



Projectvoorstel

Onderwerp:

voorstel inspraak bestemmingsplan "Bloemendal I"

Gevraagde beslissing:

Het college besluit:

1. In te stemmen met het voorontwerp van bestemmingsplan "Bloemendal I" dat voorziet in de ontwikkeling van het eerste gedeelte van een nieuwe woonwijk aan de noordzijde van de kern Barneveld;
2. De inspraak op het voorontwerp te starten met een inzagetermijn van twee weken;
3. Het voorontwerp in het kader van het vooroverleg te verspreiden onder betrokken instanties;
4. Dit besluit ter kennisname aanbieden aan de raad via Rubriek B, ingekomen stukken.

Raad

- ☐ Ter kennisname naar de raad
Nummer beleidsproduct:
- ☐ Op overzicht Bestaand beleid (website)

Datum: 5 november 2018

Steller: J. de Goeij

Project: Bloemendal

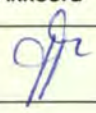
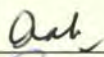
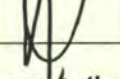
Aantal bijlagen 1

Projectleider  Directeur

Portefeuillehouder A. de Kruijf

Openbaarheid

Besluit (voorblad) openbaar: ☒ Ja ☐ Nee, zie beslispoint :
Groentje openbaar: ☒ Ja ☐ Nee, zie beslispoint :
Bijlagen openbaar: ☒ Ja ☐ Nee, vermelden op bijlage

	Akkoord	Bespreken	Aantekeningen
Secretaris			
Burgemeester			
Wethouder A. de Kruijf			
Wethouder P.J.T. van Daalen			
Wethouder A.H. van de Burgwal			
Wethouder D. J. Dorrestijn-Taal			

Beslissing burgemeester en wethouders :

21 NOV. 2018

Nummer op besluitenlijst:

47102.

Conform advies.



1. Inleiding

Het is de bedoeling om een nieuwe woonwijk te ontwikkelen aan de noordzijde van Barneveld. Dit is nodig gelet op de verwachte groei van het inwoneraantal van de gemeente en het gegeven dat de jonge woonwijken Veller en De Burgt ten zuiden van de kern Barneveld volgebouwd raken. De nieuwe woonwijk zal "Bloemendal" heten en bestaan uit ongeveer 1.500 woningen.

Het woningbouwprogramma zal gefaseerd op de markt worden gebracht. Dit start in 2020 en zal naar verwachting doorlopen tot 2029. Het voorliggende voorontwerp van bestemmingsplan "Bloemendal I" betreft het eerste deelgebied en voorziet in de bouw van circa 415 woningen die in de periode 2020 tot en met 2022 zullen worden gerealiseerd.

2. Beoogd effect

Het bestemmingsplan vormt de planologische basis voor het eerste gedeelte van de nieuwe woonwijk "Bloemendal". Hier zijn circa 415 woningen voorzien. Van dit aantal is 34 % in de goedkope categorie, 32 % in de middeldure categorie en 33 % in de dure categorie geprogrammeerd. Daarin begrepen is een aantal intramurale verpleegplaatsen als onderdeel van een grotere ontwikkeling ten behoeve van ouderen.

3. Argumenten

1.1 Plan past binnen het gemeentelijk beleid

De voorgenomen woningbouwontwikkeling is in overeenstemming met het beleid van de gemeente. In de "Structuurvisie Kernen Barneveld 2022" is het plangebied aangemerkt als zoekzone voor wonen. In de voorbereiding van het bestemmingsplan zijn verder geen onoverkomelijke belemmeringen naar voren gekomen.

2.1 Inspraak draagt bij aan een betere kwaliteit, snellere doorlooptijd en meer draagvlak

In 2009 heeft het college besloten in beginsel geen inspraak te houden bij de voorbereiding van bestemmingsplannen. Dit is een uitzonderingsgeval. Hier is inspraak juist zinvol. Wij verwachten dat inspraak bijdraagt aan de kwaliteit van het bestemmingsplan en de doorlooptijd van de procedure kan bevorderen. Door belanghebbenden in dit stadium te betrekken bij de voorbereiding van het bestemmingsplan creëren we draagvlak voor de voorgenomen ontwikkeling. De ervaring leert dat na inspraak minder zienswijzen omtrent het ontwerp-bestemmingsplan naar voren worden gebracht. Wij stellen voor om de inspraakprocedure te starten en het als bijlage bij dit voorstel gevoegde voorontwerp voor twee weken ter inzage te leggen.

3.1 Vooroverleg kan leiden tot verbeteringen van het bestemmingsplan

Het is gebruikelijk het bestuurlijk vooroverleg (ex artikel 3.1.1. Bro) parallel te laten lopen met de inspraak. Het vooroverleg neemt echter wat meer tijd in beslag. Hiermee zijn 6 weken gemoeid.

4.1 Het is wenselijk de raad vroegtijdig op de hoogte te brengen van de ontwikkeling

Het college is belast met de voorbereiding van het bestemmingsplan. Het is dan ook aan het college om te beslissen over de terinzagelegging van het voorontwerp van het bestemmingsplan en het openstellen van inspraak. Door de raad nu in kennis te stellen van deze beslissing, is hij aan het begin van de voorbereiding van het bestemmingsplan op de hoogte van de voorgenomen ontwikkeling.

4. Kanttekeningen

1.1 Het bestemmingsplan is incompleet

In het voorontwerp van bestemmingsplan "Bloemendal I" zitten nog enkele lacunes. Zo moeten onder meer de uitkomsten van de natuurtoets die Arcadis voor de gemeente uitvoert nog in het bestemmingsplan worden verwerkt. Dit zal plaatsvinden voordat het ontwerp-bestemmingsplan – als volgende stap in de voorbereidingsprocedure – ter inzage wordt gelegd. Bij de terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan dient de onderbouwing compleet te zijn.

Wij achten het van belang om het voorontwerp in een vroegtijdig stadium naar buiten te brengen omdat het enerzijds al een goede indruk geeft van de voorgenomen opzet van het plangebied en anderzijds nog ruimte laat voor aanpassingen naar aanleiding van het overleg met omwonenden en overige belanghebbenden.

5. Financiën

Hoofdstuk 7 van de toelichting bij het (voorontwerp-)bestemmingsplan gaat over de economische uitvoerbaarheid.

6. Uitvoering

Planning:

Het college stelt een ieder in de gelegenheid een mening naar voren te brengen over het voorontwerp. De planning is om het voorontwerp vanaf 23 november 2018 ter inzage te leggen voor een periode van twee weken. Voorafgaand aan deze periode zal een inloopbijeenkomst plaatsvinden om belangstellenden te informeren.

Communicatie:

De openbare kennisgeving van het voorontwerp komt in de Barneveldse Krant. De kennisgeving gebeurt ook langs elektronische weg (op de website van de gemeente). Omwonenden ontvangen een uitnodiging voor de inloopbijeenkomst.

Evaluatie/controle

Niet van toepassing.

7. Bijlagen

- Voorontwerp van bestemmingsplan "Bloemendal I"

Bloemendal I

(november 2018)
bestemmingsplan
Plannr. 1359

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 INLEIDING	5
Hoofdstuk 2 BESTAANDE SITUATIE	7
2.1 Begrenzing plangebied	7
2.2 Geldende bestemmingen	7
Hoofdstuk 3 PLANBESCHRIJVING	9
3.1 Visie	9
3.2 Ontwikkelingen	9
Hoofdstuk 4 BELEIDSKADER	11
4.1 Rijk	11
4.2 Provincie	13
4.3 Waterschap	17
4.4 Gemeente	18
Hoofdstuk 5 RANDVOORWAARDEN	23
5.1 Bodem	23
5.2 Cultuurhistorie	23
5.3 Duurzaamheid en energiebeleid	25
5.4 Ecologie	28
5.5 Externe veiligheid	31
5.6 Geluid	33
5.7 Geur	34
5.8 Ladder voor duurzame verstedelijking	36
5.9 Leidingen	36
5.10 Luchtkwaliteit	36
5.11 Milieueffectrapportage	37
5.12 Milieuzonering	38
5.13 Natuur en landschap	39
5.14 Veiligheid	40
5.15 Verkeer	40
5.16 Water	41
Hoofdstuk 6 JURIDISCHE ASPECTEN	45
6.1 Juridische aspecten	45
6.2 Handhaving	49
Hoofdstuk 7 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	51
7.1 Kostenverhaal	51
7.2 Economische uitvoerbaarheid	51
Hoofdstuk 8 OVERLEG EN MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID	52
8.1 Overleg ex artikel 3.1.1 Bro	52
8.2 Inspraak	52
8.3 Zienswijzen	53
Bijlagen bij de toelichting	55
Bijlage 1 Advies veiligheid VGGM (2018)	56
Bijlage 2 Archeologisch onderzoek (2018)	59
Bijlage 3 Beeldregieplan (2018)	199
Bijlage 4 Bodemonderzoek (2017)	200
Bijlage 5 Geluidscontouren verkeerslawaaï (2018)	590
Bijlage 6 Kabels & leidingen (2018)	609

Bijlage 7	Masterplan Barneveld-Noord (2017)	612
Bijlage 8	Masterplan watersysteem (2018)	670
Bijlage 9	Onderzoek duurzame energienetten (2018)	706
Bijlage 10	Onderzoek stikstofemissies (2018)	803
Bijlage 11	Stedenbouwkundig plan (2018)	820
Regels		823
Hoofdstuk 1	INLEIDENDE REGELS	824
Artikel 1	Begrippen	824
Artikel 2	Wijze van meten	829
Hoofdstuk 2	BESTEMMINGSREGELS	830
Artikel 3	Groen	830
Artikel 4	Maatschappelijk	830
Artikel 5	Tuin	832
Artikel 6	Verkeer	834
Artikel 7	Wonen - 1	835
Artikel 8	Leiding - Riool	838
Hoofdstuk 3	ALGEMENE REGELS	839
Artikel 9	Anti-dubbeltelregel	839
Artikel 10	Algemene gebruiksregels	839
Artikel 11	Algemene aanduidingsregels	839
Artikel 12	Algemene afwijkingsregels	839
Artikel 13	Algemene wijzigingsregels	840
Artikel 14	Algemene procedureregels	840
Hoofdstuk 4	OVERGANGS- EN SLOTREGELS	841
Artikel 15	Overgangsrecht	841
Artikel 16	Slotregel	841
BIJLAGEN BIJ DE REGELS		843
Bijlage 1	Nota Parkeernormen (2015)	844

Toelichting

Hoofdstuk 1 INLEIDING

Gemeente Barneveld wil een nieuwe woonwijk ontwikkelen aan de noordzijde van de kern Barneveld. De wijk krijgt de naam Bloemendal. Dit is een verwijzing naar familie Bloemendal, die al generaties heeft gewoond en gewerkt op de boerderij "De Oude Vaarst" die zich bevindt in dit gebied.



Afbeelding 1 Topografische kaart, www.gemeenteatlas.nl

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is in 2017 het Masterplan Barneveld-Noord opgesteld (bijlage 7). Daarin is uiteengezet dat in de nieuwe woonwijk ongeveer 1.500 woningen zijn voorzien en dat de woningen nodig zijn gelet op de verwachte groei van het inwoneraantal en het gegeven dat de jonge woonwijken Veller en De Burgt ten zuiden van de kern Barneveld volgebouwd raken.



Afbeelding 2 Globale grens totale wijk Bloemendal

Het is de bedoeling om de nieuwe wijk gefaseerd in delen te realiseren. In het eerste deelgebied "Bloemendal I" komen ongeveer 400 woningen. De uitvoering van het eerste deelplan is niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan. Daarom is de voorliggende herziening van het bestemmingsplan opgesteld.

Dit bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De toelichting is opgebouwd uit acht hoofdstukken. Na dit hoofdstuk beschrijft hoofdstuk 2 de bestaande situatie. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een beschrijving van het plan gegeven. Hoofdstuk 4 gaat vervolgens in op het beleidskader. Het vijfde hoofdstuk gaat in op de randvoorwaarden, waarna in het zesde hoofdstuk de juridische aspecten worden besproken. In hoofdstuk 7 is aandacht voor de economische uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 8 gaat in op de resultaten van de procedure ten behoeve van dit bestemmingsplan. De bijlagen bij de toelichting zijn opgenomen in alfabetische volgorde.

Hoofdstuk 2 BESTAANDE SITUATIE

2.1 Begrenzing plangebied

Het plangebied ligt aan de noordzijde van de kern Barneveld.



Afbeelding 3 Luchtfoto (2018) met grens plangebied "Bloemendal I"

Het plangebied "Bloemendal I" ligt ten westen van de bestaande woonwijk "De Vaarst" en sportpark Oosterbos. De Nijkerkerweg vormt de westelijke grens van het plangebied. Bovenstaande afbeelding geeft de ligging van het plangebied weer.

2.2 Geldende bestemmingen

Het voorliggende bestemmingsplan "Bloemendal I" is hoofdzakelijk een herziening van een deelgebied van bestemmingsplan "Buitengebied 2012" (vastgesteld 29-5-2013, nummer 1056). In het laatstgenoemde bestemmingsplan heeft de raad van gemeente Barneveld onderscheidenlijk de enkelbestemming 'Agrarisch' (artikel 3), 'Verkeer' (artikel 18), 'Water' (artikel 19) dan wel 'Wonen' (artikel 20) toegekend aan de bewuste gronden. De nieuwe woonwijk is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan.

Aan een relatief klein gedeelte van de gronden in het plangebied is in het bestemmingsplan "Barneveld-Noordwest" (vastgesteld 1-2-2017, nummer 1310) de bestemming 'Verkeer' (artikel 21) toegekend.



Afbeelding 4 Contourenkaart

In de geldende bestemmingsplannen zijn geen mogelijkheden opgenomen die uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling mogelijk maken, bijvoorbeeld door wijziging of afwijken met een omgevingsvergunning. Daarom is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Hoofdstuk 3 PLANBESCHRIJVING

3.1 Visie

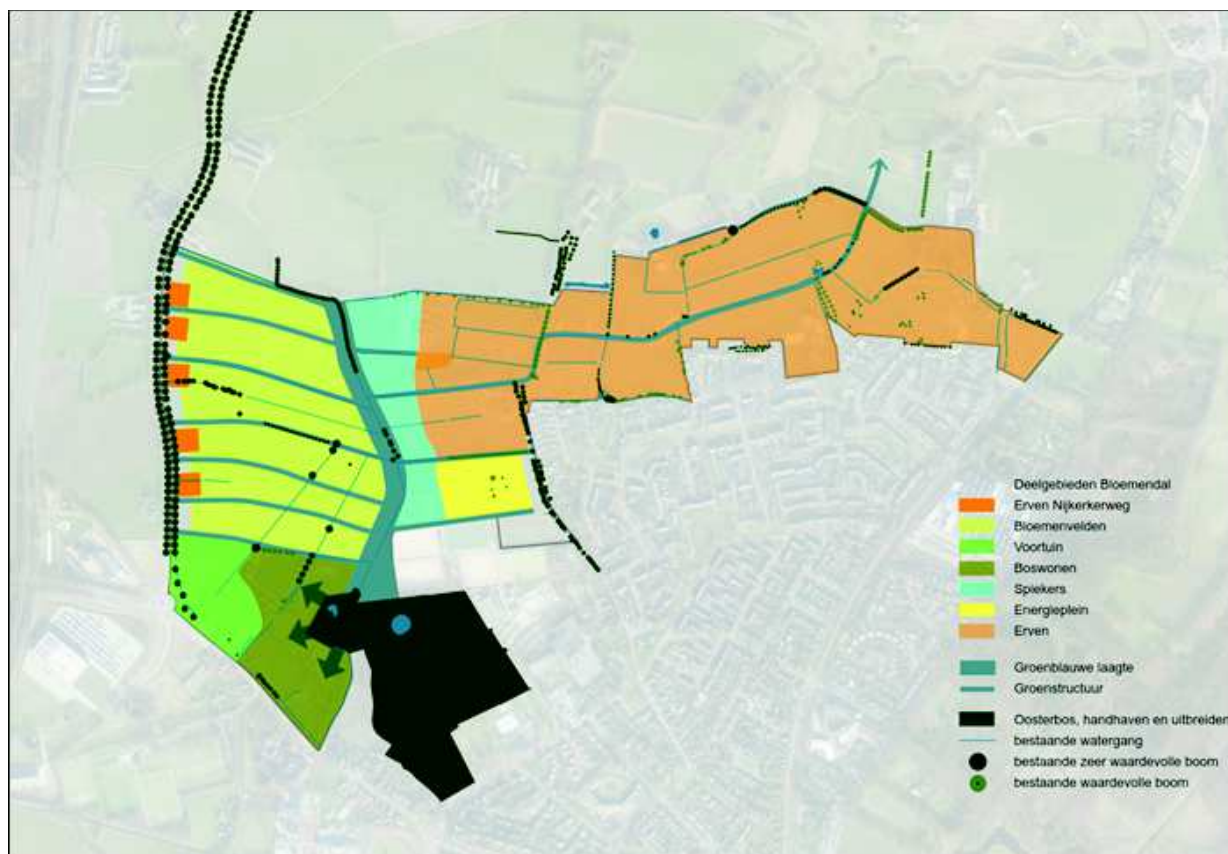
De visie op de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk "Bloemendal" ten noord-noordwesten van de kern Barneveld is vervat in het Masterplan Barneveld-Noord (bijlage 7), dat is genoemd in de inleiding van deze toelichting bij het bestemmingsplan.

In het kort komt de visie hierop neer: Het huidige landschap vormt de basis voor de verdere uitwerking van het plangebied. Bij het opstellen van de nieuwe stedenbouwkundige structuur worden de karakteristieke landschappelijke elementen zoals vermeld in paragraaf 'C3. Landschap' van het masterplan behouden en de nieuwe bebouwing wordt verweven met deze bestaande (groen)structuur. Bestaande waardevolle landschappelijke elementen worden zoveel mogelijk gehandhaafd en met elkaar verweven tot een sterk landschappelijk raamwerk, de ruggengraat van de wijk. Binnen dit groene raamwerk liggen de woonvelden die onder te verdelen zijn in deelgebieden, met ieder een eigen sfeer en uitstraling gerelateerd aan zijn specifieke ligging binnen de wijk. Het plangebied "Bloemendal I" hoort bij het deelgebied 'Bloemenvelden', één van de zeven woonsferen (zie afbeelding 5).

3.2 Ontwikkelingen

In maart 2017 heeft de raad van gemeente Barneveld ingestemd met de uitwerking van het Masterplan Barneveld-Noord. In het masterplan staan de aanleiding, ambities, hoofdstructuur en randvoorwaarden voor de totale uitbreidingswijk ten noorden van het Oosterbos en De Vaarst. Twee weken na het akkoord van de gemeenteraad heeft het college van burgemeester en wethouders besloten dat de noordelijke uitbreidingswijk de naam 'Bloemendal' krijgt.

In het masterplan is een hoog ambitieniveau vastgesteld voor een aantrekkelijke, groene, duurzame en daarmee toekomstgerichte woonwijk. Er wordt een stedenbouwkundig plan opgesteld dat een uitwerking van het masterplan vormt. Naast een stedenbouwkundig plan met de kaders voor de gehele wijk wordt voor ieder woonmilieu een apart beeldregieplan opgesteld met daarin de specifieke spelregels voor zowel de bebouwing als openbare ruimte. De kaders en spelregels worden opgesteld om te komen tot een woonwijk die onderscheidend is van de overige wijken in Barneveld maar zich goed voegt in zijn directe omgeving en het bestaande landschap. Het beeldregieplan voor het deelgebied "Bloemendal I" zal worden opgenomen als bijlage bij de toelichting van het *ontwerp*-bestemmingsplan.



Afbeelding 5 Woonsferen Bloemendal

De totale wijk Bloemendal is onderverdeeld in zeven woonmilieus, zoals te zien op bovenstaande afbeelding. De woonmilieus zijn met elkaar verbonden door het landschappelijke raamwerk. De indeling en de bijbehorende verkaveling komt voort uit de landschappelijke ondergrond en de bestaande bebouwingsstructuur. In het plangebied "Bloemendal I" zijn twee van de zeven sferen opgenomen; Erven Nijkerkerweg en de Bloemenvelden.

Aan het Bloemendalse deel van de Nijkerkerweg liggen vier boerenerven. Deze erven zijn karakteristiek voor het gebied en behouden hun locatie, ter hoogte van de hoofdentree worden ze aangevuld met een vijfde, een nieuw erf. Achter de 'Erven Nijkerkerweg' ligt het woonmilieu 'Bloemenvelden'. Deze plek kenmerkt zich door de lange waterlijnen en open velden die in de Bloemenvelden zijn vertaald naar langgerekte groenblauwe velden met direct daaraan smalle woonstraten voor de ontsluiting van de woonvelden.

Bloemendal voorziet in de ontwikkeling van ruim 1.500 woningen. De eerste fase (Bloemendal I) heeft betrekking op de realisatie van zo'n 400 woningen.

De locatie betreft een belangrijke uitbreiding voor de kern Barneveld, na de voltooiing van de wijken Veller II en Eilanden-Oost aan de zuidzijde van Barneveld.

Het woningbouwprogramma van ruim 1.500 woningen zal gefaseerd op de markt worden gebracht. Dit start in 2020 en zal naar verwachting doorlopen tot 2029. Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in de bouw van circa 415 woningen die in de periode 2020 t/m 2022 zullen worden gerealiseerd.

Hoofdstuk 4 BELEIDSKADER

4.1 Rijk

4.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Op 13 maart 2012 is de SVIR vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Ruimte. Daarmee is het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid zoals uiteengezet in de SVIR van kracht geworden.

De SVIR vervangt verschillende nota's, waaronder ook de Nota Ruimte en geeft de ambitie aan voor Nederland in 2040. Met de SVIR zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Er is nu te vaak sprake van bestuurlijke drukte, ingewikkelde regelgeving of een sectorale blik met negatieve gevolgen voor de ontwikkeling van Nederland. Om dit te keren brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven, laat het meer over aan gemeenten en provincies en komen de burgers en bedrijven centraal te staan. De SVIR geeft invulling aan het streven van het kabinet naar deregulering en decentralisatie van de ruimtelijke ordening. Het Rijk heeft gekozen voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor die belangen is het Rijk verantwoordelijk en buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Het Rijk gaat er vanuit dat de nationale belangen die via wet- en regelgeving opgedragen worden aan de andere overheden goed door hen worden behartigd.

Het Rijk heeft drie doelen gekozen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

De 13 nationale belangen zijn:

- Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren (nationaal belang 1)
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie (nationaal belang 2)
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen (nationaal belang 3)
- Efficiënt gebruik van de ondergrond (nationaal belang 4)
- Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen (nationaal belang 5)
- Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem (nationaal belang 6)
- Het instandhouden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteitssysteem te waarborgen (nationaal belang 7)
- Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's (nationaal belang 8)
- Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling (nationaal belang 9)
- Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten (nationaal belang 10)
- Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten (nationaal belang 11)
- Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten (nationaal belang 12)
- Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten

(nationaal belang 13)

Doorwerking in plangebied

In dit geval is er geen sprake van één van deze 13 nationale belangen. De SVIR vormt daarom geen belemmering voor dit plan.

4.1.2 Nationaal Waterplan

Eind 2009 is de structuurvisie Nationaal Waterplan (NW) in werking getreden. Het NW is een algemeen plan voor het op nationaal niveau te voeren waterhuishoudkundig beleid. Het NW zet veel van het in de voorgaande nota's waterhuishouding opgenomen beleid voort, zoals het uitgaan van integraal waterbeheer en een watersysteembenadering. Nieuw is dat het NW tevens een structuurvisie is voor de ruimtelijke aspecten. Ook wordt meer nadruk gelegd op een gebiedsgerichte en een klimaatbestendige aanpak.

Met het NW wil het Rijk antwoorden formuleren op ontwikkelingen op het gebied van klimaat, demografie en economie en investeren in een duurzaam waterbeheer. Dit om ervoor te zorgen dat ook volgende generaties van Nederland als veilig en welvarend waterland genieten. Een goede bescherming tegen overstromingen, het zoveel mogelijk voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit zijn basisvoorwaarden voor welvaart en welzijn. Daarnaast levert water een positieve bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving en behoud van biodiversiteit.

Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op korte en lange termijn. Om dit te bereiken moet water bepalender dan voorheen zijn bij de besluitvorming over grotere opgaven op het terrein van onder andere verstedelijking. De mate waarin water bepalend is bij ruimtelijke ontwikkelingen hangt af van de aard, omvang en urgentie van de wateropgave in relatie tot andere opgaven en kenmerken in dat gebied.

Doorwerking in plangebied

De bevindingen en resultaten van de watertoets zijn beschreven in de waterparagraaf (§ 5.16) .

4.1.3 Crisis- en herstelwet

Op 1 januari 2010 is de Crisis- en herstelwet (Chw) in werking getreden. Deze wet geeft regels met betrekking tot versnelde ontwikkeling en verwezenlijking van ruimtelijke en infrastructurele projecten.

Op 25 april 2013 is de Crisis- en herstelwet via een wijzigingswet permanent gemaakt en zijn verbeteringen op het terrein van het omgevingsrecht doorgevoerd (zie kamerstukken 33.135).

De Chw omvat twee categorieën maatregelen:

- tijdelijke maatregelen voor afgebakende lijsten met projecten en bevoegdheden;
- wijzigingen van bijzondere wetten.

In Bijlage I van de Chw worden onder meer de volgende ruimtelijke en infrastructurele projecten genoemd, waarop de wet van toepassing is:

- zeer diverse projecten op het gebied van duurzame energie;
- gebiedsontwikkeling en werken van lokaal of regionaal belang, onderverdeeld in:
 1. een bestemmingsplan voor de bouw van meer dan 11 woningen in een aaneengesloten gebied, of de herstructurering van woon- en werkgebieden;
 2. een bestemmingsplan voor de aanleg of wijziging van wegen;
 3. projecten ten behoeve van de inpassing in het landschap, natuurontwikkeling of recreatiedoeleinden, waar deze samenhangen met projecten ten aanzien van de in bijlage I bedoelde projecten ten aanzien van wegen.

Doorwerking in plangebied

In dit geval is de Crisis- en herstelwet van toepassing, want het plan is gericht op de bouw van circa 415 woningen in een aaneengesloten gebied (artikel 1.1, eerste lid onder sub a Chw jo. artikel 3.1 van Bijlage I Chw).

4.2 Provincie

4.2.1 Omgevingsvisie en Omgevingsverordening

Algemeen

De provincie Gelderland heeft haar beleid gericht op de fysieke leefomgeving vastgelegd in de Omgevingsvisie en de bijbehorende Omgevingsverordening. Provinciale staten hebben de Omgevingsvisie op 9 juli 2014 vastgesteld en de Omgevingsverordening op 24 september 2014. De Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening zijn op 17 oktober 2014 in werking getreden.

Periodiek actualiseert de provincie onderdelen van de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening.

4.2.1.1 Omgevingsvisie

De provincie kiest er in de Omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven. Deze zijn:

1. een duurzame economische structuur;
2. het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

De opzet van de omgevingsvisie is opgehangen aan de termen dynamisch, mooi en divers. De provincie Gelderland is een dynamische provincie in een prachtige setting, met een grote diversiteit. Dynamisch duidt op economische ontwikkelingsaspecten zoals innovatie, duurzaamheid en bereikbaarheid en hoe de provincie afspraken maakt over wonen en werken. Mooi staat voor de natuurdoelen en de kwaliteiten die de provincie wil borgen en verder wil ontwikkelen. Divers gaat over het herkennen van de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en het koesteren van de regionale identiteit.

Provincie: Divers

FoodValley

De gemeente Barneveld ligt in de regio FoodValley. Karakteristiek voor FoodValley zijn de toonaangevende innovatie en vakkennis op het gebied van agrofood, het aantrekkelijke vestigingsklimaat en de groene leefomgeving. De regio wil in een goede balans de specifieke kwaliteiten verder ontwikkelen. Deelaspecten daarbij zijn: werken, onderwijs, wonen, bereikbaarheid, vernieuwing landbouw, duurzaamheid en kwaliteit van de leefomgeving. De regio heeft deze doelen opgenomen in de (concept-)Gebiedsagenda van de regio FoodValley.

Langs zes speerpunten krijgt de ambitie van Regio FoodValley verder gestalte:

- Bedrijven en bedrijvigheid
- Onderwijs en arbeidsmarkt
- Mobiliteit en bereikbaarheid
- Wonen en woningmarkt
- Vernieuwing landbouwsector
- Kwaliteit leefomgeving en duurzaamheid.

Ten aanzien van de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling is met name het speerpunt 'Wonen en woningmarkt' van belang. Hierna wordt ingegaan op de binnen dit speerpunt geformuleerde thema's.

Wonen en woningmarkt

De regio heeft de ambitie om een aantrekkelijke en duurzame leefomgeving te bieden om de eigen bevolking en mensen van elders blijvend te binden aan de regio. Dit ook in relatie tot de ambitie om een mondiale speler op Food gebied te worden en kenniswerkers van elders bereid te vinden om zich hier te vestigen.

De regio heeft een sterke en gezonde woningmarkt. De komende vijftien jaar heeft de Regio FoodValley nog met een sterke demografische groei te maken én er sprake is van een verdergaande huishoudensverdunding. De economische en bevolkingsontwikkelingen vragen wel om onderlinge afstemming. Regionaal woningmarkt onderzoek wijst uit dat de regio FoodValley niet één samenhangende woningmarkt is. Tussen Ede, Veenendaal en Barneveld is sprake van uitwisseling van woningzoekenden die een samenhangende benadering wenselijk maakt. In het noorden is een overlooppunt vanuit Amersfoort te zien. Afstemming van woningaantallen is gewenst om mismatch van vraag en aanbod en ongewenste concurrentie te voorkomen.

De regio signaleert verder dat alle gemeenten te maken krijgen met de gevolgen van vergrijzing en wil hiermee rekening houden binnen het beperkte woningbouwprogramma (onder andere door het bouwen van levensloopbestendige woningen). Dit is belangrijk, maar nog belangrijker is dat de regio komt tot een gezamenlijk woonbeleid waarin ook het bestaande woningaanbod wordt betrokken. Het zal immers in de toekomst meer gaan om aanpassing en kwaliteitsverbetering van het bestaande woningaanbod dan om uitbreiding via nieuwbouw.

Ook de vraag naar tijdelijke en beperkte woonruimte (spoedzoekers, gebroken gezinnen, arbeidsmigranten), waarvoor nu vaak recreatiewoningen oneigenlijk gebruikt worden moet hierbij worden betrokken. Evenals de mogelijkheden om de kwaliteit van de woonomgeving te verbeteren door burgerparticipatie.

Kwaliteit leefomgeving en duurzaamheid

De kwaliteit van de leefomgeving vormt samen met het vestigingsklimaat de kracht van de regio. Het landschap en de cultuurhistorie bepalen in belangrijke mate de identiteit van de regio. De grote variatie in het landschap, open en meer gesloten, hoger en lager, droger en natter, bepaalt de aantrekkelijkheid van dit gebied.

Keerzijde van deze variatie is dat het gebied ook kwetsbaarheden kent die niet een, twee, drie zichtbaar zijn, maar zich manifesteren onder meer extreme weersomstandigheden, zoals hevige regenval of perioden van droogte. De klimaatverandering betekent dat extremere omstandigheden zich vaker gaan voordoen.

Dit betekent dat extra aandacht geschonken moet worden aan de effecten van extreme weersomstandigheden op de economie en veiligheid. Als het om perioden van droogte gaat, bestaat er extra kans op natuurbranden en tropische dagen. Bij hevige regenval of langdurige perioden met veel regen, bestaat het gevaar van wateroverlast of zelfs overstromingen. Hiervoor is ruimte voor waterberging nodig. Dit kan worden gecombineerd met natuurontwikkeling. Ook bij de stedelijke ontwerpen is het nodig om meer rekening te houden met water en groen in de stad in relatie tot klimaatverandering.

Het landelijk gebied in de FoodValley heeft dynamiek nodig om zijn economische waarde te behouden. Het landschap vormt als het ware de drager van nieuwe ontwikkelingen. De regio ziet het landschap als een collectief bouwwerk. Voor het collectief bouwen aan het landschap is meer kennis nodig over landschap, ondergrond, ecologie en economie, zodat gerichte ruimtelijke ordening en verantwoorde investeringen mogelijk zijn. Bouwen aan landschap is gericht op beeldkwaliteit, cultuurhistorie en biodiversiteit. Deze begrippen bepalen dan ook waar de provincie middelen en instrumenten gaat inzetten. Verder bouwen aan het landschap moet bijdragen aan duurzaamheid, versterking van de natuur, klimaatadaptatie en waar mogelijk (ja, mits) aan dynamiek en ontwikkeling. Hiervoor gaat de regio een 'menukaart' ontwikkelen. Deze is gebaseerd op een verbijzondering van de provinciale ambitiekaart en vraagt van ondernemers om bij een uitbreiding of nieuwe vestiging van hun bedrijf nader te bepalen prestaties te leveren voor landschap, milieu en dierenwelzijn.

Doorwerking in plangebied

De voorgestelde ontwikkeling past binnen de gestelde ambitie(s) van Regio FoodValley. Zie ook §§ 3.2 en

5.3.

Provincie: DynamischStedelijke ontwikkelingen

Voor de verwezenlijking van het bestemmingsplan is het van belang om vast te stellen dat in de nieuwe Omgevingsvisie de vastgestelde contouren van stedelijke vernieuwing zijn losgelaten. De sturing en beoordeling van plannen wordt in de nieuwe Omgevingsvisie hoofdzakelijk gebaseerd op de ladder voor duurzame verstedelijking en het woningbouwprogramma of het Regionaal Programma Bedrijventerreinen.

De voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op wonen.

Wonen

De provincie en haar partners streven er naar om vraag en aanbod op de woningmarkt met elkaar in balans te brengen en te houden. In de Regionale Woonagenda agenderen alle betrokken partijen in een regio de regionale opgaven op het gebied van wonen. Zij maken afspraken over wat zij hieraan gaan doen.

Doorwerking in plangebied

1. De ontwikkeling van de woonwijk past binnen de afspraken die zijn gemaakt in de Regionale Woonagenda Foodvalley voor de periode 2017 t/m 2026, dat voorziet in de uitbreiding van 3.500 woningen (+10%) in de gemeente Barneveld. De locatie is in het project Faseren en Doseren woningmarkt Barneveld opgenomen (zie § 4.4.3).
2. In § 5.8 is nader ingegaan op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking bij de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk Bloemendal.

Provincie: Mooi**Natuur**

Gelderland streeft naar het veiligstellen van de verscheidenheid (biodiversiteit) en kwaliteit van de Gelderse natuur. Hiertoe zet de provincie zich in op de realisatie van een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden. Dit wil de provincie bereiken door de bestaande natuur in het Gelders Natuurnetwerk (GNN) te beschermen en de samenhang te versterken door het uitbreiden van natuurgebieden in het GNN en het aanleggen van verbinding zones in de Groene Ontwikkelingszone (GO)



Afbeelding 6 Fragment kaart 7 Natuur, Omgevingsvisie

Uit de bovenstaande afbeelding blijkt dat het plangebied niet in GNN/GO ligt. De globale ligging van het

plangebied is aangegeven met de oranje stippellijn. Overwegingen over natuur uit de Omgevingsvisie kunnen dan ook achterwege blijven.

Doorwerking in plangebied

Het plangebied ligt niet in GNN/GO.

4.2.1.2 Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de provincie Gelderland. Dit betekent dat alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. De Omgevingsverordening Gelderland heeft de status van ruimtelijke verordening, milieuverordening, waterverordening en verkeersverordening. De 'Ruimtelijke Verordening Gelderland' en de 'Ruimtelijke Verordening Gelderland, eerste herziening', zijn ingetrokken.

De Omgevingsverordening is met ingang van 17 oktober 2014 in werking getreden. In deze verordening is bepaald dat het tijdstip waarop een bestemmingsplan in elk geval in overeenstemming met deze Omgevingsverordening moet zijn vastgesteld, wordt gesteld op de dag nadat de verordening twee jaar geldt. De provincie actualiseert regelmatig de Omgevingsverordening.

In de Omgevingsverordening is het plangebied opgenomen op de kaarten:

- Kaart 2: Regels Landbouw



Afbeelding 7 Fragment kaart 2 Landbouw, Omgevingverordening

- Kaart 3: Regels Glastuinbouw

Van deze kaart is geen fragment opgenomen vanwege de slechte leesbaarheid.

- Kaart 6: Regels Water en Milieu



Afbeelding 8, Fragment kaart 6 Water en Milieu, Omgevingsverordening

Doorwerking in plangebied

Eerst wat betreft landbouw: in artikel 2.5.3.2 zijn regels opgenomen over uitbreiding van de niet-grondgebonden veehouderijtak (Plussenbeleid). In dit geval is de uitbreiding van een agrarisch bedrijf niet aan de orde. De bepalingen uit de Omgevingsverordening over landbouw zijn dan ook niet van toepassing.

Dan wat betreft glastuinbouw: er geldt een tijdelijk verbod voor de hervestiging en nieuwvestiging van glastuinbouw. Ook de uitbreiding van bestaande glastuinbouw is tijdelijk verboden. Het bestemmingsplan voorziet niet in glastuinbouw.

Tot slot water en milieu: op afbeelding 8 is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van 'intrekgebied'. Een intrekgebied is een beschermingsgebied dat is aangewezen op grond van artikel 1.2, tweede lid onder sub a van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 2.6.3.1 van de Omgevingsverordening is bepaald dat intrekgebieden in een bestemmingsplan geen bestemming krijgen die de winning van fossiele energie, zoals aardgas, aardolie, schaliegas en steenkoolgas, mogelijk maakt. In het voorliggende bestemmingsplan is dit niet aan de orde.

Het bestemmingsplan is in overeenstemming met de verordening.

4.3 Waterschap

Waterbeheerprogramma 2016-2021 Waterschap Vallei en Veluwe

Op 1 januari 2016 is het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 'Partnerschap als watermerk' van Waterschap Vallei en Veluwe in werking getreden. Het waterschap stelt in het waterbeheerprogramma dat de huidige wateropgaven zo complex zijn, dat alleen een aanpak samen met partnerorganisaties en inwoners zorgt voor de gewenste resultaten en de beste oplossingen. Daarom kan en wil het waterschap niet alleen opereren in het behalen van zijn doelen en hecht daarom groot belang aan de samenwerking met zijn partners in de regio. Samen met inwoners, ondernemers en andere organisaties wil het waterschap werken aan een duurzame waterzuivering van afvalwater en toekomstgericht beheer van onze dijken en waterwegen zodat iedereen tegen aanvaardbare kosten veilig kan wonen, werken en recreëren. Daarbij wil Waterschap Vallei en Veluwe de goede waterhuishoudkundige voorwaarden scheppen voor zowel inwoners, bedrijven, natuur en landbouw.

Een belangrijke ontwikkeling waar het waterschap op anticipeert is het veranderende klimaat. Deze verandering zal leiden tot meer extreme weersituaties: perioden van veel neerslag met kans op wateroverlast en perioden van droogte met kans op watertekorten. Om goed voorbereid te zijn, wil het waterschap het watersysteem robuuster maken door meer ruimte voor wateren te reserveren, zowel binnen

de bebouwde kom als in het buitengebied. Het waterschap wil de effecten van klimaatverandering beperken door het vasthouden van water, het inrichten en beheren van robuuste watersystemen en het inrichten van een beperkt aantal waterbergingsgebieden. Afkoppelen van relatief schoon hemelwater van het riool is een belangrijke maatregel om overbelasting van het riool en een te snelle afvoer te voorkomen.

Daarnaast wil het waterschap negatieve effecten op de kwaliteit van oppervlaktewater, grondwater en bodem voorkomen, evenals negatieve effecten op beschermde flora en fauna.

Doorwerking in plangebied

De bevindingen en resultaten van de watertoets zijn beschreven in de waterparagraaf (§ 5.16) .

4.4 Gemeente

4.4.1 Structuurvisie Buitengebied Barneveld

De structuurvisie Buitengebied Barneveld is op 21 september 2011 door de gemeenteraad vastgesteld.

De gemeente Barneveld heeft in juni 2009 de Strategische Visie vastgesteld. De Strategische Visie geeft aan welke doelen het gemeentebestuur nastreeft voor de periode tot 2030. Daaraan voorafgaand heeft de raad in januari 2009 de Structuurvisie 2009 vastgesteld waarin de stedelijke ontwikkelingen voor de komende 10 jaar zijn weergegeven. Mede op basis van de Strategische Visie is de Structuurvisie 2009 geactualiseerd door de vaststelling van de Structuurvisie Kernen 2022. De Structuurvisie Buitengebied is het derde en laatste onderdeel van deze beleidstrilogie. In de op 21 september 2011 vastgestelde Structuurvisie Buitengebied wordt specifiek ingegaan op onderwerpen als landbouw, recreatie en landschap in de periode tot 2020. De twee structuurvisies vullen elkaar hierbij inhoudelijk aan. De strategische visie geeft aan wat de overkoepelende doelen zijn.

