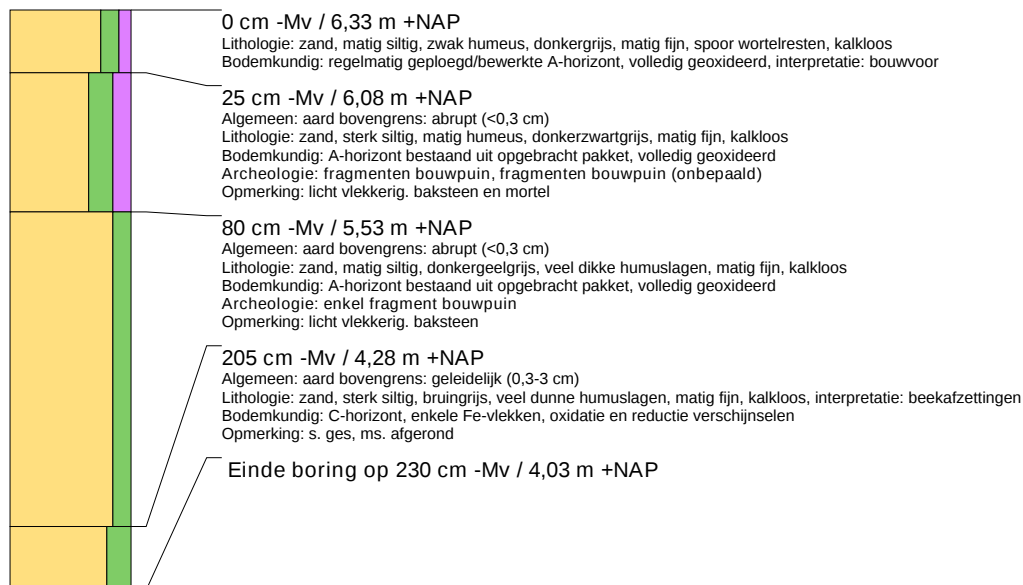


boring: 18071-17

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.531, Y: 412.446, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

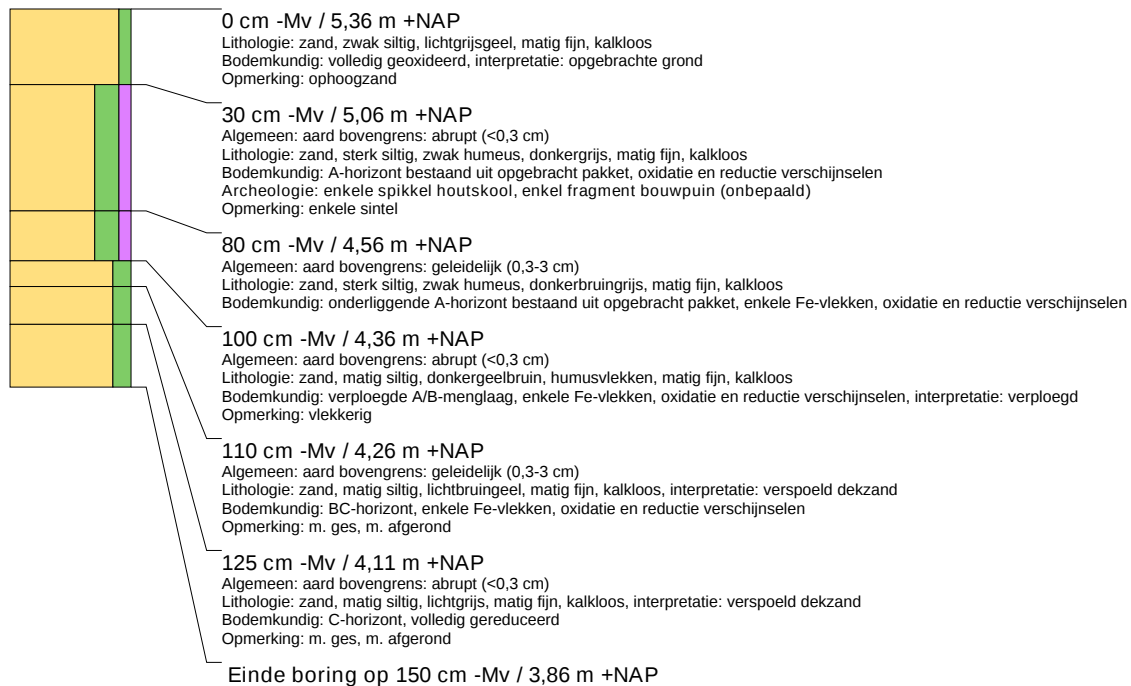
**boring: 18071-18**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.474, Y: 412.437, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

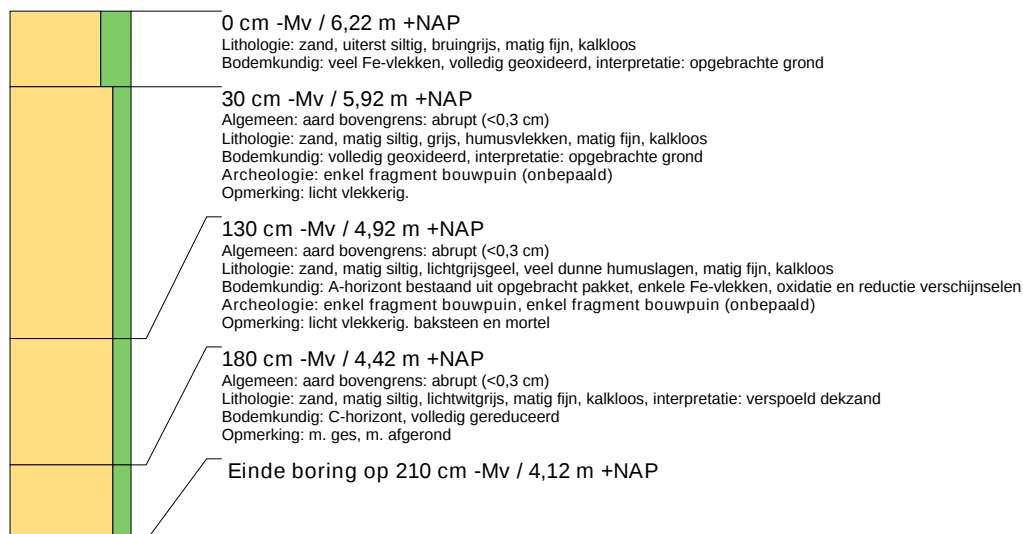


boring: 18071-19

beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.659, Y: 412.519, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

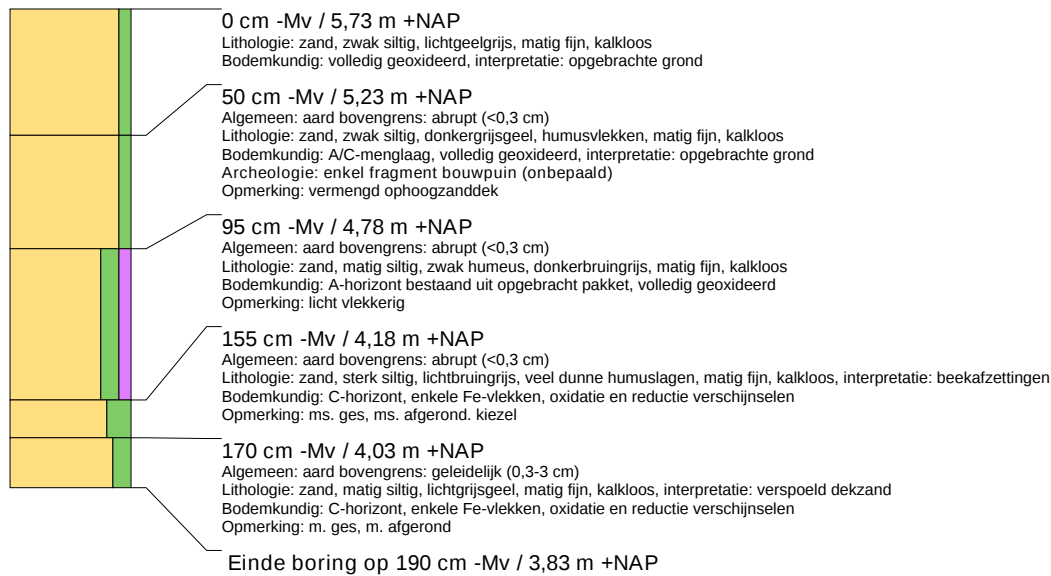
**boring: 18071-20**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.505, Y: 412.422, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

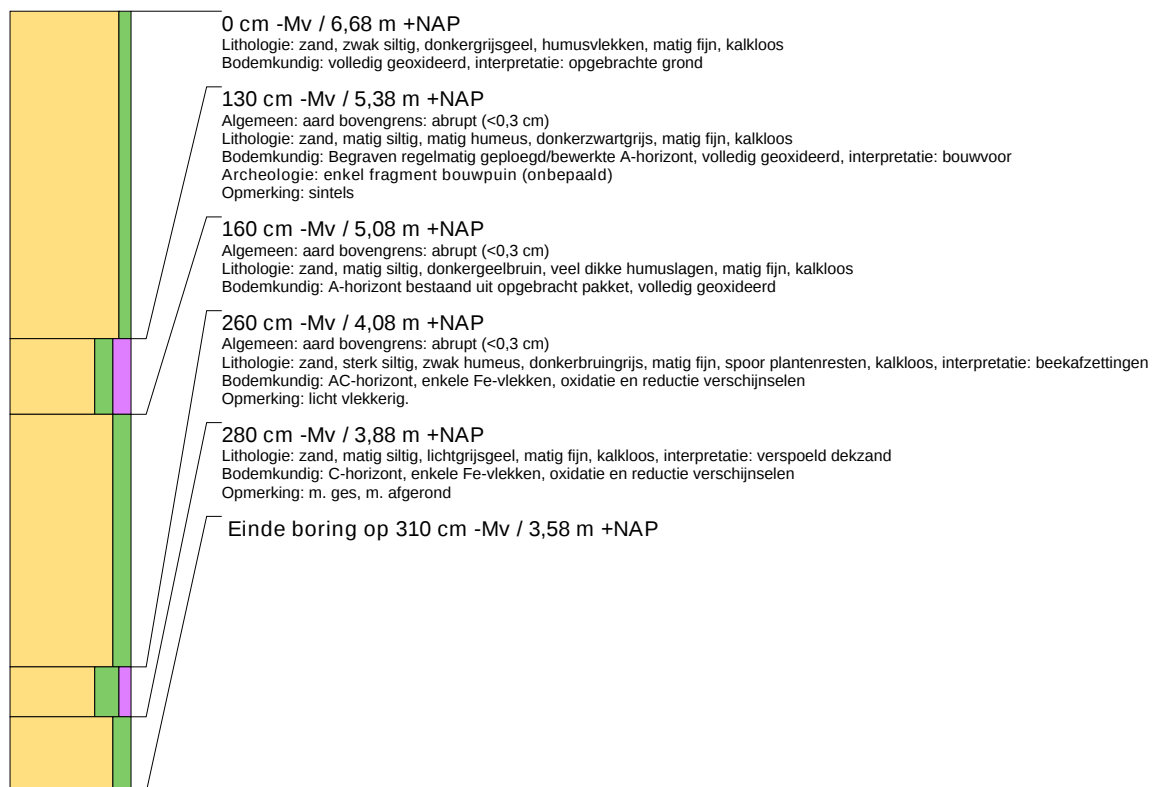


boring: 18071-21

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.535, Y: 412.497, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

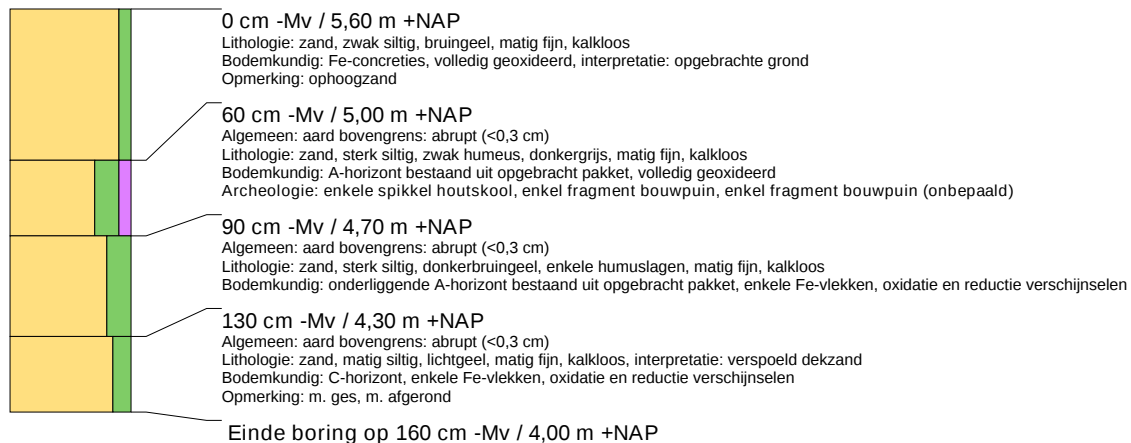
**boring: 18071-22**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.564, Y: 412.382, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

