

CB.43.001 RAPPORTAGE VERKENNEND ONDERZOEK ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE DR73 BEESEL, GEMEENTE BEESEL

Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei

Datum: 29-03-2019

Kenmerk (SP): 7261

Versienummer: 1.0-1

Status: 100%

In opdracht van



**waterschap
limburg**

INHOUDSOPGAVE

CB.50.001 Rapportage verkennend onderzoek archeologie en cultuurhistorie DR73 Beesel, gemeente Beesel.....	1
Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding en doel	6
1.2 Plangebied en onderzoeksgebied	6
1.3 Voorgenomen maatregelen	8
1.4 Doelstellingen	9
1.5 Werkwijze	9
1.6 Wettelijk- en beleidskader	9
1.6.1 Provinciaal beleid archeologie en cultuurhistorie	10
1.6.2 Gemeentelijk beleid	10
2 Eerder uitgevoerd onderzoek	12
2.1 Bureaustudie archeologie en cultuurhistorie	12
3 Archeologie	13
3.1 Inleiding.....	13
3.2 Onderzoeksvragen	14
3.3 Methodiek.....	14
3.4 Resultaten veldonderzoek november/december 2017	17
3.4.1 Inleiding.....	17
3.4.2 Lithogenetische eenheden veldonderzoek november/december 2017	17
3.4.3 Lithogenese en geomorfogenese.....	26
3.4.4 Bodemvorming.....	27
3.4.5 Vondsten	28
3.5 Resultaten veldonderzoek februari 2019	28
3.5.1 Lithogenetische eenheden.....	28
3.5.2 Lithogenese en geomorfogenese.....	34
3.5.3 Bodemvorming.....	39
3.5.4 Vondsten	40
3.6 Beantwoording onderzoeksvragen	41
3.7 Conclusies, verwachting en advies veldonderzoek november/december 2017	47
3.7.1 Algemene conclusie	47



3.7.2	Archeologische verwachting	47
3.7.3	Advies	48
3.8	Conclusies, verwachting en advies veldonderzoek februari 2019	52
3.8.1	Algemene conclusie	52
3.8.2	Archeologische verwachting	53
3.8.3	Advies	58
4	Cultuurhistorie	62
4.1	Inleiding	62
4.2	Onderzoeksvragen	62
4.3	Methodiek	62
4.3.1	Inventarisatie	62
4.3.2	Waardering	63
4.4	Resultaten	64
4.4.1	Ontwikkeling in de tijd	64
4.4.2	Inventarisatie	71
4.4.3	Waardering	78
4.5	Risico's en kansen	88
4.5.1	Risico's	88
4.5.2	Kansen	88
4.6	Conclusies	89
5	Literatuurlijst	90
	Bijlage 1 Boorstaten	92
	Bijlage 2 Boorstaten 2019	93
	Bijlage 3 Scoreverdeling erfgoedwaardering	94



Samenvatting

In het kader van het Hoogwater Beschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei worden de dijkringen in het gebied versterkt om in de toekomst het land tegen het rivierwater te kunnen beschermen. Voor de dijkkring bij Beesel is een voorkeursalternatief (VKA) gekozen. Binnen de invloedssfeer van het VKA worden archeologie en cultuurhistorie meegenomen in het afwegingskader.

Uit het archeologisch booronderzoek – uitgevoerd in november/december 2017 en naar aanleiding van ontwerpwijzigingen aangevuld in februari 2019 - blijkt dat de archeologische verwachting op basis van de Archeologische Verwachtingskaart voor het Maasdal (AVM) vrijwel geheel gehandhaafd kan blijven. De aangetroffen geomorfogenetische eenheden komen namelijk goed overeen met de GKM. Enkel voor deelgebieden Bakheide en Bussereindseweg, die buiten de AVM vallen, is de verwachting toegekend op basis van de principes die voor de AVM zijn gebruikt.

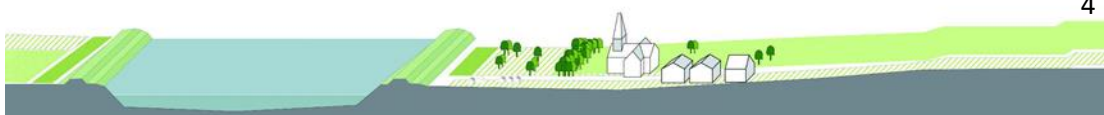
Over het algemeen kan gesteld worden dat de gronden, of die nu op een terraslaagte of een rivierduin liggen, vrij goed ontwaterd zijn. De grondwaterstanden hebben met uitzondering van deelgebied Bussereindseweg vermoedelijk dus maar een beperkte rol in de locatiekeuze gespeeld. De vondsten die zijn aangetroffen zijn al een eerste aanwijzing dat er vindplaatsen uit allerlei perioden aanwezig kunnen zijn.

Archeologische resten zijn te verwachten in de top van de oeverafzettingen en in de top van het rivierduinzand (mits niet afgedekt door oeverafzettingen), onder eventueel verstoorde en opgebrachte lagen. Dit is immers het pakket dat langdurig aan het oppervlak heeft gelegen, getuige de verbruining. Bij de verlandingsafzettingen (veen) geldt dat in het hele pakket resten kunnen voorkomen. In het jonge overstromingsdek zijn zelden nederzettingsresten aanwezig. Vanaf de Volle- en Late Middeleeuwen was het Jonge Dryasterras veelal te overstromingsgevoelig, zodat bewoning of begraving uit deze periode in dit pakket niet verwacht wordt. Anderzijds kunnen natuurlijk wel economisch gerelateerde archeologische resten in het jonge dek voorkomen. In die zin geldt dus dat voor dergelijke resten in het jonge overstromingsdek een archeologisch niveau uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aanwezig is.

Op basis van historisch kaartmateriaal, veldinventarisatie en literatuurstudie zijn de cultuurhistorische elementen in het plangebied van de dijkversterking geïnventariseerd en gewaardeerd op hun beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten. De waardering heeft geresulteerd in een erfgoedwaardekaart voor de dijkkring bij Beesel.

Uit het cultuurhistorisch onderzoek en de erfgoedwaardering blijkt dat de meeste waardevolle cultuurhistorische elementen in het plangebied zijn:

- Het oude cultuurlandschap langs de Maas en in Het Spick vanwege de hoge beleefde kwaliteiten. Belangrijke kenmerken zijn het open en groene karakter van de bouwlanden (de velden Ohé Broekerveld, Spijkers Kamp, Koe beemd, Het Spick), oude landwegen (Ohé Broekerveldweg, Huilbeekweg, Het Spick), het beekdal van de Huilbeek, het intact en nog redelijk fijnmazig verkavelingspatroon haaks op de Kerkstraat in Het Spick en haaks op de Maas in het Ohé Broekerveld, en de relatie met de historische kern van Beesel vanwege het zicht op het dorpsilhouet vanuit Het Spick;



- De rijksmonumentale molen De Grauwe Beer prominent gelegen in de bocht van de Maas, goed zichtbaar in het Maasoeverlandschap en met een hoge inhoudelijke kwaliteit vanwege de lange gebruiksgeschiedenis en als representatief voorbeeld als eerste bovenkruier van Zaandam;
- Het kleinschalige oude cultuurlandschap, de middeleeuwse kampongting De Bakhei;
- De Bomenrijen langs de wegen in het jonge cultuurlandschap tussen De Bakhei en Bussereind, met oude landwegen en deels intacte laanbeplanting langs historische wegen zoals de Varkensheideweg, Bayerweg en Schansweg.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van het Waterschap Limburg (WL) en in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) werken Arcadis en Witteveen+Bos binnen de projectorganisatie IBM aan de dijkversterkingen in de Noordelijke Maasvallei. Voor de vier dijktrajecten binnen tranche 1 (Beesel, Belfeld, Heel en Nieuw Bergen) wordt verkennend archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek uitgevoerd.

Deze informatie is nodig voor de volgende fase van het project voor de dijkringen in tranche 1, te weten het uitwerken van het Voorkeursalternatief en in het kader van de benodigde vergunningen. De resultaten worden gebruikt voor de uitwerking van de verschillende op te leveren producten van het project, in het kader van ruimtelijke procedures (MER, vergunningen, etc.), het integraal technisch ontwerpproces, het omgevingsmanagement en de contractering voor uitvoering en realisatie. Na afronding van dit onderzoek neemt de bevoegde overheid op basis van het advies van IBM, een besluit over het eventueel benodigd vervolgonderzoek.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Het dijktraject Beesel beschermt de woonkern van Beesel. Binnen het plangebied is Beesel de enige woonkern. De gebieden rondom Beesel hebben voornamelijk een agrarische functie. Op de hoge gronden is de bestemming meestal natuur.

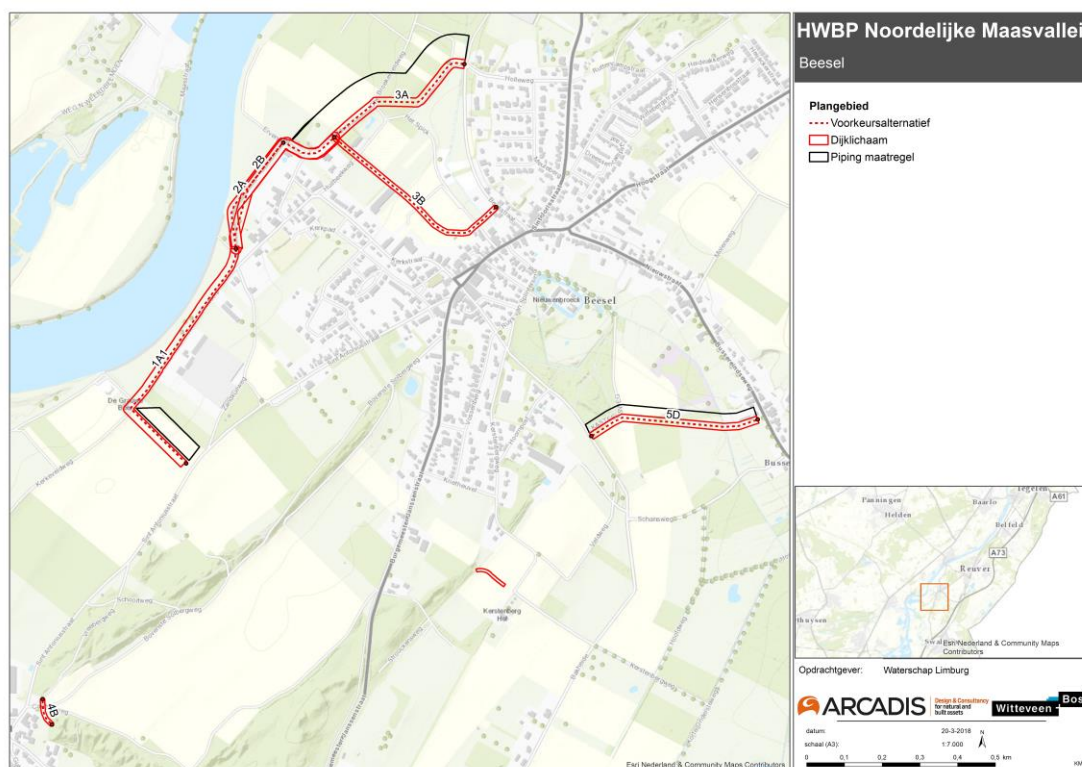
Belangrijke landschappelijke dragers in dit gebied zijn de Maas, het beekdal van de Huilbeek, de dorpskern van Beesel en de bossen op de hogere gronden. Het plangebied beslaat de strook cultuurlandschap langs de Maas. Dit type landschap is kenmerkend voor Midden-Limburg.

Delen van de dorpskern van Beesel en de aansluitende gronden zijn aangewezen als beschermd dorpsgezicht. Kenmerkend voor de geschiedenis van Beesel is de verplaatsing van de kern in Ouddorp met historische boerderijen naar de huidige kern van Beesel bij de markt en de kerk. Binnen de dorpskern van Beesel ligt een aantal Rijksmonumenten. Daarnaast is de molen 'De Grauwe Beer' aangemerkt als Rijksmonument. Het agrarische gebied rondom Beesel heeft een waardevol verkavelingspatroon dat sinds 1830 weinig veranderd is. Mede om die reden is Beesel aangewezen als beschermd dorpsgezicht.

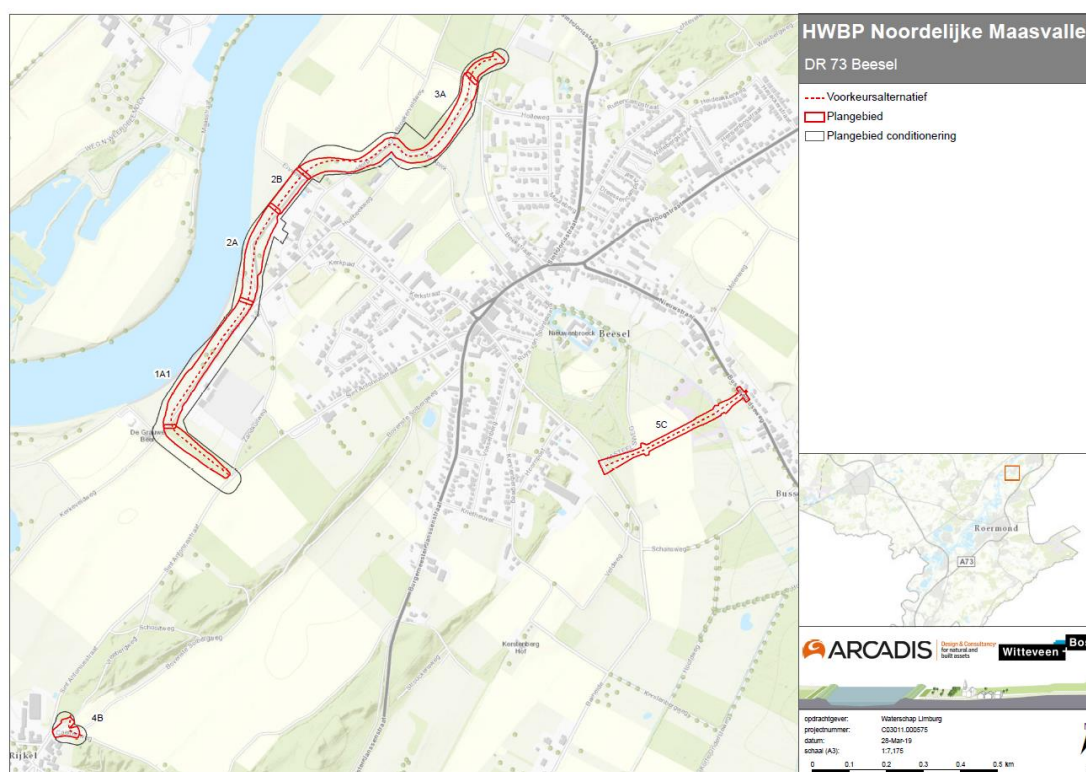
Het dijktracé bij Beesel wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Huilbeek. Het watersysteem van de Huilbeek is met name van belang voor de regionale afwatering. De Huilbeek mondt uit in de Maas. De Huilbeek is door de provincie aangewezen als natuurbeek en er ligt een opgave voor het waterschap om de beek herin te richten. In en rond natuurbeken staat het ecologisch functioneren centraal. Daarnaast zijn de bosgebieden op de hoge ruggen ten zuiden van Beesel aangeduid als Goudgroene natuurzone (onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland) Nabij de Huilbeek, rond de kruising van Het Spick en de Huilbeekweg, ligt ook een archeologisch monument, maar niet met een hoge waarde. Hier zijn vondsten gedaan die duiden op prehistorische bewoning. Net ten zuiden van Beesel ligt op een hoge rug een archeologisch monument met zeer hoge archeologische waarde dat eveneens is aangemerkt als een archeologisch rijksmonument. Hier zijn sporen gevonden van Romeinse bebouwing.



HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 1: Plangebied 2017/2018.



Figuur 2: Plangebied 2019.



1.3 Voorgenomen maatregelen

Voor de Limburgse Maasvallei gold het voorschrift dat alle dijktrajecten bij een maatgevende afvoer overstroombaar moeten zijn. Dit dijktraject is aangelegd om rivierwater te keren tot een overschrijdingskans van 1/50^e per jaar en in principe bij een hogere maatgevende afvoer te overstromen. In 2011 is de Bestuursovereenkomst waterveiligheid Maas gesloten, waarin afspraken staan omtrent het versterken van de keringen conform de destijds geldende normering (beschermingsniveau van 1/250^e per jaar). Sinds 1 januari 2017 is er een nieuwe landelijke (overstromings-)norm. Bij het toegroeien naar deze nieuwe normering zal de benadering van overstroombaarheid van de dijken komen te vervallen. De nieuwe keringen moeten voldoen aan de nieuwe normen. De huidige kering was al afgekeurd op de 1/250^e per jaar norm en voldoet ook niet aan deze nieuwe landelijke normering. Voor het dijktraject betekent dit dat het ontwerp van de nieuwe keringen gebaseerd dient te worden op een ondergrenswaarde van 1/100 per jaar. Bij de periodieke wettelijke beoordeling van de dijktrajecten wordt voor het traject Beesel getoetst op een signaleringswaarde van 1/300 per jaar.

Voor het traject Beesel moet niet alleen de huidige kering worden versterkt, ook is de aansluiting op hoge grond op een ander niveau (hoogte) nodig. De huidige aansluiting van de dijk op hoge grond verschuift daardoor naar een hoger gelegen punt. Het uitgangspunt voor de dijkversterkingsopgave is de kortste /efficiëntste weg van de nieuwe kering naar de hoge grond. Daarnaast wordt het oogpunt van de beschermingsaanpak ook bekeken of het mogelijk is nabijgelegen woningen, die nu nog buitendijks en/of op voldoende hoogte liggen, binnendijks te brengen en te beschermen.

Recent grondonderzoek (2017) laat zien dat pipingmaatregelen niet zijn uit te sluiten. Voor alle alternatieven worden de pipingmaatregelen gebaseerd op kentallen van het Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium (WBI).

Naast de waterveiligheidsopgave geldt als secundaire doelstelling de versterking van lokale gebiedskwaliteiten. Lokale gebiedskwaliteiten (inpassing, ruimtelijke kwaliteit, waarde vastgoed, economische ontwikkeling) en initiatieven in de omgeving die gekoppeld kunnen worden aan de dijkversterkingsopgave (de zogenaamde meekoppelkansen) zijn integraal onderdeel van de ontwerpogave. In het ontwerp van de primaire waterkering wordt – passend bij het detailniveau van de verkenning – rekening gehouden met deze aspecten.

Leidende principes voor het programma

De technische versterkingsopgave van de dijktrajecten in de Maasvallei resulteert in forse ruimtelijke ingrepen in het landschap. De totstandkoming van meerwaarde op het gebied van ruimtelijke kwaliteit vergt gezien de opgave van het programma (HWBP Noordelijke Maasvallei) een grote inspanning en eensgezindheid van alle betrokkenen. Daarbij is het belangrijk dat er op hoofdlijnen overeenstemming is over welke specifieke ruimtelijke kwaliteiten resultaat worden van dit programma. Deze kwaliteiten zijn verwoord in leidende principes, die handvatten bieden voor kwalitatief goede, doelgerichte en duurzame waterveiligheidsmaatregelen voor de korte en lange termijn. Daarmee zijn deze principes noodzakelijk voor de integrale afweging van voorkeursalternatieven. De 5 leidende principes zijn:

1. Landschap leidend;
2. Vanzelfsprekende dijken;



3. Contact met de Maas;
4. Welkom op de dijk;
5. Motor en fundament voor ontwikkeling.

1.4 Doelstellingen

Archeologie

- Het doel van het archeologisch verkennend onderzoek is om het landschap in kaart te brengen en de archeologische verwachting te toetsen. Het onderzoek dient hiertoe inzicht te geven in de lithogenese (ontstaanswijze), stratigrafie, gaafheid en diepteligging van eventuele archeologische niveaus in het gebied.

Cultuurhistorie

- Het doel van het cultuurhistorisch verkennend onderzoek is het inventariseren en waarderen van de cultuurhistorische elementen in het plangebied zodat aanbevelingen kunnen worden gedaan met betrekking tot de omgang met cultuurhistorie in de planvorming en uitvoering.

1.5 Werkwijze

Archeologie

Het verkennend booronderzoek bestaat uit het uitvoeren van een verkennend booronderzoek met boringen om de 50 m ter hoogte van geplande dijklichamen en zones met piping maatregelen in de advieszones waar op basis van het bureauonderzoek is geadviseerd verkennend booronderzoek uit te voeren. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau. Het verkennend booronderzoek voldoet aan de BRL SIKB 4000 en wordt uitgevoerd conform protocol 4003.

In februari 2019 is het onderzoek uitgebreid naar aanleiding van verschillende ontwerpwijzigingen, waaronder de vorm van sectie 1 en de optimalisatie van het tracé in sectie 5.

Cultuurhistorie

In het verkennend onderzoek cultuurhistorie is een inventarisatie gemaakt van de historisch geografische en historisch stedenbouwkundige elementen in het plangebied. De geïnventariseerde elementen zijn vervolgens met behulp van een erfgoedwaarderingsmethodiek gewaardeerd op hun beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten. De resultaten van deze waardering zijn samengevat en weergegeven op een erfgoedwaarderingskaart. De ontwerpwijzigingen van 2019 hebben geen gevolgen voor het verkennend onderzoek cultuurhistorie.

1.6 Wettelijk- en beleidskader

In het bureauonderzoek wordt het wettelijk- en beleidskader uitgebreid toegelicht (Van Oosterhout, 2017). Voor het traject van Beesel geldt dat er rekening moet worden gehouden met het provinciaal en gemeentelijk beleid archeologie en cultuurhistorie.



1.6.1 Provinciaal beleid archeologie en cultuurhistorie

De provincie beoogt de kenmerkende kwaliteiten en afwisseling van het landschap te behouden en te versterken en daarin de geschiedenis van Limburg samenhangend in de ruimte zichtbaar te houden om daarmee een aantrekkelijk woon-, leef- en vestigingsklimaat te bieden. Cultuurhistorie als onderdeel van de identiteit van het landschap draagt bij aan ruimtelijke kwaliteit. Daarom streeft de provincie naar duurzaam gebruik van erfgoed in onderlinge samenhang met de ruimte. Het Provinciaal Omgevingsplan (POL) is een visie waarin centraal staat wat er nodig is om de kwaliteit van de fysieke omgeving te verbeteren in een periode van tien jaar. Wat betreft archeologie streeft de provincie naar het behouden van archeologische waarden, waar mogelijk onverstoord op de vindplek zelf (in situ). Archeologische waarden vormen bij ruimtelijke ontwikkelingen onderdeel van een integrale belangenafweging en worden zo in relatie gebracht met de bovengrondse inrichting. Verder heeft de provincie de ambitie om burgers en betrokkenen bewust(er) te maken van archeologie als één van de bouwstenen die bijdraagt aan het Verhaal van Limburg. Binnen de scope van de dijkversterkingen zal de provincie Limburg, daar waar zij de rol van bevoegd gezag bezit, de ontwikkelingen monitoren op basis van het POL en een advies afgeven.

De provincie treedt op als bevoegde overheid voor archeologisch onderzoek in enkele specifieke gevallen, te weten aanvragen in het kader van ontgrondingsvergunningen en inpassingsplannen, MER en Tracéwet. Daarnaast heeft de provincie Limburg archeologische aandachtsgebieden in haar ruimtelijke plannen en beleidsnota's (bijvoorbeeld het provinciaal omgevingsplan) aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. Delen van het Maasdal zijn aangewezen als Provinciaal Archeologisch aandachtsgebied. Het betreft Maasdal-Bergen, Maasdal, Maasdal-Kessel, Maasdal-Buggenum en Maasdal-Leteraal kanaal West (Van der Gaauw, 2008). De provinciale aandachtsgebieden hebben geen juridische status, noch zijn ze verankerd in bindende wetgeving. Bij ontwikkelingen binnen aandachtsgebieden zullen Plannen van Aanpak (PvA's), Programma's van Eisen (PvE's) en rapporten van archeologisch onderzoek echter getoetst worden door de provincie, hoewel deze geen formele bevoegdheid heeft. Met de gemeenten worden afspraken gemaakt over de te volgen procedure. De provincie Limburg wil hiermee bevorderen dat het archeologisch onderzoek in een vroegtijdig stadium wordt opgepakt.

Via de Erfgoedwet 2016 is de provincie eigenaar en deponhouder van het archeologisch vondstmateriaal afkomstig uit archeologisch onderzoek binnen de betrokken gemeentes.

1.6.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Beesel heeft het archeologiebeleid vastgesteld in de erfgoedverordening (2010). Op de beleidskaart (Boer, de, *et. al.*, 2010) zijn de volgende beleidscategorieën weergegeven:

- Gebieden met een zeer lage archeologische verwachtingswaarde: geen noodzaak tot onderzoek bij ingrepen onder 10 ha;
- Gebieden met een lage verwachtingswaarde: onderzoek verplicht bij planontwikkeling met een oppervlakte groter dan 5.000 m²;
- Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting: onderzoek verplicht bij planontwikkeling met een oppervlakte groter dan 1.000 m²;
- Gebieden met een hoge archeologische verwachting: onderzoek verplicht bij planontwikkeling met een oppervlakte groter dan 500 m²;



- Beschermde AMK terreinen: behoud op de plaats (in situ), en waardering van het terrein;
- Terreinen waarin resten bekend zijn: altijd archeologisch onderzoek verplicht.



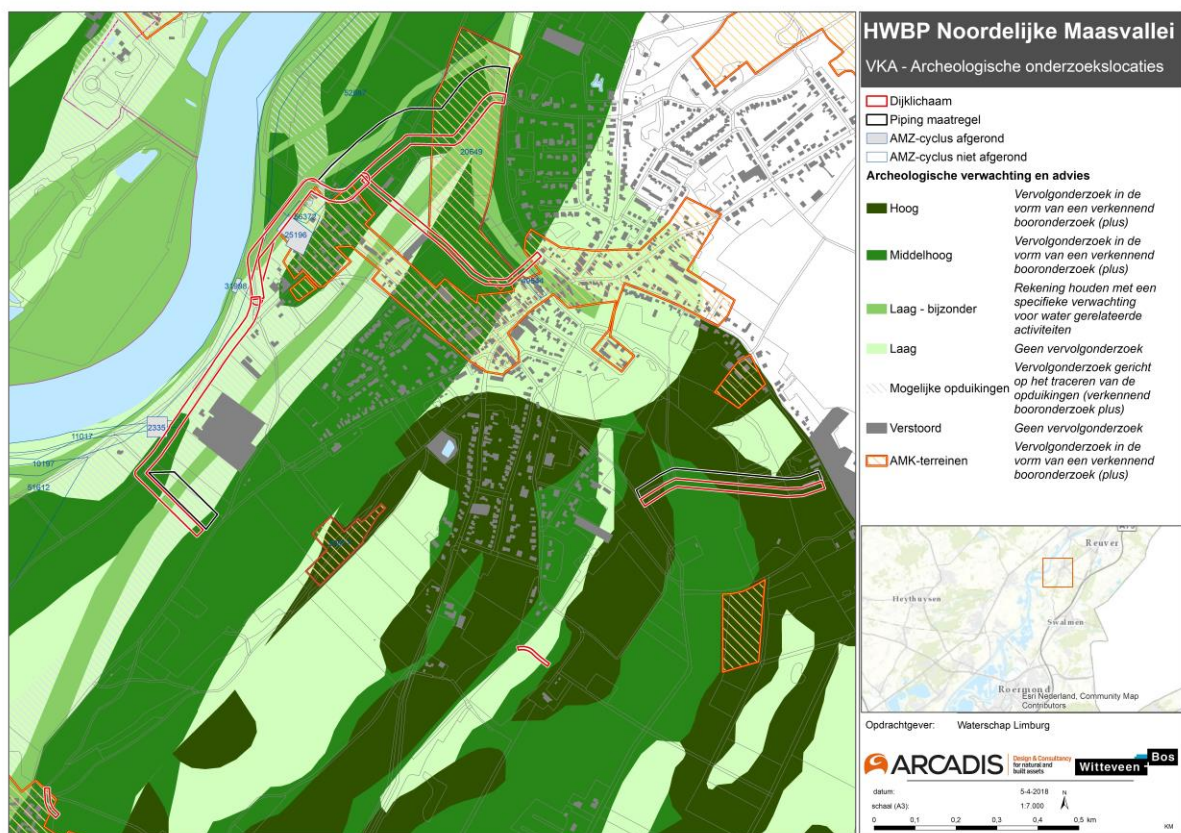
2 Eerder uitgevoerd onderzoek

2.1 Bureaustudie archeologie en cultuurhistorie

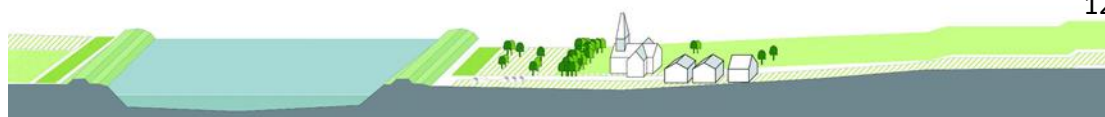
Het bureaustudie archeologie en cultuurhistorie (monumenten) had betrekking op 12 dijkversterkingen (Van Oosterhout, 2017). Voor deze dijkversterkingen zijn ingrepen gepland voor de verbetering van de waterveiligheid in het gebied. Als basis voor de ingrepen is gebruik gemaakt van de destijds bekende en geplande aansluitingen en de mogelijke (andere) oplossingsrichtingen (peildatum 12 december 2016).

Het studiegebied valt grotendeels in een zone met een hoge verwachting op de AVM. De geplande dijkversterkingen (en alternatieve oplossingsrichtingen) bevinden zich in veel gevallen op de grens van een lagere naar een hoge archeologische verwachtingswaarde, in dit geval de overgang van de lage naar de hoger gelegen interstadiale terrasvlakte.

Bij bodemingrepen kunnen overal in het onderzoeksgebied archeologische resten verloren gaan. Geadviseerd wordt om geen bodemingrepen dieper dan de bouwvoor uit te voeren. Mochten bodemingrepen dieper dan de bouwvoor noodzakelijk zijn, dan wordt geadviseerd conform de advieskaart een verkennend booronderzoek uit te voeren in de betreffende zones om de diepte(s) van archeologisch relevante niveaus en de mate van bodemgaafheid vast te kunnen stellen (bijlage 2 advieskaart).



Figuur 3: Het dijktraject (situatie 2018) geprojecteerd op de archeologische advieskaart.



3 Archeologie

Door Marc Ruijters (RAAP Archeologisch Adviesbureau, Senior Prospector en Senior KNA archeoloog, zowel veldwerk als rapportage)

3.1 Inleiding

Uit het bureauonderzoek (Van Oosterhout, 2017) en de Archeologische Verwachtingskaart voor het Maasdal (AVM; Isarin *et al*, 2015) blijkt dat een deel van het onderzoeksgebied een archeologische verwachting heeft voor het voorkomen van bewoning, begraving, economische en rituele activiteiten uit nagenoeg alle perioden, vanwege de ligging op het Jonge Dryasterras en de interstadiale terrassen. Een klein deel van het gebied heeft een archeologische verwachting voor watergebonden economische en rituele activiteiten uit alle perioden, vanwege de ligging in een geul. Verder zijn kleine delen van het gebied aangemerkt als AMK-terrein met een hoge archeologische waarde (historische kern Beesel en Rijkkel) en een zone in het noorden van Beesel als AMK-terrein van archeologische waarde met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en Neolithicum.

Om het landschap in kaart te brengen en de archeologische verwachting te testen, werd besloten een verkennend booronderzoek uit te voeren. Het booronderzoek diende inzicht te geven in de lithogenese (ontstaanswijze), stratigrafie, gaafheid en diepteligging van eventuele archeologische niveaus in het gebied.

Tabel 1 Administratieve gegevens

Administratieve gegevens Beesel	
Opdrachtgever	Waterschap Limburg
Uitvoerder	RAAP
Bevoegde overheid (gemeente, provincie, rijk)	provincie Limburg gemeente Beesel
OM-nummer	4576585100
Locatie onderzoeksgebied en plangebied (gemeente, plaats, toponiem, 4 x/y coördinaten of centrumcoördinaat)	Gemeente Beesel; Beesel en Rijkkel Rijkkel: noordelijk uiteinde 199378/363348, zuidelijk uiteinde 199400/363277 Het Spick: zuidwestelijk uiteinde 200024/364802, noordelijk uiteinde 200508/365105, zuidoostelijk uiteinde 200563/364644 Ouddorp: zuidelijk uiteinde 199744/363964, noordelijk uiteinde 199920/364644 Busseneindseweg: westelijk uiteinde 200817/364076, oostelijk uiteinde 201276/364081 Bakheide: noordwestelijk uiteinde 200527/363693, zuidoostelijk uiteinde 200601/363646
Uitvoeringsperiode veldwerk	28-11-2017 t/m 11-12-2017 21-02-2019 t/m 22-2-2019
Digitale) kaart onderzoeks- en plangebied	zie Figuur 1 en Figuur 2
Beheer en plaats documentatie	RAAP Zuid-Nederland in Weert



3.2 Onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw van het gebied?
2. Hoe is het landschap in het onderzoeksgebied ontstaan?
3. Op welke diepte zijn mogelijke archeologische resten te verwachten?
4. Zijn er verstoringen aanwezig? Hoe kunnen deze worden verklaard en welke invloed hebben ze gehad op eventueel aanwezige archeologische resten?
5. Tot op welke diepte komen de bodemverstoringen voor?
6. Wat zijn de gevolgen van de bodemopbouw en gaafheid voor de archeologische verwachting?
7. In hoeverre worden eventueel aanwezige resten bedreigd door de bodemingrepen?

3.3 Methodiek

Het veldonderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Voor beide fasen gold dezelfde methodiek. Het verkennend booronderzoek werd uitgevoerd volgens de vigerende richtlijnen van de SIKB (BRL 4000, protocol 4003, VS03). Aanvullend hierop werd het *Munsell Soil Color Book* gebruikt voor een gestandaardiseerde kleurbeschrijving van het opgeboorde sediment, en werd eveneens de sortering van het zand vastgesteld. Bij de boorbeschrijving lag de nadruk op een nauwgezette sedimentbeschrijving en de vertaling daarvan naar lithogenetische eenheden. Cruciaal daarbij was de koppeling tussen sediment (aard, textuur, korrelgrootte, sortering, humusgehalte, structuren), wijze van transport en kracht, op basis waarvan het afzettingsmilieu kan worden gereconstrueerd.

Het verkennend booronderzoek was niet bedoeld om archeologische indicatoren op te sporen, maar er is tijdens het boren wel op gelet. Specifiek golden de eisen in Tabel 2:

Tabel 2 Methodiek van het veldonderzoek.

Boorraai	• Bij lijnelementen tot ca. 35 m breed: de verkennende boringen werden in een raai om de 50 m geplaatst. • Bij vlakken (elementen vanaf ca. 35 m breed): de verkennende boringen werden in twee boorraaien geplaatst met een boorinterval van 50 m. De afstand tussen de boorraaien was afhankelijk van de breedte van het element en bedraagt 35 tot 40 m.
Aantal boringen	75, waarvan uiteindelijk twee boringen (nummers 122 en 128) niet konden worden gezet vanwege ontbrekende betredingstoestemming (Figuur 4)
Boortype	Edelmanboor (diameter 7 cm)
Boordiepte	De maximale boordiepte bedroeg 2,5 m -mv.



Boorbeschrijving	De boringen worden beschreven conform de Archeologische Boorbeschrijving (ABS) welke voldoet aan de NEN5104 norm. Hiervoor is het programma Deborah van RAAP gebruikt (versie 2.7C Maasdal editie). Aanvullend op de ABS werd de kleur beschreven aan de hand van het <i>Munsell Soil Color Book</i> en werd de sortering van het zand genoteerd. De beschrijving van de boringen is telkens door dezelfde persoon uitgevoerd.
Analyse	• De boorpunten (x,y,z) werden uitgezet en ingemeten met een DGPS (nauwkeurigheid 2 à 3 cm) • De boringen werden geïnspecteerd op archeologische indicatoren door middel van snijden en brokkelen van de boorkern. • Bij boringen die stuitten op ondoordringbaar puin o.i.d. werd minimaal 3x een nieuwe poging gedaan voor een boring die wel kon worden doorgezet. Als ook na de derde poging de boring stuitte, werd deze gestaakt.

Boringen 69, 71 en 101 werden enkele meters verplaatst vanwege ontbrekende betredingstoestemming, en boringen 122 en 128 werden niet gezet in verband met het ontbreken van betredingstoestemming.

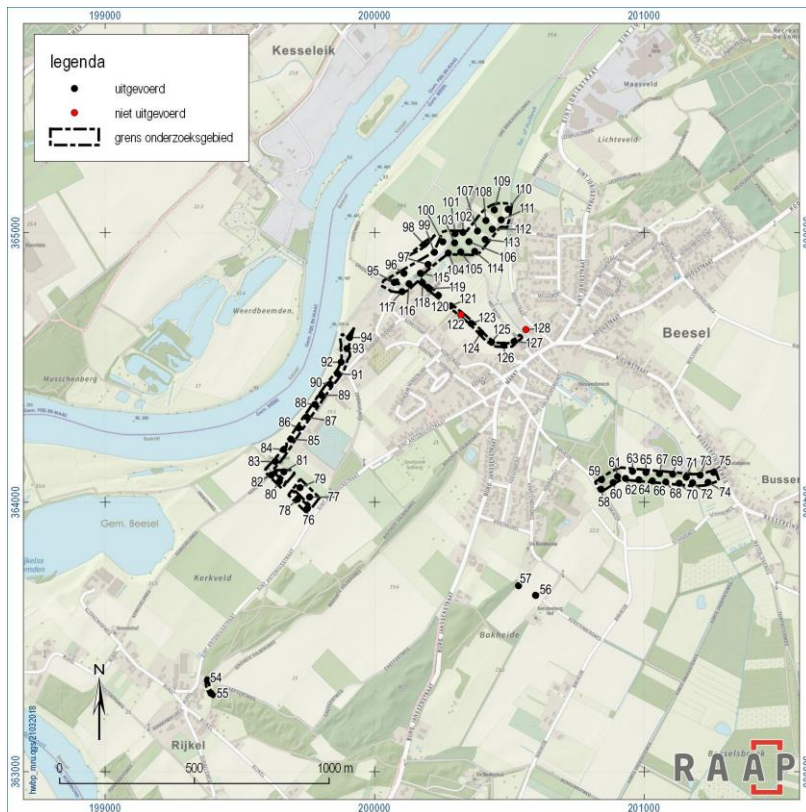
Deelgebied Beesel	boornummers	aantal
Bussereindseweg	87	1
Bakheide	88 en 89	2
Rijkel	90 en 91	2
Ouddorp	92 t/m 95	4
Ervenweg	96 t/m 99	4
Het Spick	100 t/m 106	7
Beekstraat	107 en 108	2

Tabel 3. Overzicht van de boringen te deelgebied Beesel in februari 2019.

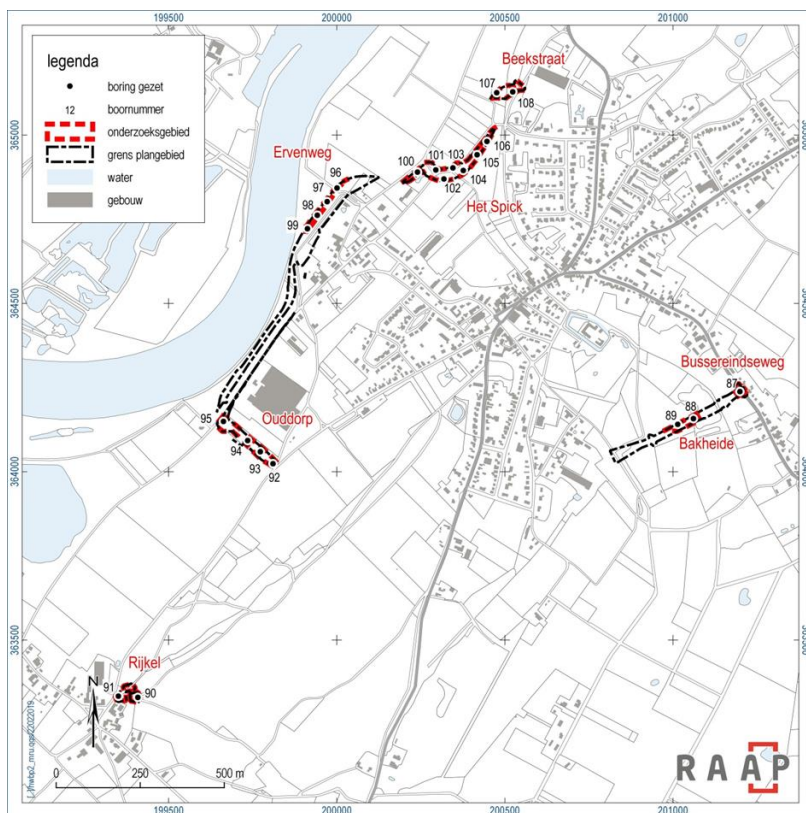
De aanvullende boringen van februari 2019 konden gezet worden conform het door Ingenieursbureau Maasvallei opgestelde boorplan. Ook technisch/praktisch waren er geen beperkende factoren in Beesel.



HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 4: Ligging boorpunten Beesel november/december 2017.



Figuur 5: Ligging boorpunten Beesel februari 2019.



3.4 Resultaten veldonderzoek november/december 2017

3.4.1 Inleiding

De resultaten van het veldonderzoek staan het toe om op basis van textuur, structuur, lithologie, stratigrafie en bodemkundige kenmerken een reconstructie te maken van de geologische en landschappelijke ontwikkeling van deelgebied Beesel. De resultaten zijn een verfijning van de Geomorfogenetische Kaart van de Maasvallei (GKM; Isarin e.a., 2014).

Hierna volgt in paragraaf 3.4.2 een toelichting op de kenmerken van alle aangetroffen afzonderlijke lithogenetische eenheden. In de daarop volgende paragraaf 3.4.3 wordt vervolgens (eventueel per sublocatie) de lithogenese en geomorfogenese beschreven, zonder opnieuw in detail de sedimentkarakteristieken te beschrijven. In de daaropvolgende paragraaf 3.4.4 wordt de bodemkundige ontwikkeling toegelicht, waarna met de aangetroffen archeologische resten wordt afgesloten.

In bijlage 1 zijn de gedetailleerde beschrijvingen van de boringen te vinden.

3.4.2 Lithogenetische eenheden veldonderzoek november/december 2017

Tijdens het onderzoek zijn de volgende lithogenetische eenheden aangetroffen, die vervolgens elk afzonderlijk worden beschreven:

Afzettingen uit het Pleistoceen

- Hellingafspoelingsafzettingen aan voet hoger gelegen terras (zwak tot sterk siltig, matig tot matig slecht gesorteerd zand);
- Interstadiale oeverafzettingen (sterk zandige klei, zwak zandige leem of matig grof, kleiig zand);
- Eolische afzettingen, geïnterpreteerd als rivierduinzand (zwak en matig siltig, matig fijn tot matig grof redelijk tot goed gesorteerd zand);

Afzettingen uit het Pleistoceen en overgang Holoceen

- Vroeg-holocene oeverafzettingen (matig gesorteerd, matig grof kleiige tot sterk siltige zanden);
- Komachtige afzettingen (zwak zandige klei);

Afzettingen uit het Holoceen

- Verlandingsafzettingen (sterk kleiig veen);
- Jonge overstromingsafzettingen (matig tot sterk siltig, redelijk goed gesorteerd, matig grof zand);

Hellingafspoelingsafzettingen aan voet hoger gelegen terras (Pleistoceen)



In twee boringen (75 en 110) zijn zwak tot matig siltige, slecht gesorteerde zanden met wat grind aangetroffen. Grind komt op andere plekken in deelgebied Beesel niet voor. De boringen liggen aan de voet van veel hoger gelegen terrassen. Bij boring 110 bedraagt het hoogteverschil over een afstand van circa 25 m afstand wel 7 m, terwijl dit bij boring 75 zo'n 6 m is. Er is dus sprake van zeer kenmerkende terrasranden nabij de boringen. De slechte sortering en het voorkomen van grind wijst erop dat het gaat om verspoelde zanden. Omdat grind op de lageregelegen terrasdelen nagenoeg ontbreekt, is het te verwachten dat dit van de helling of van het hoger gelegen terras door erosie (regenwater of sneeuwsmeltwater) is afgespoeld. De hellingen en randen van de terrassen konden natuurlijk met name makkelijk eroderen in perioden toen het landschap nauwelijks begroeid was. Het laatst deden deze omstandigheden over langere tijd voor aan het einde van het Pleistoceen. Vermoedelijk zijn in deze periode de randen van de hoge terrassen wat geërodeerd, en heeft het materiaal zich aan de voet van de helling lokaal wat opgehoopt. Daarom worden de aangetroffen lagen in deze twee boringen tot de hellingafspoelingen gerekend.

In de top van dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van begraving, bewoning, rituele en economische activiteiten uit alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum.

Eolische afzettingen (rivierduinen, Pleistoceen)

Op diverse plekken is zwak of matig siltig zand met een goede sortering en fijnere korrelgrootte (matig fijn tot matig grof, 180-355 μm) aangetroffen. De goede sortering is een resultaat van transport door de wind, waardoor een zeer goede natuurlijke schifting van het materiaal heeft plaatsgevonden: de fijnste fractie vliegt hoog de lucht in, het zand wordt in suspensie in de onderste luchtlagen verplaatst en het grind blijft liggen. Het zand is aan het eind van de Jonge Dryas uit de droogvallende vlechtende riviervlakte verwaaid en verderop weer afgezet. Doorgaans is dat gebeurd op de interstadiale terrassen op de oostoever van de huidige Maas in de vorm van de Maasduinen. Maar zoals uit recent onderzoek in Well is gebleken (Ellenkamp, 2013; Bouma & Müller, 2014; Ellenkamp, Ruijters & Tichelman, 2015), komt ook op het Jonge Dryasterras verwaaid zand voor, soms in de vorm van duinen, soms als opvulling van een laagte (dichtgestoven terrasgeul).

Op het Jonge Dryasterras zijn de flanken en lagere delen van de rivierduinen afgedekt onder een pakket sterk siltige of kleiige zanden (oeverafzettingen), wat lijkt te rechtvaardigen dat de afzettingen zijn te koppelen aan de fase van rivierduinvorming op de overgang van de Jonge Dryas naar het Vroeg Holoceen.

In top van rivierduinzanden, mits niet afgedekt door oeverafzettingen, kunnen resten voorkomen van bewoning, begraving, economische en rituele activiteiten. Omdat de laag vanaf het Vroeg Mesolithicum aan het maaiveld lag, zouden resten uit de periode Vroeg Mesolithicum tot en met Nieuwe tijd in de top van dit pakket kunnen voorkomen. In het pakket worden geen resten verwacht.

Oeverafzettingen (Interstadiaal en Vroeg Holoceen)

Op het Jonge Dryasterras zijn zanden en kleien aanwezig, die veelal tot (nagenoeg) aan het maaiveld reiken. Het betreft zwak siltig tot kleiig zand en sterk zandige tot matig zandige klei. Het zand kent een matig goede tot matig slechte sortering. De zandmediaan is vrijwel overal matig grof (250-355



µm). In vele profielen is vastgesteld dat de zandfractie naar boven toe afneemt. De basis van dit pakket bestaat namelijk veelal uit zwak tot matig siltig zand met enkele leem- of kleilagen, dat naar boven toe over gaat in kleiig zand en in enkele boringen verder over gaat in sterk tot matig zandige klei. In dergelijke gevallen is sprake van een zogenaamde '*fining upwards*' profielopbouw. Een dergelijke opbouw ontstaat wanneer een rivier bij overstroming op de oevers sediment afzet. In eerste instantie wordt hierbij vrij grof materiaal afgezet. Naarmate de oeverafzettingen hoger worden, vindt alleen nog bij steeds hogere waterstanden overstroming plaats. Onder die omstandigheden is de overstromingsvlakte van de rivier zo breed dat de stroomsnelheid daalt en steeds fijner materiaal tot bezinking komt. Daardoor kenmerken oeverafzettingen zich over het algemeen door een zandige basis die naar boven toe geleidelijk overgaat in fijnere afzettingen, al dan niet met enkele kortstondige fasen van rustige rivieractiviteit waarin leem of klei werd afgezet (leem- en kleilagen in het onderste zandpakket).

Waarschijnlijk zijn de oeverafzettingen gedurende de overgang van de Jonge Dryas naar het Vroeg Holoceen afgezet vanuit de Maas en mogelijk ook vanuit de voormalige pleistocene geulen die bij hoogwater het eerste weer watervoerend werden. Reden voor deze datering is de stratigrafische positie, direct bovenop rivierduinzand nabij de Huilbeekweg, in combinatie met de sterke bodemvorming die overal in de top van het pakket is waargenomen (zie paragraaf 3.4.4). De top van het pakket is namelijk verbruind (*Munsell*-kleur 7,5YR 3/4 en 7,5YR 4/4 tot 10YR 4/3 en 10YR 4/4). Dit proces, bestaande uit een combinatie van verwerking en homogenisatie, vraagt een lange tijdsspanne om de mate van intensiteit (dikte en intens bruine kleur) te bereiken zoals die op de goed ontwaterde delen is aangetroffen.¹

Ook nabij de Bussereindseweg (boringen 60 tot en met 74) zijn zanden en kleien aangetroffen die tot de oeverafzettingen gerekend kunnen worden. Hier komen echter ook soms echte leemlagen voor, die dichterbij de Maas niet voorkomen. Verder is meestal sprake van een '*fining upwards*' profielopbouw. Onderin de boringen is meestal sprake van zanden, die naar boven toe in kleien en lemen overgaan. Kenmerkend is de rommelige laagopbouw van de bodem. Vaak is stugge klei met zandbrokken vermengd, of zand met kleibrokken. Er is geen sprake van bodemvorming anders dan rijping van de kleien en lemen. Dit wordt veroorzaakt door de vrij hoge waterstanden, en niet door een jonge ouderdom van de afzettingen. De overheersende kleuren vallen in de Gleyschaal van *Munsell* (grijstinten; niet in Deborah aan te geven²) De oorspronkelijke gelaagdheid in de boringen lijkt verstoord, vermoedelijk door kryptoturbatie. Door telkens weer bevroren en dooien en permafrost in de ondergrond kunnen gelaagde afzettingen gekneed worden, waardoor de laagopbouw verstoord raakt. Deze situatie deed zich het laatst voor in de Jonge Dryas, wat betekent dat de afzettingen uit deze periode of ouder moeten zijn. Ook de ligging ver van de Maas (1,3 km) op een hoger gelegen terras pleit hiervoor. Volgens Van den Berg (1996) ligt het plangebied op het Jonge Dryasteras. Dit lijkt onwaarschijnlijk aangezien ten westen van het onderzoeksgebied nog hoge rivierduinen liggen die in de Jonge Dryas ontstaan moeten zijn. De GKM (Isarin *et al*, 2014) plaatst dit deel van het onderzoeksgebied op een interstadiaal terras, wat ook meer met de morfologie (meandergeulen) van het terras zou passen. Het lijkt waarschijnlijk dat het terras in de Allerød te plaatsen is. De afzettingen zouden daarom in de Allerød kunnen dateren, en de kryptoturbatie is daarna in de Jonge Dryas opgetreden.

¹ Hiervoor moet de bodem namelijk eerst ontkalken waarna vervolgens nieuwvorming van mineralen kan plaatsvinden waarbij ook ijzeroxiden vrijkomen die de bruine kleur van de bodems veroorzaken (Berendsen, 1997).

² Inmiddels is Deborah 3 verschenen en kunnen gleykleuren wel worden aangegeven, maar Deborah 3 was tijdens het veldwerk nog in de testfase en is daarom niet gebruikt.



In boringen 120 tot en met 127 in het noorden van Beesel was op grotere diepte (dieper dan 120 cm –mv) vaak sprake van een toename van de hoeveelheid stugge klei en leem. Deze dieper gelegen kleiige lagen worden met zandige oeverafzettingen uit de overgang van het Pleistoceen naar het Holocene afgedekt. Er lijkt hier dus sprake van een dubbele ‘*fining upwards*’. De lagen die hier besproken worden, bestaan uit kleiig zand, sterk zandige klei en zwak zandige leem. De kleuren van de lagen lopen uiteen van bruin (10YR 5/4) tot donker geelbruin (10YR 4/6), waarbij de donker geelbruine kleuren overheersen. Deze kleuren komen overeen met die van een goed ontwaterde C-horizont op andere plekken in het onderzoeksgebied, Het betreft goed ontwaterde en gerijpte kleien en lemen, die tijdens het boren erg stug aanvoelden. Behalve het ontbreken van verregaande bodemvorming (verbruining) in de aangetroffen lagen, lijken de afzettingen sterk op de oeverafzettingen op het Jonge Dryasterras.

Deze boringen zouden volgens Van den Berg (1996) op een Preboreaal terrasniveau liggen. Dit lijkt onwaarschijnlijk, aangezien ten westen op dit terras nog rivierduinen liggen die in de Jonge Dryas ontstaan moeten zijn. De GKM (Isarin *et al*, 2014) plaatst dit deel van het onderzoeksgebied op een interstadiaal terras. Als de Allerød ouderdom van de klei- en leemlagen in boringen 120 tot 127 klopt, is het zelfs mogelijk dat een groter deel van de omgeving Huilbeekweg op het Allerød terras ligt dan tot nu toe werd aangenomen, en de terrasgrens nog ongeveer 100 m verder naar het westen ligt dan op de GKM wordt aangegeven. In boringen 101, 108 en 111 zijn namelijk op grotere diepte vergelijkbare stugge geelbruine kleilagen aangetroffen. Een verder bewijs voor de Allerød ouderdom in de vorm van bijvoorbeeld rivierduinzand op de oeverafzettingen, is niet aangetroffen. Opvallend is wel dat in ieder geval zo ver oostelijk als boring 124 en 126, nog sprake is van een dunne laag vroeg-holocene oeverafzettingen op het Allerødterras. Dit zou alleen mogelijk zijn als in de omgeving Huilbeekweg sprake is van een zeer laag deel van het Allerødterras, dat in het Holocene nog kon overstroomd worden. De echte ouderdom van de stugge leem- en kleilagen kan op basis van het booronderzoek niet bepaald worden. Voor de archeologie is dit ook niet relevant; deze lijkt zich vrijwel zeker alleen op hogere niveaus te bevinden.

In de oeverafzettingen kunnen resten voorkomen van bewoning, begraving, economische en rituele activiteiten. Bij de interstadiale oeverafzettingen kunnen vindplaatsen vanaf het Laat Paleolithicum voorkomen. Nabij de Bussereindseweg worden vanwege de natte bodem echter geen resten van bewoning en begraving verwacht. In de top van de vroeg-holocene oeverafzettingen worden resten uit de periode Vroeg Mesolithicum tot en met Nieuwe tijd verwacht. Op diepere niveaus zijn geen langdurige stilstandsfasen herkend, zodat dieper in deze pakketten geen resten worden verwacht. Daar waar oeverafzettingen rivierduinafzettingen afdekken, worden de resten in de top van de oeverafzettingen verwacht, niet in het rivierduinzand.

Komachtige afzettingen (Vroeg Holocene)

In enkele boringen (90, 91 en 94), die op de lagergelegen delen van het Jonge Dryasterras liggen, bestaat de top van de oeverafzettingen uit zwak zandige klei. Het betreft de afsluiting van oeverafzettingen met zeer zwak zandig materiaal, dat alleen ontstaan kan zijn in fasen van zeer rustige rivieractiviteit. Als gevolg van een lage stroomsnelheid, sedimentlast en debiet kon de fijnste sedimentfractie worden afgezet, met komkleiachtige afzettingen als resultaat. De hogere delen van het Jonge Dryasterras overstroomden in deze periode vermoedelijk niet, en alleen op de laagste delen van het terras werd tijdens overstromingen nog wat klei afgezet. De klei is gerijpt, maar de



mate van bodemvorming is toch maar vrij beperkt (donker geelbruin: 10YR 4/4). Dit is te wijten aan de wat lagere ligging. Bij boring 94 is sprake van uiterst siltige klei op een dieper niveau, niet als top van de oeverafzettingen. Vermoedelijk is hier sprake van de overgang naar een met komachtige kleien gevulde terrasgeul met mogelijk twee *'fining upwards'* sequenties (oeverafzettingen op komachtige afzettingen). Deze terrasgeul lijkt nog vaag zichtbaar op het AHN (www.ahn.nl), maar lijkt iets westelijker te liggen dan boring 94, waardoor de geul op de geomorfogenetische kaart moeilijk aan te geven is en daarom hiervan afgezien is.

In de komachtige afzettingen kunnen resten voorkomen van bewoning, begraving, economische en rituele activiteiten. In de top van het pakket kunnen resten uit de periode Vroeg Mesolithicum tot en met Nieuwe tijd voorkomen. Op diepere niveaus zijn geen langdurige stilstandsfasen herkend, zodat dieper in het pakket geen resten worden verwacht.

Verlandingsafzettingen (Holoceen)

Nabij de Bussereindseweg duiken de interstadiale oeverafzettingen in twee boringen ineens dieper weg. Deze worden hier afgedekt door zwartbruin sterk kleiig veen. De veenlaag heeft een dikte van 70 cm, en wordt door een zandlaag afgedekt die aan het maaiveld ligt. Het veen kan gerekend worden tot verlandingsafzettingen. Uit de gley-kleuren van de oeverafzettingen in nabijgelegen boringen bleek al dat hier sprake is van vrij natte omstandigheden. In de allerlaagste landschapsdelen nabij de Bussereindseweg staat het grondwater schijnbaar zo hoog dat afgestorven hout-, plantenresten en bladeren niet helemaal vergaan, maar onder de grondwaterspiegel bewaard blijven. In een zeer rustig milieu met stilstaand of zeer zwak stromend water kon zo in de loop van de tijd ophoping van niet volledig vergaan organisch materiaal plaatsvinden. De laaggelegen delen die onder het grondwater stonden begonnen langzaam te verlanden door de opvulling met veen. De verlanding kan in het Holoceen geplaatst worden. De zandlaag die aan het maaiveld ligt betreft waarschijnlijk een bezandingslaag door mensen opgebracht om het gebied beter voor landbouw geschikt te maken.

In dit niveau worden geen resten van bewoning of begraving verwacht. Er kunnen wel resten voorkomen gerelateerd aan (watergebonden) economische en rituele activiteiten uit het Vroeg Mesolithicum tot en met Nieuwe tijd.

Jong overstromingsdek (Holoceen)

Op enkele plekken liggen de hierboven beschreven sedimenten niet aan het maaiveld, maar worden ze afgedekt door een doorgaans vrij zandige top laag. De exacte samenstelling kan plaatselijk echter nogal variëren van zwak tot sterk siltig zand. Onder dit pakket is soms sprake van een abrupte overgang naar de kleiigere top van de oeverafzettingen. Het grootste verschil met de onderliggende oeverafzettingen is de relatief donkere en wat grijzere kleur (10YR 4/2 tot 10YR 4/3) en het voorkomen van een enkele spikkel houtskool, puin of steenkoolslik. De donkere kleur wordt veroorzaakt doordat wat humus in dit pakket aanwezig is.

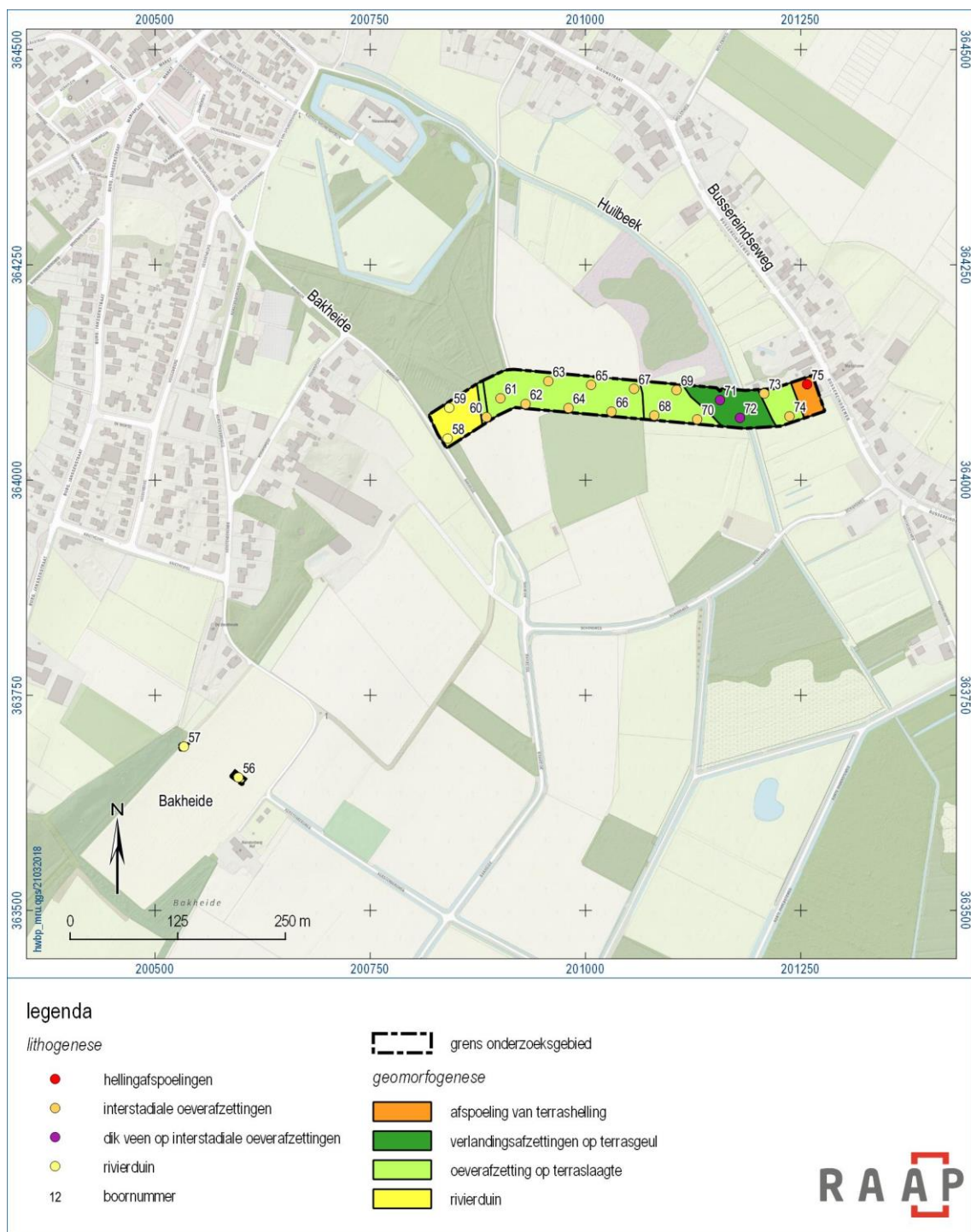
Dit zanddek is geïnterpreteerd als een jong overstromingsdek, ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen, zoals ook vastgesteld in Well-Aijen (Bouma & Müller, 2014 en Ruijters & Ellenkamp, 2013) en Ooijen-Wanssum (Ruijters *et al*, 2017). Op de allerhoogste delen van het landschap, zoals



de rivierduin nabij de Huilbeekweg en grote delen van het interstadiale terras, ontbreekt het jonge overstromingsdek. Ook in boringen 121 tot 127, die mogelijk op een lager deel van het interstadiale terras zouden liggen, is een jong dek aanwezig. Vermoedelijk gaat het dan ook om een overstromingsdek.