Met deze Structuurvisie Buitengebied biedt de gemeente Barneveld ruimte voor economische ontwikkeling in samenhang met behoud en ontwikkeling van de omgevingskwaliteiten landschap, natuur, woon - en leefmilieu. Ontwikkelingen in de landbouw en bij recreatieve bedrijven zijn van grote invloed op de omgevingskwaliteiten natuur, landschap en woon- en leefomgeving. Deze omgevingskwaliteiten zijn ook de belangrijkste vestigingsfactoren voor het buitengebied. Initiatieven beoordeelt de gemeente daarom mede op de mate waarin ze bijdragen aan behoud en ontwikkeling van de omgevingskwaliteit, bijvoorbeeld effecten op landschap (beeldkwaliteit), woon en leefmilieu, verkeer en natuur. Dit moet leiden tot een landschappelijk fraai buitengebied met goed ingepaste ontwikkelingen. Een buitengebied dat op die manier wordt ingericht is een aangename plek om te werken en te recreëren. De structuurvisie beoogt daarbij ontwikkelingsruimte te bieden aan goede initiatieven en wil een basis zijn voor samenwerking om die te realiseren.

Bovenstaande aanpak geldt voor het hele buitengebied. Daarnaast worden deelgebieden onderscheiden met beleidsaccenten op grond van landschappelijke kenmerken en zones op grond van een specifieke functie (zie bijlage 8 Structuurvisie). Onderstaand is per deelgebied en zone een ontwikkelingsrichting met kwaliteitsbeeld beschreven. Het kwaliteitsbeeld vormt het ruimtelijk toetsingskader. Het stelt eisen die richtinggevend zijn voor ruimtelijke ontwikkeling. Deze (minimum) eisen zijn kaderstellend voor het bestemmingsplan.

Stedelijke zone

Op de kaart 'Visie ruimtelijke kwaliteit' (afbeelding 2 van de structuurvisie) is te zien dat het plangebied is gelegen in de stedelijke zone. Het concentratiebeleid voor woningbouw, ontwikkeling van bedrijventerreinen en voorzieningen in het gebied Barneveld Harselaar Voorthuizen blijft onverkort uitgangspunt.

Ontwikkelingsfonds Platteland

De structuurvisie beschrijft het type projecten die tot doel hebben de beschreven ruimtelijke kwaliteiten te realiseren. Investerings voor die projecten kunnen, al dan niet gedeeltelijk, worden gefinancierd uit het Ontwikkelingsfonds. Dit fonds wordt gevuld door bijdragen uit ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied, namelijk functieverandering, nieuwe landgoederen en stedelijke uitbreidingen. De werking van dit fonds beoogt hiermee samenhangende ruimtelijke ontwikkeling van het buitengebied met ruimtelijke en maatschappelijke winst.

De uitbreidingsgebieden van de gemeente hebben een eigen grondexploitatie. Voor dergelijke ontwikkelingen stort de gemeente jaarlijks een vaste bijdrage in het Ontwikkelingsfonds Platteland. Een

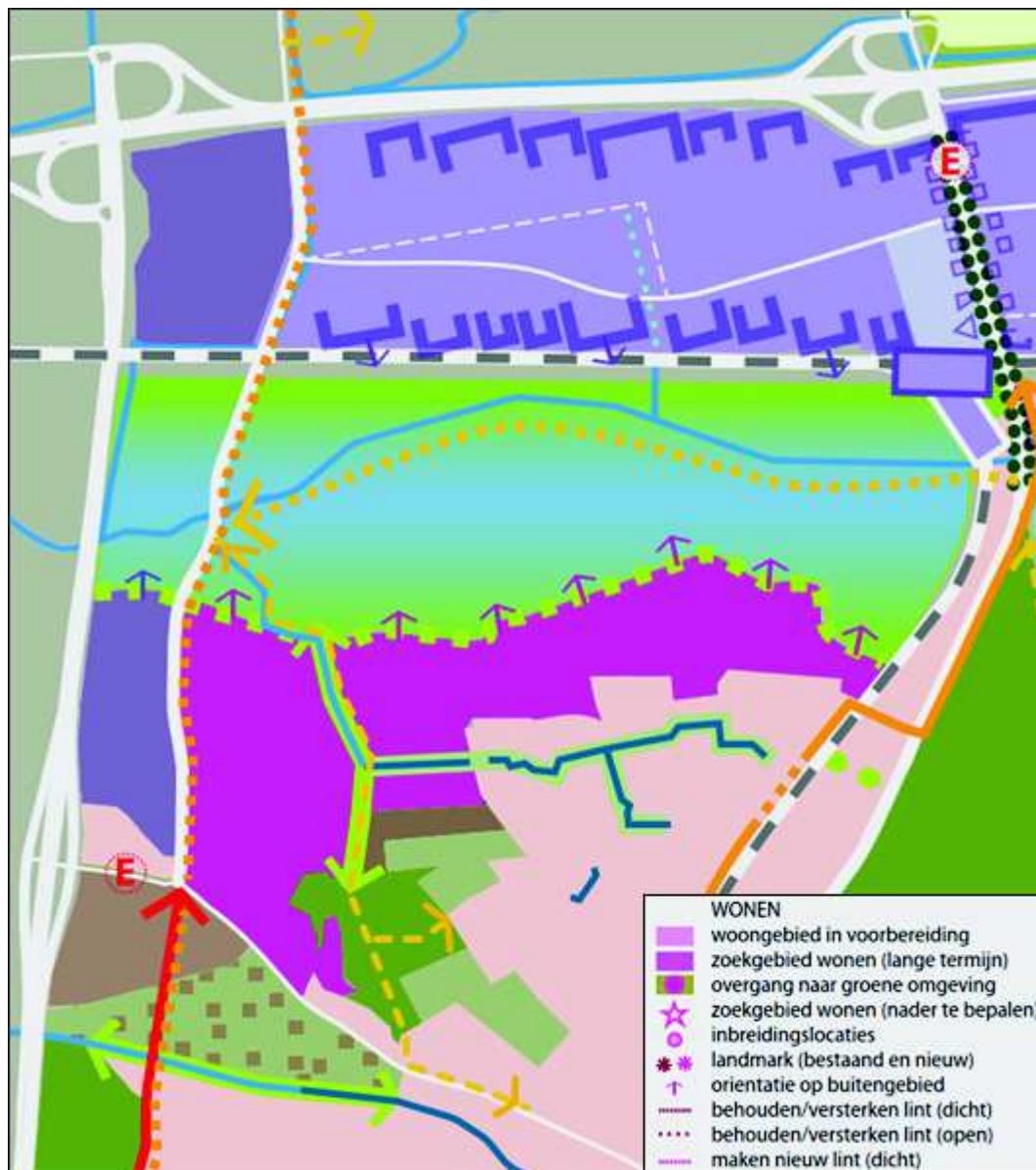
separate bijdrage voor het plangebied "Bloemendal I" is niet aan de orde.

Doorwerking in plangebied

De voorgenomen ontwikkeling is in overeenstemming met de structuurvisie.

4.4.2 Structuurvisie Kernen Barneveld 2022

De gemeenteraad heeft op 22 november 2011 de "Structuurvisie Kernen Barneveld 2022" vastgesteld. De structuurvisie legt de gemeentelijke visie op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het eigen grondgebied vast. Het bestemmingsplan zal hier binnen moeten passen. De structuurvisie bevat een uitvoeringsprogramma. Hierin laat de gemeente zien hoe het voorgenomen beleid gerealiseerd zal worden. In de structuurvisie is een groot aantal ruimtelijke projecten opgenomen, waarvoor investeringen in de openbare ruimte noodzakelijk zijn. Ook is er een groot aantal lopende en potentiële bouw mogelijkheden.



Afbeelding 9 Fragment visiekaart Structuurvisie Kernen Barneveld 2022

Uit de visiekaart blijkt dat het plangebied in de structuurvisie is aangemerkt als zoekzone voor wonen (lange termijn).

Op paginanummer 22 van de structuurvisie staat: 'Aangezien de structuurvisie een horizon kent tot en met 2022 zijn de zoekzones rondom Voorthuizen en Barneveld voorlopig voldoende om de genoemde extra groei op te kunnen vangen.' Als zoekzone voor woningbouw is Barneveld-Noord expliciet benoemd. In tabel

1 op paginanummer 24 van de structuurvisie is het accent per woninbouwlocatie benoemd. Voor de zoekzone Barneveld-Noord geldt dat het accent ligt op *'Gemengd, maar met accent op bijzonder woonmilieu (nabij natuur en bosgebieden), o.a. gericht op doorstroming en kapitaalkrachtige ouderen.'*

De volgende passage komt uit § 4.1.5. en gaat specifiek over Barneveld-Noord (c.q. Bloemendal): *'Barneveld Noord betreft het gebied aan de noordzijde van Barneveld, tussen de Nijkerkerweg en de Stationsweg. Aan de noordzijde wordt het gebied globaal begrensd door de Esweg en het denkbeeldige verlengde daarvan. Het gebied kan zich ontwikkelen tot een bijzonder en luw woongebied. Het kent weliswaar een goede bereikbaarheid met korte afstanden tot de aansluitingen van de A1 en de A30, maar tegelijk ligt het gebied aan de (nog in te richten) groene bufferzone Esvelderbeek en wordt het niet doorkruist door infrastructuur. Hier ligt een kans om bij de invulling van het gebied een accent te leggen op een meer luxe woonmilieu om daarmee kapitaalkrachtige ouderen te faciliteren en de doorstroming binnen Barneveld te bevorderen (duurdere koop). Uitgangspunten voor de invulling van dit gebied zijn:*

- *Ruimte reserveren voor een groene schakel tussen het Oosterbos en de Esvelderbeek;*
- *Een lage dichtheid, die richting de bestaande woonkern iets dichter kan worden;*
- *Bebouwing met een gezicht naar de groene bufferzone.'*

Het voorliggende bestemmingsplan is in overeenstemming met deze structuurvisie. Met de genoemde uitgangspunten is rekening gehouden.

4.4.3 Woonvisie Barneveld 2017-2021 en regionale bouwafspraken, Faseren en doseren woningmarkt en Verordening doelgroepen sociale woningbouw en middenhuur gemeente Barneveld

In december 2016 heeft de raad de Woonvisie 2017-2021 'Samen werken aan Wonen' met doorkijk tot 2025 en verder, vastgesteld. In de woonvisie is een streefprogramma woningbouw opgenomen om te voorzien in de woningbehoefte van de hier woonachtige en werkzame bevolking.

Er is een nieuwbouwprogramma van gemiddeld 400 woningen per jaar (als uitbreiding) opgenomen (met een bandbreedte van 360 tot 440 woningen), waarvan gemiddeld 30% ten behoeve van goedkope woningen (sociale huur en goedkope koop tot € 185.000), 32,5% middeldure woningen (midden dure huur tot € 950 en koop tot € 260.000) en 37,5 % duurdere woningen vanaf € 260.000. In regio Foodvalley zijn in 2017 onderlinge woningbouwafspraken gemaakt, waarbij Barneveld voor de periode 2017-2027 maximaal zo'n 3.500 woningen mag groeien, mede vanwege een zekere overloop vanuit regio Amersfoort. In Barneveld is vooral in het eerste tijdvak (2017 t/m 2021) sprake van een grotere woningbehoefte dan in de tweede 5-jaarsperiode, als gevolg van natuurlijke groei en migratie.

Door middel van het project 'Faseren en doseren woningmarkt Barneveld' wordt jaarlijks een actueel beeld van het planaanbod voor de komende vier jaar gegeven, waarbij ook een beeld wordt geschetst van de aantallen op te leveren woningen per kern, alsmede de differentiatie van deze nieuwbouw in termen van prijsklassen, eigendomsverhouding en bouwvorm (gestapeld of grondgebonden). Ook wordt een beeld geschetst van de mate waarin voor bepaalde doelgroepen wordt gebouwd (zoals starters, ouderen of mensen met een beperking) om zo vraag en aanbod meer met elkaar in overeenstemming te brengen. Voor de periode 2017 t/m 2020 is een programma van ruim 2.300 woningen voorzien. De ervaring leert dat hiervan circa 75% daadwerkelijk in de genoemde periode wordt gerealiseerd, gemiddeld betekent dit zo'n 435 woningen per jaar. Dit is geheel in lijn met de vastgestelde woonvisie en gemaakte woningbouwafspraken.

Sinds 1 januari 2018 is de Verordening doelgroepen sociale woningbouw en middenhuur gemeente Barneveld van kracht. Deze verordening ziet toe op sturing van de totale woningvoorraad en het bereikbaar houden van een deel van de woningvoorraad voor lage en midden inkomensgroepen. Het gaat daarbij om drie categorieën: sociale huurwoningen, goedkope koopwoningen (prijsgrens € 185.000 in 2018) en middeldure huurwoningen (prijsgrens van € 950,- in 2018).

In bestemmingsplannen en overeenkomsten met marktpartijen kan voor een bepaalde minimale tijdsduur de ingebruikname van sociale huurwoningen (10 jaar), goedkope koop (1 jaar met boetebeding tot 10 jaar) en middeldure huurwoningen (10 jaar) worden vastgelegd evenals de maximale hoogte van de huur- en koopprijs. Verder is een zekere prijs-/kwaliteitsverhouding geformuleerd om in relatie tot de hoogte van de huur- of koopprijs toch een minimale woninggrootte te garanderen. Daarbij is ook aangegeven dat deze drie woningcategorieën met voorrang aan bepaalde lage en middeninkomensgroepen moeten worden

aangeboden om zo tot een rechtvaardige verdeling van de woningvoorraad te komen. Voor middendure huurwoningen en goedkope koopwoningen ligt deze inkomensgrens voor huishoudens op € 50.000, voor sociale huurwoningen is de grens vanuit de Woningwet van belang (in 2018 is dit € 41.056). Prijs- en inkomensgrenzen worden geïndexeerd conform de bepalingen in de verordening.

Doorwerking in plangebied

Het plan Bloemendal met ruim 1.500 woningen zal in de periode 2020 tot en met 2029 worden gerealiseerd. Het maakt deel uit van de woningbouwafspraken met regio Foodvalley en provincie Gelderland.

De doelgroepenverordening sociale woningbouw en middenhuur zal ook voor deze locatie en het programma dat hier gerealiseerd gaat worden, gelden. Dit betekent dat toegelaten instellingen, beleggers en marktpartijen zullen worden gehouden aan de bepalingen die in deze verordening zijn opgenomen, voor wat betreft prijsklassen, instandhoudingstermijn, beoogde inkomensgroepen en kwaliteit van bouwen (minimale woninggrootte in relatie tot prijs).

Het programma voorziet voor de eerste fase in circa 415 woningen. Hiervan is 34% in de goedkope categorie, 32% in de middeldure categorie en 33% in de dure categorie geprogrammeerd. In dit aantal is ook een aantal intramurale verpleegplaatsen opgenomen, als onderdeel van een grotere ontwikkeling ten behoeve van ouderen.

Programmadifferentiatie	Fase 1 Bloemendal	
	Aantal	Relatief
Goedkoop	143	34%
Middelduur	134	32%
Duur	138	33%
Totaal fase 1	415	100%

De beoogde doelgroepen voor de gehele wijk Bloemendal zijn divers. Niet alleen starters en doorstromers vanuit de kern en gemeente Barneveld zelf maar ook huishoudens die hier werken of op andere wijze een binding aan de gemeente hebben worden als beoogde toekomstige bewoners van dit gebied gezien. Jong en oud, laag en hoog opgeleid, welvarend of misschien iets minder welvarend, diverse leefstijlen: voor allen moet in principe een plekje in deze omgeving mogelijk zijn.

In termen van producten wordt ingezet op een sterke variatie in verschijningsvorm, waarbij extra aandacht is voor de duurzaamheid van de woningen t.a.v. bewoning. De inzet van voldoende nultredenwoningen en/of woningen die makkelijk aanpasbaar/ombouwbaar zijn, is gezien de vergrijzing van de bevolking een aandachtspunt. Met betrekking tot verschijningsvormen wordt gedacht aan: relatief korte blokken met rij- en hoekwoningen, tweekappers, vrijstaande woningen, groepswonen, appartementen in diverse verschijningsvormen.

Indicatief moet minimaal 40% in de vorm van nultredenwoningen en/of makkelijk ombouwbare woningen worden gerealiseerd. Gezien de karakteristieken van het gehele gebied Bloemendal zou circa 30% in een gestapelde vorm gerealiseerd kunnen worden, solitair en in geclusterde vorm in verschillende eigendomsverhoudingen en prijsklassen. Daarnaast kan worden gedacht aan grondgebonden seniorenwoningen en andere levensloopbestendige woonvormen.

In termen van woonmilieus wordt o.a. waarde gehecht aan de ervenstructuur die vanuit het landschap naar voren komt. Wonen met elkaar aan een hof of op een erf wordt als een groot gemeengoed beschouwd, waarbij er ook ruimte is voor ontmoeting, ontspanning en kwaliteit van openbare ruimte. Maar ook wonen nabij voorzieningen kan als woonmilieu interessant worden beschouwd.

Naast projectmatige bouw is er ruimte voor zelfbouw en/of vormen van (collectief) particulier opdrachtgeverschap. Dit betekent dat de gemeente zelf ook nog kavels/gebieden reserveert voor particuliere bouwplannen.

4.4.4 Bestemmingsplannen globaal en flexibel

Op 6 mei 2014 heeft de raad de kaderstellende notitie 'Bestemmingsplannen globaal en flexibel' vastgesteld. Met deze notitie geeft de raad voor met name grote(re) uitleggebieden kaders aan om bestemmingsplannen globaal en flexibel te maken, om adequaat te kunnen inspelen op maatschappelijke en marktontwikkelingen. Daarmee ontstaat enige ruimte om een plan te kunnen wijzigen, maar zonder significant verlies van kwaliteit in de openbare ruimte, beeldkwaliteit en rechtszekerheid.

Globaal en flexibel zijn twee naast elkaar staande begrippen. Een globaal bestemmingsplan is een bestemmingsplan waarbij de belangrijkste uitgangspunten voor een gebied zijn vastgelegd. In een globaal bestemmingsplan zijn de bouw- en gebruiksmogelijkheden niet vastgelegd of gebonden aan een concreet perceel. Het tegenovergestelde van globaal bestemmen is gedetailleerd bestemmen, want een gedetailleerd bestemmingsplan legt juist wel een eindbeeld vast.

Naast het begrip globaal, kennen we ook nog de begrippen star en flexibel. We spreken van een star bestemmingsplan als het niet of nauwelijks mogelijk is om van een bestemmingsplan af te wijken. Flexibel bestemmen is het tegenovergestelde. Flexibel bestemmen laat meer ruimte om in te spelen op initiatieven die niet direct zijn geregeld. Flexibiliteit is in het bestemmingsplan in te bouwen door te werken met afwijkingsregels, wijzigingsbevoegdheden en uitwerkingsplichten.

De notitie richt zich op toekomstige ontwikkelingen in de kernen, waarbij met name is gekeken naar de bestemmingen voor wonen en bedrijven.

Doorwerking in plangebied

In voorliggend bestemmingsplan zijn de volgende kaders uit de notitie toegepast:

- binnenplanse afwijkingen, wijzigingsbevoegdheden en uitwerkingsplichten in te bouwen;
- de hoofdstructuur van wegen, water en groen vast te leggen;
- ruimere bouwvlakken in te tekenen op de verbeelding, althans bij sommige deelgebieden;
- de vrije situering van woningen binnen het bouwvlak toe te laten - ook hier alleen bij sommige deelgebieden.

4.4.5 Waterplan Barneveld (2005) en Hemelwaterplan 2017-2020 'Klimaatactief!'

Het Waterplan geeft een integrale waterisatie op het verhogen van de gebruikswaarde en belevingswaarde van water. Door een verantwoord gebruik en duurzame ontwikkeling van het water kan ook in de toekomst gebruik worden gemaakt van een gezond watersysteem. De volgende ambities worden genoemd:

- Vasthouden en/of vertraagd afvoeren van hemelwater.
- Het scheiden van vuil en schoon water. Bij nieuwbouw het hemelwater van schone oppervlakken niet op de riolering lozen en bij voorkeur lokaal gebruiken, infiltreren of lozen op oppervlaktewater. In bestaand gebied hemelwater afkoppelen van het gemengd riool indien technisch en financieel haalbaar.
- De afvoer van schoon hemelwater vindt bovengronds plaats.
- Rioolwateroverstorten beperken om de doelstellingen voor waterkwaliteit te bereiken.

In het plan is een concrete doelstelling opgenomen: in 2025 is 10% van het verharde oppervlak afgekoppeld van de gemengde riolering (referentiejaar 2005). Dit betreft 18 ha. afkoppelen. In het Hemelwaterbeleidsplan is deze doelstelling uitgewerkt in concrete maatregelen.

Het Hemelwaterplan 2017-2020 'Klimaatactief!' richt zich op een duurzame omgang met hemelwater. Het geeft aan wat het gemeentelijk beleid is ten aanzien van afstromend hemelwater in bestaande situaties en bij nieuwe ontwikkelingen. Het plan zet in op een integrale benadering en meervoudige inrichting van totale openbare ruimte. Barneveld gaat aan de slag met het waterbestendig inrichten van de openbare ruimte om bestand te zijn tegen klimaatverandering.

Doorwerking in plangebied

De bevindingen en resultaten van de watertoets zijn beschreven in de waterparagraaf (§ 5.16).

Hoofdstuk 5 RANDVOORWAARDEN

5.1 Bodem

5.1.1 Bodemkwaliteit

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is beoordeeld of de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied voldoet aan de eis van financiële uitvoerbaarheid en uit oogpunt van volksgezondheid en milieu aanvaardbaar mag worden geacht voor het beoogde gebruik.

Beoordeling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit vindt plaats op basis van de vastgestelde bodemkwaliteitskaart (BKK) en het bodembeheerplan (BBP).

Met dit instrumentarium kan de bodemkwaliteit binnen het plangebied met een bepaalde statistische zekerheid worden bepaald voor zover blijktens historisch onderzoek geen sprake is van verdachte locaties.

Op basis daarvan zijn er geen risico's te verwachten voor de beoogde bestemming en het gebruik.

In 2017 heeft ingenieursbureau Land uit Ede in opdracht van gemeente Barneveld een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 4). Het doel van het onderzoek was vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen het plangebied is. Er zijn geen ernstige gevallen van bodemverontreiniging aangetroffen. In de bovengrond en de (lemige) ondergrond zijn plaatselijk enkele parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. De milieuhygiënische kwaliteit van deze terreindelen is vastgesteld. De aangetoonde gehalten zijn echter van dien aard dat het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is bevonden. De deskundige heeft aanbevolen onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van **asbest** in de bodem op het terrein ten zuidoosten van de locatie Nijkerkerweg 120.

5.1.2 Niet gesprongen explosieven

Op de kaart met achtergebleven, niet gesprongen conventionele explosieven (CE) is de locatie aangeduid als niet verdacht gebied. Er zijn geen militaire objecten of vondsten van munitie weergegeven. Bij grondwerkzaamheden is het desalniettemin verstandig om alert te zijn op de aanwezigheid van militaire objecten.

5.2 Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moet bij het opstellen van bestemmingsplannen rekening worden gehouden met cultuurhistorische waarden. Daar waar het voor de archeologie al gemeengoed is, geldt het dus ook voor andere aspecten van de cultuurhistorie. Rekening houden met cultuurhistorie impliceert dat bekend moet zijn wat er voor waarden aanwezig zijn. De gemeente heeft daarom een proces opgestart om bestaande kennisdocumenten te actualiseren en waar nodig nieuwe kennis op te bouwen. De gemeente beschikt over de volgende vastgestelde kaarten:

- Archeologische waarden- en verwachtingenkaart;
- Cultuurlandschappelijke waardenkaart;
- Historische stedenbouwkundige waardenkaarten.

Door cultuurhistorie een plek te geven in procedures op het gebied van ruimtelijke ordening wordt ook bereikt dat de aandacht niet uitsluitend uitgaat naar individuele objecten (de aangewezen monumenten), maar juist de samenhang tussen gebouwen en hun omgeving.

5.2.1 Archeologie

5.2.1.1 Archeologie lage verwachting

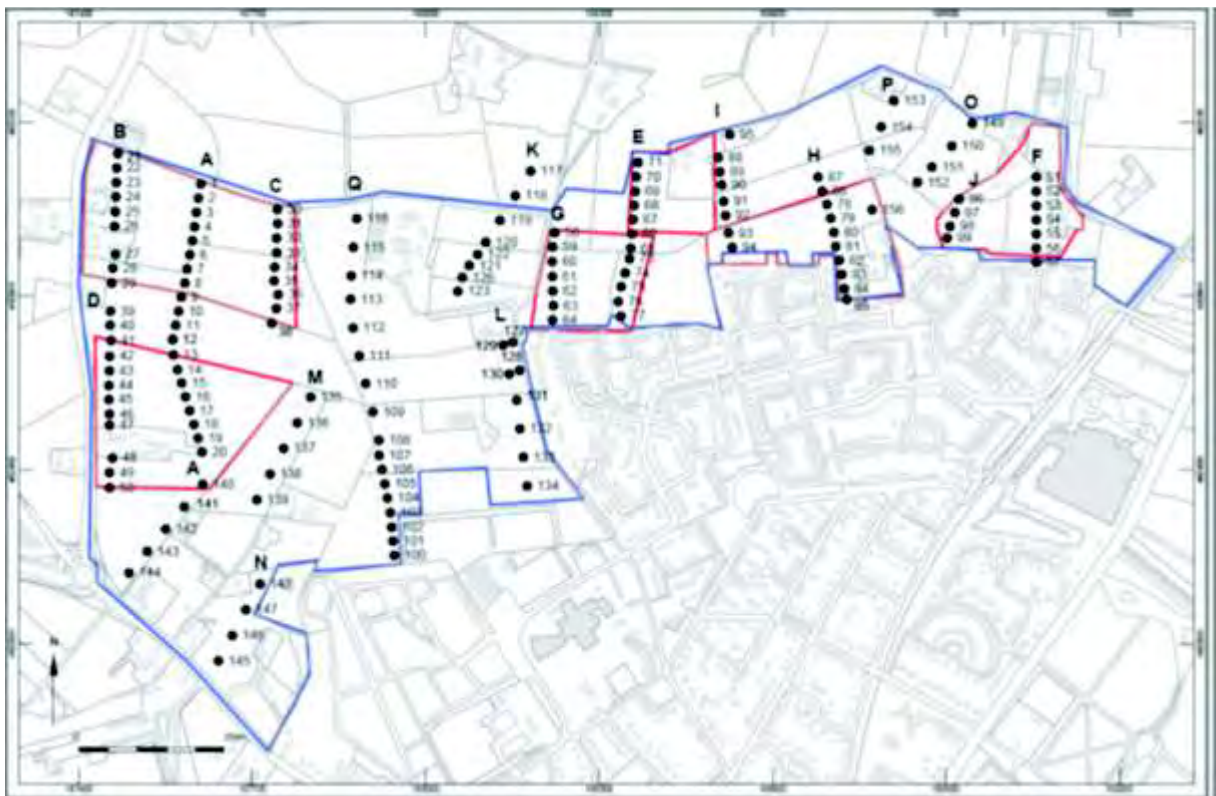
Er moet rekening worden gehouden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Voor het maken van een weloverwogen belangenafweging is minimaal een archeologisch bureauonderzoek nodig. Voor de gehele gemeente is een archeologische beleidsadvieskaart opgesteld, welke gezien kan worden als een beknopt bureauonderzoek.

Bureau Archol uit Leiden heeft in opdracht van gemeente Barneveld een verkennend en karterend veldonderzoek uitgevoerd (bijlage 2). In april 2016 is het archeologisch proces gestart met een bureauonderzoek voor Barneveld-Noord c.q. Bloemendal. Op basis van dit onderzoek zijn zes deelgebieden aangewezen, waar een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten gold.



Afbeelding 10 Zes deelgebieden na bureauonderzoek geselecteerd voor vervolgonderzoek

Deelgebied 1 is van belang voor het plangebied "Bloemendal I". In de tweede helft van 2016 is vervolgens een booronderzoek uitgevoerd, waarbij door het gehele gebied boringen in raaien zijn gezet. De resultaten in plangebied "Bloemendal I" gaven geen aanleiding tot vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.



Afbeelding 11 Boorpuntenkaart booronderzoek

Het plangebied is voldoende onderzocht. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Het is dan

ook niet nodig om een dubbelbestemming voor archeologie op te nemen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet melding van de desbetreffende vondsten bij de minister (namens deze de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed RCE) verplicht.

5.2.2 Historische stedenbouwkundige waarden

De gemeenteraad heeft op 25 april 2018 ingestemd met de 'stedenbouwkundige waardevolle gebieden' als weergegeven in de 'Historische stedenbouwkundige waardenkaart' en de aangegeven 'vast te leggen kenmerken' in de bijbehorende Tabel, en deze te hanteren als toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het plangebied heeft volgens deze kaart geen bijzondere waarde(n).

Bij de bouwkundige monumenten is sprake van rijks- en gemeentelijke monumenten.

Er zijn geen monumenten aanwezig binnen het plangebied. Het aspect monumenten vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het bestemmingsplan.

5.2.3 Cultuurlandschappelijke waarden

De gemeenteraad heeft op 25 april 2018 ingestemd met de 'Cultuurlandschappelijke waardenkaart' als toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het plangebied heeft volgens de Cultuurlandschappelijke waardenkaart geen (zeer) hoge waardering.

Zeer hoog gewaardeerde landschappen (waarde 5) krijgen een dubbelbestemming in het bestemmingsplan; hoog gewaardeerde landschappen (waarde 4) krijgen een dubbelbestemming in het bestemmingsplan, mits ze aan zeer hoog gewaardeerde landschappen grenzen. Het is de bedoeling dat de waarden worden gehandhaafd dan wel versterkt.

Op de Cultuurhistorische waardenkaart is het plangebied deels aangeduid als vochtige kampongwinning en deels als jonge vochtige landbouwontginning, beide met een middelmatige waarde.

Dit bestemmingsplan is niet strijdig met deze waardering.

De historische lijnen in het landschap vormen de basis voor de hoofdstructuur en verdere verkaveling van het plangebied Bloemendal. De oostgrens van het plangebied "Bloemendal I" wordt gevormd door een natuurlijke laagte in het gebied. Deze noordzuid lijn wordt versterkt door het meer ruimte te geven en krijgt de naam 'Laagte'. De A-watgang stroomt door de Laagte, naast een watervoerende en waterbergende functie krijgt de Laagte ook een recreatieve functie. Aan de zuidzijde grenst de laagte aan het Oosterbos. Deze groene koppeling zorgt voor een groennetwerk dat wijk overstijgend is.

Een andere historische noordzuid-lijn in het gebied, vormde oorspronkelijk een perceelsgrens. Deze perceelsgrens wordt in Bloemendal vertaald naar een hoofd fietsstructuur.

In oostwestelijke richting liggen een aantal watergangen die grotendeels worden behouden en omringd door een onbebouwde groenblauwe ruimte. Ook de oostwestelijke houtwal die in het gebied nog duidelijk zichtbaar is wordt in de verkaveling ingepast.

De waardevolle cultuurhistorische landschappelijke elementen blijven door deze zorgvuldige inpassing zichtbaar in de gehele wijk Bloemendal en in het plangebied "Bloemendal I".

5.3 Duurzaamheid en energiebeleid

De raad heeft in 2015 de Energievisie gemeente Barneveld 2015-2020 ('investeren in Barneveldse bronnen') vastgesteld. Het energievraagstuk staat de laatste jaren landelijk stevig op de (politieke) agenda. Naast het milieumotief en betaalbaarheid zijn ook maatschappelijke verantwoordelijkheid en energie-onafhankelijkheid steeds meer een argument om actie te ondernemen. De gemeente Barneveld voelt de urgentie om een bijdrage te leveren aan een schone, betrouwbare en betaalbare energievoorziening en heeft een doelstelling vastgesteld die hoger ligt dan de landelijke energiedoelstellingen.

Woningen en bedrijfspanden moeten de komende jaren fors energiezuiniger worden. Ook moet de gemeentelijke overheid in opdracht van de rijksoverheid uiterlijk in 2021 een warmteplan opstellen, dat de basis gaat vormen voor het uitfasen van het gebruik van aardgas.

Vooruitlopend op de nieuwe energiewetgeving in 2020 en energieneutraliteit in 2050, ziet de gemeente graag dat de woningen en bedrijven aardgasloos en energieneutraal worden gebouwd. De gemeente is medio 2018 een verkenning gestart naar hoe een aardgasvrije gemeente vorm zou kunnen krijgen. Naar aanleiding van de uitkomsten hiervan (begin 2019) kunnen keuzes voor de energievoorziening voor nieuw te bouwen woningen en/of bedrijven in de toekomst beïnvloed worden. Bijvoorbeeld waar het gaat om mogelijkheden om aan te sluiten bij een collectieve warmtevoorziening of een wijkgerichte aanpak voor het verduurzamen van woningen (Wijk van de Toekomst).

Wet Voortgang EnergieTransitie (VET) voor aardgasvrij bouwen

Per 1 juli 2018 krijgen nieuwbouwwoningen en andere gebouwen met een kleinverbruikaansluiting geen aardgasaansluiting meer. Dit staat in de Wet Voortgang Energietransitie (Wet VET). De Wet VET is een stap in de overgang van fossiele naar duurzame energie. Het gebruik van aardgas in de gebouwde omgeving wordt uitgefaseerd. De wijk Bloemendal is aardgasloos.

Er komt een plan voor de duurzame energievoorziening van de wijk. Daarin komen de volgende punten aan de orde:

- De energievraag zoveel mogelijk beperken door onder andere goede isolatie van de bebouwing
- Zonnepanelen op de daken gecombineerd met groene daken
- Slim benutten van daglicht in het ontwerp van de woning
- Toepassen robuust groen voor invloed microklimaat in de wijk (tegen hittestress), maar bij plaatsing rekening houden met zonnepanelen.
- Laadvoorzieningen auto en fiets combineren met een carport van zonnepanelen
- Opslag van warmte en/of stroom
- Aanpasbaar aan ontwikkelingen in de toekomst

Circulair bouwen, gebruik duurzame gezonde bouwmaterialen, daglicht en passief verwarmen en koelen

In het ontwerp van een woning of gebouw kan door een slim ontwerp daglicht optimaal worden benut en zodat de benodigde energie voor verlichting zo laag mogelijk is en de binnen temperatuur zo min mogelijk fluctueert. Ook kunnen groendaken aangelegd worden.

De hoeveelheid materialen wordt zoveel mogelijk beperkt en gebruik van gezonde en duurzame materialen – gezien over de hele levenscyclus – heeft de voorkeur.

Voor de particuliere ruimte is het de bedoeling om duurzaamheidsmaatregelen te borgen via de omgevingsvergunningen, kavelpaspoort, de overeenkomst met de ontwikkelaar, en door te stimuleren door voorlichting en communicatie. Het gaat om de volgende maatregelen:

- Bouwpeil minimaal 20 cm hoger dan woonstraat
- Maximum % verharding
- Toepassen van halfverharding (grind, houtsnippers, schelpen, et cetera)
- Bovengrondse, infiltrerende afvoer hemelwater in tuin naar openbare ruimte
- Regenton toepassen voor gebruik hemelwater tuin
- Waterberging toepassen voor gebruik hemelwater voor wc doorspoelen en wasmachine
- Waterberging met extra zuivering toepassen voor gebruik hemelwater voor douche
- Waterberging op daken van appartementengebouwen en voorzieningen
- Groene erfafscheidingen
- Groene daken
- Groene gevels
- Insectenhôtels
- Geen uitlogende materialen toepassen
- Infopakket aanbieden aan nieuwe bewoners om bewoners te motiveren, inspireren en activeren tot het treffen van klimaatadaptieve / duurzaamheidsmaatregelen
- Infosessies met hoveniers aanbieden voor nieuwe bewoners voor inrichten klimaatadaptieve /

duurzame tuin

- Bewoners stimuleren tot beperken drinkwatergebruik, voorkomen verspilling

Duurzaamheid in de openbare ruimte

Er moet aandacht zijn voor energiezuinige openbare verlichting. Daarbij denken we aan een verlichtingsplan, waarbij zo weinig mogelijk lantaarnpalen worden toegepast, uitgevoerd met (dimbare) LED-lampen.

Daarnaast is het vanuit duurzaamheidsoogpunt van belang om de hoeveelheid materiaalgebruik voor wegen en de verharde oppervlakte in het plangebied zo laag mogelijk te houden. Dat kan worden bereikt door de weglengte en -breedte zoveel mogelijk te beperken en doorlatende verharding toe te passen. Bij de keuze voor het materiaalgebruik heeft de gemeente ook hier de voorkeur voor het gebruik van duurzame materialen, bij zowel productie en gebruik en die bij sloop hergebruikt kunnen worden.

Hieronder een opsomming van duurzaamheidsmaatregelen in het plangebied "Bloemendal I":

- Handhaven bestaand watersysteem in plangebied met watergangen en beek
- Maaiveld ophogen indien nodig voor voldoende ontwatering, en daarmee geen structurele afvoer van grondwater
- Zo min mogelijk verharding in de openbare ruimte toepassen. Rekening houden met minimaal benodigde maatvoering, het zo mogelijk toepassen van halfverharding (b.v. parkeerplaatsen en zeer rustige woonstraten) en dubbelgebruik bevorderen (b.v. voetgangers op rustige woonstraten).
- Waterpasserende verharding met een waterbergend pakket toepassen
- Gescheiden rioolstelsel met bovengrondse hemelwaterafvoer (zichtbaar, beleefbaar, robuust, lage kosten) naar lager gelegen afvoergreppels, goten en bergingen
- Waterberging in plangebied met gedoseerde afvoer naar watersysteem buiten plangebied
- Groenvakken geschikt maken voor opvang hemelwater
- Waterspeelpleinen
- Watertappunten
- Geen uitlogende materialen toepassen
- Milieuvriendelijke onkuidbestrijding
- Waterberging ondergronds voor bestrijding droogte in zomermaanden
- Riothermie (warmte uit rioolwater)

Klimaatadaptatie

Het klimaat verandert met extremer weer als gevolg. We zullen vaker te maken krijgen met hoosbuien / wateroverlast, langere perioden van droogte en hitte. Het veranderende klimaat vraagt om maatregelen op alle schaalniveaus om de gevolgen voor gezondheid, veiligheid, productiviteit en natuur te beperken. Klimaatbestendig handelen en waterrobuust inrichten wordt vanzelfsprekend in het gemeentebrede beleid en handelen vóór 2020. Zodat in 2050 de fysieke ruimte in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is. Eén van de maatregelen is het anders omgaan met het inzamelen van en verwerken van hemelwater dat op verhard oppervlak valt, bijvoorbeeld door het aanleggen van groene daken. Zie voor een verdere beschrijving de waterparagraaf (§ 5.15).

Door op een slimme manier om te gaan met (robuust) groen in de openbare ruimte in relatie tot de positionering van de woningen en de productie van zonne-energie op daken van woningen kan het microklimaat in de woningen en in een gebied op een positieve manier beïnvloed worden.

Er komt een plan voor de duurzame materialisatie van de wijk, waarin de volgende maatregelen aan de orde komen:

- Kaphout hergebruiken voor (speel)voorzieningen
- Gebruik gezonde milieuvriendelijke materialen in openbare ruimte en in de woningen over de hele levenscyclus
- Mogelijkheden voor hergebruik in de toekomst
- Mogelijkheden voor circulaire sloop met behoud van producten en materialen van de woningen. Toepassen materialen paspoorten, gebruik van nieuwe verbindingen, zodat bouwdelen uit elkaar te halen zijn.

5.4 Ecologie

De belangrijkste wet voor natuurbescherming in Nederland is de Wet natuurbescherming. Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden. De Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn vertaald in deze wet.

De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet.

Daarnaast is qua ecologie ook het Gelders Natuurnetwerk en de Gelderse Ontwikkelingszone van belang.