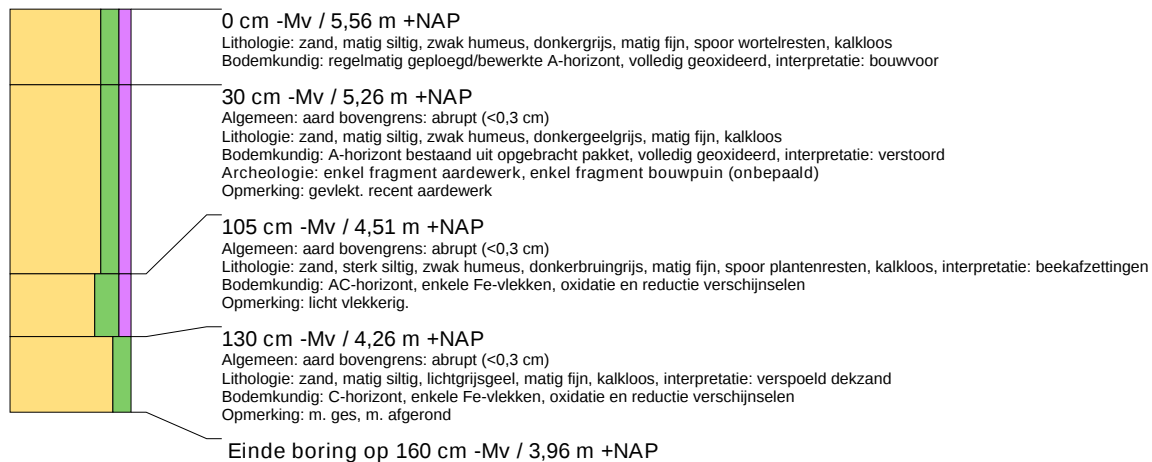


boring: 18071-23

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.594, Y: 412.397, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-24**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.578, Y: 412.402, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

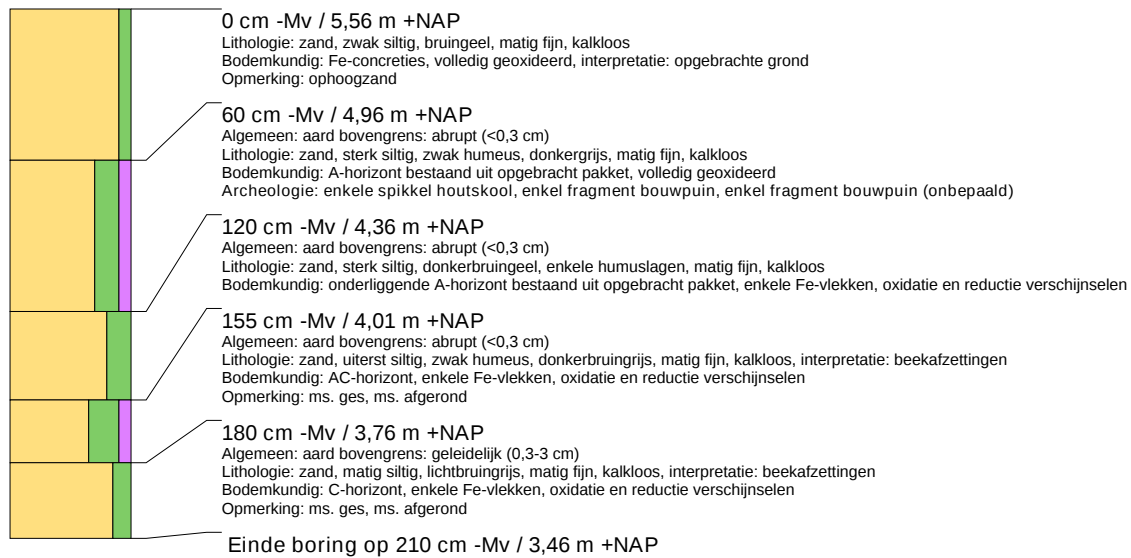
**boring: 18071-25**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.556, Y: 412.408, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,47, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

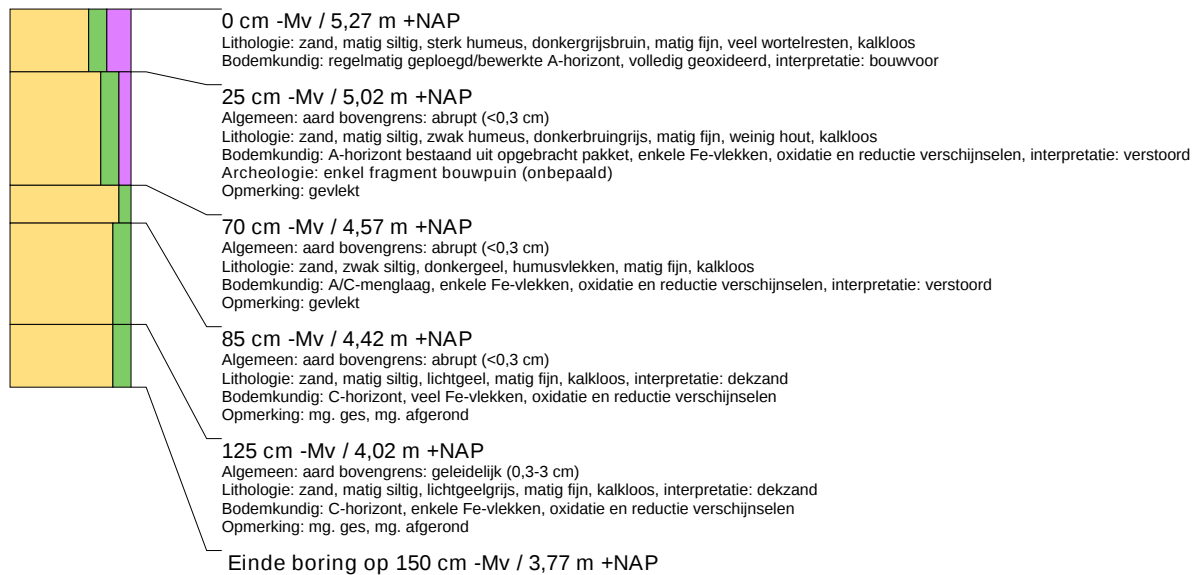


boring: 18071-26

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.587, Y: 412.422, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

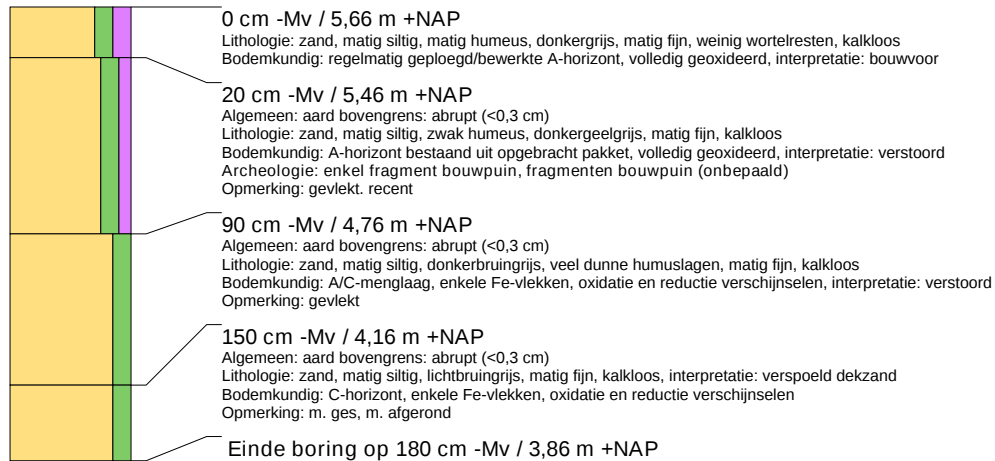
**boring: 18071-27**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.539, Y: 412.324, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

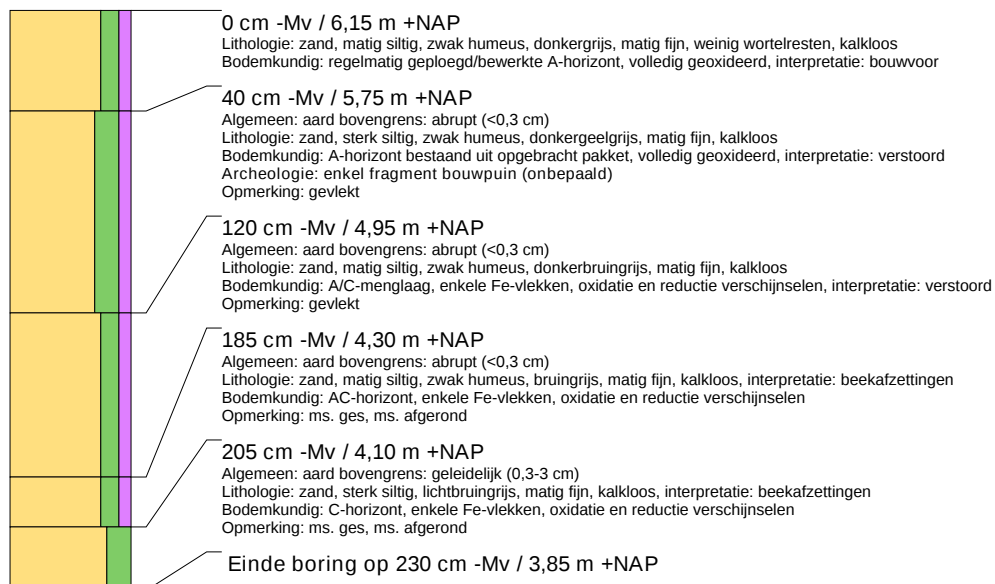


boring: 18071-28

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.632, Y: 412.388, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

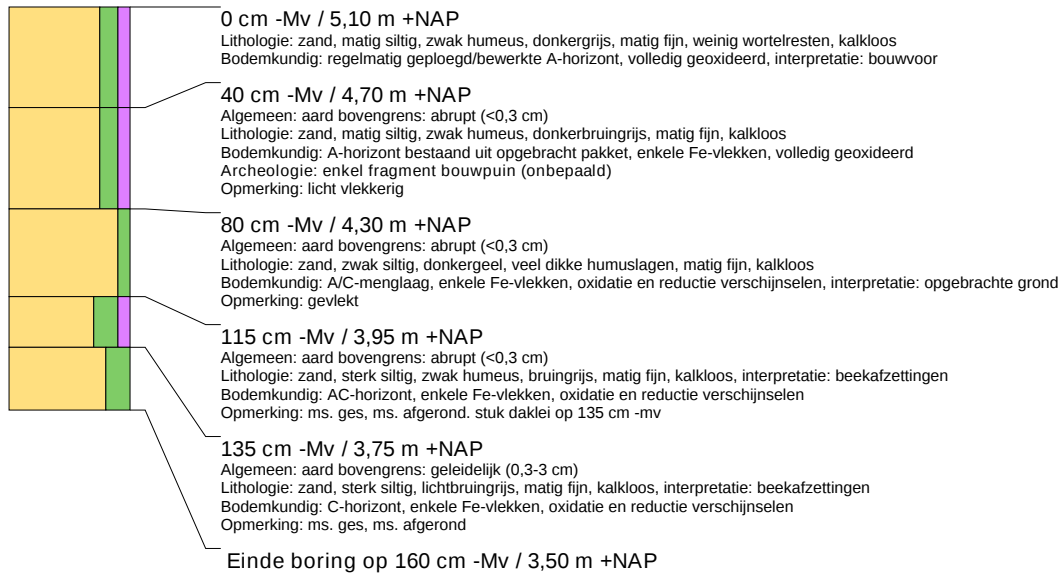
**boring: 18071-29**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.591, Y: 412.334, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