Deze laag is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan. Omdat in de regel het Jonge Dryasterras te overstromingsgevoelig was vanaf de Late Middeleeuwen, is de verwachting voor resten van bewoning en begraving uit deze jonge perioden laag. Maar er kunnen wel resten van economische activiteiten worden verwacht.





Figuur 6: Geomorfogenetische kaart Beesel (deelgebied Bakheide en Bussereindseweg).



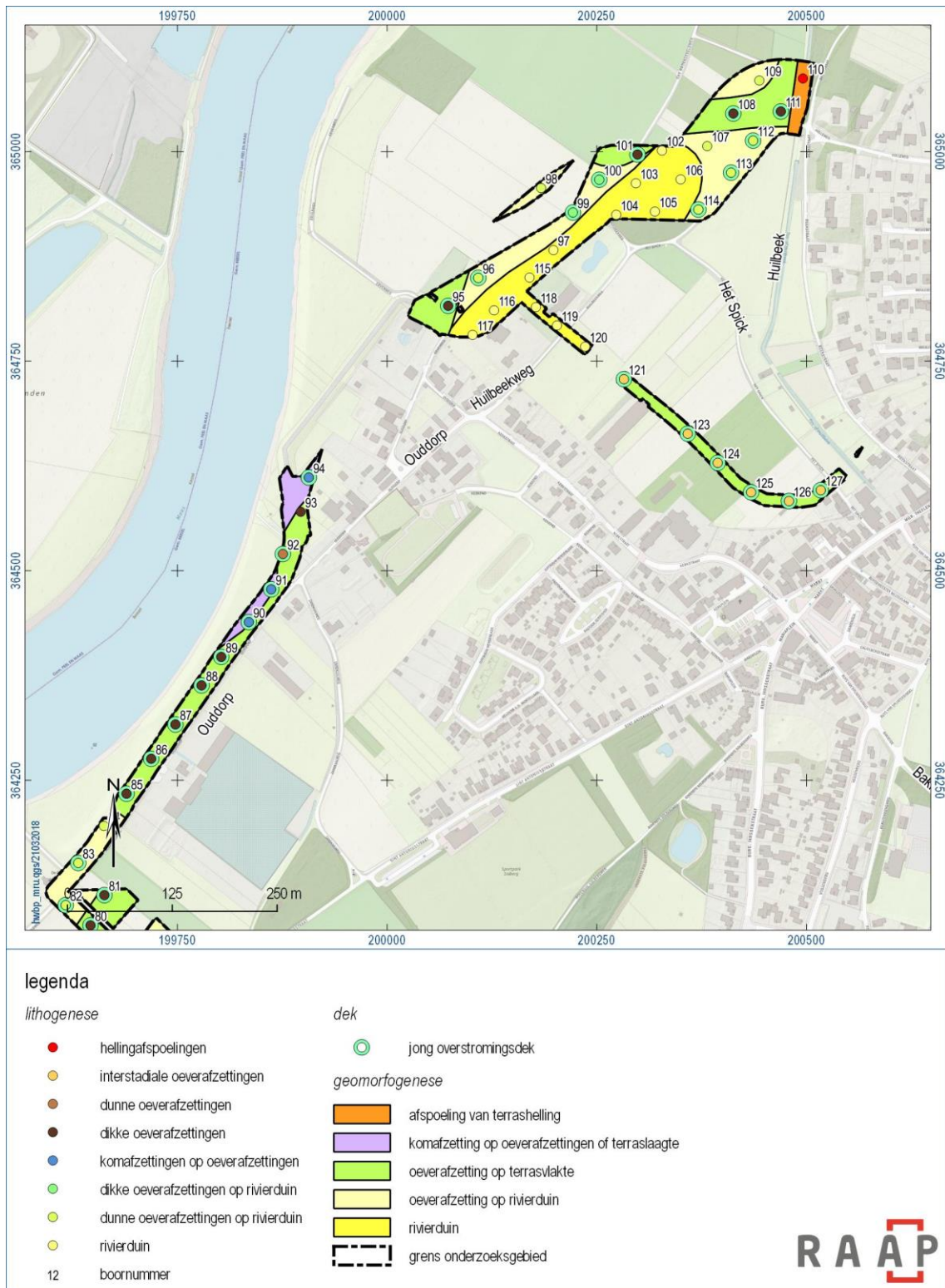
HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 7: Geomorfogenetische kaart Beesel (deelgebied Rijkkel en Ouddorp).



HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 8: Geomorfogenetische kaart Beesel (deelgebied Het Spick, Huilbeekweg en Ouddorp).



3.4.3 Lithogenese en geomorfogenese

Nabij de Bussereindseweg is grotendeels sprake van een terraslaagte (Figuur 6). Het betreft grotendeels een laaggelegen zone met interstadiale oeverafzettingen. Nabij de Huilbeek duiken de oeverafzettingen dieper weg en is sprake van verlandingsafzettingen op de oeverafzettingen. Het betreft relatief gezien de allerlaagste zone van deelgebied Beesel. Er is sprake van een terrasgeul, waarin de huidige Huilbeek ligt. Nabij de weg Bakheide stijgt het reliëf vanuit de terraslaagte een meter omhoog, omdat hier sprake is van een rivierduinflank van een rivierduin die verder westelijk van het onderzoeksgebied ligt. Helemaal in het oosten, nabij de Bussereindseweg, stijgt het reliëf wederom flink omdat de hoger gelegen terrasrand hier geërodeerd is en sprake is van afgespoeld hellingmateriaal.

Bij deelgebieden Bakheide (Figuur 6) en Rijkkel (Figuur 7), die eveneens op het Allerødterras liggen, is uitsluitend rivierduinzand aangetroffen.

Langs de weg Ouddorp ontbreken de interstadiale afzettingen in de boringen. Wel is hier rivierduinzand op twee plekken aangetroffen: één keer is dit tegen het Allerødterras aangewaaid (boringen 76 tot en met 79) en één duin ligt vlak langs de Maas (boringen 82, 83 en 84). De duinen lijken gescheiden door een terrasgeul, die buiten het onderzoeksgebied valt. Met uitzondering van boring 76, wordt in alle boringen het rivierduinzand afgedekt door oeverafzettingen. De oeverafzettingen zijn de tweede afzettingvorm die hier veel voorkomt. De dikte van de oeverafzettingen benadert regelmatig de 2 m, en de vlechtende rivierafzettingen die hieronder zouden moeten liggen, zijn nergens (met zekerheid) aangetroffen. Vanwege de forse dikte van het pakket, en het ontbreken van duidelijke verhogingen in de vlechtende rivierafzettingen (terrasruggen) zijn de boringen met uitsluitend oeverafzettingen als terrasvlakte aangeduid. Plaatselijk zijn de oeverafzettingen nog afgedekt met komachtige afzettingen, en deze zeer lage delen van het Jonge Dryasterras zijn als terraslaagte aangemerkt. In alle boringen van Ouddorp is sprake van een jong overstromingsdek, dat in dikte varieert van 40 tot 100 cm (incl. huidige bouwvoor). Met name langs de dijk is het pakket veelal wat dunner, maar dat kan te maken hebben met de aanleg hiervan en de daarmee gepaard gaande grondwerkzaamheden. Misschien is hier en daar wat van het dek afgegraven.

Nabij de Huilbeekweg en Het Spick (Figuur 8) is de meest prominente landvorm een rivierduin. Deze steekt bijna 2 m boven de vlakte van het Jonge Dryasterras uit. De hoogste delen van de duin zijn dan ook niet afgedekt door een jong dek of jonge overstromingsafzettingen, maar het archeologische niveau ligt meteen aan het oppervlak. De flanken van de duin zijn afgedekt door een dunne laag oeverafzettingen en een jong overstromingsdek. Vele boringen worden gekenmerkt door een dikke laag oeverafzettingen. Bij enkele boringen is onder de vroeg-holocene oeverafzettingen mogelijk nog sprake van interstadiale oeverafzettingen, maar dit is niet helemaal zeker en daarom niet aangegeven op de figuur. Alle boringen met oeverafzettingen worden nog eens afgedekt met een jong overstromingsdek. Vanwege de dikke pakketten oeverafzettingen, kunnen de gebieden als terrasvlakte of laagte worden aangemerkt. Vlechtende rivierafzettingen zijn echter in geen enkele boring aangetroffen, en liggen vermoedelijk dieper dan 2,5 tot 3 m –Mv. In boring 110, die tegen de terrasrand van het nog oudere plenigalciale terras ligt, is sprake van zandige en grindige hellingafspoelingen. Dit betreft vermoedelijk maar een zeer lokaal fenomeen. Het jonge overstromingsdek is aanwezig in zones met oeverafzettingen en op de flanken van de rivierduin. De dikte ligt tussen 45 en 100 cm (incl. huidige bouwvoor).



3.4.4 Bodemvorming

De top van de pakketten die zijn aangetroffen hebben allemaal enige tijd aan het oppervlak gelegen. Dat betekent dat bodemvorming kon optreden. In de mineraalrijke zanden en kleien is sprake van een intens bodemleven. Ook kan door verwerking van de in het zand en klei aanwezige mineralen ijzer vrijkomen, dat zich als een huidje rondom de minerale delen weer afzet. Dit verschijnsel wordt verbruining genoemd, en treedt bij alle goed ontwaterde, mineraalrijke en vruchtbare gronden in het Limburgse Maasdal op. In combinatie met de homogenisatie door bodemleven, is de oorspronkelijke gelaagdheid onder de bouwvoor verdwenen, en is sprake van een verbruiningshorizont (Bw-horizont) die maar zeer geleidelijk in het niet door bodemvorming beïnvloedde moedermateriaal (C-horizont) over gaat. Vaak is in de boringen daarom ook nog een BC-horizont gedefinieerd, met iets minder intense bodemvorming dan de bovenliggende Bw-horizont.

De oeverafzettingen op het Allerødterras zijn nog het minst door bodemvorming beïnvloed. Deels komt dit omdat de boringen tussen Bakheide en Bussereindseweg in een laaggelegen, natte zone liggen, en bij de boringen bij het Spick geldt dat deze aan het begin van het Holocene op zijn laatst werden afgedekt door nieuwe oeverafzettingen. Bij de Bussereindseweg heeft alleen rijping van de lemen en kleien opgetreden. Hier kan de bodem als een poldervaaggrond gedefinieerd worden. De kleien en lemen bij het Spick liggen op diepte van circa 1,5 m –mv. Hier overheersen in verhouding tot de verbruinde profielen de wat lichtere kleuren: donkergeelbruin (10YR 4/6) en geelbruin (10YR 5/4).

De boringen met veen langs de Huilbeek bij de Bussereindseweg kunnen als meerveengronden met broekveen worden aangemerkt. Meerveengronden worden gekenmerkt door een opgebracht zanddek om de gronden beter geschikt te maken voor landbouw. De pleistocene ondergrond begint op 110 cm –mv.

Nagenoeg alle boringen waar vroeg-holocene oeverafzettingen min of meer aan het oppervlak liggen, hebben een vrij kleiige bovenlaag. Ook hier heeft verbruining en eventueel rijping van de klei plaatsgevonden. Toch worden deze bodems bodemkundig als kalkloze (ooi)vaaggronden geclassificeerd. Vaaggronden zijn bodems zonder duidelijke bodemvorming.³ Alle lemige, kleiige, verbruinde en goed ontwaterde gronden in het Maasdal worden tot de ooivaaggronden gerekend. De kleuren van de Bw-horizont van de ooivaaggronden ligt veelal rond de 7,5YR 3/4, 7,5YR 4/4 en 10YR 3/4 (donkerbruin, bruin en donkergeelbruin). Op de lagere delen van het Jonge Dryasterras, nabij de weg Ouddorp, is vaak sprake van de iets lichter getinte donker geelbruine kleuren (10YR 4/4), die op minder intense bodemvorming onder iets nattere omstandigheden wijzen.

Ook in het rivierduinzand heeft verbruining plaatsgevonden, en hebben zich moderpodzolen ontwikkeld. Donkerbruin (7,5YR 3/4) en bruin (7,5YR 4/4 en 10YR 4/3) zijn de overheersende kleuren van de Bw-horizont. Slechts geleidelijk gaat het zand over in de C-horizont. Als het rivierduinzand afgedekt is door oeverafzettingen, is de kleur van de C-horizont veelal geelbruin (10YR 5/6), terwijl bij rivierduinzand dat aan het oppervlak ligt toch eerder de donker geelbruine kleuren (10YR 4/4 en 10YR 4/6) overheersen. Vaak wordt het rivierduinzand gekenmerkt door kleiige bruine banden die onder de Bw-horizont voorkomen. Deze zijn niet door de Maas afgezet, maar door kleinspoeling vanuit de A-horizont ontstaan. Kleideeltjes blijven op bepaalde zandlagen hangen, waardoor een

³ Verbruining valt volgens de bodemclassificatie schijnbaar niet onder duidelijke bodemvorming (zoals podzolizatie of brikvorming).



kleiige band in de C-horizont ontstaat. Een dergelijke C-horizont met kleiige banden wordt een banden-B-horizont genoemd. Verbruinde bodems met een banden-B-horizont worden horstpodzolen genoemd. Op de rivierduinen wisselen boringen met een banden-B zich af met boringen zonder een banden-B-horizont. Verbruinde zandprofielen zonder een banden-B-horizont worden ook wel holtpodzolen genoemd. Op de rivierduinen is dan ook sprake van een afwisseling van holt- en horstpodzolen, die beide tot de moderpodzolen gerekend worden.

Kenmerkend voor heel Beesel is de zeer goede ontwatering van de gronden, met uitzondering van boringen 60 tot en met 74. Ook op de terraslaagten en terrasvlakten is binnen 2,2 m –mv veelal geen grondwater of oxidatie-reductiezone aanwezig. Dat komt omdat het water van de Maas 4 tot wel 7 m lager staat dan het maaiveld in het onderzoeksgebied. De gronden dicht bij de Maas zijn daardoor zeer goed ontwaterd. Om diezelfde reden zijn de terraslaagten tussen Bakheide en Bussereindseweg, die verder van de Maas liggen, ook minder goed ontwaterd.

3.4.5 Vondsten

In deelgebied Beesel zijn drie vondsten aangetroffen, allemaal in de top van de oeverafzettingen. In boring 81 is in de Bw-horizont op 110 cm diepte een klein stukje prehistorisch handgevormd aardewerk aangetroffen. Het fragment kan vanwege de geringe omvang niet nader binnen de periode Neolithicum tot en met IJzertijd gedateerd worden. In boring 101 werd een fragment van een vuurstenen microkling met een witte patina aangetroffen op een diepte van 170 cm –mv, een stukje in de Bw-horizont. Microklingen zijn een gidsartefact voor het Mesolithicum, en het ligt daarom voor de hand dat de vondst in deze periode geplaatst moet worden. De derde vondst betreft eveneens een vuursteenartefact. Het gaat om een afslag van Rijckholtvuursteen, die niet nader binnen de periode Laat-Paleolithicum tot Neolithicum geplaatst kan worden. De vondst werd in de top van de Bw-horizont in boring 123 op een diepte van 100 cm –mv aangetroffen.

Opvallend is dat alle vondsten in de oeverafzettingen zijn aangetroffen, en niet daar waar bijvoorbeeld de rivierduin hoog boven de oeverafzettingen uit prijkt. Vanuit een theoretisch standpunt bekeken zou de rivierduin de meest aantrekkelijke vestigingslocatie zijn, zowel voor jager-verzamelaars als landbouwende gemeenschappen (Isarin *et al*, 2015).⁴ De vondsten wijzen op een hoge archeologische potentie voor het gebied.

3.5 Resultaten veldonderzoek februari 2019

3.5.1 Lithogenethische eenheden

In Beesel zijn de volgende lithogenetische eenheden aangetroffen, die vervolgens elk afzonderlijk worden beschreven.

Afzettingen uit het Pleistoceen

Eolische afzettingen, geïnterpreteerd als rivierduinzand (zwak en matig siltig, matig fijn tot matig grof redelijk tot goed gesorteerd zand);

⁴ Als de theoretische overwegingen die ten grondslag liggen aan de AVM (Isarin e.a., 2015) gevolgd worden. Maar bedacht moet worden, dat deze toevalsvondsten in de oeverafzettingen niet de theoretische achtergronden van de AVM helemaal nuanceren.



Interstadiale oeverafzettingen (zwak tot matig zandige klei met zandlagen, sterk siltige klei met zandlagen);

Afzettingen uit de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen

Vroeg-holocene oeverafzettingen (matig gesorteerde, kleiige tot sterk siltige zanden, matig fijn tot matig grof zand naar boven toe overgaand in matig tot sterk zandige klei);

Komachtige afzettingen (zwak zandige klei en sterk siltige klei).

Afzettingen uit het Holoceen

Verlandingsafzettingen (zwak kleiig veen);

Jonge klei (zwak en matige zandige, humeuze klei met puinspikkels en houtskool);

Hellingafspoelingsafzettingen aan voet hoger gelegen terras (zwak siltig, matig fijn, matig slecht gesorteerd zand met grind);

Jonge overstromingsafzettingen (zwak tot matig siltig, redelijk slecht gesorteerd, matig fijn tot matig grof zand).

Eolische afzettingen (rivierduinen, Pleistoceen)

Op diverse plekken is zwak of matig siltig zand met een goede sortering en fijnere korrelgrootte (matig fijn tot matig grof, 180-355 μm) aangetroffen. Deze afzettingen liggen in diverse boringen bij Rijkel, Ouddorp en het Spick aan het maaiveld. Soms zijn ze afgedekt door een pakket sterk siltige of kleiige zanden (oeverafzettingen). De dikte van het pakket is nergens vastgesteld. De afdekkende jonge afzettingen, indien aanwezig, hebben dikten tussen 1,2 en 1,6 m. De NAP-hoogte waarop de top van dit pakket voor komt verschilt sterk: 17,63 tot 21,91 m NAP. Dit wordt mede veroorzaakt doordat enkele boringen op het Allerød-terras liggen (rond 21-22 m NAP) en andere op het Jonge Dryasterras (17,6-19,6 m NAP).

De goede sortering is een resultaat van transport door de wind, waardoor een zeer goede natuurlijke schifting van het materiaal heeft plaatsgevonden: de fijnste fractie vliegt hoog de lucht in, het zand wordt in suspensie in de onderste luchtlagen verplaatst en het grind blijft liggen. Het zand is aan het eind van de Jonge Dryas uit de droogvallende vlechtende riviervlakte verwaaid en verderop weer afgezet. Doorgaans gebeurde dat op de interstadiale terrassen op de oostoever van de huidige Maas in de vorm van de Maasduinen. Maar zoals uit recent onderzoek is gebleken (Bouma & Müller, 2014; Ellenkamp, Ruijters & Tichelman, 2015; Zuidhoff, & Huizer (red.), 2015), komt ook op het Jonge Dryasterras verwaaid zand voor, soms in de vorm van duinen, soms als opvulling van een laagte (dichtgestoven terrasgeul).

In top van rivierduinzanden, mits niet afgedekt door oeverafzettingen, kunnen resten voorkomen van bewoning, begraving, economische en rituele activiteiten. Omdat de laag vanaf het vroeg mesolithicum aan het maaiveld lag, zouden resten uit de periode vroeg mesolithicum tot en met nieuwe tijd in de top van dit pakket kunnen voorkomen. Dieper in het pakket worden geen resten verwacht.



Oeverafzettingen (Interstediaal en Vroeg Holoceen)

Op het Jonge Dryasterras zijn zanden en kleien aanwezig, die veelal tot (nagenoeg) aan het maaiveld reiken. Het betreft zwak siltig tot kleiig zand en sterk zandige tot matig zandige klei. Het zand kent een matig goede tot matig slechte sortering. De zandmediaan is vrijwel overal matig grof (250-355 µm). In vele profielen is vastgesteld dat de zandfractie naar boven toe afneemt. De basis van dit pakket bestaat namelijk veelal uit zwak tot matig siltig zand met enkele leem- of kleilagen, dat naar boven toe over gaat in kleiig zand en in enkele boringen verder over gaat in sterk tot matig zandige klei. In dergelijke gevallen is sprake van een zogenaamde '*fining upwards*' profielopbouw. Een dergelijke opbouw ontstaat wanneer een rivier bij overstroming op de oevers sediment afzet. In eerste instantie wordt hierbij vrij grof materiaal afgezet. Naarmate de oeverafzettingen hoger worden, vindt alleen nog bij steeds hogere waterstanden overstroming plaats. Onder die omstandigheden is de overstromingsvlakte van de rivier zo breed dat de stroomsnelheid daalt en steeds fijner materiaal tot bezinking komt. Daardoor kenmerken oeverafzettingen zich over het algemeen door een zandige basis die naar boven toe geleidelijk overgaat in fijnere afzettingen, al dan niet met enkele kortstondige fasen van rustige rivieractiviteit waarin leem of klei werd afgezet (leem- en kleilagen in het onderste zandpakket). De hoogteligging van de top van de oeverafzettingen varieert sterk. Deze afzettingen liggen het diepst langs de westrand van het gebied, op het Jonge Dryasterras: 17,1 à 18,8 m NAP. Vaak liepen de oeverafzettingen dieper door dan de einddiepte van de boringen.⁵

Waarschijnlijk zijn de oeverafzettingen gedurende de overgang van de Jonge Dryas naar het Vroeg Holoceen afgezet vanuit de Maas en mogelijk ook vanuit de voormalige pleistocene geulen die bij hoogwater het eerste weer watervoerend werden. Reden voor deze datering is de stratigrafische positie, direct bovenop rivierduinzand nabij Het Spick, in combinatie met de sterke bodemvorming die in de top van het pakket is waargenomen. De top van het pakket is namelijk verbruind (*munsell*-kleur 7,5YR 3/4 en 7,5YR 4/4 tot 10YR 4/3 en 10YR 4/4). Dit proces, bestaande uit een combinatie van verwerking en homogenisatie, vraagt een lange tijdsspanne om de mate van intensiteit (dikte en intens bruine kleur) te bereiken zoals die op de goed ontwaterde delen is aangetroffen.⁶ Hoe meer de kleuren naar het roodbruin neigen, hoe ouder de sedimenten is de regel (Van den Broek & Maarleveld, 1963, p. 17-20).

Ook nabij de Bussereindseweg en Bakheide (boringen 87, 88 en 89) zijn zanden en kleien aangetroffen die tot de oeverafzettingen gerekend kunnen worden. Kenmerkend is de rommelige laagopbouw van het pakket in deze twee deelgebieden. Vaak is stugge klei met zandbrokken vermengd, of zand met kleibrokken. Er is geen sprake van bodemvorming anders dan rijping van de kleien en lemen. Dit wordt veroorzaakt door de vrij hoge waterstanden, en niet door een jonge ouderdom van de afzettingen. De kleuren van de kleien en zanden zijn grijs (5Y5/1 en 5Y4/1). De oorspronkelijke gelaagdheid in de boringen lijkt verstoord, vermoedelijk door kryoturbatie. Door telkens weer bevroren en dooien en permafrost in de ondergrond kunnen gelaagde afzettingen gekneed worden, waardoor de laagopbouw verstoord raakt. Deze situatie deed zich het laatst voor in de Jonge Dryas, wat betekent dat de afzettingen uit deze periode of ouder moeten zijn. Ook de ligging ver van de Maas (1,3 km) op een hoger gelegen terras (19,8 à 20,1 m NAP) pleit hiervoor.

⁵ Alleen daar waar onder de oeverafzettingen van rivierduinzand sprake was, werden dikten vastgesteld. Deze zijn natuurlijk niet veelzeggend, aangezien de dikte dan afhankelijk is van de positie ten opzichte van de flank van de rivierduin.

⁶ Hiervoor moet de bodem namelijk eerst ontkalken waarna vervolgens nieuwe vorming van mineralen kan plaatsvinden waarbij ook ijzeroxiden vrijkomen die de bruine kleur van de bodems veroorzaken (Berendsen, 1997).



Volgens Woolderink en Cohen (2018) liggen de deelgebieden Bakheide en Bussereindseweg op het Allerød-terras. De afzettingen zouden daarom in de Allerød kunnen dateren, en de kryoturbatie is daarna in de Jonge Dryas opgetreden.

In de oeverafzettingen kunnen resten voorkomen van bewoning, begraving, economische en rituele activiteiten. Bij de Bussereindseweg en Bakheide worden vanwege de natte bodem echter geen resten van bewoning en begraving verwacht. In de top van de oeverafzettingen worden resten uit de periode vroeg mesolithicum tot en met nieuwe tijd verwacht. Op diepere niveaus zijn geen langdurige stilstandsfasen herkend, zodat dieper in deze pakketten geen resten worden verwacht. Uitgaande van de veronderstelde dateringen van de oeverafzettingen, wordt -daar waar oeverafzettingen de rivierduinafzettingen afdekken - de resten in de top van de oeverafzettingen verwacht, niet in het rivierduinzand.

Komachtige afzettingen (Vroeg Holoceen)

In enkele boringen bij Het Spick, die op de lageregelegen delen van het Jonge Dryasterras liggen, is sprake van zwak zandige of sterk siltige kleien, al dan niet onder vroeg-holocene oeverafzettingen. De kleien worden gekenmerkt door grijze (2,5Y5/1) en donkergrijze kleuren (5Y4/1; oxidatie-reductie of volledig gereduceerd), en zijn soms zwak humeus. De afzettingen hebben altijd dicht bij de grondwaterspiegel gelegen. Ze zijn maar weinig of niet gerijpt, hout- en wortelresten komen op grotere diepte (circa 1,5 m –mv) soms voor. De afzettingen hebben in tegenstelling tot de andere pakketten een vrij vlakke ligging: de top ligt tussen 16,9 en 17,1 m NAP. De dikte van het pakket varieert wel: 0,3 à 1,0 m.

Dit pakket kan alleen ontstaan kan zijn in fasen van zeer rustige rivieractiviteit. Als gevolg van een lage stroomsnelheid, sedimentlast en debiet kon de fijnste sedimentfractie worden afgezet, met komkleiachtige afzettingen als resultaat.

In de komachtige afzettingen kunnen resten voorkomen van economische en rituele activiteiten. In de top van het pakket kunnen resten uit de periode vroeg mesolithicum tot en met middeleeuwen voorkomen. Op diepere niveaus zijn geen langdurige stilstandsfasen herkend, zodat dieper in het pakket geen resten worden verwacht.

Verlandingsafzettingen (Holoceen)

Bij de Bussereindseweg (boring 87), aan de voet van het Pleniglaciale terras, is sprake van zwartbruin zwak kleiig veen. De veenlaag heeft een dikte van 60 cm, en wordt door grijze kleien afgedekt. Het veen kan gerekend worden tot verlandingsafzettingen. Aan de voet van het oude terras bij de Bussereindseweg staat het grondwater schijnbaar zo hoog dat afgestorven hout-, plantenresten en bladeren niet helemaal vergaan, maar onder de grondwaterspiegel bewaard blijven. In een zeer rustig milieu met stilstaand of zeer zwak stromend water kon zo in de loop van de tijd ophoping van niet volledig vergaan organisch materiaal plaatsvinden. De laaggelegen delen die onder het grondwater stonden begonnen langzaam te verlanden door de opvulling met veen. De verlanding moet in het Holoceen geplaatst worden.

In dit niveau worden geen resten van bewoning of begraving verwacht. Er kunnen wel resten voorkomen gerelateerd aan economische en rituele activiteiten uit het mesolithicum tot en met middeleeuwen.



Jonge klei (Holoceen)

Bij de Bussereindseweg (boring 87) is op het bovengenoemde veenpakket sprake van donkergrijze tot donkerzwartgrijze zwak tot matig zandige klei of sterk siltige klei, die humus bevat. De laag tussen 100 en 140 cm –mv bevat daarnaast vrij veel puinspikkels en houtskool. De hoogte van het pakket ligt tussen 20,7 en 19,2 m NAP, de dikte (vanaf het maaiveld) is 1,5 m.

Op basis van de puinspikkels (of verbrande leem) moet het pakket in het Holoceen geplaatst worden. De ontstaanswijze van het pakket is niet eenvoudig te verklaren. De jonge datering strookt namelijk niet met de hoge NAP-ligging van het pakket. Het is namelijk onwaarschijnlijk dat de dikke laag vanuit de huidige Maas is afgezet. Dan was heel Beesel onder een pakket jonge komachtige klei verdwenen, aangezien Beesel grotendeels nog aanzienlijk lager ligt. Evenmin kan het pakket vanuit de helling van het naastgelegen terras ontstaan zijn aangezien dit uit zand en grind bestaat. Op basis van deze boring is niet te zeggen hoe de jonge klei is afgezet, dat is een belangrijke onderzoeksvraag voor het vervolgonderzoek. Mogelijk dat bestudering van het profiel hier inzicht in kan geven.

In dit niveau worden geen resten van bewoning of begraving verwacht, vanwege de relatief natte omstandigheden. Er kunnen wel resten voorkomen gerelateerd aan economische en rituele activiteiten. De datering van de resten die verwacht worden, is sterk afhankelijk van de (onbekende) datering van de veenlaag. Mogelijk zijn in de “jonge klei” alleen resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig.

Hellingafspoelingsafzettingen (Pleistoceen/Holoceen)

In boring 108 is sprake van slecht gesorteerde zanden met wat grind. Er lijkt op een diepte van 1,8 m –mv sprake van een oranjebruine begraven B-horizont, waaronder op 2,0 m –mv de lichtgrijze C-horizont ligt. Het geheel wordt afgedekt door donkergeelbruine zanden, waarin op 80 cm –mv nog een stukje vol-middeleeuws aardewerk aanwezig was.

Grind komt op andere plekken in deelgebied Beesel niet voor. De boring ligt aan de voet van het hoger gelegen Pleniglaciale terras. Het hoogteverschil bedraagt over een afstand van circa 25 m afstand wel 7 m. Er is dus sprake van zeer steile terrasrand nabij de boring. De slechte sortering en het voorkomen van grind wijst erop dat het gaat om verspoelde zanden. Omdat grind op de lageregelegen terrasdelen nagenoeg ontbreekt, is het te verwachten dat dit van de helling of van het hoger gelegen terras door erosie (regenwater of sneeuwsmeltwater) is afgespoeld. De hellingen en randen van de terrassen konden natuurlijk met name makkelijk eroderen in perioden toen het landschap nauwelijks begroeid was. Blijkens het aardewerk deden deze omstandigheden zich nog in de middeleeuwen of daarna voor, toen de helling nog uit heide of hakhout bestond. Maar ook aan het einde van het Pleistoceen was de terrasrand onbegroeid. Vermoedelijk zijn in deze twee perioden de randen van de hoge terrassen wat geërodeerd, en heeft het materiaal zich aan de voet van de helling lokaal wat opgehoopt. Daarom worden de aangetroffen lagen tot de hellingafspoelingen gerekend.

Er is sprake van twee archeologische niveaus: één op circa 1,8 m diepte, waar resten rituele en economische activiteiten uit alle perioden vanaf het mesolithicum kunnen voorkomen, en een hoger gelegen niveau (vanaf het maaiveld) waar alleen resten van economische activiteiten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden verwacht.



Jong overstromingsdek (Holoceen)

Op enkele plekken op het Jonge Dryasterras liggen de hierboven beschreven sedimenten niet aan het maaiveld, maar worden ze afgedekt door een doorgaans vrij zandige toplaag. Het gaat daarbij om zwak of matig siltig zand, met een redelijk slechte sortering. Onder dit pakket is meestal sprake van een abrupte overgang naar de kleigere top van de oeverafzettingen. Het grootste verschil met de onderliggende oeverafzettingen is de relatief donkere en wat grijzere kleur (10YR 4/3) en het voorkomen van een enkele spikkel houtskool, puin of steenkoolslik. De donkere kleur wordt veroorzaakt doordat wat humus in dit pakket aanwezig is.

Dit zanddek is geïnterpreteerd als een jong overstromingsdek, ontstaan vanaf de late middeleeuwen, zoals ook vastgesteld op de kronkelwaard in werkvak 4 in Well (Bouma & Müller, 2014) en in het Dassencompensatiegebied in Maaspark Well (Ruijters & Ellenkamp, 2013). Het jonge dek onderbreekt de fining upwards profielopbouw van de oeverafzettingen of komachtige afzettingen, en vormt daarom een fase van hernieuwde rivieractiviteit. In enige boringen ontbreekt het jonge zanddek, met name in de hoogste delen van het plangebied. Meestal is het jonge dek volledig in de bouwvoor opgenomen, waardoor de laag niet meer goed van de oeverafzettingen onderscheiden kan worden.

Deze laag is vermoedelijk vanaf de late middeleeuwen ontstaan. In Broekhuizenvorst werd de onderkant van een vergelijkbare laag op het Jonge Dryasterras in de late middeleeuwen gedateerd middels vol-middeleeuwse vondsten onder het jonge dek en een OSL-monster in de jonge laag (Ruijters e.a., 2017). Er worden in deze laag resten van economische activiteiten verwacht. Daarbij valt te denken aan wegen, greppels, resten van landbouwkundig gebruik van het gebied, grondstoffenwinning, baksteenproductie e.d. Begravingen en bewoningsresten (uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd) worden eerder in de historische kern van Beesel verwacht.

Boornummers	Lithogenese	Geomorfogenese
87	Jonge klei op veen op Interstadiale oeverafzettingen	Terraslaagte
88, 89	Interstadiale oeverafzettingen	Terraslaagte bedekt met oeverafzettingen
90 t/m 92	Rivierduinzand	Rivierduin
93 t/m 95	Rivierduinzand met dunne oeverafzettingen en jong overstromingsdek	Rivierduin bedekt met oeverafzettingen
96 t/m 99	Oeverafzettingen op vlechtende rivierafzettingen met jong overstromingsdek	Terrasvlakte (Jonge Dryas)
100, 101	Rivierduinzand	Rivierduin
102	Rivierduinzand met dunne oeverafzettingen en jong overstromingsdek	Rivierduin bedekt met oeverafzettingen
103	Rivierduinzand	Rivierduin



Boornummers	Lithogenese	Geomorfogenese
104 t/m 106	Komachtige afzettingen met een jong overstromingsdek	Terraslaagte

Tabel 4. Overzicht van de lithogenese en geomorfologie per boring (februari 2019)

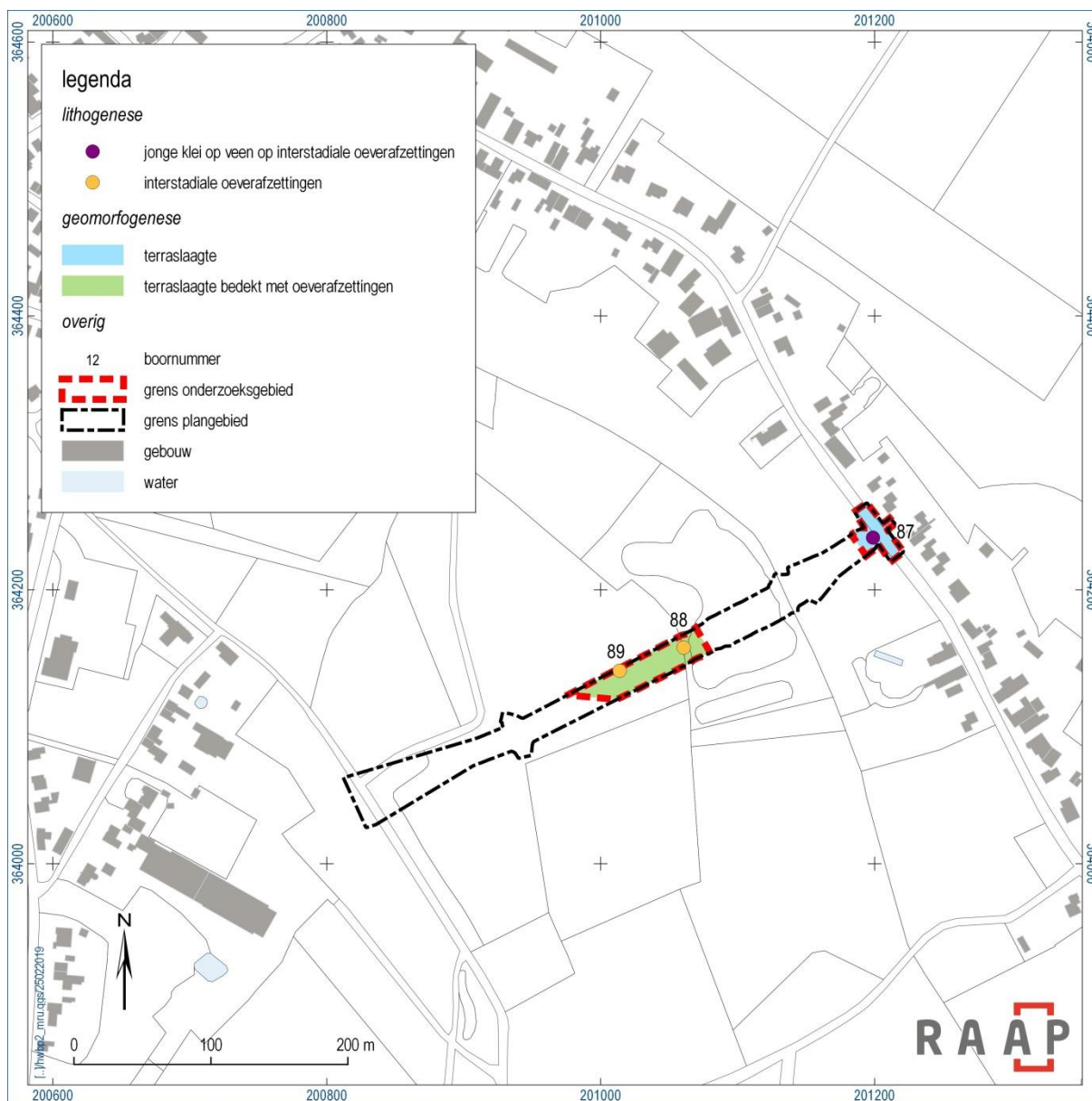
3.5.2 Lithogenese en geomorfogenese

Bussereindseweg en Bakheide

Pal langs de Bussereindseweg is sprake van een terraslaagte (bedekt met veen), al zou men dat op basis van de hogere maaiveldhoogte ten opzichte van de boringen te Bakheide niet vermoeden. Deze hogere ligging wordt veroorzaakt door een jong pakket met een onbekende genese en datering (middeleeuwen?).

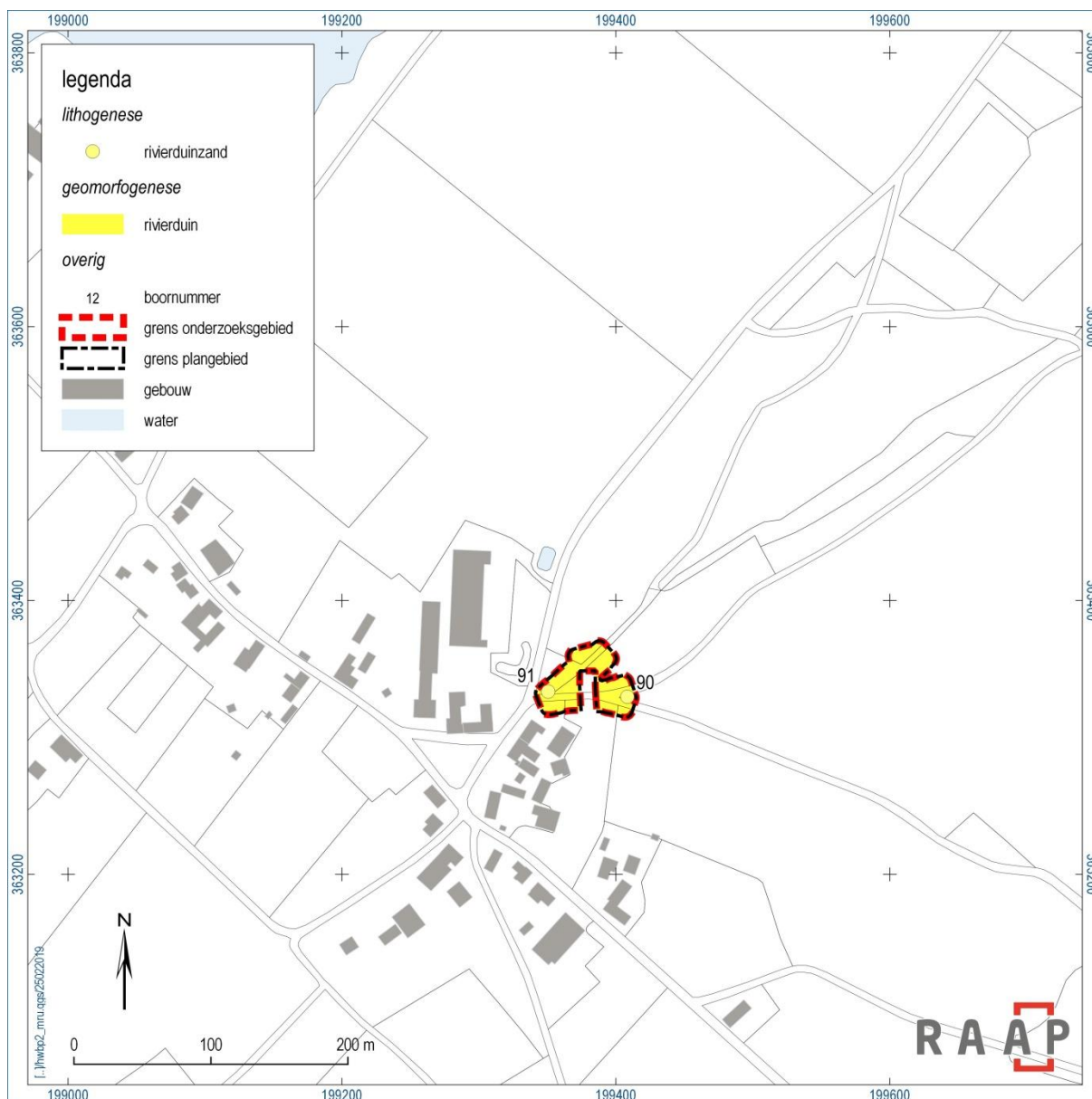
De twee boringen bij Bakheide zijn relatief weliswaar wat hoger gelegen dan boring 87, maar liggen nog steeds vrij laag in het landschap. Hier is sprake van een terraslaagte bedekt met oeverafzettingen (figuur 9).





Figuur 9. Geomorfogenese deelgebieden Bussereindseweg en Bakheide.





Figuur 10. Geomorfogenese deelgebied Rijkkel.

Rijkkel

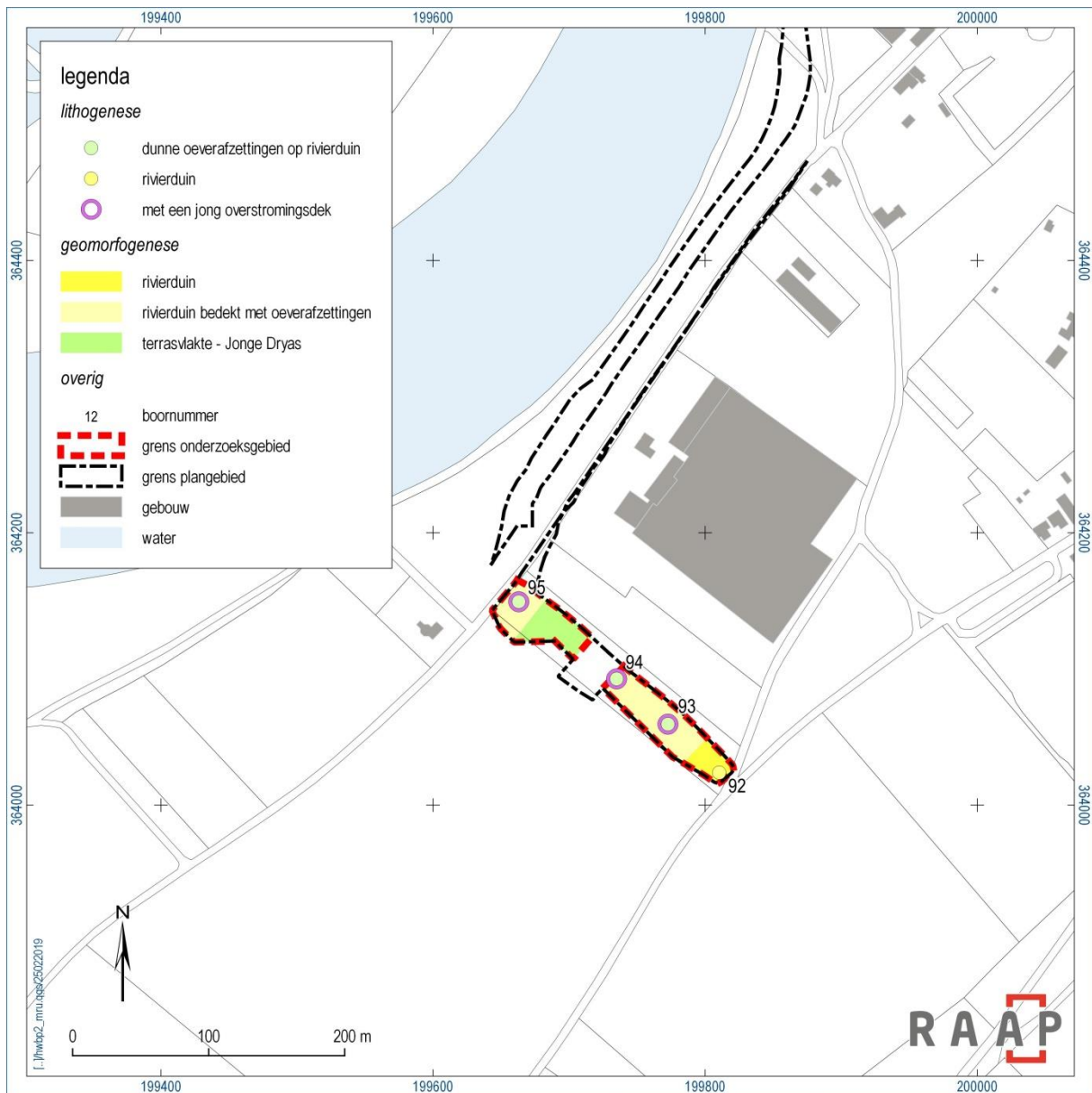
Hier is sprake van rivierduinzand en rivierduinen op het Allerød-terras (figuur 10).

Ouddorp

Ook hier is sprake van rivierduinzand en rivierduinen, maar dan op het Jonge Dryasterras. Vanwege de wat lagere ligging zijn deze hier deels afgedekt met vroeg-holocene oeverafzettingen en een jong overstromingsdek (figuur 11). Conform het eerder uitgevoerde naastgelegen booronderzoek (Van Oosterhout (red.) 2018) is ook een zone aanwezig waar rivierduinzand ontbreekt, en vroeg-holocene oeverafzettingen meteen op vlechtende rivierafzettingen liggen. Deze zone is lager gelegen, en



wordt als terrasvlakte aangeduid. Deze situatie is in de boringen niet aangetroffen, maar is waarschijnlijk wel aanwezig (figuur 11).



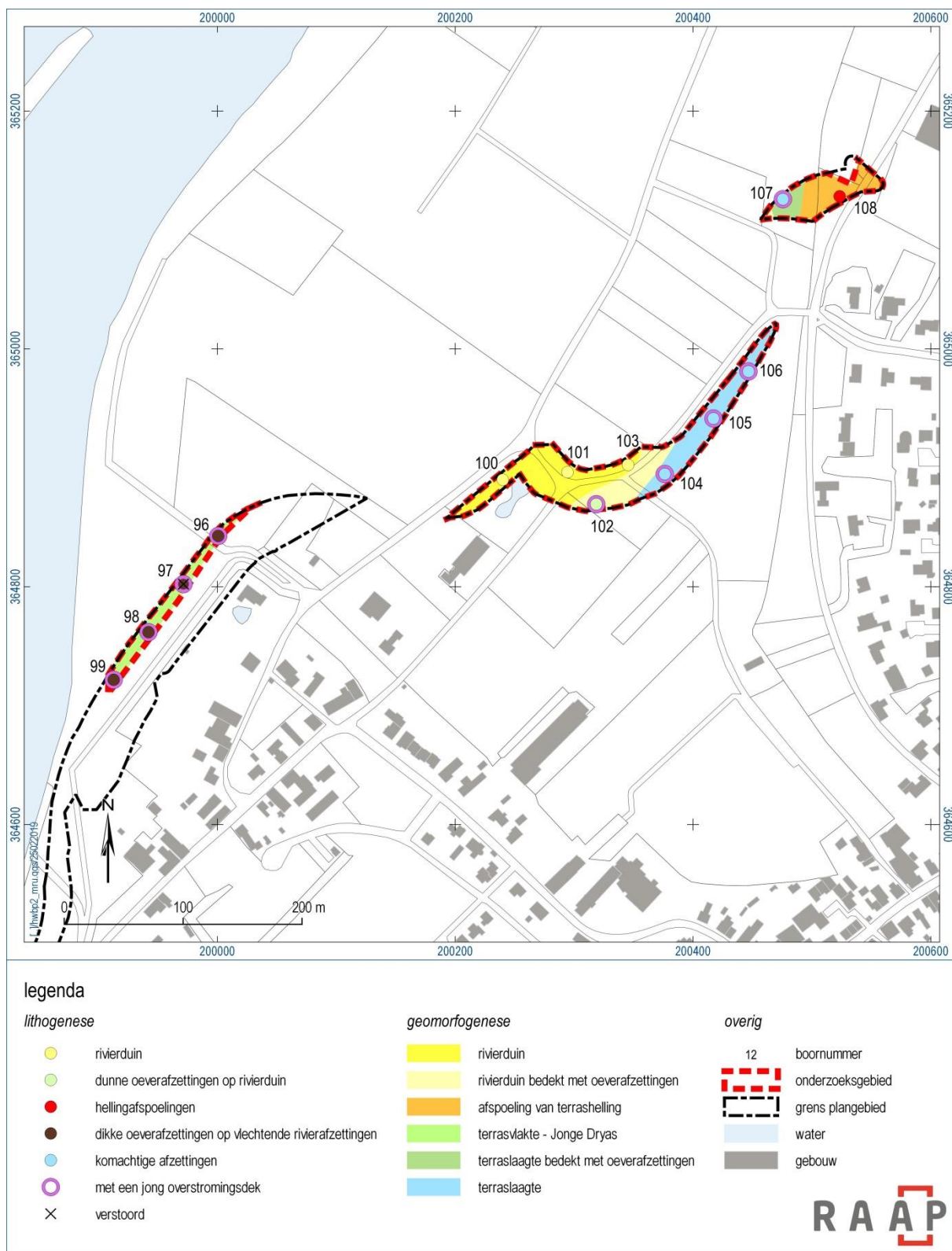
Figuur 11. Geomorfogenese deelgebied Ouddorp.

Ervenweg

Hier is sprake van oeverafzettingen op een relatief laaggelegen deel van het Jonge Dryasterras. Deze zone is echter nog niet dermate laaggelegen dat sprake is van een terraslaagte, daarom is het onderzoeksgebied ter hoogte van de Ervenweg aangegeven als terrasvlakte bedekt met oeverafzettingen (figuur 12).



HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 12. Geomorfogenese deelgebieden Ervenweg, Het Spick en Beekstraat.



Het Spick

Bij Het Spick is sprake van verschillende geomorfogenetische eenheden. Langs de westrand ligt een rivierduin, die niet is afgedekt (*figuur 12*). Naar het oosten toe zijn op het rivierduinzand vroeg-holocene oeverafzettingen aanwezig (boring 102). Ten oosten daarvan (boringen 104, 105 en 106) is weer sprake van een zeer lage ligging met dik jong overstromingsdek (60 à 100 cm) en komachtige afzettingen daaronder. Kijkt men naar de hoogte van het maaiveld in een groter gebied (2x2 km) is duidelijk te zien dat deze boringen in een zeer recht verlopende terrasgeul liggen, die ter hoogte van boring 107 te deelgebied Beekstraat aansluit op de meander waarin de Huilbeek ligt. Tegenwoordig bedragen de hoogteverschillen aan het maaiveld tussen rivierduin en de geul al 3 m, maar vóór de vorming van het jonge overstromingsdek moeten de hoogteverschillen tussen de top van de rivierduin en de top van de geul waarin de Huilbeek loopt dus wel 4 m bedragen hebben.

Beekstraat

De terrasgeul van deelgebied Het Spick loopt verder naar het noorden toe en snijdt ter hoogte van boring 107 deelgebied Beekstraat. Boring 108 ligt vervolgens weer in een heel andere situatie. De boring ligt op de helling van het hoger gelegen Pleniclaciale terras, waar sprake is van verspoelde vlechtende rivierafzettingen vermengd met dekzand: verspoeld hellingmateriaal (*figuur 12*).

3.5.3 Bodemvorming

De top van de pakketten die zijn aangetroffen hebben allemaal enige tijd aan het oppervlak gelegen. Dat betekent dat bodemvorming kon optreden. In de goed ontwaterde mineraalrijke zanden en kleien is sprake van een intens bodemleven. Ook kan door verwerking van de in het zand en klei aanwezige mineralen ijzer vrijkomen, dat zich als een huidje rondom de minerale delen weer afzet. Dit verschijnsel wordt verbruining genoemd, en treedt bij alle goed ontwaterde, mineraalrijke en vruchtbare gronden in het Limburgse Maasdal op. In combinatie met de homogenisatie door bodemleven, is de oorspronkelijke gelaagdheid verdwenen, en is sprake van een verbruiningshorizont (Bw-horizont) die maar zeer geleidelijk in het niet door bodemvorming beïnvloede moedermateriaal (C-horizont) over gaat. Vaak is in de boringen daarom ook nog een BC-horizont gedefinieerd, met iets minder intense bodemvorming dan de bovenliggende Bw-horizont.

Nagenoeg alle boringen waar vroeg-holocene oeverafzettingen dicht aan het oppervlak liggen (Ouddorp, Ervenweg en boring 102 te Het Spick), hebben een vrij kleiige bovenlaag. Ook hier heeft verbruining en rijping van de klei plaatsgevonden. Toch worden deze bodems bodemkundig als kalkloze (ooi)vaaggronden geclassificeerd. Vaaggronden zijn bodems zonder duidelijke bodemvorming.⁷ Alle lemige, kleiige, verbruinde en goed ontwaterde gronden in het Maasdal worden tot de ooivaaggronden gerekend. De kleuren van de Bw-horizont van de ooivaaggronden ligt veelal rond de 7,5YR 3/4, 7,5YR 4/4 en 10YR 3/4 (donkerbruin, bruin en donkergeelbruin).

In het rivierduinzand bij Rijkelt en Het Spick heeft ook verbruining plaatsgevonden. Donkerbruin (7,5YR 3/4) en bruin (7,5YR 4/4 en 10YR 4/3) zijn de overheersende kleuren van de Bw-horizont.

⁷ Verbruining valt volgens de bodemclassificatie schijnbaar niet onder duidelijke bodemvorming (zoals podzolizatie of brikvorming).



Slechts geleidelijk gaat het zand over in de C-horizont. Als het rivierduinzand afgedekt is door oeverafzettingen, is de kleur van de C-horizont veelal geelbruin (10YR 5/6), terwijl bij rivierduinzand dat aan het oppervlak ligt toch eerder de donker geelbruine kleuren (10YR 4/4 en 10YR 4/6) overheersen. Vaak wordt het rivierduinzand gekenmerkt door kleiige bruine banden die onder de Bw-horizont voorkomen. Deze zijn niet door de Maas afgezet, maar door kleinspoeling vanuit de A-horizont ontstaan. Kleideeltjes blijven op bepaalde zandlagen hangen, waardoor een kleiige band in de C-horizont ontstaat. Een dergelijke C-horizont met kleiige banden wordt een banden-B-horizont genoemd. Verbruinde bodems in rivierduinzand met een banden-B-horizont worden horstpodzolen genoemd. Op de rivierduinen wisselen boringen met een banden-B zich af met boringen zonder een banden-B-horizont. Verbruinde rivierduinzandprofielen zonder een banden-B-horizont worden ook wel holtpodzolen genoemd. Op de rivierduinen is dan ook sprake van een afwisseling van holt- en horstpodzolen, die beide tot de moderpodzolen gerekend worden.

Bij de boringen op de terraslaagten en in de terrasgeulen heeft de minste bodemvorming plaatsgevonden. Bij Bakheide, Het Spick en Bussereindseweg heeft alleen rijping van de lemen en kleien opgetreden. Hier kan de bodem als een poldervaaggrond gedefinieerd worden. Grijs en donkergrijs kleuren overheersen als gevolg van de hoge grondwaterspiegel (5Y 5/1 à 5Y 4/1). Bij de Bussereindseweg is sprake van een veenlaag in de ondergrond als gevolg van de zeer natte omstandigheden in de laagte aan de voet van het Pleniglaciale terras.

Slechts in boring 97 is een recente verstoring aangetroffen die tot in de C-horizont loopt. De omvang en oorzaak van de verstoring is niet bekend.

3.5.4 Vondsten

Tijdens het veldwerk werd ook gelet op vondsten in het opgeboorde sediment. In drie boringen te Beesel werden vondsten aangetroffen (*tabel 5*).

Vondst 13 in boring 102 te Het Spick werd in de vroeg-holocene oeverafzettingen aangetroffen. Het gaat om een verbrande vuurstenen afslag met een datering niet nader te bepalen dan steentijd. Deze vondst sluit aan bij de eerdere vondsten in het gebied (Van Oosterhout (red.) 2018). Toen werden op 130 en 200 m afstand van boring 102 ook een afslag en een klingfragment in de boringen aangetroffen. Al deze boringen liggen in een AMK-terrein van archeologische waarde, waar vondsten uit de steentijd gedaan zijn. Op basis van de boringen en de eerder aangetroffen amateur-vondsten, kan geconcludeerd worden dat het gebied in de steentijd waarschijnlijk intensief gebruikt is.

Vondst 14 betreft een stukje Elmp-t aardewerk uit het jonge pakket hellingafzettingen in boring 108 te Het Spick. De vondst wijst er op dat de omgeving vermoedelijk al in de volle- of late middeleeuwen ontgonnen was. Het is goed mogelijk dat de vondst verspoeld is, en daadwerkelijk van het Pleniglaciale terras afkomstig is.

Vondst 15 betreft een stukje handgevormd aardewerk in de vroeg-holocene oeverafzettingen in boring 93 te Ouddorp. Ook hier is tijdens het naastgelegen eerdere booronderzoek al een stukje prehistorisch aardewerk aangetroffen op circa 75 m afstand (Van Oosterhout (red.) 2018). De vondsten zouden kunnen wijzen op een (laat-)prehistorische vindplaats in de top van de oeverafzettingen te deelgebied Ouddorp.



Vondstnummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	materiaal	type	diepte in cm - mv	aantal	gewicht	datering
13	200318,6309	364869,4674	vuursteen	afslag	70	1	4,7	steentijd
14	200523,2894	365128,3323	aardewerk	Elmpt	80	1	2,0	volle tot late middeleeuwen
15	199734,9171	364092,7282	aardewerk	handgevormd aardewerk	60	1	0,6	neolithicum tot en met ijzertijd

Tabel 5. Vondsten uit deelgebied Beesel.

3.6 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw van het gebied?

Op plekken waar rivierduinzand nagenoeg aan het oppervlak ligt, is sprake van een afwisseling van holtpodzolen zonder een banden-B-horizont en horstpodzolen met een Banden-B-horizont. In goed ontwaterde zones met oeverafzettingen komen ooivaaggronden voor. Al deze bodems zijn verbruind. Op de terraslaagte tussen Bakheide en de Bussereindseweg heeft geen verbruining plaatsgevonden. De bodem bestaat hier overwegend uit vrij natte poldervaaggronden en in de laagstgelegen delen uit meerveengronden. Boring 97 is recent verstoord, waarbij de oorzaak onbekend is.

2. Hoe is het landschap in het onderzoeksgebied ontstaan?

Ongeveer éénderde van het gebied ligt op het Allerødterras, terwijl de rest op het Jonge Dryasterras ligt. Op het Allerødterras liggen veelal oeverafzettingen uit het Allerød of rivierduinzand aan het maaiveld. Alleen bij Het Spick lijken de oude oeverafzettingen afgedekt met jongere oeverafzettingen uit het Vroeg Holoceen én een jong overstromingsdek. Bij de Bussereindseweg is sprake van materiaal dat van de helling is afgespoeld, en in de laagste delen was sprake van veengroei (verlandingsafzettingen).

Vlechtende rivierafzettingen zijn nergens aangetroffen. Wel zijn uit de overgang van de Jonge Dryas naar het Vroeg Holoceen eolische afzettingen aangetroffen, die als rivierduinen kunnen worden aangemerkt. Rivierduinen liggen onder andere in het zuidelijke deel van Ouddorp en aan de Huilbeekweg. In het Vroeg Holoceen is op de vlechtende rivierafzettingen van het Jonge Dryasterras, de flanken van de rivierduinen en de allerlaagste delen van het Allerødterras een tot wel twee meter dik pakket oeverafzettingen afgezet dat wordt gekenmerkt door een *'fining upwards'* profielopbouw. De vroeg-holocene oeverafzettingen worden overal afgedekt met een jong overstromingsdek. Het gaat daarbij vermoedelijk om vrij zandige afzettingen die op andere plekken in het Maasdal in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geplaatst worden. Het jonge overstromingsdek ontbreekt op de allerhoogste delen van het Jonge Dryasterras zoals de rivierduin aan de Huilbeekweg.



In 2019 is bij boringen 87, 88 en 89 is sprake van oeverafzettingen uit de Allerød, die bij boring 87 worden afgedekt door een holocene veenlaag en nog jongere klei. Bij boringen 90 t/m 95, 100, 101 en 103 is sprake van rivierduinen, al dan niet afgedekt met vroeg-holocene oeverafzettingen (lagergelegen boringen). Bij boringen 96 t/m 99 en 102 is sprake van vroeg-holocene oeverafzettingen. Boringen 104 t/m 107 liggen in een terrasgeul met komachtige afzettingen, terwijl boring 108 bestaat uit verspoeld hellingmateriaal. Op de lagere delen van het Jonge Dryasterras is een jong overstromingsdek aanwezig uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Bij boring 87 is sprake van jonge klei met een onbekende genese aan het maaiveld.