5.4.1 Wet natuurbescherming

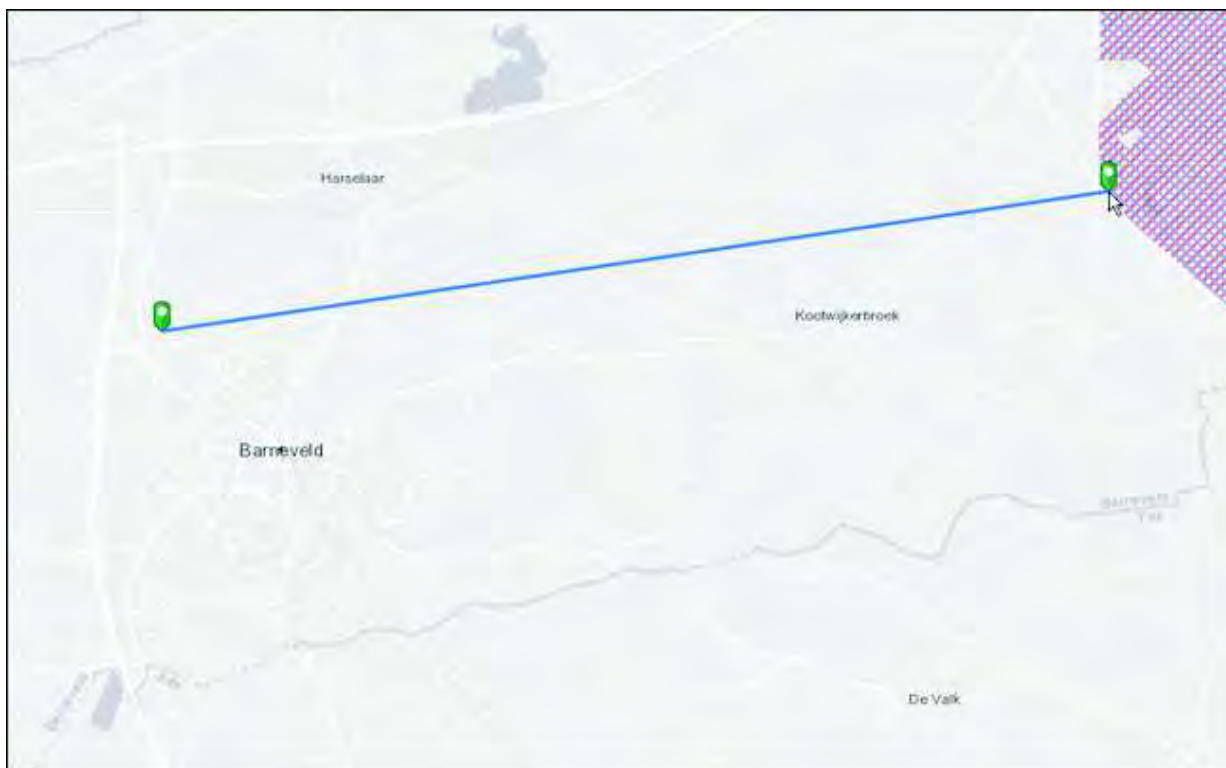
5.4.1.1 Gebiedsbescherming

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van speciale beschermingszones ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Zo'n speciale beschermingszone wordt aangeduid als "Natura 2000-gebied".

De Wet natuurbescherming bepaalt vervolgens wat er wél en niet mag in zo'n Natura 2000-gebied. Ook zijn er bijzondere nationale natuurgebieden.

Op 27 juni 2014 is de aanwijzing van het gebied Veluwe als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn in werking getreden. Tevens is met dit besluit het besluit tot de aanwijzing van Veluwe als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn, inclusief de daarbij behorende Nota van toelichting, gewijzigd. Deze twee genoemde speciale beschermingszones vormen samen het Natura 2000-gebied Veluwe, waarbij instandhoudingsdoelstellingen zijn toegevoegd.

Het plangebied bevindt zich niet in de nabijheid van een Natura2000-gebied. De afstand tot de Veluwe bedraagt meer dan 9 kilometer.



Afbeelding 12 Natura2000-gebied Veluwe

5.4.1.2 Soortenbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming beschermt bepaalde plant- en diersoorten in Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden én daarbuiten. Er gelden drie beschermingsregimes, te weten voor vogels (Vogelrichtlijn), soorten onder de Habitatrichtlijn (bijlage IV, onderdeel a Habitatrichtlijn, dan wel bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn) en andere (nationale) soorten.

Om te beoordelen of de beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn, wordt een natuurtoets uitgevoerd. Het onderzoek van Arcadis loopt nog.



Afbeelding 13 Ecologie, vogels

Algemene zorgplicht

Voor de uitvoering van werkzaamheden geldt de algemene zorgplicht. Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd tijdens de broedperiode. Het verwijderen van bomen en struiken dient gezien te worden als een voor vogels verstorende activiteit en dient buiten het vogelbroedseizoen plaats te vinden. Verstorende werkzaamheden dienen niet tijdens de broedperiode (grofweg maart - augustus) uitgevoerd te worden, tenzij geconstateerd is dat er geen vogelbroedgeval aanwezig is.

Een ieder is verplicht om voldoende zorg in acht te nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

5.4.1.3 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform artikel 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bossen en beplanting in Nederland te behouden. Daarmee wordt de functie van bossen en beplantingen gegarandeerd als habitat voor dieren en planten, als recreatiegebied en als groene long.

Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken of hakhout, van een oppervlakte van tien are of meer of een bomenrij die twintig (of meer) bomen omvat. Voor het kappen of rooien van een houtopstand geldt een meld- en herplantplicht wanneer de houtopstand buiten de vastgestelde bebouwde kom ligt. De Wet natuurbescherming beschermt geen houtopstanden binnen de bebouwde kom.

Een herplantplicht is niet aan de orde.

De conclusie luidt dat de Wet natuurbescherming niet in de weg staat aan de uitvoering van het voorliggende plan.

5.4.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszones

Het plangebied ligt niet binnen de (voormalige) Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de opvolger van de EHS. Met het bestuursakkoord Natuur is de realisatie en het beheer van het NNN de verantwoordelijkheid van de provincies geworden.

In de periode tot 2027 willen Rijk en provincies een forse extra stap zetten op weg naar realisatie van de doelen van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. Hierbij moet maximale synergie worden bereikt tussen natuur- en watermaatregelen. De provincies geven elk in hun eigen provincie uitwerking aan het natuurbeleid op basis van het Natuurpact.

Voor de EHS uit de Structuurvisie Gelderland zijn in de Omgevingsvisie twee nieuwe natuurcategorieën in de plaats gekomen: het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO.) Uit § 4.2.1.1 Omgevingsvisie en § 4.2.1.2 Omgevingsverordening blijkt dat het plangebied niet in het GNN of de GO ligt. Voor de toetsing wordt hiernaar verwezen.



Afbeelding 14 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

5.5 Externe veiligheid

Beleid en normstelling

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de veiligheidsrisico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. Deze externe veiligheidsrisico's dienen te worden beoordeeld voor twee risiconormen, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor beide risiconormen geldt hoe groter de afstand tussen planontwikkeling en risicobron, des te kleiner zal de impact van het plan zijn op de hoogte van het risico.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico heeft tot doel om hetzelfde minimale beschermingsniveau te bieden voor iedere burger in Nederland. Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10^{-6} contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een afwegingsinstrument dat tot doel heeft een bewuste afweging te stimuleren over het risico op een ongeval met een groot aantal slachtoffers. Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm).

Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken.

Samen met de hoogte van groepsrisico moeten andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

Beleidsvisie externe veiligheid

In 2009 heeft de gemeente Barneveld de 'Beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld. In deze visie is onder meer vastgelegd hoe in Barneveld nabij risicobronnen zal worden omgegaan met het veiligstellen van een acceptabel niveau van risico's externe veiligheid en beheersbaarheid.

Beoordeling risicobronnen

De gemeente Barneveld wil aan de noord- en noord-westkant van de huidige woonbebouwing van de kern Barneveld een nieuwe woonwijk realiseren.

In onderstaande figuur is de gehele nieuwe woonwijk Bloemendal (rood omlijnd gebied) aangegeven op de signaleringskaart van de Gelderse omgevingsdiensten.



Afbeelding 15 Signaleringskaart externe veiligheid

Inrichtingen

Uit toetsing aan de signaleringskaart externe veiligheid blijkt dat het plangebied in het invloedsgebied (donker groene contour) van het geprojecteerde LPG tankstation aan de Nijkerkerweg 123 ligt, het betreft een tankstation met een doorzet kleiner dan 1000 m³ per jaar.

In juni 2016 is de "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid" gepubliceerd. Deze beoogt dat naast een risicobenadering ook een effectbenadering wordt toegepast bij besluiten rond LPG-tankstations. Deze effectbenadering houdt in dat in principe geen LPG-vulpunt wordt toegelaten indien een zeer kwetsbaar object aanwezig is of kan worden gevestigd binnen 160 m van het vulpunt, of een (beperkt) kwetsbaar object van derden binnen 60 m van het vulpunt.

In onderstaande tabel zijn de verschillende risicocontouren en aan te houden afstanden weergegeven.

Risicobron	PR vulpunt	PR tank	PR zuil	Contour nieuwe kwetsbare objecten	Contouren nieuwe zeer kwetsbare objecten	Afstand vulpunt tot planlocatie
LPG tankstation	35 m	25 m	15 m	60 m	160 m	ca 125 m

De planlocatie is gelegen buiten de plaatsgebonden PR risicocontouren van het LPG tankstation. Derhalve vormt het tankstation geen wettelijke belemmeringen voor de gewenste ontwikkelingen. Tevens maakt de planontwikkeling bebouwing gelegen binnen de effectafstand voor zeer kwetsbare objecten mogelijk. In de contour van 160 meter (licht groen) mogen in beginsel geen zeer kwetsbare objecten worden gerealiseerd.

Een klein deel van het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation (donker groene contour). In de huidige situatie is bij een worst-case benadering de normwaarde van het groepsrisico 0,286. Met de realisatie van de planontwikkeling zal het groepsrisico mogelijk toenemen maar niet de oriëntatie waarde overschrijden. Hiermee wordt voldaan aan de vereisten van de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Barneveld. Bij nadere invulling moet zonodig de groepsrisico verhoging verantwoord worden.

Aardgastransport

Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransport leidingen.

Vervoer gevaarlijke stoffen

En het ruimtelijk besluit heeft betrekking op het mogelijk maken van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van toxische stoffen over de A30 (enkel gearceerde gebied) en geheel buiten de 200 meter van de transportroute. Op basis van het Bevt dient voor een ruimtelijk besluit buiten de 200 meter vanaf de transportroute ingegaan te worden op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater;
- De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Daarnaast stelt het Bevt dat de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld moet worden om advies uit te brengen over de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Uit de notitie 'VGR voor standaard externe veiligheids-situaties' blijkt dat wanneer het plangebied van een ruimtelijk besluit buiten de 200 meter zone van een transportroute ligt en het besluit geen objecten toestaat voor verminderd zelfredzame personen, er sprake is van een standaard externe veiligheidssituatie. Voor deze situaties wordt de onderstaande verantwoording van het groepsrisico gehanteerd. De Veiligheidsregio heeft op bevestigd dat e.e.a. van toepassing is op het onderhavige besluit.

Verantwoording groepsrisico

Maatgevende scenario's

Het maatgevende scenario voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid waarbij het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen/gassen ligt is een toxische wolk. Onderstaand is vanuit dit scenario ingegaan op de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp

Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten ten gevolge van het incident met toxische stoffen te beperken. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen

Bij een calamiteit met toxische stoffen is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij een incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Bij een scenario waarin toxische stoffen vrijkomen, is het advies om te schuilen in een gebouw, waarvan ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden.

Conclusie

Het plangebied ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van een inrichting, hogedruk aardgasleiding en transportroute. De plaatsgebonden risicocontour van de diverse risicobronnen vormt geen belemmering voor realisatie van het plan.

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van transport over de A30, bij een calamiteit zijn er voldoende mogelijkheden voor bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Een klein gedeelte van het plangebied ligt in het invloedsgebied van het LPG station aan de Nijkerkerweg 123. De exacte uitvoering van het tankstation en het invloedsgebied zijn nog niet bekend. Een mogelijke verhoging van het groepsrisico zal na nadere invulling verantwoord moeten worden.

5.6 Geluid

De basis voor de ruimtelijke afweging van geluid is de Wet geluidhinder (Wgh). Bij verlening van de omgevingsvergunning of het vaststellen van een bestemmingsplan komen in de volgende gevallen de regels van deze wet aan de orde: het bestemmen van gronden voor nieuwe geluidgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen en onderwijsgebouwen) binnen zones langs (spoor-)wegen en zones rondom industrieterreinen; het bestemmen van gronden voor de aanleg van nieuwe, dan wel reconstructie van gezoneerde (spoor-)wegen; het bestemmen van gronden voor (nieuwe) industrieterreinen waar zich grote lawaaimakers kunnen vestigen en herziening van zonegrenzen van industrieterreinen.

De Wet geluidhinder gaat uit van zones langs (spoor-)wegen en zones bij industrieterreinen. Het gebied binnen deze zone geldt als akoestisch aandachtsgebied waar, voor bouwplannen en bestemmingsplannen, een akoestische toetsing uitgevoerd dient te worden. De geluidbelasting op de gevels van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mag in principe niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde. Indien de geluidbelasting op de gevel hoger is dan de voorkeursgrenswaarde kan onder bepaalde voorwaarden een verzoek worden gedaan tot vaststelling van een hogere waarde. Hierbij mag de geluidbelasting de uiterste grenswaarde niet overschrijden. De voorkeursgrenswaarde en uiterste grenswaarde voor nieuwe of bestaande geluidgevoelige bestemmingen verschillen per geluidsbron. In geval van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen of spoorwegen, of binnen de zone van een industrieterrein, is akoestisch onderzoek vereist.

De nieuwe woonfunctie is op grond van de Wet geluidhinder aangewezen als geluidgevoelige bestemming. Daarom dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder in samenhang met het geldende geluidsbeleid "Beleidsregels hogere grenswaarden Wet geluidhinder Barneveld 2009".

In 2018 heeft Schoonderbeek en Partners Advies B.V. uit Ede (hierna: SPA) akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï gedaan (bijlage 5) ten behoeve van de woonwijk Bloemendal. De uitkomst van het onderzoek is dat gemeente Barneveld hogere waarden voor de maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege de ontsluitingsweg met de Nijkerkerweg dient vast te stellen en vast te leggen in het kadaster. Verder heeft de deskundige met betrekking tot de ontsluitingsweg met de Thorbeckelaan aanbevolen om bij het ontwerp van de nieuwe woningen rekening te houden met de geluidbelasting van de 30 km/uur-wegen.

Het ontwerp van het besluit om de hogere waarde vast te stellen wordt tegelijkertijd met het ontwerp van dit bestemmingsplan ter inzage gelegd.

Omgevingsdienst De Vallei heeft geadviseerd om aanvullende berekeningen op gevelniveau uit te voeren met geactualiseerde cijfers, en een nader onderzoek naar de gecumuleerde geluidbelasting. Deze gegevens zullen worden gevoegd bij de toelichting van het ontwerp-bestemmingsplan.

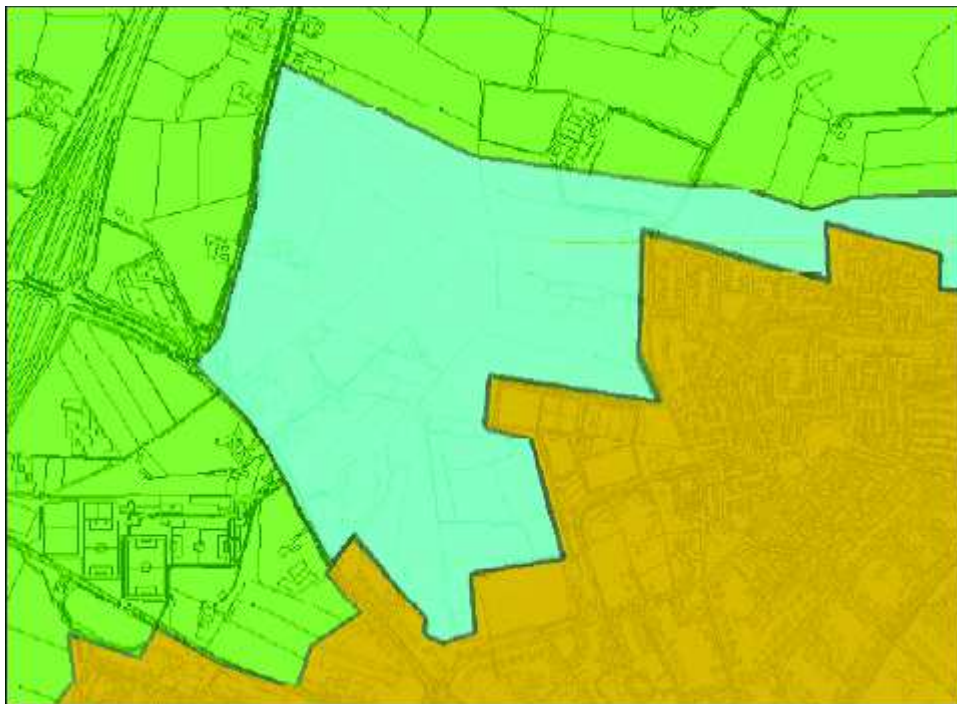
5.7 Geur

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan toetst het bevoegde gezag enerzijds of in het plangebied een qua geur acceptabel woon- en leefklimaat gegarandeerd is. Anderzijds is het uitgangspunt dat met het plan de omliggende bedrijven niet vergaand in hun ontwikkelingsmogelijkheden mogen worden beperkt.

Uitgangspunt voor de toetsing zijn de normen zoals die in of op grond van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) zijn vastgelegd. De Wgv maakt het mogelijk om bij verordening af te wijken van de wettelijke geurnormen. De gemeente Barneveld heeft van die mogelijkheid gebruik gemaakt. De Verordening geurhinder en veehouderij is in werking getreden op 18 oktober 2008, waarbij voor een aantal aangegeven delen van het grondgebied van Barneveld andere normen dan de wettelijke zijn vastgesteld. Het plan is getoetst aan de normen die zijn vastgesteld in deze verordening, voor zover deze normen van toepassing zijn in of rond het plangebied.

Veel bedrijven hebben geen omgevingsvergunning milieu meer nodig, maar vallen onder algemene milieuregels zoals vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Aangezien de geurnormen uit de Wgv vrijwel één op één zijn overgenomen in het Activiteitenbesluit, kunnen bedrijven die onder dit besluit vallen ook gewoon worden meegenomen in de Wgv-toets.

Onder een 'geurgevoelig object' wordt verstaan: een gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.



Afbeelding 16 Uitsnede geurnormenkaart

De bovenstaande afbeelding betreft een uitsnede van de geurnormenkaart die hoort bij de gemeentelijke geurverordening op grond van artikel 6 Wet geurhinder en veehouderij. Het plangebied "Bloemendal I" is gelegen in de blauw gemarkeerde zone. In deze zone geldt een geurnorm van 6 ou_E.

In het plangebied is één (voormalig) agrarisch bouwvlak, te weten op de locatie Nijkerkerweg 120. Het perceel is in eigendom van gemeente Barneveld. Er rust op dit perceel nog een oude milieuvergunning welke sinds 2013 van rechtswege als melding op grond van het Activiteitenbesluit wordt aangemerkt. Als eigenaar kan gemeente Barneveld verklaren dat deze melding als vervallen kan worden beschouwd zodat geen sprake meer is van een geurcontour.

Verder liggen rondom het plangebied nog enkele agrarische bouwvlakken. Dit zijn:

Nijkerkerweg 125: Hierop rust ook nog een oude milieuvergunning welke nu als melding kan worden aangemerkt. Naast een aantal koeien is er een vergunning voor vleesvarkens op een traditioneel stalsysteem met nu een geuremissie van 6.210 odeur units (ou). In basis mogen de vleesvarkens na 1-1-2020 niet meer op deze wijze worden gehouden. Er is een redelijk agrarisch bouwvlak met overcapaciteit waardoor een melding voor een veebestand mogelijk is welke dan mogelijk belemmerend zou kunnen worden.

Nijkerkerweg 128 en 139: Dit zijn beide bedrijven met een oudere milieuvergunning welke eveneens als melding worden aangemerkt. Voor wat betreft eventuele uitbreidingsmogelijkheden worden beide bedrijven belemmerd door reeds aanwezige geurgevoelige objecten in de directe omgeving van deze bedrijven.

Bloemendaallaan 77: Dit bedrijf is eveneens door gemeente Barneveld aangekocht. Het eerder vergunde veebestand dat nu als meldingsplichtig wordt aangemerkt zou ook door gemeente Barneveld als eigenaar als vervallen kunnen worden aangegeven.

Bloemendaallaan 85-89: Dit is een redelijk omvangrijk bedrijf welke in 2016 nog een melding heeft ingediend voor veranderingen op het bedrijf. Het bedrijf is toen uitgebreid tot een geuremissie van 38.812 ou_E. Hiermee werd in de dan gevraagde situatie gebruik gemaakt van de optimale geurbelasting ten opzichte van de bestaande bebouwde kom van Barneveld welke een geurnorm van 3 ou_E kent. Bij uitwerking van dit plan is rekening gehouden met de geurcontour van 6 ou van dit bedrijf.

Ook dient bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden te worden met een voldoende goed woon- en leefklimaat wat betreft (agrarische) geurhinder. Op grond van berekeningen van de cumulatieve achtergrondbelasting is beoordeeld dat deze achtergrondbelasting kan worden aangemerkt als een

goed/redelijk goed woon-en leefklimaat.

5.8 Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening is de verplichting opgenomen om in het geval van nieuwe stedelijke ontwikkeling in de toelichting een onderbouwing op te nemen van nut en noodzaak van de nieuwe stedelijke ruimtevrage en de ruimtelijke inpassing. Hierbij wordt uitgegaan van de 'ladder voor duurzame verstedelijking'.

De 'stappen van de ladder' worden in artikel 3.1.6, lid 2 Bro als volgt omschreven:

1. voorziet de voorgenomen stedelijke ontwikkeling in een actuele regionale behoefte;
2. kan binnen bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio in de behoefte worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins;
3. wanneer blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld (m.a.w. zorgen voor optimale inpassing en bereikbaarheid).

Onder stedelijke ontwikkeling wordt verstaan: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen (artikel 1.1.1, eerste lid, onder i van het Bro).

De voorgenomen ontwikkeling sluit aan bij de uitgangspunten van de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. De uitbreiding van de kern Barneveld is voorzien in de afspraken die in regio Foodvalley verband zijn gemaakt voor wat betreft de groei van de gemeente Barneveld met 3.500 (+10%) woningen in de periode 2017 t/m 2026. Het sluit aan bij de veronderstelde huishoudens- en bewoners- groei van de gemeente Barneveld en voorziet daarmee in de woningbehoefte in deze kern. Dit staat nog los van de druk vanuit regio Amersfoort.

Na de afronding van Veller II en Eilanden-Oost is deze locatie gewenst om de vraag naar woonruimte te accommoderen. Ook gezien de beperkte inbreidingscapaciteit die de kern Barneveld (meer) heeft (relatief weinig leegstand en weinig functieveranderingslocaties) is woningbouw op een uitleglocatie noodzakelijk.

De locatie ligt nabij de A30 en A1 en is daarmee per auto goed ontsloten. De afstand tot hoogwaardig openbaar vervoer is wat verder weg maar nog steeds op fietsafstand.

Geconcludeerd wordt dat in deze situatie sprake is van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

5.9 Leidingen

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied komen leidingen of beschermingszones van leidingen voor die in het kader van dit bestemmingsplan bescherming behoeven (bijlage 6). Zo is de dubbelbestemming 'Leiding - Riool' opgenomen op de verbeelding van het bestemmingsplan. Er zijn geen straalpaden of laagvliegroutes die beperkingen stellen aan de bouwhoogten.

5.10 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen. Hierin is opgenomen dat bij een ruimtelijk besluit de gevolgen voor de luchtkwaliteit getoetst moet worden. Om te bepalen of de kwaliteit van de lucht ter plaatse voldoet aan de eisen uit de Wet milieubeheer en de daarop gebaseerde regelgeving, dient bij nieuwe ontwikkelingen onderzoek gedaan te worden naar de luchtkwaliteit. Projecten waarvan aannemelijk is dat deze niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen heeft betrekking op de vraag of de gevolgen van een plan voor de luchtkwaliteit dienen te worden onderzocht. In het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) dient de luchtkwaliteit ter plaatse van nieuwe gevoelige bestemming die gelegen zijn

op een afstand van minder dan 300 m vanaf de rand van een rijksweg of minder dan 50 m vanaf de rand van een provinciale weg te worden beoordeeld. In dit geval is er geen sprake van een plan waar een gevoelige bestemming in de zin van het Besluit gevoelige bestemmingen mogelijk wordt gemaakt. Toetsing aan dit besluit behoeft derhalve niet plaats te vinden.

Tevens dient te worden beoordeeld of het mogelijk maken van nieuwe woningen, gelet op de bestaande luchtkwaliteit ter plaatse, in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

[OddV onderzoek luchtkwaliteit]

Op basis van het voorgaande vormt luchtkwaliteit geen belemmering voor uitvoering van onderhavige plan.

5.11 Milieueffectrapportage

Niet voor alle nieuwe activiteiten hoeft een m.e.r.-procedure gevolgd te worden. Uitgangspunt van de m.e.r.-beoordeling is het 'nee, tenzij' -principe. Dat wil zeggen dat alleen een milieueffectrapport (MER) hoeft te worden opgesteld, wanneer er omstandigheden zijn die (waarschijnlijk) leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen.

De Wet milieubeheer maakt onderscheid in een m.e.r.-procedure voor plannen (planMER) en voor besluiten (besluitMER of projectMER). Voor een bestemmingsplan kan zowel de plan-m.e.r.-plicht als de besluit-m.e.r.-plicht gelden.

Er zijn drie sporen waarlangs de m.e.r.-plicht kan ontstaan:

1. Plan- en/of besluit-m.e.r.-plicht: als de voorgenomen activiteit vermeld is in het Besluit milieueffectrapportage;
2. Plan-m.e.r.-plicht: als voor het plan een zogeheten passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming gemaakt moet worden. Dat is het geval als het plan significante negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000 gebied;
3. Toetsing aan de provinciale milieuverordening.

Besluit milieueffectrapportage

De lijst van activiteiten in de onderdelen C en D van het Besluit bestaat uit vier kolommen. De eerste kolom bevat een omschrijving van de m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten. De tweede kolom vermeldt eventuele drempelwaarden.

Voor de vraag of een bestemmingplan besluit-m.e.r.-plichtig is, geldt dat het Besluit milieueffectrapportage onderscheid maakt naar m.e.r.-plichtige activiteiten en m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten. Onderdeel C van de bijlage bij dit Besluit vermeldt voor welke activiteiten altijd verplicht een MER moet worden opgesteld, voordat een (m.e.r.-plichtig) besluit mag worden genomen. In onderdeel D is vermeld welke activiteiten beoordelingsplichtig zijn. Voor dergelijke activiteiten moet het bevoegd gezag beoordelen of op basis van 'belangrijke nadelige gevolgen die de voorgenomen activiteit voor het milieu kan hebben', een m.e.r.-procedure noodzakelijk is. Daarbij geldt dat een bestemmingsplan alleen besluit-m.e.r.-plichtig is, als het bestemmingsplan in kolom 4 wordt genoemd.

Voor de vraag of een bestemmingsplan plan-m.e.r.-plichtig is, geldt dat dit het geval is als het plan genoemd is in kolom 3 en activiteiten mogelijk maakt die in onderdeel C en D, kolom 1 vermeld zijn en voldoen aan de in kolom 2 genoemde drempelwaarden.

Als een bestemmingsplan een activiteit mogelijk maakt die Besluit-m.e.r.-plichtig is op grond van de uitkomst van een toets van een activiteit die onder de drempelwaarden blijft, dan is dat bestemmingsplan alsnog plan-m.e.r.-plichtig. Het maakt dan immers een (besluit) m.e.r.-plichtige activiteit mogelijk.

Voor zowel de plan-m.e.r.- als besluit-m.e.r.-plicht geldt dat als de activiteit onder de drempelwaarden uit kolom 2 van bijlage D blijft, met een vormvrije m.e.r. beoordeeld moet worden of alsnog een MER moet worden opgesteld. De centrale vraag die daarbij beantwoord moet worden is of er omstandigheden zijn die (waarschijnlijk) leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Daarbij moet in ieder geval worden getoetst aan de criteria die opgenomen zijn in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Als dergelijke milieugevolgen kunnen optreden, geldt alsnog de betreffende plan- en/of besluit-m.e.r.-plicht.

In dit geval is de activiteit niet m.e.r.-plichtig want de activiteit komt weliswaar voor op de lijst in onderdeel D van het Besluit milieueffectrapportage, maar de omvang van de activiteit ligt onder de drempelwaarden zoals genoemd in onderdeel D 11.2 en het onderhavige plan is geen project dat vanwege aard, omvang of ligging een aanzienlijk milieueffect zal hebben. Dat blijkt ook uit de toetsing van het plan aan de in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn opgenomen criteria. Zo heeft die toetsing aan de in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn opgenomen criteria uitgewezen dat er geen sprake zal zijn van belangrijke milieugevolgen, zodat een m.e.r. achterwege kan blijven.

vormvrije m.e.r.-notitie

Passende beoordeling via de Wet natuurbescherming

Voor het vaststellen van plannen die significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied kunnen hebben, dient een passende beoordeling gemaakt te worden (artikel 7.2a Wet milieubeheer juncto artikel 2.8, eerste lid Wet natuurbeschermingswet). De plan-m.e.r.-plicht op grond van de noodzaak van een passende beoordeling voor de Wet natuurbescherming is hier niet aanwezig.

Er is voor dit plan geen passende beoordeling nodig.

Provinciale milieuverordening

Provinciale Staten kunnen in de provinciale milieuverordening extra activiteiten met gevallen, plannen en besluiten aanwijzen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben en dus m.e.r.-plichtig zijn (artikel 7.6 Wet milieubeheer). Dit is dus aanvullend op de m.e.r.-plicht op basis van onderdeel C van de bijlage Besluit m.e.r. (en dus ook aanvullend op de verplichting vanuit de Europese richtlijnen) én conform dezelfde systematiek.

Provinciale staten van Gelderland hebben geen extra activiteiten met gevallen, plannen en besluiten aangewezen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (en zo m.e.r.-plichtig zijn).

5.12 Milieuzonering

Ten aanzien van bedrijvigheid geldt als uitgangspunt dat toekomstige woningen geen onevenredige milieuhinder (geur, geluid etc.) mogen ondervinden van nabijgelegen bedrijvigheid. In de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, editie 2009, worden in verband met de aanwezigheid van milieubelastende functies indicatieve afstandsnormen voorgeschreven tot milieugevoelige functies, vooral wonen.

In dit kader zijn voor dit plan de volgende bedrijven en aspecten van belang:

- De Kruijf Metaalbewerking (sbi code 251.1, milieucategorie 3.2), Nijkerkerweg 126
- Oosterboshal (sbi code 931.A, milieucategorie 3.1), Wethouder Rebellaan 138
- MHC B Hockey (sbi code 931.G, milieucategorie 3.1), Wethouder Rebellaan 136

Uit de VNG handreiking "Bedrijven en milieuzonering" (2009) volgt dat de richtafstandsnorm voor een bedrijf uit milieucategorie 3.2 in beginsel 100 meter bedraagt. Die norm geldt in een rustige woonwijk. Het hiervoor genoemde metaalbewerkingsbedrijf is echter in een omgeving die moet worden aangemerkt als gemengd gebied. Dit vanwege de ligging in de akoestische aandachtszone van autosnelweg A30 en de Nijkerkerweg. In gemengd gebied is wat betreft de richtafstandsnormen de reductie met één afstandstap gerechtvaardigd. Dus voor het metaalbewerkingsbedrijf dient de norm van 50 meter te worden gehanteerd. De nieuwe woningen komen buiten de contour van 50 meter rond het bewuste bedrijf. Het bedrijf vormt dus geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Wat betreft de nieuwe zorginstelling in het zuidoosten van het plangebied in de nabijheid van de sporthal en de hockeyvelden is nader onderzoek noodzakelijk.

Conclusie

Vanuit milieuzonering zijn er geen belemmeringen voor het plan. Dit is de voorlopige conclusie.

5.13 Natuur en landschap

Hoofdstuk C3 uit het Masterplan Barneveld-Noord (bijlage 7) is gewijd aan het landschap. Verder is hoofdstuk D2 van het genoemde masterplan over het landschappelijk raamwerk van belang.

Belangrijke lijnen in het landschap zijn ingepast in de stedenbouwkundige opzet (bijlage 11), waardoor het landschap gerespecteerd wordt.

De twee belangrijkste wegen in de omgeving, te weten de Nijkerkerweg en de Bloemendaallaan, worden ingezet als belangrijke ontsluitingswegen. De Nijkerkerweg moet gaan fungeren als belangrijkste toegangsweg voor het gemotoriseerd verkeer. Om een goede aansluiting te verkrijgen moet er ruimte worden gecreëerd bij de Nijkerkerweg, waardoor de stevige huidige laanstructuur moet worden onderbroken wat een negatief effect heeft op de karakteristieke laanstructuur passend bij het landschap. Naast deze aansluiting is er voldoende ruimte vrijgehouden om de rest van de laan te kunnen waarborgen.

Een andere duidelijke aanwezige lijn in het landschap is ingezet als langzaam verkeersverbinding. Deze doorkruist als het ware de natuurlijke oriëntatie van het landschap (oost-west).

Momenteel kent het landschap in de zone van fase I weinig houtopstanden / solitaire bomen.

De smalle watergangen / perceelgrenzen zijn ingezet als nieuwe groene-blauevelden, waarin water kan worden begeleid naar de aanwezige laagte in het plangebied, bomen / houtopstanden kunnen worden behouden, gespeeld, gerecreëerd en de hond kan worden uitgelaten.

In deze groen- blauwevelden is zoveel mogelijk rekening gehouden met de bestaande aanwezige groenstructuren van houtsingels. De aanwezige solitaire bomen zijn lastigere in te passen en hebben ook niet allemaal een bijzondere waarde. Daarnaast worden nieuwe structuren aangebracht om zo een aantrekkelijk beeld, maar vooral verscheidenheid aan te brengen die zowel de flora als fauna ten goede komt. Hierbij rekening houdend dat het een gasloze wijk wordt, waarbij de woningen kunnen worden voorzien van zonnepanelen.

De natuurlijk aanwezige laagte van noord-zuid wordt ingezet voor waterberging. Op deze manier wordt als het ware het landschap versterkt. De randen van deze zone kunnen worden gebruikt door de fietser en wandelaar.

Doordat het parkeren veel al intern is gepositioneerd, liggen veel voortuinen direct aan de groen-blauevelden, waardoor men uitkijkt op groen/het landschap en de beleving hiervan voor veel bewoners direct zichtbaar is.

Bij de inrichting van de openbare ruimte zal zoveel mogelijk worden gewerkt met natuurlijke robuuste materialen, zoals straatbaksteen en staal.

Kortom: de nieuwe woonwijk volgt hoofdzakelijk de lijnen van het landschap.

Wat betreft de inrichting van het openbaar gebied en spelen: het plangebied "Bloemendal I" wordt ingericht volgens de normen uit het Speelruimteplan 2016-2025 dat de raad van gemeente Barneveld heeft vastgesteld op 25 mei 2016. Er komt in de nieuwe woonwijk een grote centrale speelplek die het ontmoetingspunt is voor jong en oud. Aanvullend zijn er kleine speelplekken in de buurt voor de jongere doelgroep die dicht bij huis speelt.

Binnen het plangebied komen twee hondenuitlaatplaatsen (hup), waar honden los mogen lopen. Voor de hele wijk geldt een opruimplicht, zoals die in alle kernen van de gemeente geldt.

5.14 Veiligheid

Om een veilige omgeving te creëren of te behouden is er op het gebied van fysieke veiligheid een aantal aspecten waarmee rekening gehouden moet worden. Zo worden er eisen gesteld aan de bereikbaarheid van de openbare wegen voor de hulpverleningsdiensten. Dit leidt tot het stellen van minimale afmetingen en bochtstralen zodat hulpverleningsvoertuigen een object of calamiteit goed kunnen bereiken en adequate hulp kunnen verlenen. Met betrekking tot voldoende bluswater in het openbare wegennet zijn er ook eisen gesteld. Deze eisen hebben betrekking op de afstanden vanaf de bluswatervoorziening tot aan een gebouw en de capaciteit ervan. In de "Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" een uitgave van Brandweer Nederland worden deze eisen gesteld. Voor wat betreft de bereikbaarheid zijn er binnen de gemeente Barneveld hoofd- en subaanrijdroutes vastgesteld.

Tevens worden er eisen gesteld aan de opkomsttijden voor brandweervoertuigen. Deze zijn afhankelijk van de bestemming. Voor gebouwen waarin geslapen wordt en verminderd zelfredzame mensen verblijven worden strengere eisen gesteld dan gebouwen waar dit niet zo is. De opkomsttijden zijn gesteld in de Wet veiligheidsregio's (1 oktober 2010) met het daarbij behorende Besluit veiligheidsregio's. In het Besluit zijn de tijdnormen voor de opkomsttijden vastgelegd.

Situatie

Nieuwe ontwikkelingen zullen worden getoetst aan de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid, het Besluit veiligheidregio's en aan de eisen van de aangewezen hoofd- en subaanrijdroutes. Dit zal gebeuren bij de bouwplannen en inrichtingsplannen.

Conclusie

Er zijn voor wat betreft de eisen voor de veiligheid geen belemmeringen voor dit bestemmingsplan (bijlage 1).

5.15 Verkeer

Ontsluiting en verkeersveiligheid

Het plangebied wordt ontsloten op de Nijkerkerweg. Hiervoor wordt een nieuwe aansluiting gerealiseerd. Vooralsnog wordt uitgaan van een rotonde, maar de komende periode wordt onderzoek gedaan naar de meest geschikte kruispuntvorm en bijbehorende vormgeving, rekening houdend met de doorstroming (voldoende capaciteit) veiligheid en toekomstgerichtheid. Bij het ontwerp-bestemmingsplan zal hier meer duidelijkheid over zijn.

Door het plangebied loopt vanaf de Nijkerkerweg een wijkontsluitingsweg in oostelijke richting naar het toekomstige voorzieningen plein. Deze weg krijgt een maximumsnelheid van 50 km/uur en bijbehorende inrichting. Langs deze wijkontsluitingsweg wordt een parallelstructuur gerealiseerd waar woningen aan ontsluiten, parkeren mogelijk is en waar gefietst kan worden. Op deze parallelwegen geldt eenrichtingsverkeer voor gemotoriseerd verkeer en geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Ook de overige wegen binnen het plangebied krijgen een maximumsnelheid van 30 km/uur met bijbehorende inrichting. In principe wordt uitgegaan van gelijkwaardige kruispunten met uitzondering van aansluitingen op ondergeschikte hofjes of parkeercoffers.

Door het plangebied loopt een langzaam verkeersroute vanaf de rotonde Thorbeckelaan-Nijkerkerweg in noordoostelijke richting. Deze verbinding maakt onderdeel uit van de hoofd fietsstructuur van Bloemendal.

Parkeren

Voor wat betreft het aantal parkeerplaatsen is het uitgangspunt de Nota Parkeernormen. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen parkeren op eigen terrein en openbare parkeerplaatsen. Beide worden in het plangebied toegepast. Voor fietsers worden geen specifieke parkeermogelijkheden gerealiseerd, met uitzondering van het voorzieningenplein. Dit plein zal komen buiten de grenzen van het voorliggende bestemmingsplan. Een separaat bestemmingsplan zal daarin voorzien.

Voetgangers

Voor voetgangers worden voetpaden aangebracht die verhoogd liggen ten opzicht van de rijbaan. In het 'Boswonen' worden voetpaden in een halfverharding aangebracht. Het 'boswonen' komt evenals het voorzieningenplein aan de orde in een separaat bestemmingsplan.

5.16 Water

Voor de nieuwe woonwijk Bloemendal is het Masterplan watersysteem Bloemendal opgesteld (bijlage 8). Dit masterplan beschrijft de ambities en ontwerputgangspunten waaraan het watersysteem in Bloemendal moet voldoen. Tevens geeft het plan inzicht in de grondwaterstanden en handvatten voor de invulling van de waterberging. Het masterplan behandelt het totale gebied Bloemendal (en niet alleen het plangebied "Bloemendal I"). Het gehele gebied Bloemendal wordt omsloten door de Valleilijn, de wijk De Vaarst, het Oosterbos, de Thorbeckelaan, de Nijkerkerweg en een zone langs de Esvelderbeek.