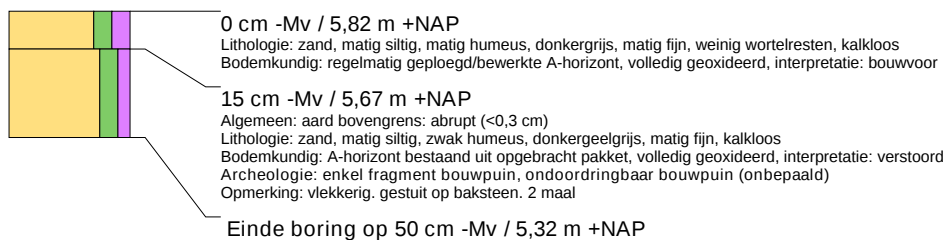


boring: 18071-30

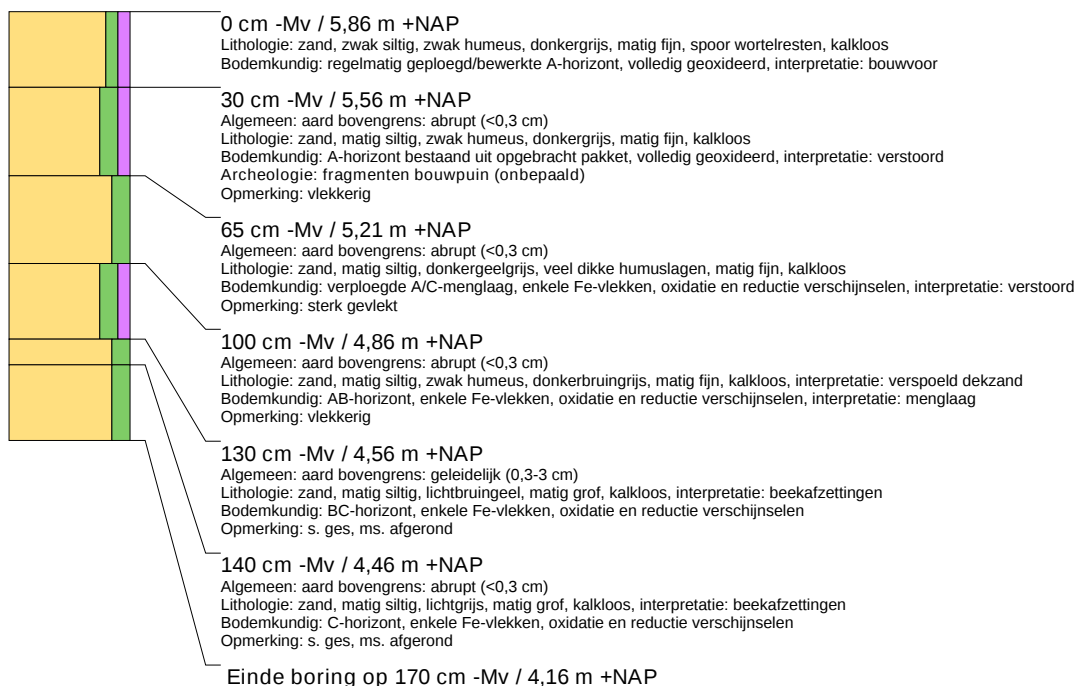
beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.560, Y: 412.298, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-31**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.653, Y: 412.360, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

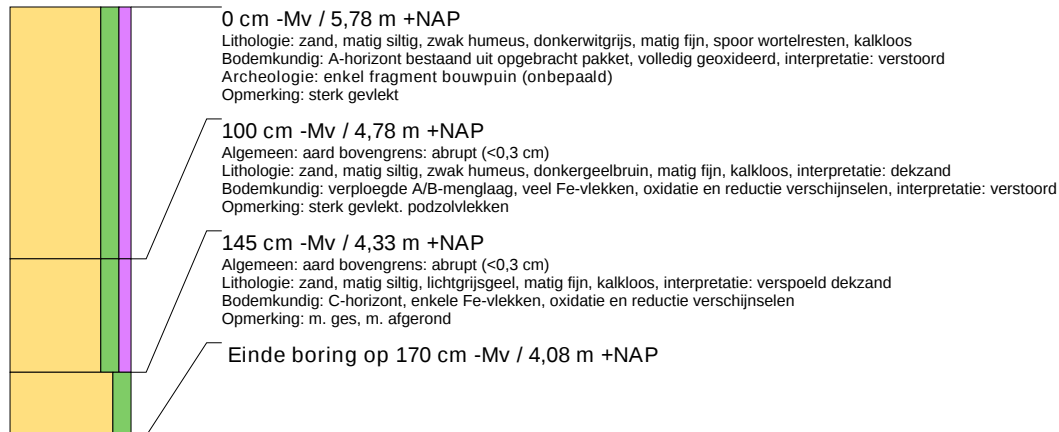
**boring: 18071-32**

beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.738, Y: 412.552, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,86, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



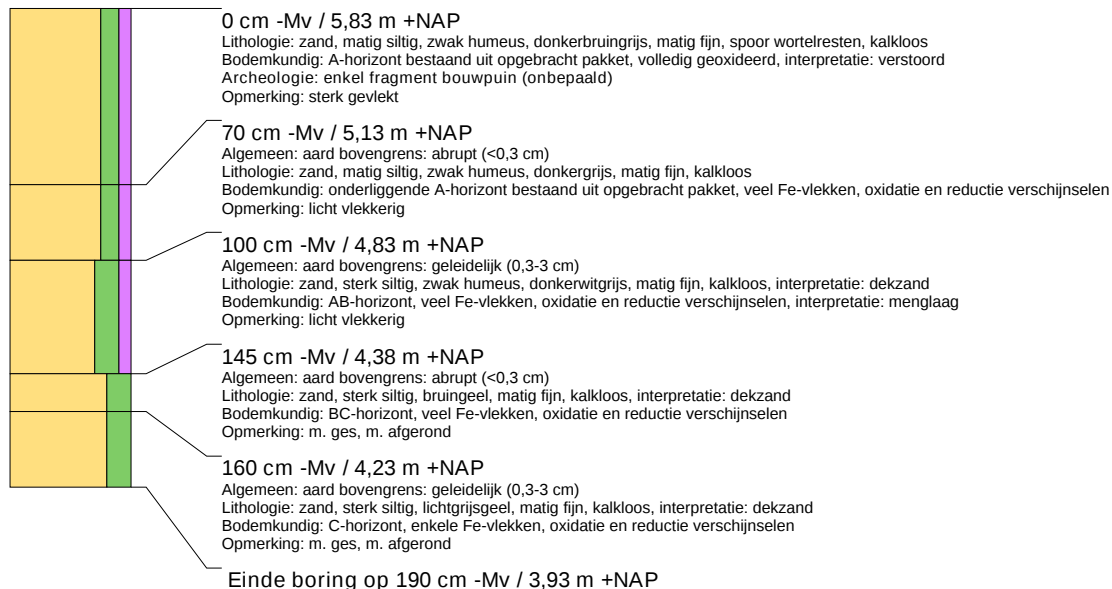
boring: 18071-33

beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.732, Y: 412.581, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



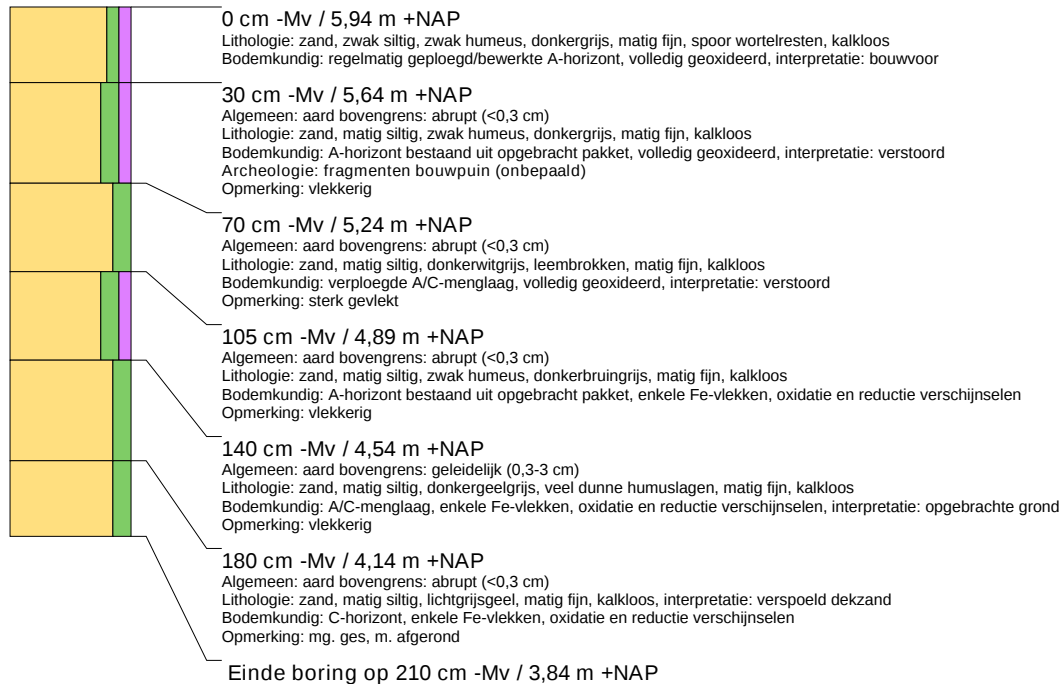
boring: 18071-34

beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.745, Y: 412.575, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

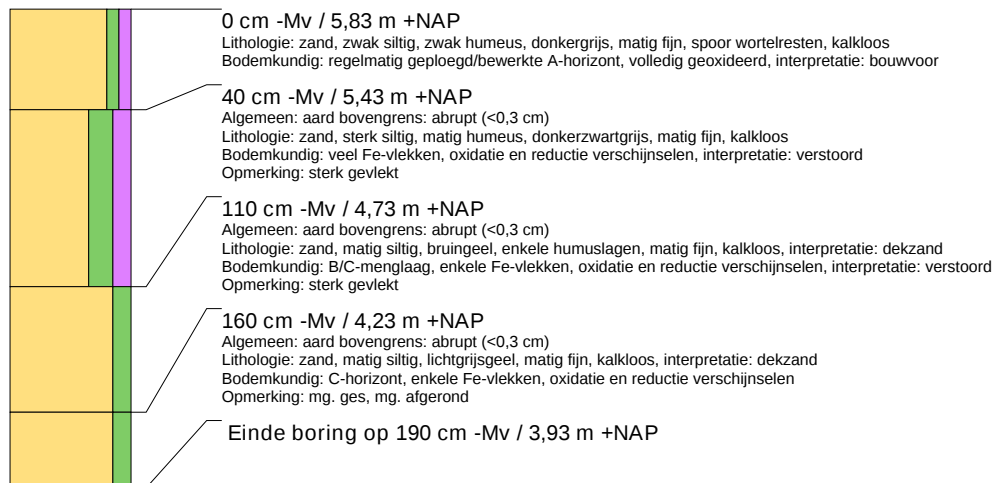


boring: 18071-35

beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.755, Y: 412.558, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

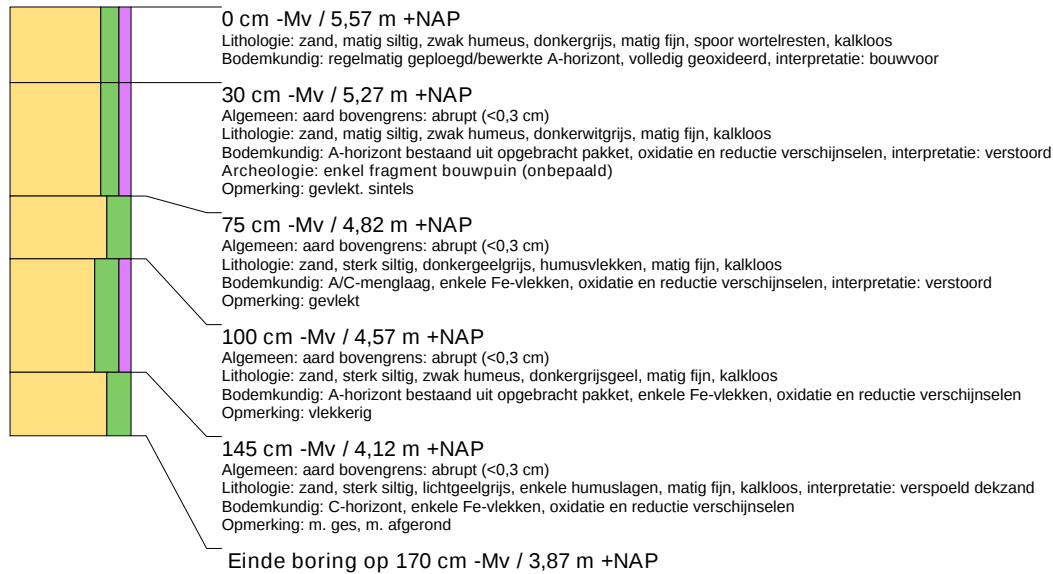
**boring: 18071-36**

beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.757, Y: 412.583, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