3. *Op welke diepte zijn mogelijke archeologische resten te verwachten?*

Archeologische resten zijn te verwachten in de top van alle interstadiale en vroeg-holocene oeverafzettingen en in de top van het rivierduinzand (mits niet afgedekt door oeverafzettingen), onder eventueel verstoorde en opgebrachte lagen. Dit is immers het pakket dat langdurig aan het oppervlak heeft gelegen, getuige de verbruining. De oeverafzettingen zijn relatief snel in het begin van het Holoceen afgezet, waardoor dieper in dit pakket vanwege het zeer dynamische milieu geen (intacte) resten verwacht worden. Bij de verlandingsafzettingen (veen) geldt dat in het hele pakket resten kunnen voorkomen. In het jonge overstromingsdek zijn zelden nederzettingsresten aanwezig. Vanaf de Volle- en Late Middeleeuwen was het Jonge Dryasterras veelal te overstromingsgevoelig, zodat bewoning of begraving uit deze periode in dit pakket niet verwacht wordt. Anderzijds kunnen natuurlijk wel economisch gerelateerde archeologische resten in het jonge dek voorkomen. In die zin geldt dus dat voor dergelijke resten in het jonge overstromingsdek een archeologisch niveau uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aanwezig is. In principe worden dus twee archeologische niveaus verwacht: het hoogste niveau in het jonge overstromingsdek en het diepste niveau in het veen, de top van de (interstadiale en vroeg-holocene) oeverafzettingen of komachtige afzettingen en in de top van niet-afgedekte rivierduinzanden. Daar waar een jong dek ontbreekt, blijft dus maar één archeologisch niveau over. De diepteligging van de archeologische niveaus varieert sterk op korte afstand (wel of geen jong dek) en bedraagt 25 cm tot 210 cm –mv.

In het jonge overstromingsdek of de jonge klei (boring 87/2019) worden resten verwacht die met wegen, grondstofwinning/verwerking, percellering en landbouw te maken hebben (economische activiteiten). Nederzettingsresten worden in het jonge dek niet verwacht. Bij de hellingafzettingen kunnen resten op ieder niveau voorkomen. Hier gaat het met name om resten van economische activiteiten op de hogere niveaus en economische en rituele activiteiten in diepere lagen. Vanwege de steile helling worden nederzettingsresten of graven hier niet verwacht.

4. *Zijn er verstoringen aanwezig? Hoe kunnen deze worden verklaard en welke invloed hebben ze gehad op eventueel aanwezige archeologische resten?*

Er zijn maar in drie boringen verstoringen aangetroffen. In boring 83 (2019) is het jonge overstromingsdek verstoord, maar de daaronder liggende oeverafzettingen zijn geheel intact. De verstoring, die vermoedelijk is ontstaan tijdens de vernieuwing van de dijken eind jaren 1990, heeft alleen maar invloed gehad op eventuele resten in het jonge overstromingsdek. In boring 102 is een diepere verstoring aangetroffen, die tot in de C-horizont van de rivierduin reikt. Het



lijkt echter maar een verstoring van lokale aard, de andere boringen in de boomgaard zijn namelijk volledig intact. De invloed van de verstoringen op de archeologische resten lijkt daarom beperkt.

in boring 97 (2019) is een verstoring aangetroffen. Onduidelijk is wat de omvang en oorzaak hiervan is. Ter hoogte van deze boring worden (plaatselijk?) geen archeologische resten meer verwacht.

5. *Tot op welke diepte komen de bodemverstoringen voor?*

De verstoringen reiken tot een diepte van 55 cm (boring 83, jong overstromingsdek) en 80 cm – mv (boring 102, C-horizont rivierduin). De diepte van de verstoring in boring 97 bedraagt 1,4 m.

6. *Wat zijn de gevolgen van de bodemopbouw en gaafheid voor de archeologische verwachting?*

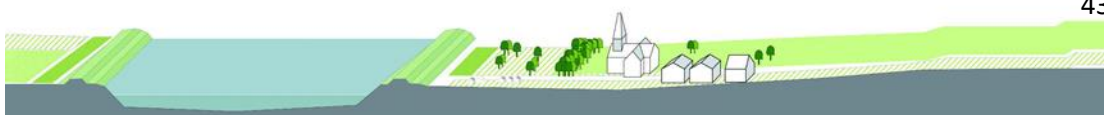
De gaafheid heeft geen invloed op de archeologische verwachting omdat die op twee lokale verstoringen na overal goed is.

De archeologische verwachting op basis van de Archeologische Verwachtingskaart voor het Maasdal (AVM) kan vrijwel geheel gehandhaafd blijven (Figuur 13, Figuur 14 en Figuur 15⁸). De aangetroffen geomorfogenetische eenheden komen namelijk goed overeen met de GKM. Enkel voor deelgebieden Bakheide en Bussereindseweg, die buiten de AVM vallen, is de verwachting toegekend op basis van de principes die voor de AVM zijn gebruikt. Over het algemeen kan gesteld worden dat de gronden, of die nu op een terraslaagte of een rivierduin liggen, vrij goed ontwaterd zijn. De grondwaterstanden hebben met uitzondering van deelgebied Bussereindseweg vermoedelijk dus maar een beperkte rol in de locatiekeuze gespeeld. De vondsten die zijn aangetroffen zijn al een eerste aanwijzing dat er vindplaatsen uit allerlei perioden aanwezig kunnen zijn.

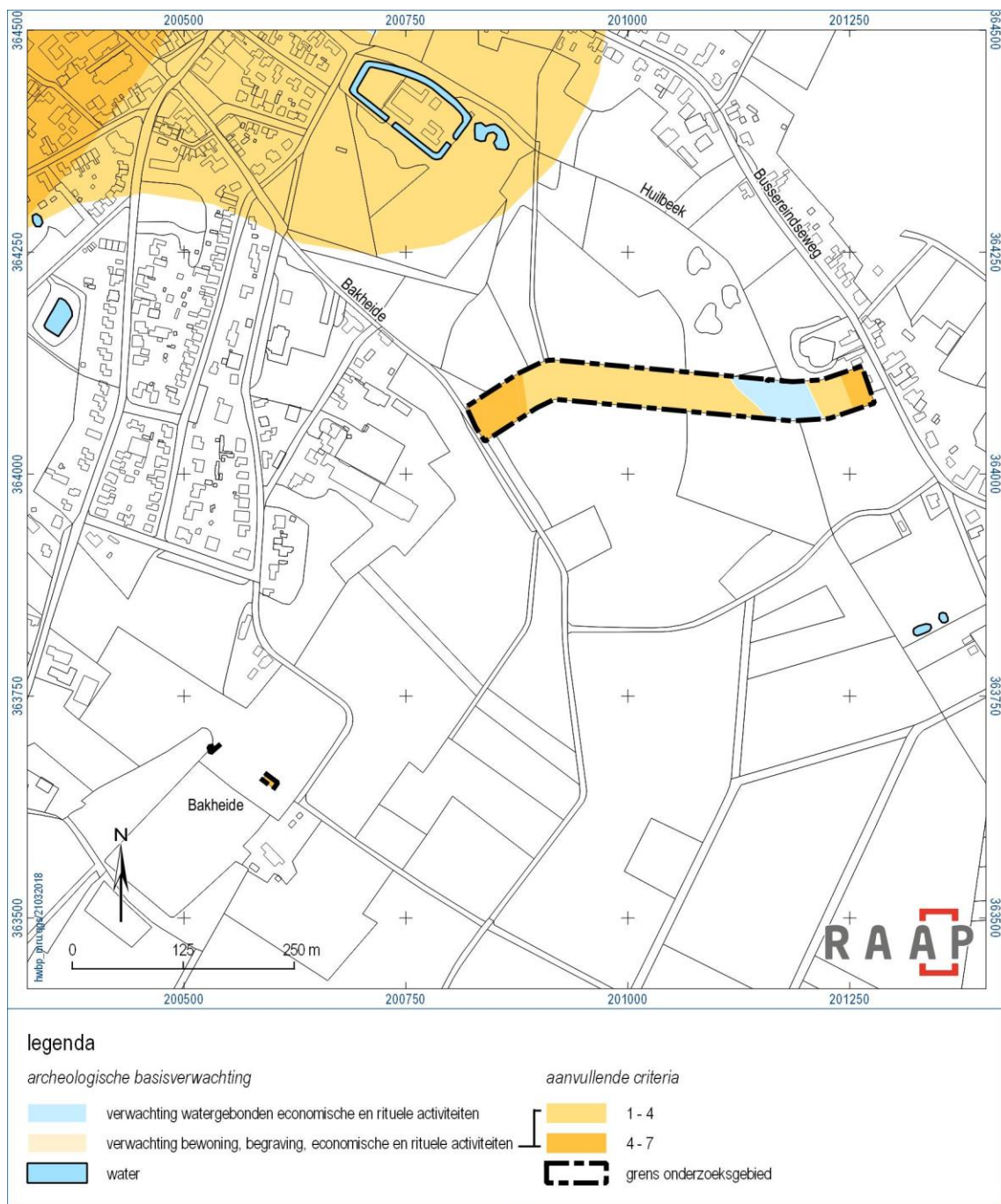
Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen zich in het jonge overstromingsdek bevinden, of in de top van oudere afzettingen als een jong dek ontbreekt. Oudere vindplaatsen (Laat Paleolithicum tot en met Volle Middeleeuwen) worden uitsluitend dieper dan het jonge overstromingsdek verwacht.

Voor het onderzoek uit 2019 geldt dat in het jong overstromingsdek en in de jonge klei geen oudere resten dan late middeleeuwen worden verwacht. Daar waar oeverafzettingen en rivierduinzand voorkomen, worden archeologische resten vanaf het mesolithicum verwacht. Op de terraslaagten met komachtige afzettingen worden niet zozeer nederzettingsresten verwacht, hier kunnen wel resten van rituele en economische activiteiten voorkomen uit alle perioden vanaf het mesolithicum. In de terrasgeulen kunnen resten van watergebonden activiteiten voorkomen uit de tijd dat de geul nog (periodiek) actief was (mesolithicum) of resten van rituele en economische activiteiten uit alle perioden vanaf het mesolithicum

⁸ Voor figuren 6, 7 en 8 is als basis de AVM (Isarin e.a., 2015) gebruikt, die binnen het plangebied is aangepast naar aanleiding van de in de boringen aangetroffen geomorfogenetische eenheden,



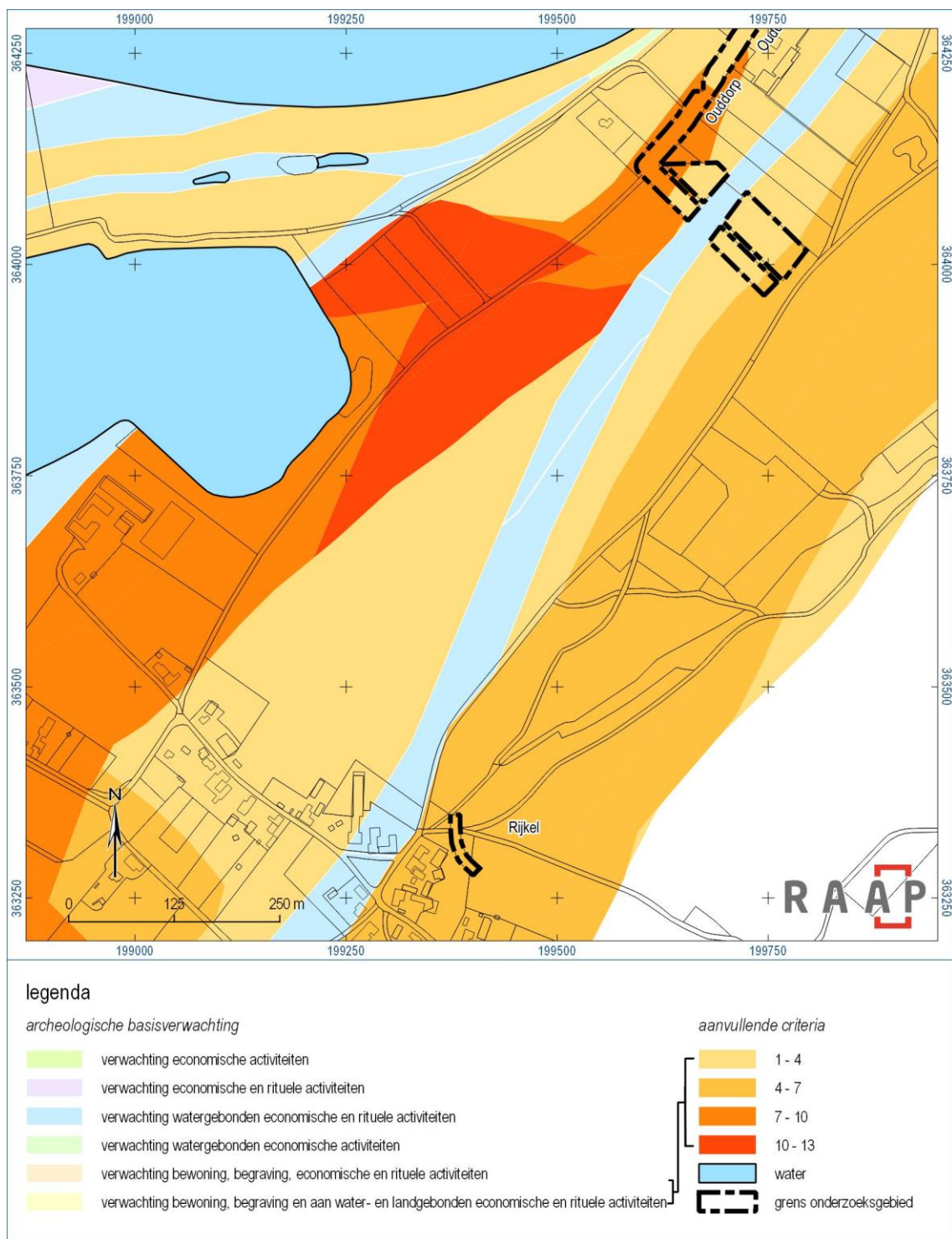
HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 13: Archeologische verwachting Beesel-Bussereindseweg en -Bakheide. Voor de aanvullende criteria geldt, hoe donkerder, hoe hoger de verwachting.

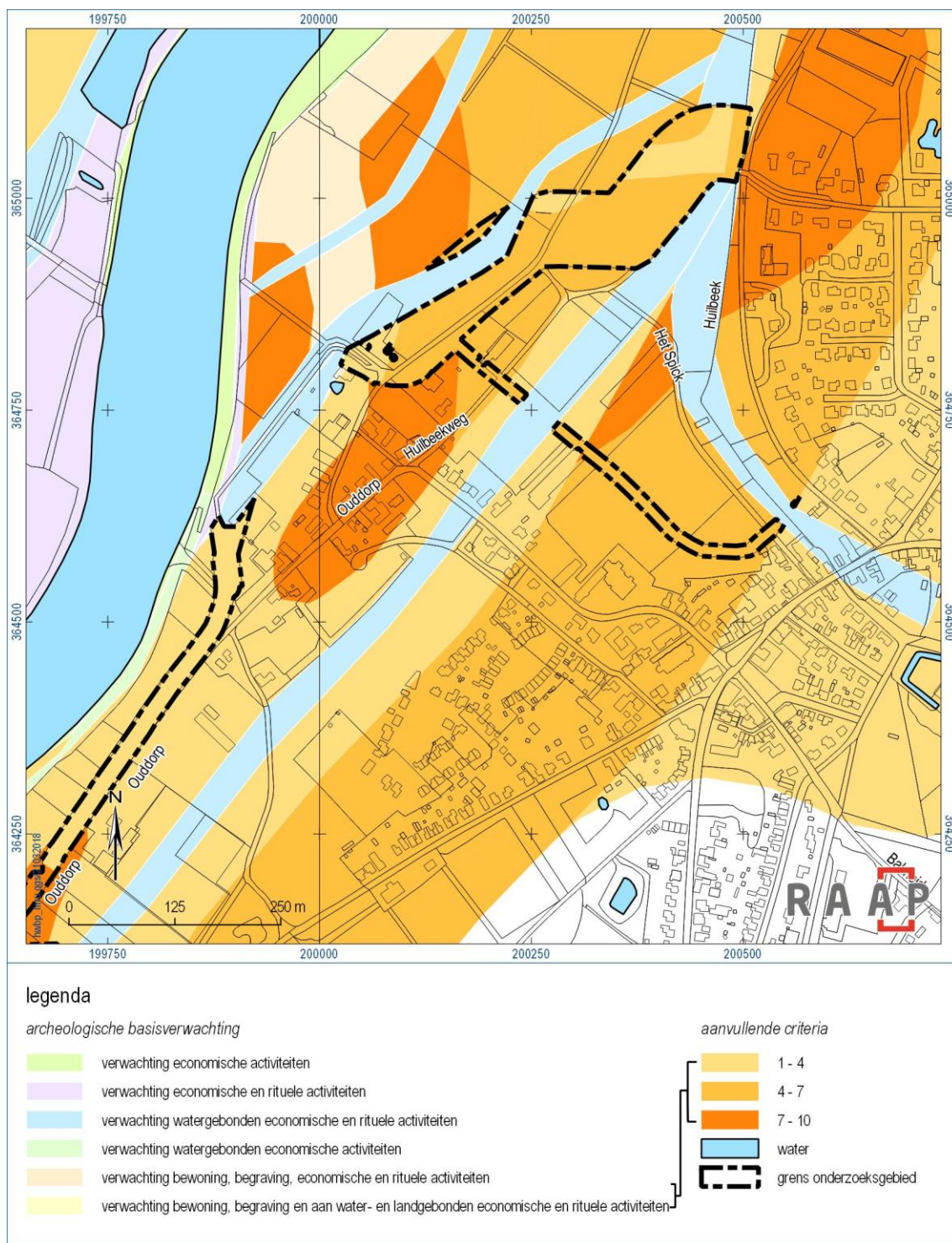


HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 14: Archeologische verwachting Beesel-Ouddorp en Rijkel. Voor de aanvullende criteria geldt, hoe donkerder, hoe hoger de verwachting.





Figuur 15: Archeologische verwachting Beesel-Het Spick en -Ouddorp. Voor de aanvullende criteria geldt, hoe donkerder, hoe hoger de verwachting.



3.7 Conclusies, verwachting en advies veldonderzoek november/december 2017

3.7.1 Algemene conclusie

Ongeveer één derde van het gebied ligt op het Allerødterras, terwijl de rest op het Jonge Dryasterras ligt. Op het Allerødterras liggen veelal oeverafzettingen uit het Allerød of rivierduinzand aan het maaiveld. Alleen bij Het Spick lijken de oude oeverafzettingen afgedekt met jongere oeverafzettingen uit het Vroeg Holoceen én een jong overstromingsdek. Bij de Bussereindseweg is sprake van materiaal dat van de helling is afgespoeld, en in de laagste delen was sprake van veengroei (verlandingsafzettingen).

Vlechtende rivierafzettingen zijn nergens aangetroffen. Wel zijn uit de overgang van de Jonge Dryas naar het Vroeg Holoceen eolische afzettingen aangetroffen, die als rivierduinen kunnen worden aangemerkt. Rivierduinen liggen onder andere in het zuidelijke deel van Ouddorp en aan de Huilbeekweg. In het Vroeg Holoceen is op het Jonge Dryasterras, de flanken van de rivierduinen en mogelijk ook de allerlaagste delen van het Allerødterras een tot wel twee meter dik pakket oeverafzettingen afgezet dat wordt gekenmerkt door een *'fining upwards'* profielopbouw. De vroeg-holocene oeverafzettingen worden overal afgedekt met een jong overstromingsdek. Het gaat daarbij vermoedelijk om vrij zandige afzettingen die op andere plekken in het Maasdal in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geplaatst worden. Het jonge overstromingsdek ontbreekt op de allerhoogste delen van het Jonge Dryasterras, zoals de rivierduin aan de Huilbeekweg.

Op plekken waar rivierduinzand nagenoeg aan het oppervlak ligt, is sprake van een afwisseling van holtpodzolen zonder een banden-B-horizont en horstpodzolen met een banden-B-horizont. In goed ontwaterde zones met oeverafzettingen komen ooivaaggronden voor. Deze gronden zijn verbruind. Op de terraslaagte tussen Bakheide en de Bussereindseweg heeft geen verbruining plaatsgevonden. De bodem bestaat hier overwegend uit vrij natte poldervaaggronden en in de laagst gelegen delen uit meerveengronden.

3.7.2 Archeologische verwachting

De archeologische verwachting op basis van de Archeologische Verwachtingskaart voor het Maasdal (AVM) kan vrijwel geheel gehandhaafd blijven (Figuur 13, Figuur 14 en Figuur 15⁹). De aangetroffen geomorfogenetische eenheden komen namelijk goed overeen met de GKM. Enkel voor deelgebieden Bakheide en Bussereindseweg, die buiten de AVM vallen, is de verwachting toegekend op basis van de principes die voor de AVM zijn gebruikt.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de gronden, of die nu op een terraslaagte of een rivierduin liggen, vrij goed ontwaterd zijn. De grondwaterstanden hebben met uitzondering van deelgebied Bussereindseweg vermoedelijk dus maar een beperkte rol in de locatiekeuze gespeeld. De vondsten die zijn aangetroffen zijn al een eerste aanwijzing dat er vindplaatsen uit allerlei perioden aanwezig kunnen zijn.

⁹ Voor figuren 6, 7 en 8 is als basis de AVM (Isarin e.a., 2015) gebruikt, die binnen het plangebied is aangepast naar aanleiding van de in de boringen aangetroffen geomorfogenetische eenheden,



Archeologische resten zijn te verwachten in de top van de oeverafzettingen en in de top van het rivierduinzand (mits niet afgedekt door oeverafzettingen), onder eventueel verstoorde en opgebrachte lagen. Dit is immers het pakket dat langdurig aan het oppervlak heeft gelegen, getuige de verbruining. Bij de verlandingsafzettingen (veen) geldt dat in het hele pakket resten kunnen voorkomen. In het jonge overstromingsdek zijn zelden nederzettingsresten aanwezig. Vanaf de Volle- en Late Middeleeuwen was het Jonge Dryasterras veelal te overstromingsgevoelig, zodat bewoning of begraving uit deze periode in dit pakket niet verwacht wordt. Anderzijds kunnen natuurlijk wel economisch gerelateerde archeologische resten in het jonge dek voorkomen. In die zin geldt dus dat voor dergelijke resten in het jonge overstromingsdek een archeologisch niveau uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aanwezig is.

3.7.3 Advies

In het gebied kunnen resten meteen onder de bouwvoor of een eventueel jong overstromingsdek voorkomen. Bij verlandingsafzettingen kunnen resten in het hele pakket voorkomen. In het jonge dek worden resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd verwacht, meteen eronder zijn resten vanaf het Laat Paleolithicum of Vroeg Mesolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen te verwachten.

De aard, omvang en diepte van de ingrepen in het onderzoeksgebied is nog niet bekend. Er kan dan ook nog geen gericht advies gegeven worden, en het is onduidelijk waar en óf behoud *in situ* tot de opties behoort. Het algemene advies luidt, dat daar waar archeologische resten verwacht worden, een proefsleuvenonderzoek, extensieve archeologische begeleiding of intensieve archeologische begeleiding uit te voeren. Deze zones, inclusief de NAP-hoogte waarop ongeveer archeologische resten verwacht worden, zijn weergegeven op Figuur 16, Figuur 18 en Figuur 17:¹⁰

Proefsleuvenonderzoek is vaak de geschikte methode om nederzettingsresten of grafvelden op te sporen. Bij de Bussereindseweg worden echter in sommige delen archeologische resten verwacht die aan natte landschapsdelen zijn te relateren. Deze resten bestaan veelal uit puntlocaties en zijn daarom moeilijk met proefsleuvenonderzoek op te sporen. Hier zou voor een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden gekozen moeten worden. Afhankelijk van de aard en omvang van de ingrepen zou ook in plaats van een proefsleuvenonderzoek een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden een optie kunnen zijn. Indien de aard, omvang en exacte ligging van de ingrepen bekend is, zal opnieuw bekeken moeten worden of archeologisch vervolgonderzoek aan de orde is en welke vorm/methode het meest geschikt is.

Daar waar een jong overstromingsdek én een archeologisch niveau daaronder aanwezig is (rivierduinzand, oeverafzettingen e.d.), dienen afhankelijk van de diepte van de ingreep, twee archeologische vlakken aangelegd te worden: één onder de bouwvoor (in het jonge dek) en één vlak onder het jonge dek, ergens in de top van het diepste archeologische niveau. Waar het jonge dek ontbreekt kan worden volstaan met één archeologisch vlak onder de bouwvoor in de top van de oeverafzettingen of het rivierduinzand.¹¹

¹⁰ Het geven van een diepte onder maaiveld is in dit geval niet zinnig, omdat soms boringen in de teen van een dijk zijn gezet, waardoor een diepte onder maaiveld dus absoluut niet geëxtrapoleerd mag worden naar de omliggende gebieden. Bij een NAP-hoogte van het archeologische niveau kan dat wel.

¹¹ Afhankelijk van de aard van de resten kan dat helemaal in de top van de oeverafzettingen zijn (vuursteenvindplaats, vondstconcentratie, begravingen e.d.) of een klein stukje (15 à 20 cm of nog meer) in de oeverafzettingen, op het niveau waarop grondsporen kunnen worden gelezen.

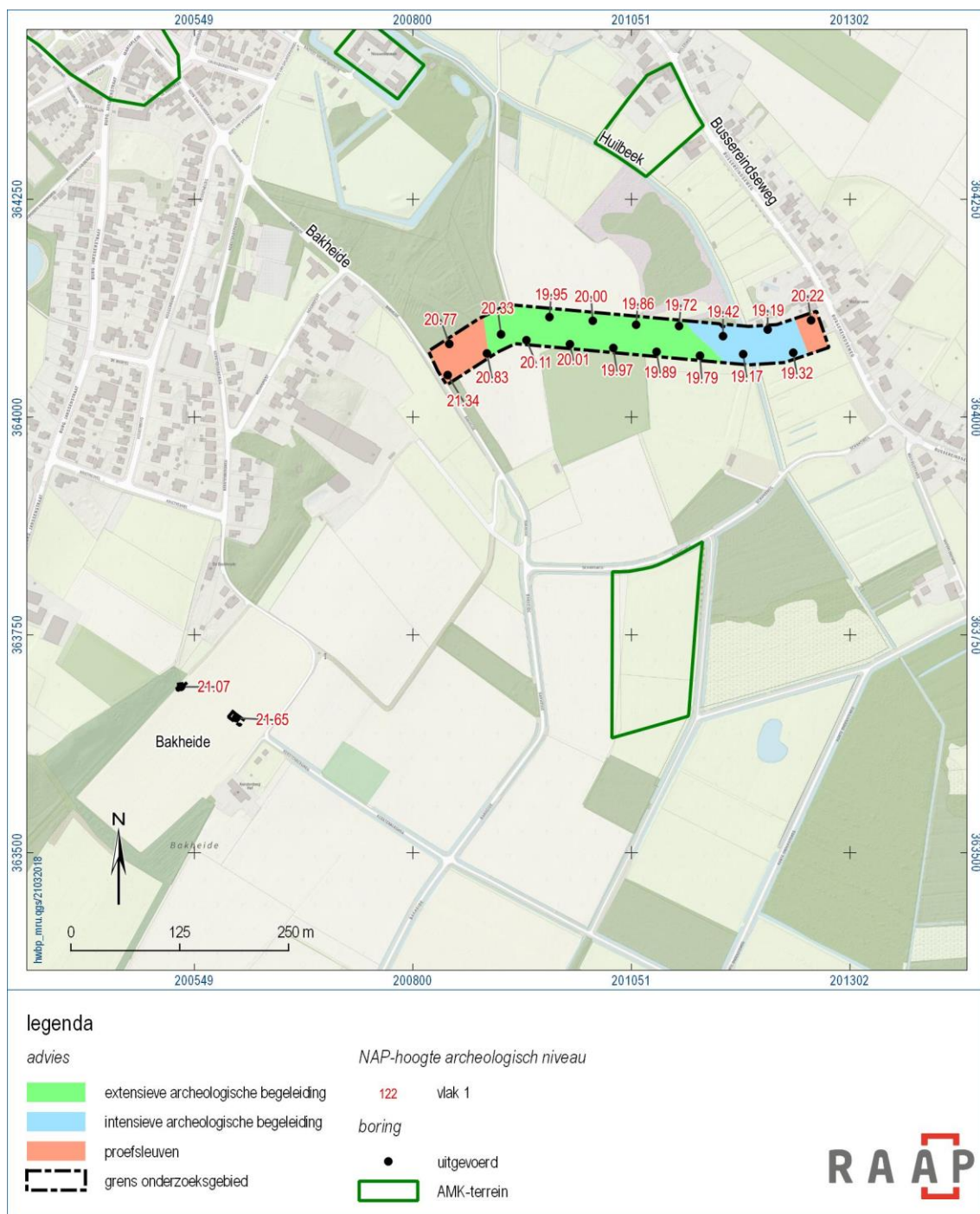


Overigens moet men zeer attent zijn op (kleine) vuursteenclusters. Deze kunnen volledig intact aanwezig zijn in de top van het rivierduinzand of de oeverafzettingen. Vooral de relatief hooggelegen terrasruggen en rivierduinen hebben vermoedelijk een grote aantrekkingskracht gehad op jager-verzamelaars. Dit geldt in het bijzonder voor deelgebied Het Spick, een AMK-terrein uit de Steentijd, waar ook al tijdens het (verkenkend!) booronderzoek twee stuks vuursteen zijn aangetroffen. Hier kan het zich lonen eerst karterende boringen te zetten voor het graven van de proefsleuven. Dit niet om individuele sites op te sporen, maar om een indruk te krijgen van de potentie van het gebied. Als er vuursteen wordt aangetroffen, kan dit vergeleken worden met bijvoorbeeld de gegevens van het proefsleuvenonderzoek van RAAP en BAAC te Broekhuizen-vorst, waar veel vuursteensites over een groot oppervlak in het Maasdal met behulp van karterende boringen in kaart zijn gebracht (Ellenkamp, Kubistal & Ruijters, in voorbereiding). Door vergelijking van de vuursteenaantallen uit de boringen tussen Beesel en Broekhuizen-vorst kan een idee verkregen worden van de dichtheid aan sites. Daarom is het boren in een dicht grid niet nodig om de potentie van het gebied te bepalen.

Ter hoogte van enkele zones is de ruimte om een sleuf aan te leggen beperkt en is er weinig ruimte voor de tijdelijke opslag van grond (stort). Daarnaast bestaat een deel van het gebied uit tuinen, waar toegankelijkheid mogelijk een belemmering vormt. Ook zijn er wegen, bomen en waterlopen aanwezig die de mogelijkheid tot het graven van proefsleuven beperken.



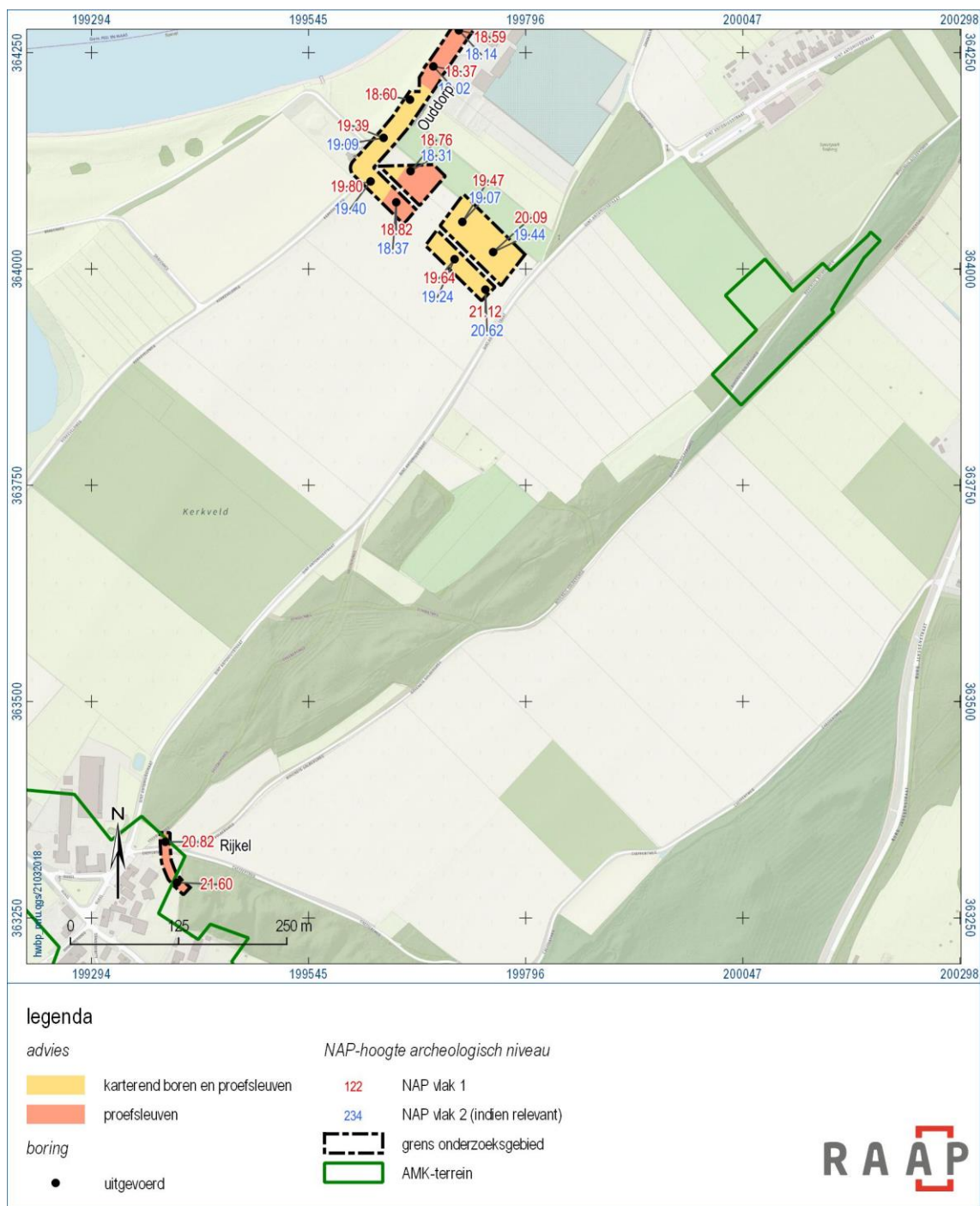
HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 16: Advieskaart Beesel-Bussereindseweg en -Bakheide

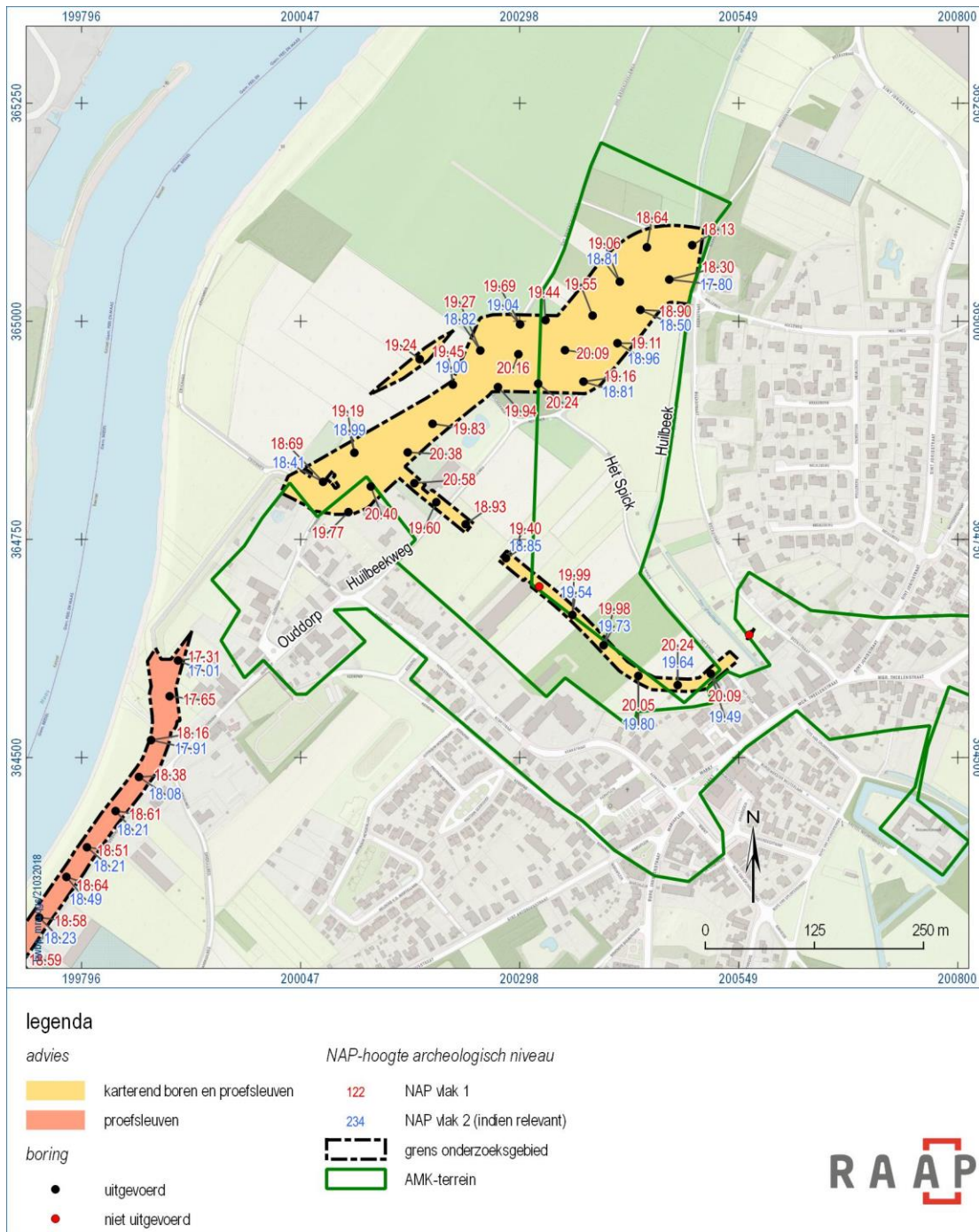


HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 17: Advieskaart Rijkel en Beesel-Ouddorp





Figuur 18: Advieskaart Beesel-Het Spick en -Ouddorp.

3.8 Conclusies, verwachting en advies veldonderzoek februari 2019

3.8.1 Algemene conclusie

Deelgebieden Bussereindseweg, Bakheide en Rijkelliggen op het Allerødterras, terwijl deelgebieden Ouddorp, Ervenweg, Beekstraat en Het Spick op het Jonge Dryasterras liggen. De volgende geomorfogenetische eenheden kunnen onderscheiden worden: terrasgeulen met komachtige



afzettingen, terraslaagten met oeverafzettingen of veen, terrasvlakten met oeverafzettingen, rivierduinen (al dan niet bedekt met oeverafzettingen) en zones met hellingafzettingen. Rivierduinen worden plaatselijk met vroeg-holocene oeverafzettingen afgedekt. De vroeg-holocene oeverafzettingen en komachtige afzettingen op het Jonge Dryasterras worden met een jong overstromingsdek afgedekt. Bij de Bussereindseweg is op het Allerødterras ook sprake van een pakket jonge klei met een onbekende ontstaanswijze (antropogeen?), dat een oudere veenlaag afdekt. In één boring bij het Spick is sprake van verspoeld hellingmateriaal. In de rivierduinzanden is sprake van holt- en horstopdolen, bij de droge oeverafzettingen is sprake van ooivaaggronden.

Op de terraslaagten en in de terrasgeulen is sprake van poldervaaggronden. Alleen in boring 97 is een recente verstoring aangetroffen.

Bij Het Spick is een vuurstenen afslag aangetroffen de rijkdom aan resten uit de steentijd voor dit gebied wederom lijkt te bevestigen. Verder is hier nog een fragment aardewerk uit de volle- of late middeleeuwen aangetroffen dat mogelijk verspoeld is gezien de ligging in een pakket hellingafzettingen. Een fragment prehistorisch aardewerk te Ouddorp vormt samen met eerder aangetroffen prehistorisch aardewerk mogelijk op een vindplaats uit de (late) prehistorie.

3.8.2 Archeologische verwachting

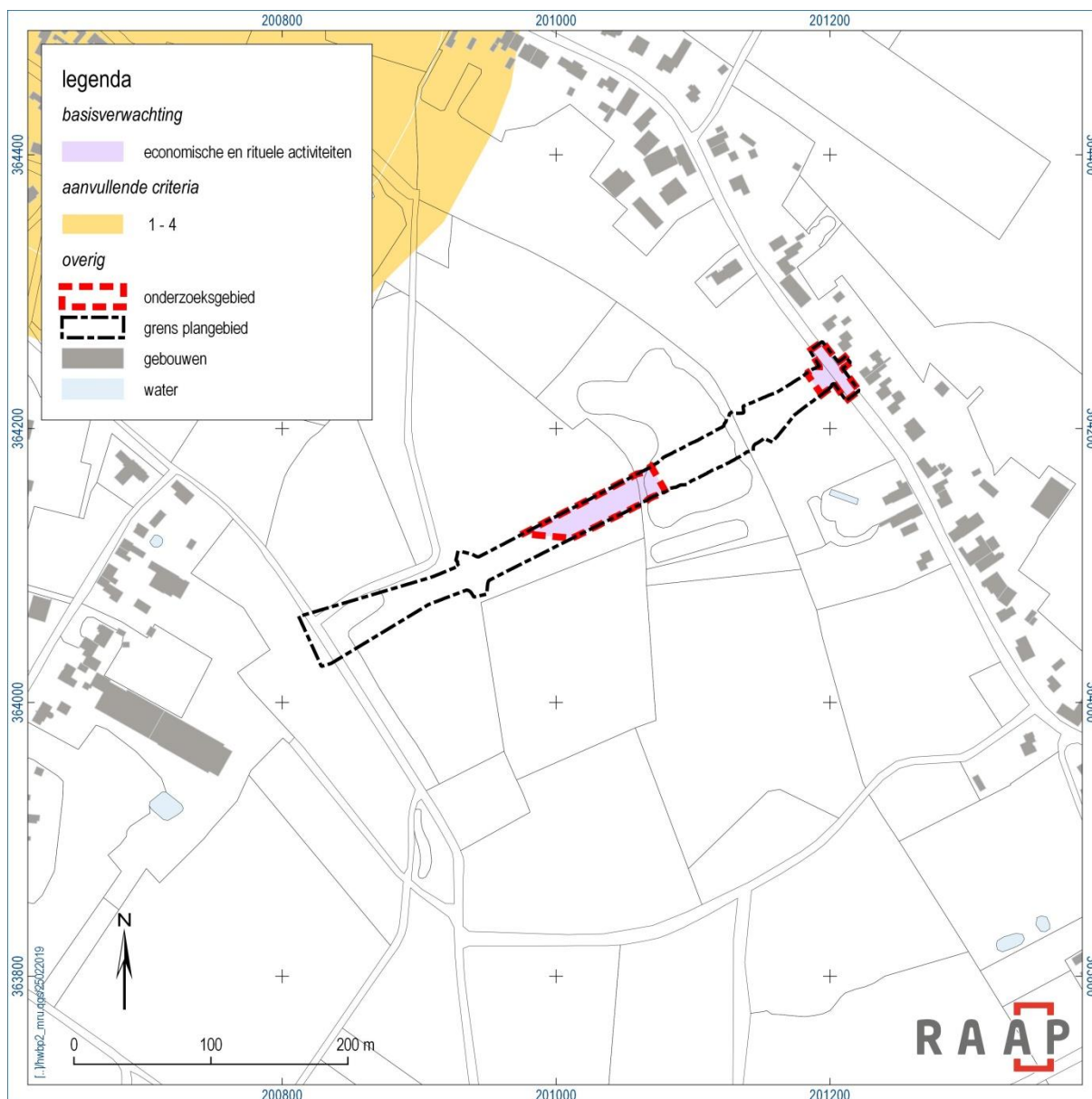
deelgebied	archeologisch niveau	aard verwachte resten	datering
Bussereindseweg	jonge klei	economische activiteiten	late middeleeuwen en nieuwe tijd
Bussereindseweg	veen	economische activiteiten rituele activiteiten	mesolithicum tot en met middeleeuwen mesolithicum tot en met Romeinse tijd
Bakheide	oeverafzettingen	economische activiteiten rituele activiteiten	mesolithicum tot en met middeleeuwen mesolithicum tot en met Romeinse tijd
Rijkel	rivierduinzand	wonen, begraven, economische en rituele activiteiten	mesolithicum tot en met nieuwe tijd
Ouddorp	jong overstromingsdek	economische activiteiten	late middeleeuwen en nieuwe tijd
Ouddorp	oeverafzettingen	wonen, begraven en rituele activiteiten	mesolithicum tot en met Romeinse tijd



deelgebied	archeologisch niveau	aard verwachte resten	datering
		economische activiteiten	middeleeuwen
Ervenweg	jong overstromingsdek	economische activiteiten	late middeleeuwen en nieuwe tijd
Ervenweg	oeverafzettingen	wonen, begraven en rituele activiteiten economische activiteiten	mesolithicum tot en met Romeinse tijd middeleeuwen
Het Spick	jong overstromingsdek	economische activiteiten	late middeleeuwen en nieuwe tijd
Het Spick	rivierduinzand, oeverafzettingen	wonen, begraven en rituele activiteiten economische activiteiten	mesolithicum tot en met Romeinse tijd middeleeuwen
Het Spick	komachtige afzettingen	watergebonden activiteiten economische activiteiten rituele activiteiten	mesolithicum mesolithicum tot en met middeleeuwen mesolithicum tot en met Romeinse tijd
Het Spick	hellingafzettingen eventueel meerdere niveaus	economische activiteiten rituele activiteiten	mesolithicum tot en met nieuwe tijd (stratigrafisch in meerdere niveaus) mesolithicum tot en met Romeinse tijd (stratigrafisch in meerdere niveaus)

Tabel 6. Overzicht van de archeologische verwachting per deelgebied en lithogenetische eenheid.





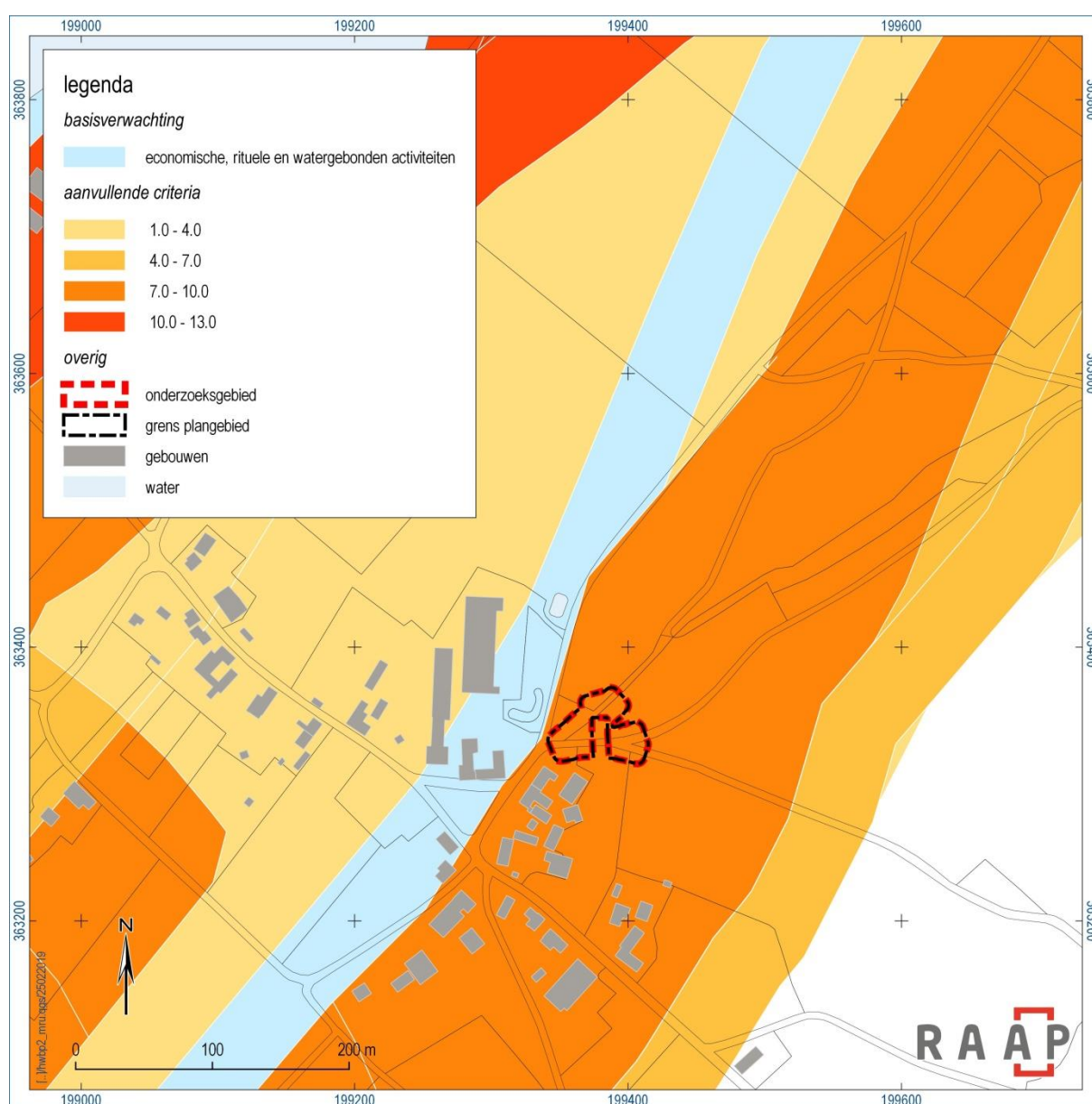
Figuur 19. Archeologische verwachting deelgebieden Bakheide en Bussereindseweg. Buiten de grenzen van het onderzoeksgebied is de originele Archeologische Verwachting Maasdal gebruikt (Isarin e.a., 2015b), binnen het plangebied is deze gespecificeerd naar aanleiding van de resultaten van het veldonderzoek.

In de top van het rivierduinzand en de top van de oeverafzettingen te Rijkkel, Ouddorp, Ervenweg en Het Spick kunnen resten van bewoning, begraving, economische en rituele activiteiten uit de perioden mesolithicum tot en met middeleeuwen aanwezig zijn. In de lager gelegen zones van Het Spick met komachtige afzettingen worden resten van watergebonden activiteiten uit het mesolithicum verwacht, en net als deelgebieden Bakheide en Bussereindseweg worden hier resten van economische activiteiten uit de periode mesolithicum tot en met middeleeuwen en rituele activiteiten uit de perioden mesolithicum tot en met Romeinse tijd verwacht.



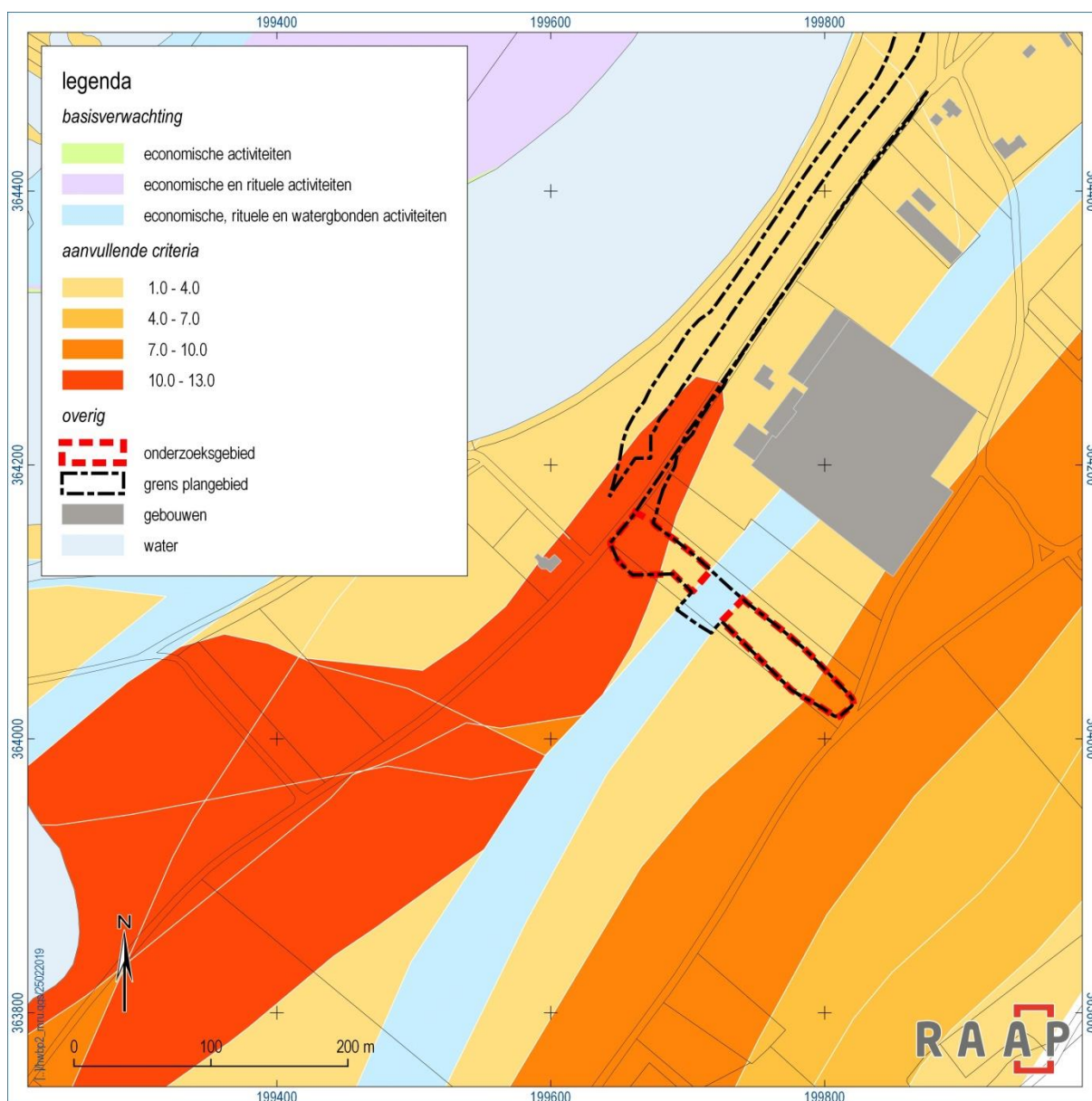
Verder is een archeologisch niveau in het jonge overstromingsdek aanwezig, en bij boring 87 in de jonge klei. Hierin worden niet zozeer resten van bewoning verwacht, maar kunnen wel economisch gerelateerde resten voorkomen zoals resten die met wegen, grondstofwinning/verwerking, percellering en landbouw te maken hebben en in de periode late middeleeuwen of nieuwe tijd te plaatsen is.

Voor een overzicht van de verwachting per deelgebied en lithogenetische eenheid, zie *tabel 6*. Op *figuur 19*, *figuur 20*, *figuur 21* en *figuur 22* is de archeologische verwachting van de AVM weergegeven, en binnen de onderzoeksgebieden eventueel verder gespecificeerd naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek. Er zijn op deze figuren ook de aanvullende criteria voor wonen en begraven aangegeven: hoe roder hoe hoger de verwachting voor wonen en begraven, waarbij de lichtste kleuren als het ware een middelhoge verwachting representeren.



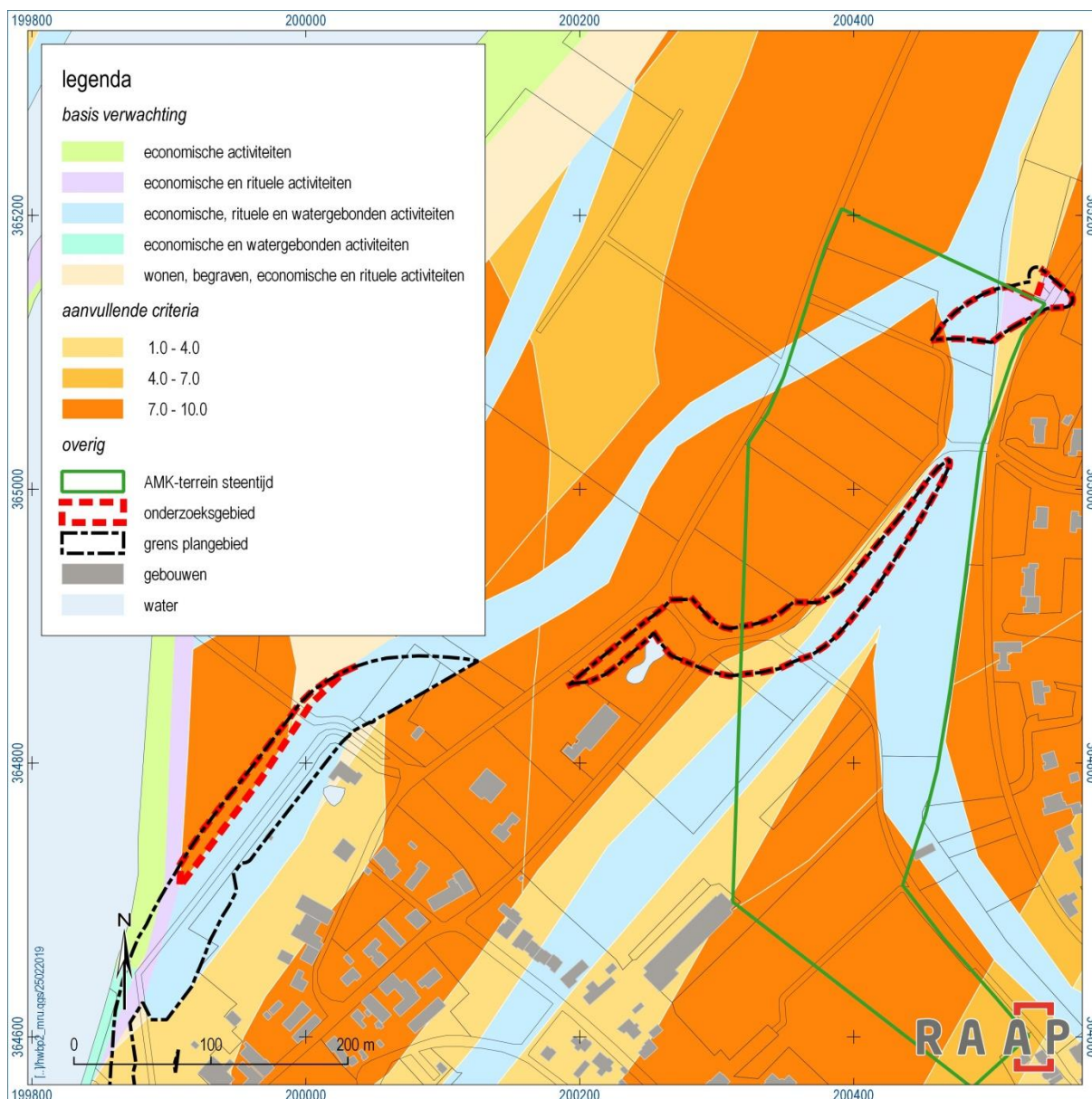
Figuur 20. Archeologische verwachting deelgebied Rijkkel.





Figuur 21. Archeologische verwachting deelgebied Ouddorp.





Figuur 22. Archeologische verwachting deelgebieden Ervenweg, Het Spick en Beekstraat. Buiten de grenzen van het onderzoeksgebied is de originele Archeologische Verwachting Maasdal gebruikt (Isarin e.a., 2015b), binnen het plangebied is deze gespecificeerd naar aanleiding van de resultaten van het veldonderzoek.

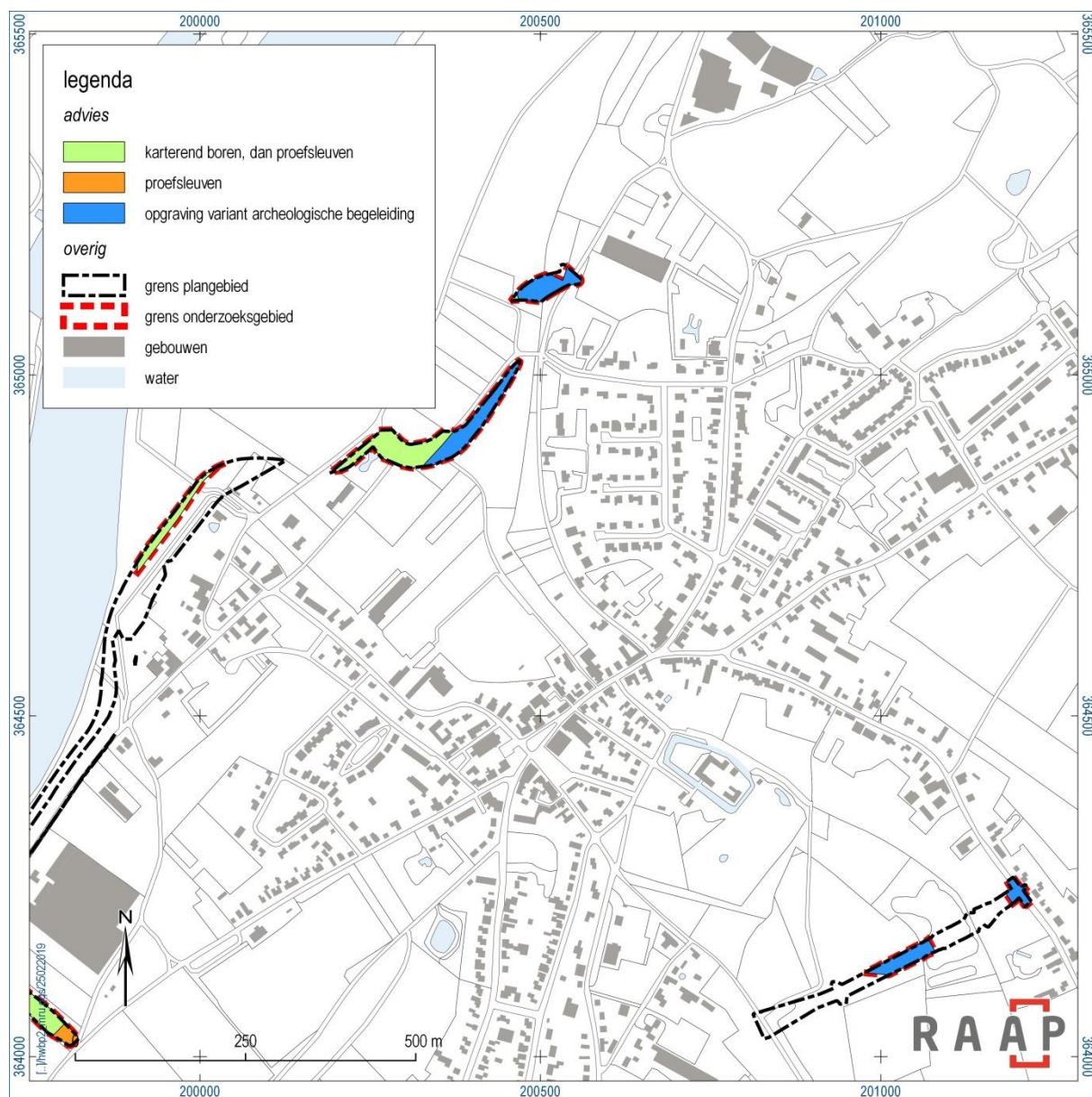
3.8.3 Advies

De aard, omvang en diepte van de ingrepen in het onderzoeksgebied is nog niet bekend. Er kan dan ook nog geen gericht advies gegeven worden, en het is onduidelijk waar en óf behoud *in situ* tot de opties behoort. Het algemene advies luidt, dat daar waar archeologische resten verwacht worden, een proefsleuvenonderzoek of een opgraving variant archeologische begeleiding uit te voeren.