Doelen watersysteem

Voor de ontwikkeling van Bloemendal zijn de gebiedskenmerken "beekdal" en "ervenstructuur" bepalend voor de uitwerking van het stedenbouwkundig en waterhuishoudkundig plan. Daarnaast zijn algemeen geldende waterdoelen van belang:

- een veilig en goed woonklimaat: droge voeten en geen wateroverlast, waarbij rekening wordt gehouden met klimaatscenario's;
- een klimaatrobuust en duurzaam watersysteem: voorkomen van afvoer grondwater en voldoende waterberging;
- een gezond watersysteem: beperken van ziektes door afvoer van afvalwater en goede waterkwaliteit.

Hemelwater

De planontwikkeling mag niet leiden tot meer afvoer van hemelwater dan in de huidige situatie (de zogenaamde landelijke afvoer). Dit betekent dat er waterberging in Bloemendal nodig is met een gedoseerde afvoer naar het watersysteem buiten het gebied.

Naast het realiseren van waterberging is het van belang om nieuwe wijken zo in te richten dat water altijd oppervlakkig naar een laag gedeelte kan stromen waar het geen overlast kan veroorzaken.

Het hemelwater wordt vertraagd uit Bloemendal afgevoerd, volgens de trits vasthouden, bergen en afvoeren. Dit betekent dat hemelwater zo mogelijk wordt vastgehouden in de bodem. Berging en afvoer vinden zoveel mogelijk bovengronds plaats. Er worden in principe geen hemelwaterriolen aangelegd. Er moet een nauwkeurig peilenplan (woningen, wegen) opgesteld worden dat bovengrondse afvoer mogelijk maakt. Aanbevolen wordt om het vloerpeil van woningen 0,30 m boven wegpeil aan te leggen om de afwatering van het terrein te waarborgen en wateroverlast te voorkomen.

Uitgangspunt is dat in de openbare ruimte alleen noodzakelijke, functionele verharding wordt toegepast. Een minimum aan verharding beperkt de kosten, beperkt de wateropgave en draagt bij aan een groenere, duurzame en dus prettigere leefomgeving.

Het hemelwatersysteem dient zodanig te worden aangelegd dat het veilig is, goed functioneert, geen overlast veroorzaakt en goed onderhouden en beheerd kan worden.

Door gebruik te maken van duurzame, niet uitlogende materialen blijft hemelwater schoner en is de belasting van het milieu minimaal.

Grondwater

De aanleg van Bloemendal moet zo min mogelijk het grondwater beïnvloeden en mag geen nadelig gevolg hebben voor omliggende gebieden. Het uitgangspunt is dat woonkavels en wegen voldoende hoog worden aangelegd, zodat bewoners geen overlast hebben van hoge grondwaterstanden. Er dient te worden voldaan aan de ontwateringseisen. Goede beheersing van hoge grondwaterpeilen is essentieel.

Oppervlaktewater

Het oppervlaktewatersysteem vormt één van de hoofddraggers van de ruimtelijke structuur van Bloemendal. Het is een deelsysteem om het hemelwater dat binnen het plangebied valt, te verwerken. Oppervlaktewater werkt mee aan de belevingswaarde van de wijk. Zichtbaar water verhoogt het waterbewustzijn en kan recreatief worden gebruikt. Daarnaast draagt een natuurvriendelijke en ecologische inrichting van de water- en oeverzone bij aan de ontwikkeling van gebiedseigen flora en fauna.

Afvalwater

In Bloemendal wordt het afvalwater met een apart riool ingezameld en afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Uit nader onderzoek moet blijken of de bestaande vrijvalleiding van Waterschap Vallei en Veluwe gebruikt kan worden als afvoerleiding voor Bloemendal. Deze leiding loopt van oost naar west door het gebied en sluit aan op het riool in de Nijkerkerweg. Boven de leiding geldt een obstakelvrije zone van 6 meter.

Grondwaterstanden en ophoging plangebied

Grondwateroverlast in het gebied moet voorkomen worden door rekening te houden met de ontwateringsdiepten voor woningen, straten en groen zoals genoemd in de Standaard Ontwerp- en Materiaaleisen van de gemeente Barneveld. Het is dus van belang om een goed inzicht te verkrijgen in het huidige grondwaterregime.

De beschikbare informatie over het grondwaterregime is nog beperkt. Met behulp van peilbuisgegevens in en rondom het gebied Bloemendal en boorgegevens uit het archeologisch en bodemkundig onderzoek is een beeld verkregen van het grondwaterregime. Uit de analyse blijkt dat er op korte afstanden grote verschillen voorkomen in de Gemiddeld Hoogste Grondwater-stand (GHG).

In een groot deel van het plangebied is een leemlaag aanwezig en matig fijn zand. Deze leemlaag zorgt voor een schijngrondwater-spiegel en relatief hoge grondwaterstanden. Het is bekend dat schijngrondwaterstanden op leemlagen snel kunnen stijgen na neerslag.

Met de ingeschatte GHG's en het toepassen van de ontwateringseisen zijn de minimale aanlegpeilen van woonkavels en wegen in het gebied bepaald. Met het bepalen van deze peilen zijn de waargenomen verschillen in de GHG afgevlakt, omdat de grondwaterstand zich ook over grotere vlakken meestal nivelleert.

De minimale aanleghoogte varieert van 9,10 m NAP in het westen van het plangebied tot 10,75 m NAP in het oosten. Per deelgebied van Bloemendal is bepaald wat de minimaal benodigde ophoging moet zijn om grondwaterneutraal te bouwen. De benodigde ophoging varieert van 0 tot ca. 0,90 m.

Watersysteem

Het watersysteem in het gebied bestaat uit een A-watgang (zijtak Trammelantbeek), een B-watgang (Trammelantbeek) en C-watgangen. De Trammelantbeek voert het water af naar de Esvelderbeek. Het stedenbouwkundig plan gaat uit van een gedeeltelijke verlegging van de Trammelantbeek, zodat deze tussen de Bloemendallaan en de zijtak Trammelantbeek wat zuidelijker komt te liggen. De overige watgangen blijven qua situering ongewijzigd.

Een groot deel van de C-watgangen stroomt af naar de zijtak Trammelantbeek of de Trammelantbeek. De zijtak Trammelantbeek is ook een belangrijke afvoer voor de waterpartijen in de wijk De Vaarst. Het oppervlaktewater in De Vaarst wordt gevoed door hemelwater en zal alleen bij veel neerslag overstorten op de zijtak Trammelantbeek.

In de zuidwesthoek lijkt op basis van de terreinmeting een gedeelte af te stromen naar het zuiden. Er liggen twee duikers onder de Thorbeckelaan die het water afvoeren naar de Kleine Barneveldse Beek.

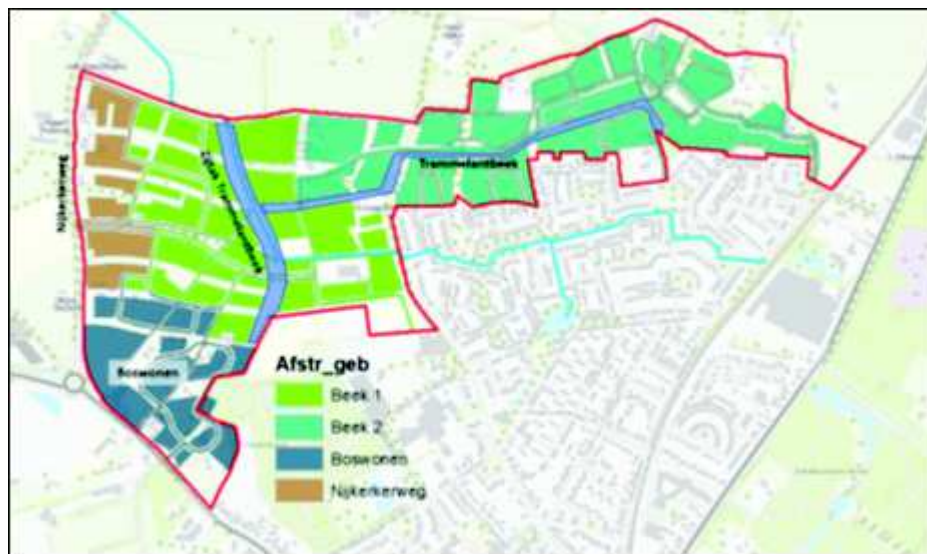
Waterberging

In het stedenbouwkundig plan is voorzien in centrale waterbergingslocaties in de beekzones van de zijtak Trammelantbeek en de Trammelantbeek. Langs de Nijkerkerweg is ruimte te vinden in afzonderlijke waterpartijen die via de sloot langs de weg onderling verbonden zijn en afwateren richting de zijtak

Trammelantbeek. In het zuidwestelijke deel van Bloemendal is ruimte aanwezig voor het realiseren van een waterpartij in het gebied Boswonen rondom het markante gebouw (buiten plangebied "Bloemendal I"). De zone rond de zijtak trammelantbeek en de Trammelantbeek biedt de meeste ruimte voor waterberging.

De oost-west-gerichte groene zones zijn mede bedoeld voor het transporteren van water naar de waterbergingen of zijn (zo nodig) in te zetten voor het bergen en vertraagd afvoeren van water naar de waterbergingslocaties.

Het gebied Bloemendal is opgedeeld in vier afstroomgebieden (zie onderstaande figuur): zijtak Trammelantbeek (beek 1), Trammelantbeek (beek 2), Nijkerkerweg en Boswonen. Per afstroomgebied is een inschatting gemaakt van het verhard oppervlak op basis van het stedenbouwkundig plan. Daarbij is aangenomen dat het uitgeefbaar gebied 60% verhard is. Daarnaast is voor het verhard oppervlak van wegen rekening gehouden met 20% extra verharding voor nadere uitwerking in verband met inritten, voet- en fietspaden en verharding in de groene zones.



Afbeelding 17 Afstroomgebieden

Op basis van het verhard oppervlak is de bergingsopgave berekend. Conform een eis van het Waterschap Vallei en Veluwe dient er 60 mm berging (ten opzichte van de totale hoeveelheid verhard oppervlak in het plangebied) te worden gecreëerd. In onderstaande tabel een overzicht van het verhard oppervlak en de bergingsopgave per afstroomgebied.

	Beek 1	Beek 2	Nijkerkerweg	Boswonen
Wegen (m ²)	21.670	35.028	4.655	11.624
Verhard uitgeefbaar (m ²)	77.854	92.208	21.014	40.581
Subtotaal (m ²)	99.526	127.236	25.670	52.205
Open water (m ²)	10.100	4.250		
Totaal oppervlak (m ²)	109.626	131.486		
Berging (m)	0.06	0.06	0.06	0.06
Bergingsofgave (m ³)	6.577	7.889	1.540	3.132

Berekening verhard oppervlak en bergingsopgave

Bij het bepalen van de beschikbare berging in de waterbergingslocaties is uitgegaan van principe-profielen. Deze profielen staan nog niet vast en kunnen bij de nadere uitwerking van het watersysteem wijzigen.

In het afstroomgebied zijtak Trammelantbeek zit een overschot van 4.174 m³ waterberging. In het gebied Trammelantbeek is een tekort van 3.433 m³. Omdat de (verlegde) Trammelantbeek loost in de zijtak Trammelantbeek is het mogelijk om water vanuit het gebied Trammelantbeek in het gebied zijtak Trammelantbeek te bergen. In het afstroomgebied Nijkerkerweg zit een overschot van 386 m³. Voor het

afstroomgebied Boswonen is, bij afwezigheid van een uitgewerkt stedenbouwkundig plan voor dit deel, nog niet bepaald of er voldoende waterberging is.

Fasering

De ontwikkeling van Bloemendal zal in verschillende fasen plaatsvinden. In de eerste fase zal voldoende waterberging gerealiseerd moeten worden. Bovenstrooms gelegen fasen kunnen, indien onvoldoende waterberging in de betreffende fase aanwezig is, gebruik maken van de nog beschikbare berging in lager gelegen fasen.

Het watersysteem dient in alle fasen zo ingericht te worden dat de afvoer van nog niet ontwikkelde fasen en bestaande gebieden gegarandeerd wordt.

Bouwmaterialen

In het kader van duurzaam bouwen en vanwege de beoogde grond- en oppervlaktewaterkwaliteit mogen in principe geen uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, koper, lood en PAK-houdende materialen) worden toegepast. Er zijn voldoende milieuvriendelijke alternatieven die vergelijkbaar zijn wat betreft uitstraling, gebruiksgemak, levensduur en onderhoud. Indien vanwege zwaarwegende argumenten toch uitlogende materialen worden voorgesteld, is de voorwaarde dat ze jaarlijks gecoat worden om diffuse waterverontreinigingen te voorkomen.

Watervergunning

Voor de realisatie van de woonwijk is een watervergunning van het waterschap Vallei en Veluwe nodig. De watervergunning is minimaal noodzakelijk voor de toename aan verhard oppervlak, de herinrichting van watergangen, de realisatie van bruggen en voorzieningen voor de waterberging.

Hoofdstuk 6 JURIDISCHE ASPECTEN

6.1 Juridische aspecten

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) geeft gemeenten de plicht tot het opstellen van een bestemmingsplan. In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is nader uitgewerkt uit welke onderdelen een bestemmingsplan in ieder geval moet bestaan. Dit zijn een verbeelding met planregels en een toelichting daarop. Daarnaast bieden zowel de Wro als het Bro opties voor een nadere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet onder meer worden gedacht aan het afwijken met een omgevingsvergunning, wijzigingsbevoegdheden en het toepassen van nadere eisen. De bruikbaarheid van deze instrumenten is geheel afhankelijk van het doel van het bestemmingsplan en de gewenste bestemmingsmethodiek van de gemeente Barneveld. Het uitgangspunt is dat het bestemmingsplan moet voorzien in een passende regeling voor de komende tien jaar, dit is de geldigheidsduur van een bestemmingsplan.

Het juridische deel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en de regels. De regels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en gebouwen en bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de regels alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. De verbeelding vormt samen met de regels het voor de burgers bindende onderdeel van het bestemmingsplan.

De planregels vallen in vier hoofdstukken uiteen. Hoofdstuk 1 bevat de algemene voor het plangebied geldende bepalingen, de inleidende regels. Hoofdstuk 2 regelt de bestemmingen en het daarop toegestane gebruik. Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels, zoals de anti-dubbeltelregel, algemene bouwregels, algemene afwijkings- en algemene wijzigingsregels en tot slot de algemene procedureregels. Tenslotte komt in hoofdstuk 4 het overgangsrecht en de slotbepaling aan bod.

Bevoegdheid

Het bevoegd gezag is het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning. Over het algemeen zijn burgemeester en wethouders het bevoegd gezag. Het kan echter incidenteel voorkomen dat bijvoorbeeld het Rijk dan wel de provincie het bevoegd gezag is.

Burgemeester en wethouders zijn altijd bevoegd gezag bij het wijzigen van een plan en het stellen van nadere eisen.

6.1.1 Inleidende regels

6.1.1.1 *Begrippen*

In dit artikel worden de begrippen gedefinieerd, die in de regels worden gehanteerd. Bij de toetsing van het bestemmingsplan wordt uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis. Voor zover er geen begrippen zijn gedefinieerd wordt aangesloten bij het normale spraakgebruik.

De omschrijving van het begrip 'bouwperceel' staat in artikel 1. Een voorbeeld van een bouwperceel is een stuk grond waarop een woning staat met een tuin. De bestemmingen 'Wonen-1' en 'Tuin' horen beiden bij het bouwperceel.

6.1.1.2 *Wijze van meten*

Dit artikel geeft aan hoe hoogte- en andere maten (die bij het bouwen in acht dienen te worden genomen) moeten worden gemeten.

6.1.2 Bestemmingsregels

6.1.2.1 Bestemming 'Groen'

Het structureel groen krijgt de bestemming 'Groen'. Onder structureel groen worden wijkparken, grotere groenelementen op buurt- of blokniveau, groen om wegen en waterlopen en wadi's verstaan. Binnen deze bestemming zijn ook speelvoorzieningen, waterlopen en waterpartijen en paden toegestaan. De bestemming 'Groen' wordt alleen toegepast op openbare gronden, niet op particuliere terreinen.

In de omschrijving van de bestemming 'Groen' staat dat de gronden zijn bestemd voor groenvoorzieningen (et cetera) 'met daaraan ondergeschikt parkeervoorzieningen'. Het is de bedoeling van de raad dat een relatief klein gedeelte van de gronden kan worden gebruikt als parkeervoorziening: om en nabij 10% van de oppervlakte van het bestemmingsvlak. De raad beschouwt de parkeervoorzieningen dan als ondergeschikt. Die 10% is geen harde norm. De regeling is bewust flexibel geformuleerd. Als de parkeervoorzieningen meer dan de helft van de oppervlakte van het bestemmingsvlak beslaan, dan is in elk geval geen sprake van ondergeschiktheid.

Wanneer de aanduiding 'geluidsscherm' is aangegeven, is de grond tevens bestemd voor geluidsscherm. De maximale bouwhoogte van het geluidsscherm staat op de verbeelding.

Wanneer sprake is van landschappelijke waarden wordt aan de hand van de geldende bestemming en de eigendomssituatie bepaald welke bestemming wordt toegekend. Bij gemeentelijk eigendom kan het hierbij gaan om diverse bestemmingen, zoals 'Groen' en 'Verkeer' in combinatie met de dubbelbestemming 'Waarde-Landschap'. Bij particulier eigendom kan het gaan om de bestemming 'Tuin', met de aanduiding 'groen'.

Het is mogelijk om met een omgevingsvergunning af te wijken van de regels voor de aanleg van in- en uitritten.

Er is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de bestemming 'Groen' in 'Tuin' te wijzigen. Deze wijzigingsbevoegdheid kan toegepast worden wanneer de gemeente grond verkoopt aan particulieren ter uitbreiding van tuinen.

6.1.2.2 Bestemming 'Maatschappelijk'

Binnen de bestemming 'Maatschappelijk' zijn gebouwen ten behoeve van maatschappelijke voorzieningen toegestaan. Door middel van een aanduiding op de verbeelding wordt een specifieke maatschappelijke voorziening aangegeven, zoals begraafplaats, kinderopvang of religie. In principe wordt zo min mogelijk gebruik gemaakt van aanduidingen om het bestemmingsplan zo flexibel mogelijk te maken. Wanneer echter een andere maatschappelijke voorziening niet wenselijk is, door de ligging of omvang van het perceel, dan wordt wel een aanduiding toegepast. De maximale hoogte voor overige bouwwerken is drie meter. Door middel van een aanduiding op de verbeelding is een bedrijfswoning toegestaan.

6.1.2.3 Bestemming 'Tuin'

De bestemming 'Tuin' is gelegen bij andere bestemmingen zoals 'Wonen-1' en 'Bedrijf'. De bestemming wordt alleen toegepast op terreinen van particulier eigendom. Dit deel van het perceel mag beperkt bebouwd worden.

De bedrijvenbestemming wordt toegepast bij bedrijven in een woonomgeving. Omdat de woonfunctie dominant is, dienen andere functies hierbij aan te sluiten. Bij bedrijven is, net als bij woningen, sprake van een tuinbestemming tussen het bedrijf en de weg.

In een tuinbestemming mag verharding worden gerealiseerd. Het is ook mogelijk om binnen een tuinbestemming te parkeren.

De grens tussen de bestemming 'Wonen-1' en de bestemming 'Tuin' verspringt. Buiten het bouwvlak is tot 1 meter achter de voorgevelrooilijn geen bebouwing toegestaan. Zo is gewaarborgd dat hoofdgebouwen hun prominente positie behouden. Dit is wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Bebouwing buiten het bouwvlak is ondergeschikt.

6.1.2.4 *Bestemming 'Verkeer'*

De bestemming 'Verkeer' wordt opgenomen voor wegen, straten en paden, voet- en rijwielpaden. Daarnaast zijn parkeer-, groen- en speelvoorzieningen mogelijk. Evenals waterhuishoudkundige doeleinden en bermen.

Wanneer de aanduiding 'pad' is aangegeven, is de grond alleen voor pad bestemd. Hiermee wordt voorkomen dat auto's gebruik kunnen maken van het pad. Dit is van belang als het fiets- of voetpad twee wijken verbindt.

Doorgaande fietsroutes die onderdeel uitmaken van het fietsnetwerk uit het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan (GVVP 2010) "Barneveld bereikbaar voor de toekomst" krijgen de bestemming 'Verkeer'.

6.1.2.5 *Bestemming 'Wonen-1'*

De bestemming 'Wonen-1' wordt opgenomen voor het woonperceel (met eventuele uitbreidingsmogelijkheden van het hoofdgebouw en aan- en uitbouwen). Het gedeelte van het perceel tussen de woning en de weg krijgt de bestemming 'Tuin'.

Bij de bestemming 'Wonen-1' is de functie wonen toegestaan. Het begrip wonen is gedefinieerd als 'het zelfstandig gehuisvest zijn van één afzonderlijk huishouden'. Dit betekent dat kamerverhuur niet zonder meer is toegestaan.

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken is een regeling opgenomen waarbij de toegelaten oppervlakte is gekoppeld aan de omvang van het bouwperceel met een maximum van 150m². In uitzonderingsgevallen is er een maatvoeringsaanduiding op de verbeelding weergegeven.

Omdat aan huis verbonden beroepen en aan huis verbonden (bedrijfs-)activiteiten zowel in de woning als in de aan- en uitbouwen onder voorwaarden zijn toegestaan, is gekozen voor een algemene gebruiksbeperking in een apart artikel. Kleinschalige bedrijven, zoals schilders, stukadoors en elektriciens vallen onder de noemer 'hiermee gelijk te stellen gebied'. Dit zijn bedrijven waarbij aan huis hoofdzakelijk administratie-/kantoorwerkzaamheden plaats vinden, er beperkte opslag plaatsvindt en de hoofdwerkzaamheden elders (op locatie) plaats vinden. In de specifieke gebruiksregels staat dat er geen detailhandel mag plaatsvinden. Internetwinkels zonder fysieke bezoekenmogelijkheid beschouwt de raad niet als detailhandel. Dergelijke internetwinkels zijn wel toelaatbaar onder de daar genoemde voorwaarden. Het gaat om internetwinkels waarbij de klant op geen enkele manier fysiek in contact staat met de internetwinkel. Alle klantcontacten en verzending van goederen gebeurt uitsluitend digitaal of per post. Van enige consument aantrekkende werking is geen sprake. Deze internetwinkels passen als ondergeschikte functie in de woonbestemming. Als de opslag, logistiek en/of administratie de hoofdfunctie is, is een bestemming als bedrijf of kantoor van toepassing.

In artikel 3.1, eerste lid van de Wro is vastgelegd dat de gemeenteraad de bestemming van de in het bestemmingsplan begrepen grond aanwijst en met het oog op de bestemming regels geeft. De regels kunnen strekken ten behoeve van de uitvoerbaarheid van in het plan opgenomen bestemmingen, met dien verstande dat deze regels ten aanzien van woningbouwcategorieën uitsluitend betrekking hebben op percentages gerelateerd aan het plangebied. Op basis van de genoemde bepaling is in de regels opgenomen welk aandeel van het totale aantal woningen in het plangebied sociale huurwoningen, sociale koopwoningen dan wel door particulier opdrachtgeverschap te verwezenlijken woningen dient te zijn.

Binnen woningen is het mogelijk af te wijken van de gebruiksregels voor een bed & breakfast. Ter voorkoming van het ontstaan van een zelfstandige wooneenheid wordt geen keukenblok toegestaan in een bed & breakfast. Een keukenblok wordt niet noodzakelijk geacht voor een bed & breakfast, omdat de verzorging van bed & breakfast zich beperkt tot logies en ontbijt. Tevens wordt hiermee de kans op permanente bewoning tegengegaan.

6.1.2.6 *Wonen en zorg*

Accent wonen

Binnen de woonbestemming is het zondermeer toegestaan om gebruik te maken van zorg. Als in de praktijk kan worden volstaan met een lage parkeernorm vanwege de weinig mobiele doelgroep, dan dient de aanduiding 'zorgwoning' gebruikt te worden.

Accent maatschappelijk

Er zijn extra voorzieningen nodig (bijvoorbeeld in het gebouw zelf), zodat er geen sprake (meer) is van zelfstandige bewoning. Dit wordt aangemerkt als 'Maatschappelijk' met de aanduiding 'zorgwoning' of 'zorginstelling'.

Gelijkwaardig

Het kan voorkomen dat er gewoond wordt zonder dat dit specifiek gerelateerd is aan een zorgcomponent. In dat geval zal de bestemming 'Gemengd' toegepast kunnen worden. In dat geval wordt uitgegaan van het zwaarste programma qua parkeren, zodat er later geen parkeeroverlast in de wijk ontstaat.

6.1.2.7 *Dubbelbestemming 'Leiding - Riool'*

Met deze dubbelbestemming wordt een regeling getroffen ter bescherming van de rioolleiding die op deze plek aanwezig is. Op de gronden met deze dubbelbestemming mogen alleen bouwwerken ten behoeve van het leidingbeheer worden opgericht. Uitzonderingen op het bouwverbod worden alleen gemaakt na schriftelijke instemming van de leidingbeheerder. Het uitvoeren van een werk of werkzaamheden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning is verboden. De dubbelbestemming beslaat een afstand van X meter aan weerszijden van de leiding.

6.1.3 **Algemene regels**

6.1.3.1 *Anti-dubbeltelregel*

Het doel van de anti-dubbeltelregel is te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde gebouwen niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

6.1.3.2 *Algemene gebruiksregels*

Daarnaast wordt ter verduidelijking van het plan aangegeven dat het gebruiken van gronden ten behoeve van een seksinrichting in ieder geval strijdig is met de bestemming.

Ten behoeve van nieuwe ontwikkelingen wordt in deze regels aangegeven dat er voldoende parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn conform de nota parkeernormen. Hierbij wordt het vergroten van een woning uitgesloten.

6.1.3.3 *Algemene aanduidingsregels*

De aanduidingen bevatten specificaties van de (dubbel-)bestemmingen met betrekking tot het gebruik of het bouwen. Een gebiedsaanduiding is een aanduiding die verwijst naar een gebied waarvoor bijzondere regels, extra regels of nadere afwegingen gelden. Bij gebiedsaanduidingen gaat het veelal om zones en gebieden die aan sectorale regelgeving zijn ontleend. De volgende soorten gebiedsaanduidingen zijn toegepast: veiligheidszone.

6.1.3.4 *Algemene afwijkingsregels*

Er is een algemene afwijkingsregel opgenomen wanneer dit voor een betere technische realisering van bouwwerken dan wel in verband met de werkelijke toestand van het terrein noodzakelijk is. Deze afwijkingsregel dient bij uitzondering te worden toegepast. De noodzaak om van de bestemmingsregeling af te wijken dient te worden aangetoond.

Het is niet de bedoeling dat deze algemene bevoegdheid wordt toegepast in combinatie met het afwijken zoals dat bij een specifieke bestemming is genoemd. Met andere woorden: cumulatie van deze bevoegdheden is uitgesloten. Een voorbeeld: de maximale bouwhoogte voor een woning is 12 meter. Bij de bestemming 'Wonen-1' is de bevoegdheid opgenomen om met een omgevingsvergunning af te wijken van de bouwregels en die bouwhoogte te vergroten met maximaal 3 meter. Het is niet de bedoeling dat dan nog eens toepassing wordt gegeven aan de algemene afwijkingsbevoegdheid met een vergroting van nog eens 10% tot gevolg.

6.1.3.5 *Algemene wijzigingsregels*

In deze bepaling wordt aan het bevoegd gezag de bevoegdheid gegeven om bestemmingen te wijzigen ten behoeve van kleine overschrijdingen van bestemmingsgrenzen. De criteria, die bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in acht moeten worden genomen, zijn daarbij aangegeven. De bevoegdheid is bedoeld voor aanpassing aan de bij uitmeting blijken de werkelijke toestand van het terrein.

6.1.3.6 *Algemene procedureregels*

Op de voorbereiding van het besluit tot wijziging is afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht en artikel 3.9a van de Wet ruimtelijke ordening van toepassing, met dien verstande dat burgemeester en wethouders binnen acht weken na afloop van de termijn van terinzagelegging een besluit nemen omtrent de wijziging.

Voor het stellen van nadere eisen is geen procedure opgenomen in de wet. De procedure staat beschreven in hoofdstuk 3 "Algemene regels" van dit bestemmingsplan.

6.1.4 Overgangs- en slotregels

6.1.4.1 *Overgangsregels*

Voor de overgangsregels is onderscheid gemaakt tussen de overgangsbepalingen ten aanzien van bouwwerken en de overgangsbepalingen ten aanzien van gebruik. Zowel de overgangsbepalingen ten aanzien van bouwwerken als de overgangsbepalingen ten aanzien van gebruik gelden vanaf inwerkingtreding van het bestemmingsplan. Uitgangspunt is dat zo weinig mogelijk gebruik wordt gemaakt van het overgangsrecht. Vooraf dient een afweging te worden gemaakt tussen legaliseren (positief bestemmen) dan wel handhaving van illegale situaties. De overgangsbepalingen voor bouwwerken en gebruik zijn overgenomen uit artikelen 3.2.1 en 3.2.2 Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

6.1.4.2 *Slotregel*

Het laatste artikel van de regels betreft de citeertitel van het voorliggende bestemmingsplan.

6.2 Handhaving

De gemeente acht handhaving van haar beleid van groot belang om de gewenste ruimtelijke kwaliteit te garanderen. Belangrijke redenen voor handhaven zijn:

- de regels zijn door de gemeente vastgesteld en de inwoners van de gemeente mogen verwachten dat de gemeente die regels handhaaft: waarom zijn er anders regels opgesteld? Inwoners van de gemeente hebben als het ware recht op handhaving;
- handhaving gaat oneigenlijk gebruik van en daarmee de achteruitgang van de kwaliteit van het gemeentelijk grondgebied tegen. Een actueel bestemmingsplan beoogt de ruimtelijke kwaliteit van een gebied in stand te houden en te verbeteren;
- niet daadkrachtig optreden tegen overtredingen van wettelijke regels werkt een toename van het aantal overtredingen in de hand en tast de geloofwaardigheid van daadkrachtig optreden aan. Het in het bestemmingsplan vastgelegde beleid wordt ondermijnd en het bestuur verliest de greep op de gebouwde omgeving.

Onderscheid kan gemaakt worden tussen preventieve en repressieve handhavinginstrumenten. Onder preventieve instrumenten kunnen onder andere goede regelgeving (onder andere in bestemmingsplan), voorlichting, subsidieverlening, afwijken van bouwregels en gebruiksregels en de omgevingsvergunning worden begrepen. Repressieve instrumenten zijn onder meer controle en toezicht, opsporing en het hanteren van sancties als bestuursdwang en dwangsom.

In 2016 heeft de gemeente de Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving, VTH-beleid vastgesteld. In dit VTH-beleid staat beschreven hoe het college van burgemeester en wethouders op hoofdlijnen omgaat met de uitvoering van VTH-taken en welke prioriteiten hieraan zijn toegekend. Het college is verantwoordelijk voor de uitvoering van de VTH-taken en heeft de uitvoering van deze taken met ingang van 1 april 2013 grotendeels belegd bij de Omgevingsdienst de Vallei.

Bij de handhaafbaarheid van een bestemmingsplan spelen aspecten als communicatie, de planvorm, de normstelling, het daadwerkelijk kunnen handhaven en de controleerbaarheid van normen ook een belangrijke rol.

Randvoorwaarde voor handhaving is dat er voldoende basis/grondslag is om te kunnen handhaven. Deze basis wordt gevormd door:

- de regeling in het bestemmingsplan zelf: de handhaafbaarheid van de planregels;
- het afwijkingenbeleid.

In dit bestemmingsplan is gestreefd naar heldere, eenduidige planregels met zo min mogelijk interpretatiemogelijkheden.

Verder zijn aan de in het plan opgenomen afwijkingsbevoegdheden duidelijke voorwaarden verbonden, die voldoende objectief bepaalbaar zijn.

Hoofdstuk 7 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

7.1 Kostenverhaal

Op grond van artikel 6.12, eerste lid van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) stelt de gemeenteraad een exploitatieplan vast voor gronden waarop een bouwplan voorkomt dat in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is aangewezen. Nu het onderhavige plan de bouw van meerdere woningen (artikel 6.2.1 Bro) mogelijk maakt, is dit aan de orde. Echter, alle gronden binnen het plangebied zijn in eigendom van de gemeente waarmee de kosten worden gedekt uit de gronduitgifte (kavel verkopen). Doordat het verhaal van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden hiermee anderszins verzekerd is, het bepalen van een tijdvak of fasering niet noodzakelijk is en het stellen van eisen, regels of een uitwerking van regels niet noodzakelijk is, behoeft de raad op grond van artikel 6.12, tweede lid Wro in dit geval geen exploitatieplan vast te stellen.

7.2 Economische uitvoerbaarheid

Ten behoeve van de ontwikkeling is een grondexploitatie opgesteld. Uit de grondexploitatie blijkt dat er sprake is van een verdienlocatie. De geprognostiseerde opbrengsten uit de gronduitgifte zijn hoger dan de kosten. De economische uitvoerbaarheid is hiermee aangetoond.

Hoofdstuk 8 OVERLEG EN MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

De procedures voor vaststelling van een bestemmingsplan zijn door de wetgever geregeld. Conform artikel 1.3.1. Besluit ruimtelijke ordening (Bro) heeft het college op 15 november 2018 in de Barneveldse Krant en Barneveld Huis-aan-Huis en langs elektronische weg kennis gegeven van het voornemen om het voorliggende bestemmingsplan voor te bereiden. Aangegeven is verder dat tussen gemeente en verschillende instanties waar nodig overleg over het plan moet worden gevoerd alvorens een ontwerpplan ter visie gelegd kan worden. Daarnaast is er de gelegenheid om in het voortraject belanghebbenden te laten inspreken conform de gemeentelijke verordening. Pas daarna wordt de wettelijke procedure met betrekking tot vaststelling van het bestemmingsplan opgestart (artikel 3.8 Wro).

8.1 Overleg ex artikel 3.1.1 Bro

Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

In het kader hiervan wordt het bestemmingsplan voor overleg aan onderstaande instanties toegezonden:

- opsomming

Er is in het gebied van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake van bijzondere waarden of andere situaties waardoor deze ontwikkeling zou raken aan enig nationaal belang.

Ook belangen van omliggende gemeenten zijn bij dit plan niet in het geding.

Op grond van artikel 3.1.1 lid 2 Bro kan worden afgezien van overleg in door de provincie en het Rijk aangegeven gevallen. Gelet op de brief van het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft geen vooroverleg plaatsgevonden, aangezien de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) geen adviserende en coördinerende rol meer heeft met betrekking tot de advisering over een voorontwerp betreffende gemeentelijke ruimtelijke plannen. Nu er sprake is van een gemeentelijk ruimtelijk plan, waarbij er geen nationale rijksbelangen aan de orde zijn en de betrokken rijksdiensten niet als direct belanghebbende zijn aan te merken, hoeft het plan niet voor vooroverleg naar de ILT opgestuurd te worden.

8.2 Inspraak

De Wro bevat geen procedurevoorschriften met betrekking tot de inspraak, en is in Wro zelf niet verplicht gesteld. Dat neemt niet weg dat het de gemeente vrij staat toch inspraak te verlenen bijvoorbeeld op grond van de gemeentelijke inspraakverordening. In relatie daarmee bepaalt artikel 150 van de Gemeentewet onder meer dat in een gemeentelijke inspraakverordening moet worden geregeld op welke wijze bovenbedoelde personen en rechtspersonen hun mening kenbaar kunnen maken.

Het voorontwerpbestemmingsplan heeft van ... tot en met ... ter inzage gelegen. Gedurende deze periode heeft een ieder de mogelijkheid gehad om een reactie over het plan naar voren te brengen. Tijdens deze twee weken zijn ... reacties ingediend.

Deze reacties hebben wel/niet geleid tot aanpassing van het plan. In de bijlage bij dit bestemmingsplan is het inspraakverslag bijgevoegd.

8.3 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft – tezamen met de overige ontwerpstukken – van tot en met ... ter inzage gelegen. Gedurende deze periode heeft een ieder de mogelijkheid gehad om een zienswijze naar voren te brengen. Tijdens deze zes weken zijn ... reacties ingediend.

Deze reacties hebben wel/niet geleid tot aanpassing van het plan. In de bijlage bij dit bestemmingsplan is de Nota Zienswijzen bijgevoegd.

N.B. Hier de Nota Zienswijzen toevoegen als PDF!

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Advies veiligheid VGGM (2018)

College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Barneveld
Postbus 63
3770 AB Barneveld

Datum : 08-11-2018
Ons kenmerk : 181108-0002
Contactpersoon : Meine Jacobi
Doorkiesnummer : 088-3555045
E-mail adres : Meine.Jacobi@vggm.nl

Onderwerp: Omgevingsadvies concept bestemmingsplan Bloemendal I

Geacht college,

Op 15 oktober jl. ontving ik uw mail waarin u ons om advies vraagt over het concept bestemmingsplan Bloemendal I in Barneveld.

Conform de wet- en regelgeving adviseert Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden bij ruimtelijke ontwikkelingen over gezondheid, (externe) veiligheid en de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Advies

Het plan maakt juridisch-planologisch de realisatie van 500 woningen mogelijk. Het plangebied "Bloemendal I" ligt ten westen van de woonwijk "De Vaarst" en sportpark Oosterbos. De ontwikkeling is de eerste fase van de nieuwe woonwijk 'Bloemendaal'.

Fysieke veiligheid

In de omgeving van het plangebied vinden activiteiten met gevaarlijke stoffen plaats: een (toekomstig) brandstof verkooppunt met LPG (nog te realiseren aan de Nijkerkerweg) en transport over de snelwegen A1 / A30, het spoor Amersfoort - Apeldoorn en via een aardgastransportleiding. Er kunnen daarbij de incidentscenario's als explosie, plasbrand, fakkelbrand en toxische wolk optreden. De kans daarop is klein.

Het plangebied ligt binnen de effectafstand van het relevante scenario explosie, fakkelbrand en toxische wolk. Het plan leidt tot een toename van het aantal aanwezigen. Het ligt in de verwachting dat de aanwezigen in het effectgebied zichzelf in veiligheid kunnen brengen, mits geïnformeerd en tijdig gewaarschuwd.

Als het gaat om het verbeteren van de zelfredzaamheid en rampbestrijding dan adviseer ik om bij de uitwerking van de plannen met het volgende rekening te houden met:

- De omvang, dichtheid en positionering van verschillende functies nabij de risicobronnen. In de regel geldt hoe groter de afstand tot de bron des te veiliger het wordt. Als er sprake is van locaties voor kwetsbare functies (o.a. zorginstelling, school, zorgboerderij of (medisch) kinderdagverblijf) deze op grote afstand van een risicobron te realiseren.
- Een (inrichtings)ontwerp van het gebied en de woningen die een afschermdende werking kan hebben voor het scenario met gevaarlijke stoffen. Denk daarbij aan o.a. woningdichtheid, woningindeling, materiaalgebruik gebouw, zoals blinde muren, beperkt toepassen van glas, grote glasoppervlakten of openslaande ramen en/of het noodzakelijke glasoppervlak voorzien van splinterwerende film of gelamineerd glas, uitschakelbare ventilatie. Ook geluidswallen kunnen daarin een (dubbel)functie vervullen.

Datum : 08-11-2018
Kenmerk : 181108-0002
Pagina : 2

- Nooduitgangen en vluchtroutes van de risicobron af o.a. door doormiddel van de aan te leggen infrastructuur en via twee onafhankelijke routes.
- Aandacht voor risicocommunicatie om bewoners en gebruikers van het kinderdagverblijf te informeren over de risico's en wat te doen ingeval van een incident, om zo de zelfredzaamheid te verhogen.

Graag ga ik met u in gesprek over de maatregelen en voorzie ik u van aanvullend advies bij de verder uitwerking van deze ontwikkeling.

Voor de juridisch-planologische procedure van het plan zal een onderzoek en verantwoording van de genoemde risico's moeten plaatsvinden waarvoor dit advies als input kan dienen.

Ook merk ik op dat voor het (toekomstige) brandstofverkooppunt met LPG aan de Nijkerkerweg de "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid" van toepassing is. De circulaire beoogt dat gemeenten, naast een risicobenadering (plaatsgebonden risico en groepsrisico), uitdrukkelijk ook een effectbenadering toepassen bij besluiten rondom LPG-tankstations.