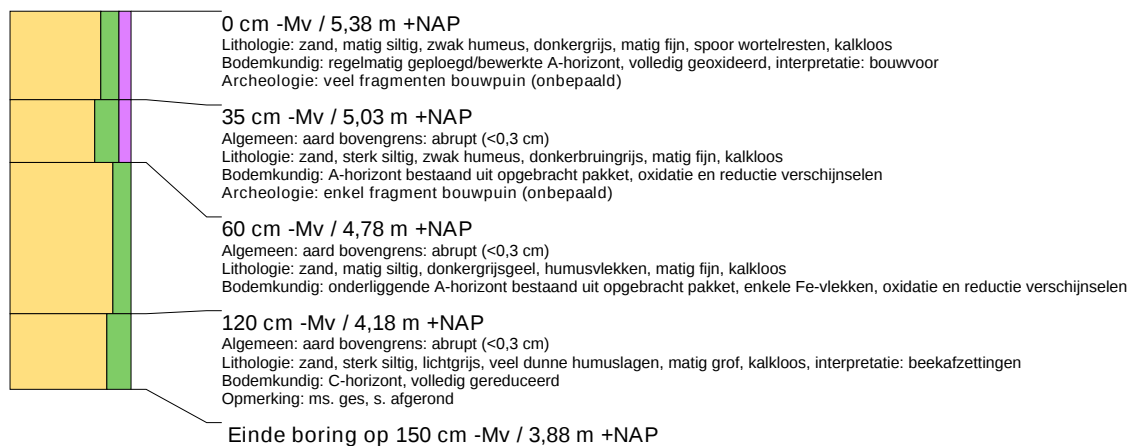


boring: 18071-37

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.723, Y: 412.470, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

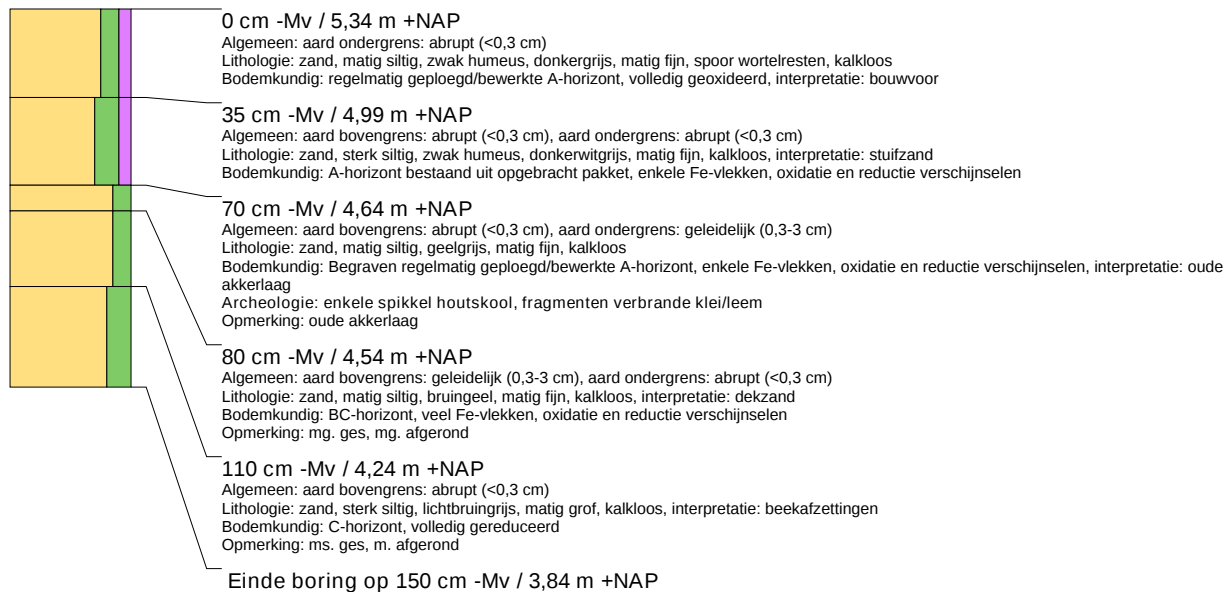
**boring: 18071-38**

beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.692, Y: 412.514, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,38, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



boring: 18071-39

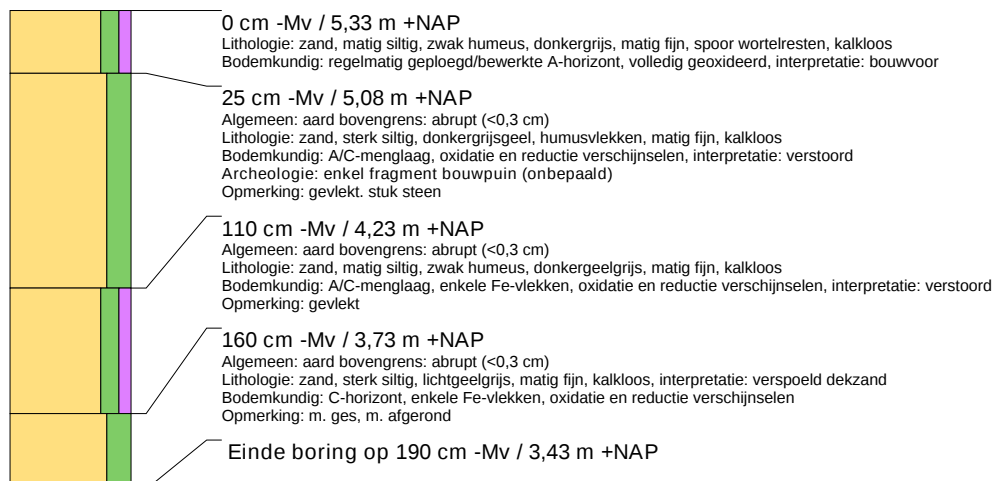
beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.723, Y: 412.506, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,34, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-40**

beschrijver: CK, datum: 18-4-2018, X: 153.737, Y: 412.538, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

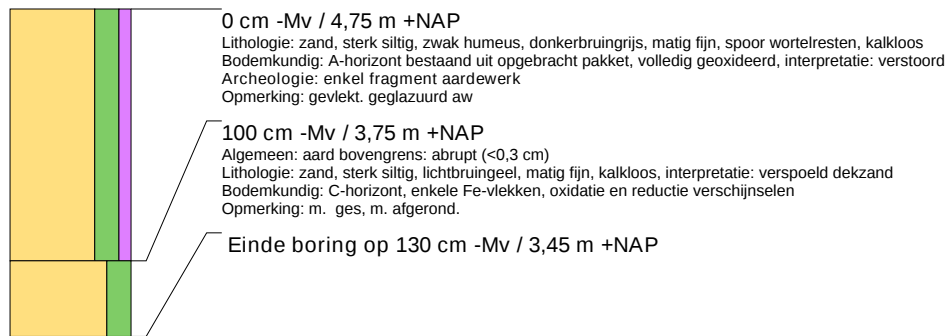
**boring: 18071-41**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.742, Y: 412.480, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



boring: 18071-22

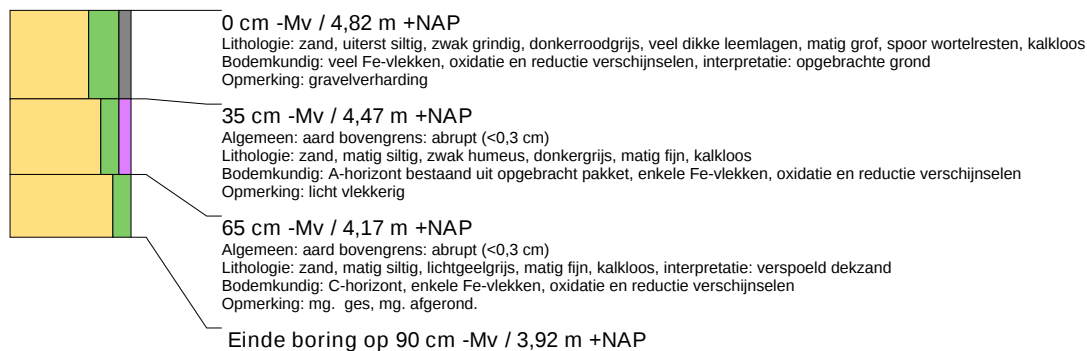
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.940, Y: 412.517, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-43**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.945, Y: 412.617, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-44**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.947, Y: 412.667, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-45**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.942, Y: 412.567, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

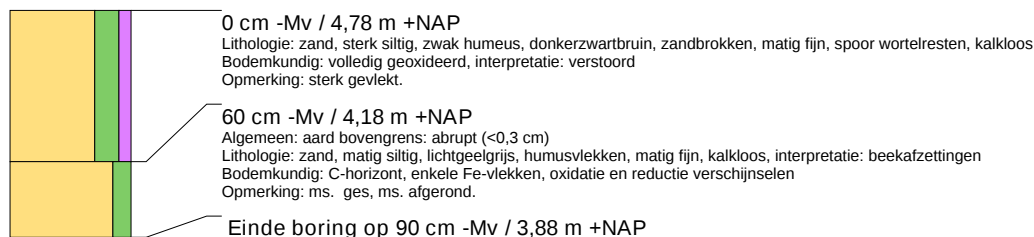


boring: 18071-46

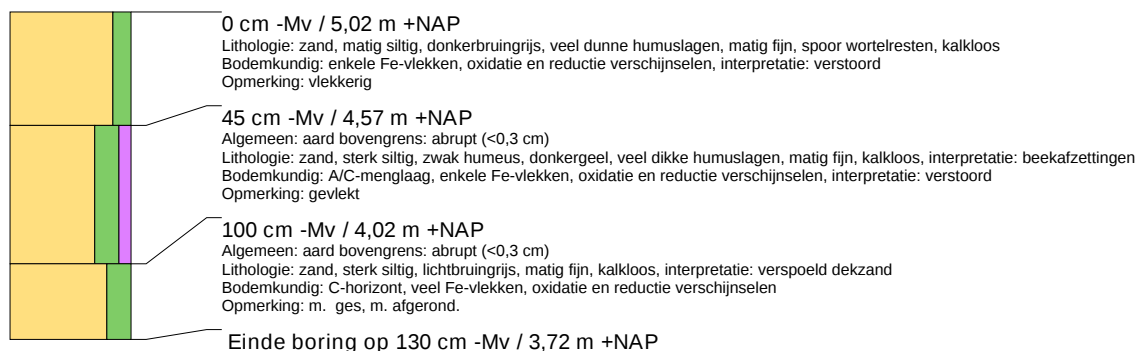
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.937, Y: 412.462, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-47**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.976, Y: 412.440, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: weiland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-48**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.988, Y: 412.690, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-49**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.979, Y: 412.490, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