Proefsleuvenonderzoek is vaak de geschikte methode om nederzettingsresten of grafvelden op te sporen. Bij de Bussereindseweg, Bakheide, Het Spick en Beekstraat worden echter archeologische



resten verwacht die aan natte landschapsdelen zijn te relateren. Deze resten bestaan veelal uit puntlocaties en zijn daarom moeilijk met proefsleuvenonderzoek op te sporen. Hier zou voor een opgraving variant archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden gekozen moeten worden.



Figuur 23. Advieskaart deelgebieden Busserheide, Bakheide, Ervenweg, Het Spick en Beekstraat.

Daar waar een jong overstromingsdek én een archeologisch niveau daaronder aanwezig is (rivierduinzand, oeverafzettingen e.d.), dienen afhankelijk van de diepte van de ingreep, twee archeologische vlakken aangelegd te worden: één onder de bouwvoor (in het jonge dek) en één vlak onder het jonge dek, ergens in de top van het diepste archeologische niveau. Waar het jonge dek



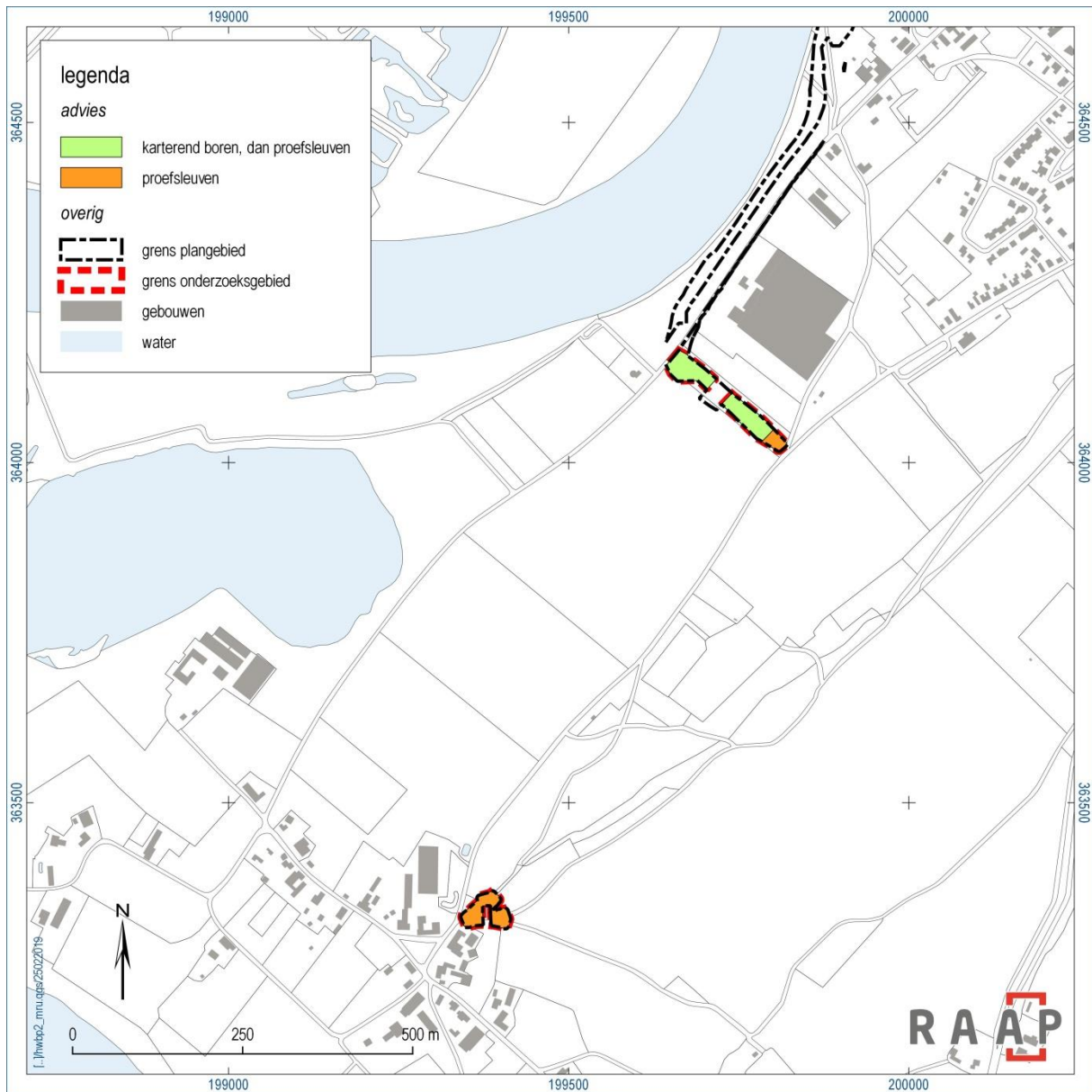
ontbreekt kan worden volstaan met één archeologisch vlak onder de bouwvoor in de top van de oeverafzettingen of het rivierduinzand.¹²

Overigens moet men zeer attent zijn op (kleine) vuursteenclusters. Deze kunnen volledig intact aanwezig zijn in de top van het rivierduinzand of de oeverafzettingen. Vooral de relatief hooggelegen rivierduinen hebben vermoedelijk een grote aantrekkingskracht gehad op jager-verzamelaars. Dit geldt in het bijzonder voor deelgebied Het Spick, een AMK-terrein uit de Steentijd, waar wederom tijdens het (verkennend!) booronderzoek een stuk vuursteen is aangetroffen. In afgedekte situaties (jong overstromingsdek op oeverafzettingen/rivierduinzand zou voorafgaand aan het graven van proefsleuven een karterend booronderzoek uitgevoerd moeten worden om vuursteenclusters op te sporen. De strategie van proefsleuvenonderzoek dient op de resultaten van het karterende booronderzoek aangepast te worden.

Een deel van het gebied bestaat uit wegen, greppels, taluds en beboste percelen. Hier is een proefsleuvenonderzoek gezien de praktische bezwaren misschien niet altijd de meest geschikte methode, en kan beter voor een opgraving variant archeologische begeleiding gekozen worden. De afweging voor een proefsleuvenonderzoek óf een opgraving variant archeologische begeleiding op dergelijke plekken, zal tijdens het opstellen van een PvE gedaan moeten worden.

¹² Afhankelijk van de aard van de resten kan dat helemaal in de top van de oeverafzettingen zijn (vuursteenvindplaats, vondstconcentratie, begravingen e.d.) of een klein stukje (15 à 20 cm of nog meer) in de oeverafzettingen, op het niveau waarop grondsporen kunnen worden gelezen.





Figuur 24. Advieskaart deelgebieden Rijkkel en Ouddorp.



4 Cultuurhistorie

Door E. Amsing (Adviseur archeologie en cultuurhistorie), N. van der Heijden (Adviseur archeologie en cultuurhistorie) en F. van Oosterhout (Senior adviseur archeologie en cultuurhistorie).

4.1 Inleiding

Voor het aspect cultuurhistorie zijn de relevante identiteitsbepalende cultuurhistorische patronen en elementen beschreven. Het gaat om de sporen die de mens heeft nagelaten in het landschap, in samenhang met de oorspronkelijke vorm van het landschap. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen historische geografie en historische (steden)bouwkunde. Om de belangrijkste cultuurhistorische kenmerken in het plangebied te bepalen, zijn allereerst de cultuurhistorische elementen middels literatuuronderzoek, historisch kaartmateriaal en een veldbezoek geïnterpreteerd. In de erfgoedwaardering zijn de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit bepaald om aan te kunnen tonen wat behoudenswaardig is en waar kansen liggen voor versterking.

4.2 Onderzoeksvragen

- Wat zijn de huidige aanwezige cultuurhistorische elementen en patronen in het plangebied?
- Welke cultuurhistorische elementen zijn kenmerkende, identiteitsbepalende waarden in het plangebied?
- Welke waardevolle cultuurhistorische elementen worden bedreigd door het VKA voor het dijktracé?
- Waar liggen de kansen voor cultuurhistorie binnen het plangebied?

4.3 Methodiek

4.3.1 Inventarisatie

In de inventarisatie is gekeken naar historische geografische en historisch stedenbouwkundige elementen in het plangebied:

- Historische geografie: Cultuurhistorische punten, lijnen en vlakken, zoals cultuurhistorische landschappen, historische paden, sloten, dijken, beplantingen etc. als ook historische zichtlijnen en historische wegen-, verkavelings- en beplantingspatronen etc.
- Historische (steden)bouwkunde: Beschermd stads- en dorpsgezichten, Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten en waardevolle bouwkundige objecten (molens, boerderijen, sluizen, etc.) en ensembles (erven, dorpen, linten, landgoederen, etc.).

Om tot een overzicht te komen van de kenmerkende elementen, is gebruik gemaakt van bestaande literatuur (o.a. Renes 1999), de toelichting bij aanwijzing van Beesel als beschermd dorpsgezicht (Gelders Genootschap 2009), het rijks- en gemeentelijk monumentenregister, de atlas landschappelijk groen erfgoed en historisch kaartmateriaal (Oude Rivierkaarten Rijkswaterstaat, Kadastraal Minuutplan, historisch topografische kaarten). Middels een veldinspectie zijn alle elementen geïnterpreteerd en in context beschouwd. Er zijn elementen toegevoegd die op basis van het bureauonderzoek nog niet waren benoemd. Alle elementen zijn gekarteerd en op een inventarisatiekaart weergegeven.



4.3.2 Waardering

Om de kenmerkende cultuurhistorische waarden vast te stellen, zijn de geïnventariseerde elementen gewaardeerd met behulp van de in de programmabreed gehanteerde erfgoedwaarderingsmethodiek. In de erfgoedwaardering gaan we uit van een aantal kwaliteiten, namelijk de beleefde kwaliteit (valt er iets aan te beleven?), de fysieke kwaliteit (verkeert het in goede staat?) en de inhoudelijke kwaliteit (wat vertelt het over het verleden?). Voor elke kwaliteit wordt een score op de schaal 1 tot 3 toegekend (1=indifferent, 2=positief, 3=hoog).

De mate van aan- of afwezigheid van deze kwaliteiten wordt bepaald aan de hand van een aantal criteria (zie Tabel 1 en Bijlage 1). Een indifferente waarde houdt in dat het element een erfgoedwaarde bezit, maar dat het element van minder belang is voor de structuur en/of betekenis van het gebied. Elementen met een positieve waarde zijn elementen die van belang voor de structuur en/of de betekenis van het gebied. Elementen met een hoge waarde zijn van essentieel belang voor de structuur en/of de betekenis van het gebied. De scores zeggen iets over welke kwaliteiten het element wel en niet bezit en waar kansen liggen voor benutting, versterking of verbetering.

Op basis van de resultaten van de erfgoedwaardering is een erfgoedwaardenkaart gemaakt. Deze kaart vormt de visuele presentatie van de waardering. Belangrijk om hierbij op te merken is dat alle geïnventariseerde elementen een bepaalde erfgoedwaarde bezitten. De kaart geeft alleen aan in welke mate het element erfgoedwaarde bezit.

Tabel 7 Beoordelingskader erfgoedwaardering

Kwaliteit	Criterium	Beschrijving
1. Beleefde kwaliteit <i>Valt er iets aan te beleven?</i>	Zichtbaarheid	Herkenbaarheid, zichtbaarheid of diversiteit aan elementen en patronen. De openheid en dichtheid van het landschap in verhouding tot de historische situatie. Zichtrelaties tussen elementen en de zichtbare samenhang tussen de onderdelen binnen het element. Mate van esthetiek en monumentaalheid.
	Herinnerbaarheid	Ouderdom, symboliek en verbondenheid met historische gebeurtenissen, lokale geschiedenissen, verhalen of met prominente gebruikers, bewoners, ontwerpers, opdrachtgevers, etc. Tevens valt onder herinnerbaarheid de mate waarin een element een uitdrukking is van een bijzondere innovatiewaarde die in verband staat met een historische gebeurtenis.
	Gebruikswaarde	Mate waarin het element nog een functie vervult in de huidige maatschappij, vanuit recreatief, toeristisch, sociaal of economisch oogpunt. Bijvoorbeeld associatie met bijzondere beleving, toeristische trekpleister, etc.
2. Fysieke kwaliteit <i>Verkeert het in goede staat?</i>	Gaafheid	Mate waarin het element authentiek, intact of compleet is. Als het object nog zijn oorspronkelijke functie heeft, de ensemblewaarden niet verstoord zijn of de omgeving vanuit structureel en visueel oogpunt gaaf is (herkenbaarheid), draagt dat bij aan een positieve waardering.
	Conservering	Fysieke bouw of bouwkundige staat. Mate waarin elementen in evenwicht verkeren met de omgeving.
3. Inhoudelijke kwaliteit <i>Hoeveel vertelt het over het verleden?</i>	Zeldzaamheid	De mate waarin het element uitzonderlijk is of een unieke verschijningsvorm heeft. Een element kan zeldzaam zijn als deze van uitzonderlijk belang voor



		het gebied en als er weinig of geen vergelijkbare elementen, patronen of types zijn.
	Informatiewaarde	Betekenis voor de wetenschap en informatiewaarde voor het gebied. Bevat elementen die bijdragen aan wetenschappelijk onderzoek of kennis van gebied. De mate waarin een element een uitdrukking is van een ontwikkeling.
	Ensemblewaarde	Mate van samenhang met (kwaliteiten van) andere elementen, mate waarin het onderdeel is van een groter geheel, of essentieel onderdeel is van een complex van elementen. Samenhang met de omgeving en betekenis van het object voor het aanzien van de omgeving.
	Representativiteit	Voorbeeldwaarde van een element. Mate waarin het element kenmerkend is voor een bepaalde stijl, type, periode en/of regio. Mate waarin het element kenmerkend is voor het ontstaan van het landschap.

4.4 Resultaten

4.4.1 Ontwikkeling in de tijd

Beesel is gelegen aan een geul van de Huilbeek, die een restant is van een oude Maasmeander. De Maas heeft hier in het Holoceen door het landschap geslingerd. Dit is nog zichtbaar in de vorm van laagtes, steilranden en het beekdal. Het landschap wordt getypeerd als rivierterrasontginning, dat zich kenmerkt door de strook cultuurland langs de Maas en in het binnenland de vroegere woeste gronden, nu bos. Vanaf de hogere dekzandgronden lopen beken in de richting van de Maas.

Ouddorp vormt de oudste bewoningskern op een langgerekte noord-zuid lopende rug langs de Maas en is een middeleeuws dorp. De St. Gertrudiskerk, waarvan resten van de fundamenteën nog in het kerkhof te vinden zijn, dateert vermoedelijk uit de 12e eeuw. De Kerkweg maakte waarschijnlijk onderdeel uit van de Romeinse weg langs de Maasoevers naar Rijkel. Naast de oude kerk in Ouddorp, bestaan sporen uit de Middeleeuwen uit resten van boerderijen en omgrachte hoven. Een van deze hoven, Hof 'Tgen Broke, was gelegen op de plek waar nu Kasteel Nieuwenbroecke staat, dat dateert uit de 16e eeuw.

Ten oosten hiervan, op de grens tussen een tweede veld en een oude Maasmeander (het Beesels Broek), lag de huizenrij van het gehucht Bussereind. Tussen beide kernen werd in 1840 een nieuwe kerk gebouwd waaromheen de huidige dorpskern van Beesel ontstond. Rijkel heeft bestuurlijk altijd bij Beesel behoord (Renes 1999).

Ten tijde van de Tachtigjarige oorlog had Beesel te maken met plunderingen van Spaanse en Staatse troepen. De lokale bevolking legde een vluchtschans aan in het Beesels Broek, om zichzelf te kunnen beschermen tegen plunderende huurlegers. Archeologische resten van de schans bevinden zich nog in de bodem nabij de Schansweg.

Een van de oudste kaarten van Beesel is de kaart van landmeter Smabers uit 1781 (Figuur 25). Hierop zijn de kernen van Ouddorp en Beesel ingetekend, met in Beesel een centraal gelegen pleinvormige open ruimte waar vijf wegen samen komen en wat verder weg stervormige vertakkingen. Rond het plein liggen oude bouwlanden zoals Het Spick, den Cleijnen Solbergh, den Solbergh, Cruijsbergh en Backheijde (Gelders Genootschap 2009). Hierbij is een onderscheid tussen



kampen en velden. Kampen zijn relatief kleine, individueel gebruikte stukken land, die afzonderlijk door een heg of houtwal zijn omgeven. Een voorbeeld is de Bakhei. Velden zijn grotere stukken open bouwland, die door een aantal boeren worden gebruikt, zoals Het Spick (Renes 1999).

Op een detail van de kaart is te zien dat het gebied Het Spick (Figuur 26) grotendeels is verkaveld in smalle percelen met een hoofdrichting haaks op de Kerkstraat. Alleen bij de kern van Beesel en Ouddorp liggen meer blokvormige percelen. Het gebied wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Huilbeek. Het wegenpatroon in Het Spick komt overeen met de huidige situatie.

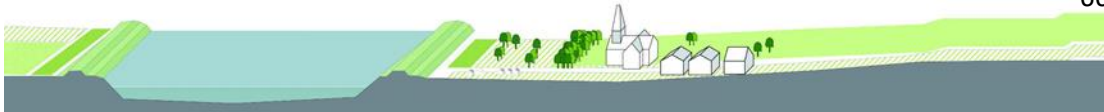
Het kadastrale minuutplan van 1811-1832 geeft op hoofdlijnen hetzelfde beeld als de Smaberskaart. De kaart geeft een gedetailleerde historische weergave van de landerijen, verkaveling, wegen en bebouwing. Beesel bestaat uit een lint met bebouwing, en nog altijd uit de vijfsporang van wegen met het plein in het hart van het dorp. Daaromheen liggen de landerijen met een deels moerassig beekdal van de Huilbeek en het Beesels Broek. De vluchtschans is nog intact. De Caeffert, een laagte gevormd door een oude Maasmeander nabij Rijkel, heeft een aparte verkaveling van haaks op elkaar gelegen smalle stroken.

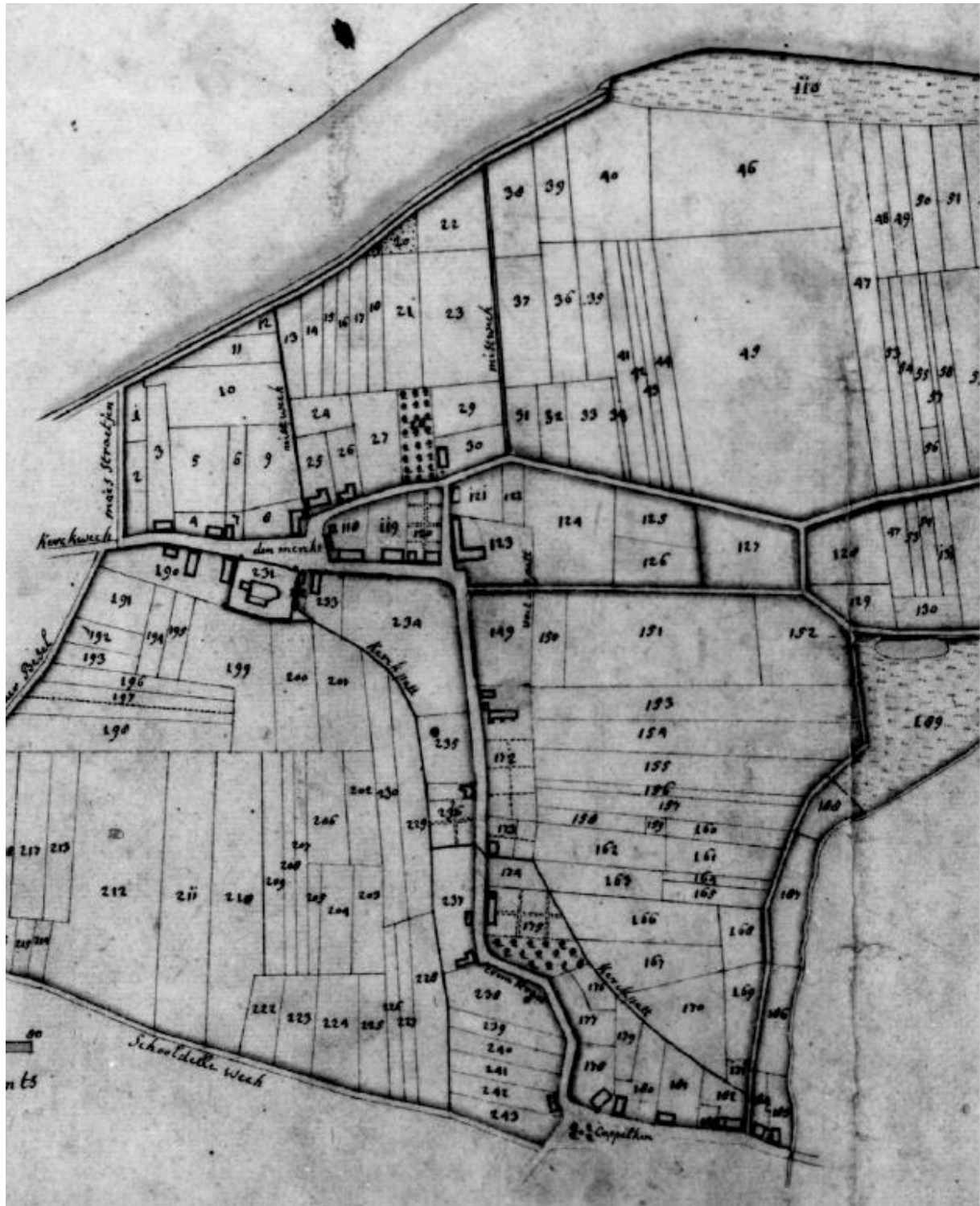
Op de Topografisch Militaire Kaart (TMK, 1850-1864) en de topografische kaart van 1900 is te zien dat een deel van het gebied werd bebost, het gaat met name om de hoge gronden en het Beesels Broek. Er vinden verdere ontginningen plaats, ook het beekdal van de Huilbeek is verkaveld. De bewoning is nog steeds kleinschalig en concentreert zich rondom de eeuwenoude bestaande uitvalswegen die Beesel een kenmerkende stervormige patroon geven. De bomenrijen langs de, Korte Ondersteweg en Varkensheideweg is goed zichtbaar op de TMK. Deze zijn karakteristiek voor het jonge cultuurlandschap (ontgonnen in de loop van de 19e eeuw), die gekenmerkt worden door een rechtlijnige inrichting (Renes 1999).





Figuur 25 Beesel en Ouddorp op de kaart van Smabers, 1781

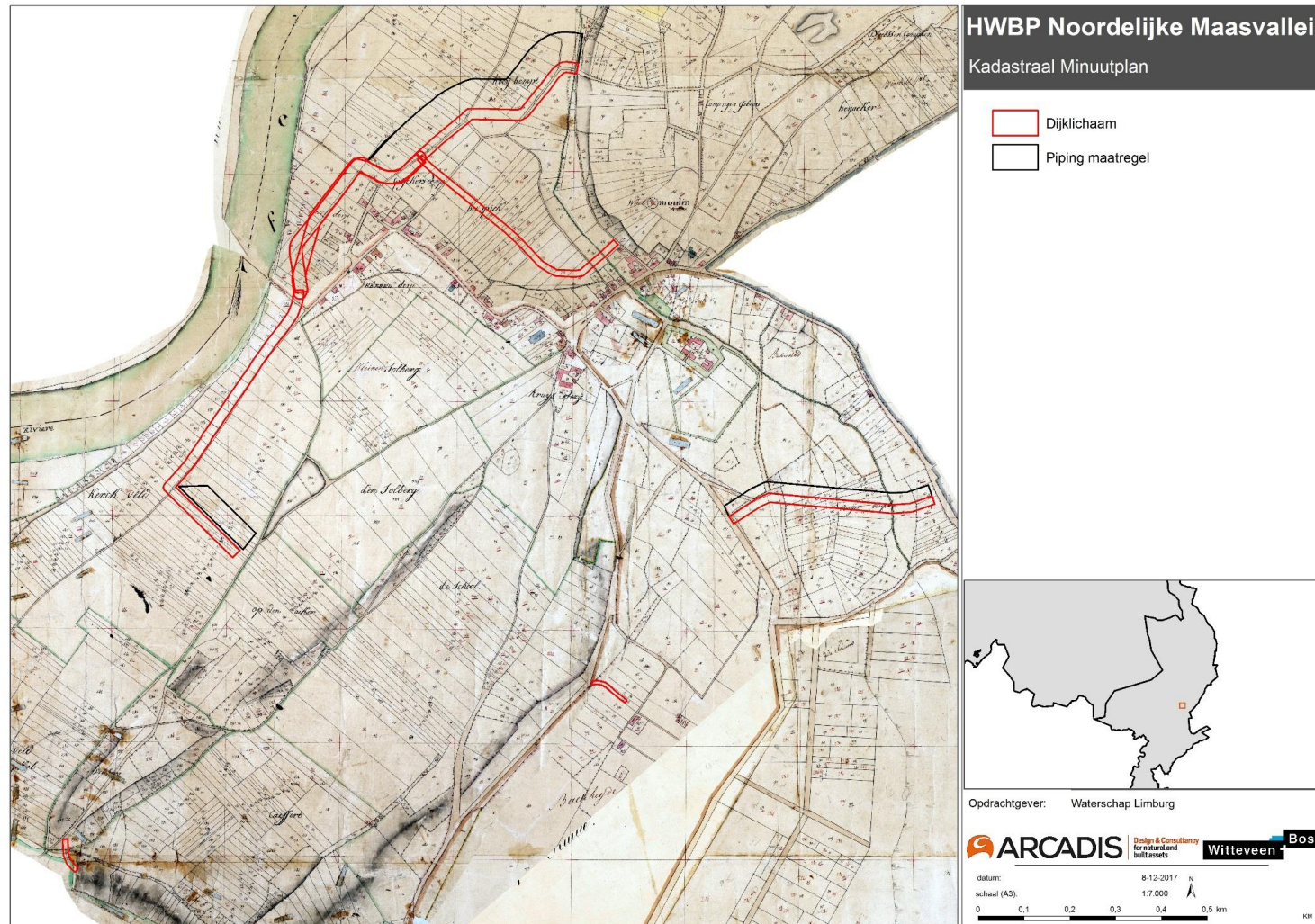




Figuur 26 Detail van de kaart van Smabers, Het Spick



HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 27: Kadastraal Minuutplan met daarop de HWBP maatregelen (2018)

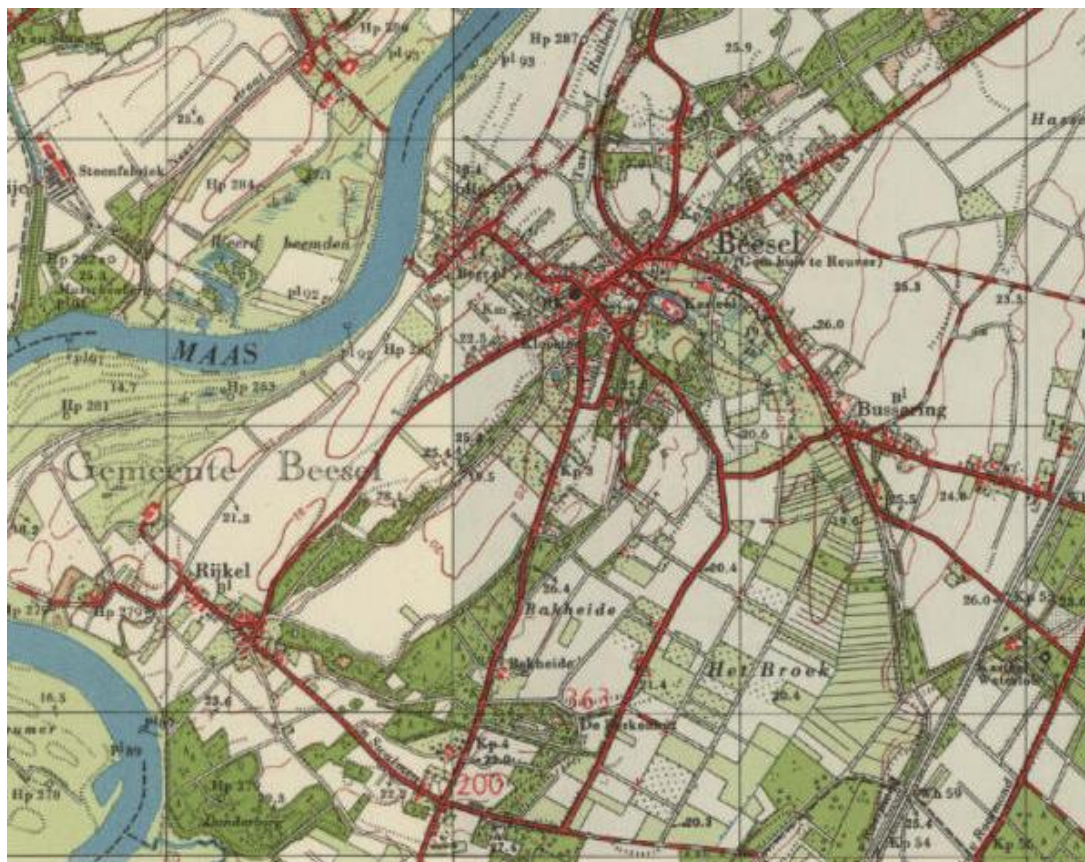
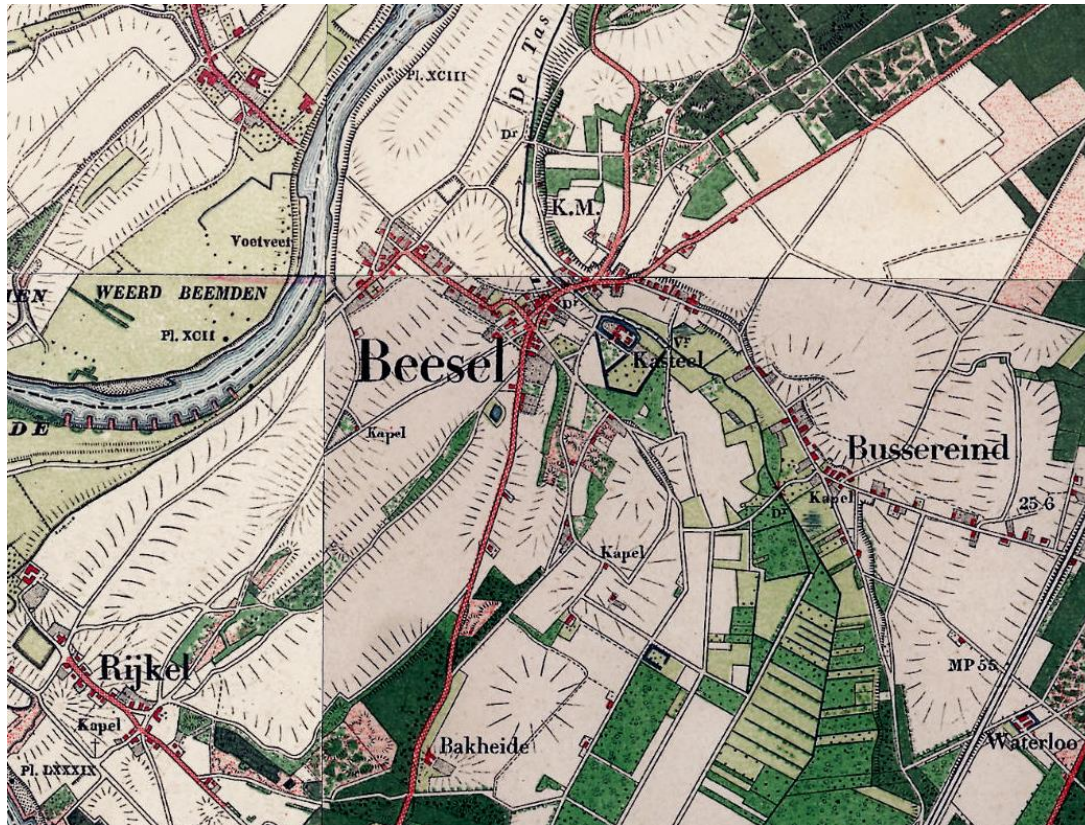


HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 28: Beesel (1900) Kaart (Bonnebladen)





Figuur 29: Topografische kaart 1900 en 1960



4.4.2 Inventarisatie

4.4.2.1 Historische geografie

Onder historisch geografische elementen wordt onderscheid gemaakt tussen vlak- lijn- en puntelementen. De elementen staan afgebeeld op de inventarisatiekaart in Figuur 30.

Tabel 8 Inventarisatie historische geografie

Locatie	Type	Naam	Beschrijving
Vlakelementen			
Deelgebied 1, 2 en 3	Maasoeverlandschap Bouwland (velden)	Broekerveld, Spijkers Kamp, Koe beemd en Kerkveld	Het Maasoeverlandschap wordt gekenmerkt door hoogteverschillen in het landschap als gevolg van het meanderen en insnijden van de Maas. Het oude bouwland (voor 19e eeuw) in de vorm van een open veld, is een langgerekt gebied evenwijdig aan de Maas. Het gebied is in gebruik als akker- en weiland. De hoofdrichting van de verkaveling is haaks op de Maas. Ten noorden van Ouddorp ligt het Ohe Broekerveld, De Spijkers Kamp en Koe beemd. Vanaf Ouddorp in noordelijke richting is slecht zicht op de Maas omdat de Maas zich diep heeft ingesneden. Ten zuiden van Ouddorp ligt het Kerkveld. In zuidelijke richting is goed zicht op de bocht in de Maas en molen de Grauwe Beer. Vanuit het dorp/ het oude kerkhof is echter minder zicht op de rivier vanwege de dijk. Dijksectie 1, 2 en 3A liggen aan de dorpsrand op de grens met het oude bouwland.
Deelgebied 3	Bouwland, velden	Het Spick	Oud bouwland (voor 19e eeuw), open veld. Sinds 1830 maar matig veranderd. Nu een groene open zone tussen Ouddorp en Beesel langs het beekdal van de Huilbeek met oude landwegen. De Beekstraat vormt de grens met de daarachter gelegen hoge gronden (met steilrand). De openheid zorgt voor fraaie uitzichten vanaf de Huilbeekweg en de Beekstraat op de dorpskern van Ouddorp en Beesel. Het landgebruik is grotendeels weide met enkele percelen akkerbouw. De hoofdrichting van de verkaveling is hoofdzakelijk haaks op de Kerkstraat. De verkaveling is wel minder fijnmazig dan in het verleden (zie kadastraal minuutplan). Varianten voor dijksectie 3 volgen oude landwegen aan de rand van Het Spick.
Deelgebied 4	Bouwland, kampen	De Bakhei	Oud bouwland, grote middeleeuwse kamptontginning. Ontginning die haar naam ontleent van familie van Baexen (van boerderij De Baxhof). De gronden dienen als wei voor vee en het leverden mest,



			brandstoffen en hout. Door het gebied lopen noord-zuidgeoriënteerde wegen met (deels intacte) laanbeplantingen. Dijksectie 5 ligt nabij de Bakhei.
Deelgebied 4	Jong cultuurland	n.v.t.	Jong cultuurland rondom de Varkensheideweg en Korte Ondersteweg. Het gebied werd pas in de loop van de 19e eeuw ontgonnen. Wordt gekenmerkt door rechte lijnen en wegen met bomenrijen, die langs de Bayerweg (deels), Schansweg, Varkensheideweg en Korte Ondersteweg intact zijn.
Deelgebied 4	Broeklandschap	Beesels Broek	Onontgonnen groen gebied (voormalige Maasmeander) rondom de Huil- en Teutebeek ten oosten van Beesel. Wordt gekenmerkt door een elzenbroek- en populierenbos, afgewisseld met kleine vochtige graslandpercelen. In de atlas met landschappelijk groen erfgoed is te zien dat het gebied van de Beesels Broek historische bospercelen en houtwallen bevat. Een deel hiervan resteert nog tussen de Schansweg en de Hoofdweg.
Deelgebied 4	Bouwland, velden	Caeffert en De School	Oud bouwland (voor 19e eeuw), open velden. Laag en open gebied, gevormd door een oude Maasmeander, tussen beboste onontgonnen hoge gronden, waaronder de Solberg. Vroege landerijen waarbij de School een smalle verkaveling heeft tussen de twee zandruggen en de Caeffert blokken met haaks op elkaar gelegen smalle kavels. Dijksectie 4 sluit het lage gebied van de oude Maasmeander af.
Lijnelementen			
Deelgebied 3	Historische weg	Huilbeekweg	Oude landweg, ouder dan 1780 (zie kaart van Smabers), historisch tracé intact en nog steeds onverhard. Begrenst Het Spick. Dijksectie 3 volgt de Huilbeekweg.
Deelgebied 3	Historische weg	Ohé Broekerveldweg	Oude landweg door het bouwland (velden) aan de Maas, ouder dan 1780 (zie kaart van Smabers), historisch tracé intact en nog steeds onverhard. De weg loopt evenwijdig aan de Maas en is gelegen op een hoge oever langs de rivier. Dijksectie 3 volgt de Ohe Broekerveldweg.
Deelgebied 3	Historische weg	Beekweg	Oude landweg, ouder dan 1780 (zie kaart van Smabers), historisch tracé intact, nu verhard. Begrenst Het Spick. Het tracé volgt de ligging van de hoge gronden/steilrand waar historisch gezien de bewoning zich lokaliseerde vanwege de droge ligging. Dijksectie 3 sluit aan op de Beekweg.
Deelgebied 3	Historische weg	Het Spick	Oude landweg dwars door Het Spick, ouder dan 1780 (zie kaart van Smabers), historisch tracé intact en nog steeds onverhard.



			Dijksectie 3 grenst aan de weg Het Spick.
Deelgebied 3	Historische weg	Ervenweg	Oude landweg, ouder dan 1780 (zie kaart van Smabers), historisch tracé deels intact. De weg loopt vanuit Ouddorp haaks op de Maas, over het oude bouwland. Dijksectie 3 doorsnijdt de weg.
Deelgebied 3 en 4	Historische waterloop	Huilbeek	Beek stromend van het Meerlebroek naar de Maas en waaraan Beesel haar ontstaan grotendeels te danken heeft. Grotendeels rechtgetrokken en op plaatsen onderbroken. Dijksectie 3 en 5 doorsnijden de beek.
Deelgebied 4	Historische weg	Bakheide	Oude landweg, ouder dan 1780 (zie kaart van Smabers), door het oude bouwland/kampongting de Bakhei. Vroeger met laanbeplanting. Het tracé van dijksectie 5 ligt haaks op de weg de Bakhei.
Puntelementen			
n.v.t.			

4.4.2.2 Historische (steden)bouwkunde

Onder historische stedenbouwkunde wordt onderscheid gemaakt tussen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten en andere historische panden, bouwwerken of ensembles. De elementen (behalve panden in historisch centrum) staan afgebeeld op Figuur 30.

Tabel 9 Historische stedenbouw

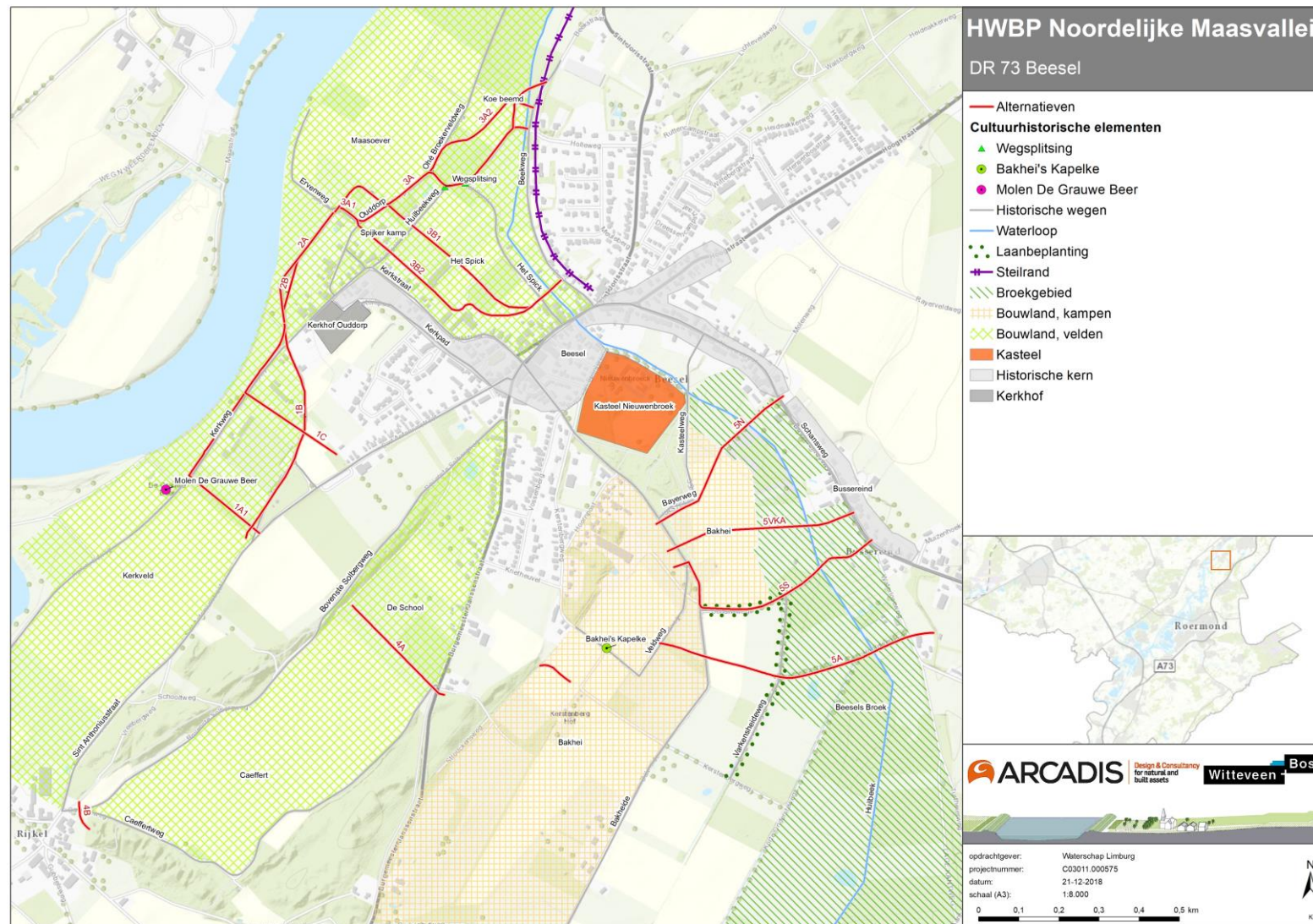
Locatie/nummer	Type	Naam	Beschrijving
Rijksmonumenten			
Deelgebied 1 t/m 5	Beschermde dorpsgezicht	Ouddorp en Beesel	Omvat de historische kernen van Ouddorp en Beesel, Kasteel Nieuwenbroeck, Het Spick, de Huilbeek en aangrenzende oude bouwlanden (velden en kampen). De bescherming richt zich op het behoud van de stedenbouwkundige structuur (vorkvormig) van het dorp en haar cultuurhistorische waarden. Kenmerkend voor de geschiedenis van Beesel is de verplaatsing van de kern in Ouddorp met historische boerderijen naar de huidige kern van Beesel bij de markt en de kerk.
Deelgebied 1	Molen	De Grauwe Beer	Beltekorenmolen, achtkantige bovenkruier, gelegen niet ver van de Maas. Oorspronkelijk was het een houtzaagmolen, gebouwd in 1604 of 1614 door Dirick Sybrantszoon in Zaandam. Het is de eerste bovenkruier van Zaandam en mogelijk van Nederland. In 1891 is de molen afgebroken en per schip verhuisd naar de dorpskern van Beesel. In 1944 is de molen door Engels geschut zwaar beschadigd geraakt en in 1952 gerestaureerd. In 1981 is de molen verplaatst naar de Maas/ Ouddorp en sinds



			1983 weer actief. De molen ligt aan de dijk bij dijksectie 1.
Deelgebied 4	Kasteel	Kasteel Nieuwenbroeck	Kasteel Nieuwenbroeck is een historische buitenplaats en een belangrijk onderdeel van de nederzettingsstructuur van Beesel. Het bestaat uit een omgracht terrein met een 18de eeuwse poortgebouw, een gaaf 16de eeuwse edelmanshuis en een tuin met een 19de eeuwse landschappelijke aanleg. Door de open ruimten en het vele groen in de directe omgeving van het kasteel is sprake van een geleidelijke overgang naar de omringende woongebieden. Dijksectie 5 grenst aan de buitenplaats.
Gemeentelijke monumenten			
Deelgebied 1 en 2	Kerkhof	Kerkhof van Ouddorp	Het hooggelegen oude kerkhof in Ouddorp met funderingsresten van de in de 13e eeuw gebouwde St. Gertrudiskerk. Het merendeel van de grafzerken dateert van na 1860. De kerkhofmuur werd in 1697 gebouwd en is deels gerestaureerd in 1710. Dijksecties 1 en 2 liggen nabij het kerkhof. De weg Ouddorp ligt ertussen.
Andere objecten en ensembles			
Deelgebied 4	Historische kern	Bussereind	De buurtschap bestaat uit lintbebouwing op de steilrand, aan de Waterloseweg en de Bussereindseweg. Ten zuiden daarvan ligt het natuurgebied Beesels Broek. Vanaf daar is fraai zicht op het buurtschap.
Deelgebied 5	Kapel	Bakhei's Kapelke	De veldkapel ligt buiten Beesel aan een landweg (Kerstenbergerweg). Achter de kapel staat een oude lindeboom. De kapel is gebouwd rond 1870 en is gewijd aan Onze Lieve Vrouw van het Heilig Hart. Het heeft een met rode pannen gedekt zadeldak tussen twee trapgevels. In de voorgevel is een nis uitgespaard voor het Mariabeeld. In de kapel achter smeedijzeren tralies staat een Mariabeeld met het Heilig hart. In de zijmuren zijn blinde ramen aangebracht. De kapel is witgeschilderd. Vanaf de kapel is dijksectie 5 te zien liggen.



HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 30: Cultuurhistorische inventarisatiekaart Beesel





Figuur 31 Het Spick, oud bouwland (velden). Open groene zone met fraai zicht op de kern van Beesel. Links de weg Het Spick.



Figuur 32 Het Spick en het beekdal van de Huilbeek. Foto vanaf de Huilbeekweg met links de beek zelf, rechts de landweg Het Spick.



Figuur 33 Links: De Huilbeekweg met op de achtergrond de Beekstraat en de beboste steilrand. Rechts: Ohé Broekerveldweg en de Huilbeekweg met groene splitsing tussen deze oude landwegen en een berkenbosje op de Koe beemd.





Figuur 34 Links: Molen De Grauwe Beer (rijksmonument). Rechts: Maasoeverlandschap ter hoogte van de kern van Ouddorp met de huidige dijk die het zicht vanuit het dorp op de Maas beperkt. Op de achtergrond de molen.



Figuur 35 Links: Oude kerkhof van Ouddorp. Rechts: de Caeffert, oud bouwland (velden), laag en open gebied tussen beboste hoge gronden (waarvan links op de foto de Solberg), nabij Rijkel.



Figuur 36 Links: Bakhei's Kapelke in de kamponginning de Bakhei. Rechts: jong cultuurland (19e eeuw) gekenmerkt door echte lijnen, hier twee haaks op elkaar liggende wegen met bomenrij (Hoofdweg op de voorgrond, Varkensheideweg op de achtergrond).



4.4.3 Waardering

In de motivering voor de aanwijzing van Beesel als beschermd dorpsgezicht staat de cultuurhistorische waarde als volgt beschreven: “Beesel en Ouddorp zijn van hoge cultuurhistorische waarde op grond van de afleesbaarheid van de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis die kenmerkend is voor de Maasoeverdorpen in Midden-Limburg.” En: “Beesel en Ouddorp zijn van hoge stedenbouwkundige waarde omdat zij samen een fraai en sterk samenhangend gebied vormen met een gaaf bewaard gebleven en duidelijk herkenbare ruimtelijke opbouw” (Gelders Genootschap, 2009).

Kenmerken die in het plangebied voorkomen en die bijdragen aan de kernkwaliteiten van Beesel als beschermd dorpsgezicht, zijn de oude cultuurlanden/ bouwlanden (kampen en velden) die grenzen aan de historische kernen van Ouddorp en Beesel, en het beekdal van de Heelbeek als relict van een oude Maasmeander. Er is een hoge samenhang tussen deze gebieden en de landschappelijke onderligger, de Maas en het karakteristieke stervormige patroon van oude landwegen en aanliggende bewoning.

In de integrale erfgoedwaardering (zie Tabel 10) komt het oude cultuurland (velden en kampen), herkenbaar als open groene ruimten, in samenhang met de oude landwegen naar voren als het meest waardevol.

In het plangebied gaat het om de Maasoever, waar de bouwlanden (velden) evenwijdig aan de rivier liggen (Kerkveld, Ohé Broekerveld, Spijker Kamp en Koe beemd). Hier liggen het Ervenpad en de Ohé Broekerveldweg waarvan het tracé in ieder geval ouder is dan 1780. De samenhang tussen rivier, cultuurland en historische kern is hier van groot belang. Echter komt de erfgoedwaardering van het Maasoeverlandschap lager uit dan bijv. Het Spick, omdat de beleefde kwaliteit minder is. In de huidige situatie is de relatie tussen dorp, bouwland en rivier niet goed beleefbaar, want de rivier is niet overal goed zichtbaar door de diepe ligging als gevolg van insnijding in het landschap en door de hoogte van de huidige dijk. Aan de overzijde van de Maas is bovendien een bouwgrondstoffenbedrijf gelegen die het authentieke beeld aantast. Hier liggen kansen om de beleefde kwaliteit te verhogen. De Molen De Grauwe Beer is wel een beeldbepalend element en is prominent gelegen in een bocht van de Maas. Het zicht op de molen en de Maas vanaf op de dijk/het Maasterras in Ouddorp in zuidelijke richting is belangrijk.

Het oude bouwland (velden) van het Het Spick een wezenlijk onderdeel van Beesel, met de Huilbeekweg en de weg Het Spick. Belangrijke kenmerken van Het Spick zijn het laaggelegen en natte beekdal van de Huilbeek, de steilrand als overgang naar de hoge gronden, het historisch tracé van de landwegen en de groene splitsingen tussen de landwegen, het zicht op het dorpsilhouet van Beesel en de richting van de verkaveling haaks op de Kerkweg. Deze kenmerken dragen bij aan een hoge inhoudelijke en beleefde kwaliteit van Het Spick. De fysieke kwaliteit is goed, maar de verkavelingsstructuur is al minder verfijnd en een grote landbouwschuur verstoort de open ruimte.

Ook de Bakheide draagt bij aan het historisch beeld van Beesel. De middeleeuwse oorsprong en herinnering aan de Baexhof en de familie Baexen draagt bij aan de hoge waarde. De veldkapel heeft een sterke relatie met de plek onder een Lindeboom te midden van de open Bakhei en langs een oude onverharde weg. De beleefde waarde van de Bakhei is hoog, het kleinschalige agrarische karakter van de kamponginning is goed herkenbaar.

Ten oosten van de Bakhei tot aan de historische kern van Bussereind, in de oude Maasmeander, ligt het cultuurhistorisch minder waardevolle cultuurland. Het gebied is pas ontgonnen vanaf de 19e



eeuw. Kenmerkend en behoudenswaardig zijn rechte lijnen indeling en bomenrijen langs de wegen (Bayerweg, Varkensheideweg, Schansweg). De laanbeplanting is niet meer (geheel) intact. Hier ligt een kans voor herstel van de beplantingsstructuur.

Het oude cultuurland van de Caeffert en de School (velden) is vooral landschappelijk waardevol als laagte tussen twee hogergelegen en beboste ruggen. De werking van de Maas op het landschap is goed beleefbaar.



Tabel 10 Erfgoedwaardering plangebied Beesel

	Beleefde kwaliteit			Fysieke kwaliteit		Inhoudelijke kwaliteit					
Element	Zichtbaarheid	Herinneringswaarde	Gebruikswaarde	Gaafheid	Conservering	Zeldzaamheid	Informatiewaarde	Ensemblewaarde	Representativiteit	Toelichting waardering	Totaal gemiddelde
Vlakelementen											
Maasoeverland- schap, Bouwland, velden,	1	1	2	2	2	1	1	3	1	Het Maasoeverlandschap is redelijk herkenbaar als open gebied (velden). Goed zicht op de Maas in zuidelijke richting vanaf Ouddorp, maar vanuit dorp beperking door huidige dijk. Geen zicht op de Maas in noordelijke richting door insnijding en daardoor is de zichtrelatie tussen dorp en rivier niet goed beleefbaar (zichtbaarheid 1). Wel belangrijke historische samenhang tussen dorp, bouwland en Maas (ensemblewaarde 3).	2
Het Spick Bouwland, velden	3	2	2	2	2	1	2	3	1	Oud bouwland (velden) met beekdal herkenbaar door de lage ligging, openheid en contrast met en zicht op de steilrand t.p.v. de Beekstraat (zichtbaarheid 3). Patroon van historische wegen intact, verkaveling minder fijn, grote schuur te midden van het beekdal heeft het historisch beeld licht aangetast (gaafheid, conservering 2). Hoge samenhang tussen elementen. Het Spick is van belang voor de	2



HWBP Noordelijke Maasvallei

	Beleefde kwaliteit			Fysieke kwaliteit		Inhoudelijke kwaliteit					
Element	Zichtbaarheid	Herinneringswaarde	Gebruikswaarde	Gaafheid	Conservering	Zeldzaamheid	Informatiewaarde	Ensemblewaarde	Representativiteit	Toelichting waardering	Totaal gemiddelde
										ontwikkelingsgeschiedenis van Beesel (ensemblewaarde 3, informatiewaarde 2, herinneringswaarde 2). Geen zeldzaam of representatief element.	
Beesels Broek Broeklandschap	2	1	3	1	2	1	2	2	1	Groen gebied, maar beek zelf slecht zichtbaar (zichtbaarheid 2). Bevat restanten van oude bospercelen, maar voorheen meer groen. Historische wegen afgesneden (gaafheid 1, conservering 2). Aantrekkelijk bij wandelaars (gebruik 3). Ontstaan als gevolg van oude Maasmeander, vertelt ontwikkeling van het gebied (informatiewaarde 2). Samenhang met de Huilbeek en omliggende landschappen (Het Spick, Kasteel) (ensemblewaarde 2)	2
De Bakhei Bouwland, velden	2	2	2	2	3	1	1	2	1	Goed zichtbaar als open ontginning en door glooiingen (zichtbaarheid 3). Herinnering aan Baxhof en familie Baexen (herinneringswaarde 2). Het kleinschalig karakter van het gebied is intact. Historisch besef hoog, authentiek. Laanbeplanting langs wegen verdwenen, ook geen relatie meer met familie Baexen (gaafheid 2, conservering 3).	2



HWBP Noordelijke Maasvallei

	Beleefde kwaliteit			Fysieke kwaliteit		Inhoudelijke kwaliteit					
Element	Zichtbaarheid	Herinneringswaarde	Gebruikswaarde	Gaafheid	Conservering	Zeldzaamheid	Informatiewaarde	Ensemblewaarde	Representativiteit	Toelichting waardering	Totaal gemiddelde
Caeffert, De School Bouwland, velden	3	1	1	2	2	2	1	1	1	Goed zichtbaar als laagte en nog intact open gebied tussen Bovenste Solbergweg en de Caeffertweg en nu beboste ruggen in het landschap. Nog steeds in gebruik als landbouwgrond (zichtbaarheid 3, gaafheid 2). Informatief vanwege zichtbare werking van de Maas op het landschap (informatiewaarde 2).	2
Jong cultuurland	2	1	1	1	2	1	1	2	1	Niet heel bijzonder jong cultuurland (zeldzaamheid 1). Wel goed zichtbaar door rechte lijnen en bomen langs de wegen, hoewel niet overal meer intacte bomenrij (zichtbaarheid 2). De laanbeplanting is niet meer (geheel) intact (conservering 2).	1
Lijnelementen											
Historische wegen rondom Het Spick Huilbeekweg, Ohe Broekerveldweg, Ervenpad, Het Spick, Ouddorp	2	1	2	2	3	1	1	3	1	Goed zichtbaar als onverhard paden, door het oude cultuurlandschap (zichtbaarheid 2). Van redelijk hoge recreatieve waarde (gebruikswaarde 2). Al eeuwenlang in gebruik en behouden historisch tracé, authentiek patroon (gaafheid en conservering 3). Hoge samenhang met naastgelegen beek (Het Spick parallel aan beek), akkers (haaks op wegen) en	3



HWBP Noordelijke Maasvallei

	Beleefde kwaliteit			Fysieke kwaliteit		Inhoudelijke kwaliteit					
Element	Zichtbaarheid	Herinneringswaarde	Gebruikswaarde	Gaafheid	Conservering	Zeldzaamheid	Informatiewaarde	Ensemblewaarde	Representativiteit	Toelichting waardering	Totaal gemiddelde
										steilrand (Beekweg volgt loop steilrand) (ensemblewaarde 3). Geen zeldzame of representatieve elementen, wegen op zichzelf staand ook niet informatief.	
Historische wegen historische kern Beesel Kerkpad, Kerkstraat	2	1	2	2	3	1	1	3	1	Al eeuwenlang in gebruik en de oudste wegen in de kern van Ouddorp en verbinding met Beesel (gaafheid en herinneringswaarde 3). Hoge samenhang met bewoning in Ouddorp en Beesel (ensemblewaarde 3). Geen zeldzame of representatieve elementen, wegen op zichzelf staand ook niet informatief.	3
Wegen rondom de Bakheide	2	1	2	2	2	1	1	2	1	Redelijk zichtbaar, maar mogelijkheid tot verbetering door herstellen laanbeplanting, die is niet meer intact. Tracé is wel historisch (zichtbaarheid 2 en gaafheid 2). Redelijk hoge gebruikerswaarde, wordt door functie goed onderhouden (gebruikswaarde 2) Samenhang met Bakheide als ontginningsweg (ensemblewaarde 2). Weg op zichzelf staand weinig informatief (informatiewaarde 1).	2



HWBP Noordelijke Maasvallei

	Beleefde kwaliteit			Fysieke kwaliteit		Inhoudelijke kwaliteit					
Element	Zichtbaarheid	Herinneringswaarde	Gebruikswaarde	Gaafheid	Conservering	Zeldzaamheid	Informatiewaarde	Ensemblewaarde	Representativiteit	Toelichting waardering	Totaal gemiddelde
Huilbeek	2	2	1	1	2	1	1	3	1	Zichtbaar door lage ligging, maar zichtbaarheid kan verbeterd worden door maaien beplanting of openheid beekdal herstellen (zichtbaarheid 2). Loop deels rechtgetrokken en onderbroken (gaafheid 1). Niet zeldzaam of erg informatief. Wel hoge samenhang met historische kern van Beesel, het kasteel en het Beesels Broek (ensemblewaarde 3). Herinnert aan oude Maasmeander (herinneringswaarde 2).	2
Puntelementen											
Molen De Grauwe Beer	3	2	2	1	3	1	2	1	2	Beeldbepalend bouwwerk in Ouddorp en van ver zichtbaar in op een verhoging (bescherming tegen hoog water) in een bocht van de Maas (zichtbaarheid 3). Niet gaaf want zwaar beschadigd in WOII en gerestaureerd (gaafheid 1). Conservering echter goed, goed gerestaureerd en onderhouden (conservering 3). Lage ensemblewaarde want niet meer op de originele locatie, hoewel nu hoge samenhang met de Maas (ensemblewaarde 1). Verbindt Ouddorp en Beesel, omdat de molen in	2



HWBP Noordelijke Maasvallei

	Beleefde kwaliteit			Fysieke kwaliteit		Inhoudelijke kwaliteit					
Element	Zichtbaarheid	Herinneringswaarde	Gebruikswaarde	Gaafheid	Conservering	Zeldzaamheid	Informatiewaarde	Ensemblewaarde	Representativiteit	Toelichting waardering	Totaal gemiddelde
										beide plaatsen heeft gestaan. Hoge waarde vanwege representativiteit als eerste bovenkruier van Zaandam (informatiewaarde 2, representativiteit 2).	
Kasteel Nieuwenbroeck	1	3	2	2	2	1	3	3	1	Het kasteel ligt verscholen (zichtbaarheid 1). Verkeert in goede staat en is nog steeds in gebruik (gaafheid en conservering 2) Belangrijk in de historische ontwikkeling van Beesel (herinneringswaarde 3, informatiewaarde 3).	3
Kerkhof van Ouddorp	2	3	3	2	2	1	3	3	2	Zeer hoge herinneringswaarde als laatste rustplek van dierbaren, relatie met WOII en met resten van de eerste kerk uit de 13e eeuw. Nog steeds in gebruik (herinnerings- en gebruikswaarde 3). Hoge inhoudelijke kwaliteit door informatiewaarde over het verleden en hoge samenhang met de markt die samen het hart van de oude kern van Ouddorp vormen (informatie-, ensemblewaarde 3).	3
Bakhei's kapelke	3	2	2	2	3	1	2	2	1	De kapel is van ver zichtbaar en prominent gesitueerd in het open veld van de Bakhei (zichtbaarheid 3). Het vormt een rustplek langs een wandelpad en uitkijkpunt over de Bakhei (gebruikswaarde 2). De	2

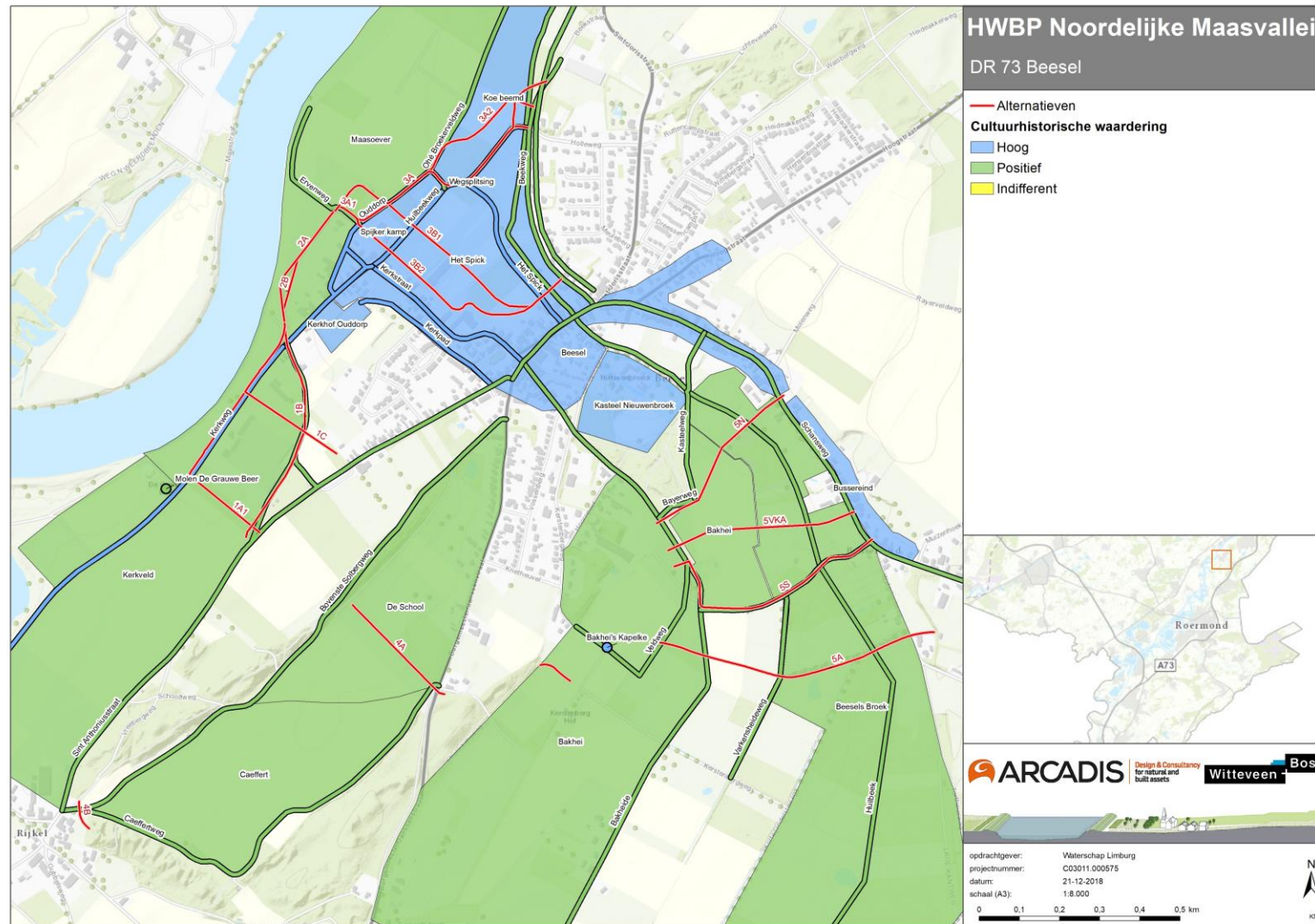


HWBP Noordelijke Maasvallei

	Beleefde kwaliteit			Fysieke kwaliteit		Inhoudelijke kwaliteit					
Element	Zichtbaarheid	Herinneringswaarde	Gebruikswaarde	Gaafheid	Conservering	Zeldzaamheid	Informatiewaarde	Ensemblewaarde	Representativiteit	Toelichting waardering	Totaal gemiddelde
										kapel is niet zeldzaam in het Limburgse Maasdal, maar draagt wel bij aan het verhaal en historisch beeld van het Katholieke Limburg en de lokale gemeenschap die zorgdraagt voor haar religieuze objecten (herinneringswaarde 2, informatiewaarde 2). De kapel is goed onderhouden, de constructie is authentiek, maar wel later witgeschilderd (gaafheid 2, conservering 3).	



HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 37: Cultuurhistorische waardenkaart Beesel



4.5 Risico's en kansen

4.5.1 Risico's

In dijksecties 1, 2 en 3 wordt de huidige dijk verhoogd of worden delen van de dijk met elkaar verbonden. Belangrijk hier is de relatie tussen de historische kern van Ouddorp, de bouwlanden (velden) en de Maasoever. De relatie is in de huidige situatie al verminderd door de dijk op de huidige locatie die het zicht op de Maas vanuit het dorp beperkt. Het zicht neemt verder af.

In dijksectie 1 wordt de aansluiting op de hoge gronden geoptimaliseerd in de planfase, waarbij ook Molen De Grauwe Beer aan bod komt. De molen blijft buitendijks liggen. Hierbij zijn maatregelen genomen om schade te beperken bij hoogwater. Door de versterking van de dijk worden geen negatieve gevolgen verwacht.

In dijksectie 3 aan de noordoostzijde van Beesel wordt een nieuw dijktracé aangelegd om aan te sluiten op de hoge gronden. De nieuwe dijk volgt de oude landwegen Ouddorp, Ohé Broekerveldweg en de Huilbeekweg. Het risico is hier vermindering van de gaafheid van het historische wegenpatroon en openheid van de bouwlanden (velden) aan de Maas (Ohé Broekerveld, Spijkers Kamp, Koe beemd en Het Spick). Ook verdwijnen mogelijk de groene splitsingen tussen de landwegen, of worden minder herkenbaar.

Behalve de dijksecties direct aan de Maaszijde van Beesel, zijn ook twee nieuwe dijken ten oosten en zuiden van Beesel voorzien om aan te sluiten op de hoge gronden. In dijksectie 4 gaat het om een relatief korte dijk zo dicht mogelijk tegen Rijkkel aan. De dijk sluit aan op de twee ruggen die de velden van de Caeffert en de School omgeven en sluit daarmee het lage gebied, gevormd door een oude Maasmeander, af. De Bovenste Solbergweg, de oude onverharde landweg en verbinding met Rijkkel, wordt doorsneden. De weg wordt teruggebracht over de dijk. De dijk vormt hier geen risico voor behoud van cultuurhistorische waarden.

In dijksectie 5 worden de hoge gronden in de oude Maasmeander ten zuidoosten van Beesel zo dicht mogelijk tegen het dorp aan met elkaar verbonden. Deze kering doorsnijdt de voormalige Maasmeander, de Huilbeek en vormt een nieuw lijnelement in het landschap, maar sluit aan op een restant van een oude weg, de Bayerweg. Met behoud van de weg op of aan de voet van de dijk, is er geen risico op verstoring van cultuurhistorische waarden.

4.5.2 Kansen

In dijksectie 3 Het Spick is een meekoppelkans de natuur- en beekontwikkeling van de Huilbeek. In aansluiting hierop ligt een kans voor versterking van cultuurhistorische waarden door het verbeteren van de zichtbaarheid van het beekdal van de Huilbeek. De Huilbeek heeft ook cultuurhistorische waarde als wezenlijk onderdeel in het ontstaan van Beesel. Door beekherstel, meer natuurlijk laten meanderen van de beek zoals van oorsprong, en het maaien van oeverbeplanting, wordt het beekdal beter zichtbaar. De landwegen in Het Spick verkeren in goede conditie en bieden kansen voor recreatie. Ook het zicht op het dorpsilhouet van Beesel is in de huidige situatie intact. Een zichtbaar beekdal vergroot de beleving, het cultuurhistorisch karakter en de recreatieve waarde van het Het Spick verder.



4.6 Conclusies

In het kader van het Hoogwater Beschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei worden de dijkringen in het gebied versterkt om in de toekomst het land tegen het rivierwater te kunnen beschermen. Voor de dijkkring bij Beesel is een voorkeursalternatief (VKA) gekozen. Binnen de invloedssfeer van het VKA wordt cultuurhistorie meegenomen in het afwegingskader.

Op basis van historisch kaartmateriaal, veldinventarisatie en literatuurstudie zijn de cultuurhistorische elementen in het plangebied van de dijkversterking geïnventariseerd en gewaardeerd op hun beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten. De waardering heeft geresulteerd in een erfgoedwaardekaart voor de dijkkring bij Beesel.

Uit het cultuurhistorisch onderzoek en de erfgoedwaardering blijkt dat de meeste waardevolle cultuurhistorische elementen in het plangebied zijn:

- Het oude cultuurlandschap langs de Maas en in Het Spick vanwege de hoge beleefde kwaliteiten. Belangrijke kenmerken zijn het open en groene karakter van de bouwlanden (de velden Ohé Broekerveld, Spijkers Kamp, Koe beemd, Het Spick), oude landwegen (Ohé Broekerveldweg, Huilbeekweg, Het Spick), het beekdal van de Huilbeek, het intact en nog redelijk fijnmazig verkavelingspatroon haaks op de Kerkstraat in Het Spick en haaks op de Maas in het Ohé Broekerveld, en de relatie met de historische kern van Beesel vanwege het zicht op het dorpssilhouet vanuit Het Spick;
- Buurtschap Bussereind vanwege de kenmerkende en nog zichtbare ligging op de hogere steilrand. De omvang van de buurtschap is nog steeds heel kleinschalig. Zicht op de lintbebouwing aan de Bussereindseweg vanuit het Beesels Broek is waardevol.
- De rijksmonumentale molen De Grauwe Beer prominent gelegen in de bocht van de Maas, goed zichtbaar in het Maasoeverlandschap en met een hoge inhoudelijke kwaliteit vanwege de lange gebruiksgeschiedenis en als representatief voorbeeld als eerste bovenkruier van Zaandam;
- Het kleinschalige oude cultuurlandschap, de middeleeuwse kampontginning De Bakhei;
- Het jonge cultuurlandschap tussen De Bakhei en Bussereind. Kenmerkend en behoudenswaardig zijn rechtlijnige indeling en bomenrijen langs de wegen (Bayerweg, Varkensheideweg, Schansweg). De laanbeplanting is nog deels intact.



5 Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschap in delen. Overzicht van de geofactoren. Assen.

Berg, M.W. van den, 1996. Fluvial sequences of the Maas: a 10 Ma record of neotectonics and climatic change at various time-scales. Wageningen.

Bouma, N. & A. Müller (red.), 2014. Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis in het Maasdal tussen Well en Aijen. Een verkennend en waarderend onderzoek in de deelgebieden 1 en 4 en een archeologische opgraving in deelgebied 2 te Well-Aijen Hoogwatergeul werkvak 4. ADC rapport 3472. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Ellenkamp, G.R., P. Kubistal & M.H.P.M. Ruijters, in voorbereiding. Vuursteen in lagen. Vindplaats 10 in projectgebied Ooijen-Wanssum, gemeente Horst aan de Maas. Archeologisch vooronderzoek: een waarderend veldonderzoek (proefsleuven). RAAP, Weesp.

Ellenkamp, G.R., M.H.P.M. Ruijters & G. Tichelman, 2015. Gewikt en voor de ruggen gekozen. Vergrote Voorhaven Noord Maaspark Well, gemeente Bergen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek tot en met waarderende fase. RAAP-rapport 3060. Weesp.

Gelders Genootschap, 2009. Beesel, toelichting beschermd dorpsgezicht. Gelders Genootschap: Vereniging tot bevordering en instandhouding van de schoonheid van stad en land. Arnhem.

Maes, B., 2016. Atlas van het landschappelijk groen erfgoed van Nederland: Cultuurhistorisch waardevolle bossen, houtwallen en heggen. Amersfoort: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

van Oosterhout, F. (red.), 2017. CB 01-RP-03 Bureaustudie Archeologie en Cultuurhistorie, inclusief advies, Studie naar 12 dijkringen. Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Atlas van het landschappelijk groen erfgoed. Landschap in Nederland: <https://landschapinnederland.nl/node/240>.

Ruijters, M.H.P.M. & G.R. Ellenkamp, 2013. Dassencompensatiegebied Well-Aijen, gemeente Bergen; archeologisch vooronderzoek: verkennende proefputten. RAAP-rapport 2492. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Ruijters, M.H.P.M., X.C.C. van Dijk, G.R. Ellenkamp & G. Tichelman, 2017. Afgedekte ruggen opgezocht. Onderzoeksgebied Ooijen-Wanssum in de gemeenten Venray en Horst aan de Maas; archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek. RAAP-rapport 3153. Weesp.

VVV Beesel Reuver. Ouddorp-Rijkel en de Bakhei. Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal en I.V.N. 'De Steilrand'.

Witteveen + Bos, 2008. Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & Projectbureau Belvédère.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2014. Eenheid en verscheidenheid: Een zoektocht naar een integrale cultuurhistorische waardestelling voor het materiële erfgoed. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



Digitale bronnen

- ArcGis
- AHN2
- Kadastraal Minuutplan via de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
- Cultuurhistorische Waardekaart Provincie Limburg
- Kaart Landschappelijk Groen Erfgoed via de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.
- Kaart van Smabers 1781
- Kadastraal Minuutplan 1811-1832
- Topografisch Militaire Kaart 1850-1864
- Topografische kaart 1900 en 1960



BIJLAGE 1 BOORSTATEN



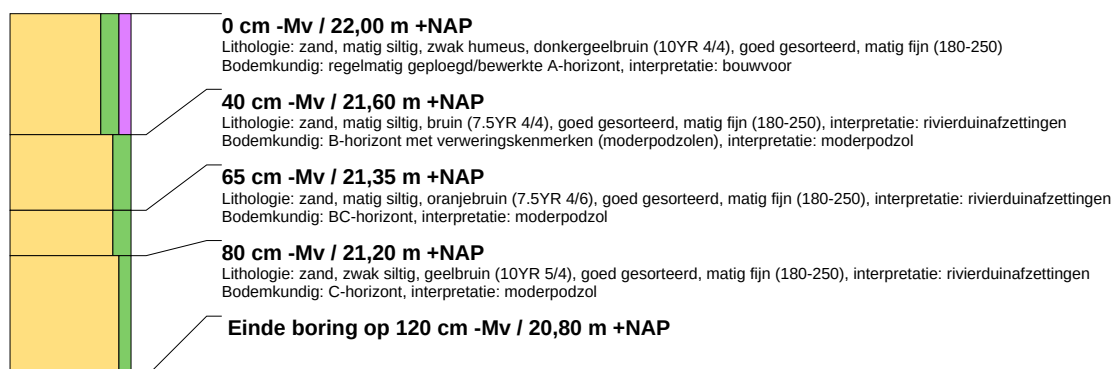
boring: HWBP-54

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.379,42, Y: 363.338,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



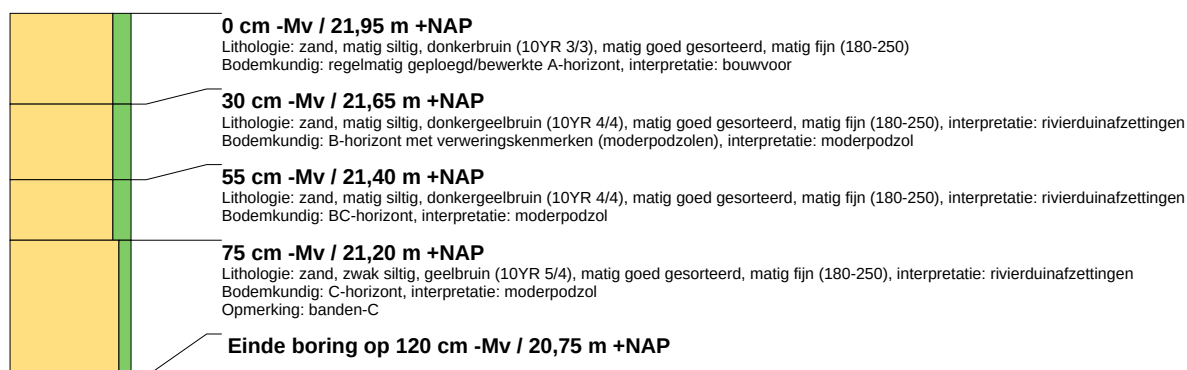
boring: HWBP-55

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.392,89, Y: 363.290,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 22,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



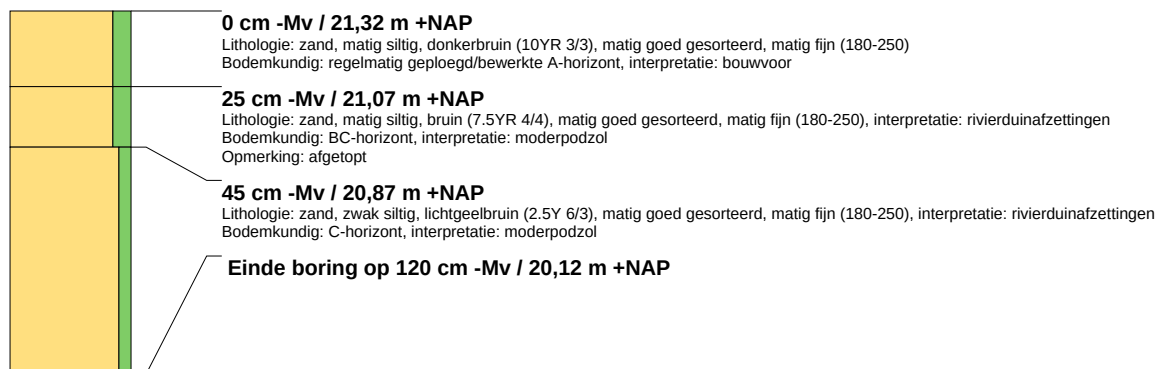
boring: HWBP-56

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 200.596,89, Y: 363.654,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



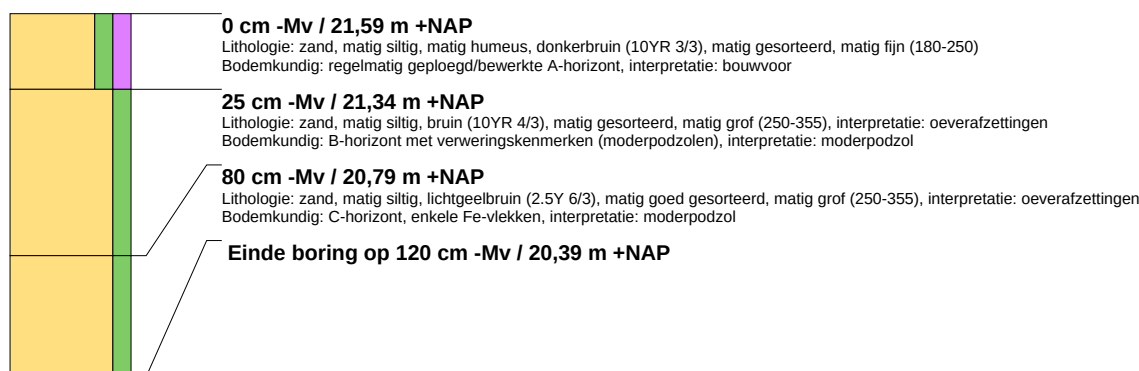
boring: HWBP-57

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 200.533,60, Y: 363.690,43, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



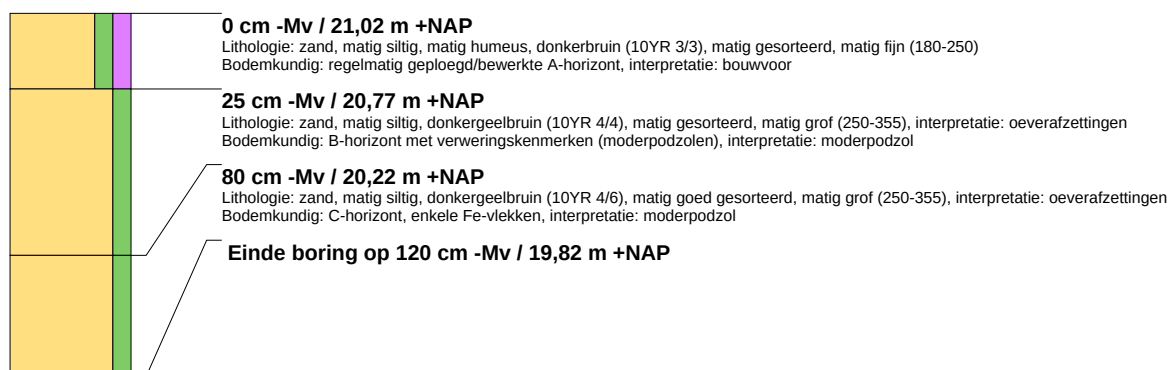
boring: HWBP-58

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.839,87, Y: 364.048,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



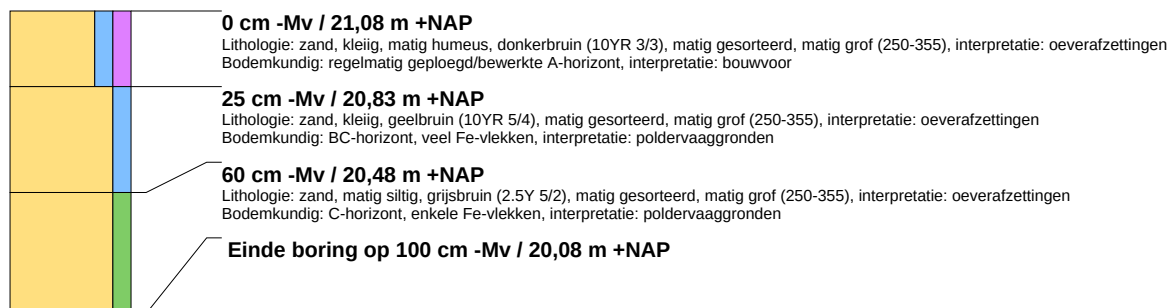
boring: HWBP-59

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.841,73, Y: 364.084,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



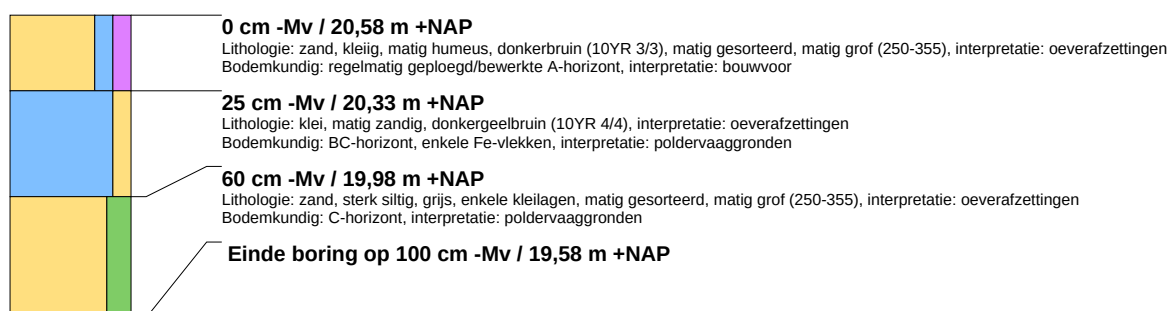
boring: HWBP-60

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.884,97, Y: 364.073,14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-61

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.901,15, Y: 364.095,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



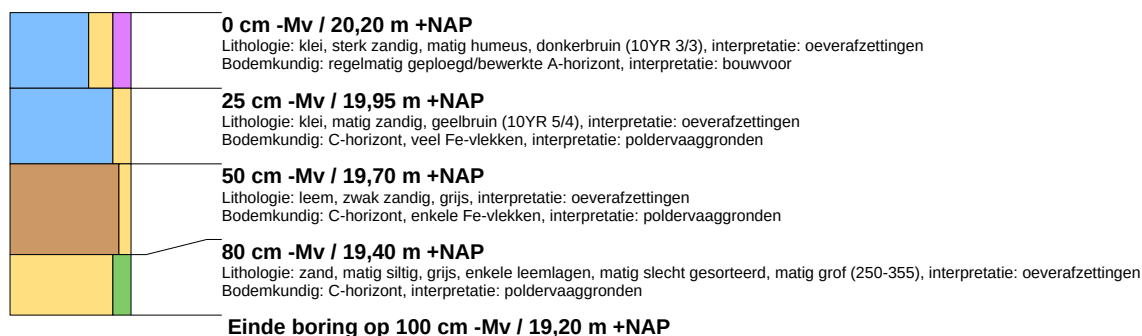
boring: HWBP-62

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.930,34, Y: 364.088,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



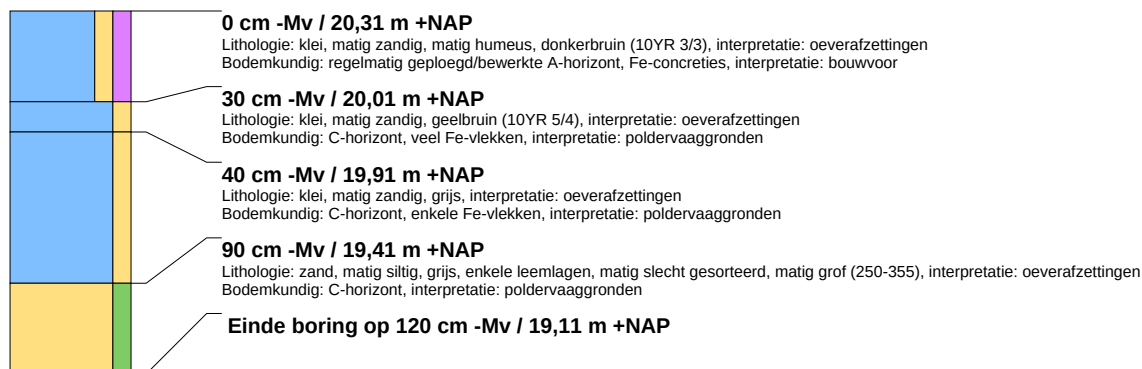
boring: HWBP-63

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.956,75, Y: 364.114,85, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-64

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.980,26, Y: 364.083,72, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-65

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.006,49, Y: 364.110,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-66

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.030,11, Y: 364.079,41, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-67

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.056,31, Y: 364.106,04, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-68

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.079,82, Y: 364.075,04, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-69

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.105,61, Y: 364.104,56, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-70

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.129,64, Y: 364.070,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-71

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.155,91, Y: 364.097,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



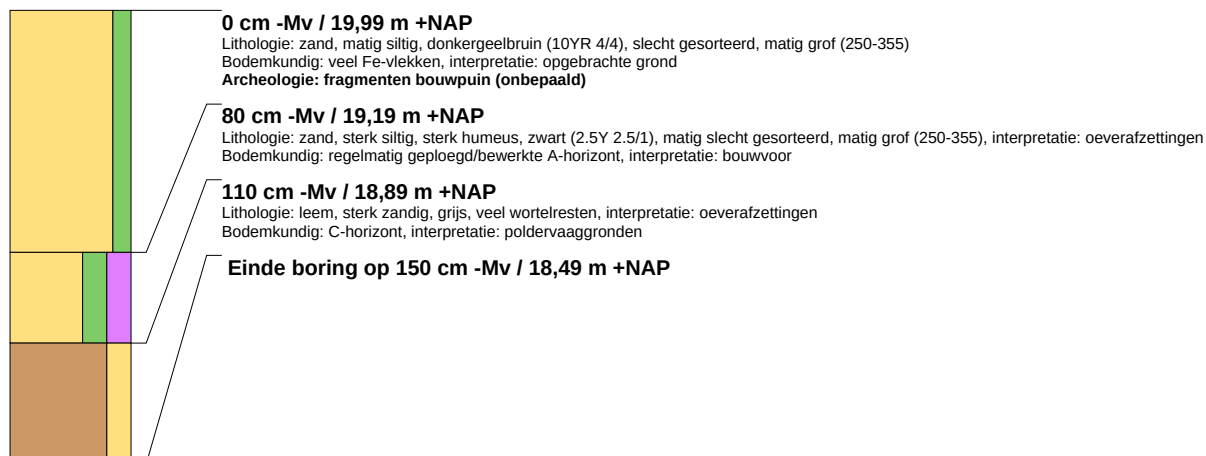
boring: HWBP-72

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.179,27, Y: 364.072,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



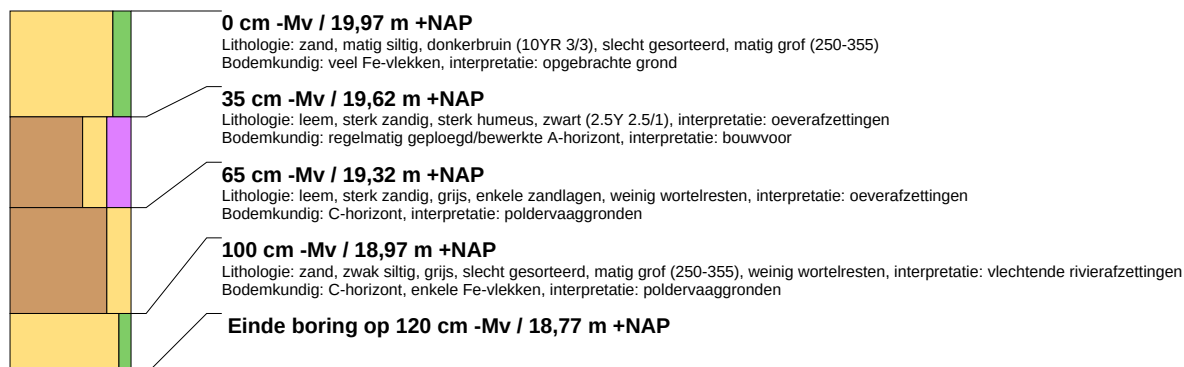
boring: HWBP-73

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 201.207,42, Y: 364.100,50, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



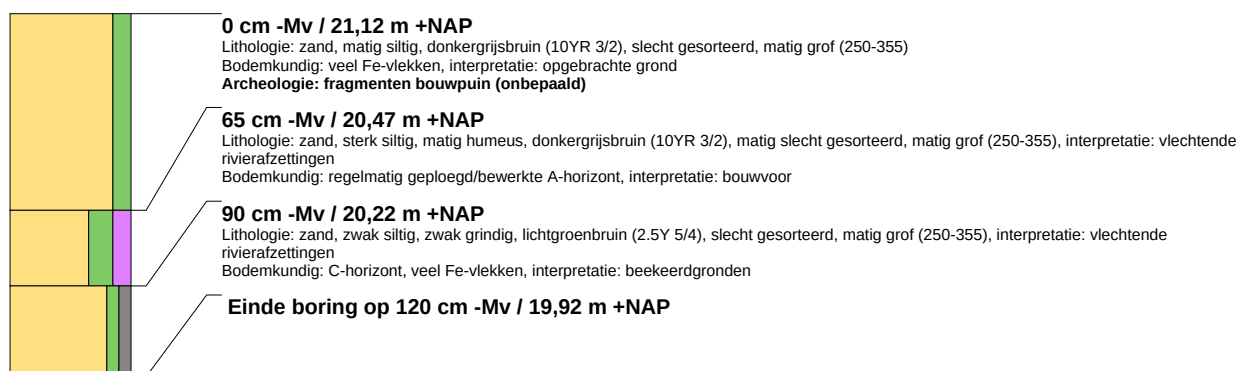
boring: HWBP-74

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 201.236,78, Y: 364.073,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



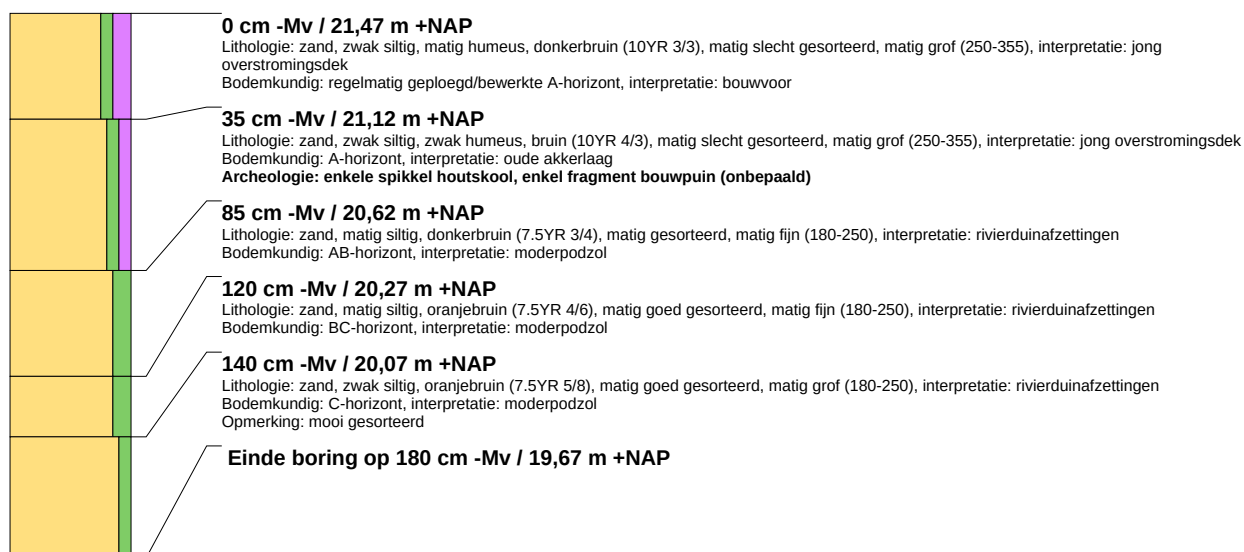
boring: HWBP-75

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 201.257,25, Y: 364.111,17, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



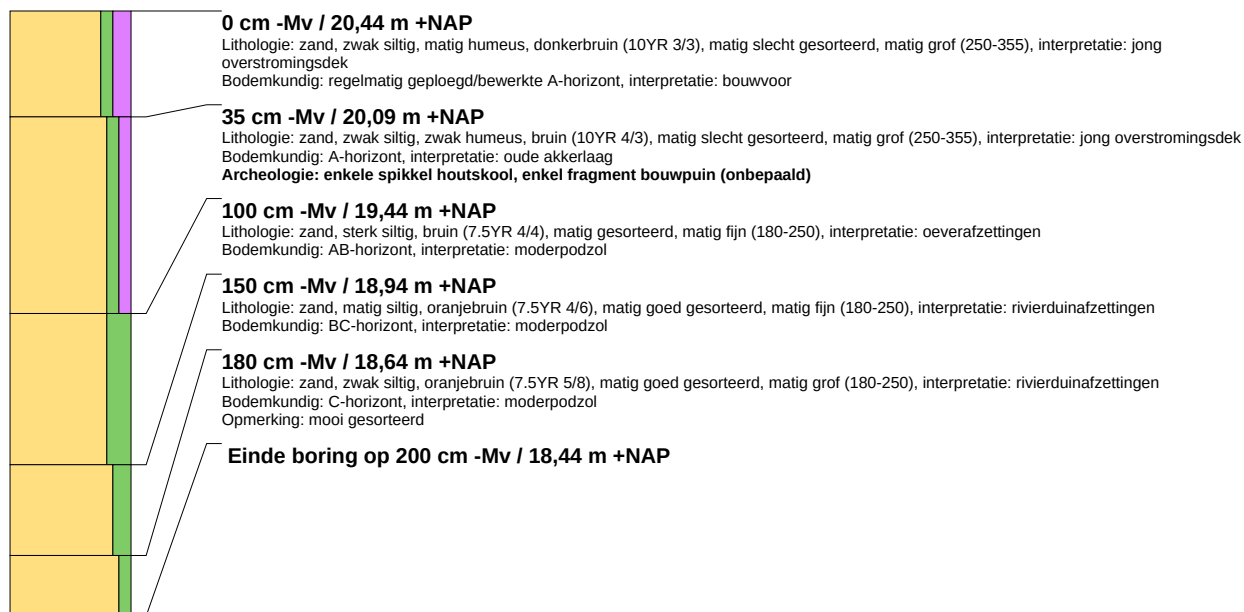
boring: HWBP-76

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.749,36, Y: 363.976,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



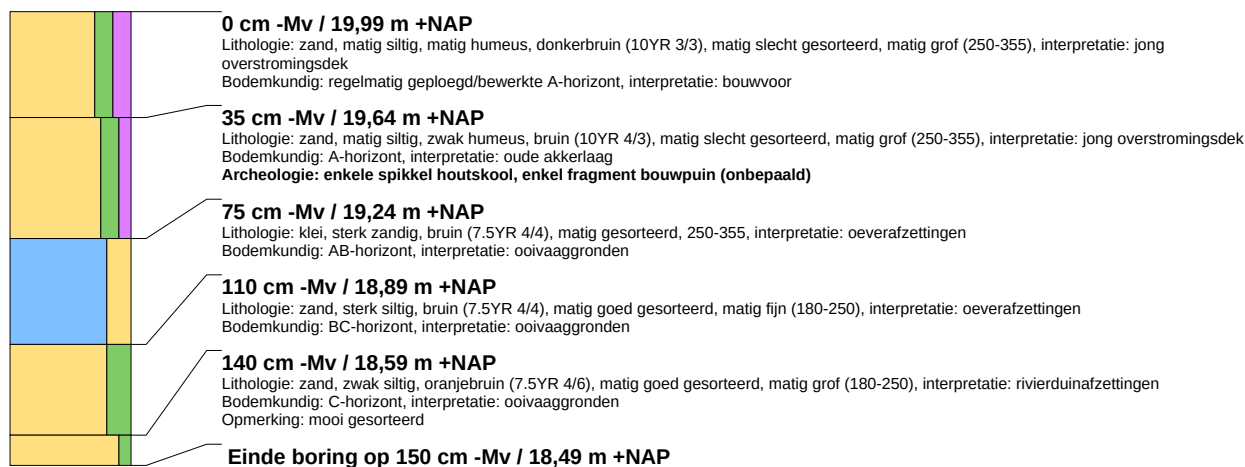
boring: HWBP-77

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.758,33, Y: 364.019,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20.44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



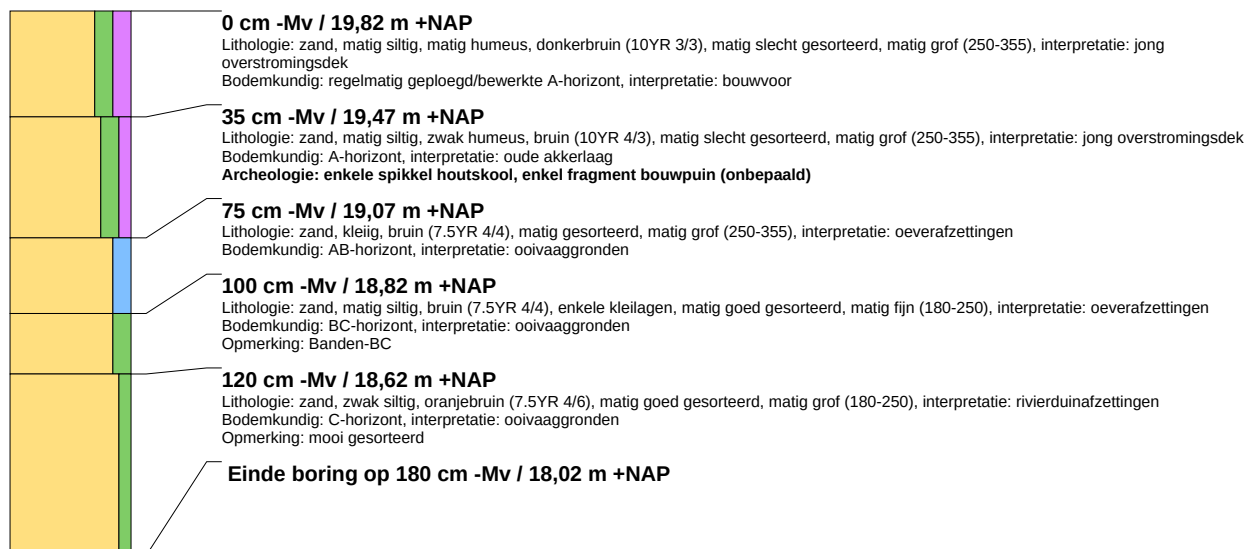
boring: HWBP-78

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.713,74, Y: 364.011,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19.99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



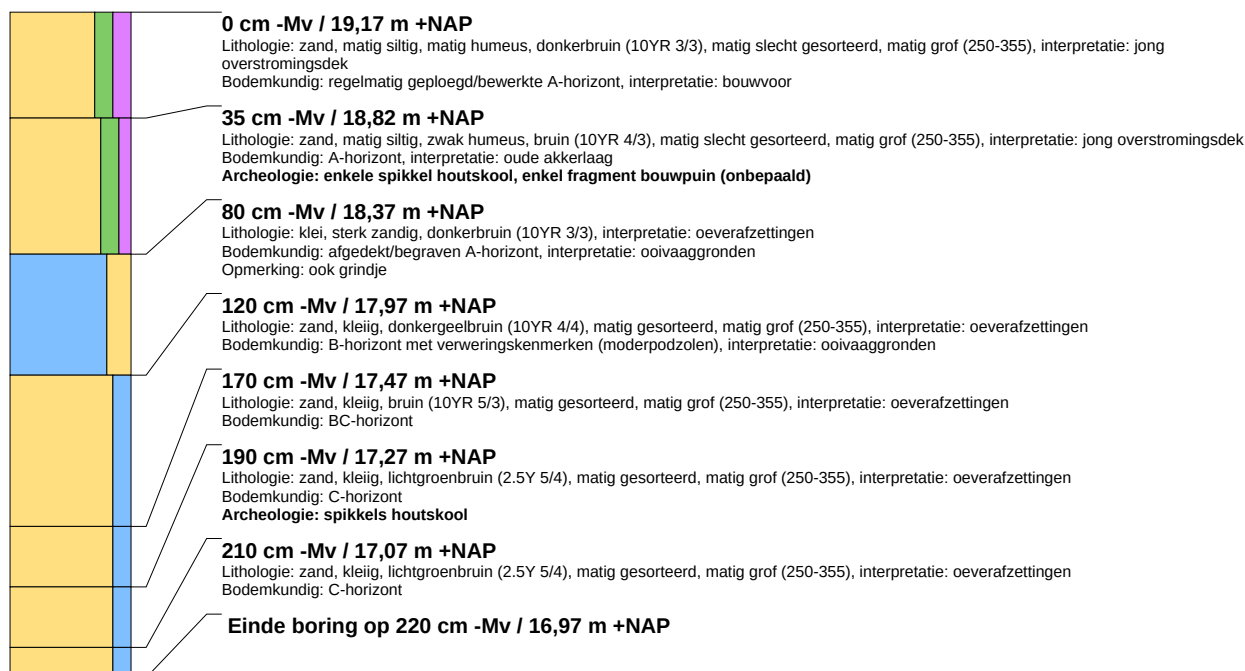
boring: HWBP-79

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.722,77, Y: 364.054,33, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-80

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.646,33, Y: 364.076,97, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-81

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.662,85, Y: 364.113,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



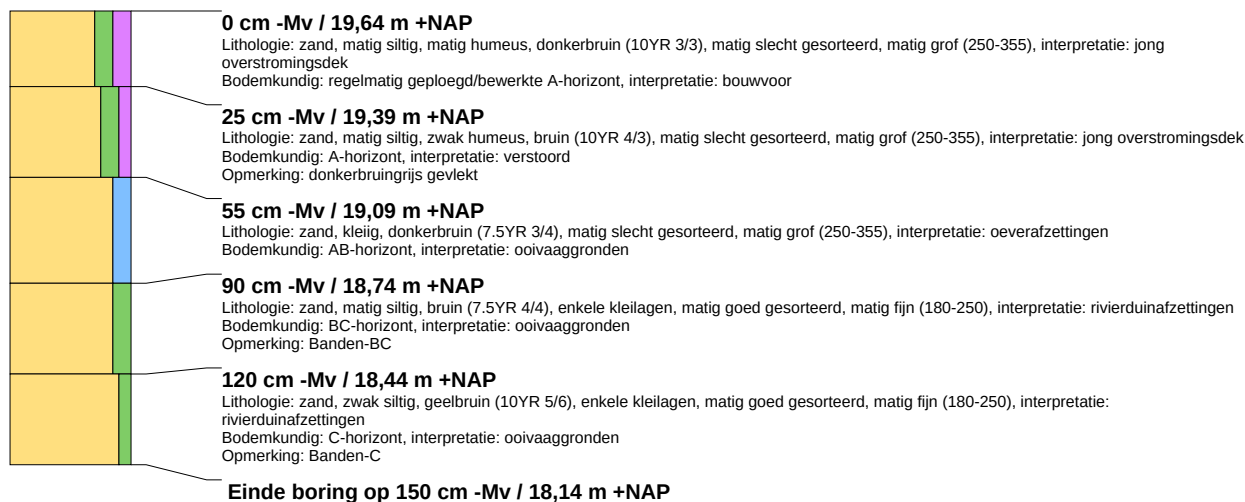
boring: HWBP-82

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.616,69, Y: 364.101,09, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



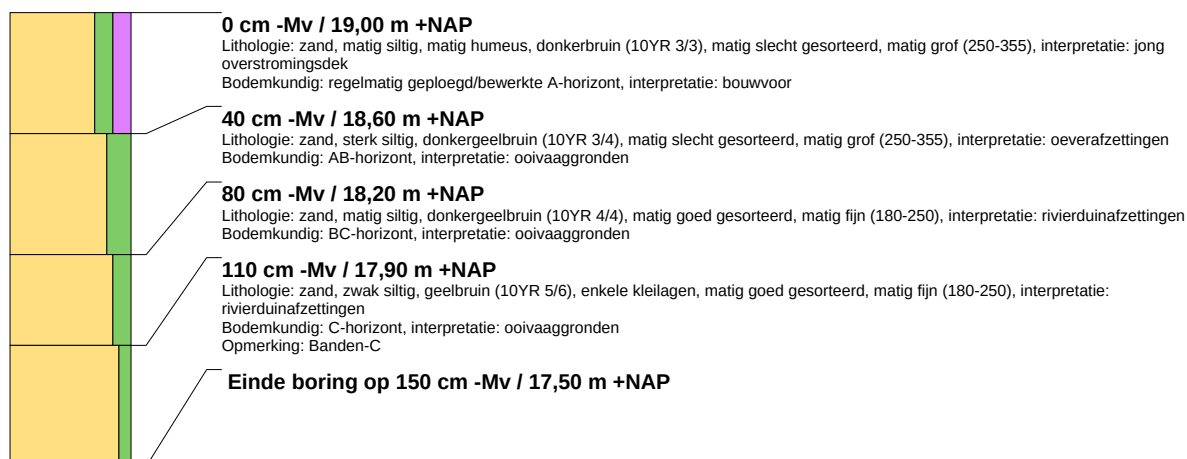
boring: HWBP-83

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.631,70, Y: 364.151,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



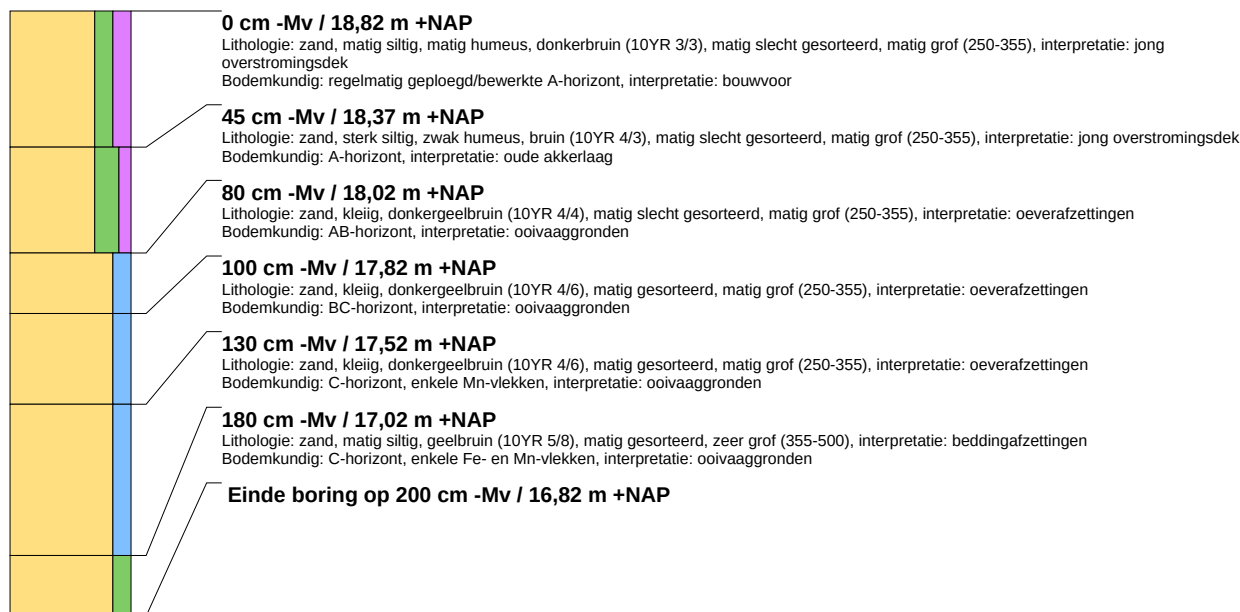
boring: HWBP-84

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.662,19, Y: 364.195,64, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-85

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.689,22, Y: 364.234,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



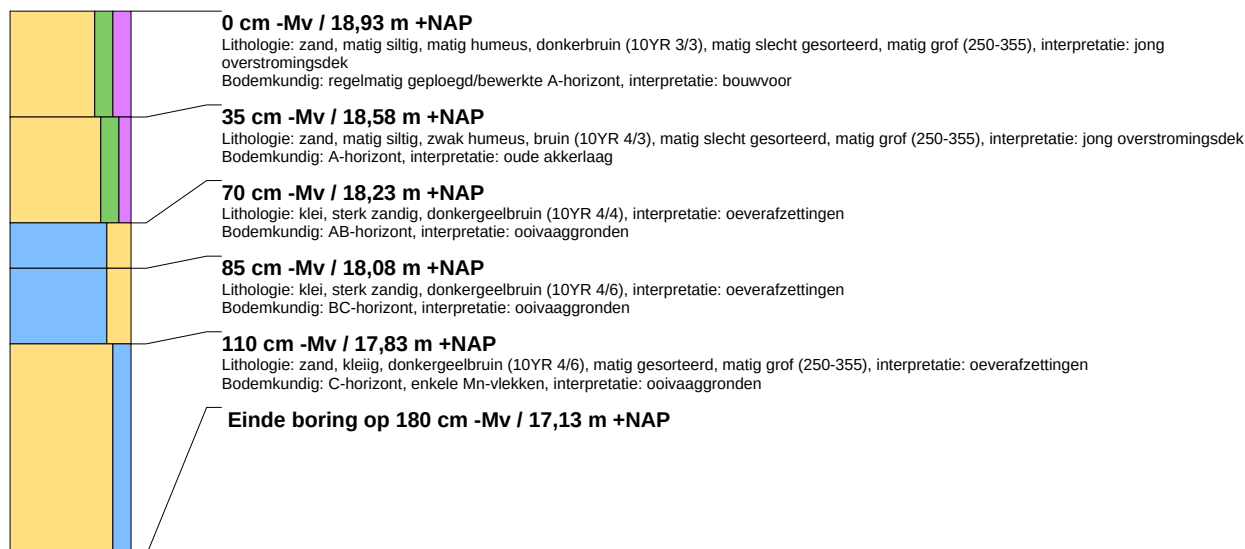
boring: HWBP-86

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.718,67, Y: 364.275,70, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



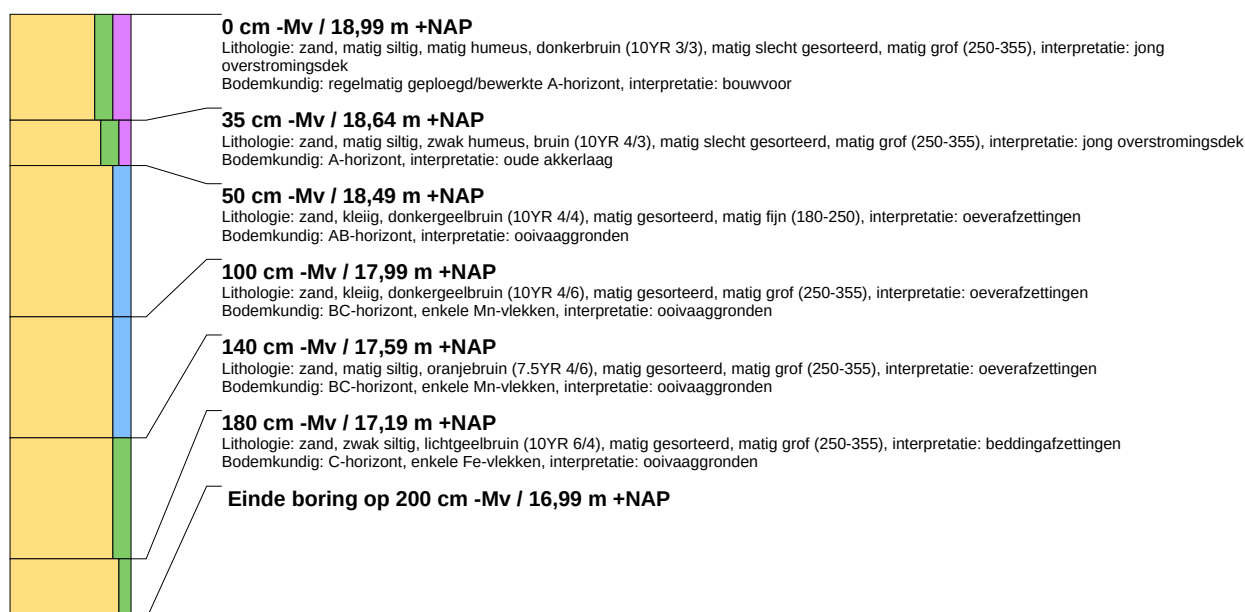
boring: HWBP-87

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.747,57, Y: 364.316,62, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: gortdroog tot 180 cm, kleur en textuur moeilijk te bepalen



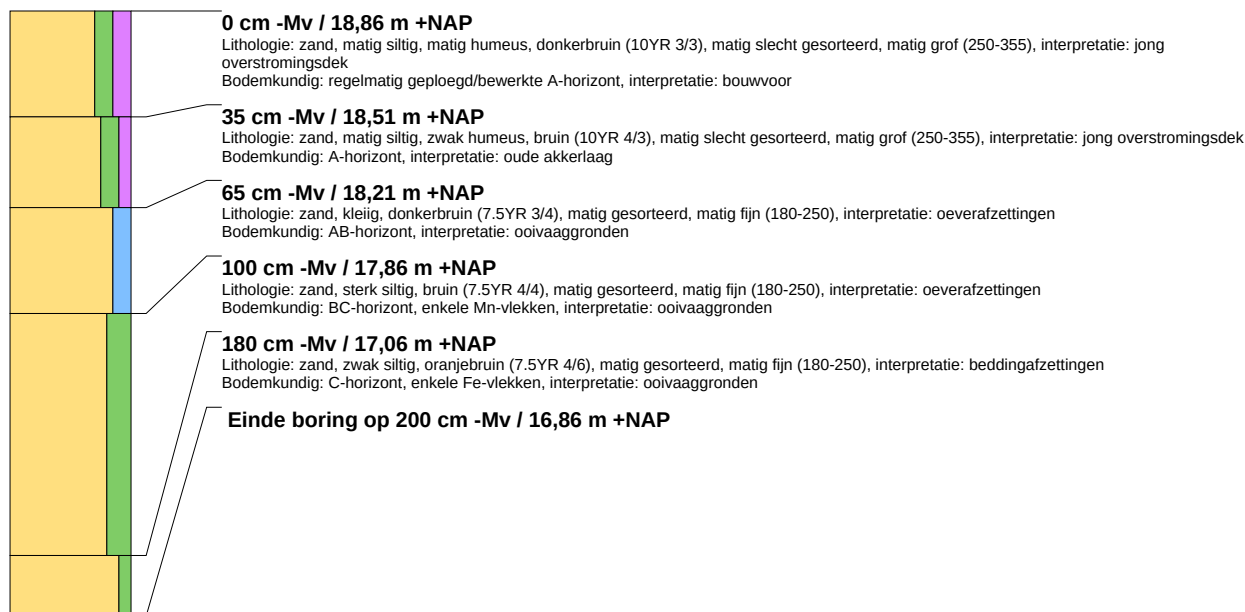
boring: HWBP-88

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.778,68, Y: 364.363,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



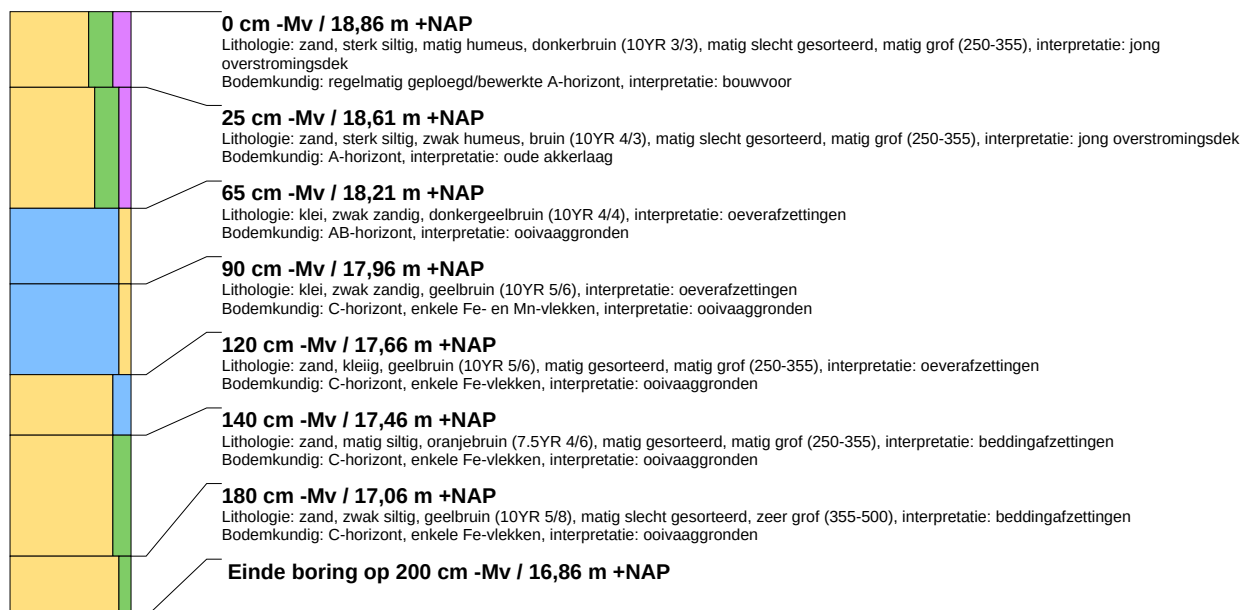
boring: HWBP-89

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.802,19, Y: 364.397,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



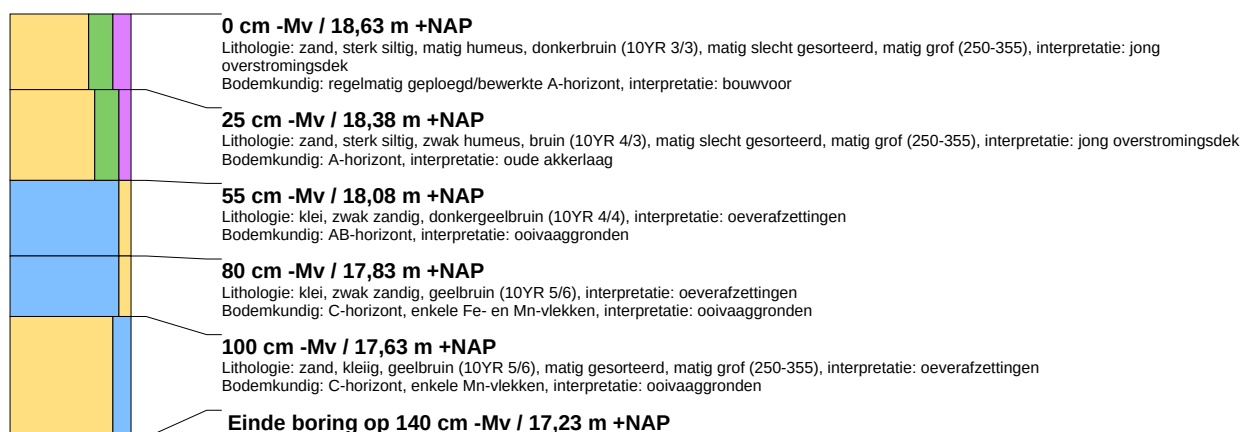
boring: HWBP-90

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.835,04, Y: 364.438,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



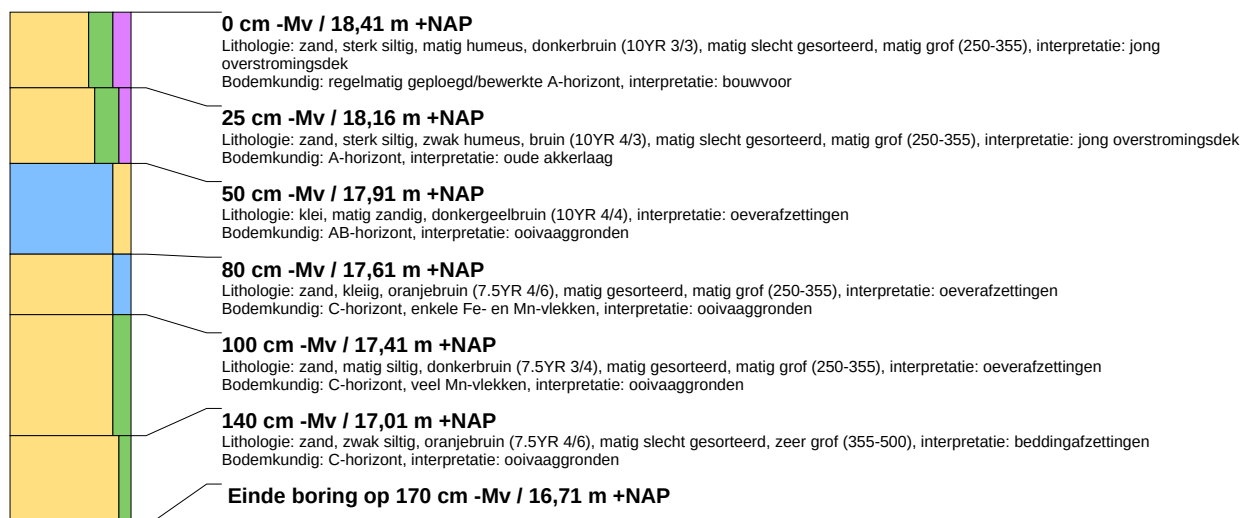
boring: HWBP-91

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.861,75, Y: 364.477,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-92

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.875,64, Y: 364.520,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