Verder adviseer ik u om bij de verdere uitwerking van de plannen rekening te houden met:

- De bluswatervoorziening(en) en bereikbaarheid (opkomsttijden) op planniveau in kader van de basisbrandweerzorg en brandpreventieve zaken. Voor de uitgangspunten verwijs ik u naar de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland van november 2012.
- Indien verkeersmaatregelen worden toegepast of gewijzigd waarvoor een verkeersbesluit vereist is, zal een afzonderlijk overleg met de korpschef van politie moeten plaats vinden.

In lijn met eerder gevoerde gesprekken over de realisatie van het naastgelegen brandstofverkooppunt merk ik nogmaals op dat bij een calamiteit op het tankstation het Hulpverleningscentrum (HVC) in het effectgebied en zelfs in het brongebied kan komen te liggen. De gevolgen kunnen dan aanzienlijk zijn als het HVC hierdoor schade oploopt. Ontruiming van, en schade aan, het HVC zou betekenen dat deze post niet inzetbaar is, waarbij tijdelijk een slechtere gebiedsdekking zal ontstaan. Ook de hulpverlening aan de omgeving, waaronder de woonwijk Bloemendaal, loopt daarmee vertraging op. De kans hierop is klein en zal waarschijnlijk korte tijd duren.

Gezondheid

Aandachtspunten vanuit het oogpunt gezondheid zijn de nabijheid van veehouderijen en geluidsoverlast van omliggende wegen, met name de Nijkerkerweg. Voor overleg hierover kan contact worden opgenomen met het team milieu en gezondheid T 088-3556300, E milieu-engezondheid@vggm.nl.

Afsluitend

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben, kunt u contact opnemen met genoemde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,

Anton Slofstra
Directie

Bijlage 2 Archeologisch onderzoek (2018)

Archeologisch onderzoek in plangebied Barneveld-Noord

*Verkenkend en karterend veldonderzoek door middel
van boringen*

E. Heunks

L. Meurkens



Archol

433

Archol

Colofon

Archol Rapport 433

Archeologisch onderzoek in plangebied Barneveld-Noord

Verkenkend en karterend veldonderzoek door middel van boringen

Projectleiding: drs. L. Meurkens
 drs. E. Heunks

Uitvoering veldwerk: P. van de Geer MA
 L. Meurkens
 S. Baas MA
 R. Nieuwenkamp MA
 E. Heunks
 dhr. J. Sprangers
 dhr. J. Top

Auteurs: E. Heunks & L. Meurkens

Tekstredactie L. Meurkens

Beeldmateriaal: P. van de Geer
 S. Shek

Opmaak: A.J. Allen

Druk: Archol bv, Leiden

Autorisatie: drs. A.J. Tol



ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2018

Einsteinweg 2

2333 CC Leiden

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doelstelling	7
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	8
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie	9
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Landschap	11
2.2 Archeologie en cultuurhistorie	18
3 Resultaten verkennend booronderzoek	27
3.1 Methodiek	27
3.2 Resultaten	27
4 Resultaten karterend booronderzoek	37
4.1 Methodiek	37
4.2 Resultaten	37
5 Conclusie en aanbevelingen	41
5.1 Verkennend booronderzoek	41
5.2 Karterend booronderzoek	45
Literatuur	48
Figuren	49
Tabellen	50
Bijlage 1 Samenvatting van boorresultaten en toekenning van bodemtypen.	51
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen	55

Samenvatting

Deze rapportage vormt de verslaglegging van een verkennend en karterend veldonderzoek dat in het plangebied Barneveld-Noord in opdracht van de gemeente Barneveld in de periode augustus-september 2016 is uitgevoerd. Het verkennend booronderzoek was gericht op een nadere analyse van de paleolandschappelijke en bodemkundige opbouw van het plangebied om op basis daarvan een gedetailleerder en beter onderbouwd beeld te krijgen van de archeologische verwachtingen. De veldbevindingen waren tevens bedoeld als pilot om de bruikbaarheid van de archeologische beleidskaart (concept 2015) van de gemeente Barneveld te toetsen en zo nodig bij te stellen. Het karterend booronderzoek betrof een methodische pilot naar de geschiktheid van deze onderzoeksmethode bij het vaststellen en begrenzen van ijzertijd-vindplaatsen in plangebied Barneveld-Noord. De pilot is uitgevoerd ter hoogte van een reeds voorafgaand aan het veldonderzoek bekende vindplaats in deelgebied 3.

Aan de hand van het verkennend veldonderzoek is veel meer grip gekregen op de paleogeografische en bodemkundige gesteldheid van het plangebied. Er blijkt sprake van een sterke relatie tussen de voorkomende natuurlijke bodemtypen en het paleoreliëf. De hoogste gronden worden gekenmerkt door (restanten van) veldpodzolen. In de lagere gebieden kon geen podzolering plaatsvinden en worden bodems gekenmerkt door vlakvaaggronden of restanten van beekbedgronden. De veldwaarnemingen zijn in combinatie met het AHN en hier en daar ondersteunt door historisch kaartmateriaal, vertaald naar een paleogeografische kaart waarop het natuurlijke reliëf inzichtelijk wordt gemaakt. De kaart toont op hoofdlijnen veel overeenkomsten met de geomorfogenetische kaart van Barneveld, maar tegelijk zijn er markante verschillen te constateren. Met name binnen het grote oppervlak met lage dekzandwelvingen blijkt dat hier een veel duidelijker onderscheid te maken is in kleine oppervlakken met relatief hoog gelegen gronden en grote oppervlakken met laag gelegen natte gronden. De ligging van de ijzertijdvindplaats in deelgebied 3 is met de paleoreliëfkaart nu goed te verklaren. Daarnaast blijken traditionele plaggendecken zoals weergegeven op de geomorfogenetische kaart binnen het plangebied te ontbreken. Wel zijn de oorspronkelijke hogere delen lokaal verder opgehoogd ten behoeve van een betere (grond)waterhuishouding. Ook zijn plaatselijk laagten opgehoogd. In het algemeen toont de geomorfogenetische kaart enorme veel detail dat echter vooral lijkt samen te hangen met (sub)recente menselijke activiteiten dan met de natuurlijke variatie van de ondergrond. Bij eliminatie van deze effecten blijft een veel rustiger maar realistischer kaartbeeld van het paleoreliëf over.

Het karterend booronderzoek op de ijzertijdvindplaats in deelgebied 3 heeft aangetoond dat het met deze methode in principe mogelijk is om archeologische vindplaatsen vast te stellen. Het aantal vondsten is echter zeer beperkt en de spreiding ervan vrij willekeurig. Wel volgt deze spreiding de hogere delen van het natuurlijke landschap zoals vastgesteld aan de hand van het verkennend booronderzoek. In het algemeen is het de vraag of een karterend booronderzoek een geschikte methode is voor het opsporen en in kaart brengen van vindplaatsen op pleistocene zandgronden. Het belangrijkste struikelblok is dat bij het ontbreken van vondsten niet met zekerheid gezegd kan worden dat er dan ook geen archeologische resten van betekenis op de gekarteerde locatie meer te verwachten zijn. De opsporingskansen op het aanboren van sporen en/of vondsten kan namelijk dermate klein zijn dat deze gemist worden terwijl er toch sprake is van behoudenswaardige archeologische resten.

Op basis van deze bevindingen worden in hoofdstuk 5 diverse aanbevelingen gedaan ten behoeve van een adequate archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld. Deze aanbevelingen hebben met name betrekking op een effectievere opzet van het archeologisch vooronderzoek (verkenning/kartering/waardering), uitgaand van de specifieke landschappelijke kenmerken van de gemeente Barneveld en hierin te verwachten archeologische resten.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Barneveld heeft Archol in samenwerking met Eckhart Heunks | landschapsarcheologie in augustus 2016 een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied Barneveld-Noord (figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van dit gebied, onder andere voor nieuwbouw. De exacte ruimtelijke invulling van het plangebied is nog niet bekend. Wel is duidelijk dat realisatie van woningen, infrastructuur en dergelijke kan leiden tot verstoring van mogelijk aanwezige archeologische waarden in het gebied. Conform het archeologiebeleid van de gemeente dienen deze waarden voorafgaand aan de feitelijke ingrepen nader te worden onderzocht en zo mogelijk te worden veiliggesteld (*in-* dan wel *ex-situ*) middels archeologisch onderzoek.

Het uitgevoerde onderzoek vormt de eerste stap van het archeologisch onderzoekstraject en is met name gericht geweest op een beter begrip van de paleolandschappelijke kenmerken van het gebied en op grond daarvan het detailleren van de bestaande archeologische verwachtingen. Het onderzoek bestond uit drie deelonderzoeken met de volgende doel- en vraagstellingen:

Verkennd booronderzoek

Doel:

- Een nadere analyse van de paleolandschappelijke en bodemkundige opbouw van het plangebied om op basis daarvan een gedetailleerder en beter onderbouwd beeld te krijgen van de archeologische verwachtingen;
- vertaling van de veldbevindingen naar de archeologische beleidskaart (concept 2015) van de gemeente Barneveld (pilotstudie).

Onderzoeksvragen (uit Schut 2016):

- *Hoe is het landschap tot stand gekomen in geomorfogenetische zin en hoe heeft het zich bodemkundig ontwikkeld?*
- *Beschrijf van elke eenheid waarom het een dekzandwieling, verspoeld dekzand of beekafzetting of een andere genese is.*
- *Is er sprake van bodemverstoringen en zo ja tot welke diepte? Wat is de verklaring voor deze verstoringen? Hoe verhouden zich deze tot de vergravingen die op de bodemkaart staan vermeld?*
- *Wat is de bouwvoor- en verstoringsdiepte?*
- *Welke uitspraak kan gedaan worden over de relatie en kwaliteit van het veldonderzoek versus geomorfogenetische kaart?*
- *Zijn de begrenzingen op de geomorfogenetische kaart in hoofdlijnen juist? Verklaar eventuele discrepanties.*
- *Is de interpretatie van de afzonderlijke eenheden op de geomorfogenetische kaart juist? Verklaar eventuele discrepanties.*
- *Zijn de begrenzingen van de dekzandruggen en plaggendecken juist?*
- *Welke aanpassingen van de geomorfogenetische kaart zijn nodig op basis van het verkennende booronderzoek in combinatie met het AHN?*
- *Wat is de specifieke landschappelijke situatie rondom de ijzertijdvindplaats?*
- *Welke archeologische verwachtingen kunnen aan welke onderscheiden eenheden worden gekoppeld?*

Karterend booronderzoek

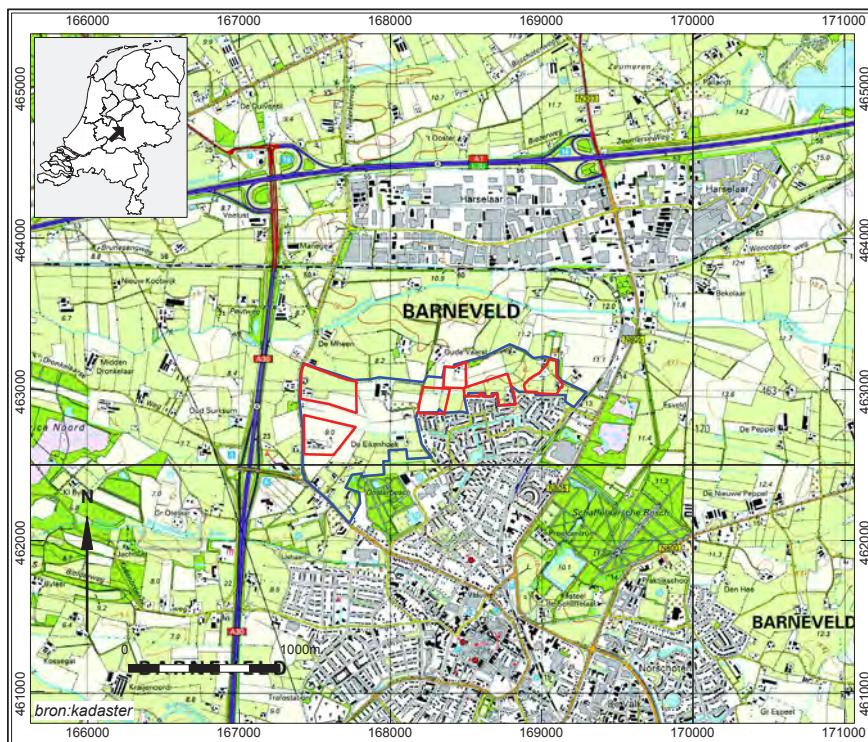
Doel:

Het karterend booronderzoek betreft een methodische pilot naar de geschiktheid van een karterend booronderzoek als onderzoeksinstrument bij het vaststellen en begrenzen van erven uit de ijzertijd in plangebied Barneveld-Noord. De pilot is uitgevoerd ter hoogte van de bekende ijzertijd in deelgebied 3. De resultaten zijn van belang voor het vaststellen van de meest efficiënte onderzoeksmethodiek bij toekomstige onderzoeken in een vergelijkbare archeologische en landschappelijke context binnen de gemeente Barneveld.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt pal ten noorden en noordwesten van de bebouwde kom van Barneveld en heeft een oppervlakte van 80 ha (figuur 1.1). Het gebied heeft thans een agrarisch karakter met aan de oostzijde een meer landgoed-achtige uitstraling (bomenlanen, bosschages, landhuizen).

In april 2016 heeft Peter Schut (regio-archeoloog) voor dit gebied een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Hieruit blijkt dat in het plangebied archeologische resten zijn te verwachten. Op de geomorfogenetische kaart (schaal 1:10.000) van de gemeente Barneveld bestaat het plangebied uit een vlak dekzandgebied met lokale welvingen (figuur 2.4).² Aan deze welvingen zijn de volgende verwachtingen toegekend: “hoog”, “middelhoog” en “onder voorbehoud middelhoog”. Op basis van deze kaartbeelden en in combinatie met historische gegevens (erven) en het AHN zijn zes deelgebieden geselecteerd voor nader onderzoek. Daarbij is specifiek ingezet op de zones met een hogere archeologische verwachting. Deelgebied 3 is daarnaast mede



Figuur 1.1

Ligging van het plangebied Barneveld-Noord met daarin de ligging van de zes deelgebieden.

¹ Schut 2016.

² Willemse 2015.

geselecteerd vanwege een hier reeds eerder vastgestelde vindplaats uit de ijzertijd. Het karterend booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek heeft zich beperkt tot deze locatie. Het verkennend booronderzoek heeft zich geconcentreerd op de zes deelgebieden maar besloeg ook de zones daarbuiten binnen de grenzen van het plangebied.

1.3 Onderzoeksopzet en organisatie

In april 2016 heeft de regio-archeoloog Peter Schut een vrij omvangrijke bureaustudie uitgevoerd naar de paleolandschappelijke, archeologische en cultuurhistorische kenmerken van het plangebied (Schut, 2016). Deze studie sloot af met een onderzoeksvoorstel voor een verkennend booronderzoek, aangevuld met een beperkt karterend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek op een bekende ijzertijdvindplaats deelgebied 3 (pilotstudie). Archol heeft als hoofdpdrachtnemer in samenwerking met Eckhart Heunks | landschapsarcheologie dit voorstel nader uitgewerkt en vastgelegd in een Plan van Aanpak.³ Na goedkeuring door de regio-archeoloog vormde dit Plan van Aanpak de basis voor het veldwerk dat in de periode 22 tot en met 29 augustus is uitgevoerd. Tijdens het karterend veldonderzoek is samengewerkt met twee leden van de AWN-afdeling de heren J. Sprangers en J. Top. Beide onderzoeken zijn uitgevoerd conform de Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VSO3 van de KNA 3.3 en dit PVA.

Onderhavige onderzoeksopdracht beperkte zich tot het veldonderzoek en de verwerking en rapportage van de resultaten daarvan. Voor de volledigheid zijn in het hier gepresenteerde rapport ook de belangrijkste bevindingen van de bureaustudie van Peter Schut integraal opgenomen (H 2). Daarbij zijn deze, gelet op de specifieke onderzoeksvraagstellingen, op enkele punten aangevuld en genuanceerd ten aanzien van de paleogeografische en pedogenetische gesteldheid van het gebied en met aanvullende gegevens omtrent de gestelde archeologische verwachtingen.

Tabel 1.1

Administratieve gegevens.

Soort onderzoek:	Verkennend en karterend booronderzoek (IVO-o)
Projectnaam:	Barneveld-Noord
Archolprojectcode:	BNO1629
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv Eckhart Heunks Landschapsarcheologie
Periode van uitvoering veldwerk:	15 t/m 22 augustus 2016
Rapport gereed:	2018
Versie:	1.1
Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Barneveld
Plaats:	Barneveld
Toponiem:	Barneveld-Noord
Centrumcoördinaat gebied:	168.500/463.000
Opdrachtgever:	Gemeente Barneveld
Bevoegd gezag:	Gemeente Barneveld
Adviseur bevoegd gezag:	P. Schut (Regio-archeoloog Gelderse Vallei).
ARCHIS-zaaknummer:	4010296100
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal depot voor Bodemvondsten Gelderland, Nijmegen

³ Tol & Heunks, 2016

2 Bureauonderzoek⁴

2.1 Landschap

Laat-pleistocene periglaciale processen aan de basis van het huidige reliëf

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei waarvan de landschappelijke hoofdlijnen in de één na laatste ijstijd (het Saalien) zijn vastgelegd. Een honderden meters dikke gletsjer stuwde de bodem naar weerszijden op waardoor de bekende stuwwallen van de Heuvelrug en de Veluwe ontstonden. Nadat het ijs zich terugtrok bleef een circa 100 meter diep dal over dat vervolgens werd opgevuld met smeltwaterafzettingen, zee-afzettingen, dekzand en veen. De dekzanden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel en bestaan uit siltrijke en fijnzandige afzettingen die tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) zowel door de wind als door lokale beken werden afgezet. Brongebieden vormden de omliggende glaciale landschappen van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug maar ook vanuit verder weg gelegen brongebieden als het Noordzeebekken kunnen de fijnste fijne sedimenten met de wind zijn aangevoerd. De dikte van het gehele dekzandpakket bedraagt in de Gelderse Vallei op veel plaatsen circa 10 tot meer dan 20 meter.⁵ Als gevolg van fluviale erosie door oppervlaktewater en lokale beekjes is het eolisch gesedimenteerde dekzand op de meeste plaatsen omgezet en heeft vervlakking van het duinreliëf maar ook insnijding plaatsgevonden. De lagere delen van de Gelderse Vallei waren in relatief warme perioden waarschijnlijk vooral natte gebieden waar water zowel ondergronds (kwel) als bovengronds accumuleerde. Zo blijkt uit een palynologisch- en dateringsonderzoek aan een dekzandafzetting in het iets zuidelijker gelegen Wageningen (universiteits-terrein) dat hier zo'n 50.000 jaar geleden gedurende een interstadiaal sprake moet zijn geweest van een groot ondiep meer met veenvorming.⁶ Afwisseling van eolische en fluvioglaciale afzettingen heeft geleid tot een sterk gelaagd pakket met een vaak sterke afwisseling van meer lemige en meer zandige afzettingen (Oude Dekzanden). Hierin kunnen ook veenlagen voorkomen en humeuze fossiele bodems die gevormd moeten zijn gedurende (relatief) warme perioden. Werkelijk eolische dekzandruggen zijn vooral overgebleven uit de laatste koudegolven gedurende het Laat-Weichselien (Vroege- Late Dryas). Deze duinen (Jong Dekzand) hebben zich met name ontwikkeld en gehandhaafd op de al hogere delen van het versneden dekzandlandschap, hoewel er plaatselijk ook beekdalen door verstopt zijn geraakt. Anders dan de Oude Dekzanden worden de Jonge Dekzanden over het algemeen gekenmerkt door vrij homogene siltarme (leemarme) fijne zanden. Voor het plangebied is het de vraag in hoeverre het huidige dekzandreliëf gevormd is door fluviale insnijding van het Oude Dekzandlandschap dan wel het resultaat van uit- en opwaaiing van Jonge Dekzanden.

Holoceen: klimaatverbetering, bodemvorming en vernatting, ontbossingen en cultivering

Vanaf het holoceen (ca. 11.700 jaar geleden) trad een definitieve klimaatverbetering op. Door het mildere klimaat ontstond al snel een gesloten vegetatiedek, waardoor dekzand en fluvioperiglaciale afzettingen werden vastgelegd en bodemvorming kon optreden. Op de hogere delen van het dekzandlandschap konden juist in de eerste fase van het Holoceen in relatief korte tijd dikke humuspodzolen tot ontwikkeling komen. Onder invloed van een lage grondwaterstand en een zuur milieu (naaldbos) waren de

⁴ Naar Schut 2016, met aanvullingen

⁵ Schokker 2003

⁶ Van Geel e.a. 2010

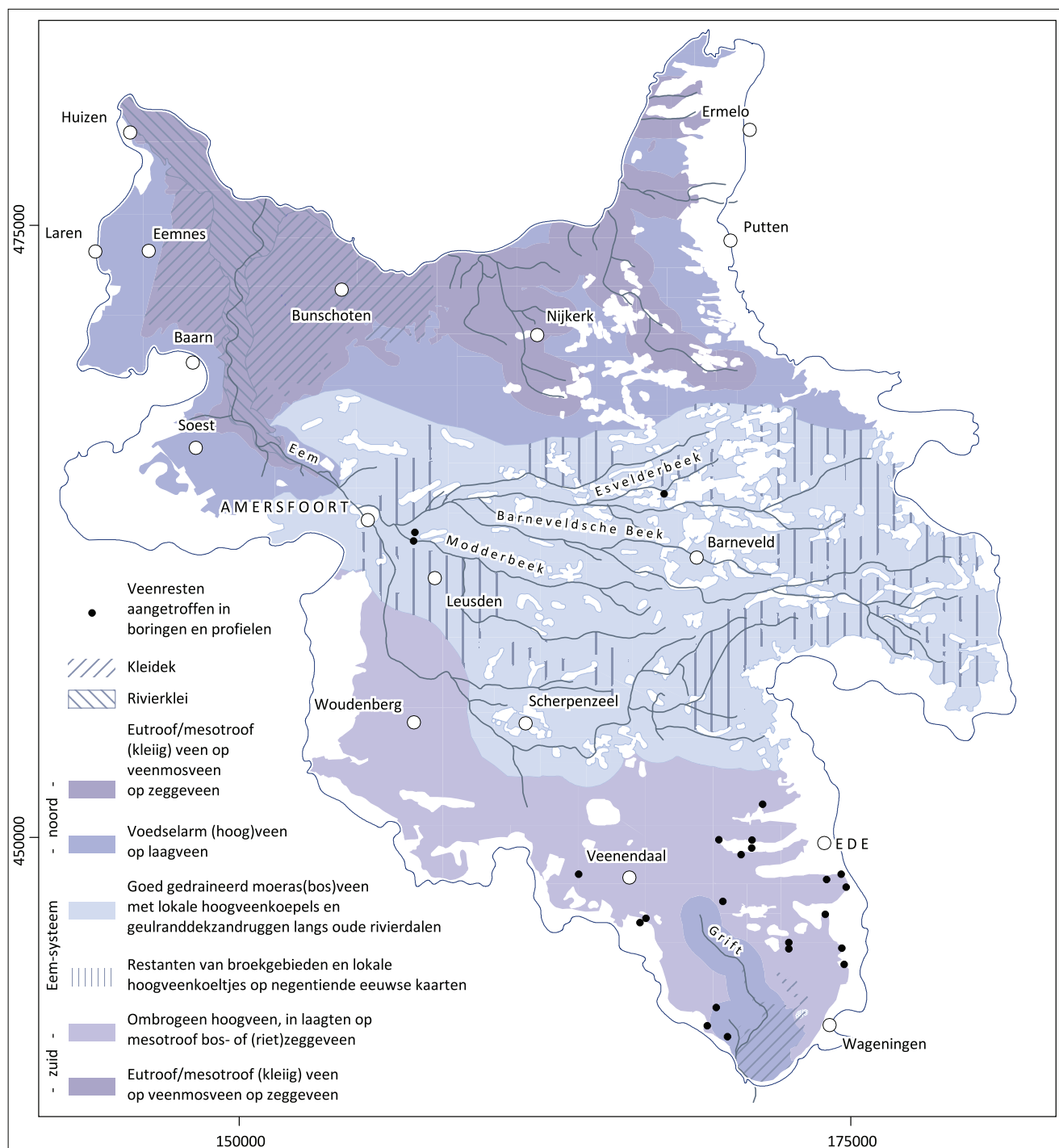
omstandigheden ideaal voor een sterke uitspoeling van humus, ijzer en aluminium. Ook in de iets lagere delen kon het podzoleringsproces optreden, maar in minder mate. In de laagste delen met een permanent hoge natuurlijke grondwaterstand, en dan vooral in zones met lemige fluvioperiglaciale afzettingen, kon geen uitspoeling optreden en beperkte de bodemvorming zich tot opeenhoping van organisch materiaal en humus (beek- en gooreerdgronden). In de lagere delen van het dekzandlandschap kon met een geleidelijke stijging van het grondwater als gevolg van de zeespiegelstijging gedurende het holoceen veenvorming optreden. De veenvorming leidde met name vanaf het Atlanticum (7300 – 3700 voor Chr.) tot een verdere stagnatie van het grondwater en vernatting van het landschap. De thans in het veld waarneembare podzolprofielen zijn dus ontstaan voor deze veenvorming in een periode met een ongestoorde bodem en een dichte bosbegroeiing. De eerste vernatting gedurende het Atlanticum zal hebben geleid tot een omzetting van relatief droge (xero)podzolen naar natte (hydro)veldpodzolen met de vorming van een dikke B-inspoelingshorizont.⁷ Met name in zones met een fluctuerende grondwaterstand, zoals op flanken van dekzandruggen, kon een dikke B-inspoelingshorizont ontstaan.

Percentages boompollen in pollenspectra uit het Atlanticum zijn zonder uitzondering zeer hoog (> 90%) en wijzen op vrijwel gesloten bosvegetaties.⁸ Dit atlantische 'oerwoud' was een gevarieerd loofbos met veel eik, linde, iep en hazelaar. Alle dekzandruggen waren zeer waarschijnlijk met dit type bos bedekt. Eiken vormden meestal het belangrijkste bestanddeel (gemengd eikenbos). Afhankelijk van de voedselrijkdom van de bodem varieerde het aandeel van andere boomsoorten. Op de droogste zandgronden kwamen ook dennen in de vegetatie voor. Op lager gelegen standplaatsen kwam het linde-eikenbos of elzen-eikenbos voor. Elzenbroekbos ontwikkelde zich op plaatsen waar 's winters het grondwater boven het maaiveld stond, op de natste plekken en in de beekdalen. 's Zomers droogde de bodems in deze natte bossen slechts oppervlakkig uit waardoor deze drassig en daardoor (voor mensen) moeilijk begaanbaar bleven. In het midden- en laat-Atlanticum zorgde de verdergaande vernatting in de noordelijke en centrale Vallei voor de ontwikkeling van moerasbos- en rietvegetaties. In dit berkenmoerasbos vestigde zich uiteindelijk veenmos. Rond deze tijd waren de dekzandruggen langs de Eem in Zuidelijk Flevoland al verdwenen onder de almaar stijgende zeespiegel en volledig overgroeid met veen, waarop zich inmiddels ook klei had afgezet. De veenvorming *an sich* leidde weer tot verdere stagnatie van de oppervlakkige en ondergrondse waterafvoer en een verdere uitbreiding van het areaal venige gronden. Deze ontwikkeling moet een belangrijke metamorfose in het landschap teweeg hebben gebracht, met mogelijk verstrekkende gevolgen voor de bewoningsmogelijkheden van het gebied. De oppervlakkige afvoer van de beken zelf zal sterk zijn afgenomen, en voor de zijbeken en bovenlopen is het waarschijnlijk dat deze afvoer geheel stagneerde. Vanuit de lager gelegen vlakke benedenlopen van de beekdalen ontwikkelde zich een veenpakket waarmee de beekdalen geleidelijk aan ook steeds verder stroomopwaarts verstopt raakten. Vermoedelijk bereikte het veenpakket haar grootste omvang in de IJzertijd. Als gevolg van menselijke activiteiten en cultivering van gronden ontstond vanaf toen op de hogere delen een meer open vegetatie. Verdergaande ontbossing en cultivatie leidde geleidelijk tot een versnelde afvoer van het regenwater, waardoor beken een grotere afvoer kregen. In de hogere delen van de Gelderse Vallei daalde daarmee de gemiddelde grondwaterstand, terwijl in de laagste delen (en ook lokale laagten) de grondwaterstand juist zal zijn gestegen.⁹

⁷ Pape 1962.

⁸ Willemse, in Scholte Lubberink *et al* 2015, pag 25-26.

⁹ Willemse, in Scholte Lubberink *et al* 2015, pag 27-29.



Figuur 2.1

Reconstructie van de maximale uitbreiding van veengebieden in de Gelderse Vallei op basis van de huidige bodemgesteldheid, gekarteerde veenresten en archeologische waarnemingen. Binnen het stroomgebied van de Eem zijn ook de restanten van broekgebieden en lokale hoogveenkeultjes aangegeven zoals die op negentiende-eeuwse kaarten staan aangegeven (Uit Scholte Lubberink e.a. 2015, fig 2.17).

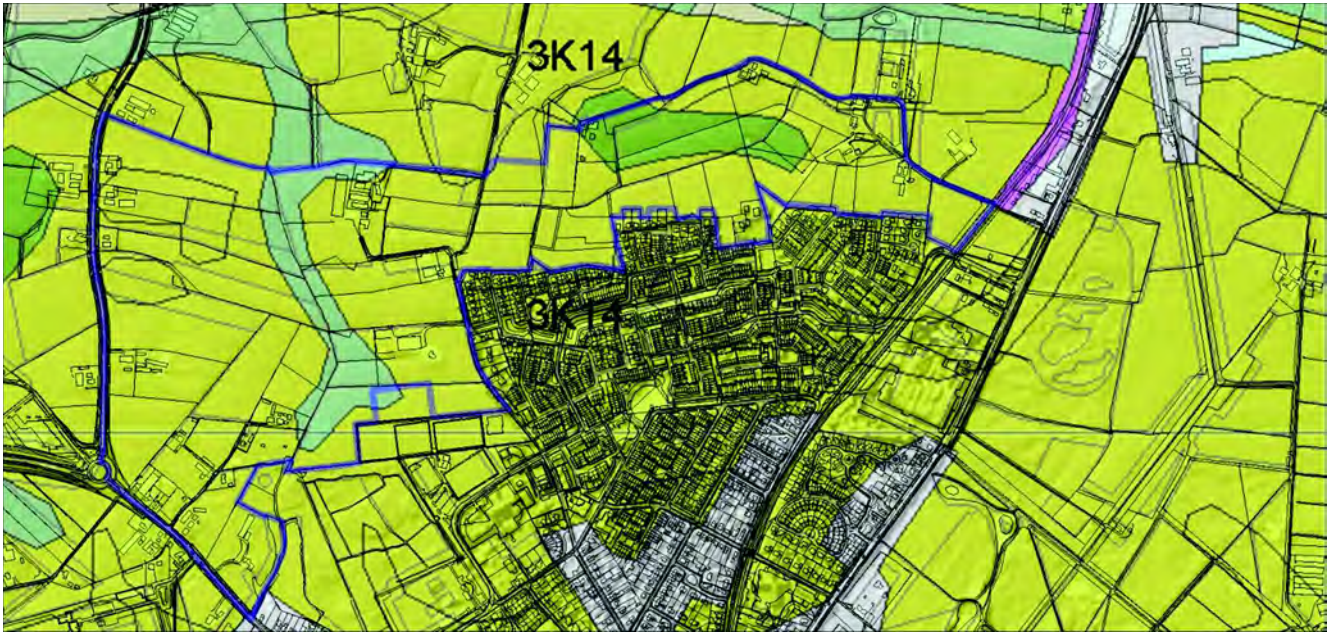
Het algemene beeld is dat het gebied rond Barneveld vanaf de eerste vernatting in het Neolithicum tot in de Late Bronstijd vooral bestond uit natte gebieden met lokale 'eilanden' van dekzandruggen en –plateaus met relatief droge bodemtypen. Toch moeten de hoogste delen van het landschap hier, anders dan in andere delen van de Gelderse Vallei, vanaf de Late Bronstijd relatief goed bewoonbaar zijn geweest getuige de diverse vindplaatsen uit deze periode. De aanwezigheid van het stelsel van oost-west georiënteerde beekdalen rondom Barneveld en de behoorlijke oppervlaktegradiënt zal hierbij zeker van betekenis zijn geweest. Hierdoor was sprake van een redelijke drainage van het gebied en kon overtollig water makkelijk worden afgevoerd naar westelijk gelegen lagere delen van de Vallei (figuur 2.1).

Het huidige maaiveld van het plangebied ligt tussen circa 8 (west) en 10 (oost) meter +NAP en ligt daarmee relatief hoog ten opzichte van de laagste delen van de Vallei rond de Eem circa 13 km westelijker (ca. 1-2 meter +NAP). Tegelijk stijgt het dekzand-landschap vanaf het plangebied gestaag in oostelijke richting tot circa 30 meter +NAP ter hoogte van de Harskamp. Hier gaat het dekzandlandschap over in het gestuwde en deels verspoelde glaciële landschap van de Veluwe. Met een oost-west oriëntatie van het afwateringsstelsel ontvangt het plangebied veel kwel- en oppervlaktewater van deze stroomopwaarts gelegen gebieden, maar wordt tegelijkertijd het meeste water doorgevoerd naar de laagten rond de Eem. De vorming van veen zal zich beperkt hebben tot lokale laagten, mede bepaald door de aan- of afwezigheid van ondoorlatende leemlagen in de ondergrond.

Vanaf de Late Middeleeuwen kreeg de mens steeds meer invloed op de ontwikkeling van het landschap. Bevolkingsdruk en technologische ontwikkelingen maakten dat een steeds groter oppervlak van het totale landschap deel ging uitmaken van het cultuurlandschap. Beekdalen en andere lagere terreindelen gingen allengs meer een rol spelen in het agrarische systeem. Er werden grote inspanningen gedaan om deze marginale gronden in te richten voor het gebruik als hooiland en weidegebied. Tevens werden de lagere gronden en overige, in landbouwkundig opzicht, marginale gronden benut voor het steken van plaggen ten behoeve van de potstal. Al in de Late Middeleeuwen zijn er aanwijzingen voor een geleidelijke uitbreiding van het areaal heidegrond, samengaand met een intensivering van de landbouw en het gebruik van stalmest voor een hogere bodemvruchtbaarheid. Met de introductie van het potstalsysteem werd het landbouwsysteem geleidelijk verder genuanceerd, waarbij zowel werd geïnvesteerd in verbetering en uitbreiding van het landbouwareaal, als in de exploitatie van de minder geschikte gronden (de woeste gronden). Zo werden vanaf de 16^e eeuw op grote schaal waterlopen gegraven om de lagere gronden beter en het jaar rond toegankelijk te maken. Ook werden beken steeds beter onderhouden en ingericht voor een versnelde afvoer van het water.

De uitbreiding en intensivering van de landbouw vanaf de Late Middeleeuwen heeft ook op een andere manier haar stempel gedrukt op het landschap door de vorming van dikke enkeerdgronden (esdekken). Het ontstaan van deze antropogeen opgehoogde gronden wordt in de literatuur nauw gerelateerd aan de eeuwenlange bemesting van akkers met potstalmest. Deze mest bestond in eerste instantie uit een mengsel van mest en bosstrooisel. Met een toenemende toepassing van het plaggensysteem en met name door het gebruik van diepe potstallen, werden naast bosstrooisel op steeds grotere schaal plaggen gebruikt om de mest mee te mengen. Omdat een plag (= humeuze top van bodem) veel meer anorganisch materiaal bevat, leidde dit tot de vorming van een humeus zanddek: het esdek. De esdekvorming moet dus vooral in de nieuwe tijd geplaatst worden met het accent op de 18^e -19^e eeuw, wanneer als gevolg van bevolkingsgroei en beperkte technologische ontwikkelingen het potstalsysteem tot in de finesses werd uitgewerkt en vrijwel iedere vierkante meter grond tot aan de heidevelden toe in functie stond van het agrarische systeem.

De dikke enkeerdgronden zijn te vinden op de van oorsprong hoogste en in landbouwkundig opzicht meest gunstige gronden. Het zijn de zones waar men al in de prehistorie, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen bij voorkeur akkerde. Het is dan ook niet toevallig dat juist onder de oudste enken goed geconserveerde bewoningssporen uit deze vroegere perioden tevoorschijn komen. De vorming van grote oppervlakken met plaggendecken moet vooral in de Nieuwe Tijd geplaatst worden, met een geleidelijke uitbreiding naar de minder geschikte gronden.



Figuur 2.2

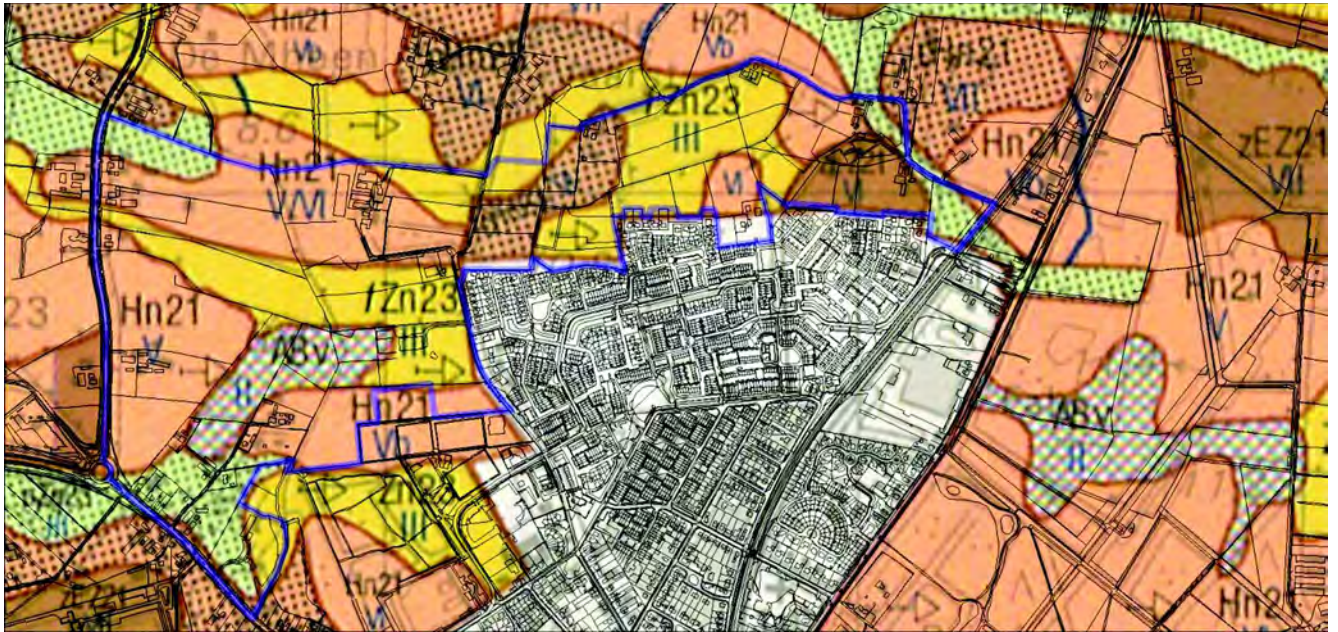
Uitsnede geomorfologische kaart schaal 1:50.000 met grens plangebied (blauw). Bron: Schut 2016.

Op basis van grondwatertrap wordt op de bodemkaart onderscheid gemaakt in hoge en lage enkeerdgronden. De hoge enkeerdgronden komen globaal overeen met de oudste akkergronden op de hoogste delen, en de lage enkeerdgronden liggen in de lagere delen van het landschap die later in gebruik zijn genomen. Daarop gelden echter de nodige uitzonderingen.

In de omgeving van Barneveld worden de hoogste dekzandruggen gekenmerkt door enkeerdgronden. Het zijn alle gronden waarvan de zwarte bovengrond een dikte heeft van meer dan 50 centimeter. Daarmee is niets gezegd over de genese ervan. Hoewel ze vooral worden geassocieerd met de 'eeuwenlange' plaggencultuur, kan het evengoed om het resultaat zijn van relatief recente (19^e en 20^e eeuwse) diepe grondbewerkingen en aanvoer van zwarte grond. Verbetering van de grondstructuur en van de waterhuishouding vormen de achterliggende redenen van deze ingrepen.