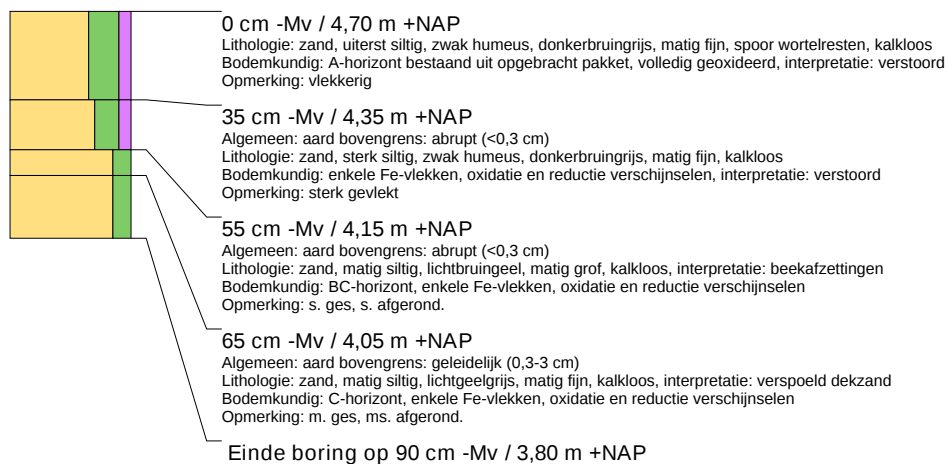


boring: 18071-50

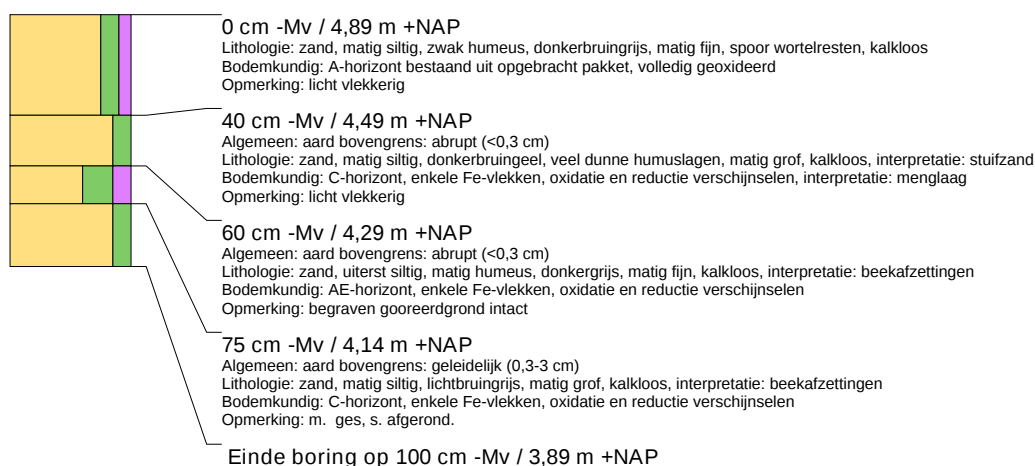
beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.981, Y: 412.540, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-51**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.983, Y: 412.590, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

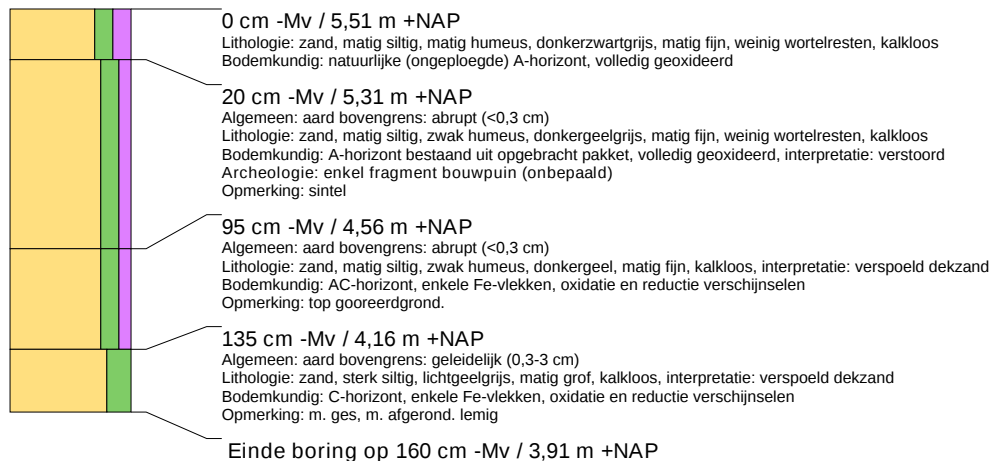
**boring: 18071-52**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.986, Y: 412.640, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

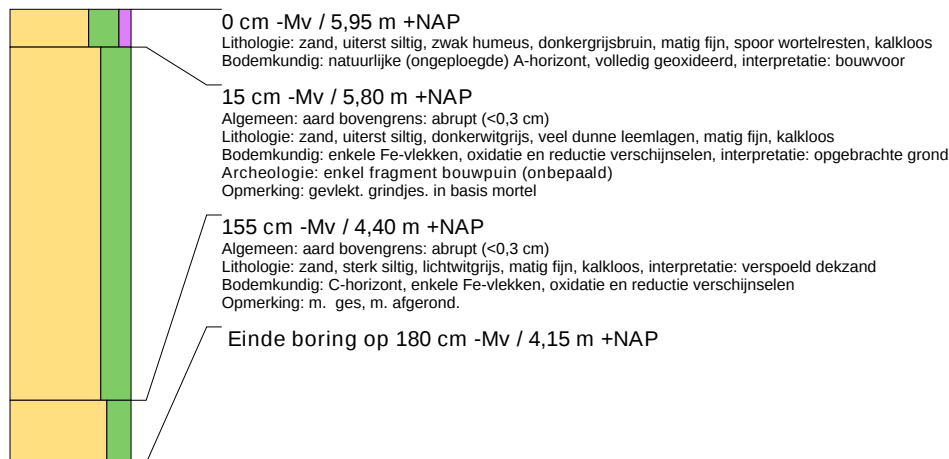


boring: 18071-53

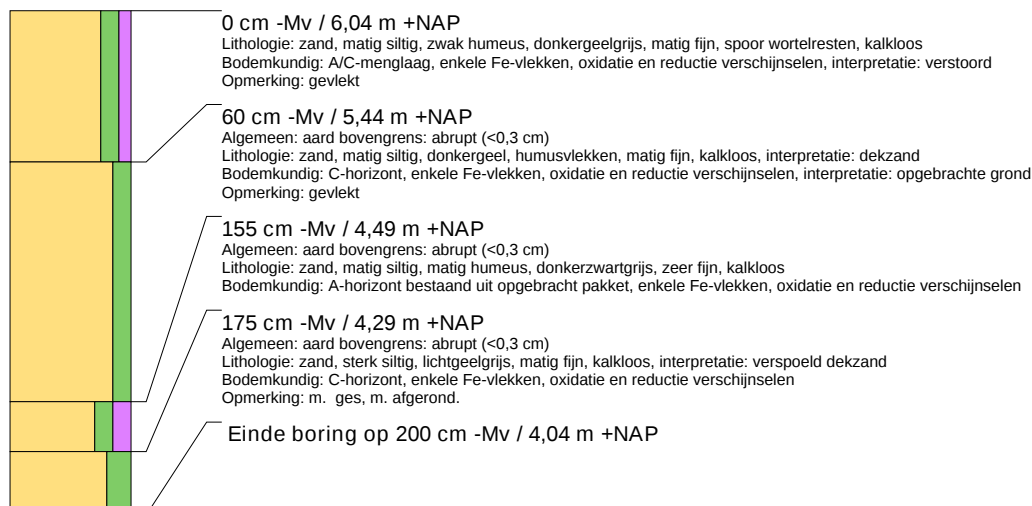
beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.860, Y: 412.521, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-54**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.858, Y: 412.471, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

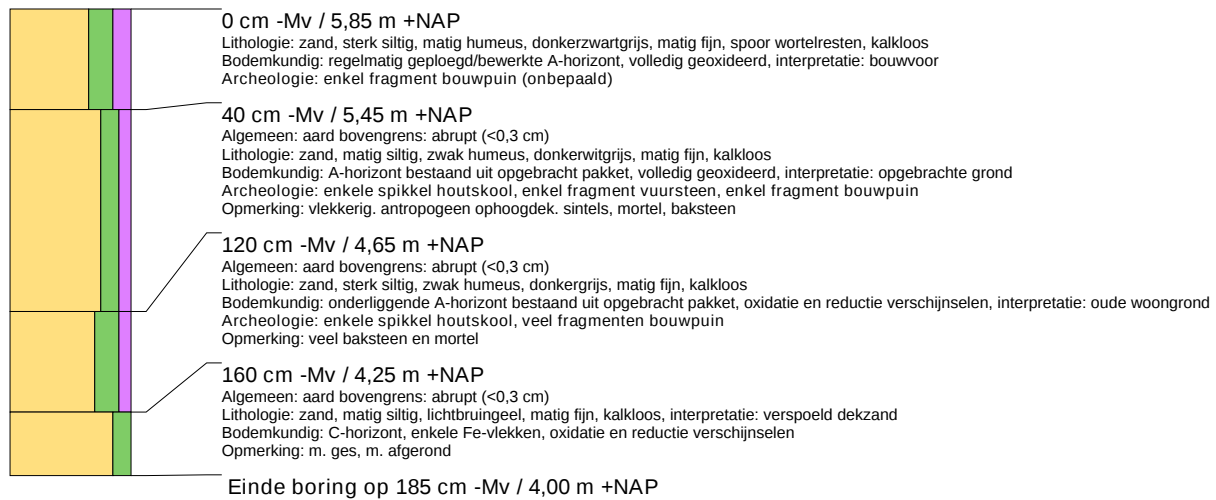
**boring: 18071-55**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.861, Y: 412.421, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



boring: 18071-56

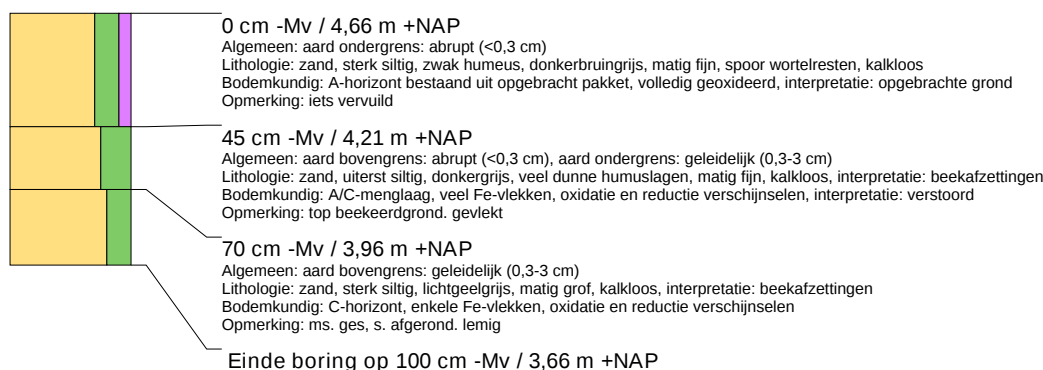
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.853, Y: 412.371, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-57**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.865, Y: 412.621, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

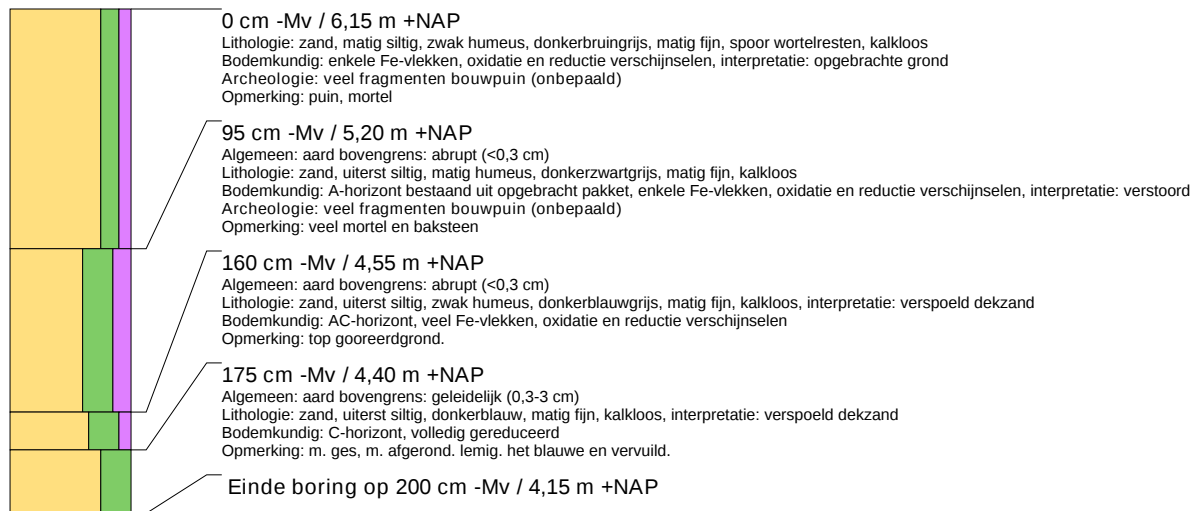
**boring: 18071-58**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.901, Y: 412.544, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