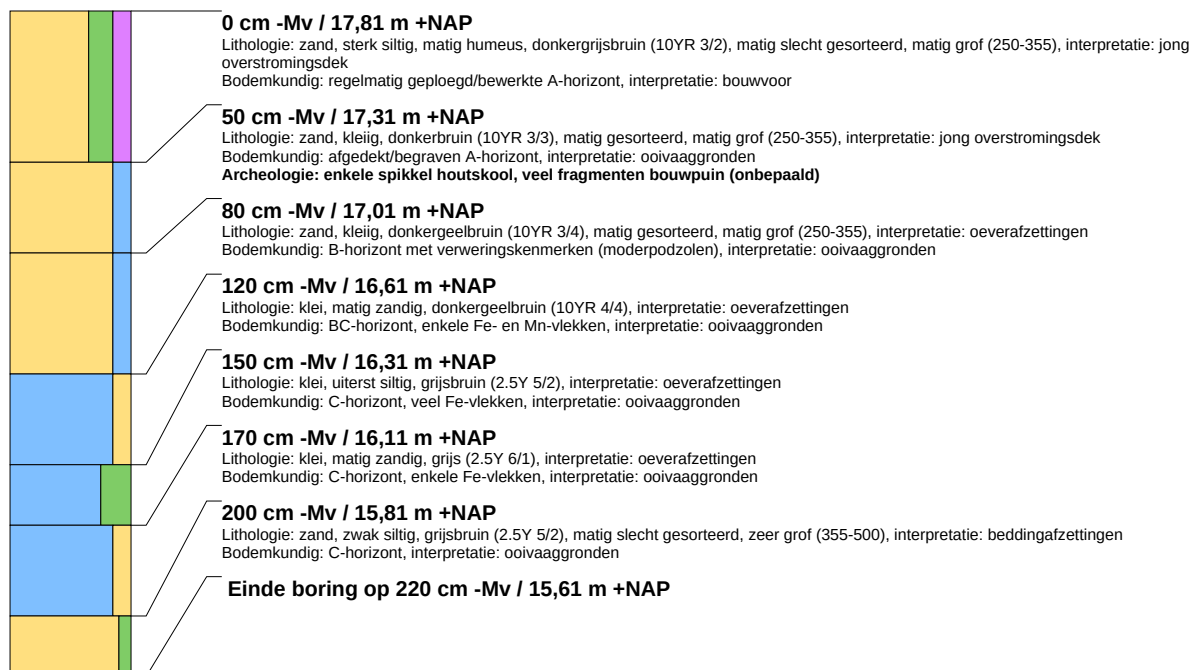
boring: HWBP-93

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.896,97, Y: 364.570,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-94

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.906,57, Y: 364.611,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-95

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.072,70, Y: 364.816,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-96

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.108,60, Y: 364.849,33, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



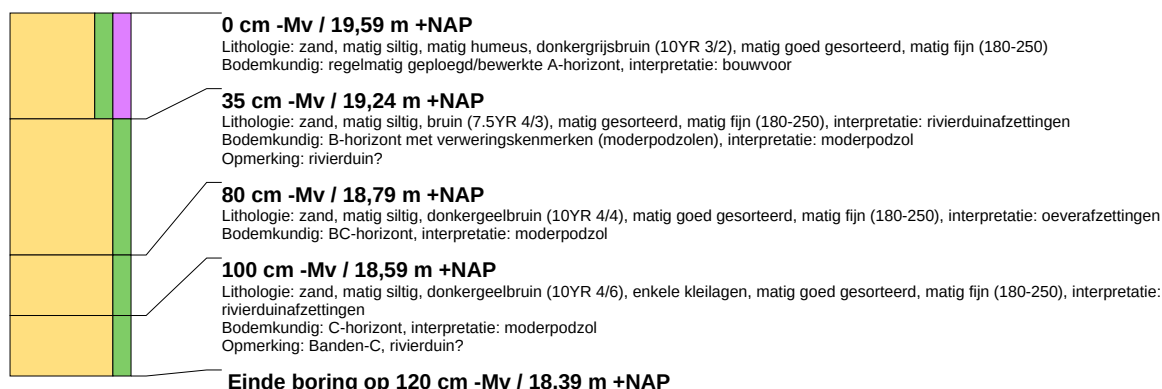
boring: HWBP-97

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.198,19, Y: 364.882,51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-98

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.183,45, Y: 364.956,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



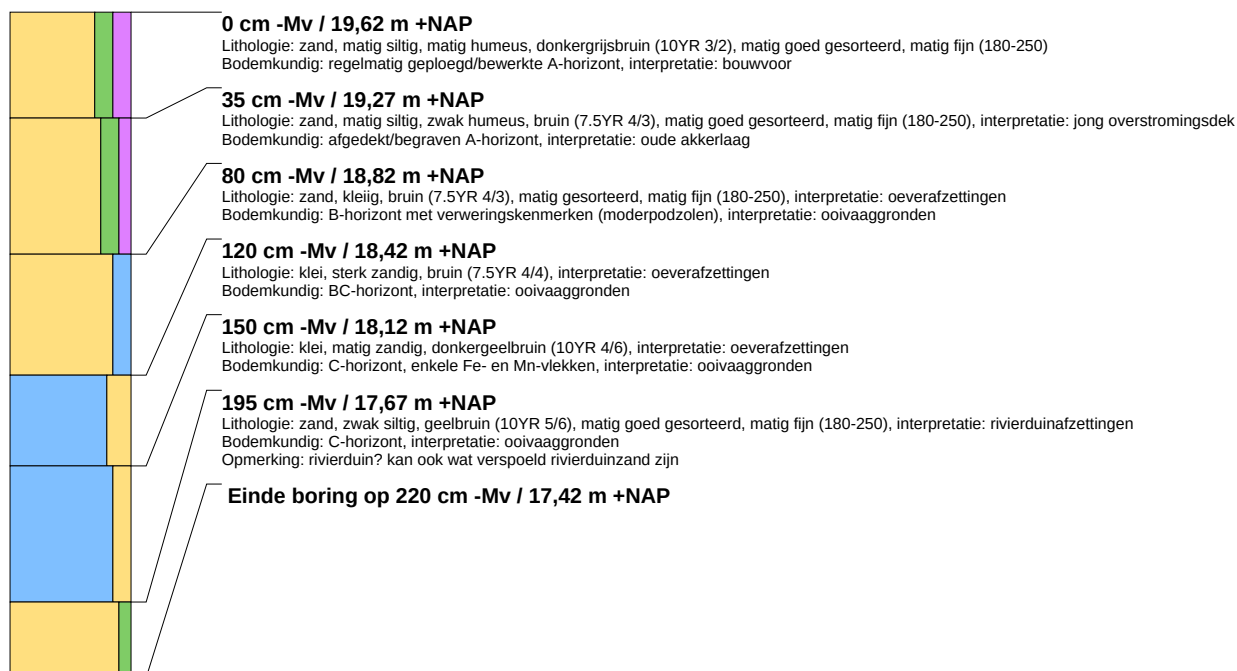
boring: HWBP-99

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.221,42, Y: 364.927,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



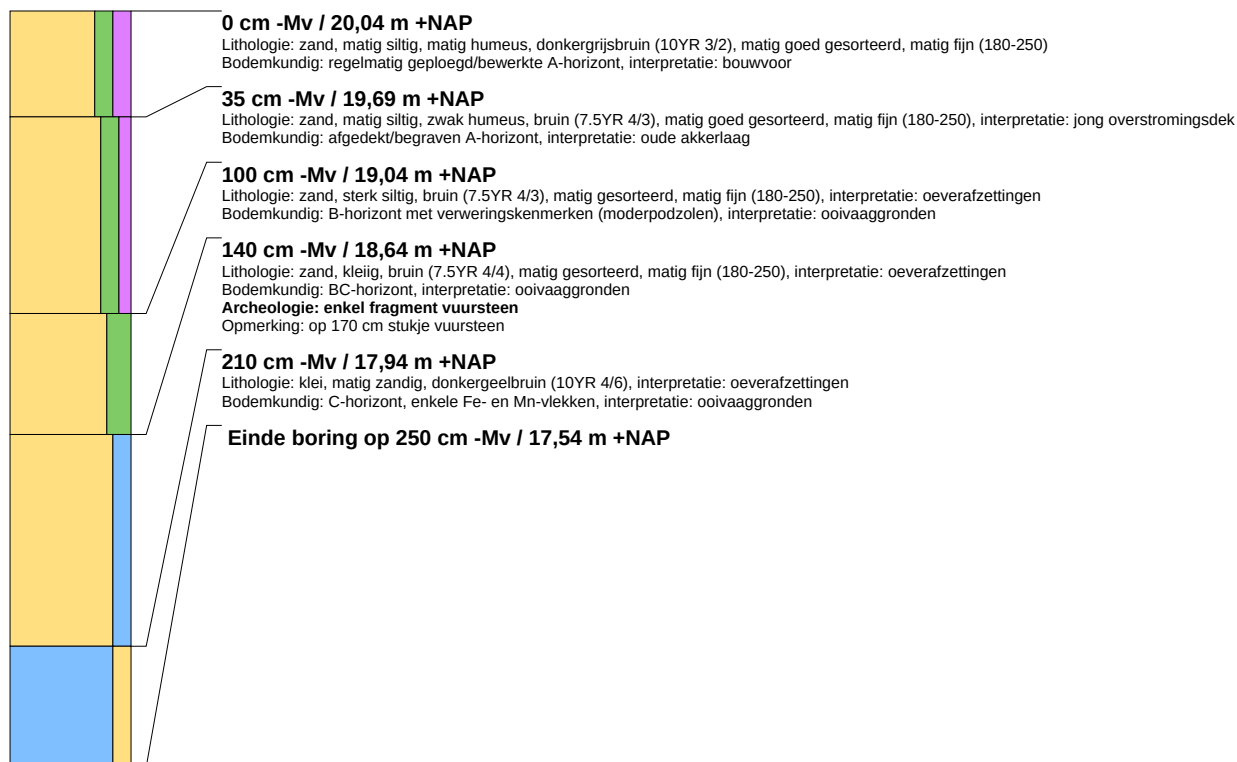
boring: HWBP-100

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.252,84, Y: 364.966,49, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



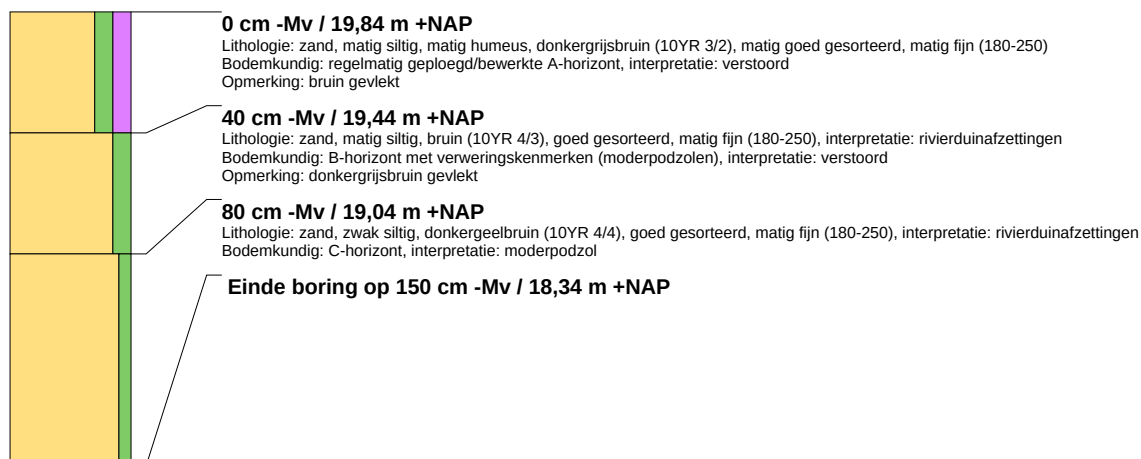
boring: HWBP-101

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.298,41, Y: 364.996,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



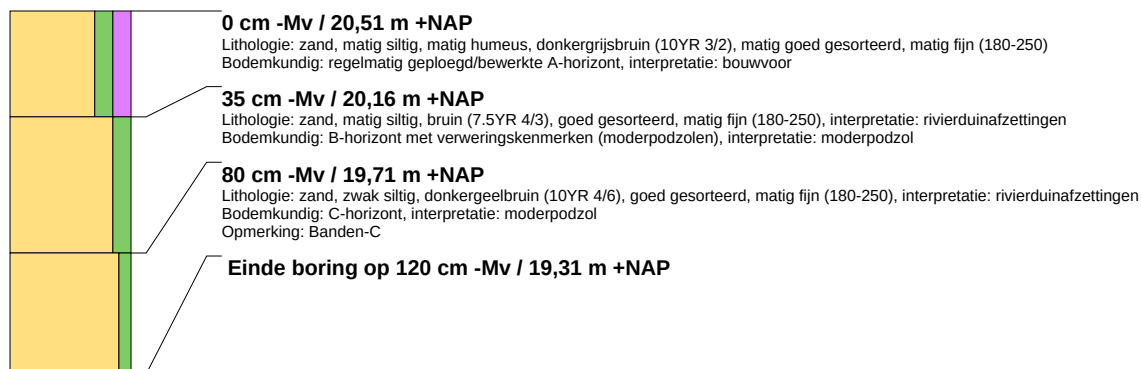
boring: HWBP-102

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.327,57, Y: 365.001,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



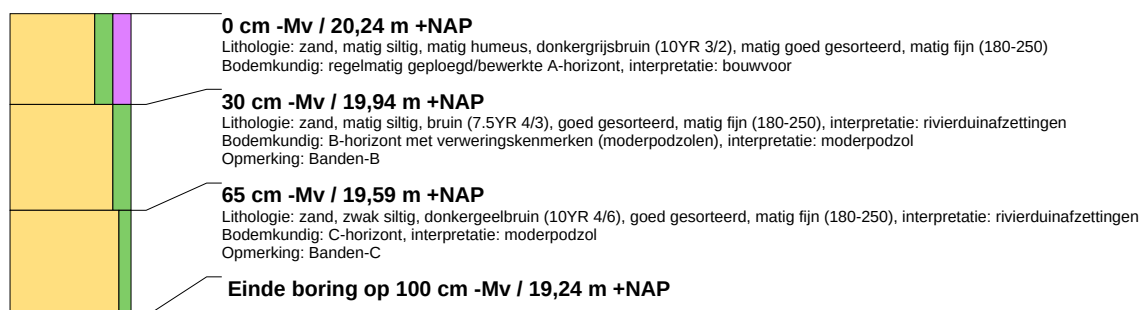
boring: HWBP-103

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.296,48, Y: 364.962,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



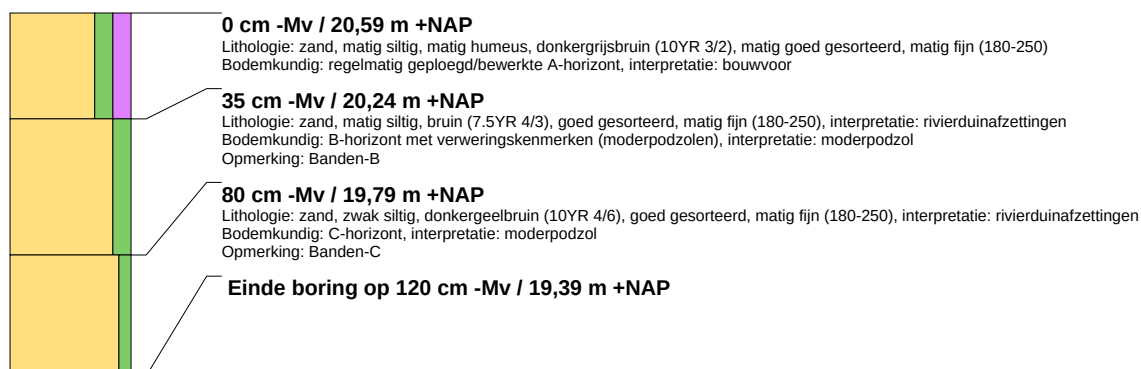
boring: HWBP-104

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.273,08, Y: 364.924,62, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



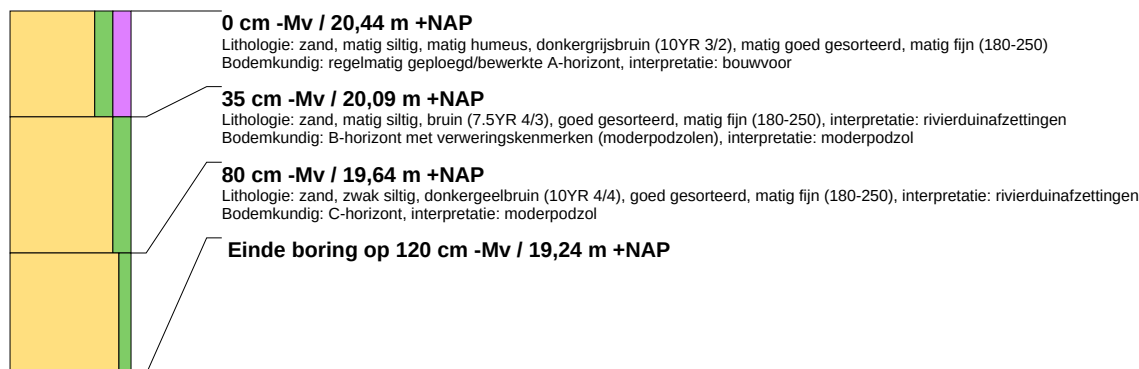
boring: HWBP-105

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.319,14, Y: 364.928,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: erg droog, moeilijk te interpreteren



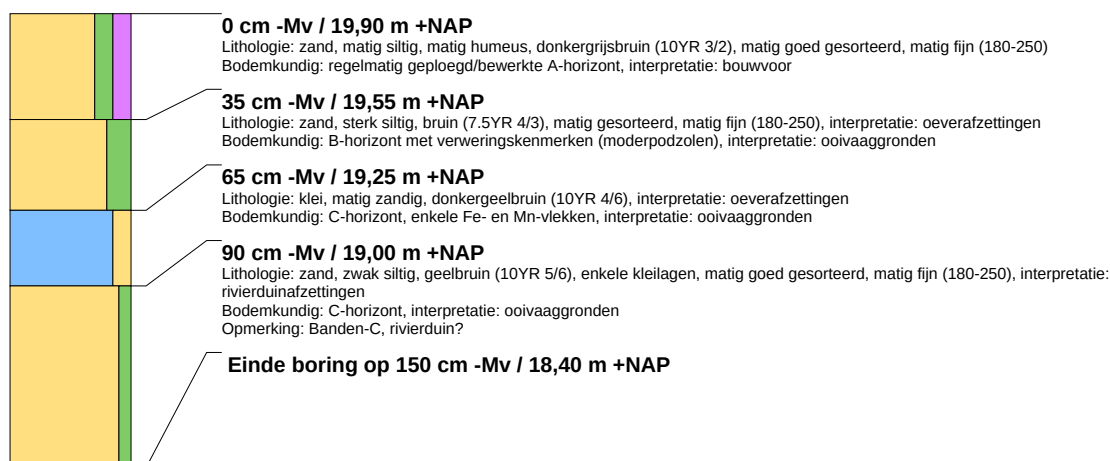
boring: HWBP-106

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.349,83, Y: 364.966,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-107

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.381,52, Y: 365.006,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



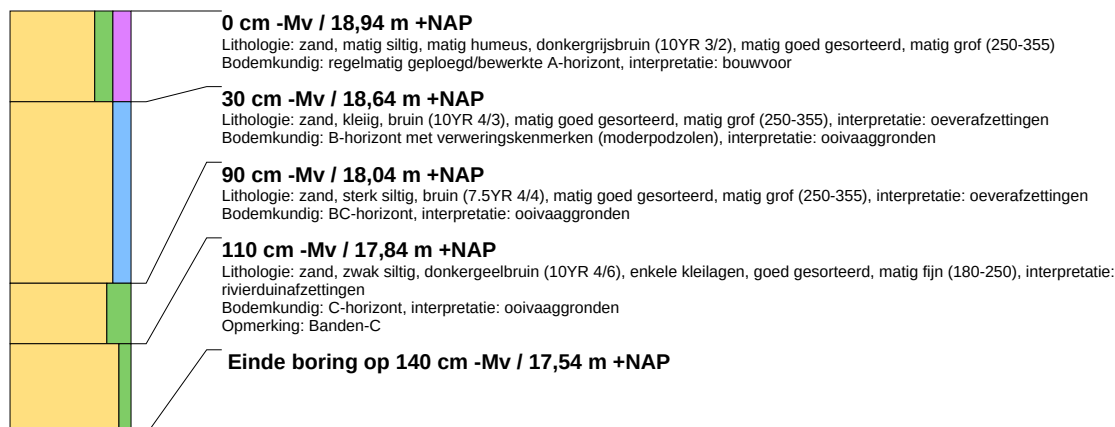
boring: HWBP-108

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.412,66, Y: 365.045,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



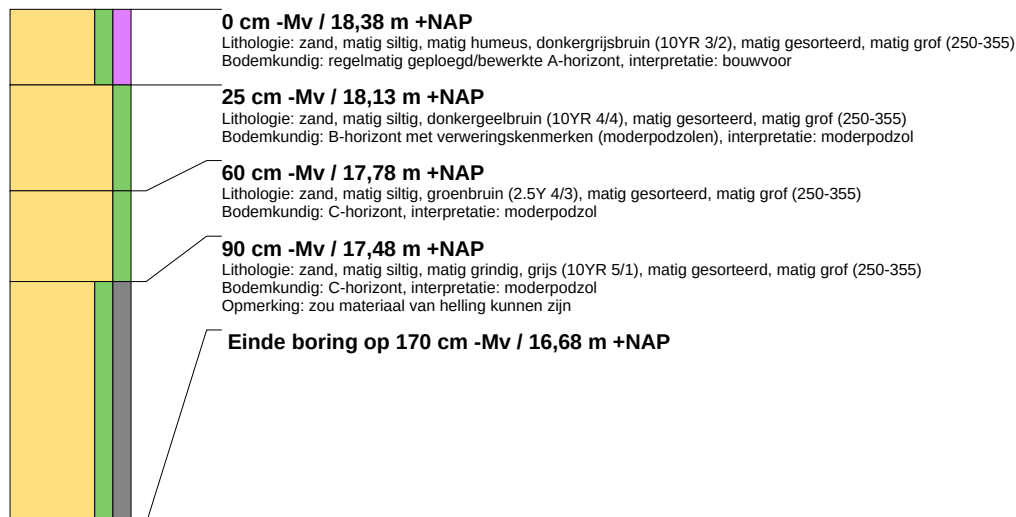
boring: HWBP-109

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.443,69, Y: 365.084,83, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-110

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.495,63, Y: 365.087,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: op 170 cm loopt zand uit boor



boring: HWBP-111

beschrijver: MRU, datum: 5-11-2017, X: 200.469,33, Y: 365.047,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: op 120 cm ondoordringbaar, roest- en mangaanbank



boring: HWBP-112

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.436,23, Y: 365.013,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-113

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.409,98, Y: 364.974,90, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



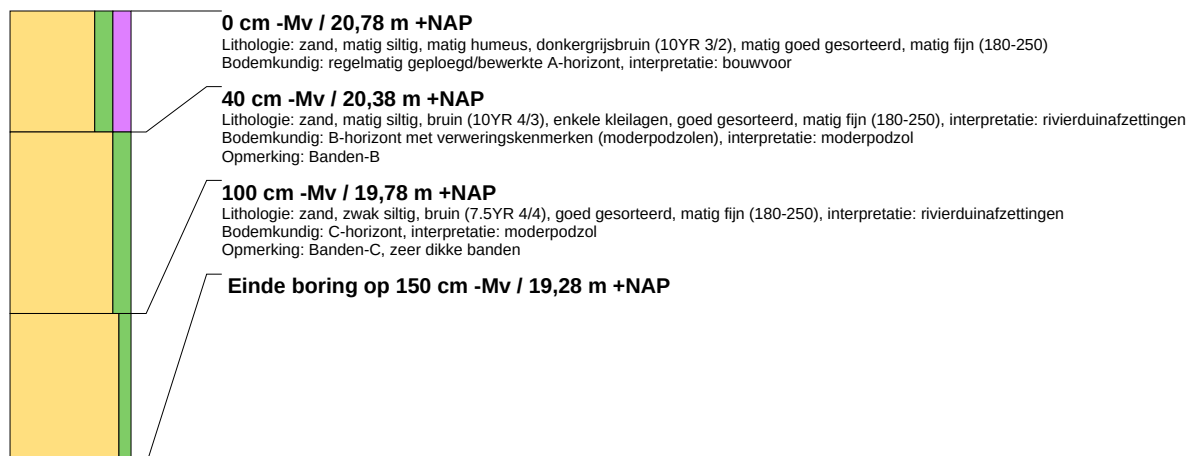
boring: HWBP-114

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.371,05, Y: 364.930,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



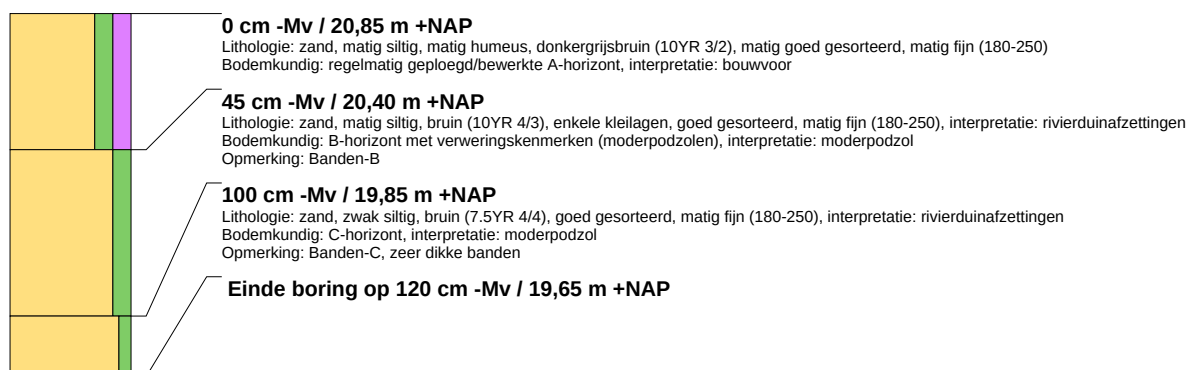
boring: HWBP-115

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.169,71, Y: 364.849,77, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



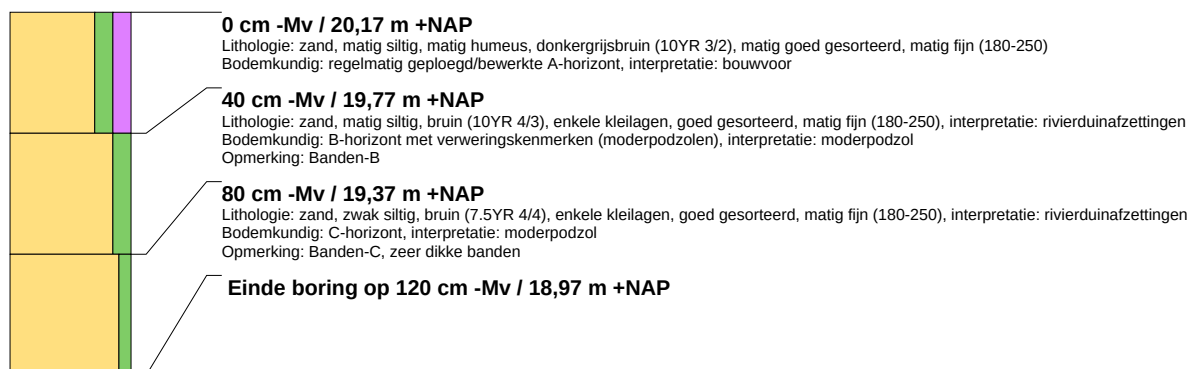
boring: HWBP-116

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.127,45, Y: 364.810,65, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: erg droog, moeilijk te interpreteren



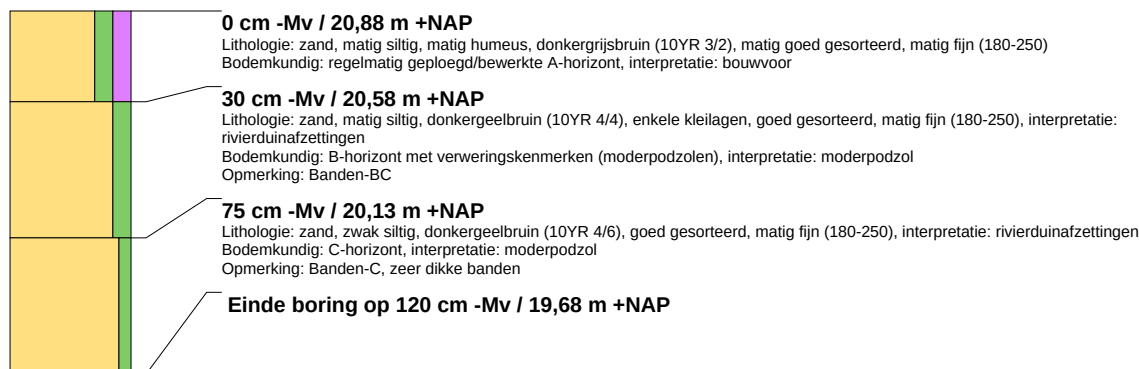
boring: HWBP-117

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.101,80, Y: 364.781,36, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-118

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.177,28, Y: 364.814,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-119

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.202,42, Y: 364.792,66, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



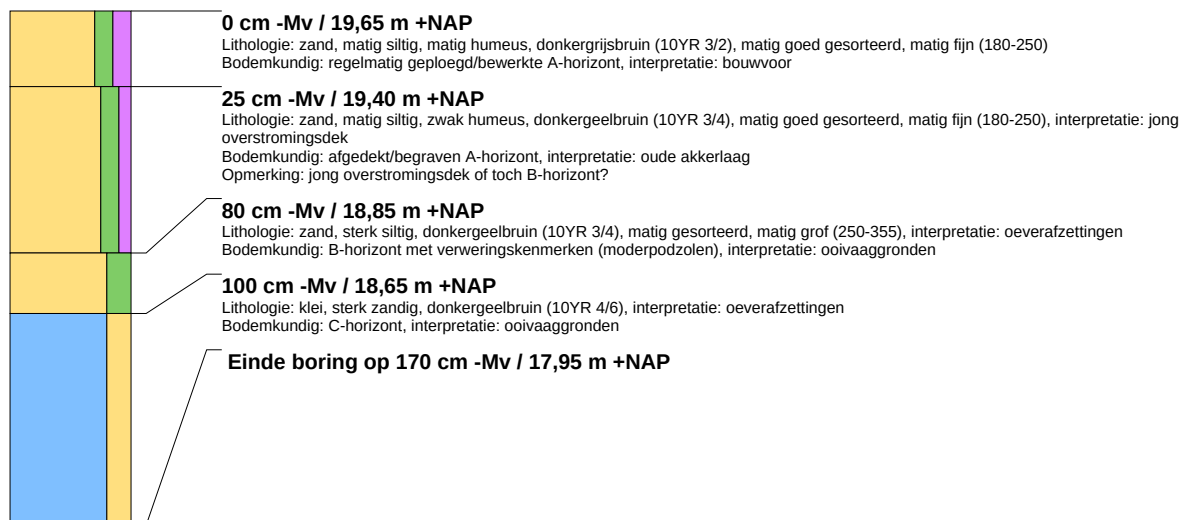
boring: HWBP-120

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.236,05, Y: 364.767,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



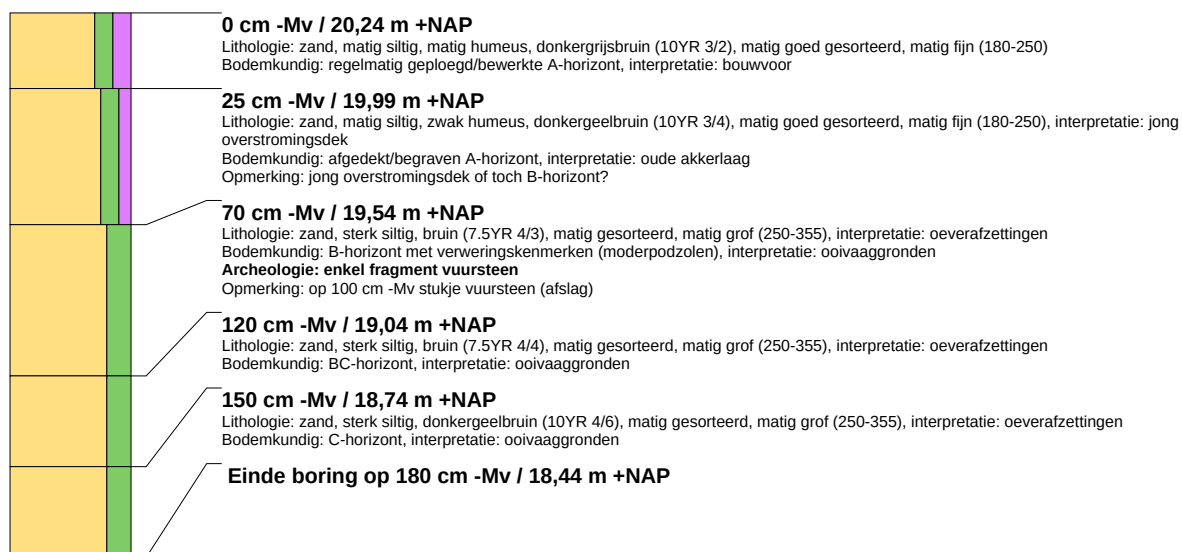
boring: HWBP-121

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 200.282,28, Y: 364.728,51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-123

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 200.358,34, Y: 364.663,47, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



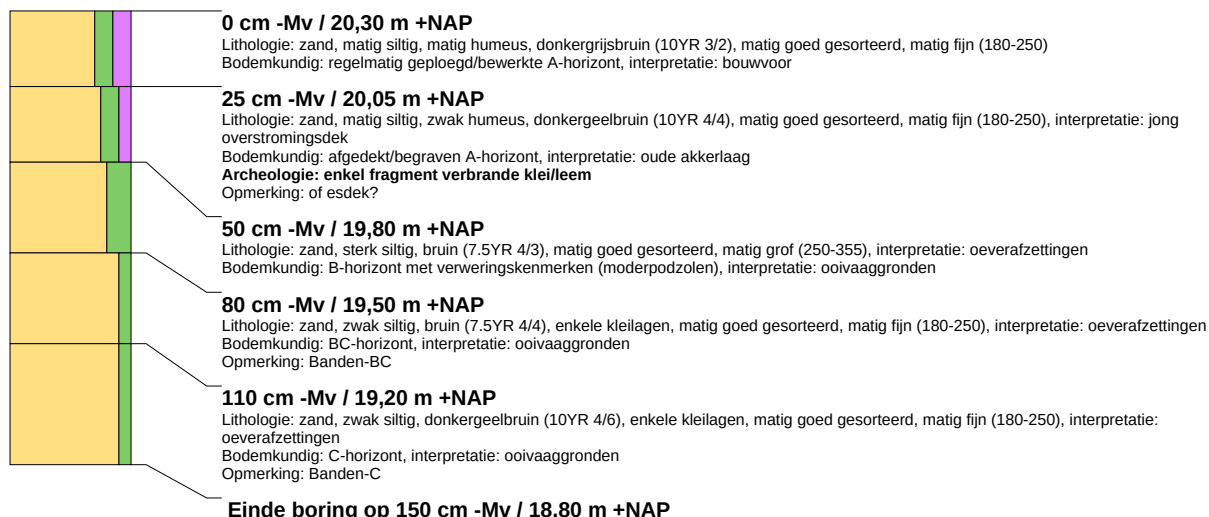
boring: HWBP-124

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.394,06, Y: 364.628,72, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



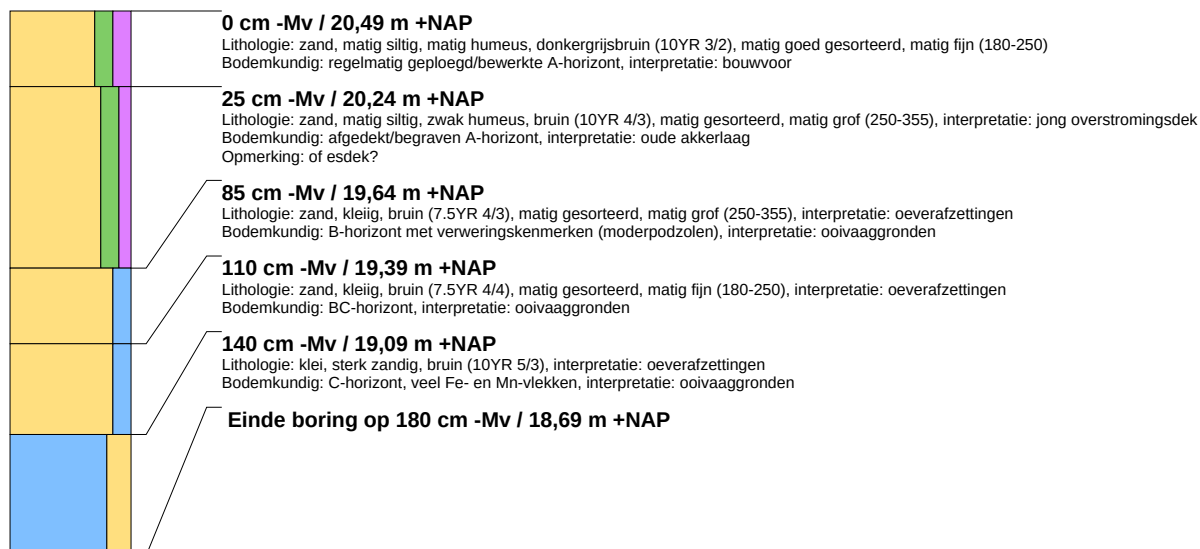
boring: HWBP-125

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.433,88, Y: 364.593,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



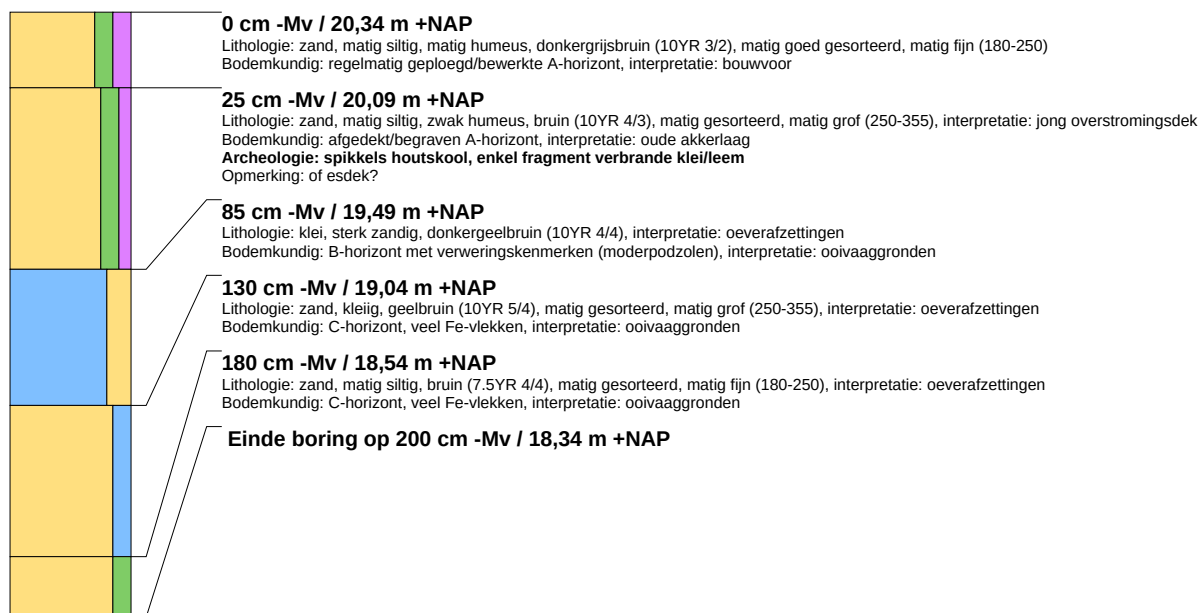
boring: HWBP-126

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.478,98, Y: 364.583,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-127

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.516,92, Y: 364.596,09, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,34, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



BIJLAGE 2 BOORSTATEN 2019



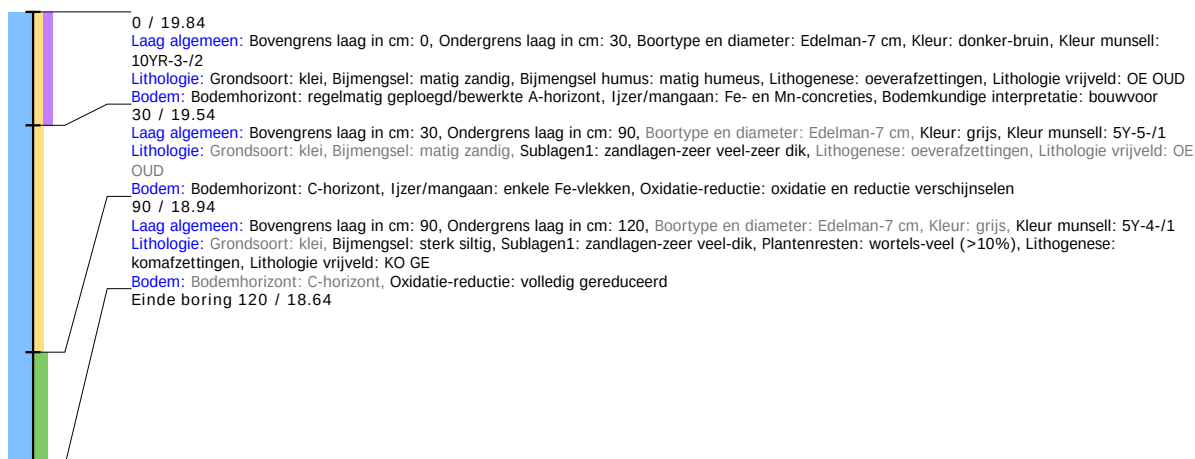
Boring: HWBP2_87

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 87, Beschrijver(s): MRU, Datum: 22-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201198.815, Y-coördinaat in meters: 364238.106, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 20.696, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



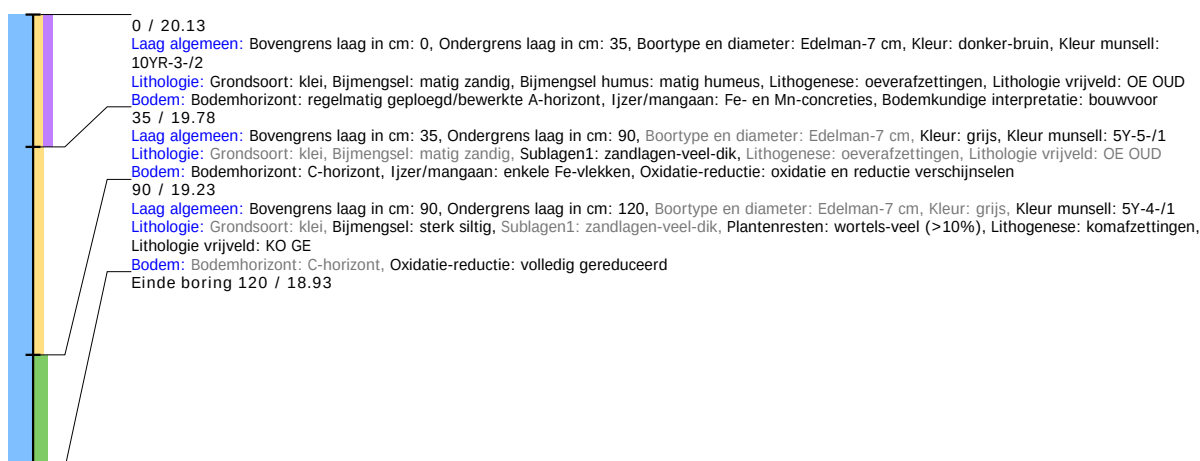
Boring: HWBP2_88

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 88, Beschrijver(s): MRU, Datum: 22-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201060.557, Y-coördinaat in meters: 364157.852, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.84, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



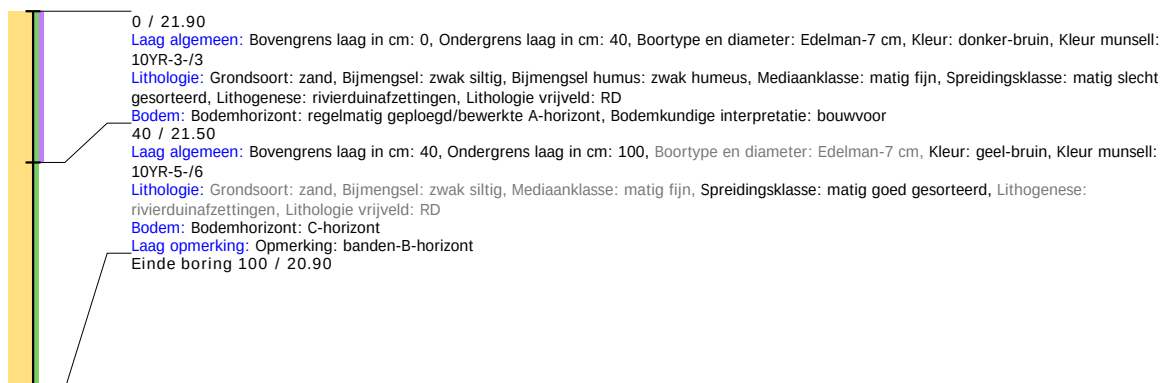
Boring: HWBP2_89

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 89, Beschrijver(s): MRU, Datum: 22-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201013.826, Y-coördinaat in meters: 364140.913, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 20.127, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_90

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 90, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199408.365, Y-coördinaat in meters: 363329.779, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 21.902, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



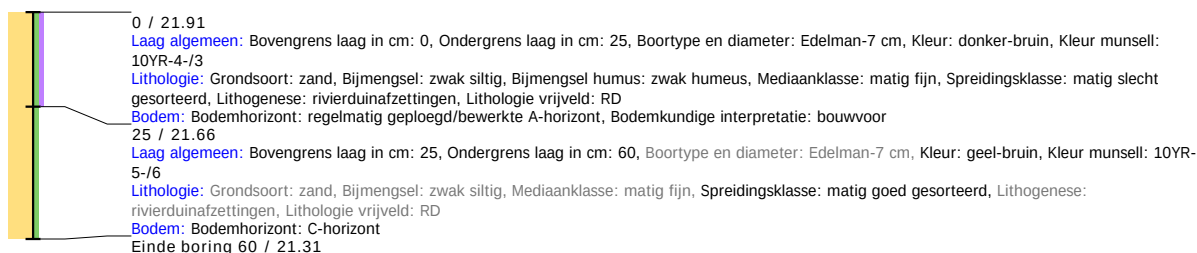
Boring: HWBP2_91

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 91, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199350.529, Y-coördinaat in meters: 363333.524, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 21.126, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_92

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 92, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199810.305, Y-coördinaat in meters: 364023.926, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 21.912, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_93

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 93, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199772.624, Y-coördinaat in meters: 364059.5, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.146, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_94

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 94, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199734.917, Y-coördinaat in meters: 364092.728, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.942, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



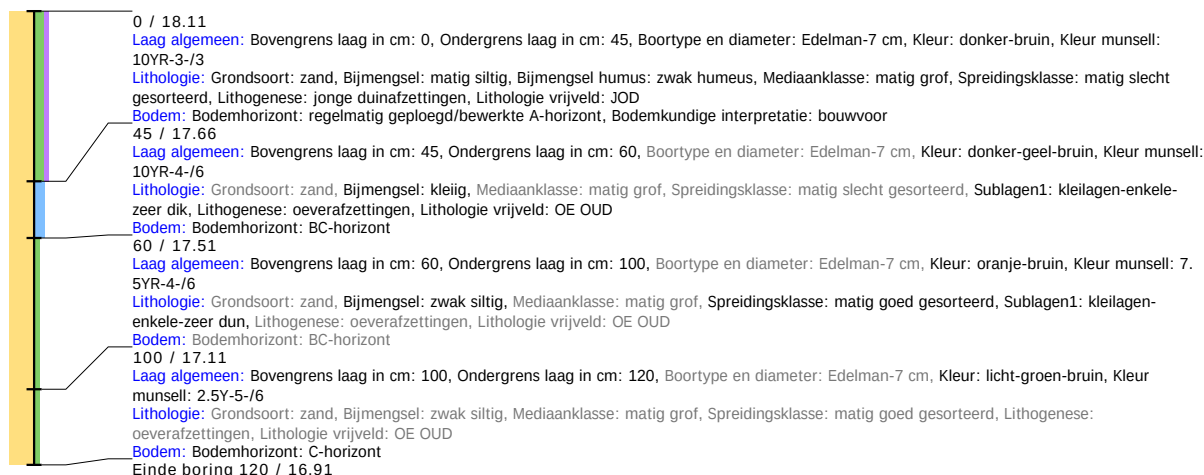
Boring: HWBP2_95

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 95, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199662.983, Y-coördinaat in meters: 364149.404, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.474, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



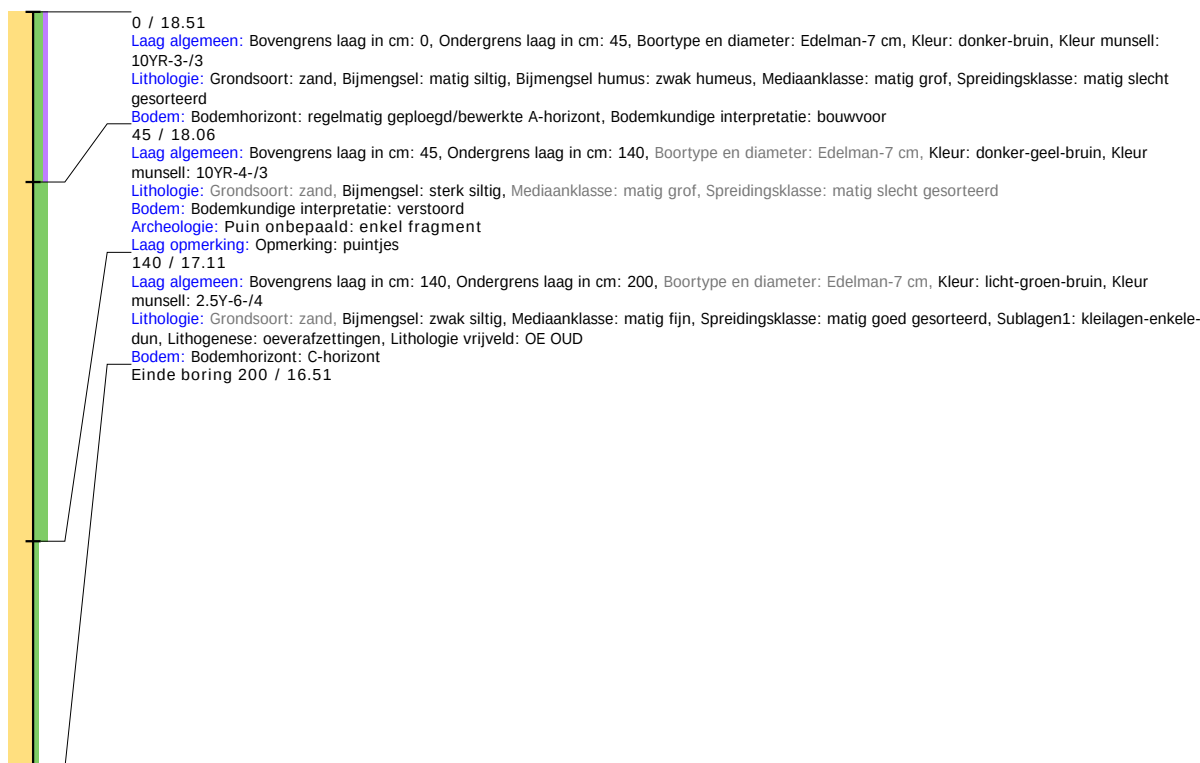
Boring: HWBP2_96

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 96, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200000.678, Y-coördinaat in meters: 364842.763, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.106, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



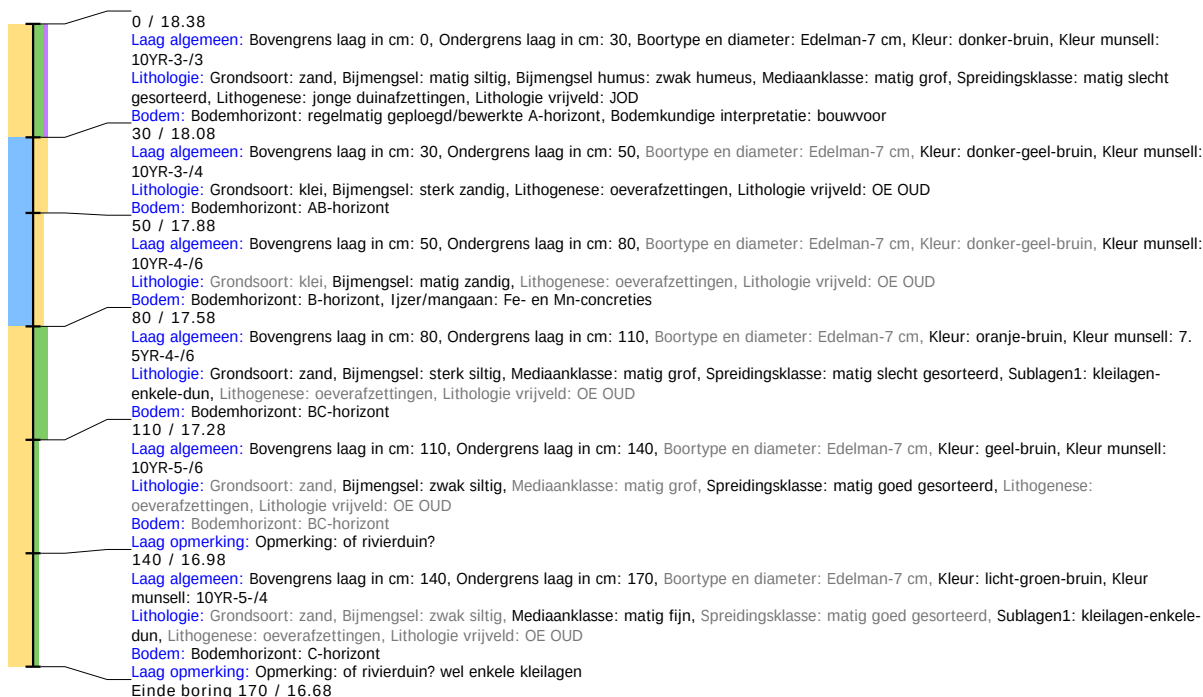
Boring: HWBP2_97

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 97, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199971.453, Y-coördinaat in meters: 364802.258, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.508, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



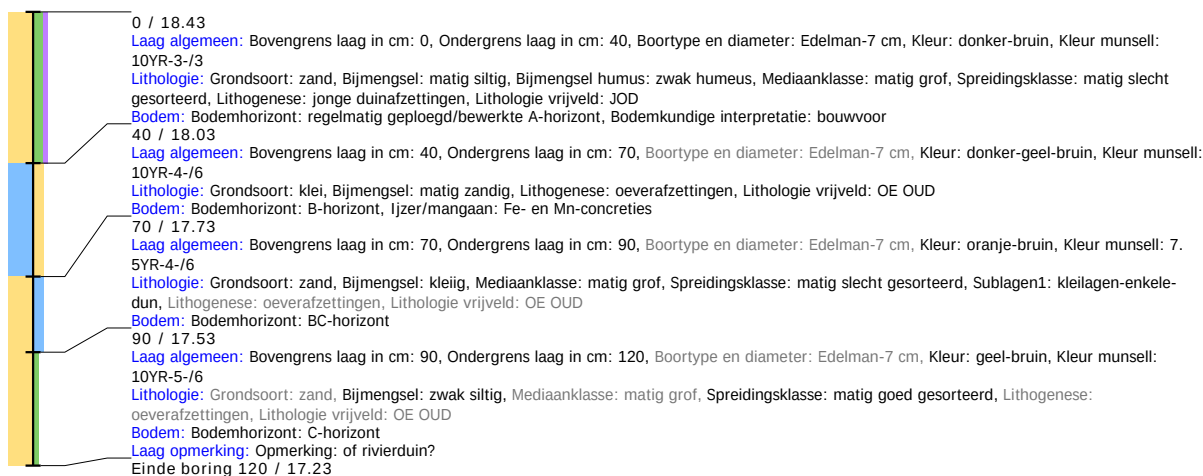
Boring: HWBP2_98

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 98, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199942.056, Y-coördinaat in meters: 364761.848, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.384, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



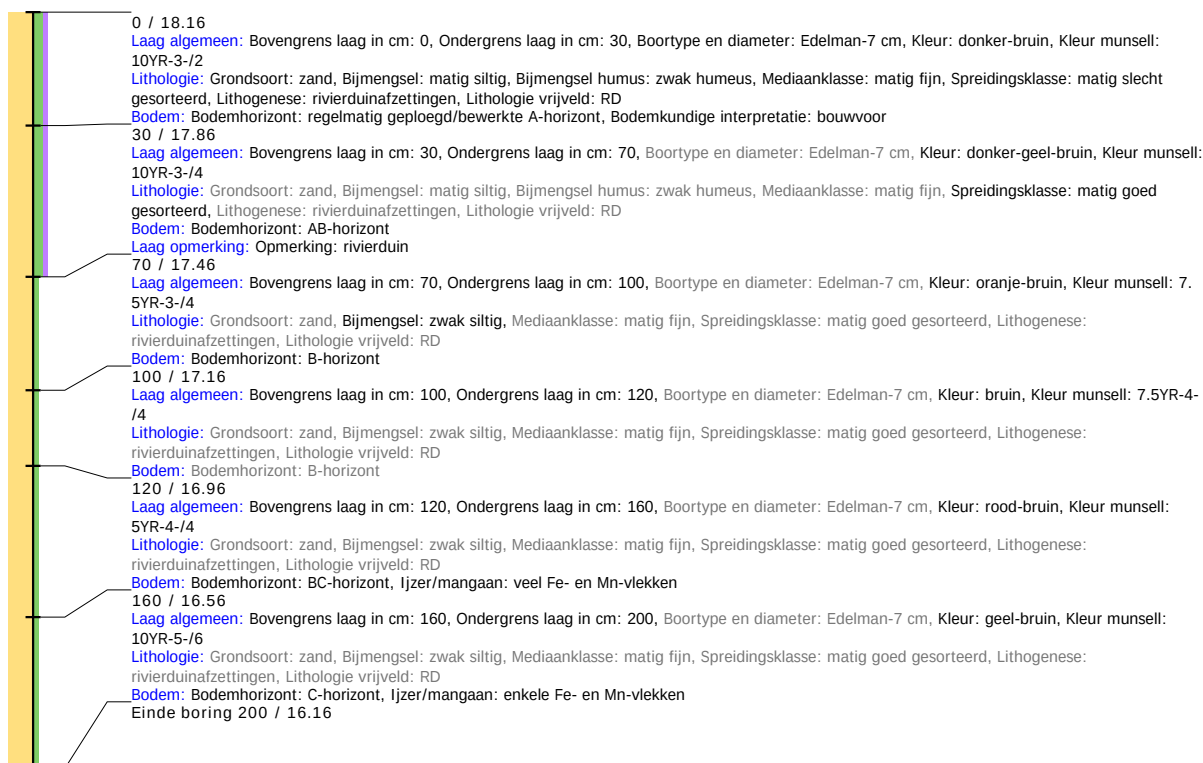
Boring: HWBP2_99

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 99, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199912.776, Y-coördinaat in meters: 364721.822, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.425, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



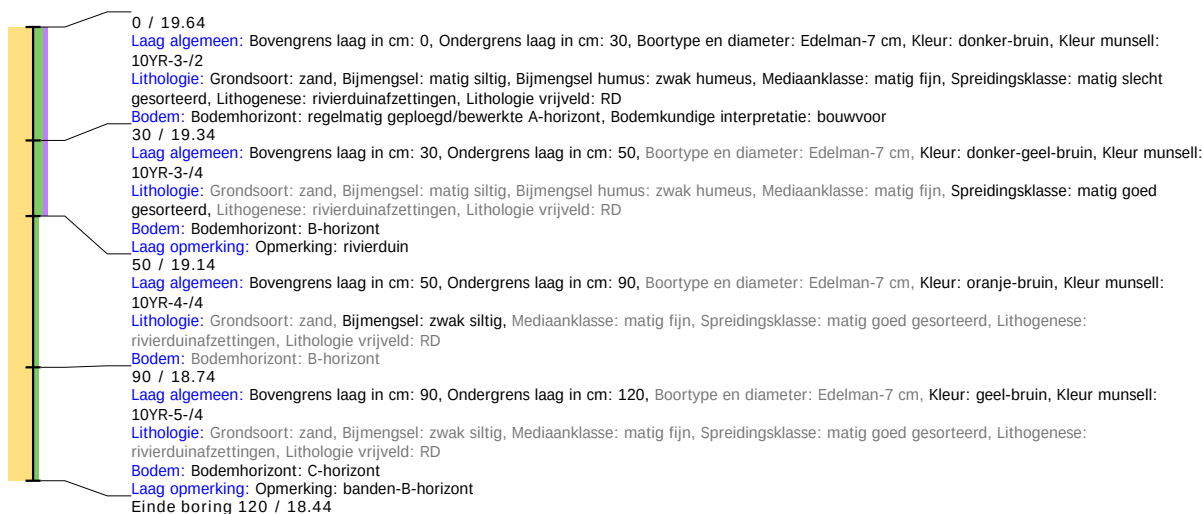
Boring: HWBP2_100

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 100, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200239.989, Y-coördinaat in meters: 364890.018, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.16, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



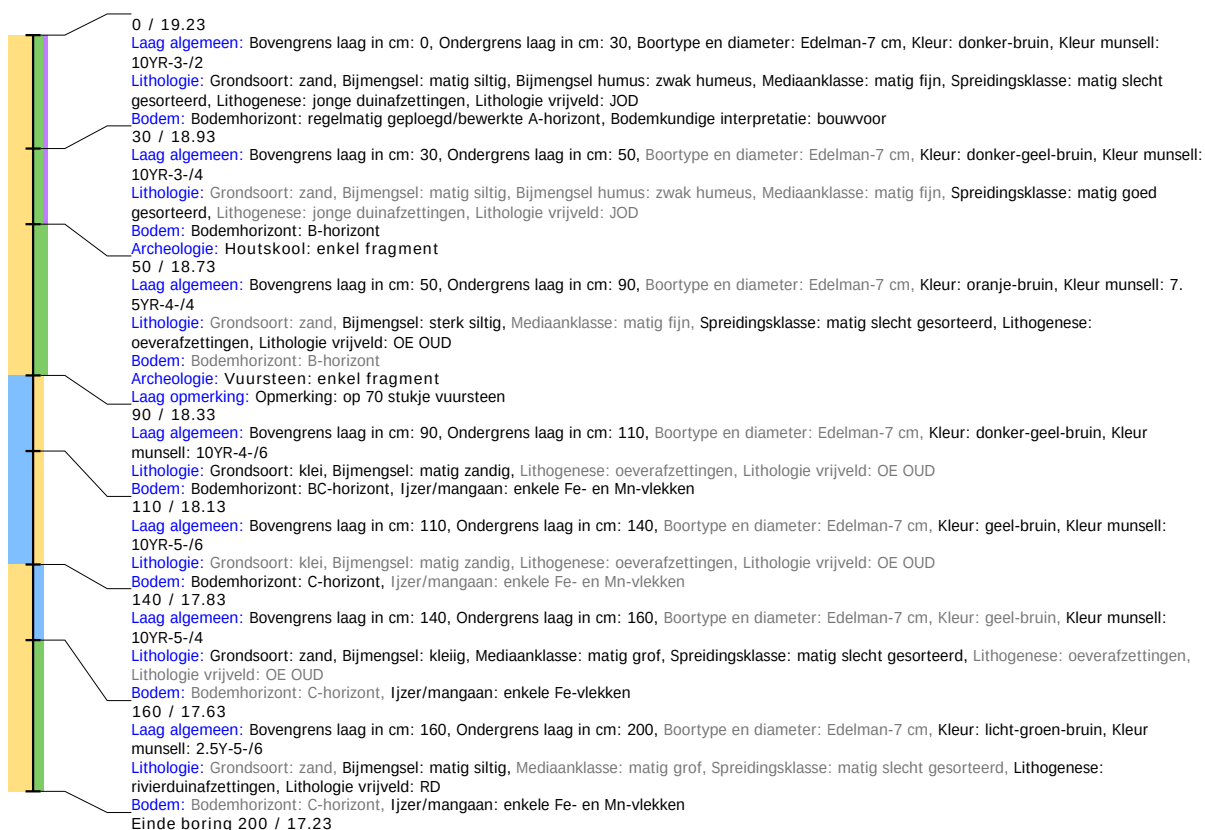
Boring: HWBP2_101

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 101, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200294.447, Y-coördinaat in meters: 364896.374, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.639, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



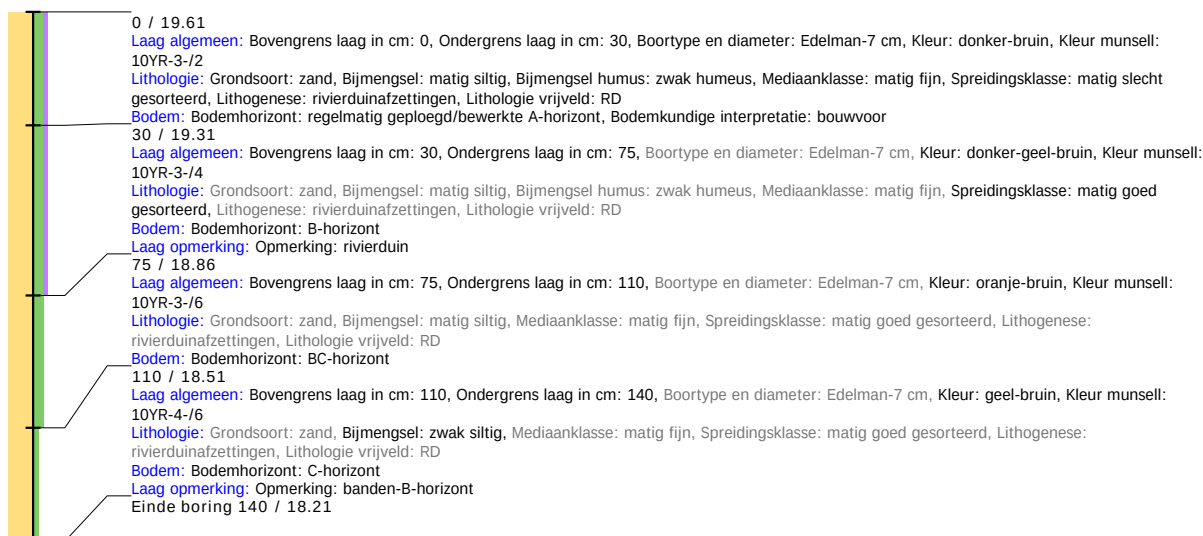
Boring: HWBP2_102

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 102, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200318.631, Y-coördinaat in meters: 364869.467, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.23, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_103

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 103, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200345.349, Y-coördinaat in meters: 364902.453, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.606, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_104

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 104, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200376.205, Y-coördinaat in meters: 364894.838, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 17.918, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_105

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 105, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200417.183, Y-coördinaat in meters: 364941.522, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 17.934, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_106

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 106, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200446.615, Y-coördinaat in meters: 364981.051, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.161, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



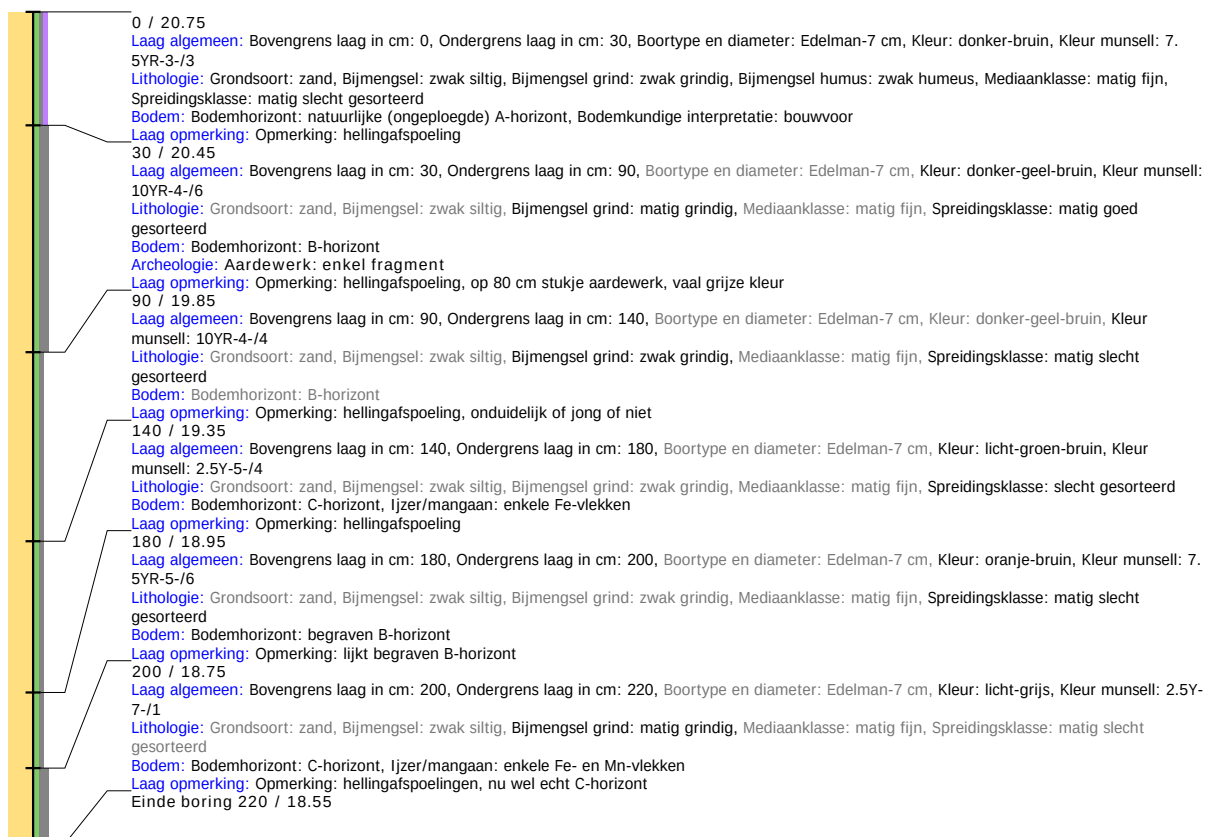
Boring: HWBP2_107

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 107, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200475.571, Y-coördinaat in meters: 365125.901, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.52, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_108

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 108, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200523.289, Y-coördinaat in meters: 365128.332, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 20.75, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



BIJLAGE 3 SCOREVERDELING ERFGOEDWAARDERING

Zichtbaarheid: Herkenbaarheid, zichtbaarheid of diversiteit aan elementen en patronen. De openheid en dichtheid van het landschap in verhouding tot de historische situatie. Zichtrelaties tussen elementen en de zichtbare samenhang tussen de onderdelen binnen het element. Mate van esthetiek en monumentaalheid.