Kaartbeelden

Barneveld Noord wordt op de geomorfologische kaart (figuur 2.2) weergegeven als een dekzandvlakte met dalvormige laagten waarin zich enkele dekzandruggen bevinden. Bodemkundig (figuur 2.3) bestaat het grotendeels uit oost-west gerichte vlakken met vlakvaaggronden (Zn en ABv) en tussenliggende iets hoger gelegen veldpodzolen (Hn). Bovendien is op sommige plaatsen sprake van venige beekdalbodems (ABv). Het gebied draagt een duidelijk nat karakter met hoofdzakelijk grondwatertrappen III, V en plaatselijk VI. Het betreft een voormalige nat gebied dat gerekend kan worden tot de broekontginningen. Overigens geeft de bodemkaart aan dat in de vlakvaaggronden deels sprake is van vergravingen van het bodemprofiel. Dit is echter veelal gebaseerd op een beperkt aantal boringen.



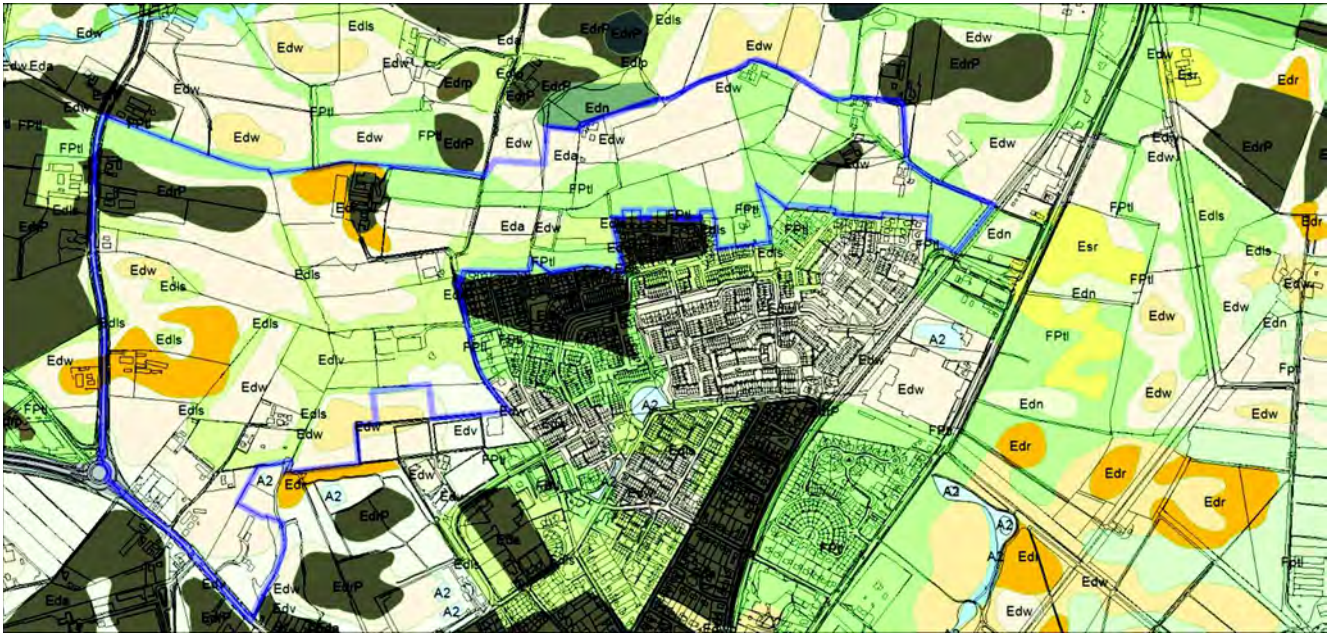
Figuur 2.3

Uitsnede bodemkaart schaal 1:50.000 met grens plangebied (blauw). Bron: Schut 2016.

Op de nieuwe geomorfogenetische kaart, schaal 1:10.000 (figuur 2.4) bestaat een groot deel van het plangebied uit dekzandvlakten en -laagten die deels verspoeld zijn.¹⁰ De kaart geeft een gedetailleerd beeld van de oppervlaktevormen en hierop voorkomende bodemeenheden. De kaart is gebaseerd op een gedetailleerde bureau-analyse van hoogtegegevens ontleend aan het Actueel Hoogtebestand Nederland, in combinatie met nauwkeurig gegeoreferende historische topografische kaarten. Geomorfologische en bodemkundige gegevens vormden het uitgangspunt, maar deze zijn voor het gebied weinig gedetailleerd (kleinschalig) en niet overal even betrouwbaar ten aanzien van de interpretatie naar het paleolandschap. Op de kaart wordt het plangebied gekenmerkt door een afwisseling van dekzandlaagten en -vlakten en beekdalbodems met venige beekdalbodems of lemige vlakvaaggronden (FPtI, Edv of EdIs), lage dekzandwelvingen (10-25 cm) met hydropodzolen (Edw) en lokaal hogere dekzand (25-50 cm) of een dekzandrug (50 – 100 cm) eveneens met hydropodzolen (Edw en Edr). Plaatselijk zijn deze welvingen of ruggen afgedekt door een plaggendeek (dikker dan 50 cm: EdrP). De kaart vormt dé basis voor de nieuwe archeologische verwachtingskaart van de gemeente Barneveld (zie ook § 2.2) en de kwaliteit ervan is om die reden van grote betekenis. Onderhavig onderzoek is tevens opgezet als veldtoetsing van deze kaart.

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 2.5) laat zien dat het gebied vooral gekenmerkt wordt door lage en vlakke delen met kleine lichte opduikingen/welvingen. Deels gaat het om antropogene ophoging waarmee hogere delen zijn geaccentueerd en/of geheel nieuwe ontstaan (zie ook § 2.1). Juist buiten het plangebied liggen met name aan de noord- en oostzijde veel hogere gelegen opduikingen. Aan de zuidzijde is het beeld minder duidelijk als gevolg van de hier gelegen sportvelden en de bebouwde kom van Barneveld. Samenhangend met het grote oppervlakte-verhang van oost naar west (circa 2 tot 3 meter) komen de relatieve hoogteverschillen op perceelsniveau niet goed uit de verf. AHN-kaartjes van deelgebieden geven een beter beeld (deze zijn opgenomen in de bureaustudie, Schut 2016).

¹⁰ Willemse 2015

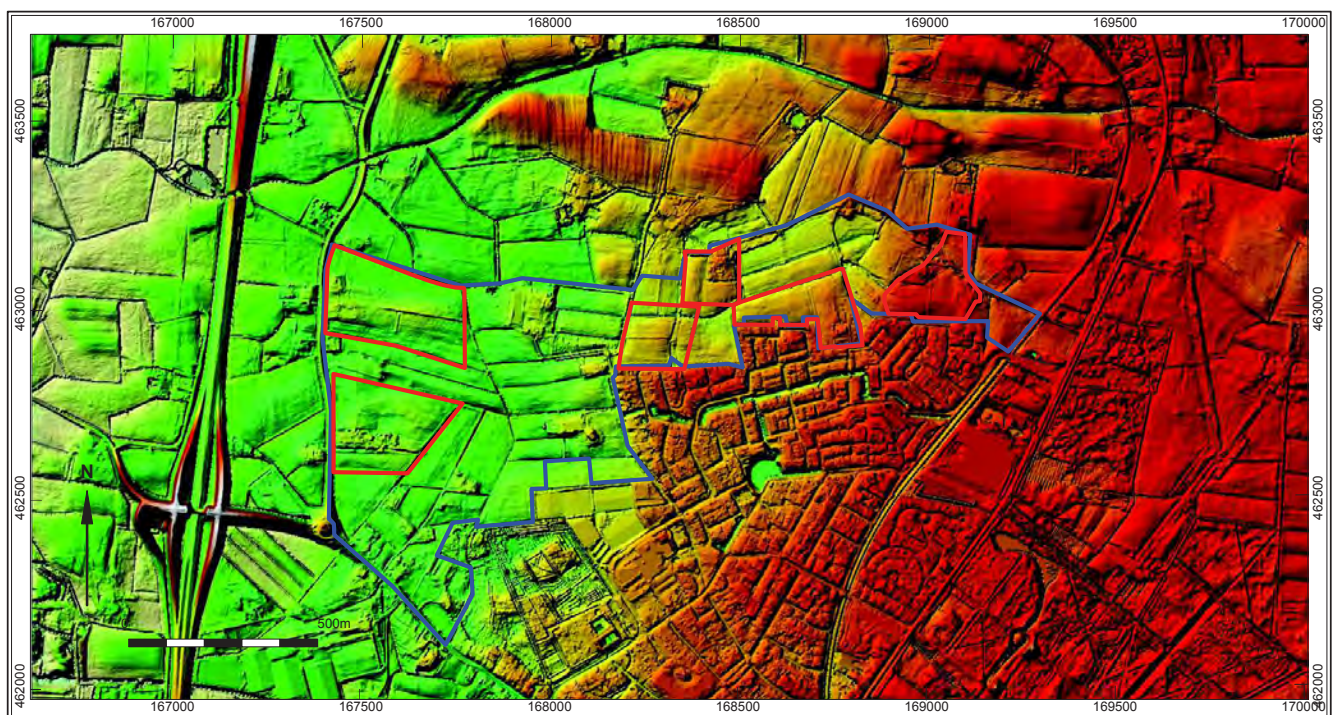


Figuur 2.4

Uitsnede geomorfogenetische kaart schaal 1:10.000 met grens plangebied (blauw). Bron: Willemse, 2015. Bron: Schut 2016.

Figuur 2.5

Het huidige maaiveldreliëf van het plangebied en omgeving. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland.



2.2 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologische verwachtingen plangebied/regio

Op de archeologische beleidskaart uit 2008 (figuur 2.6) heeft het gebied een lage of middelhoge archeologische verwachting. Op basis van de geomorfogenetische kaart uit 2015 wordt momenteel gewerkt aan een nieuwe beleidskaart (Figuur 2.7). De dekzandwelingen en de dekzandruggen krijgen op deze concept beleidskaart een (voorwaardelijk) middelhoge, middelhoge of hoge archeologische verwachting. De overige kaarteenheden betreft lage landschapsdelen met een lage archeologische verwachting (tabel 2.1).

Binnen de laag gelegen dekzandvlakte (incl. beekdalgronden) zijn volgens Archis buiten het plangebied enkele tientallen vindplaatsen aanwezig. Nadere studie heeft echter uitgewezen dat het hier grotendeels administratief geplaatste vondsten betreft waaraan op deze schaal geen waarde gehecht kan worden. Een klein aantal vindplaatsen heeft wel nauwkeurige coördinaten. Het betreft daarbij echter oude vondsten (ruim voor 1970) waaraan voor wat betreft de nauwkeurigheid niet al teveel waarde gehecht kan worden. In een enkel geval is het centrale coördinaat van een verkennend onderzoek binnen deze eenheid geplaatst, terwijl het onderzoek gericht was op de hogere gronden ernaast. Wel liggen enkele erven van voor 1832 in deze zone. Dit is conform het algehele beeld dat de erven uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zich niet houden aan de hoger gelegen gronden. Binnen het plangebied wordt rekening gehouden met sporen van voorgangers van de erven Vaarst en Esveld. Beide liggen op de noordelijke rand van het plangebied in het oostelijke deel. Van de op de kaart weergegeven vlakken met hoge verwachting (esdek op dekzandwelling) valt één vlak af. Het betreft een klein terrein langs de noordwestgrens. De ophoging hier hangt samen met de aanleg van het erf in het midden van de twintigste eeuw. Ook over de juiste interpretatie van een plaggende op een perceel in het oostelijke deel van het plangebied bestaat nog onduidelijkheid.

eenheid	geomorfologie	bodemtype	landschapstype	verwachting (concept)
Eda	Lage dekzandrug 50-100 cm	(rest van) plaggenbodem	Droge dekzandlandschap	hoog
Edr	Lage dekzandrug 50-100 cm	h - hydropodzolen of x - xeropodzolen	Droge dekzandlandschap	hoog
EdrP	Lage dekzandrug 50-100 cm	P - enkeerdgronden (plaggende > 50cm)	Natte dekzandlandschap	hoog
EdrP	Lage dekzandrug 50-100 cm	P - enkeerdgronden (plaggende > 50cm)	Droge dekzandlandschap	hoog
Edw	Dekzandwelling 25-50 cm	h - hydropodzolen	Natte dekzandlandschap	middelhoog
Eda	Lage dekzandwelling 10-25 cm	p - laarpodzol (plaggende 30-50cm)	Natte dekzandlandschap	laag tot middelhoog
Edw	Lage dekzandwelling 10-25 cm	h - hydropodzolen	Natte dekzandlandschap	laag tot middelhoog
Edlp	Dekzandvlakten en -laagten, ten dele verspoeld	p - dun plaggende (30-50cm)	Natte dekzandlandschap	laag
Edls	Dekzandvlakten en -laagten, ten dele verspoeld	e - natuurlijke eerdgronden of g - (zand)vaaggronden	Natte dekzandlandschap	laag
Edlv	Dekzandvlakten en -laagten, ten dele verspoeld	v - venige beekdalgronden	Natte dekzandlandschap	laag
Edv	Dekzandvlakte	h - hydropodzolen	Natte dekzandlandschap	laag
FPTl	Beekoverstromingsvlakte/Laatglaciale dalvlakte	e - natuurlijke eerdgronden of g - (zand)vaaggronden	Natte dekzandlandschap	laag

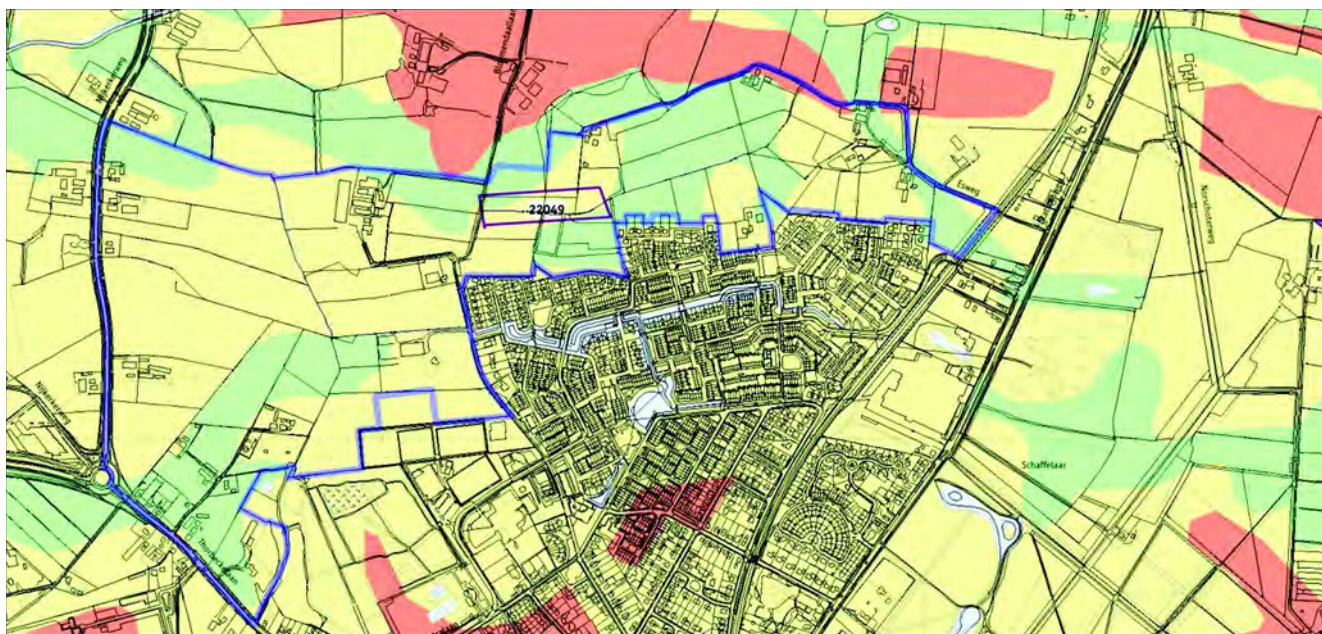
In het plangebied zelf zijn in het verleden twee archeologische veldonderzoeken uitgevoerd:

- In het uiterste oosten van het plangebied heeft een verkennend en karterend booronderzoek plaats gevonden. Hierbij is vastgesteld dat er sprake is van verspoeld dekzand en beekerdgronden. Dit is in overeenstemming met de beleidskaart (2008) en de geomorfogenetische kaart. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.¹¹

Tabel 2.1

Binnen het plangebied Barneveld-Noord voorkomende geomorfogenetische kaarteenheden en (voorlopig) toegekende archeologische verwachtingen.

¹¹ Hendriks & Huizer 2009

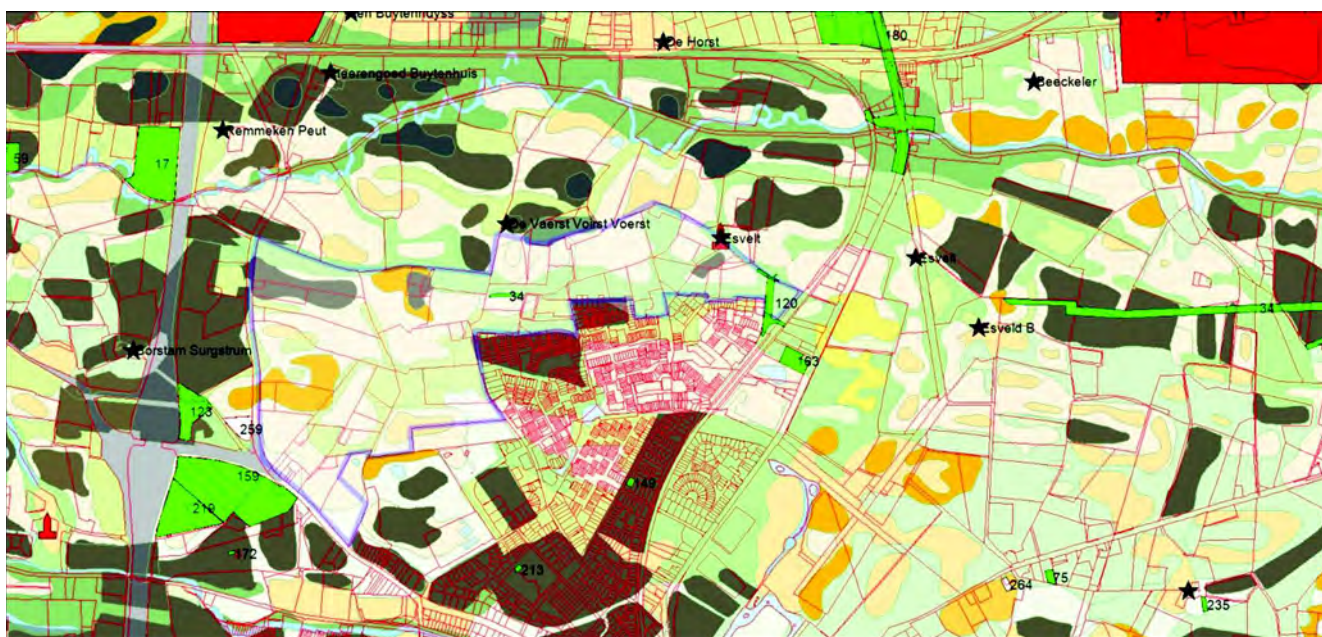


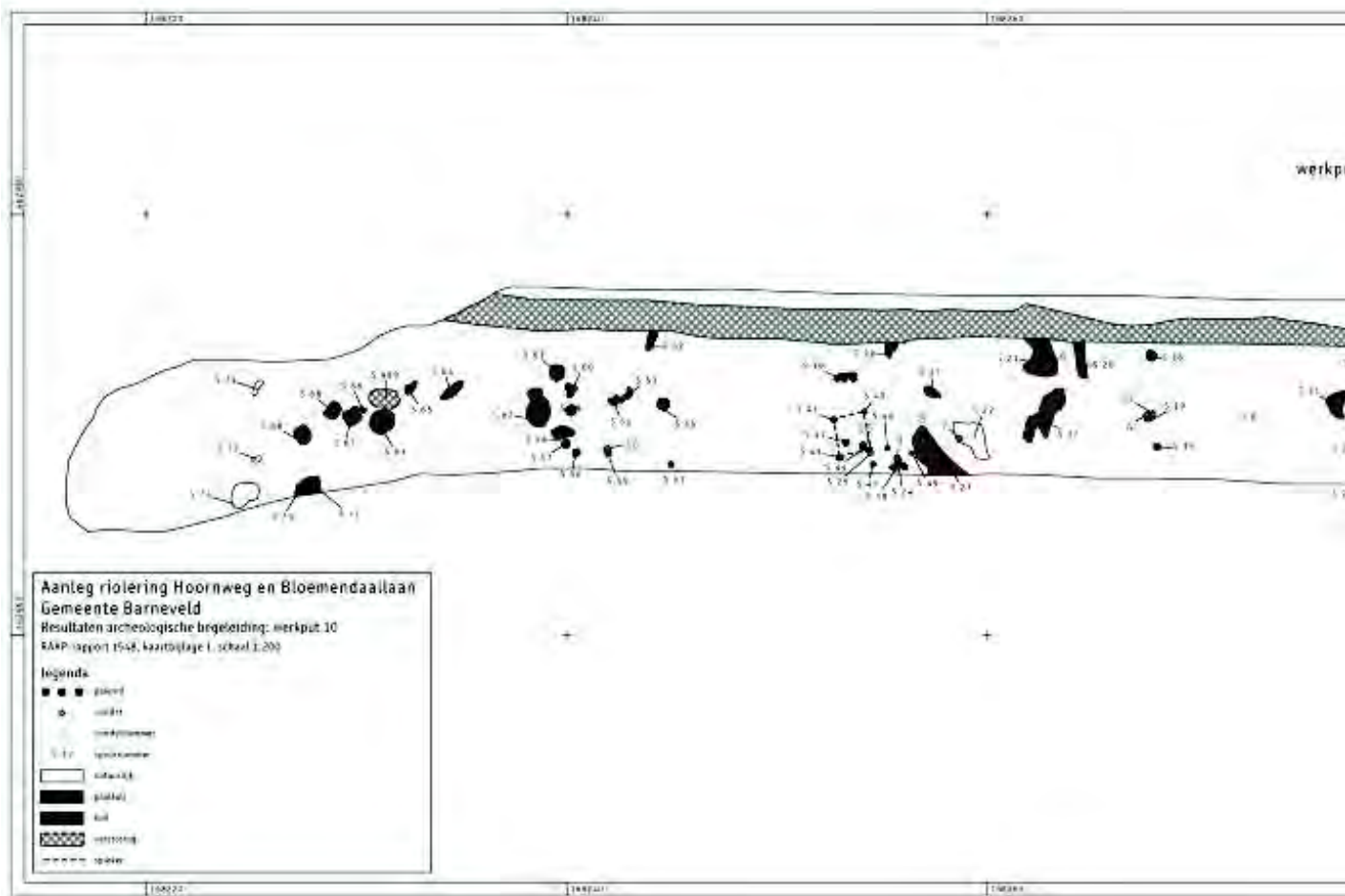
Figuur 2.6

Uitsnede van de archeologische beleidskaart gemeente Barneveld uit 2008 met grens plangebied. Bron: Schut 2016.

Figuur 2.7

Uitsnede uit de concept beleidskaart (wit = lage verwachting; groen = middelhoge verwachting; gestippeld groen = voorwaardelijke middelhoge verwachting; rood = hoge verwachting). Bron: Schut 2016.





Figuur 2.8

Sporenkaart vindplaats 10 (RAAP rapport 1548). IJzertijdsporen vastgesteld tijdens de begeleiding van een rioolaanleg in deelgebied 3. Bron: Schut 2016.

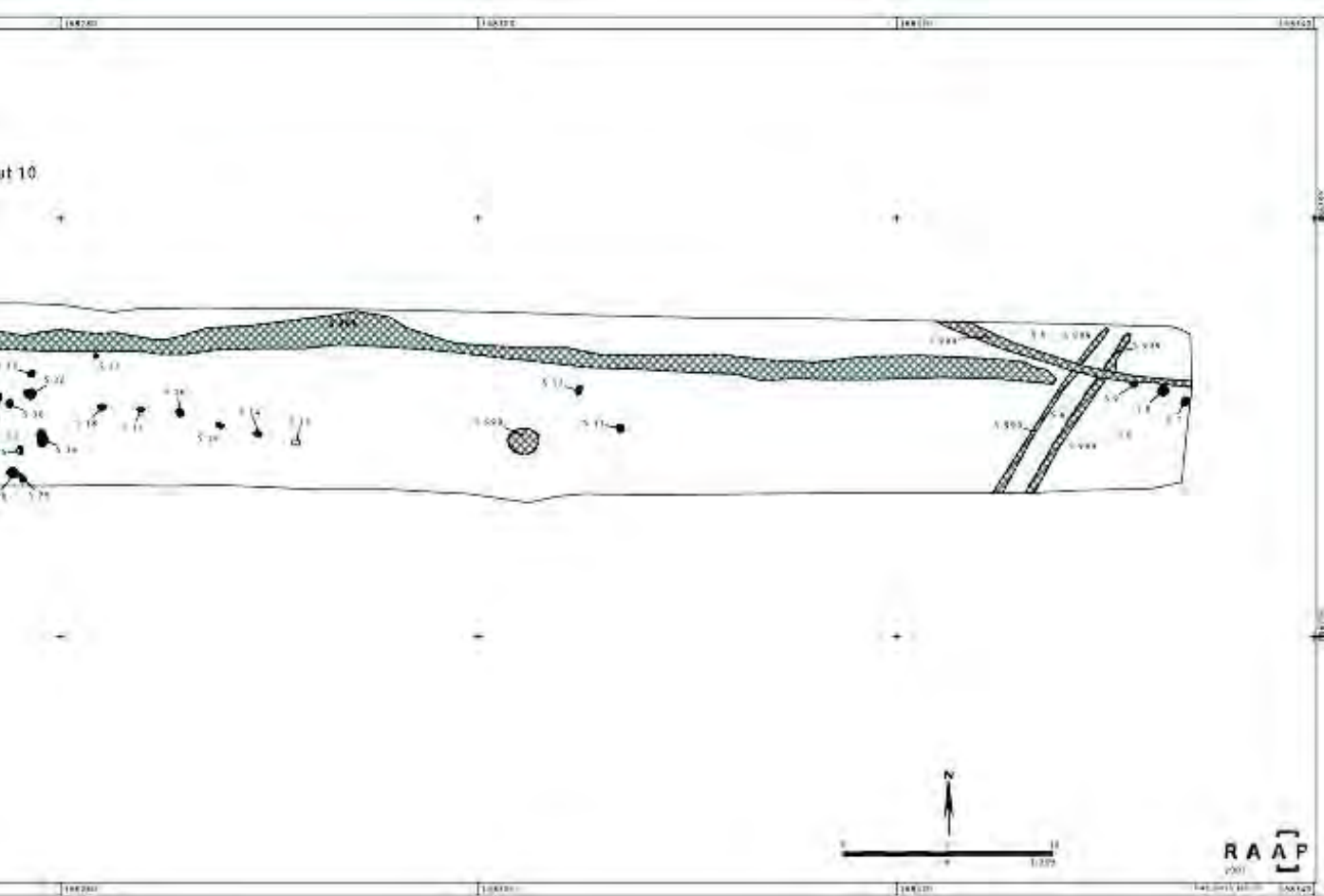
- In het centrale gebied, 250 m ten zuiden van boerderij de Vaarst, zijn in 2007 bij een archeologische begeleiding van de aanleg van een riool diverse sporen uit de ijzertijd gedocumenteerd (RAAP rapport 1548 vindplaats 10, figuur 2.8).¹² Dit is opmerkelijk aangezien deze sporen volgens de geomorfogenetische kaart op de rand van een lage dekzandwelling (10-25 cm) en beekoverstromingsvlakte liggen. Tot voor kort werd aangenomen dat dergelijke lage welvingen te nat waren voor bewoning. Deze situatie is vergelijkbaar met de locatie van de ijzertijd boerderij en cultusplaats(?) die gevonden is in Harselaar West-West. De vraag is of deze vindplaatsen wijzen op vaste bewoning of op *special activity areas* behorend bij nederzettingen op de hogere ruggen. Een en ander is van belang voor de visie op de bewoningsdynamiek in het gebied door de tijd en uiteindelijk voor de archeologische beleidskaart.

Buiten het plangebied zijn diverse veldonderzoeken uitgevoerd. In de meeste gevallen is er sprake van verspoelde dekzandvlakten of beekafzettingen waarbij geen archeologische indicatoren werden aangetroffen. Direct aan het plangebied grenzend zijn de volgende booronderzoeken uitgevoerd:

- ARC rapport 2009-166: tijdens dit karterend booronderzoek werden grotendeels verstoorde veldpodzolen aangetroffen naast beekkeerdgronden. Er werden enkele stukjes houtskool en een enkele mogelijk laat middeleeuwse scherf gevonden. De laatste houdt mogelijk verband met het ernaast gelegen erf dat in ieder geval ouder is dan 1697.¹³

¹² De Groot 2007

¹³ Thijs. & Hebinck 2009



- BAAC rapport V-09.0125 (verkennd booronderzoek): Nagenoeg het gehele terrein bleek verstoord te zijn. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.¹⁴
- BAAC rapport V-11.0392 (verkennd booronderzoek): De bodem is tot diep in de C-horizont verstoord. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.¹⁵
- BAAC-rapport V-13.0059 (karterend booronderzoek): grootschalig booronderzoek op dekzandopduiking tegen beekdal van de Esveldebeek juist ten noordoosten van het plangebied. De bodem was hier deels intact met restanten van veldpodzolen. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.¹⁶
- RAAP-notitie 4998 (verkennd booronderzoek): verspoeld dekzand met lage verwachting. Bodemprofiel is zwaar verstoord. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.¹⁷
- RAAP-rapport 2195 (bureaustudie): vervaardiging van een gedetailleerde archeologische verwachtingskaart van het gebied direct ten noordoosten grenzend aan het plangebied, mede aan de hand van een verkennd veldonderzoek en een cultuurhistorische analyse.¹⁸

¹⁴ Krekelbergh. 2010:

¹⁵ Pepers 2011

¹⁶ Kalisvaart 2013

¹⁷ Goossens 2015:

¹⁸ Goossens & van der Veen

**Figuur 2.9**

Uitsnede van de kaart van Passavant uit 1697 met boerderij De Vaart (het noorden is links).
Bron: Schut 2016.

Deze onderzoeken bevestigen het beeld dat ook grote delen van het plangebied een lage archeologische verwachting hebben. Daar komt bij dat ook delen die weliswaar een hoge verwachting hebben vanwege de aanwezigheid van een plaggendeek diep verstoord kunnen zijn.

Een kilometer naar het noordwesten werden tijdens een opgraving door BAAC in 2009-2012 mesolithische 'haard'kuilen en vuursteen gevonden, evenals een ijzertijd nederzetting en erven uit de late middeleeuwen / nieuwe tijd.¹⁹ De locatie lag grotendeels op een lage dekzandrug terwijl op een dekzandwelling (<25 cm) een ijzertijd erf, een mogelijke cultusplaats en een middeleeuws erf werden aangetroffen. Op 500 m ten noordwesten van Barneveld Noord ligt AMK terrein met vergelijkbare kenmerken waar vuursteen en ijzertijd resten zijn gevonden. Een kilometer naar het oosten zijn in Harselaar-Zuid diverse ijzertijd erven en middeleeuwse erven opgegraven (RCE, RAAP en ARCHOL). Hier is ook sprake van een grafveld uit de late ijzertijd.

Rondom het plangebied liggen op basis van historische informatie enkele erven die deels terug gaan tot in de late middeleeuwen (figuur 2.9 en 2.10). Aan de westzijde is dit het erf Surksom. Aan de noordzijde is dit op enige afstand de Meint/Meent die op de kaart van G. Passavant uit 1697 voor het eerst wordt vermeld. De Vaart wordt het eerst in 1378 en Esveld in 1325 vermeld. Bij Esveld en Surksom is niet bekend of het de naamgever is of een latere afsplitsing. Esveld is een streeknaam waarbij verschillende boerderijen deze naam dragen. De verkaveling laat in ieder geval een duidelijk verschil zien tussen Vaart en Esveld. In een zone van 100 meter rondom De Vaart en Esveld dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van voorgangers.

¹⁹ Brouwer. 2012:

Figuur 2.10

De ontwikkeling van Barneveld Noord in de afgelopen 200 jaar aan de hand van historische kaarten. Bron: Schut 2016.



1832



1850



1870



1898

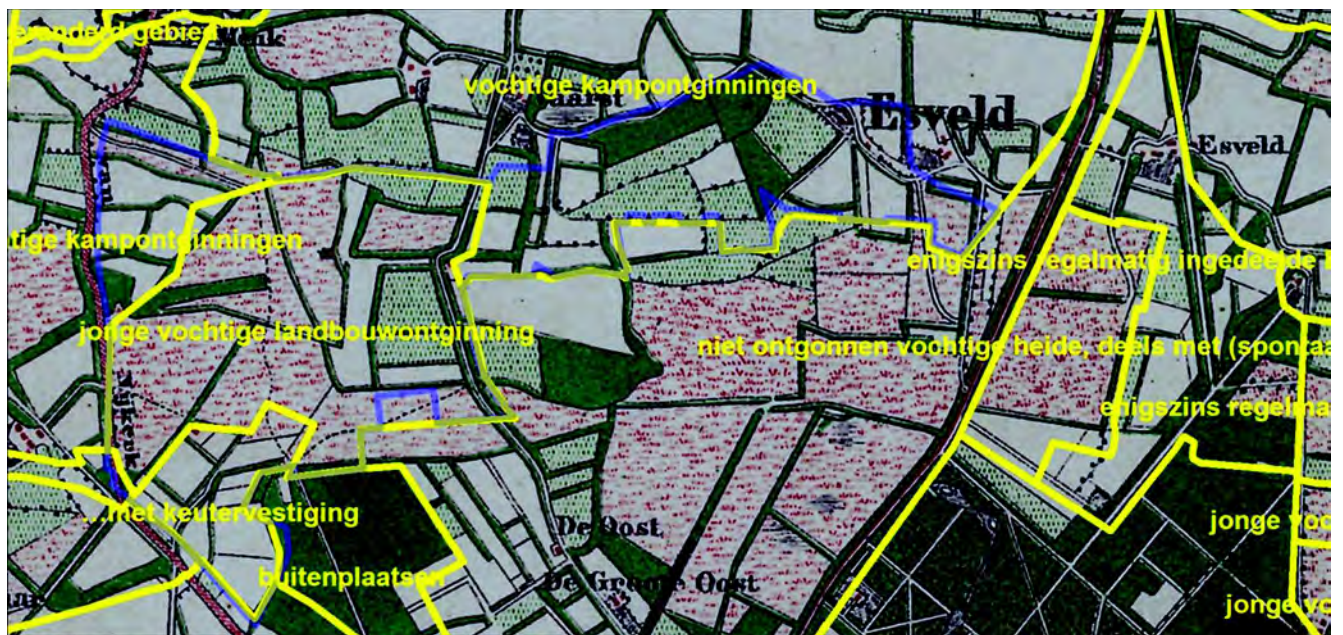


1932



1970





Figuur 2.11

Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart Bron: Schut 2016.

Figuur 2.12

Cultuurhistorische landschapselementen uit 1832 (geel= perceelgrens; groen= houtwal; rood= weg; zwart sterretje= schaapskooi). Bron: Schut 2016.



Cultuurhistorische ontwikkelingen

De westelijke helft (ten westen van Vaarst) van het plangebied bestond tot in het begin van de twintigste eeuw grotendeels uit (natte) heide (jonge vochtige landbouw-ontginning) (figuur 2.10). Alleen in de noordwesthoek en in een zone tussen Vaarst en Esveld komen vochtige kampontginningen voor. In het zuidwesten wordt nog een negentiende eeuwse keutervestiging onderscheiden (Histland Barneveld 2014). Opmerkelijk is dat ook op de heide, mogelijk als voorbereiding voor de ontginning en samenhangend met de bezitsverhoudingen, al een aantal houtwallen waren aangelegd (zie figuur 2.10).

De heide was onlosmakelijk verbonden met de akkerbouw. De schapen die werden geweid op de heide zorgden voor mest die gemengd met heideplaggen op de akkers werd uitgereden. Hierdoor werd de vruchtbaarheid verbeterd en ontstonden de soms dikke plaggendecken. De schaapskooien die op de kaart van 1898 (figuur 2.10/ figuur 2.12) staan, illustreren dit belang. Aan de schaapteelt kwam een einde door de introductie van kunstmest en import van wol waardoor de heidevelden niet meer belangrijk waren voor het agrarische bedrijf. De heide werd om deze reden vanaf het einde van de negentiende eeuw in snel tempo ontgonnen. Niet alle 'plaggendecken' in Barneveld zijn op deze wijze ontstaan. Als gevolg van het natte karakter van de Vallei werd het maaiveld soms opgehoogd om een akker te kunnen aanleggen. Dit lijkt vooral in de achttiende en negentiende eeuw te hebben plaats gevonden.

De oostelijke helft van het plangebied was al eerder ontgonnen en bestond ten zuiden van De Vaarst uit een aantal akkers die werden begrensd door houtwallen, ten oosten daarvan weer weiland met singels en ter hoogte van Esveld weer enkele akkers met houtwallen (figuur 2.10 en 2.12). Deze houtwallen speelden een belangrijke rol voor de (hak)houtvoorziening van de boerderij, maar in eerste instantie werden deze aangelegd om wild van de percelen af te houden en het vee binnen.

3 Resultaten verkennend booronderzoek

3.1 Methodiek

Het onderzoek betreft een booronderzoek verkennende fase. Het onderzoek is uitgevoerd conform *Protocol 4003: Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VS03* van de KNA 3.3. tevens voldoet het onderzoek aan de werkwijze en andere voorwaarden zoals gesteld in het Plan van Aanpak (Heunks & Tol, 2016). Het verkennend booronderzoek heeft zich in eerste instantie geconcentreerd binnen de zes deelgebieden (98 boringen). Aansluitend zijn echter 55 aanvullende boringen met name buiten deze deelgebieden geplaatst, om een beter beeld te krijgen van hier voorkomende paleolandschappelijke en bodemkundige eenheden. Uiteindelijk is vrijwel het gehele plangebied met een vergelijkbare dichtheid aan boringen onderzocht (ca. 2 boringen /hectare).

De boringen zijn gezet in noord-zuid raaien, haaks op de verwachte oriëntatie van de geologische eenheden, met een onderlinge afstand variërend tussen 25 en 50 m. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vanaf circa 1,0 m –Mv is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm. De reguliere boordiepte bedroeg 150 cm. In vier raaien verspreid over het plangebied en representatief voor de landschappelijke variatie daarbinnen, zijn om de 50 meter de boringen doorgevoerd tot een diepte tussen 3 en 3,5 meter beneden maaiveld. Dieper boren bleek vrijwel onmogelijk in verband met dichtvallen van het boorgat en/of ondoordringbaar zeer compact (waterverzadigd) zand.