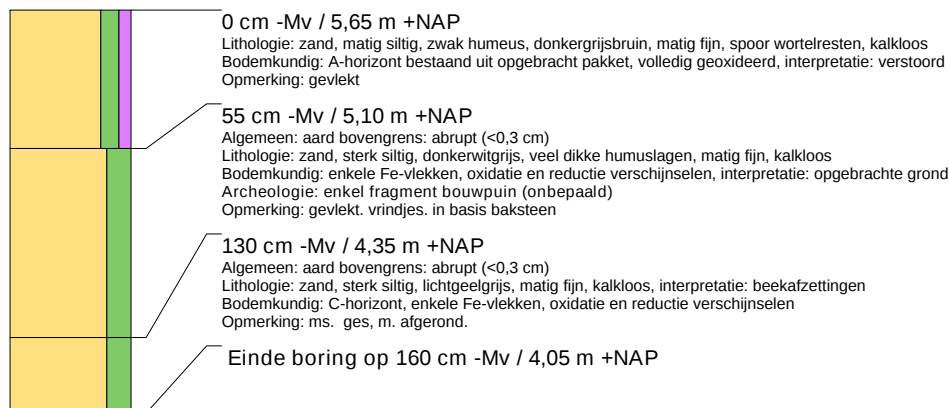


boring: 18071-59

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.866, Y: 412.571, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-60**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.896, Y: 412.444, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

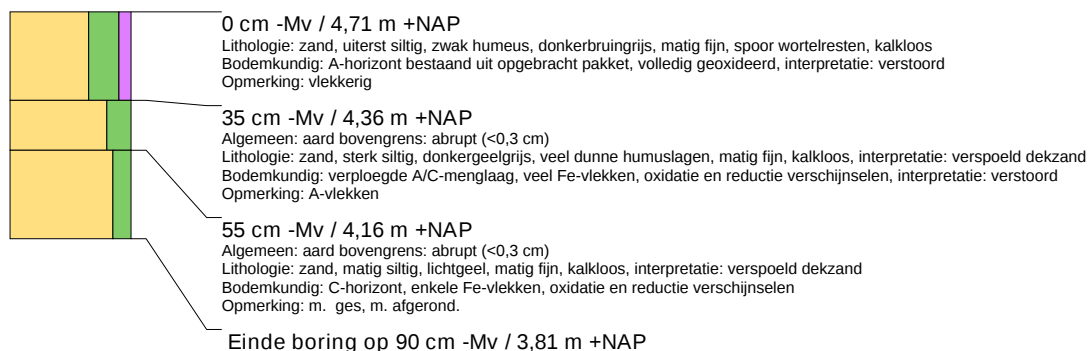


boring: 18071-61

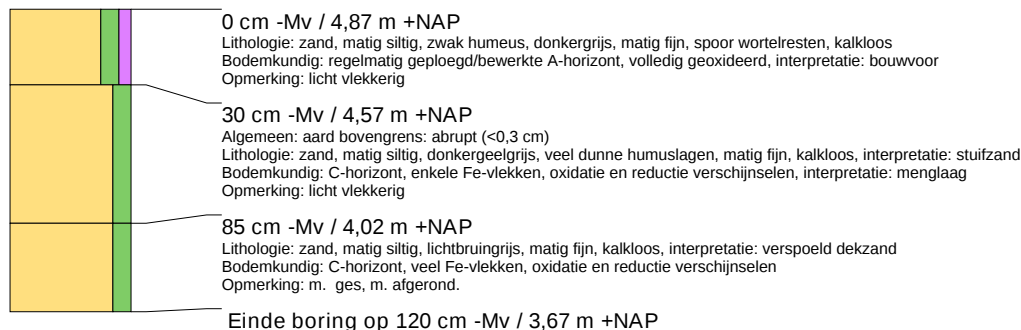
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.907, Y: 412.493, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-62**

beschrijver: CK, datum: 11-4-2018, X: 153.904, Y: 412.594, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

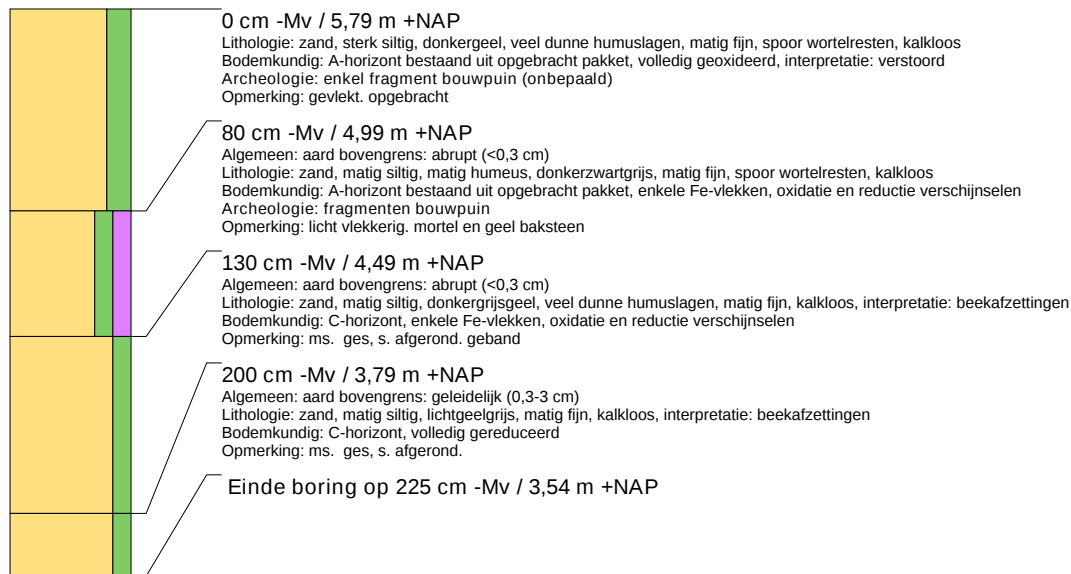
**boring: 18071-63**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.906, Y: 412.644, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

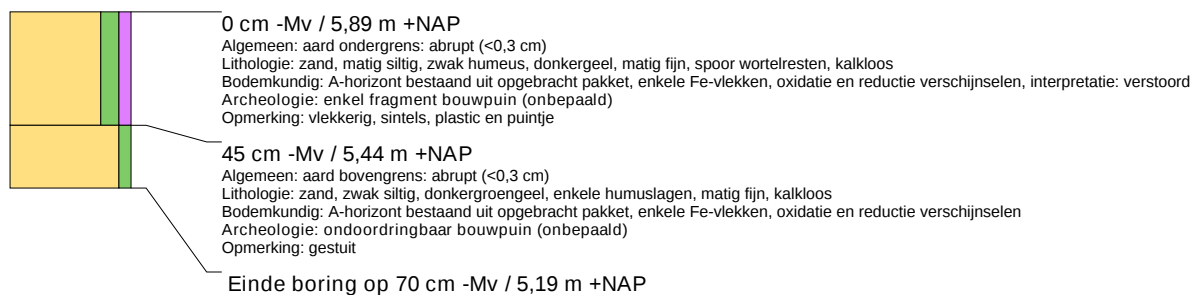


boring: 18071-64

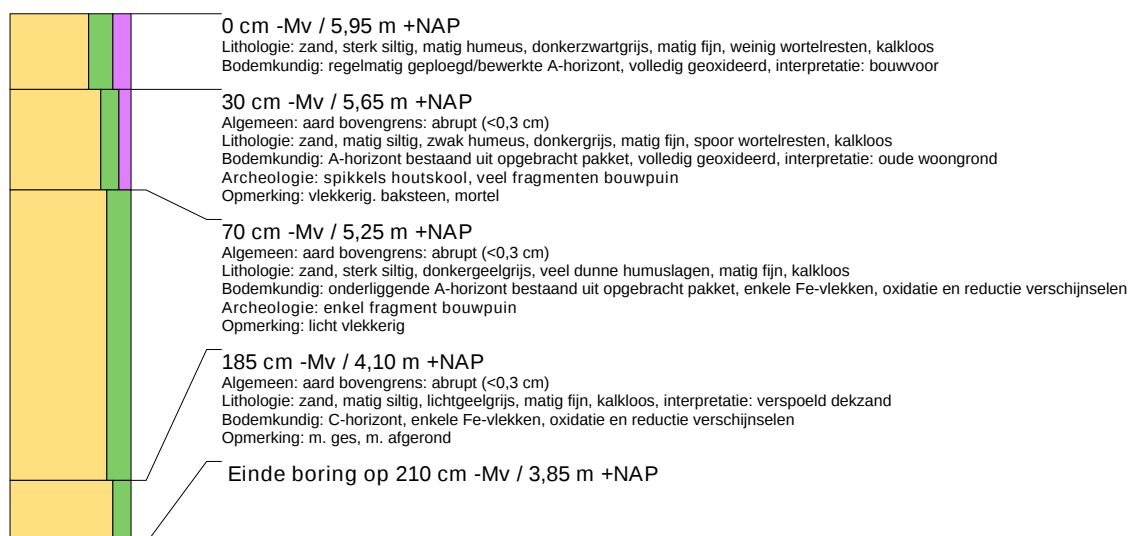
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.821, Y: 412.551, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-65**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.778, Y: 412.525, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

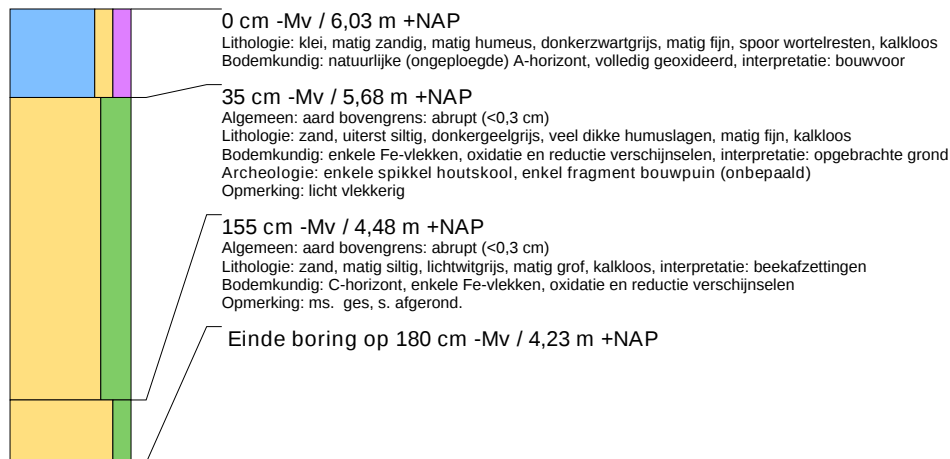
**boring: 18071-66**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.774, Y: 412.430, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

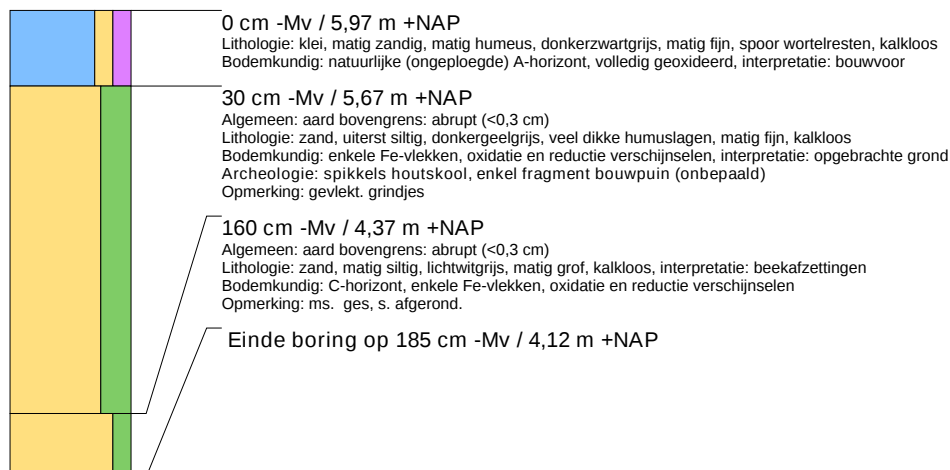


boring: 18071-67

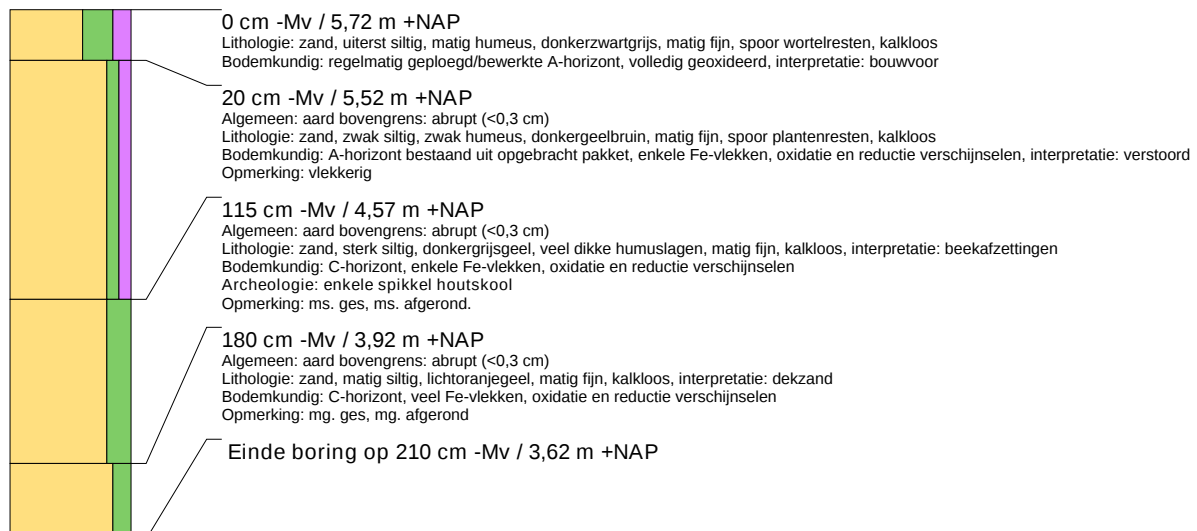
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.826, Y: 412.495, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-68**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.820, Y: 412.445, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