1. Het element heeft een lage mate van zichtbaarheid
2. Het element heeft een matige tot redelijke mate van zichtbaarheid
3. Het element heeft een hoge mate van zichtbaarheid

Herinneringswaarde: Ouderdom, symboliek en verbondenheid met historische gebeurtenissen, lokale geschiedenissen, verhalen of met prominente gebruikers, bewoners, ontwerpers, opdrachtgevers, etc. Mate waarin een element een uitdrukking is van een bijzondere innovatiewaarde die in verband staat met een historische gebeurtenis.

1. Het element heeft geen tot weinig verbondenheid met historische ontwikkelingen, gebeurtenissen en personen
2. Het element heeft betrekkelijke mate van verantwoordelijkheid voor historische gebeurtenissen, gebeurtenissen en personen
3. Het element heeft een grote mate van verbondenheid met historische gebeurtenissen, gebeurtenissen en personen

Gebruikswaarde: Mate waarin het element nog een functie vervult in de huidige maatschappij, vanuit recreatief, toeristisch, sociaal of economisch oogpunt. Bijvoorbeeld associatie met bijzondere beleving, toeristische trekpleister, etc.

1. Het element vervult geen maatschappelijke functie
2. Het element vervult een relatief betrekkelijke maatschappelijke functie
3. Het element vervult een belangrijke maatschappelijke functie

Gaafheid: Mate waarin het element authentiek, intact of compleet is. Als het object nog zijn oorspronkelijke functie heeft, de ensemblewaarden niet verstoord zijn of de omgeving vanuit structureel en visueel oogpunt gaaf is (herkenbaarheid), draagt dat bij aan een positieve waardering.

1. Het element kent een lage mate van gaafheid
2. Het element kent een middelmatige tot redelijke mate van gaafheid
3. Het element kent een grote mate van gaafheid

Conservering: Fysieke bouw of bouwkundige staat. Mate waarin elementen in evenwicht verkeren met de omgeving.

1. Het element verkeert in slechte staat
2. Het element verkeert in matig – redelijke staat
3. Het element verkeert in goede staat

Zeldzaamheid: De mate waarin het element uitzonderlijk is of een unieke verschijningsvorm heeft. Een element kan zeldzaam zijn als deze van uitzonderlijk belang voor het gebied en als er weinig of geen vergelijkbare elementen en patronen zijn.



1. Het element is niet zeldzaam
2. Het element is redelijk zeldzaam
3. Het element zeer zeldzaam

Informatiewaarde: Betekenis voor de wetenschap en informatiewaarde voor het gebied. Bevat elementen die bijdragen aan wetenschappelijk onderzoek of kennis van gebied. De mate waarin een element een uitdrukking is van een ontwikkeling of innovatie.

1. Het element heeft geen informatiewaarde
2. Het element heeft matig tot redelijke informatiewaarde
3. Het element heeft hoge informatiewaarde

Ensemblewaarde: Mate van samenhang met (kwaliteiten van) andere elementen, mate waarin het onderdeel is van een groter geheel, of essentieel onderdeel is van een complex van elementen. Samenhang met de omgeving en betekenis van het object voor het aanzien van de omgeving.

1. Er is geen samenhang met andere elementen
2. Er is enkele samenhang met andere elementen herkenbaar
3. Er is veel samenhang met andere elementen

Representativiteit: Voorbeeldwaarde van een element. Mate waarin het element kenmerkend is voor een bepaalde stijl, type, periode en/of regio. Mate waarin het element kenmerkend is voor het ontstaan van het landschap.

1. Het element is niet kenmerkend voor een periode, stijl of regio
2. Het element vertoont bepaalde kenmerken van een periode, stijl of regio
3. Het element is zeer kenmerkend voor een periode, stijl of regio



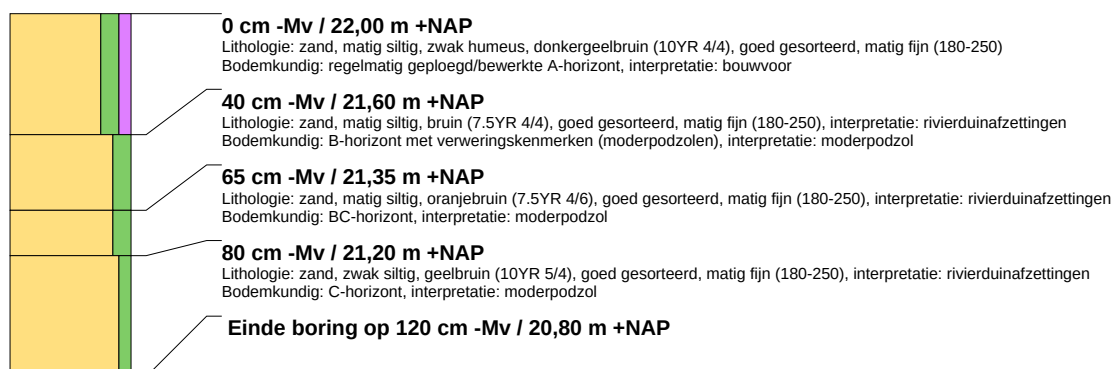
boring: HWBP-54

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.379,42, Y: 363.338,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



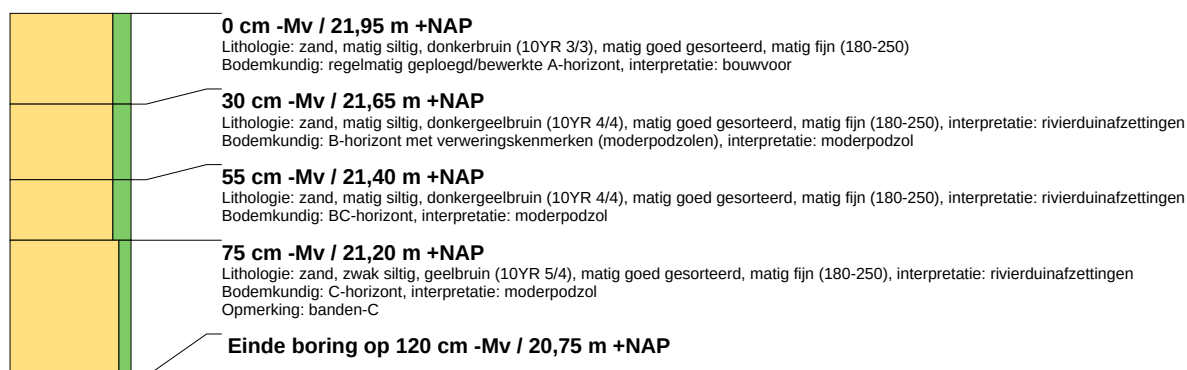
boring: HWBP-55

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.392,89, Y: 363.290,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 22,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



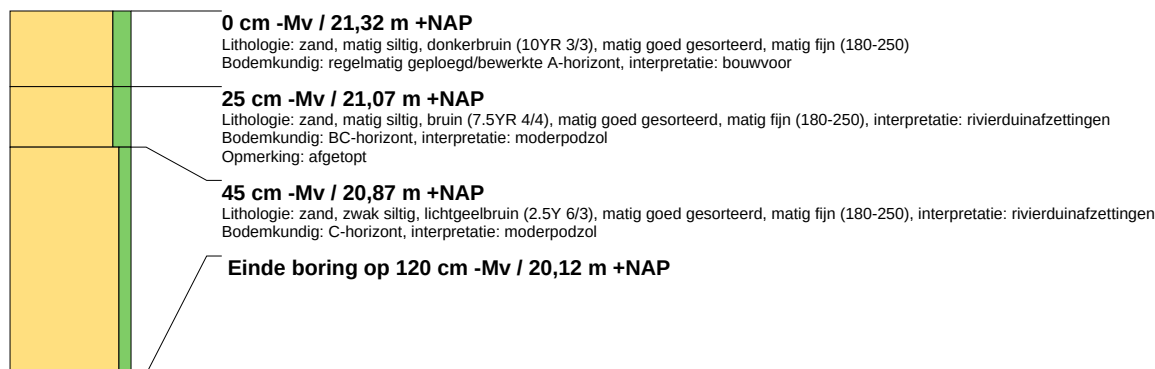
boring: HWBP-56

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 200.596,89, Y: 363.654,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



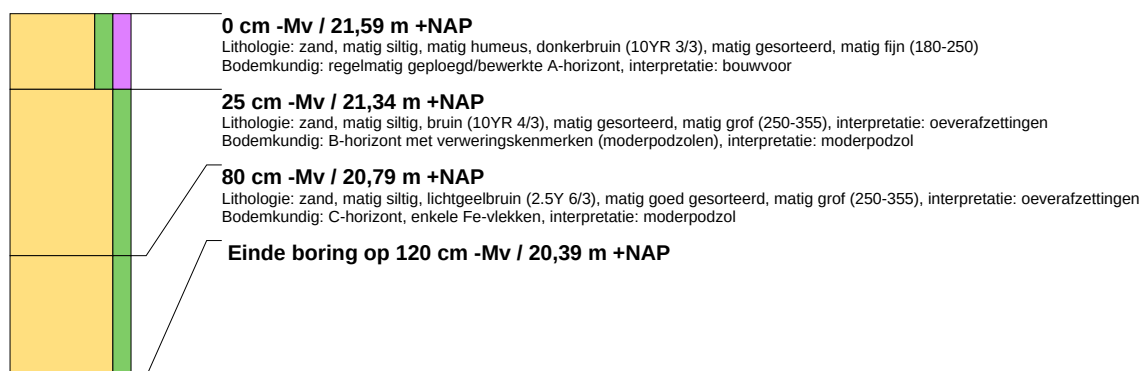
boring: HWBP-57

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 200.533,60, Y: 363.690,43, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



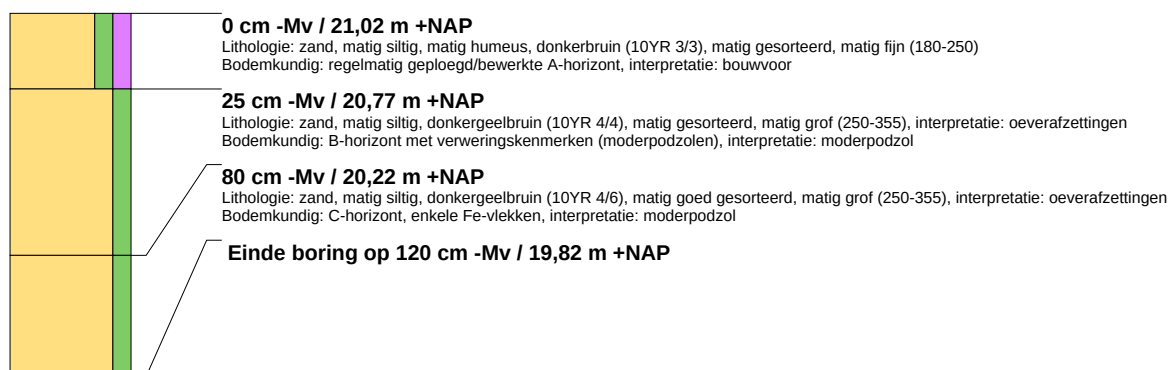
boring: HWBP-58

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.839,87, Y: 364.048,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



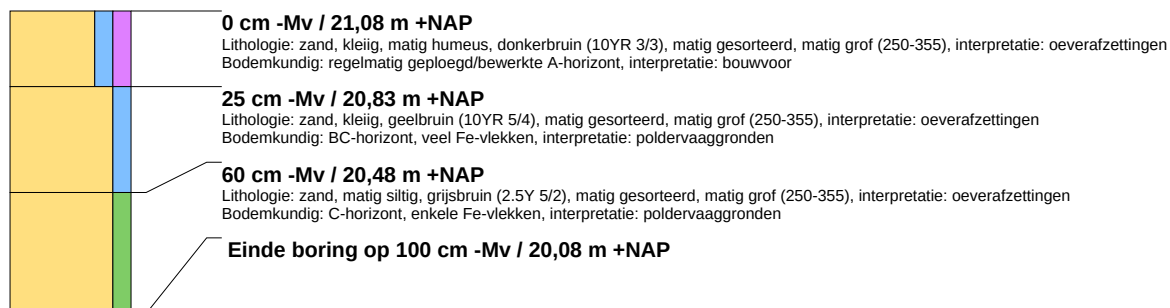
boring: HWBP-59

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.841,73, Y: 364.084,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



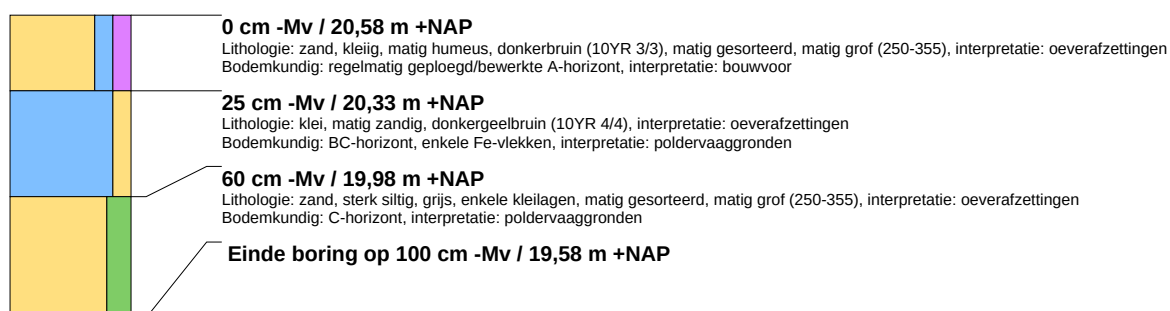
boring: HWBP-60

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.884,97, Y: 364.073,14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-61

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.901,15, Y: 364.095,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



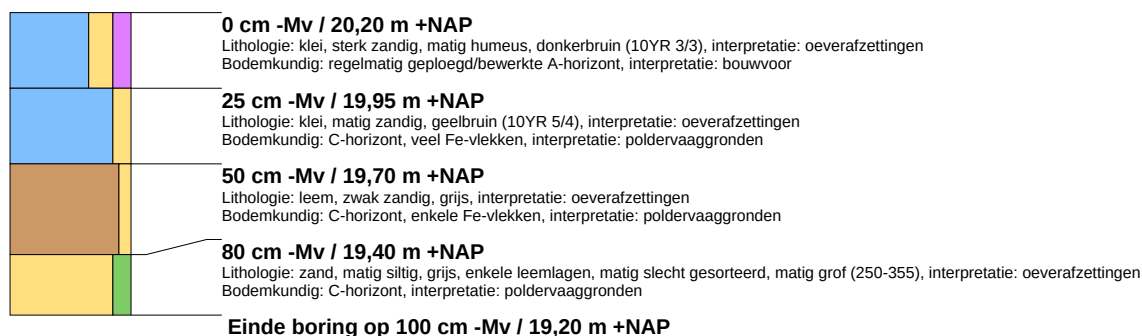
boring: HWBP-62

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.930,34, Y: 364.088,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



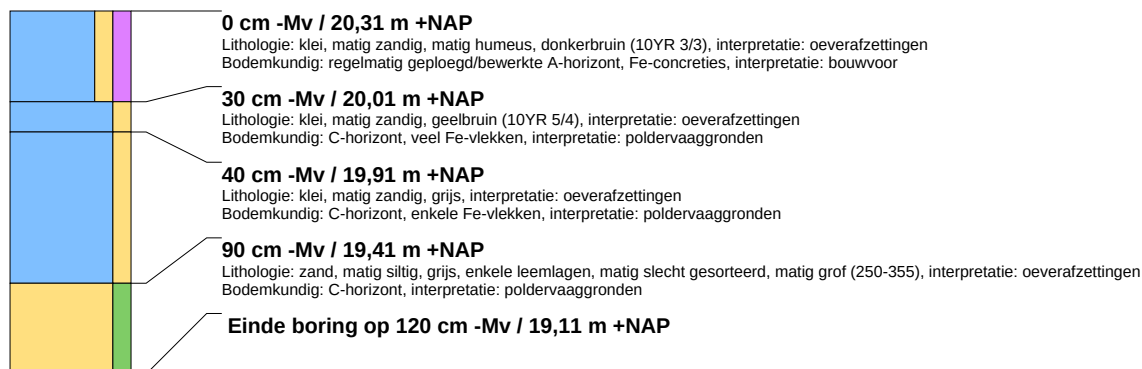
boring: HWBP-63

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.956,75, Y: 364.114,85, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-64

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.980,26, Y: 364.083,72, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-65

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.006,49, Y: 364.110,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-66

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.030,11, Y: 364.079,41, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-67

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.056,31, Y: 364.106,04, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-68

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.079,82, Y: 364.075,04, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-69

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.105,61, Y: 364.104,56, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-70

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.129,64, Y: 364.070,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-71

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.155,91, Y: 364.097,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



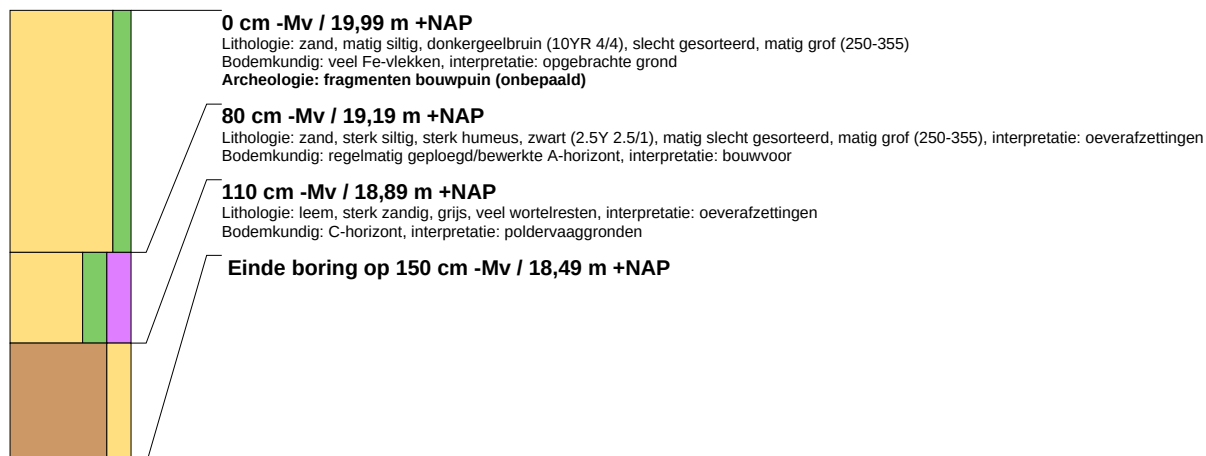
boring: HWBP-72

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 201.179,27, Y: 364.072,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-73

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 201.207,42, Y: 364.100,50, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



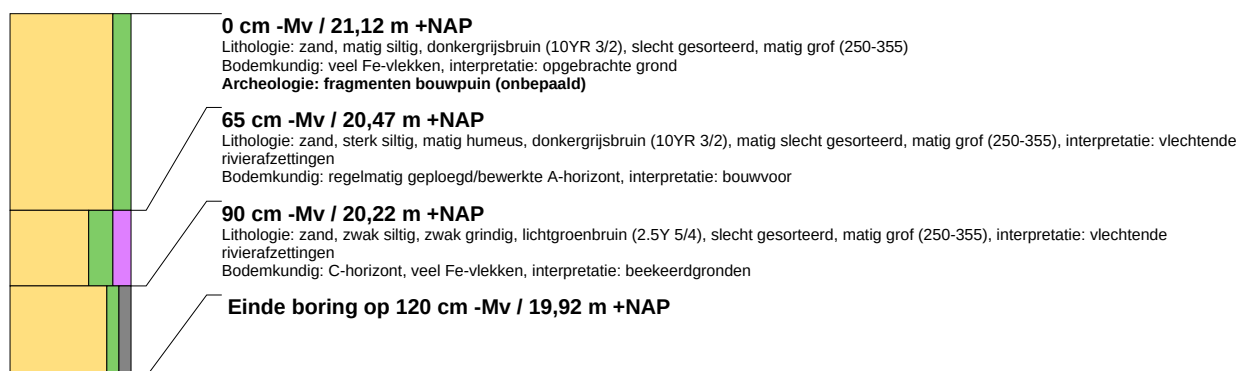
boring: HWBP-74

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 201.236,78, Y: 364.073,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



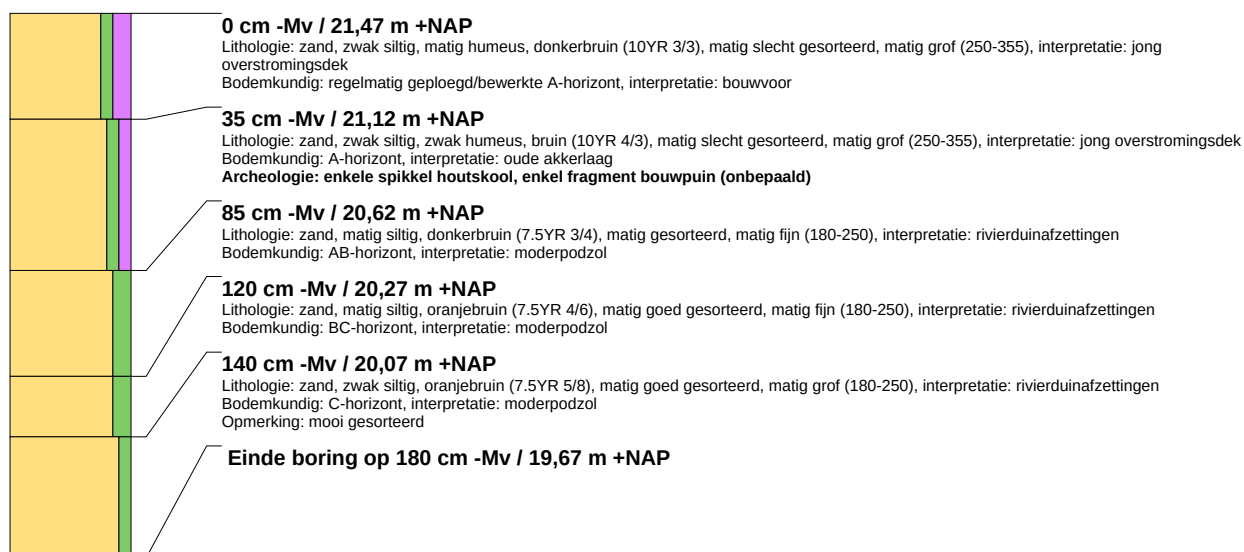
boring: HWBP-75

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 201.257,25, Y: 364.111,17, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



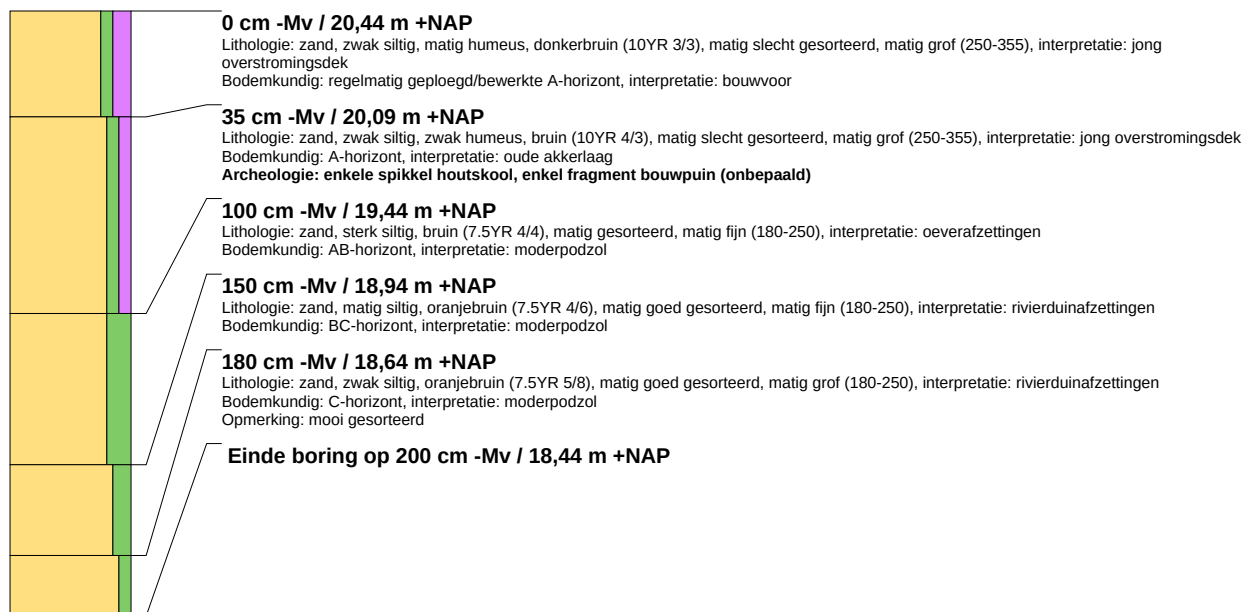
boring: HWBP-76

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.749,36, Y: 363.976,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 21,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



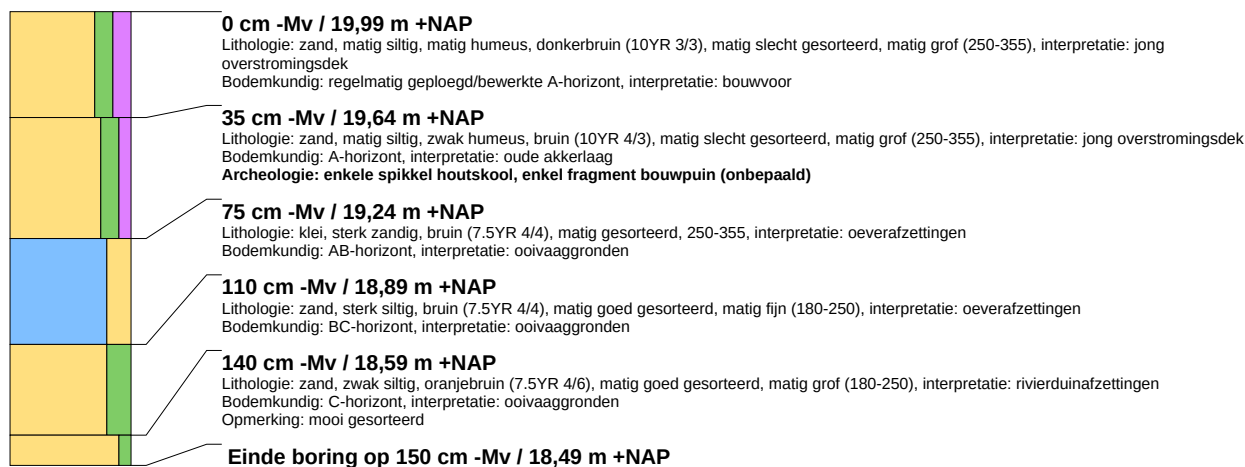
boring: HWBP-77

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.758,33, Y: 364.019,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20.44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



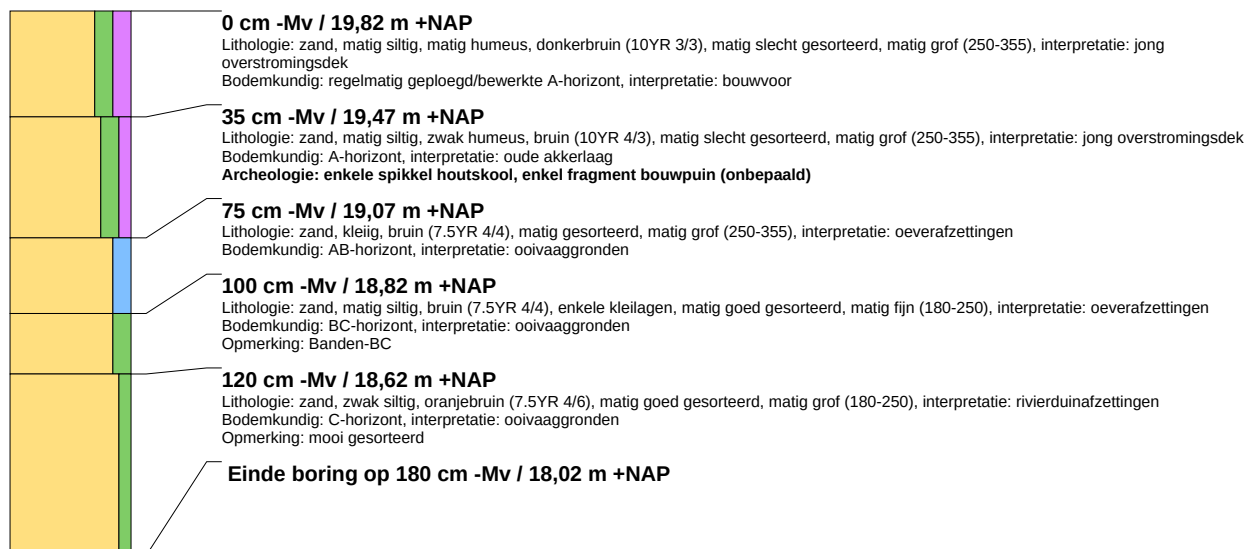
boring: HWBP-78

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.713,74, Y: 364.011,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19.99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



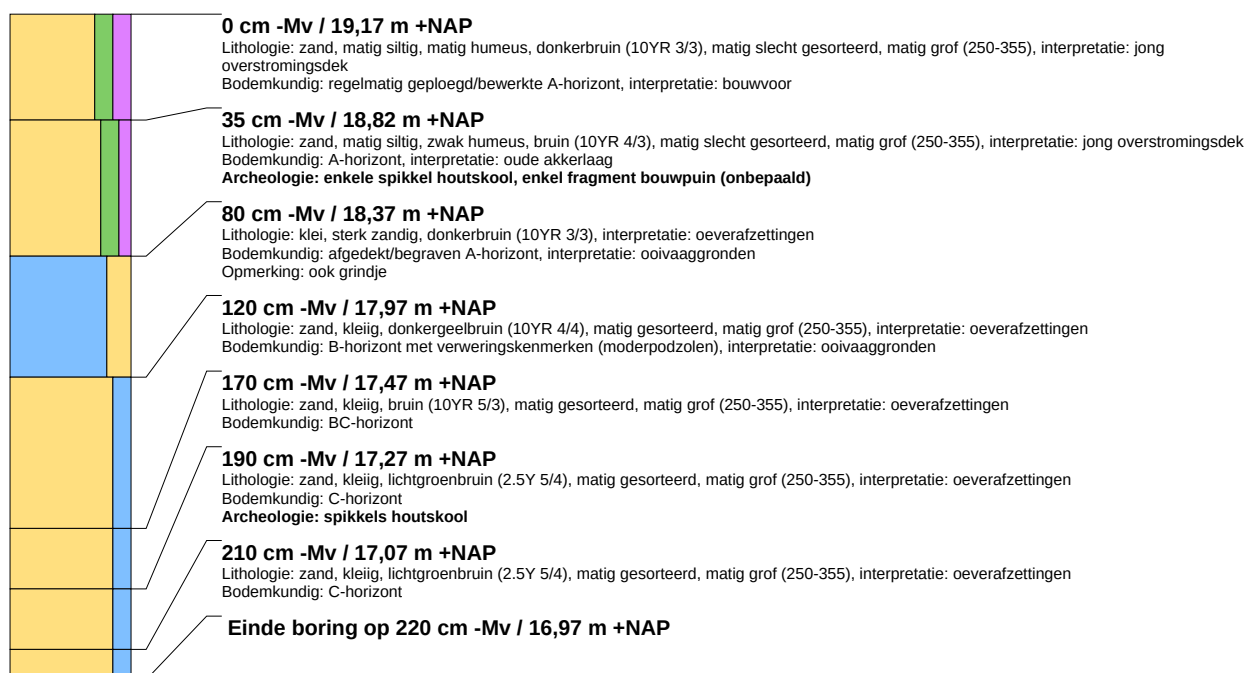
boring: HWBP-79

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.722,77, Y: 364.054,33, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-80

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.646,33, Y: 364.076,97, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-81

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.662,85, Y: 364.113,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



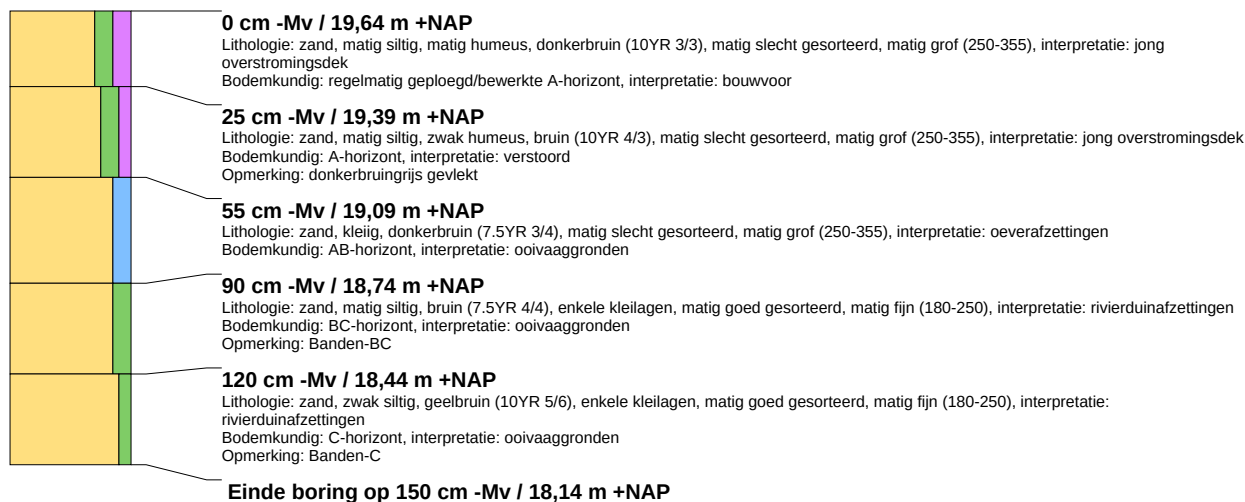
boring: HWBP-82

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.616,69, Y: 364.101,09, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



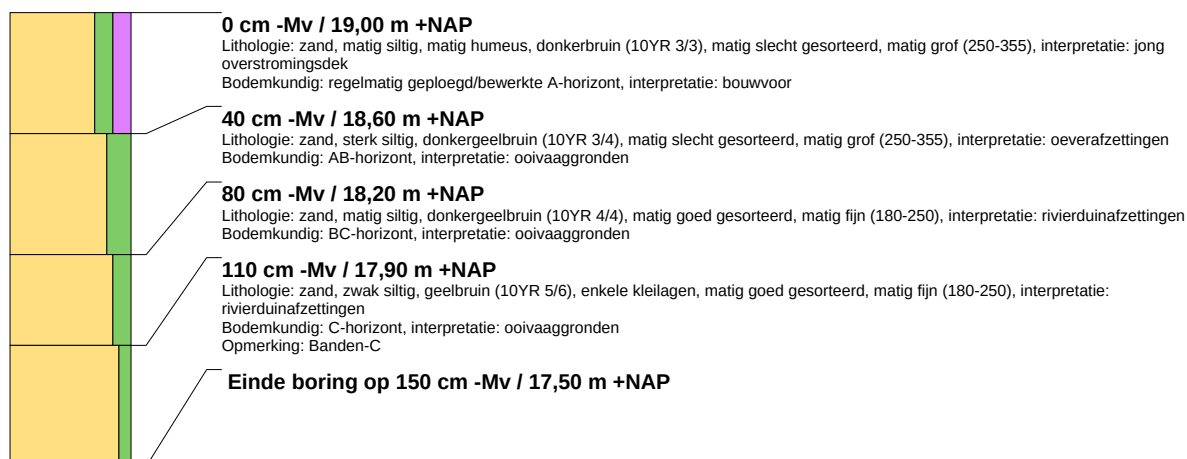
boring: HWBP-83

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.631,70, Y: 364.151,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



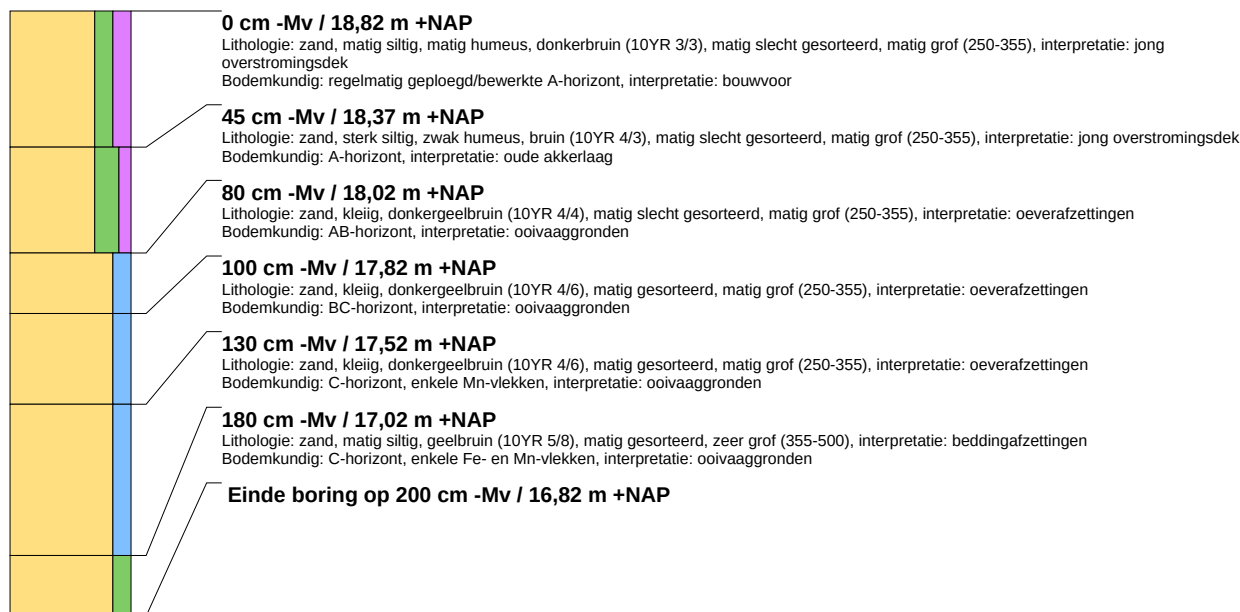
boring: HWBP-84

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.662,19, Y: 364.195,64, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-85

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.689,22, Y: 364.234,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



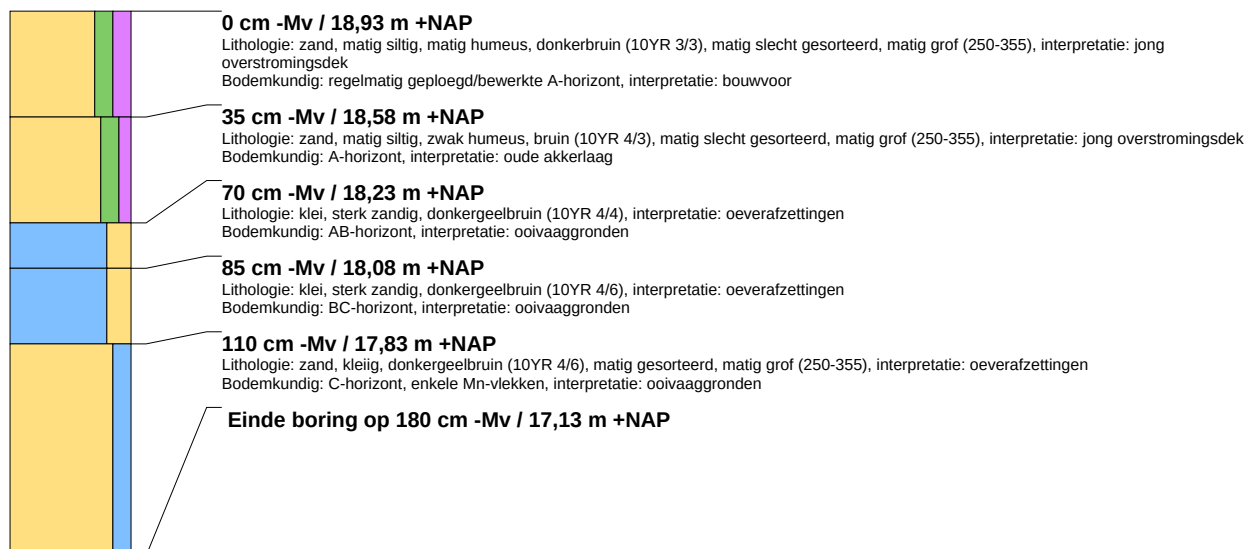
boring: HWBP-86

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.718,67, Y: 364.275,70, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



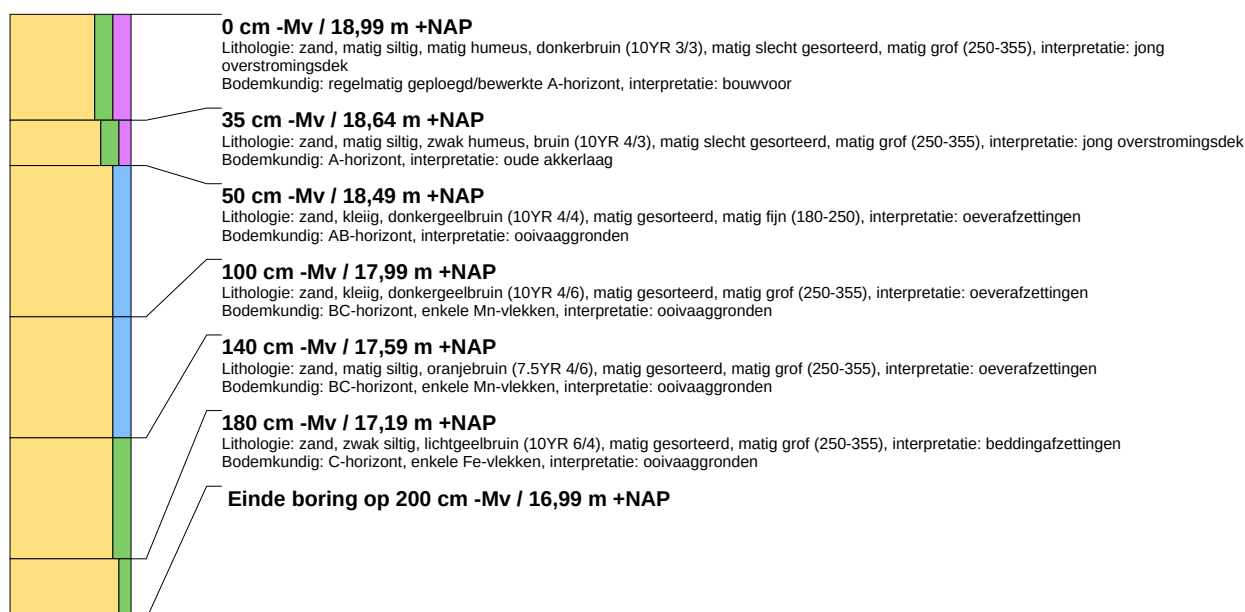
boring: HWBP-87

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.747,57, Y: 364.316,62, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: gortdroog tot 180 cm, kleur en textuur moeilijk te bepalen



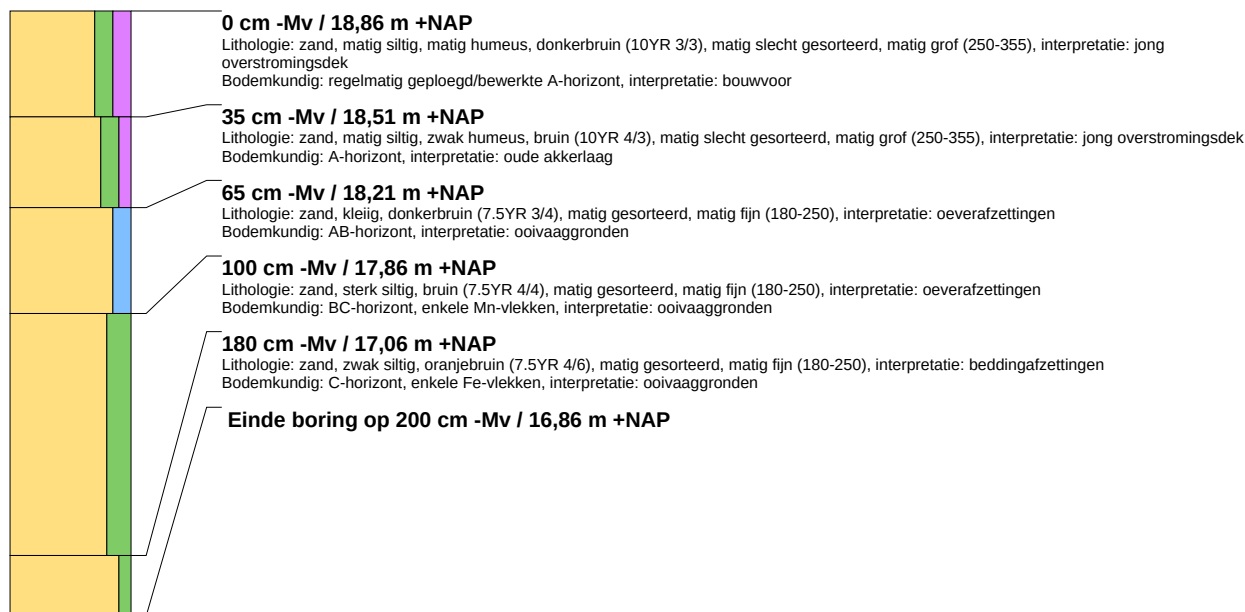
boring: HWBP-88

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.778,68, Y: 364.363,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



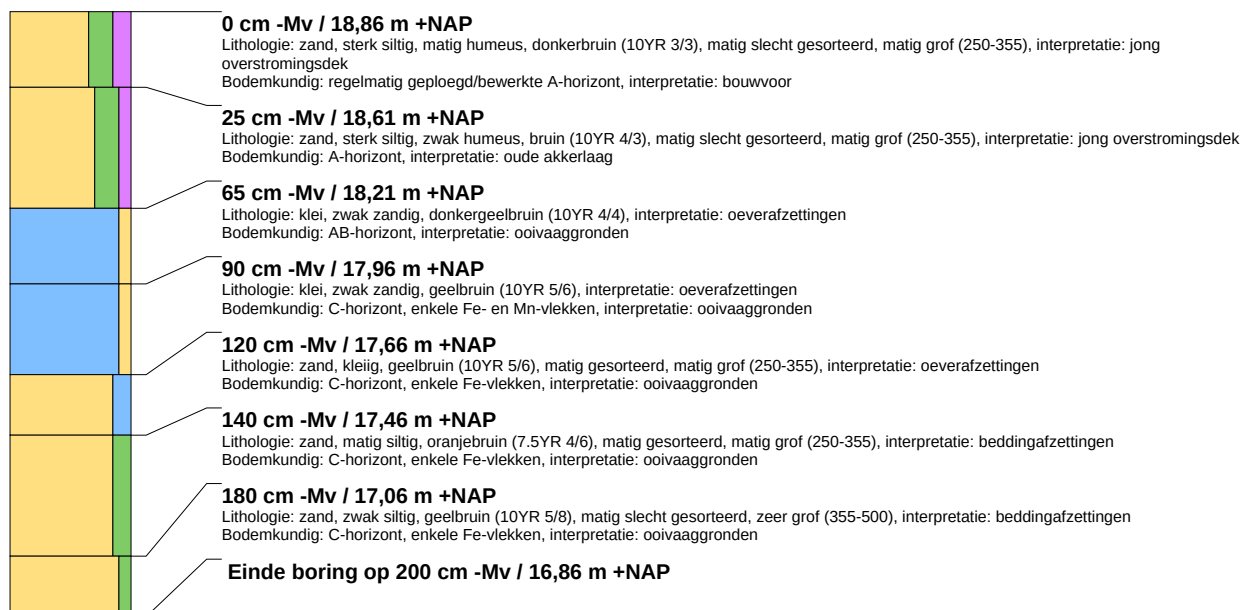
boring: HWBP-89

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.802,19, Y: 364.397,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-90

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.835,04, Y: 364.438,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



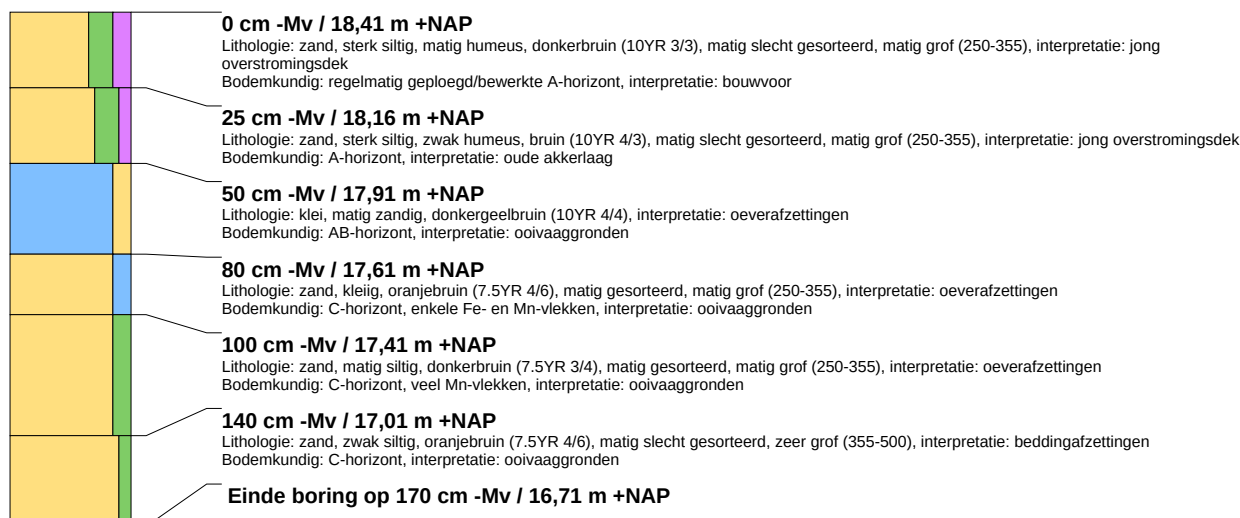
boring: HWBP-91

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.861,75, Y: 364.477,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-92

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.875,64, Y: 364.520,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



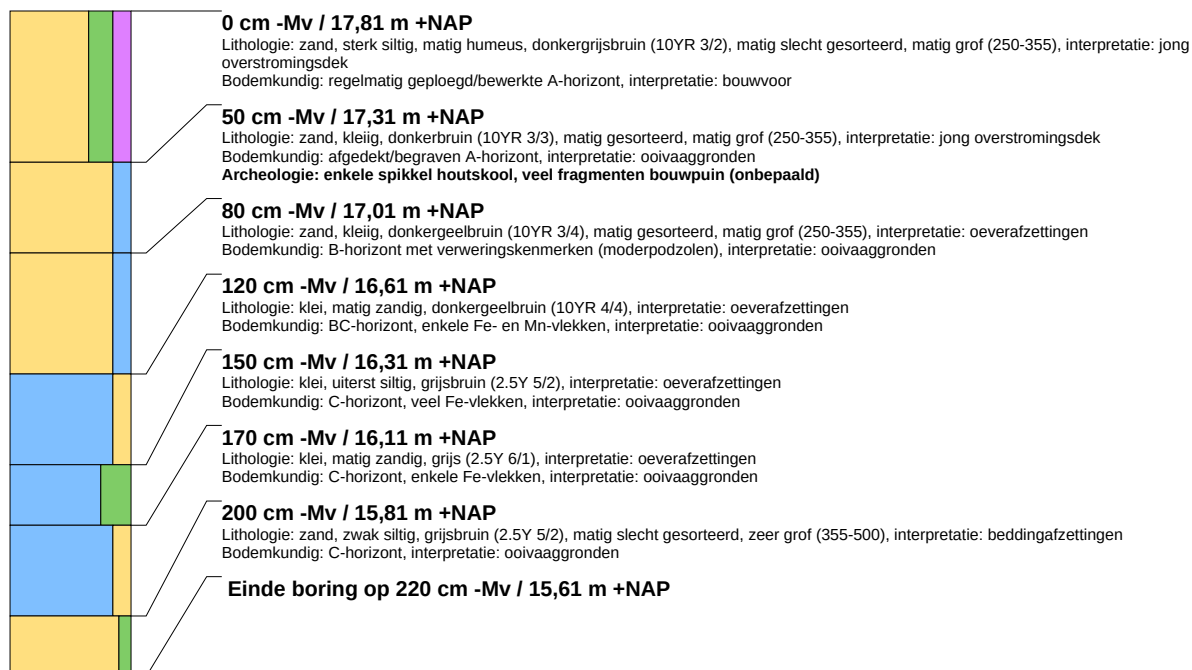
boring: HWBP-93

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.896,97, Y: 364.570,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-94

beschrijver: MRU, datum: 28-11-2017, X: 199.906,57, Y: 364.611,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-95

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.072,70, Y: 364.816,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-96

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.108,60, Y: 364.849,33, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



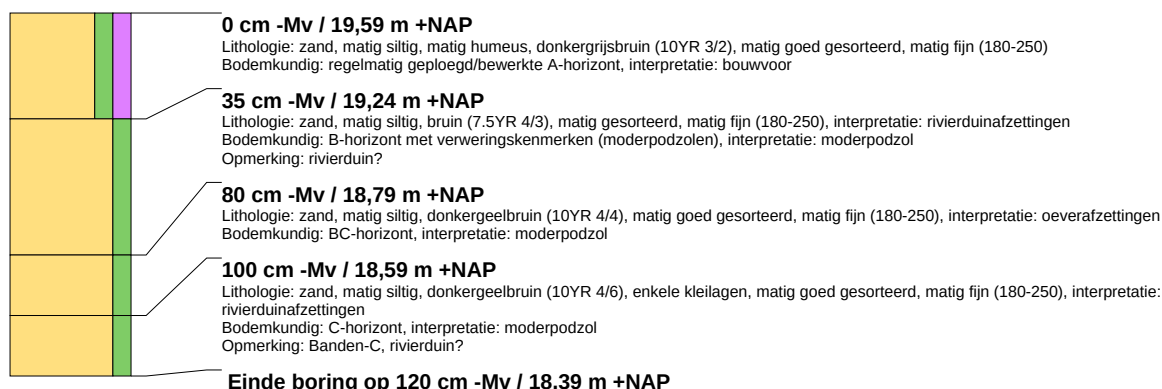
boring: HWBP-97

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.198,19, Y: 364.882,51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-98

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.183,45, Y: 364.956,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