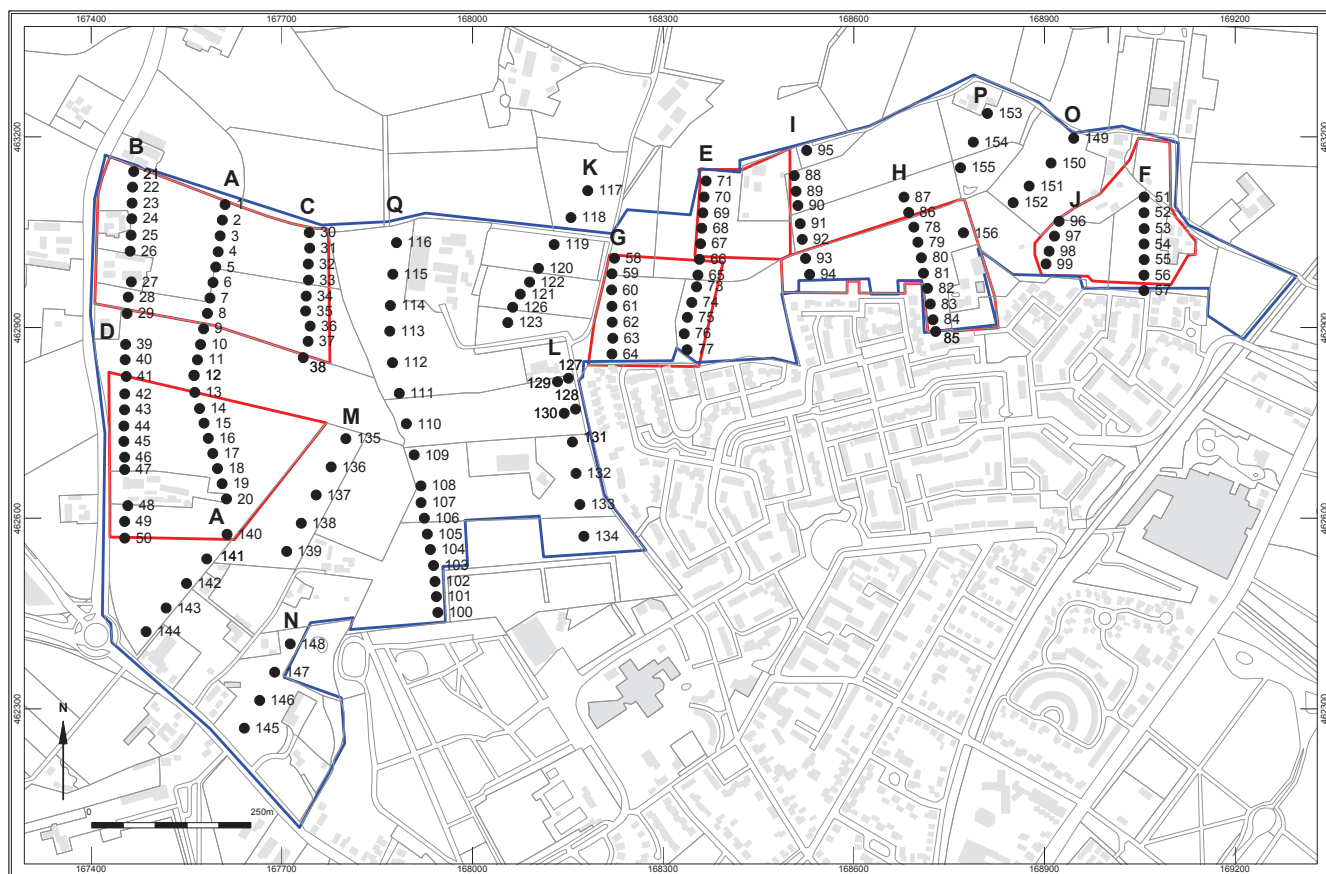
De boringen zijn in het veld beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) welke voldoet aan de NEN5104 norm. Alle grond is door het snijden en verkrumelen van de boorkern met het blote oog onderzocht op archeologische indicatoren. De boorpunten zijn ingemeten met een GPS. Tegelijkertijd is de maaiveldhoogte met deze apparatuur bepaald. De geschatte meetfout bedraagt maximaal 2,5 cm. De boorprofielen zijn als bijlage opgenomen achter in het rapport (bijlage 2).

Van alle percelen waarop boringen zijn geplaatst zijn de eigenaren/grondgebruikers in het veld bezocht, op de hoogte gebracht van het onderzoek en gevraagd om medewerking. Met uitzondering van een eigenaar met een klein weideperceel aan de oostzijde kon het hele gebied zonder problemen worden onderzocht. Grote oppervlakken bestaan uit mais en wei-/hooiland, zonder of met een matige vondst-zichtbaarheid.

3.2 Resultaten

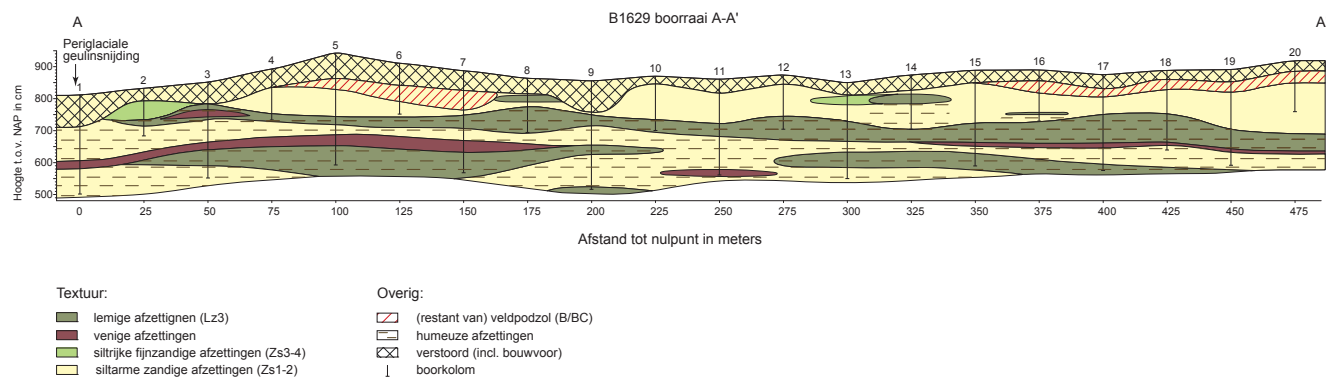
Paleogeografische opbouw

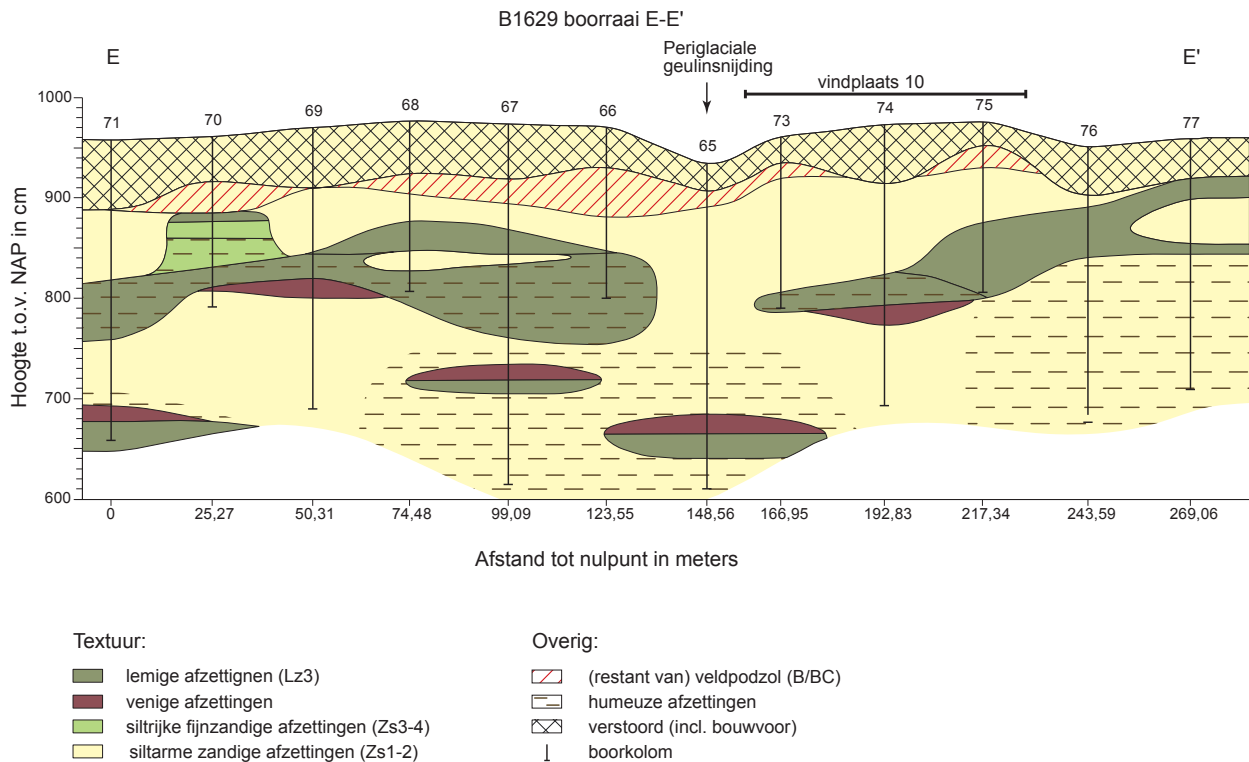
De drie gevisualiseerde diepe bodemprofielen geven een aardig beeld van de ruimtelijke lithologische en bodemkundige variatie binnen het plangebied (figuren 3.2, 3.3 en 3.4). Tot een diepte van 3,5 m –Mv wordt het bodemprofiel binnen het gehele plangebied gekenmerkt door een sterk heterogene lithologische opbouw. De bovenste meter is op de meeste plaatsen zandig, maar ook dagzomen plaatselijk lemige afzettingen. Het bovenste zanddek is veelal matig fijn tot matig grof (150-400 mhu, matig gesorteerd) en toont grover dan de klassieke fijnzandige dekzanden (150-210



Figuur 3.1
Boorpuntenkaart met de locaties van de boorraai en boringen.

Figuur 3.2
Geologisch profiel A-A'.



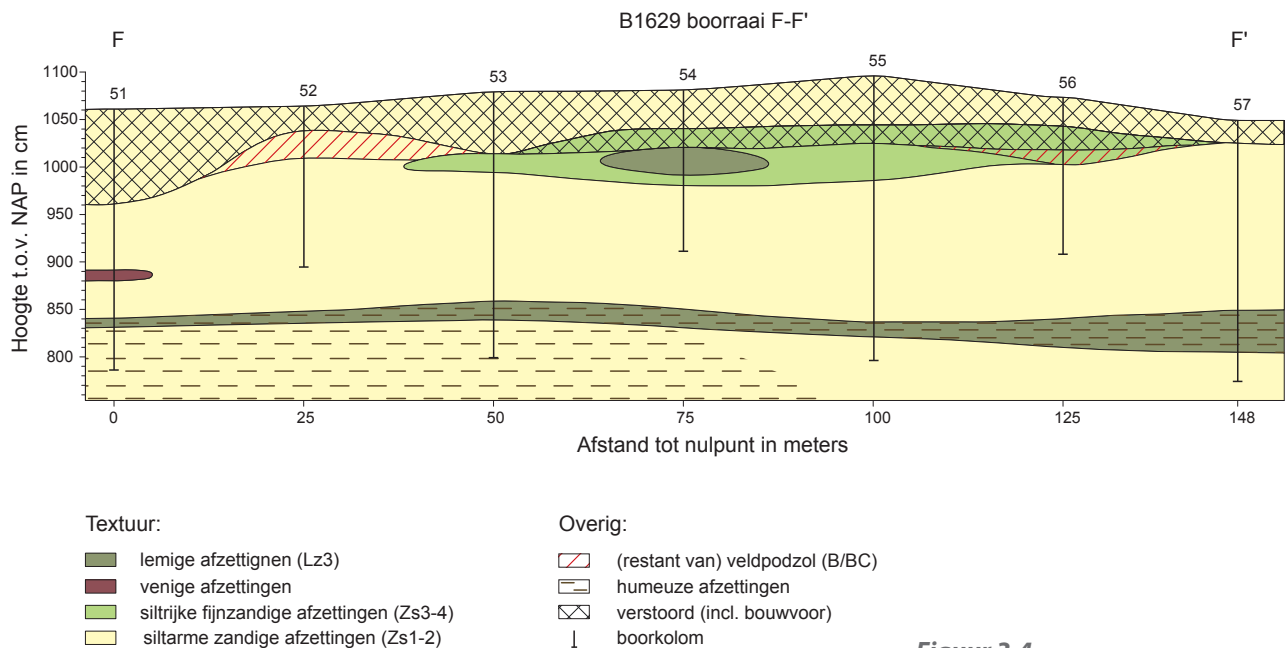
**Figuur 3.3**

Geologisch profiel E-E'.

mhu). Ook komen plaatselijk grindconcentraties of snoertjes voor. Deze kunnen zowel het resultaat zijn van selectieve uitwaaiing, maar ook kunnen deze zijn ontstaan onder invloed van fluviatiele processen. De heterogeniteit van het bovenste zanddek doet eerder denken aan oude verspoelde fluvioglaciale dekzanden dan aan jonge (Vroege-, Late Dryas) eolische dekzanden. Wel voelt het zand hier en daar zeer zacht en toont dan ook homogeen, dat weer pleit voor een primair eolische afzettingen. Dergelijke zanden zijn zowel in hoge als in lage delen aangetroffen.

Vanaf ca. 1,0 m -Mv en dieper is het zandige bodemprofiel op de meeste plaatsen erg nat met humeuze leemafzettingen en plaatselijk ook venige banden en lagen. In het algemeen is sprake van een hoog reductieniveau rond 1,0 m -Mv. In de laagste delen van het gebied ligt dit niveau soms al rond 50 cm -Mv. Het hoge reductieniveau correspondeert met het tijdens het veldwerk vastgestelde hoge grondwaterpeil dat vaak al binnen 1,0 m -Mv aanving. Onder het reductieniveau zijn ook zandige afzettingen humushoudend en soms erg rijk aan plantaardig materiaal (hout/wortels). Zowel onder hoge als lage delen van het landschap komen deze 'natte' afzettingen voor.

De aanwezigheid van ondiepe humeuze leembanden, veenlagen, plantenresten en humusrijke zanden wijst op zeer natte omstandigheden ten tijde van afzetting. Vermoedelijk ligt het plangebied in een zone waar smelt- en regenwater vanuit oostelijk aangrenzende hogere delen (spoelzandwaaiers en stuwwallen van de Veluwe) zowel bovengronds via beekjes als ondergronds (kwelwater) accumuleerde en zorgde voor natte omstandigheden gedurende het Pleni- en Laat Glaciaal en het Holoceen. De beekjes met een oost-west oriëntatie zullen hebben geleid tot een geleidelijke insnijding van het landschap met uitsparing van hoger gelegen aangrenzende delen gedurende het Weichselien. Deze insnijding verklaart in dit deel van de Gelderse Vallei vermoedelijk veel eerder de huidige hoogteverschillen dan een mogelijke laatste verstuvingsfase (uitstuving/opstuving) gedurende het Laat Glaciaal. De voor die periode kenmerkende paraboolduinen ontbreken dan ook. Daarnaast is de



Figuur 3.4
Geologisch profiel F-F'

aanwezigheid van humeuze en venige lagen onder huidige opduikingen er ook beter mee te verklaren alsook de plaatselijk dagzomende lemen. Wel kan verstuing geleid hebben tot versterking van dit 'terrassenlandschap', waarbij ruggen/plateaus verder zijn opgestoven en laagten uitgewaaid.

In enkele boringen tegen de noordwestelijke grens van het plangebied is mogelijk een beekdalbodem aangetroffen met een gelaagde profielopbouw en veel verspoeld plantaardig materiaal. Oostelijker in deze laagte ontbreken aanwijzingen daarvoor.

Bodemopbouw

De aangetroffen natuurlijke bodemtypen (onder bouwvoor en/of antropogeen geroerde toplaag) zijn grofweg onder te verdelen in natte en relatief droge bodems. Ook als bodems tot in het C-materiaal verstoord zijn is het oorspronkelijke bodemtype aan de hand van de kenmerken van deze C indirect vaak nog wel te herleiden. Met het oog op een reconstructie van het paleolandschap (en -reliëf) is bij het toekennen van het bodemtype de volgende indeling is gehanteerd (zie ook bijlage1):

Relatief droge bodems: bodems waar veldpodzolen konden ontstaan (hydropodzolen)

Type 1 (hoogst gelegen)

- A-C profielen zonder dikke geroerde laag en met een geoxideerde C-horizont (licht geelbruin/licht bruin) naar beneden overgaand in een Cgley.
- A-(E)-(B)-BC-Cdroog (veldpodzol) profielen.

Type 2 (relatief hoog gelegen)

- A-(E)-(B)-BC-Cgley (veldpodzol) profielen met veel roestvlekken/concreties in B/BC
- A-Cgley profielen met lemige/siltrijke top en relatief goed geoxideerd (geen podzolering mogelijk) =type 2a (zou ook type 1 kunnen zijn)

Relatief natte bodems: bodems waar geen podzolizatie is opgetreden als gevolg van de hoge natuurlijke grondwaterstand: vlakvaaggronden en (beek)eerdgronden.

Type 3 (relatief laag gelegen)

- A-Cgley profielen zonder humeuze/venige insluitingen binnen 100 cm –Mv en het reductieniveau > 80 cm –Mv.

Type 4 (laagst gelegen)

- A-Cgley profielen met het reductieniveau < 80 cm –Mv en/of venige/humeuze lagen < 100 cm –Mv.

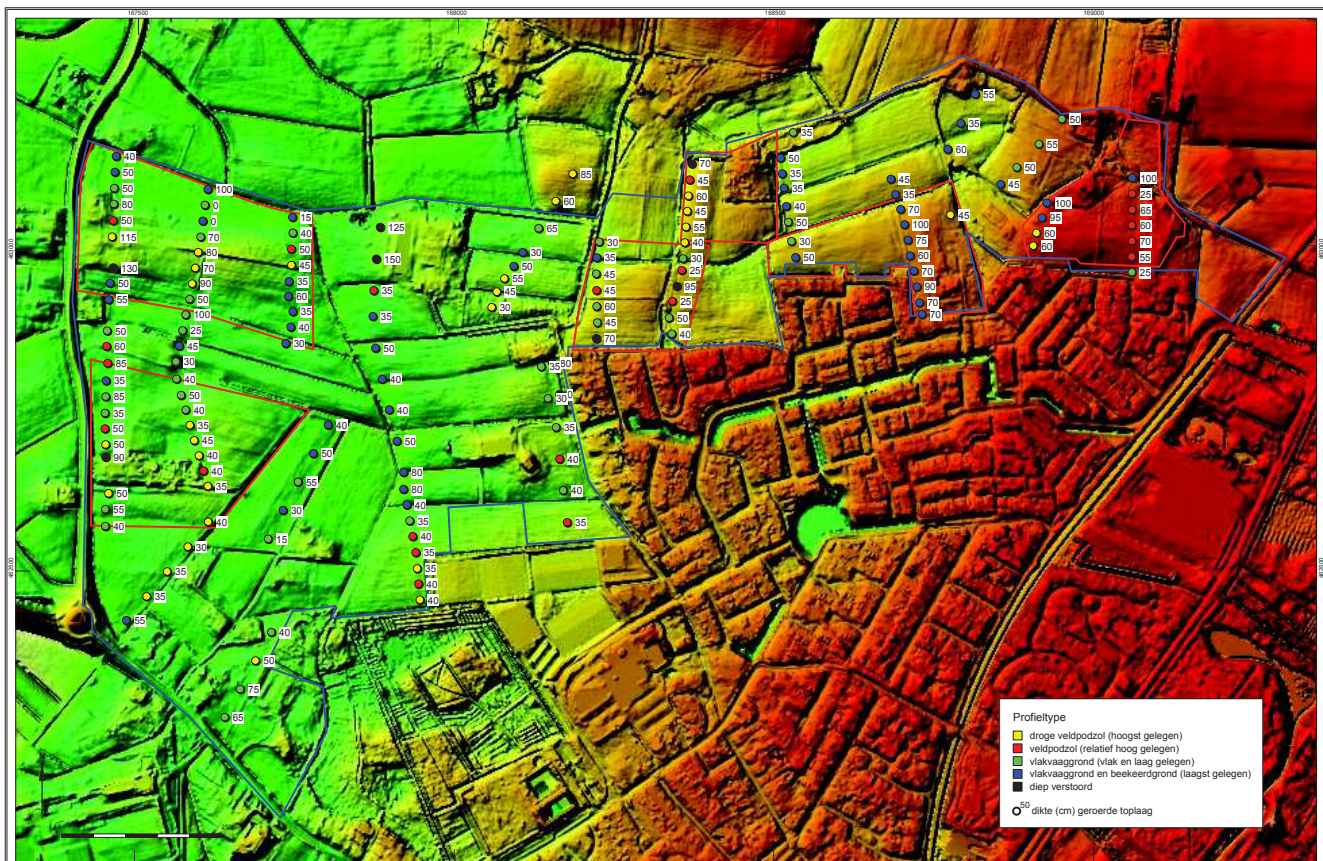
Diep verstoorte profielen (type 5): bodems met diepe bodemverstoringen waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel niet meer te achterhalen is.

Opvallend is dat de hoogste delen van het plangebied gekenmerkt worden door veldpodzolen (figuur 3.2). Dat wijst op relatief natte omstandigheden ten tijde van de podzolvorming (vermoedelijk het Atlanticum, zie §2.1). De profielen worden gekenmerkt door (restanten van) een donkerbruine, vaak sterk verkitte B-inspoelingshorizont of alleen nog de BC-overgangshorizont daarvan. De onderliggende C-horizont toont daarbij vaak homogeen lichtbruingeel of licht geelbruin en is dan als droge, hoogst gelegen veldpodzol geïnclassificeerd (type 1). In een enkel geval is sprake van een A-C-profiel met een uitgesproken droge, goed geoxideerde top van de C-horizont. Hier is ervan uitgegaan dat het podzolprofiel geheel is opgenomen in de bouwvoor en/of afgeschoven, maar is het profiel wel als droog bodemtype geïnclassificeerd.

Toont de C-horizont onder de veldpodzol sterke gley-verschijnselen zoals roestvorming en vlekkerigheid, dan is deze niet als hoog maar als relatief hoog gelegen podzol getypeerd. In een aantal boorprofielen is een restant van een E-uitspoelingshorizont

Figuur 3.5

Hoogtekaart (bron AHN) met bodemprofiel-typen en dikte antropogene, geroerde toplaag per boorlocatie.



herkend, al dan niet verrommeld met A-materiaal. In diverse boringen wordt de basis van de geroerde toplaag gekenmerkt door een bijmenging met gebleekte zandkorrels die vermoedelijk kunnen worden toegeschreven aan de oorspronkelijke, hier omgewerkte E-horizont.

Op één locatie aan de oostzijde van het plangebied wordt het bodemprofiel direct onder de bouwvoor gekenmerkt door uiterst siltige zanden en lemige afzettingen (boringen 53, 54, 55, figuur 3.3). Ondanks de relatief hoge ligging heeft hier het proces van uit- en inspoeling niet kunnen plaatsvinden en ontbreekt een podzolprofiel.

De podzolen beperken zich dus tot de hogere delen van het landschap. Het is echter niet zo dat dit duidelijk in het veld waarneembare markante koppen hoeven te zijn. Ook flauwe verheffingen tonen soms (restanten van) een podzolprofiel, zoals bijvoorbeeld ter hoogte van de nader uitgekarteerde ijzertijdvindplaats deelgebied 3 (zie H 4). Daar komt bij dat het oorspronkelijke reliëf deels gemaskeerd wordt door egalisaties en ophogingen.

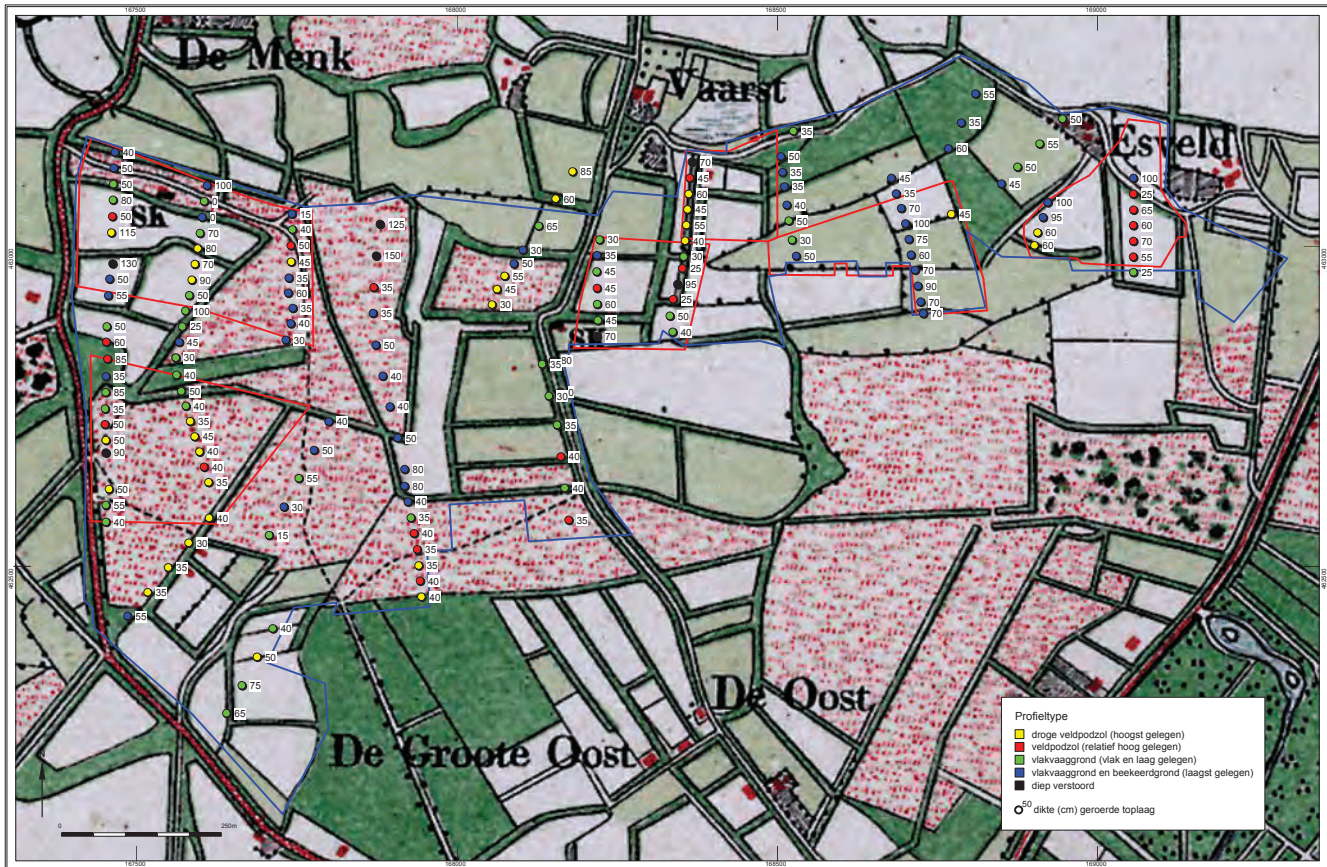
Grote delen van het gebied zijn vlak en hebben een lage ligging. Aanwijzingen voor podzolen ontbreken hier geheel. In deze gebieden lijkt het proces van podzolering niet mogelijk geweest als gevolg van het hoge natuurlijke grondwaterpeil.²⁰ De natte bodems bestaan uit A-C profielen, waarbij de C-horizont direct onder de bouwvoor sterke gley-verschijnselen vertoont (Fe-vlekken, grijskleuring) of deels zelfs al gereduceerd is. De natste profielen corresponderen in de meeste gevallen met de laagste delen van het landschap. Een uitzondering vormen enkele locaties waar laagten zijn opgehoogd. De kenmerken van het onderliggende natuurlijke profiel verraadde in alle gevallen echter de oorspronkelijke lage natte ligging (gereduceerde C-horizont met humeus materiaal en/of plantenresten).

Op een aantal plaatsen is sprake van een intensieve/diepe bodemverstoring. Dit hangt vermoedelijk in alle gevallen samen met lokaal grondverzet waarbij lage delen zijn omgezet en opgehoogd en hoge delen zijn afgegraven. Daarnaast zijn ten behoeve van een betere grondwaterhuishouding diverse lokale opduikingen verder opgehoogd. Wat thans als hoogten met een plaggendeek op de kaart staat zijn veel eerder oorspronkelijke relatieve hoogten die vermoedelijk in één slag zijn opgehoogd. De bodemopbouw toont hier namelijk erg grillig met bijvoorbeeld C-materiaal in de geroerde toplaag, vaak ook met roestverkleuringen en of leembrokken. Geen resultaat van een 'eeuwenlange' plaggenophoging. Ook de deels intacte veldpodzolen onder dit dek wijzen op een relatief recent verschijnsel.²¹

In het algemeen is het opvallend te noemen dat ondanks egalisaties en opgebrachte lagen op de meeste opduikingen, restanten van natuurlijke podzolen zijn aangetroffen (zie tabel 1, kolom bodemtype). Uitgaand van een hier te verwachten oorspronkelijke dikte van circa 50 cm van een complete podzol (van Ah- tot C-horizont), lijkt de mate van bodemverstoring beperkt. Op veel plaatsen heeft de geroerde bovengrond een reguliere bouwvoordikte tussen de 30 en 40 cm. Daar deze dikker is, is sprake van ophoging dan wel diep grondverzet (zie ook bijlage 1).

20 De natte omstandigheden worden geïllustreerd door een anekdote van een grondeigenaar die aangaf dat er tot in de jaren zestig in de winter kon worden geschaatst op de weilanden in de laagste delen in het westelijke deel van het plangebied.

21 Echte plaggendecken /enkeerden ontwikkelden zich op de hoogste delen met gunstige bodemkundige en hydrologische kenmerken voor akkerbouw. Het natuurlijke bodemprofiel bestaat hier doorgaans niet uit veldpodzolen maar eerder uit bruine bosbodems en/of moderpodzolen, die veelal zijn opgenomen in een oude akkerlaag aan de basis van het plaggendeek.



Figuur 3.6

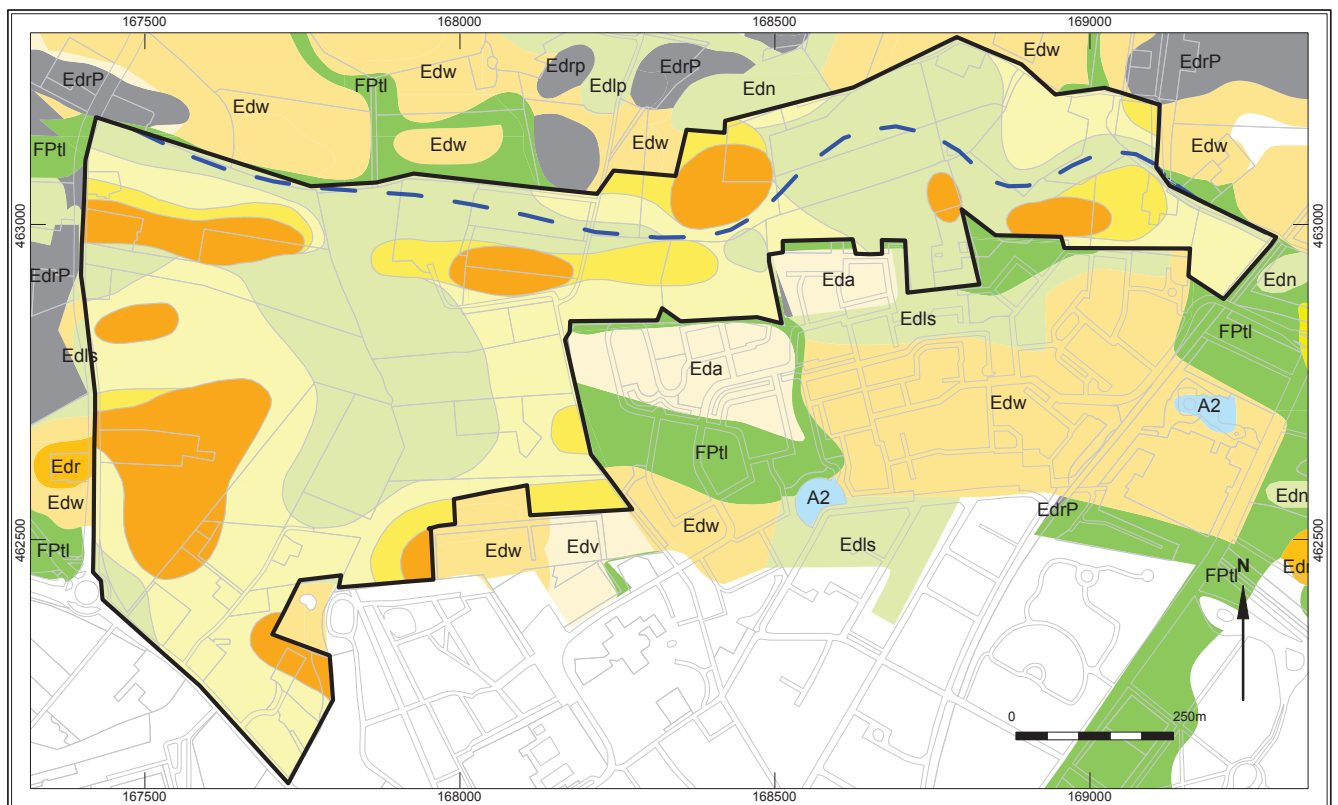
Historische kaart circa 1900 met vastgestelde bodemtypen per boorlocatie.

Relatie tussen bodemopbouw (paleoreliëf) en de historische kaart (1900)

Combineren we de onderscheiden bodemtypen en gerelateerde natuurlijke hoogteligging met het landgebruik rond 1900 dan valt op dat er maar een matige relatie tussen beiden bestaat (figuur 3.3). Akkerland is, uitgaand van de natte omstandigheden en beperkte mogelijkheden voor drainage rond 1900, vooral te verwachten op de hogere gronden met (restanten van) podzolen. Akkers zijn weliswaar vooral op hogere delen te vinden maar opvallend genoeg ook in laagten. Daar komt bij dat enkele hoger gelegen delen juist gekenmerkt worden door heideveldjes/woeste grond en wei-/hooiland met omheiningen van houtwallen/heggen. Bij de akkers in natuurlijke laagten is er maar in één geval mogelijk sprake van een reeds opgehoogd terreindeel (zuid van Esvelde). In andere gevallen hangt de keuze voor een lage ligging van de akker mogelijk samen met het specifieke gewas dat er op geteeld werd. Heidevelden/woeste grond komen zowel op hoge als lage terreindelen rond 1900 nog volop voor. Het lijkt er al met al op dat er rond 1900 nog weinig druk op het gebied lag, waardoor relatief veel potentiële akkergrond (de hogere delen) nog niet als zodanig werd benut.

Vertaling naar een paleoreliëf

Op basis van de in het veld vastgestelde bodemprofielen kan het oppervlaktereliëf (AHN) beter worden geduid en vertaald naar een meest betrouwbaar beeld van het oorspronkelijke / natuurlijke reliëf: het paleoreliëf (figuur 3.4). Historisch landgebruik blijkt dus in dit geval maar een matige relatie te hebben met het paleolandschap en is slechts incidenteel doorslaggevend geweest in de toekenning van de kaartenheid.



Legenda:

Paleogeografische eenheid:

- dekzandrug / -plateau
- flank van dekzandrug / -plateaus en dekzandwieling
- dekzandvlakte
- dekzandlaagte
- grens plangebied
- globale ligging vermoedelijk laat-glaciaal / vroeg-holoceen beekdal

Bodemtype:

A-C droog (onthoofde veldpodzol) en A-B-C droog (veldpodzol)

A-(E)-(B)-BC-Cgley (veldpodzol) met veel roestvlekken/concreties in B/BC
A-C profielen met lemige/siltijke top en relatief goed geoxideerd

A-Cgley (vlakvaaggronden)

A-Cgley profielen met reductie < 80 cm -Mv en/of venige/humeuze lagen
< 100 cm -Mv (vlakvaaggronden en beekkeerdgronden).

Figuur 3.7

Paleogeografische detailkaart Barneveld-Noord.

Ten aanzien van het paleoreliëf worden slechts vier kaarteenheden onderscheiden:

1. Paleogeografische eenheid: dekzandrug / -plateau
Bodemtype: A-C droog (onthoofde veldpodzol) en A-B-C droog (veldpodzol)
2. Paleogeografische eenheid: flank van dekzandrug / -plateaus en dekzandwieling
Bodemtype:
- A-(E)-(B)-BC-Cgley (veldpodzol) met veel roestvlekken/concreties in B/BC
- A-C profielen met lemige/siltijke top en relatief goed geoxideerd (geen podzol mogelijk) =type 2a
3. Paleogeografische eenheid: laag gelegen dekzandvlakte
Bodemtype: A-Cgley (vlakvaaggronden)

4. Paleogeografische eenheid: dekzandlaagte

Bodemtype:

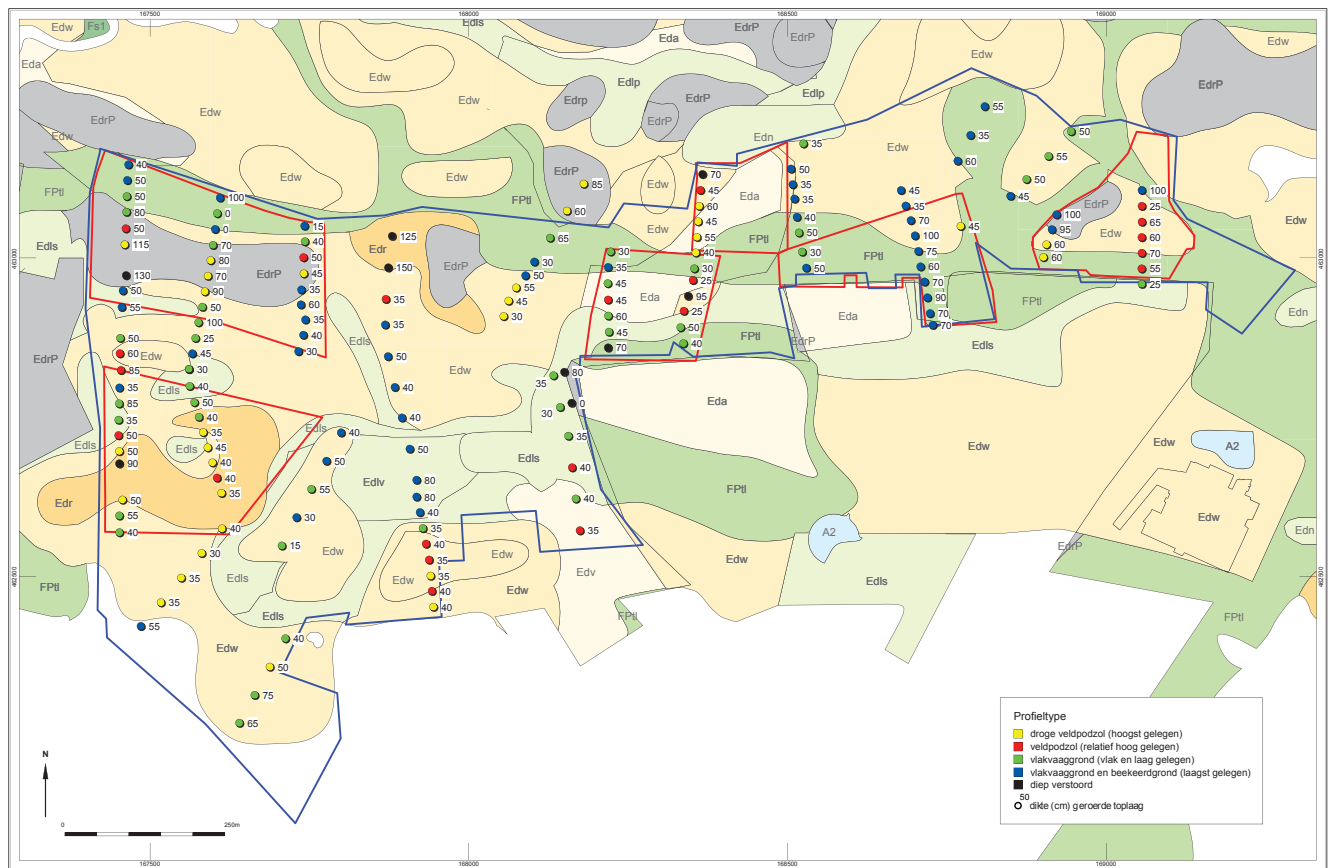
A-Cgley profielen met reductie < 80 cm –Mv en/of venige/humeuze lagen
< 100 cm –Mv (vlakvaaggronden en beekkeerdgronden).

De nieuwe gedetailleerde paleogeografische kaart maakt geen onderscheidingen op basis van genese. Zo is er geen onderscheid gemaakt in beekoverstromingsvlakte en dekzandvlakte of een onderscheid in jonge en oude dekzanden. In het veld is dit onderscheid niet eenduidig vastgesteld of alleen op incidentele boorpuntlocaties waargenomen en niet herleidbaar tot kaartvlakken. Ook is geen onderscheid gemaakt in dikte van de geroerde toplaag. Op de meeste plaatsen is deze minder dan 50 cm. Waar deze dikker is betreft het relatief recente antropogene ophogingen dan wel diepere verstoringen. Er zijn geen aanwijzingen gedaan voor de aanwezigheid van een traditioneel opgeworpen plaggendek. In kaartbijlage 1 wordt een overzicht gegeven met dikte van de geroerde laag per boorpunt. Deze kan als indicatief worden beschouwd voor het hele plangebied.