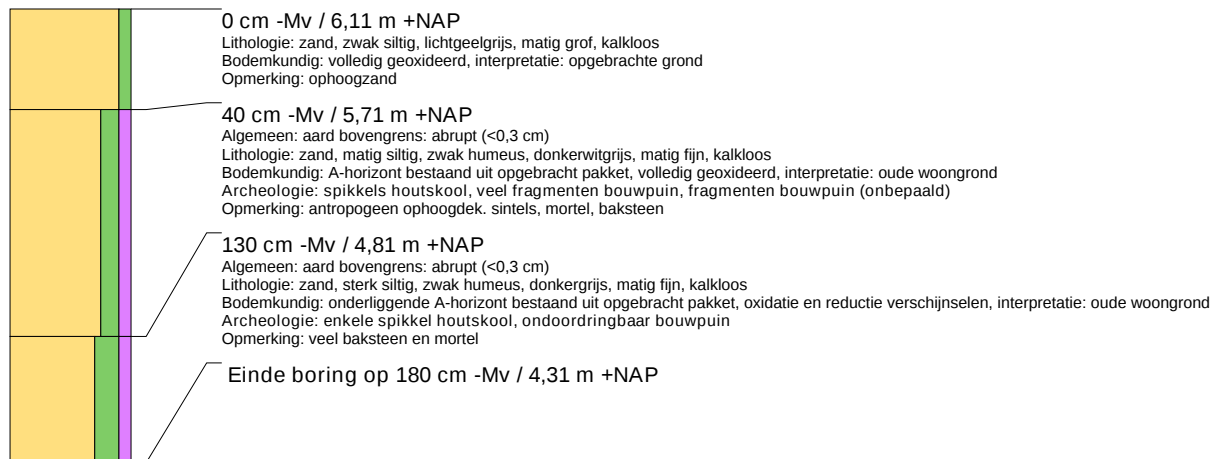
**boring: 18071-69**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.984, Y: 412.390, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

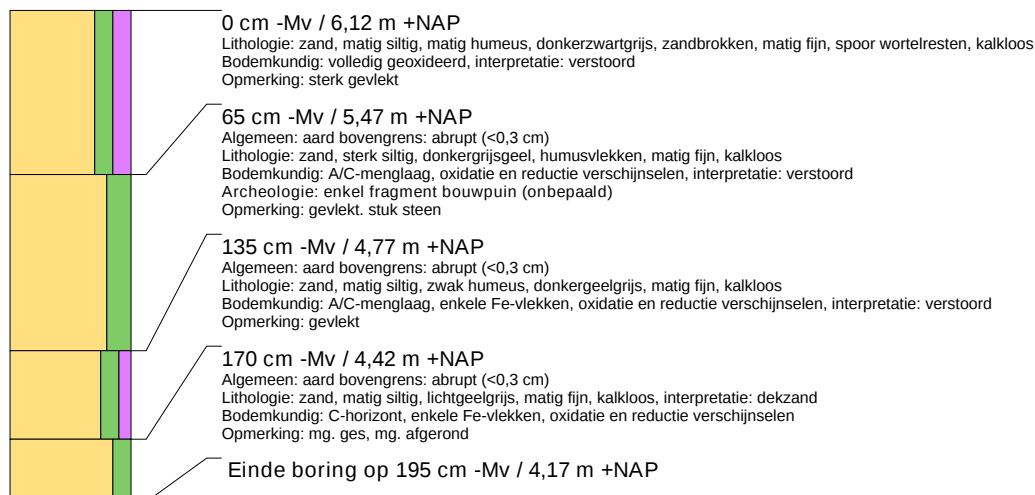


boring: 18071-70

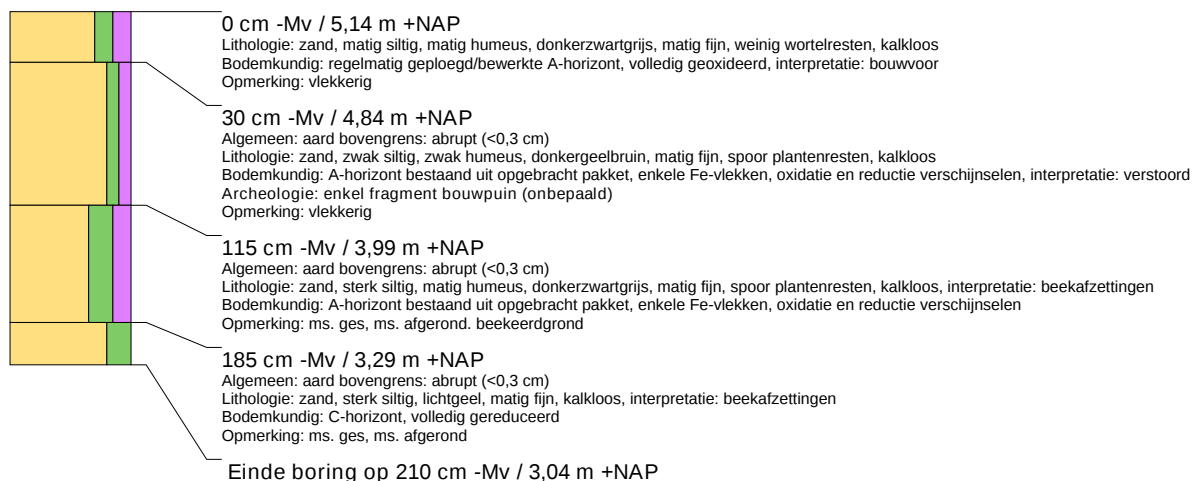
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.819, Y: 412.398, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-71**

beschrijver: CK, datum: 13-4-2018, X: 153.766, Y: 412.474, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

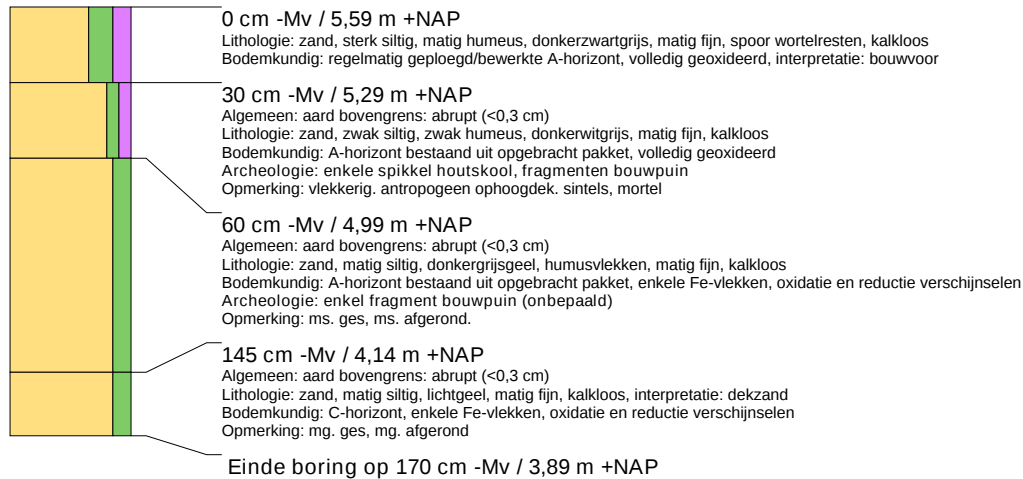
**boring: 18071-72**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.975, Y: 412.360, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



boring: 18071-73

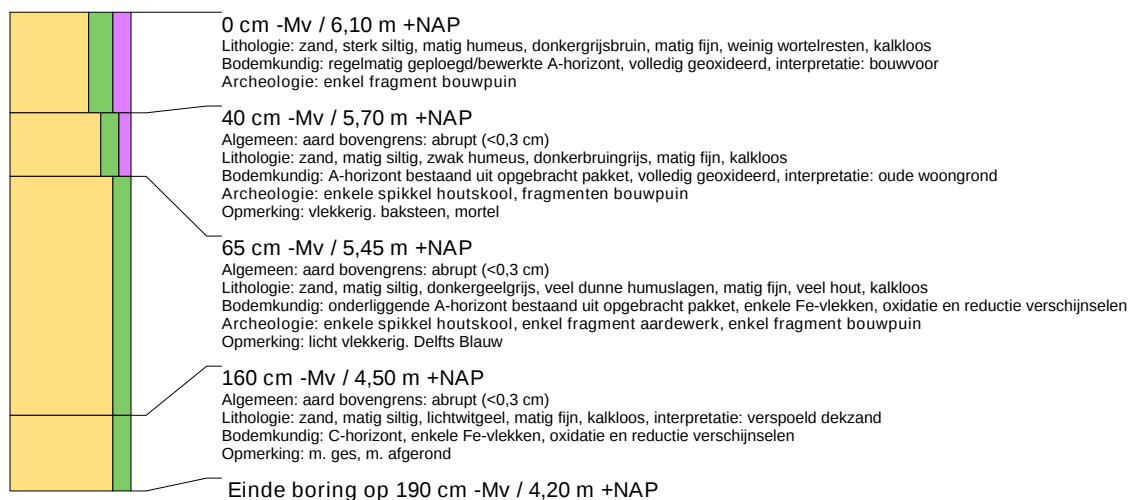
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.896, Y: 412.343, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-74**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 154.025, Y: 412.368, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

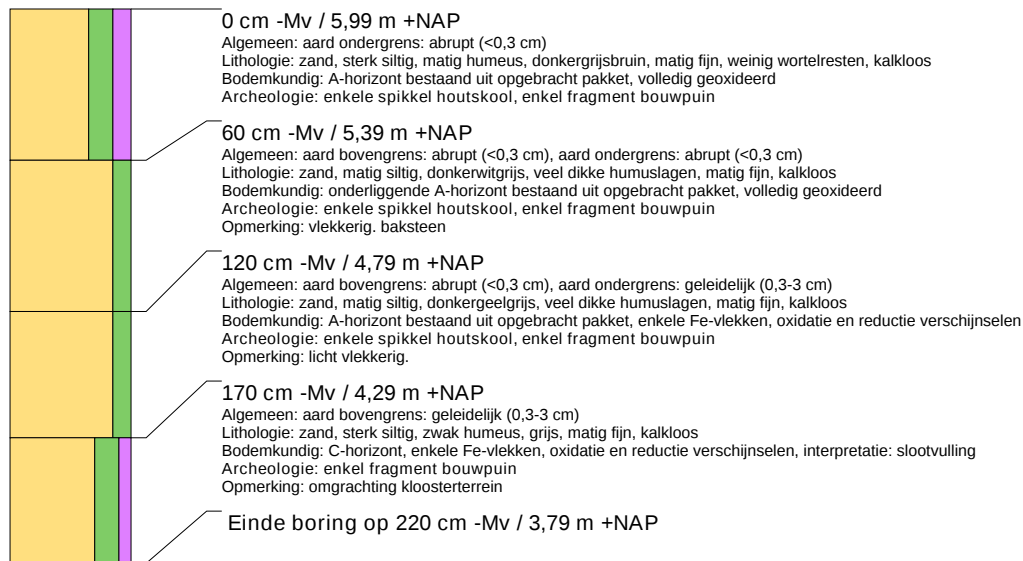
**boring: 18071-75**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.827, Y: 412.338, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