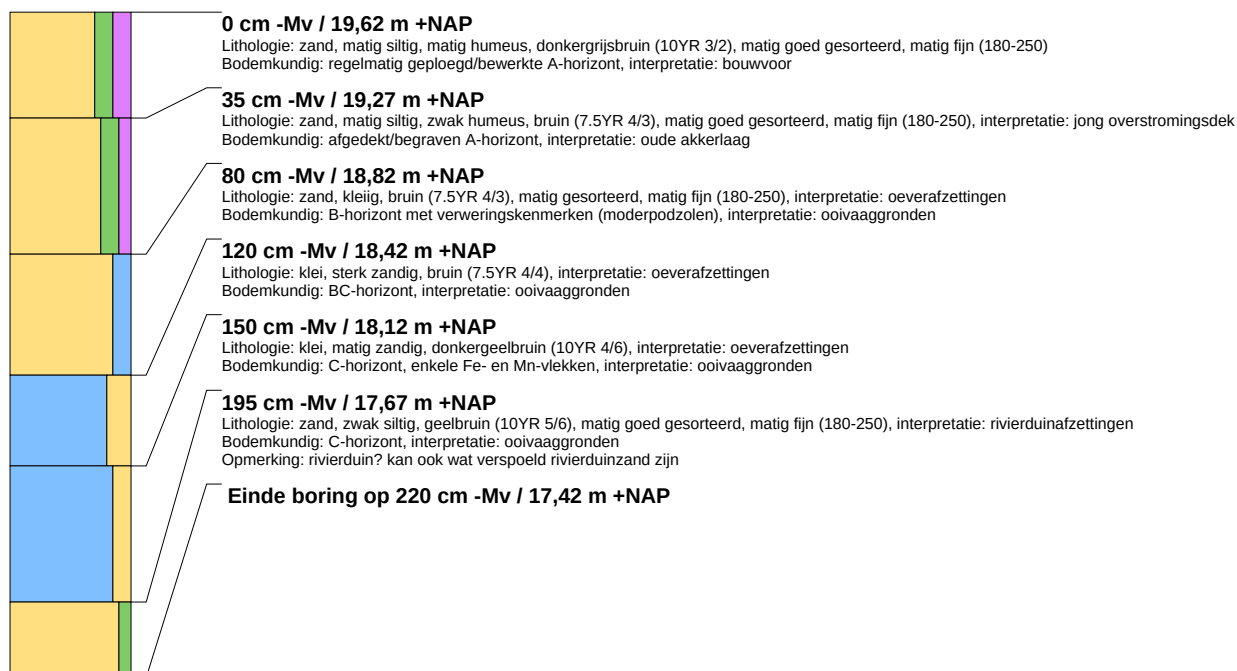
boring: HWBP-99

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.221,42, Y: 364.927,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



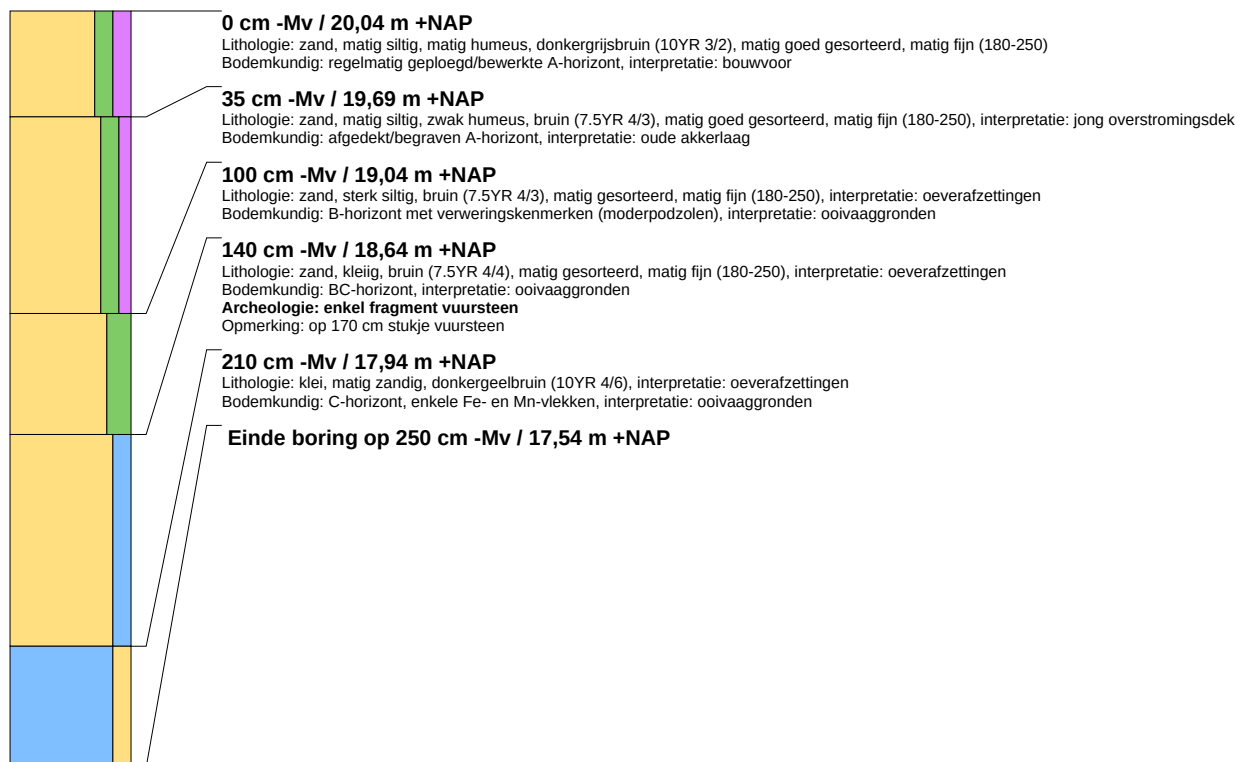
boring: HWBP-100

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.252,84, Y: 364.966,49, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



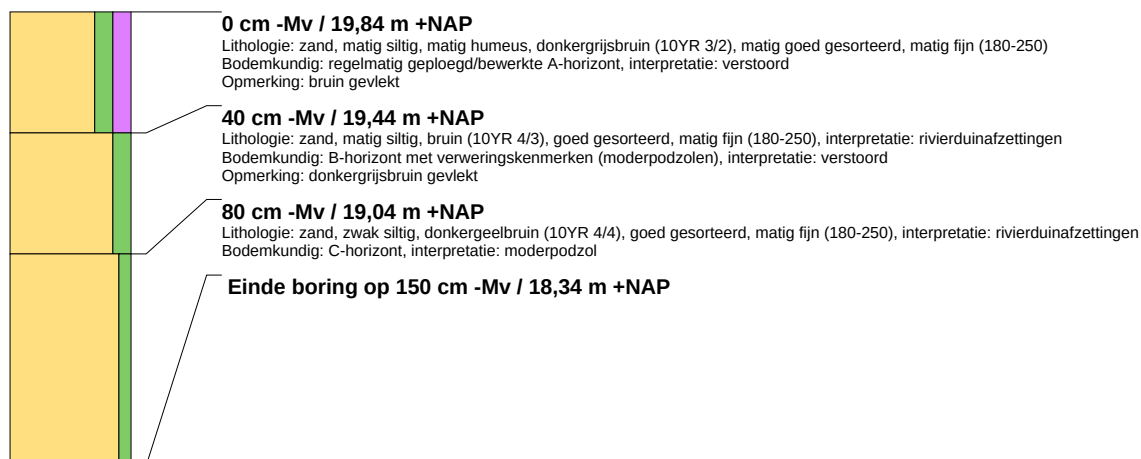
boring: HWBP-101

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.298,41, Y: 364.996,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



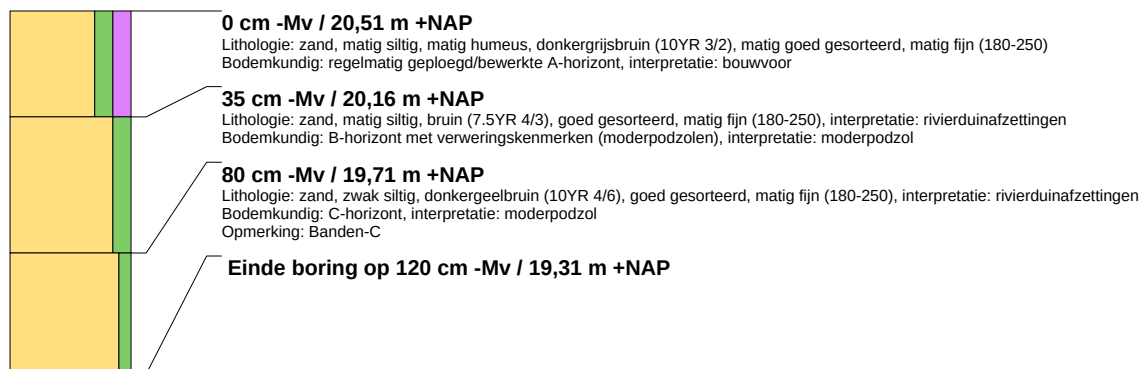
boring: HWBP-102

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.327,57, Y: 365.001,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



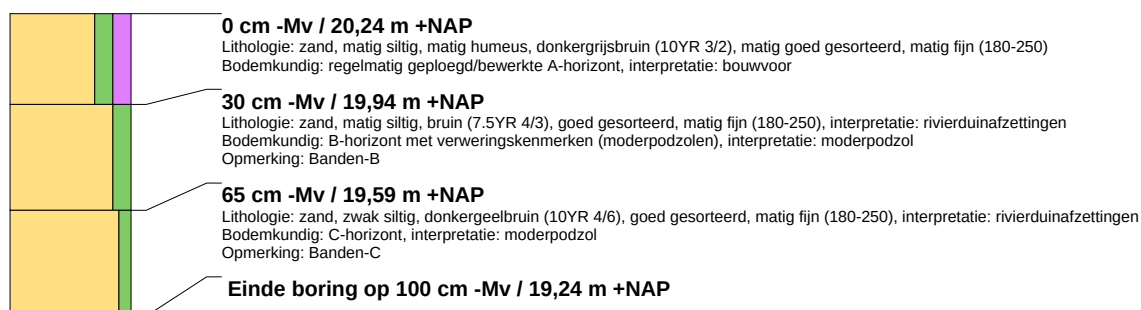
boring: HWBP-103

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.296,48, Y: 364.962,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



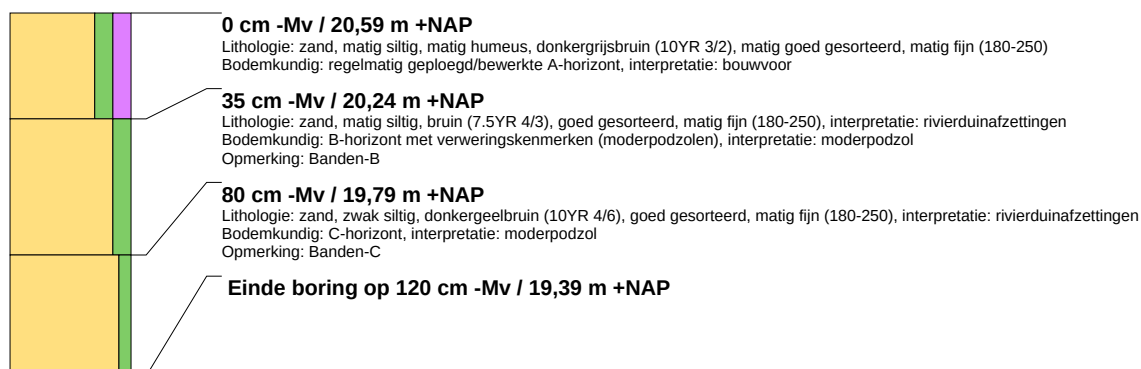
boring: HWBP-104

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.273,08, Y: 364.924,62, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



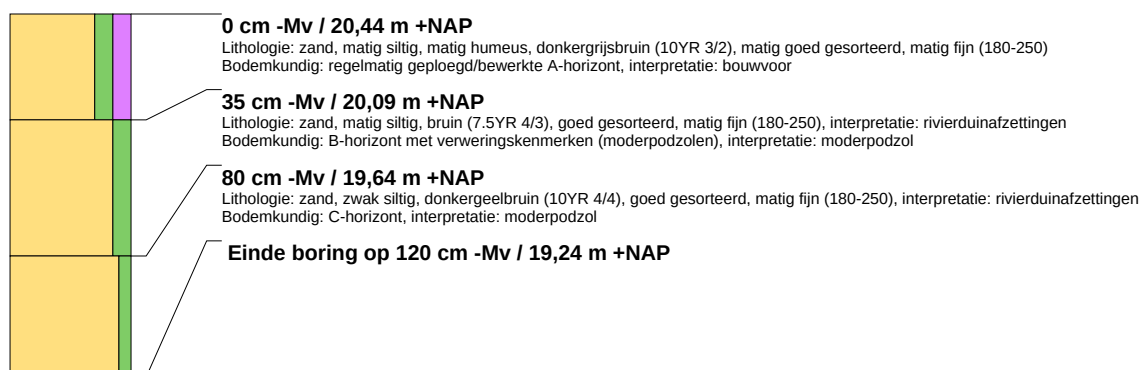
boring: HWBP-105

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.319,14, Y: 364.928,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: erg droog, moeilijk te interpreteren



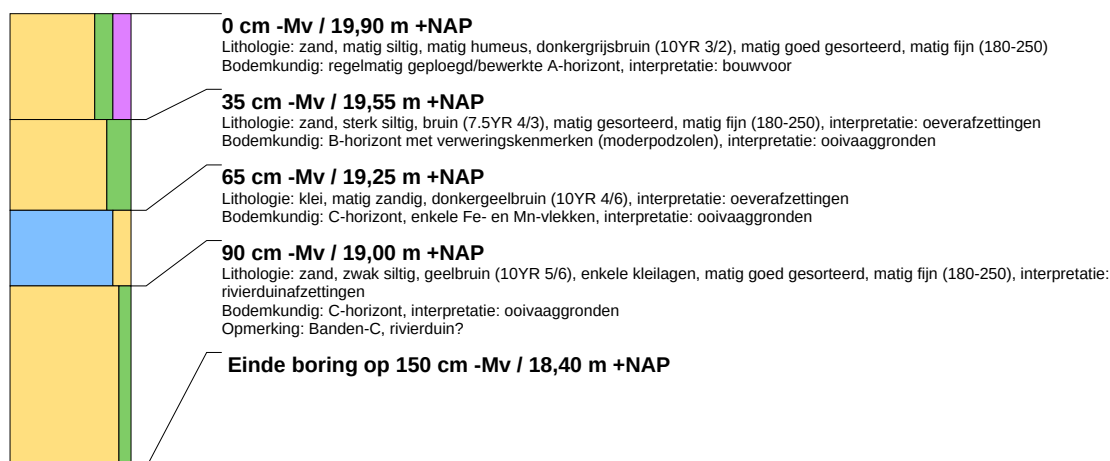
boring: HWBP-106

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.349,83, Y: 364.966,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-107

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.381,52, Y: 365.006,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



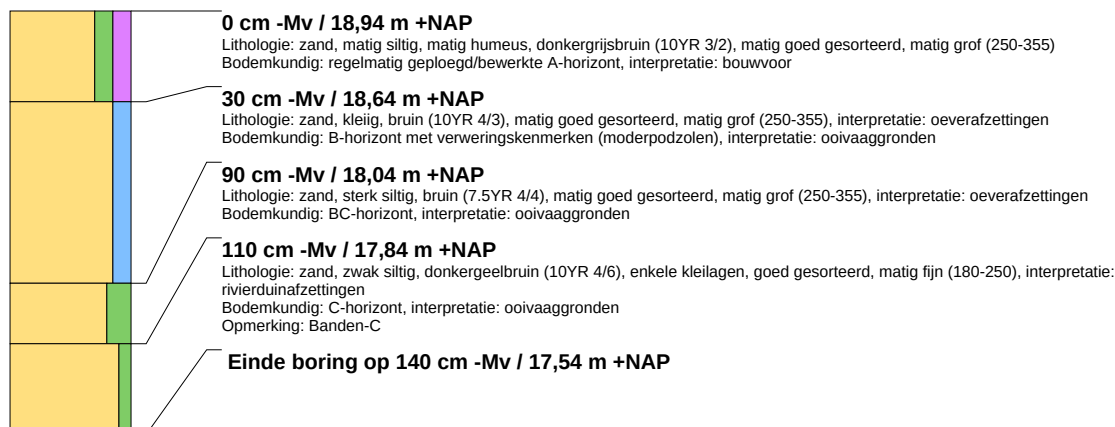
boring: HWBP-108

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.412,66, Y: 365.045,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



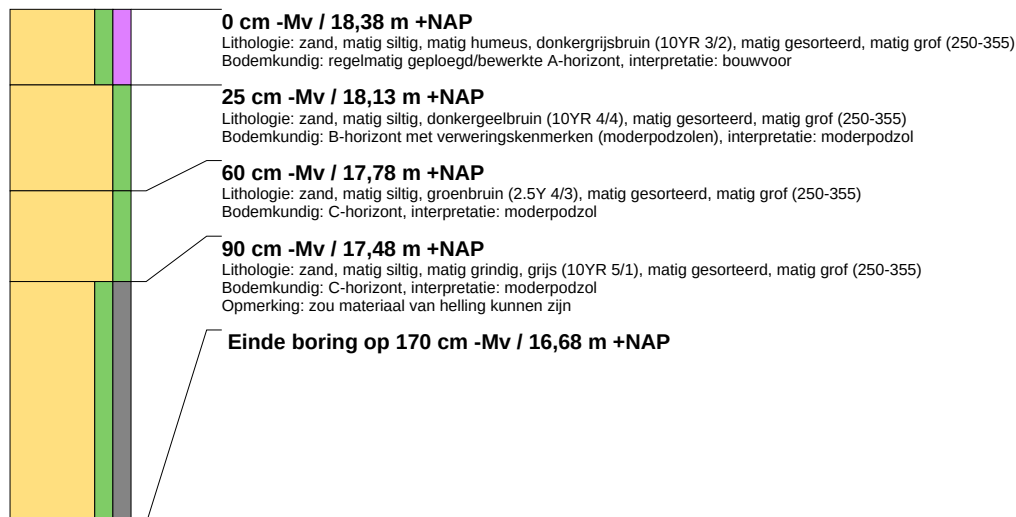
boring: HWBP-109

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.443,69, Y: 365.084,83, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-110

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.495,63, Y: 365.087,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: op 170 cm loopt zand uit boor



boring: HWBP-111

beschrijver: MRU, datum: 5-11-2017, X: 200.469,33, Y: 365.047,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 18,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: op 120 cm ondoordringbaar, roest- en mangaanbank



boring: HWBP-112

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.436,23, Y: 365.013,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-113

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.409,98, Y: 364.974,90, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



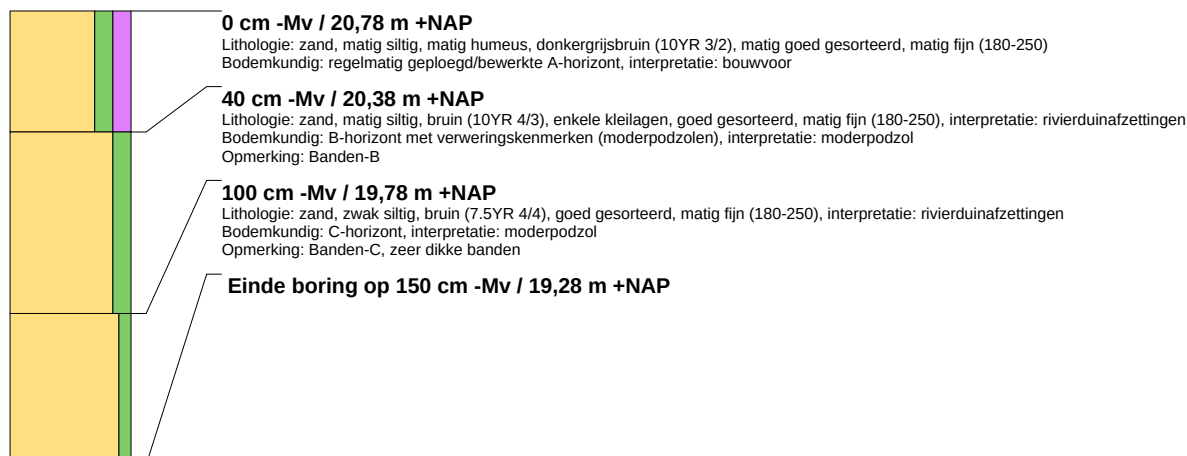
boring: HWBP-114

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.371,05, Y: 364.930,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



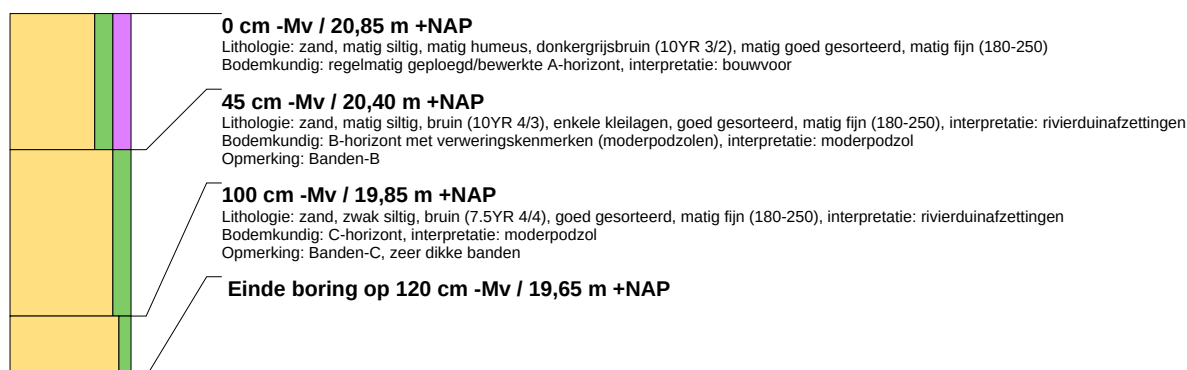
boring: HWBP-115

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.169,71, Y: 364.849,77, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



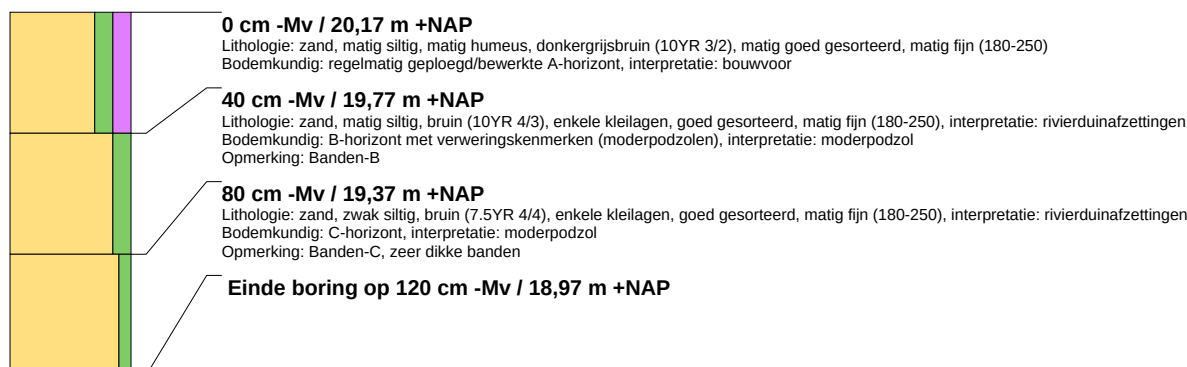
boring: HWBP-116

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.127,45, Y: 364.810,65, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: erg droog, moeilijk te interpreteren



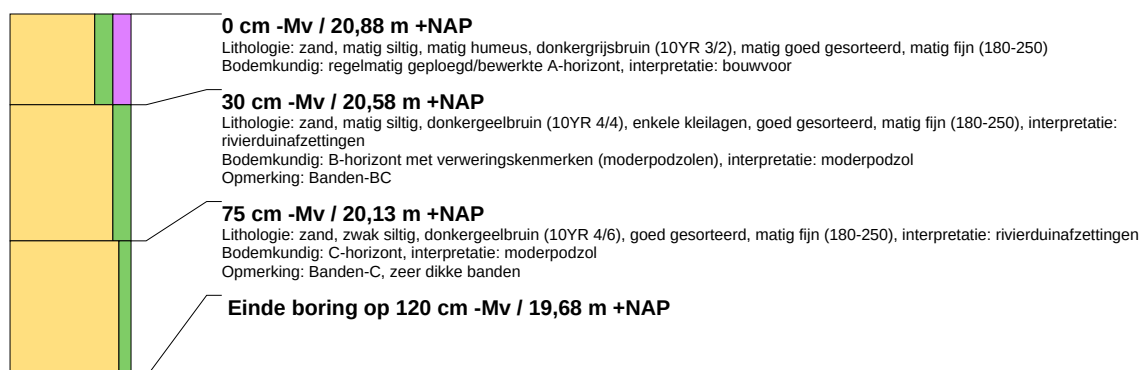
boring: HWBP-117

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.101,80, Y: 364.781,36, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-118

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.177,28, Y: 364.814,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



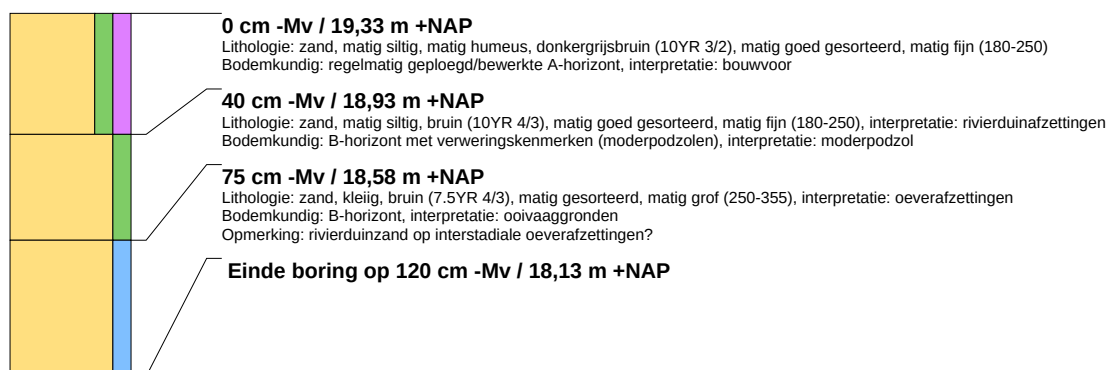
boring: HWBP-119

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.202,42, Y: 364.792,66, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



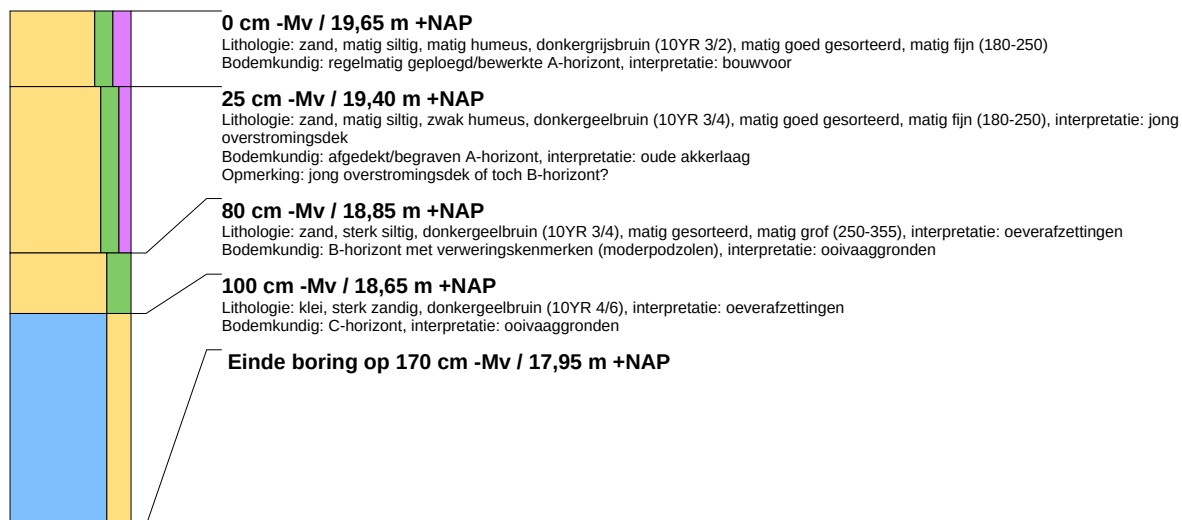
boring: HWBP-120

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.236,05, Y: 364.767,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



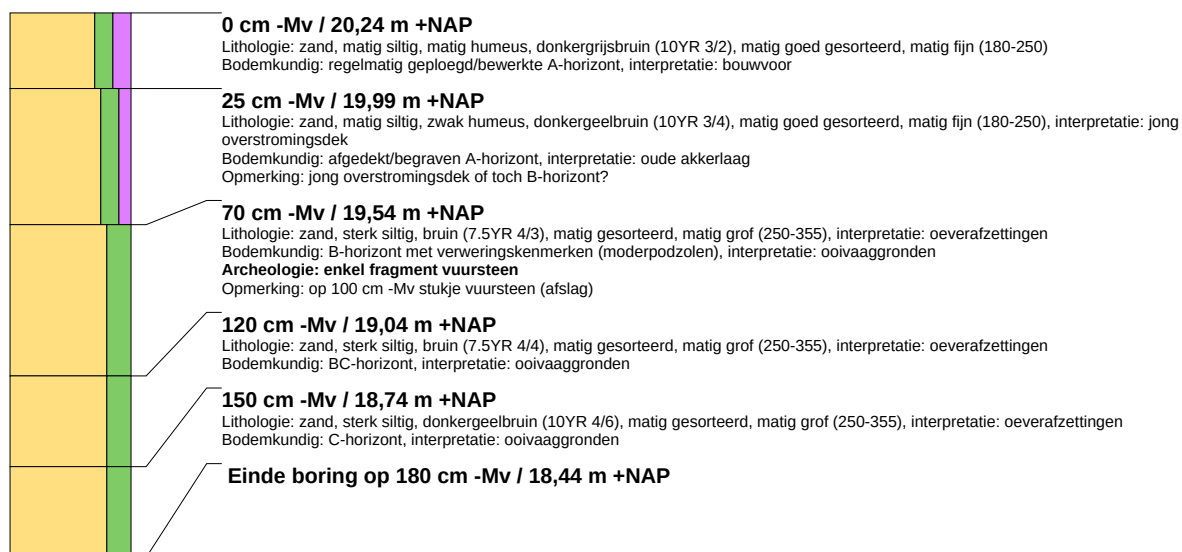
boring: HWBP-121

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 200.282,28, Y: 364.728,51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 19,65, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-123

beschrijver: MRU, datum: 4-12-2017, X: 200.358,34, Y: 364.663,47, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,24, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-124

beschrijver: MRU, datum: 29-11-2017, X: 200.394,06, Y: 364.628,72, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



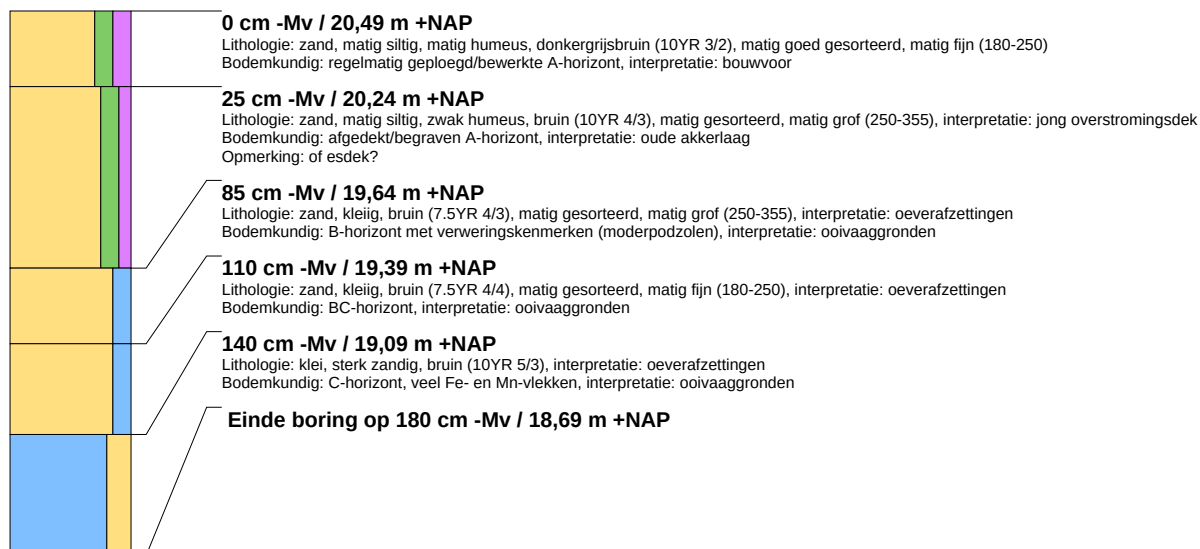
boring: HWBP-125

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.433,88, Y: 364.593,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



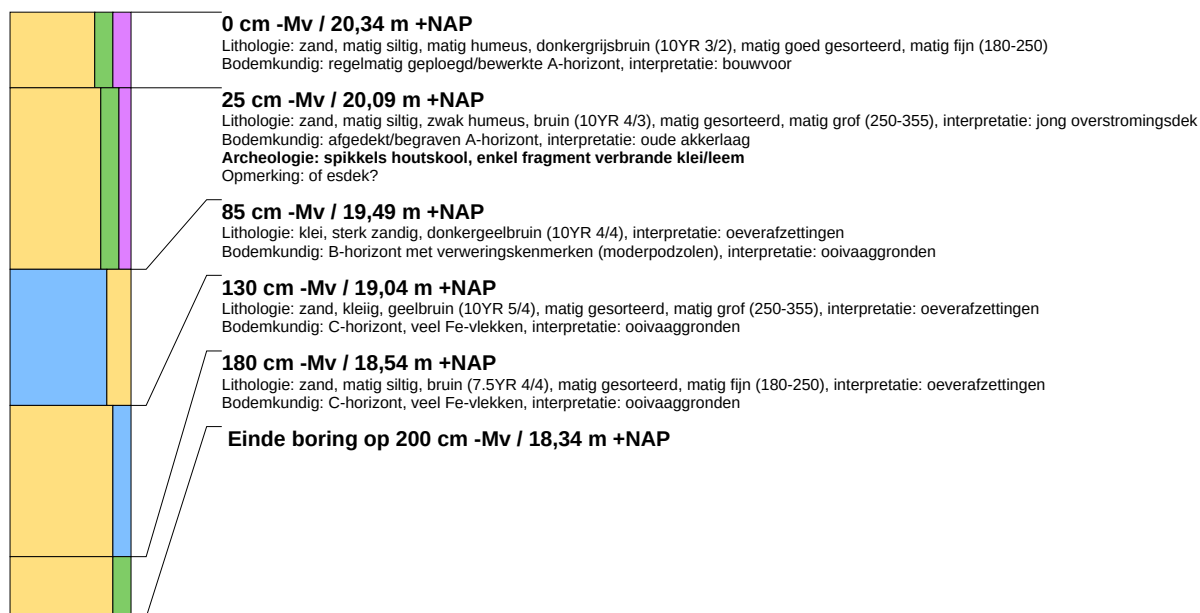
boring: HWBP-126

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.478,98, Y: 364.583,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: HWBP-127

beschrijver: MRU, datum: 5-12-2017, X: 200.516,92, Y: 364.596,09, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 20,34, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Limburg, gemeente: Beesel, plaatsnaam: Beesel, opdrachtgever: Witteveen+Bos en Arcadis, uitvoerder: RAAP Zuid



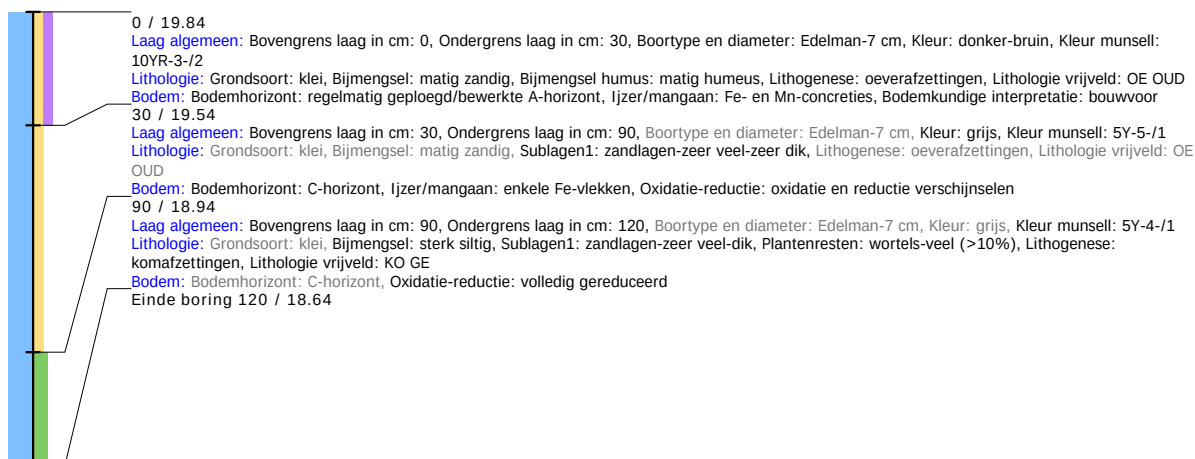
Boring: HWBP2_87

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 87, Beschrijver(s): MRU, Datum: 22-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201198.815, Y-coördinaat in meters: 364238.106, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 20.696, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



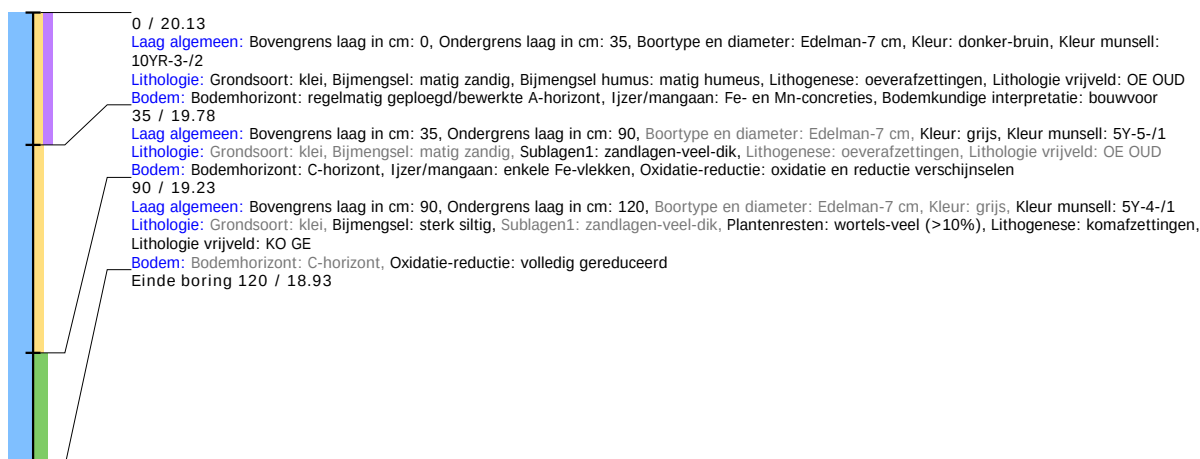
Boring: HWBP2_88

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 88, Beschrijver(s): MRU, Datum: 22-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201060.557, Y-coördinaat in meters: 364157.852, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.84, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



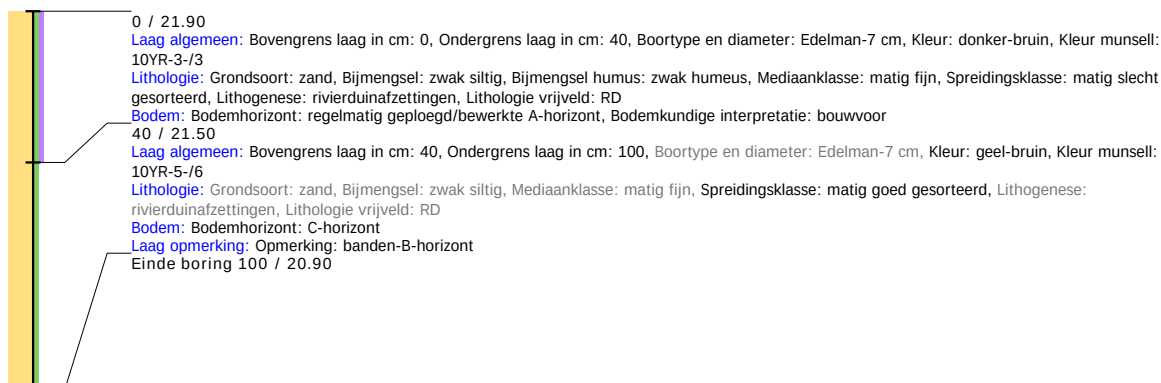
Boring: HWBP2_89

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 89, Beschrijver(s): MRU, Datum: 22-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201013.826, Y-coördinaat in meters: 364140.913, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 20.127, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_90

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 90, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199408.365, Y-coördinaat in meters: 363329.779, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 21.902, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



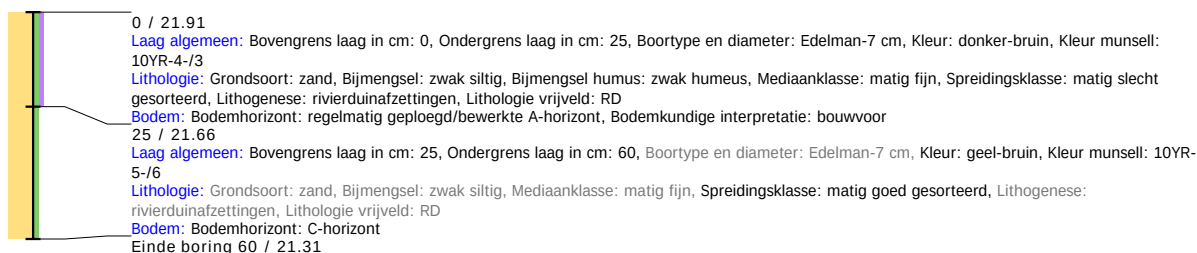
Boring: HWBP2_91

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 91, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199350.529, Y-coördinaat in meters: 363333.524, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 21.126, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_92

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 92, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199810.305, Y-coördinaat in meters: 364023.926, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 21.912, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_93

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 93, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199772.624, Y-coördinaat in meters: 364059.5, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.146, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_94

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 94, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199734.917, Y-coördinaat in meters: 364092.728, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.942, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



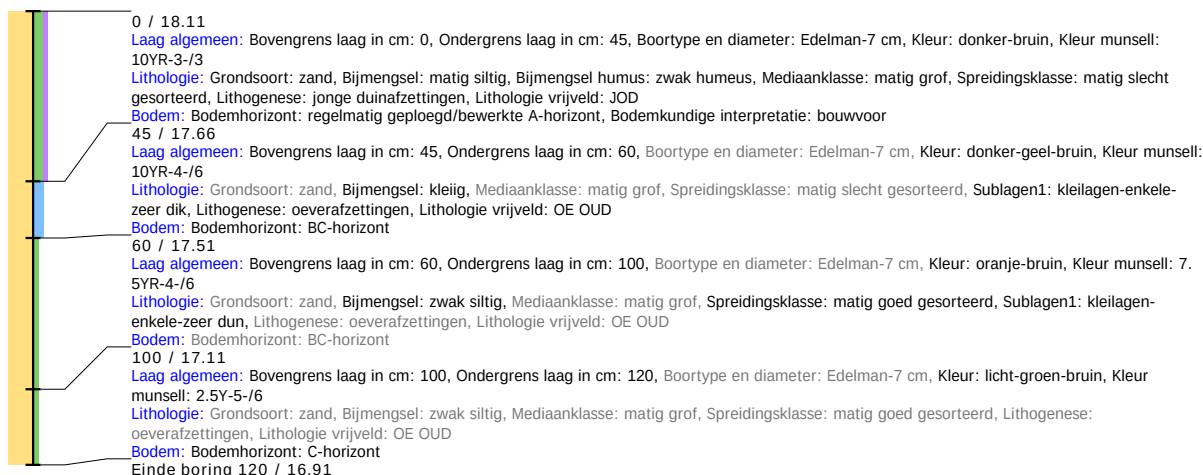
Boring: HWBP2_95

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 95, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199662.983, Y-coördinaat in meters: 364149.404, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.474, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



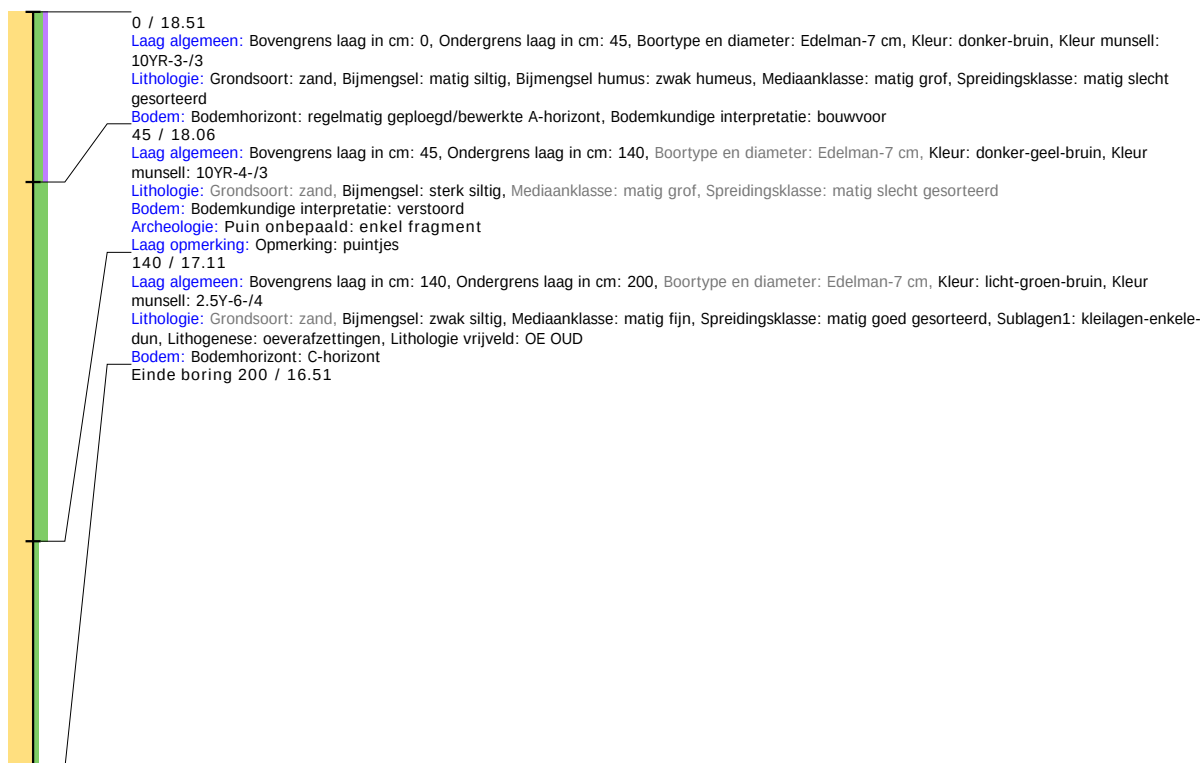
Boring: HWBP2_96

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 96, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200000.678, Y-coördinaat in meters: 364842.763, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.106, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



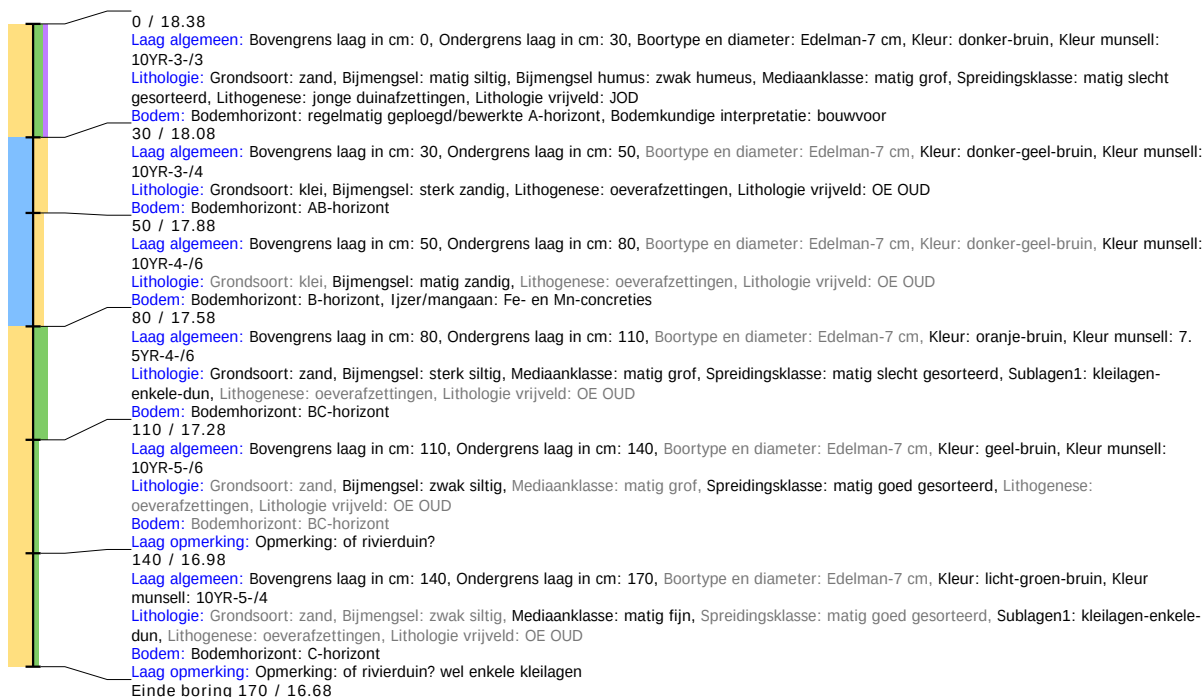
Boring: HWBP2_97

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 97, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199971.453, Y-coördinaat in meters: 364802.258, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.508, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



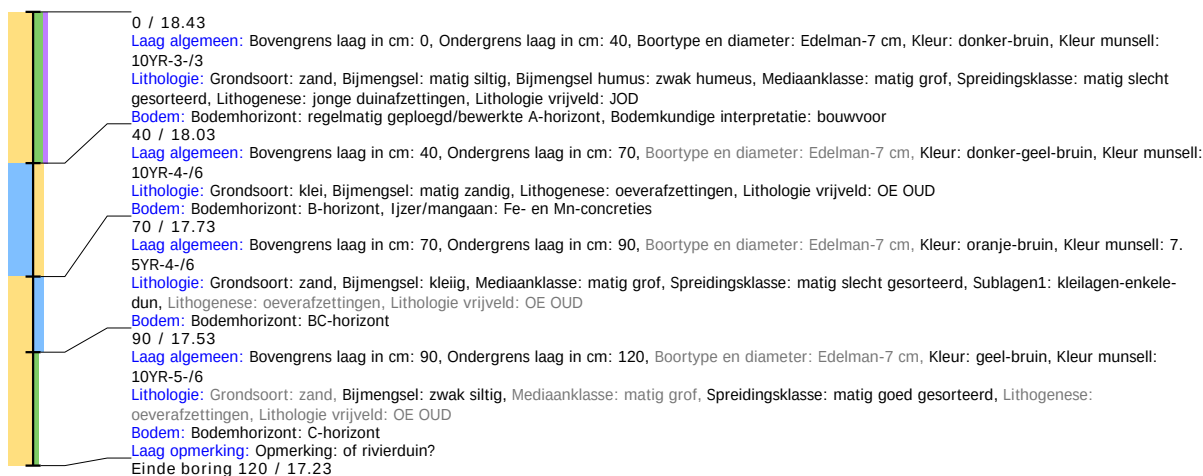
Boring: HWBP2_98

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 98, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199942.056, Y-coördinaat in meters: 364761.848, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.384, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



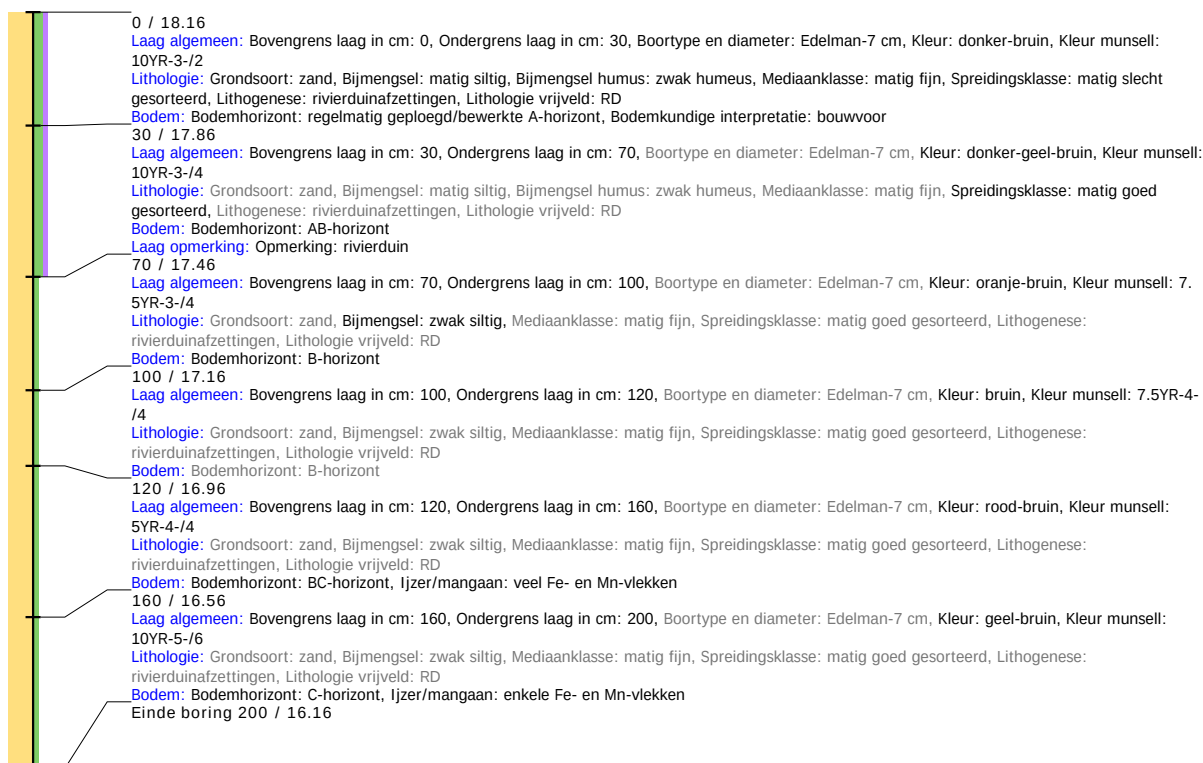
Boring: HWBP2_99

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 99, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199912.776, Y-coördinaat in meters: 364721.822, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.425, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



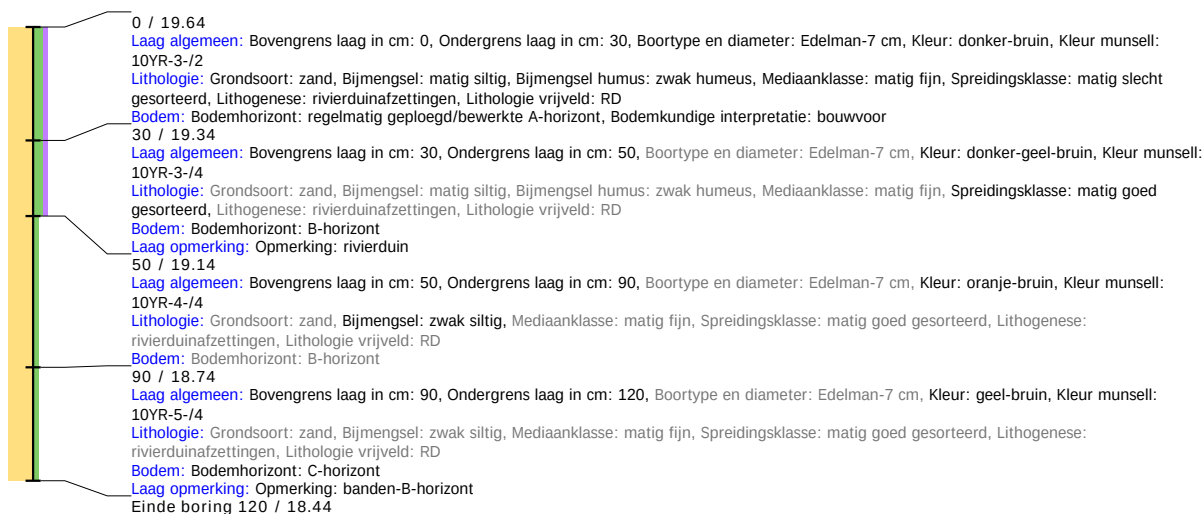
Boring: HWBP2_100

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 100, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200239.989, Y-coördinaat in meters: 364890.018, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.16, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



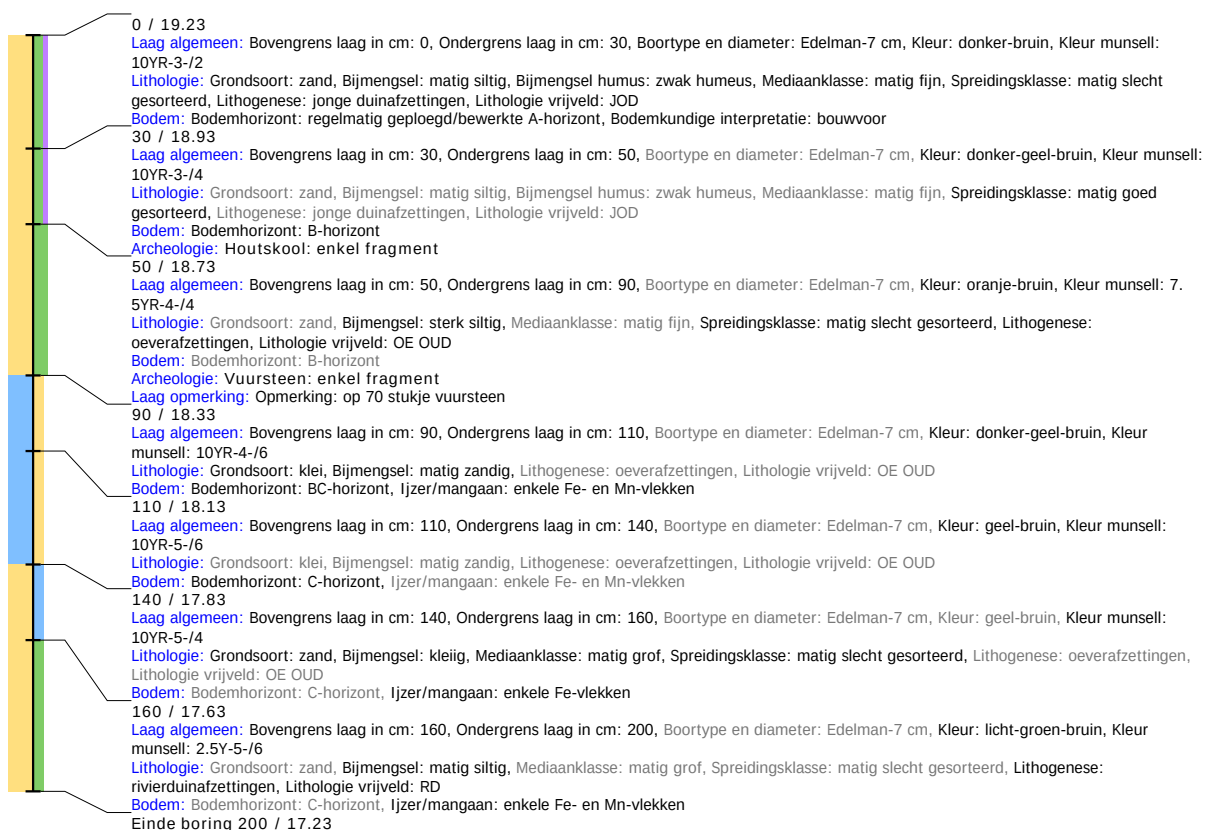
Boring: HWBP2_101

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 101, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200294.447, Y-coördinaat in meters: 364896.374, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.639, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



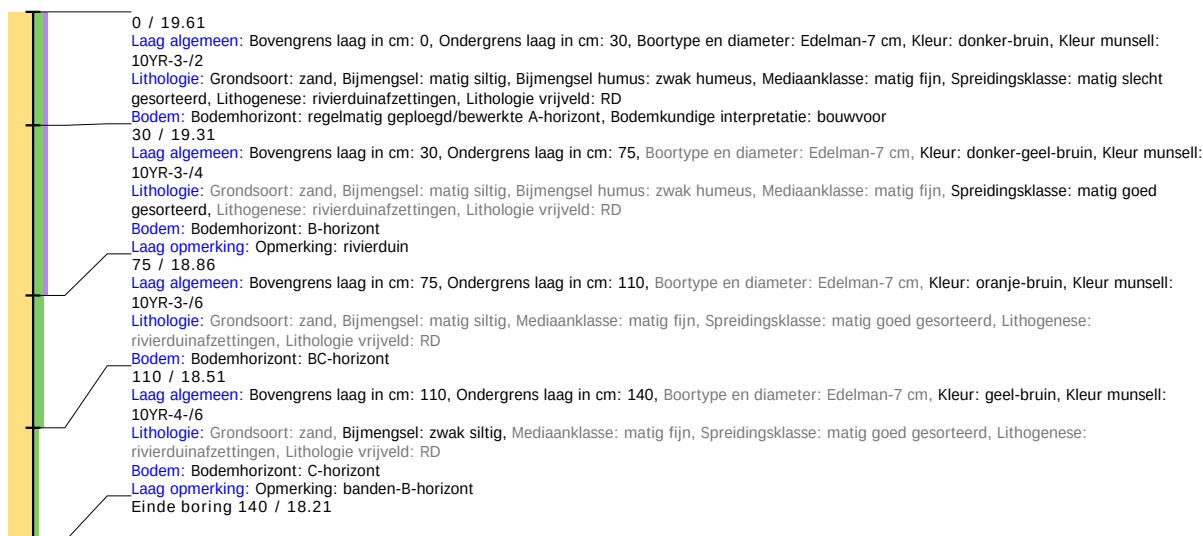
Boring: HWBP2_102

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 102, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200318.631, Y-coördinaat in meters: 364869.467, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.23, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_103

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 103, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200345.349, Y-coördinaat in meters: 364902.453, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.606, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_104

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 104, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200376.205, Y-coördinaat in meters: 364894.838, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 17.918, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_105

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 105, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200417.183, Y-coördinaat in meters: 364941.522, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 17.934, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_106

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 106, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200446.615, Y-coördinaat in meters: 364981.051, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.161, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_107

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 107, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200475.571, Y-coördinaat in meters: 365125.901, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 18.52, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: HWBP2_108

Kop algemeen: Projectcode: HWBP2, Boornummer: 108, Beschrijver(s): MRU, Datum: 21-02-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 200523.289, Y-coördinaat in meters: 365128.332, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 20.75, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Beesel, Opdrachtgever: Ingenieursbureau Maasvallei, Uitvoerder: RAAP Zuid