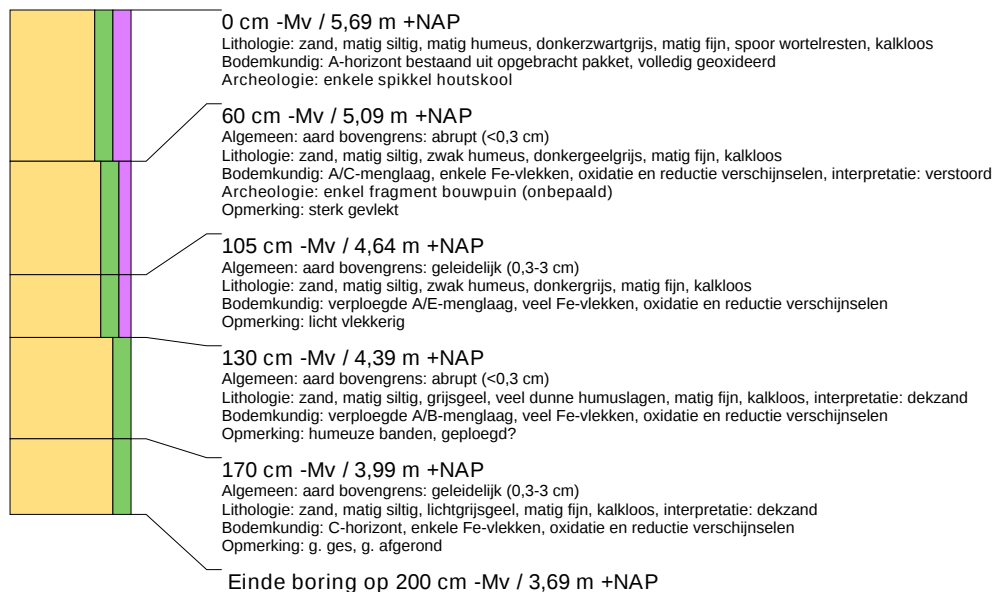


boring: 18071-76

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.830, Y: 412.276, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

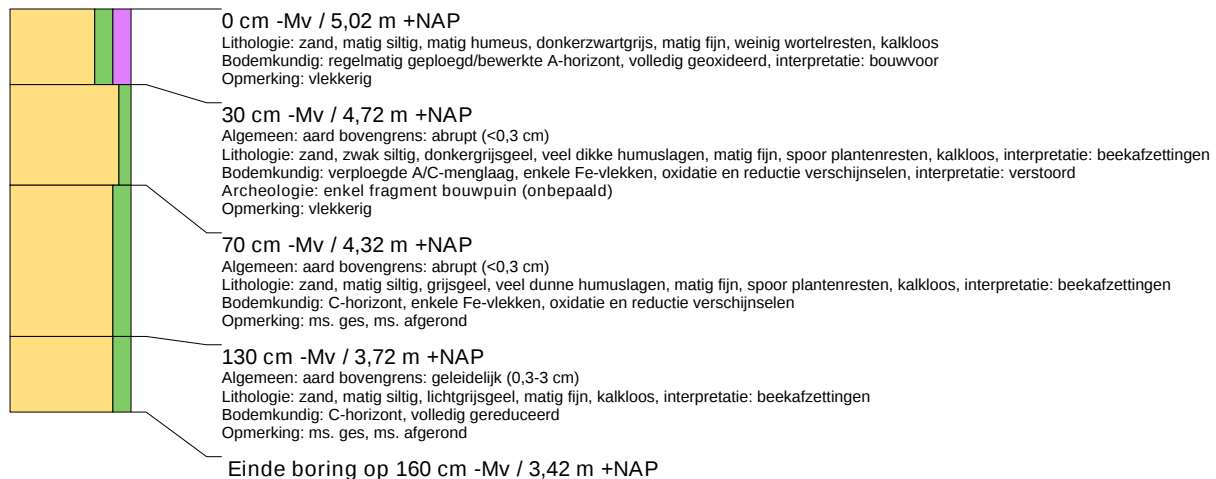
**boring: 18071-77**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.910, Y: 412.310, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

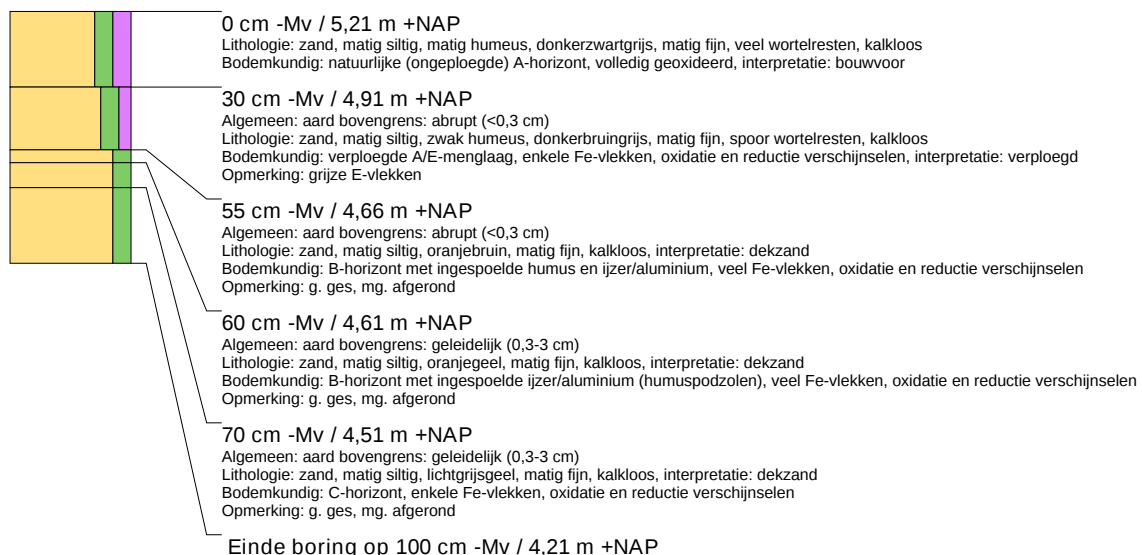


boring: 18071-78

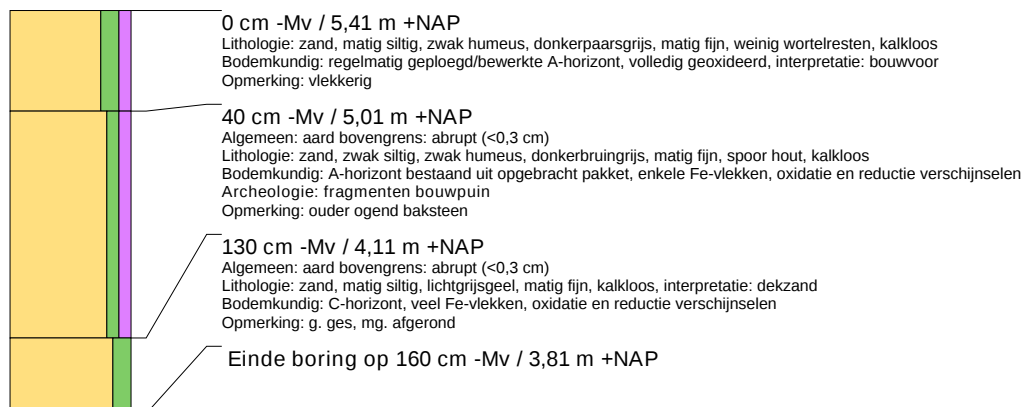
beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.957, Y: 412.317, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 18071-79**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.938, Y: 412.274, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv

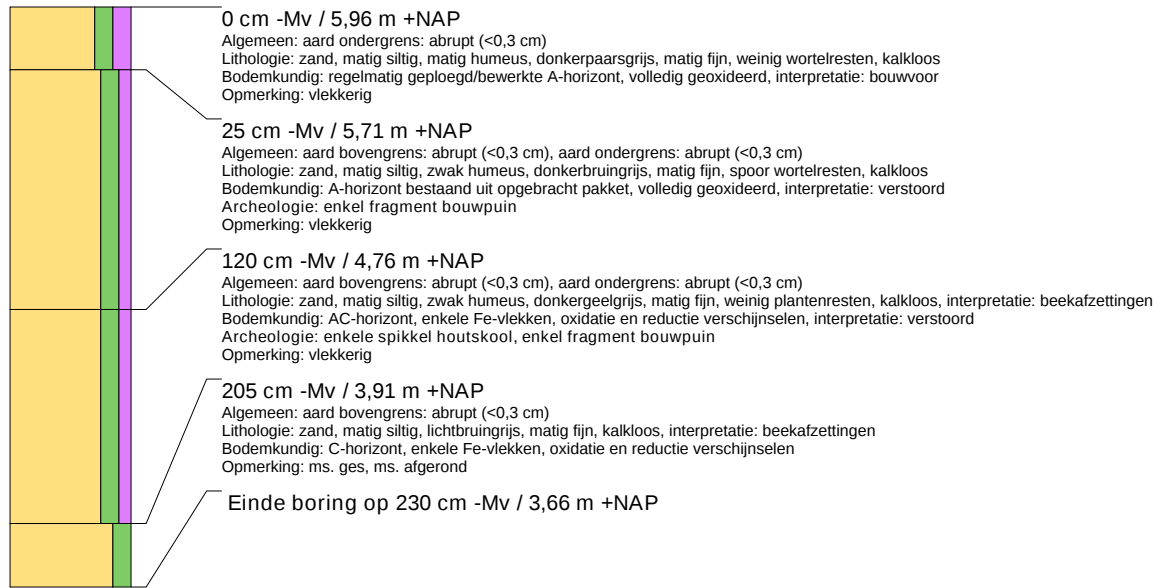
**boring: 18071-80**

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.919, Y: 412.230, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,41, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



boring: 18071-81

beschrijver: CK, datum: 12-4-2018, X: 153.882, Y: 412.267, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Den Bosch, plaatsnaam: Rosmalen, opdrachtgever: GGZ Zuidoost Brabant, uitvoerder: BAAC bv



Bijlage 5

Vondstenlijst

VONDSTENLIJST

Projectnummer: V-18.0071

Plaatsnaam en toponiem: Rosmalen, Historisch Landgoed Coudewater

Onderzoeksmelding: 4598609100

[illegible]

Bijlage 6

Verwachtingskaart



Rosmalen, Historisch Landgoed Coudewater

Archeologische verwachtingskaart naar aanleiding inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

plangebied	archeologische verwachting	klooster en boerenerf ca. 1830	verwachtingskaart (gemeente 's-Hertogenbosch)
onderzoeklocaties	hoog	bebouwing	water
boorpunten	middelhoog	hoge archeologische verwachting (kloosterterrein): late middeleeuwen - nieuwe tijd	binnenstad
rijksmonumenten	laag	water	hoge verwachting
gemeentelijke monumenten		erf/perceel	middelhoge verwachting
			lage verwachting

0 250 m

V-18.0071 © BAAC

Bijlage 7

Begrippenlijst

Begrippenlijst

Afkortingen

AMK	archeologische monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultuurhistorisch erfgoed
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
AC profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
B-horizont	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: - Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie - (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: - o Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of - o Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of - o Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
Booronderzoek	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.

Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Eenmanses	Aanduiding voor een kleine es die slechts door één of enkele boeren wordt bewerkt; vaak ook aangeduid met de term kamp.
Enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
Erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
Formatie	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
Gehomogeniseerd Holoceen	Volledig opgenomen zijn in de teeltlaag of bouwvoor. jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Inventariserend Veldonderzoek	Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld
Veldpodzol	Humuspodzolgronden met een humushoudende bovengrond dunner dan 30 cm. Dergelijke gronden worden hoofdzakelijk aangetroffen in jonge ontginningsgebieden.
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het gehele proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van humus en ijzer heet podzolering.
Proefsleuvenonderzoek	opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving
Prospectie	systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Stratigrafie Veen	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem) Geheel of grotendeels uit enigszins ingekoolde, maar nauwelijks vergane plantenresten opgebouwde afzetting.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.