Relatie met de geomorfogenetische kaart (concept)

Het verkennend veldonderzoek had als hoofddoel de concept archeologische beleidskaart (figuur 2.4) van Barneveld voor het plangebied te toetsen en bij te stellen. De basis van die beleidskaart wordt gevormd door de geomorfogenetische kaart (figuur 2.6). De vraag voor het veldonderzoek was dan ook met name of vastgestelde kaarteenheden op die kaart in het veld/bodemprofiel herkenbaar waren als paleoland-schappelijke of pedogenetische eenheid. Op basis van de veldresultaten kunnen de volgende zaken hierover worden opgemerkt (zie ook figuur 3.5):

- Op hoofdlijnen komt de nieuwe paleoreliëfkaart redelijk goed overeen met het kaartbeeld van de geomorfogenetische kaart. Op beide kaarten is verspreid over het plangebied een vergelijkbare verdeling van hoge, middelhoge en lage delen te herkennen. Tegelijk zijn er op detailniveau opvallende verschillen te constateren die geheel bepaald worden door de bodemprofielwaarnemingen in het veld.
- Binnen het plangebied worden relatief grote oppervlakken van de geomorfogenetische kaart ingenomen door lage dekzandwelvingen (Edw). Aan deze kaarteenheid wordt een middelhoge archeologische verwachting toegekend. Grote oppervlakken van deze eenheid blijken in het veld echter te bestaan uit dekzandvlakten en laagten met uitgesproken natte bodemtypen (type 3 en 4). Het waren en zijn nog steeds vooral natte gebieden en de kans op nederzettings-gerelateerde archeologische resten is hier klein te noemen. De beleidskaart zou hier kunnen worden bijgesteld naar een lage verwachting
- Daar staat tegenover dat binnen dezelfde eenheid met lage dekzandwelvingen zones zijn te vinden met relatief droge podzolbodems. Deze blijken met alleen de beschikbare kaartbeelden niet goed karteerbaar. De archeologische betekenis van deze lage ruggen wordt met de bekende ijzertijdvindplaats in deelgebied 3 meteen duidelijk, want die ligt op een dergelijke welving. Het beeld van de paleoreliëfkaart is met name voor deze eenheid onderscheidend van de geomorfogenetische kaart.
- Traditionele plaggendekken zoals weergegeven op de geomorfogenetische kaart ontbreken binnen het plangebied. Wel zijn de oorspronkelijke hogere delen lokaal verder opgehoogd ten behoeve van een betere (grond)waterhuishouding. Daarnaast zijn er in het oostelijke deel twee percelen vastgesteld die oorspronkelijk een lage ligging hadden (natte bodems) en in recente tijden flink zijn opgehoogd.
- De geomorfogenetische kaart toont enorme veel detail waarbij deze op veel plaatsen direct is te herleiden uit het kaartbeeld van het AHN. Veel detail lijkt



Figuur 3.8

Uitsnede geomorfogenetische kaart schaal 1:10.000 gemeente Barneveld met vastgestelde bodemtypen per boorlocatie.

echter eerder samen te hangen met menselijke activiteiten dan met de natuurlijke variatie van de ondergrond. Voorbeelden: laagten langs gegraven sloten, afgegraven perceeldelen, op akker gezette percelen (bol zetten van percelen t.b.v. betere drainage), opgehoogde terreinen rond moderne boerderijen (grond uit nieuw gegraven mestkelders). Bij eliminatie van deze effecten blijft een veel rustiger maar realistischer kaartbeeld van het paleoreliëf over.

4 Resultaten karterend booronderzoek

L. Meurkens

4.1 Methodiek

Het onderzoek betreft een booronderzoek karterende fase van het IVO-Overig. Het onderzoek is uitgevoerd volgens methode C2 uit de Leidraad karterend booronderzoek van de KNA 3.3. Tevens voldoet het onderzoek aan de werkwijze en andere voorwaarden zoals gesteld in het Plan van Aanpak (Heunks & Tol, 2016). Het karterend booronderzoek heeft zich beperkt tot deelgebied 3 en de hierbinnen bekende ijzer-tijdvindplaats. Deze vindplaats is vastgesteld bij de archeologische begeleiding van de aanleg van een riool (figuur 2.8).²² Het booronderzoek is opgezet als testcase om te bepalen in hoeverre het een geschikte methode is voor het opsporen van archeologische vindplaatsen binnen het planbied (in het bijzonder in gebieden met een vergelijkbare bodemopbouw).

De boringen zijn gezet in een grid van 20x25 m met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. In het veld bleek het op sommige locaties nodig om de boringen iets buiten het grid te plaatsen (door bijvoorbeeld obstakels of een verstoord bodemprofiel). Desalniettemin is een relatief regelmatig grid van boringen over het gebied verkregen. De boorinhoud is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 5 mm. De bovenste 20-30 cm van het bodemprofiel (bouwvoor) is niet gezeefd maar door middel van snijden en fijn verkrumelen geïnspecteerd op vondstmateriaal. Dit in verband met de moeilijke zeefbaarheid van dit humeuze materiaal. De boringen zijn doorgevoerd tot circa 30 cm in de ongestoorde ondergrond (C-horizont).

In totaal zijn 45 boringen gezet, verdeeld over 7 boorraaien (figuur 4.1). De raaien zijn zo geplaatst dat zowel de dekzandwieling met daarop de vindplaats als een zone van de omliggende lagere delen ten noorden en zuiden daarvan zijn onderzocht. De twee meest noordelijke raaien liggen ten noorden van de rioolsleuf met de daarin vastgestelde ijzertijdsporen. De overige raaien liggen ten zuiden hiervan. Naast karterende boringen is ook gekeken of er zich vondstmateriaal aan het oppervlak bevond. Vanwege beplanting van een groot deel van de percelen met mais was de zichtbaarheid echter slecht. Er is dus geen sprake geweest van een systematische oppervlaktekartering.

4.2 Resultaten

In vijf van 45 karterende boringen zijn archeologische relevante vondsten aangetroffen:

Boring 202: een brokje verbrande leem (of baksteen?) uit laag tussen bouwvoor en BC-horizont.

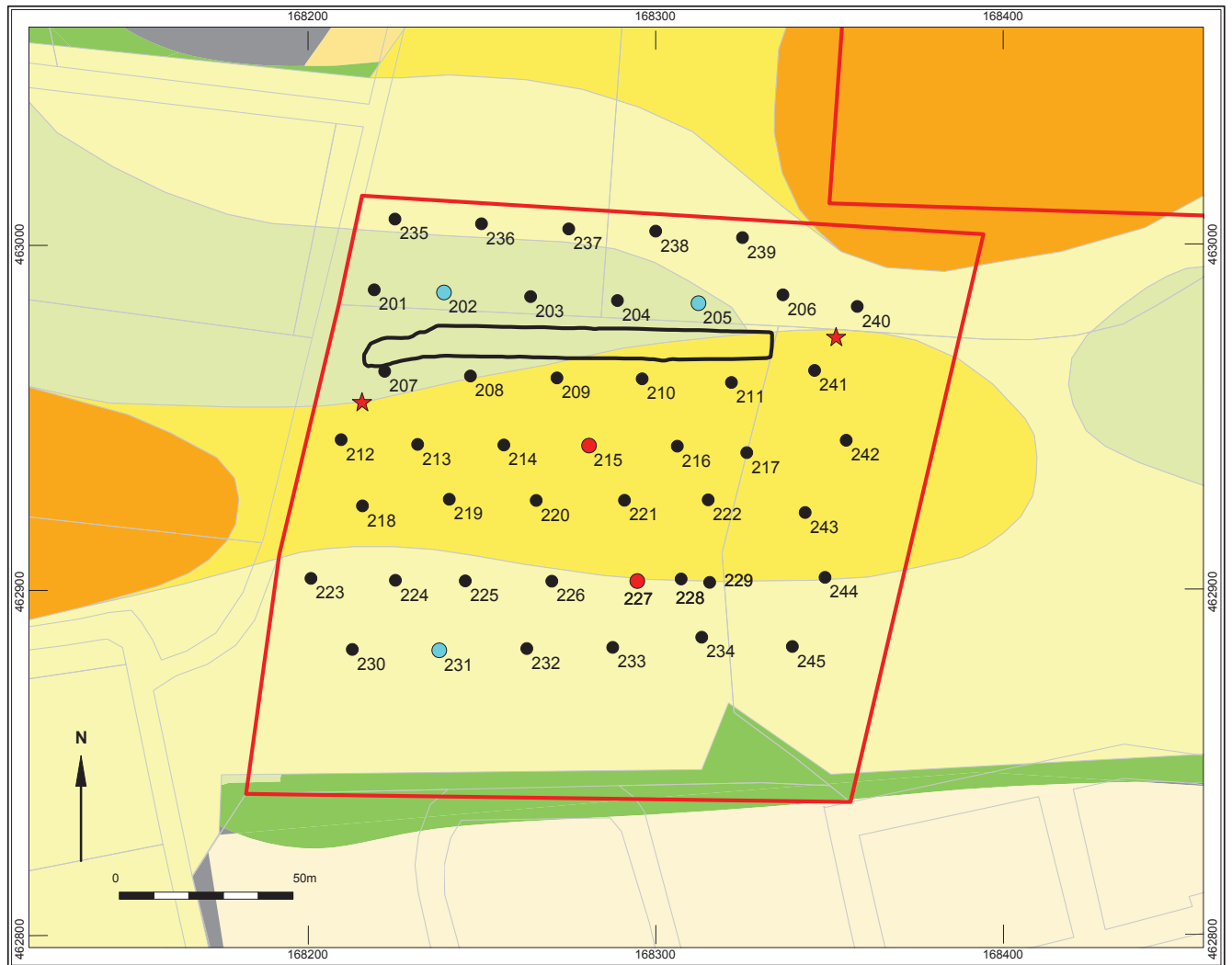
Boring 205: een vuurstenen afslag uit de BC-horizont (diepte 40-60 cm).

Boring 215: in totaal drie scherven handgevormd prehistorisch aardewerk (vermoedelijk ijzertijd) uit de BC- en C-horizont (diepte 30-70 cm).

Boring 227: een scherp handgevormd prehistorisch aardewerk (vermoedelijk ijzertijd) uit een verstoring of opgebrachte laag (diepte ca. 90 cm).

Boring 231: een fragment van een slijpsteen van natuursteen uit de BC-horizont (diepte 60 cm).

²² De Groot 2007.

**Figuur 4.1**

Overzicht van karterende boringen ter hoogte van de ijzertijdvindplaats, geprojecteerd op de nieuwe paleogeografische detailkaart Barneveld-Noord.

Op twee punten is verder een scherp handgevormd prehistorisch aardewerk op het maaiveld gevonden. De locatie van deze vondsten (tussen boringen 207 / 211 en 240 / 241) is aangegeven op figuur 4.1.

Discussie

Bij het karterend booronderzoek is in verschillende boringen archeologisch vondstmateriaal aangetroffen. Slechts een deel van die vondsten (vooral het handgevormde prehistorisch aardewerk) is echter met zekerheid met de ijzertijdvindplaats in verband te brengen. Bij de overige vondsten is dit minder duidelijk. De context van de vondsten (hoofdzakelijk in de BC-horizont) duidt erop dat de vondsten in situ liggen. Het ontbreken van plaggendekken is verder ook een argument om te zeggen dat de vondsten niet van elders aangevoerd zijn en dat ook de aan het oppervlak gevonden scherven aan deze locatie toe te schrijven zijn. Als we naar de resultaten van het karterend booronderzoek kijken dan valt op dat er geen duidelijke concentratie van boringen met vondsten aan te wijzen is (figuur 4.1). Daarnaast beperken de boringen met vondsten zich niet alleen tot de dekzandwelling. Ook in de lagere delen ten noorden en zuiden van de welling zijn in boringen 202, 205 en 231 vondsten gedaan, hoewel de associatie van deze vondsten met de ijzertijdvindplaats niet zeker is. Desalniettemin lijken twee boringen met ijzertijd aardewerk, waaronder boring 215 met drie verschillende scherven indicatief te zijn voor een vindplaats ter

plaatse. Het beeld wordt enigszins aangevuld door de losse scherven van handgevormd aardewerk die op twee locaties aan het oppervlak gevonden zijn

Concluderend kunnen we zeggen dat deze vindplaats een dermate hoge vondstdichtheid heeft, dat dat hij met behulp van een booronderzoek opgespoord kan worden. De aanwezigheid van handgevormd prehistorisch aardewerk in verschillende boringen en twee handgevormde scherven die tussen de boorpunten aan het maaiveld gevonden werden lijken duidelijk op een vindplaats te wijzen. De resultaten zeggen alleen vrij weinig over de omvang, aard en conservering van de vindplaats. Zaken die wel belangrijk zijn voor een waardering. In hoofdstuk 5 zal verder worden ingegaan op de voor- en nadelen van het onderzoek en worden aanbevelingen voor het vervolg gedaan.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Verkennend booronderzoek

Aan de hand van het verkennend veldonderzoek is veel meer grip gekregen op de paleogeografische en bodemkundige gesteldheid van het plangebied. Er blijkt sprake van een sterke relatie tussen de voorkomende natuurlijke bodemtypen en het paleoreliëf. De hoogste gronden worden hier gekenmerkt door (restanten van) veldpodzolen. In de lagere gebieden kon geen podzolering plaatsvinden en worden bodems gekenmerkt door vlakvaaggronden of restanten van beekkeerdgronden. Hiervan uitgaand is, in combinatie met het AHN en hier en daar ondersteunt door historisch kaartmateriaal, een meest optimaal gedetailleerd beeld verkregen van de oorspronkelijke natuurlijke reliëfverschillen binnen het plangebied. Deze paleogeografische kaart toont op hoofdlijnen veel overeenkomsten met de geomorfogenetische kaart, maar tegelijk zijn er markante verschillen te constateren die in hoge mate bepaald worden door de bodemprofielwaarnemingen in het veld. Met name binnen het grote oppervlak met lage dekzandwelvingen blijkt dat hier op basis van de bodemprofielopbouw een veel duidelijker onderscheid te maken is in kleine oppervlakken met relatief hoog gelegen gronden en grote oppervlakken met laag gelegen natte gronden. De ligging van de reeds bekende ijzertijdvindplaats in deelgebied 3 is met de paleoreliëfkaart nu goed te verklaren.

Traditionele plaggendecken zoals weergegeven op de geomorfogenetische kaart lijken binnen het plangebied te ontbreken. Wel zijn de oorspronkelijke hogere delen lokaal verder opgehoogd ten behoeve van een betere (grond)waterhuishouding. Daarnaast zijn er in het oostelijke deel twee percelen vastgesteld die oorspronkelijk een lage ligging hadden (natte bodems) en in recente tijden flink zijn opgehoogd. In het algemeen toont de geomorfogenetische kaart enorme veel detail dat echter vooral lijkt samen te hangen met menselijke activiteiten dan met de natuurlijke variatie van de ondergrond. Voorbeelden: laagten langs gegraven sloten, afgegraven perceeldelen, op akker gezette percelen, opgehoogde terreinen rond moderne boerderijen. Bij eliminatie van deze effecten aan de hand van veldwaarnemingen blijft een veel rustiger maar realistischer kaartbeeld van het paleoreliëf over.

Specifieker geeft het verkennend booronderzoek antwoord op de volgende onderzoeksvragen.

- *Hoe is het landschap tot stand gekomen in geomorfogenetische zin en hoe heeft het zich bodemkundig ontwikkeld?*

Het plangebied maakt deel uit van het dekzandlandschap in het centrale deel van de Gelderse Vallei. Reliëfverschillen lijken vooral veroorzaakt door Pleni- en Laat Glaciale insnijding van oost-west verlopende beekdalen en in mindere mate door opstuiving. Oude leemrijke dekzanden dagzomen namelijk plaatselijk op hoge delen, paraboolduinen ontbreken en in algemene zin is er geen eenduidige jong dekzanddek te onderscheiden. Je zou kunnen spreken van een fluvioperioglaciaal erosielandschap met dekzandplateaus en lager gelegen dekzandvlakten. Lokale laat-glaciale verstuiving zal plaatselijk wel geleid hebben tot versterking van dit reliëf door uitwaaiing van laagten en opstuiving van hogere delen.

- *Beschrijf van elke eenheid waarom het een dekzandwieling, verspoeld dekzand of beekafzetting of een andere genese is.*

Op basis van de boorresultaten worden binnen het plangebied 'slechts' vier paleogeografische eenheden met onderscheiden:

- dekzandruggen – plateaus
- dekzandwielingen en flanken van dekzandruggen/-plateaus
- dekzandvlakten (laag)
- dekzandlaagten

Meer onderscheidingen worden op basis van de boorresultaten niet zinvol geacht. Het onderscheid tussen lage dekzandwielingen, dekzandwielingen en dekzandruggen en varianten daarop op basis van dikte geroerde toplaag is dus vereenvoudigd naar twee mogelijkheden. Dit omdat de veelheid aan kaarteenheden in de geomorfogenetische kaart niet herkenbaar en daarmee karteerbaar is gebleken in de bodemprofielen en andere veldwaarnemingen. Ook bleek het lastig binnen laag gelegen terreindelen onderscheid te maken in dekzandvlakten en holocene en/of laat-glaciale beekdalafzettingen. Incidentele bodemprofielen zouden als holocene beekvulling kunnen doorgaan maar deze zijn niet door te vertalen naar kaartvlakken.

- *Is er sprake van bodemverstoringen en zo ja tot welke diepte? Wat is de verklaring voor deze verstoringen? Hoe verhouden zich deze tot de vergravingen die op de bodemkaart staan vermeld?*

Op een aantal plaatsen is sprake van een intensieve/diepe bodemverstoring. Dit hangt vermoedelijk in de meeste gevallen samen met lokaal grondverzet waarbij lage delen zijn omgezet en opgehoogd en hoge delen zijn afgegraven. Daarnaast zijn ten behoeve van een betere grondwaterhuishouding diverse lokale opduikingen verder opgehoogd. Wat thans als dekruig met een plaggendeck op de geomorfogenetische kaart is weergegeven zijn veel eerder oorspronkelijke relatieve hoogten die vermoedelijk in één slag zijn opgehoogd. De opbouw van de geroerde toplaag toont hier namelijk erg grillig met bijvoorbeeld brokken C-materiaal, vaak ook met roestverkleuringen en of leembrokken. Geen resultaat van een 'eeuwenlange' plaggengroei. Tegelijk kan worden opgemerkt dat ondanks egalisaties en opgebrachte lagen op de meeste opduikingen, restanten van natuurlijke podzolen zijn aangetroffen (zie tabel 1, kolom 'bodemtype'). Uitgaand van een te verwachten oorspronkelijke dikte van circa 50 cm van een complete podzol (van Ah- tot C-horizont), lijkt de diepte van bodemverstoring beperkt. Ook de grote oppervlakken op de bodemkaart met vergraven vlakvaaggronden lijken niet diep omgezet. A-C menglagen ontbreken en de bouwvoor heeft hier op de meeste plaatsen een reguliere dikte van 40-50 cm.

- *Wat is de bouwvoor- en verstoringsdiepte?*

Zie antwoord op vorige vraag, bijlage 1 en kaartbijlage 1.

- *Welke uitspraak kan gedaan worden over de relatie en kwaliteit van het veldonderzoek versus geomorfogenetische kaart?*

Lastig te zeggen, mede vanwege de verschillende schaalniveaus waarop gewerkt is en de verschillende gehanteerde werkwijzen. De geomorfogenetische kaart is gemaakt voor de gehele gemeente Barneveld en kent mede daarom veel meer kaarteenheden. Op hoofdlijnen tonen de geomorfogenetische kaart en de gedetailleerde paleogeografische kaart een vergelijkbaar beeld. De geomorfogenetische kaart lijkt iets te veel geënt op het AHN-beeld, waardoor het reliëf in een aantal gevallen verkeerd is geïnterpreteerd. Dat zijn echter controleerbare incidenten. Lastiger is dat de geomorfogenetische kaart enorme veel detail toont dat echter vooral lijkt samen te

hangen met menselijke activiteiten dan met de natuurlijke variatie van de ondergrond. Voorbeelden: laagten langs gegraven sloten, afgegraven perceeldelen, op akker gezette percelen, opgehoogde terreinen rond moderne boerderijen. Bij eliminatie van deze effecten aan de hand van veldwaarnemingen blijft een veel rustiger maar realistischer kaartbeeld van het paleoreliëf over.

- *Zijn de begrenzingen op de geomorfogenetische kaart in hoofdlijnen juist? Verklaar eventuele discrepanties.*

Zie ook antwoord op vorige vraag. Daarnaast kan gesteld worden dat met name de op de geomorfogenetische kaart weergegeven lage dekzandwelvingen slecht uit de verf komen. Grote oppervlakken blijken in het veld vooral te bestaan uit dekzandvlakten en -laagten met uitgesproken natte bodemtypen (type 3 en 4). Binnen het plangebied waren en zijn de dekzandwelvingen nog steeds vooral natte gebieden en de kans op nederzettings-gerelateerde archeologische resten is hier klein te noemen. Daar staat tegenover dat binnen dezelfde eenheid met lage dekzandwelvingen zones zijn te vinden met relatief droge podzolbodems. Deze blijken met alleen de beschikbare kaartbeelden niet goed karteerbaar. De archeologische betekenis van deze lage ruggen wordt met de ijzertijdvindplaats in deelgebied 3 meteen duidelijk, want die ligt op een dergelijke welving. Het beeld van de paleoreliëfkaart is met name voor deze eenheid onderscheidend van de geomorfogenetische kaart en van betekenis voor de toe te kennen archeologische verwachtingen.

- *Is de interpretatie van de afzonderlijke eenheden op de geomorfogenetische kaart juist? Verklaar eventuele discrepanties.*

Zie ook antwoord op eerdere vragen: op hoofdlijnen geeft de kaart wel een redelijk beeld van de geomorfogenetische opbouw van het landschap. De veelheid aan kaarteenheden is in het veld niet goed terug te herleiden. Met name de te gedetailleerde en letterlijke vertaling van AHN-beeld naar paleolandschappelijke eenheden speelt hierbij een rol. Specifiek is het onderscheid tussen dekzandvlakte(EdI) en beekdaloverstromingsvlakte/laat glaciale dalvlakte (FPtI) in het veld niet waarneembaar en lijkt deze nogal arbitrair. Hetzelfde geldt voor de onderscheiden dekzandvlakten met zandige bodems (EdIs) en de dekzandvlakten met venige bodems (EdIv). Diverse eenheden zouden kunnen worden samengevoegd zonder afbreuk te doen aan de inhoudelijke (archeologie-gerelateerde) betekenis van het kaartbeeld. Daarnaast zijn aanzienlijke oppervlakken met lage dekzandwelvingen eerder als dekzandlaagte op te vatten, maar zijn tegelijk binnen de vlakken met dekzandwelvingen relatief hoge delen te herkennen die vanuit archeologisch oogpunt van betekenis zijn.

- *Zijn de begrenzingen van de dekzandruggen en plaggendekken juist?*

De grote dekzandopduikingen aan de westzijde zijn op de geomorfogenetische kaart wel weergegeven. De vorm daarvan komt redelijk goed overeen met de veldwaarnemingen. Een dekzandrug ter hoogte van een nieuwe boerderij waarover voorafgaand aan het veldonderzoek al twijfels bestonden, bleek inderdaad vooral een antropogene ophoging. Hier gaat echter wel een kleiner uiteinde van een nog onbekende dekzandrug/-welving onder schuil. Deze heeft een langgerekte oostwest vorm waarop oostelijker ook de ijzertijdvindplaats (deelgebied 3) is gesitueerd. De paleoreliëfkaart geeft nog meer nieuwe kleine dekzandruggen / -plateaus zowel zuidelijker als oostelijker die op de geomorfogenetische kaart niet als zodanig zijn weergegeven (opgenomen in de dekzandwelvingen).

Traditionele plaggendekken zoals weergegeven op de geomorfogenetische kaart ontbreken binnen het plangebied. Wel zijn de oorspronkelijk hogere delen lokaal verder opgehoogd ten behoeve van een betere (grond)waterhuishouding. Daarnaast zijn er in het oostelijke deel twee percelen vastgesteld die oorspronkelijk een lage ligging hadden (natte bodems) en in recente tijden flink zijn opgehoogd. Een van deze percelen staat als plaggendek op de geomorfogenetische kaart.

- *Welke aanpassingen van de geomorfogenetische kaart zijn nodig op basis van het verkennende booronderzoek in combinatie met het AHN?*

Vergelijk beide kaartbeelden: de nieuwe paleoreliëfkaart dient geheel opgenomen te worden in de geomorfogenetische kaart. Met name is er een verbetering nodig ten aanzien van het grote oppervlak met lage dekzandwelingen. Hier blijken lage delen en vlakten en relatief hoge delen in schuil te gaan die er thans niet uitkomen en die wel van grote betekenis zijn voor het toekennen van archeologische verwachtingen. Daarnaast is het onderscheid tussen dekzandvlakte en beekoverstromingsvlakte niet duidelijk en lijkt het beter om het oppervlak met beekoverstromingsvlakte zoveel mogelijk te beperken.

Tot slot is het te overwegen de eenheden met plaggendekken uit het kaartbeeld te halen. Dit zijn geen plaggendekken in de letterlijke zin van het woord, maar (recente) systematische ophogingen van hoogten dan wel opvullingen van laagten.

- *Wat is de specifieke landschappelijke situatie rondom de ijzertijdvindplaats?*

Sprake is van een langgerekte circa 50-75 meter brede dekzandwelling met restanten van een podzolbodem. Zowel noordelijk als zuidelijk wordt de dekzandwelling geflankeerd door lagere gronden, met direct aan de noordzijde een mogelijk laat-glaciale dalinsnijding. Die was al in het vroeg-holocene opgevuld en zal ten tijde van bewoning in de ijzertijd niet meer als zodanig herkenbaar geweest. In westelijke richting lijkt deze welvingen zich meer te verheffen tot een rug. De kans dat ook hier sporen uit de ijzertijd zijn aan te treffen lijkt derhalve groot.

- *Welke archeologische verwachtingen kunnen aan welke onderscheiden eenheden worden gekoppeld?*

Uitgaand van de nieuwe gedetailleerde paleogeografische kaart van het plangebied:

Dekzandruggen en –plateaus: hoge archeologische verwachting voor alle perioden.

Dekzandwelingen en flanken van dekzandruggen / -plateaus: middelhoge archeologische verwachting voor alle perioden.

Dekzandvlakte: lage archeologische verwachting

Dekzandlaagte: lage archeologische verwachting

Enkele aanbevelingen in het kader van de AMZ.

Op basis van deze pilotstudie 'verkennd booronderzoek' kunnen voor het archeologiebeleid van de gemeente Barneveld de volgende aanbevelingen worden gedaan:

- De geomorfogenetische kaart geeft een aardige indruk van de natuurlijke gesteldheid op hoofdlijnen, maar heeft bij concrete planvorming een detailleringsslag aan de hand van een eerste veldverkenning. Een dergelijke veldverkenning dient vooral gericht te zijn op een analyse van de paleogeografi-

sche en pedogenetische kenmerken, met een doorvertaling naar een reconstructie van het paleoreliëf.

- Bij handhaving van de huidige beleidskaart (concept) kunnen de oppervlakken met 'plaggendekken' beter breder gedefinieerd worden als 'zones met een dikke antropogene toplaag'. In de meeste gevallen gaat het waarschijnlijk namelijk niet om een plaggendek maar betreft het een vrij recent verschijnsel van bodemverbetering.
- De archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld dient in de eerste plaats gebaseerd te zijn op het meest gedetailleerder beeld van het paleoreliëf. Het zijn namelijk in eerste plaats de relatieve natuurlijke hoogteverschillen die in hoge mate de spreiding van vindplaatsen bepalen. De spreiding van natuurlijke bodemtypen blijkt een goed hulpmiddel om dit paleoreliëf te reconstrueren. Historisch landgebruik lijkt veel minder gerelateerd aan het paleoreliëf. Het AHN vormt de meest gedetailleerde en informatieve onderlegger voor een reconstructie van het paleoreliëf, maar wel moet hierbij goed rekening worden gehouden met antropogene invloeden op het oppervlaktereliëf.
- Bekende archeologische vindplaatsen vormen belangrijke aanknopingspunten bij het analyseren en toekennen van archeologische verwachtingen. Een oppervlaktekartering kan een snelle methode zijn om vindplaatsen in beeld te krijgen. Met name op zandgronden met een beperkte dikte van de geroerde toplaag en met een redelijke tot goede vondstzichtbaarheid kan dit instrument worden ingezet om snel inzage te krijgen in het archeologisch potentieel van een gebied. Een combinatie met een verkennende boorfase van het veldonderzoek ligt voor de hand.

5.2 Karterend booronderzoek

Dit onderzoek was bedoeld om te kijken of booronderzoek geschikt is voor het opsporen van (ijzertijd) vindplaatsen in vergelijkbare landschappelijke context. Het karterend booronderzoek in deelgebied 3 heeft aangetoond dat het met deze methode in principe mogelijk is om archeologische vindplaatsen op te sporen. Er zijn scherven ijzertijd aardewerk gevonden, die gezien de context (BC-horizont) wijzen op een vindplaats op deze locatie.

Het blijft de vraag of dit onderzoek geschikt is om het gehele plangebied Barneveld-Noord te karteren op vindplaatsen. Het belangrijkste struikelblok is dat bij het ontbreken van vondsten niet met zekerheid gezegd kan worden dat er dan ook geen archeologische resten van betekenis op de gekarteerde locatie meer te verwachten zijn. De kans dat in een boring namelijk sporen en/of vondsten worden aangetroffen kan namelijk dermate klein zijn dat deze gemist worden terwijl er toch sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Voorbeelden van vondstarme/trefkansarme vindplaatsen zijn kleine jachtkampjes, grafvelden en infrastructurele resten, maar ook van nederzettingsterreinen op zandgronden is bekend dat het aantal vondsten zeer beperkt kan zijn. Anders dan in afgedekte (holocene) landschappen ontbreekt in het dagzomende pleistocene zandlandschap van Barneveld, in de meeste gevallen een intacte cultuurlaag. Het karteren van vindplaatsen is hier daarmee vooral aangewezen op het vaststellen van concrete vondsten, waar in een afgedekte context ook bodemverkleuringen, houtskool en andere subtiele indicatoren gebruikt kunnen worden bij het opsporen en in kaart brengen van vindplaatsen.

Aanbeveling

Omdat er op basis van karterend booronderzoek in dagzomende pleistocene landschappen een grote mate van onzekerheid blijft bestaan over het al dan niet

voorkomen van archeologische resten is deze methode alleen in bepaalde gevallen aan te bevelen. Te denken valt aan situaties waar andere (gravende) onderzoeksmethoden geen optie zijn in verband met schade en of technische beperkingen. Daarbij moet dan wel bedacht worden dat alleen vondstrijke vindplaatsen zoals intensief en/of lang bewoonde nederzettingsterreinen met enige mate van betrouwbaarheid gekarteerd kunnen worden. Een combinatie met een verkennend geo-archeologisch booronderzoek, gericht op het begrenzen van landschappelijke eenheden ligt daarbij voor de hand, omdat daarmee ook zonder vondsten de grenzen rond vindplaatsen mede kunnen worden bepaald. Verder is het zinvol om in situaties waar sprake is van een dunne bouwvoor zonder plaggende het karterend booronderzoek te combineren met een oppervlaktekartering.

In de standaard AMZ-cyclus wordt aanbevolen het archeologische onderzoekstraject op te starten met een verkennende fase, die gericht is op het detailleren van de landschappelijke en archeologische kenmerken van een (plan)gebied. Deze verkennende fase kan alleen bestaan uit een bureaustudie, maar uit onderhavig onderzoek blijkt dat een verkennende veldfase veel kenniswinst kan opleveren. Indien de hieruit af te leiden kansrijke archeologische zones (zones met een hoge of specifieke verwachting) niet ingepast kunnen worden in het planontwerp en geplande ingrepen een bedreiging vormen voor het bodemarchief, wordt voor het plangebied Barneveld-Noord een karterend proefsleuvenonderzoek aanbevolen binnen de landschappelijk eenheden die op basis van het verkennend booronderzoek een hoge verwachting gekregen hebben (profieltypes 1 en 2). De kosten daarvan liggen weliswaar hoger dan van een karterend booronderzoek, maar belangrijke voordelen zijn dat:

- een veel breder spectrum aan archeologische resten gekarteerd kan worden, inclusief vondstarme sporen. Dat levert waarschijnlijk meer en nieuwe type vindplaatsen op, maar hoeft niet veel duurder te worden, als hierin duidelijke keuzes worden gemaakt.
- het proefsleuvenonderzoek meteen als een waarderende fase kan worden opgezet (of uitgebreid) waarbij snel duidelijk wordt wat de werkelijke aard, omvang en conservering van een vindplaats is. Dat scheelt veel tijd in het onderzoeksproces want de karterende boorfase wordt overgeslagen en er kunnen sneller selectiekeuzes worden gemaakt op basis van gedetailleerde veldgegevens.

In dit traject zou eventueel nog een extra stap ingepast kunnen worden, in de vorm van een (intensieve) oppervlaktekartering van potentieel bewoonbare locaties (zones met bodemtype 1 of 2) met een reguliere bouwvoordikte. Dit kan eventueel worden gecombineerd met enkele boringen om de intactheid van het bodemprofiel en dikte van de A-horizont ter plaatse te controleren. Daarmee zouden een aantal gebieden geselecteerd kunnen worden die sowieso verdere waardering behoeven door middel van proefsleuven.

Wat betreft de strategie van de proefsleuven biedt de KNA leidraad proefsleuvenonderzoek enig houvast. Bij de in Barneveld te karteren vindplaatsen gaat het waarschijnlijk grotendeels om vindplaatsen met grondsporen en een relatief lage vondstdichtheid (vindplaats type 2). Uitgaande van middelgrote vindplaatsen (2000-8000 m²) en van een lage of gemiddelde sporendichtheid kunnen deze vindplaatsen het beste gewaardeerd worden door middel van proefsleuven in een stippellijn patroon met een tussenliggende afstand van 20 of 30 meter (dekkingsgraad respectievelijk 10% en 6%). De keuze welke tussenafstand gehanteerd moet worden kan afgehangen worden van de resultaten van de oppervlaktekartering,

waarbij gebieden met aanwijzingen voor vindplaatsen intensief onderzocht worden (sleufafstand 20 meter, dekkinggraad 10%), en bij gebieden zonder aanwijzingen voor vindplaatsen de minder intensieve methode gehanteerd wordt.

Literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1966. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Pudoc, Wageningen.

Brouwer, M.C. 2012: Barneveld Harselaar West-West. Archeologisch onderzoek. BAAC rapport A-09.0252.

Brouwer, M.C. 2013: Op die saelwhr staende een huijs. Sporen van erf Klein Harselaar met middeleeuwse voorgangers en een nederzetting uit de ijzertijd te Barneveld, Harselaar West-West. BAAC rapport A-11.0390.

Geel, B. van, J.A.A. Bos, J. van Huissteden, J.P. Pals, H. Schatz, J.M. van Mourik, G.B.A. van Reenen, J. Wallinga & J. van der Plicht, 2010. Palaeoecological study of a Weichselian wetland site in the Netherlands suggests a link with Dansgaard-Oeschger climate oscillation. *Netherlands Journal of Geosciences — Geologie en Mijnbouw* | 89 – 3/4 | 187 - 201 | 2010.

Goossens, E., 2015. *Plangebied Nijkerkerweg-Tolboom, gemeente Barneveld. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)* (RAAP notitie 4998), Weesp.

Goossens, E & S. van der Veen, 2010. Plangebied Esvelderbeek Gemeente Barneveld Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennde fase. RAAP-rapport 2195. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Groot, R.W. de, 2007: *Aanleg riolering Hoornweg en Bloemendaallaan, Gemeente Barneveld. Een archeologische begeleiding* (RAAP-rapport 1548), Weesp.

Hendriks, B.A.T.M. & J. Huizer 2009: *Barneveld Esweg: Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennd en karterend booronderzoek*. ADC rapport 1987.

Kalisvaart, C.C., 2013. *Barneveld Plangebied Esvelderbeek Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. BAAC Rapport V-13.0059. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Krekelbergh, N.J., 2010. *Barneveld Plangebied Thorbeckelaan; Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC rapport V-09.0125. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Pape, J.C., 1962. Een bodemprofiel in de Gelderse Vallei. Stichting voor bodemkartering, afdeling Gelderland en Utrecht.

Pepers, K.H.J., 2011. *Barneveld Plangebied Thorbeckelaan; inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)* BAAC rapport V-11.0392. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen & N.W. Willemse, 2015 (in voorbereiding). Op het kruispunt van de vier windstreken. Synthese Oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei (Utrechts-Gelders zandgebied). Nederlandse Archeologische Rapporten 48.

Schut, P., 2016. Barneveld Noord. Een archeologische bureaustudie en onderzoeksopzet.

Thijs, W.J.F. & K.A. Hebinck, 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Nijkerkerweg te Barneveld (Gld)*. ARC-Rapporten 2009-166.

Tol, A. & E. Heunks, 2007. Plan van Aanpak booronderzoek Barneveld-Noord. Archol bv, Leiden.

Willemse, N.W., 2015. Beknopte toelichting bij de geomorfogenetische kartering schaal 1:10.000 van de gemeente Barneveld. RAAP-notitie 5103. RAAP-archeologisch adviesbureau, Weesp

Figuren

Figuur 1.1 Ligging van het plangebied Barneveld-Noord met daarbinnen de ligging van de zes deelgebieden.

Figuur 2.1 Reconstructie van de maximale uitbreiding van veengebieden in de Gelderse Vallei op basis van de huidige bodemgesteldheid, gekarteerde veenresten en archeologische waarnemingen. Binnen het stroomgebied van de Eem zijn ook de restanten van broekgebieden en lokale hoogveenkoeltjes aangegeven zoals die op negentiende-eeuwse kaarten staan aangegeven (Uit Scholte Lubberink e.a. 2015, fig 2.17).

Figuur 2.2 Uitsnede geomorfologische kaart schaal 1:50.000 met grens plangebied (blauw). Bron: Schut 2016.

Figuur 2.3 Uitsnede bodemkaart schaal 1:50.000 met grens plangebied (blauw). Bron: Schut 2016.

Figuur 2.4 Uitsnede geomorfogenetische kaart schaal 1:10.000 met grens plangebied (blauw). Bron: Willemse, 2015. Bron: Schut 2016.

Figuur 2.5 Het huidige maaiveldreliëf van het plangebied en omgeving. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland.

Figuur 2.6 Uitsnede van de archeologische beleidskaart gemeente Barneveld uit 2008 met grens plangebied. Bron: Schut 2016.

Figuur 2.7 Uitsnede uit de concept beleidskaart (wit = lage verwachting; groen = middelhoge verwachting; gestippeld groen = voorwaardelijke middelhoge verwachting; rood = hoge verwachting). Bron: Schut 2016.

Figuur 2.8 Sporenkaart vindplaats 10 (RAAP rapport 1548). IJzertijdsporen vastgesteld tijdens de begeleiding van een rioolaanleg in deelgebied 3. Bron: Schut 2016.

Figuur 2.9 Uitsnede van de kaart van Passavant uit 1697 met boerderij De Vaarst (het noorden is links). Bron: Schut 2016.

Figuur 2.10 De ontwikkeling van Barneveld Noord in de afgelopen 200 jaar aan de hand van historische kaarten. Bron: Schut 2016.

Figuur 2.11 Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart Bron: Schut 2016.

Figuur 2.12 Cultuurhistorische landschapselementen uit 1832 (geel= perceelgrens; groen= houtwal; rood= weg; zwart sterretje= schaapskooi). Bron: Schut 2016.

Figuur 3.1 Boorpuntenkaart met de locaties van de boorraaien en boringen.

Figuur 3.2 Geologisch profiel A-A'.

Figuur 3.3 Geologisch profiel E-E'.

Figuur 3.4 Geologisch profiel F-F'.

Figuur 3.5 Hoogtekaart (bron AHN) met bodemprofieltypen en dikte antropogene, geroerde toplaag per boorlocatie.

Figuur 3.6 Historische kaart circa 1900 met vastgestelde bodemtypen per boorlocatie.

Figuur 3.7 Paleogeografische detailkaart Barneveld-Noord.

Figuur 3.8 Uitsnede geomorfogenetische kaart schaal 1:10.000 gemeente Barneveld met vastgestelde bodemtypen per boorlocatie.

Figuur 4.1 Overzicht van karterende boringen ter hoogte van de ijzertijdvindplaats, geprojecteerd op de nieuwe paleogeografische detailkaart Barneveld-Noord.

Tabellen

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

Tabel 2.1 Binnen het plangebied Barneveld-Noord voorkomende geomorfogenetische kaarteenheden en (voorlopig) toegekende archeologische verwachtingen.

Bijlage 1 Samenvatting van boorresultaten en toekenning van bodemtypen.

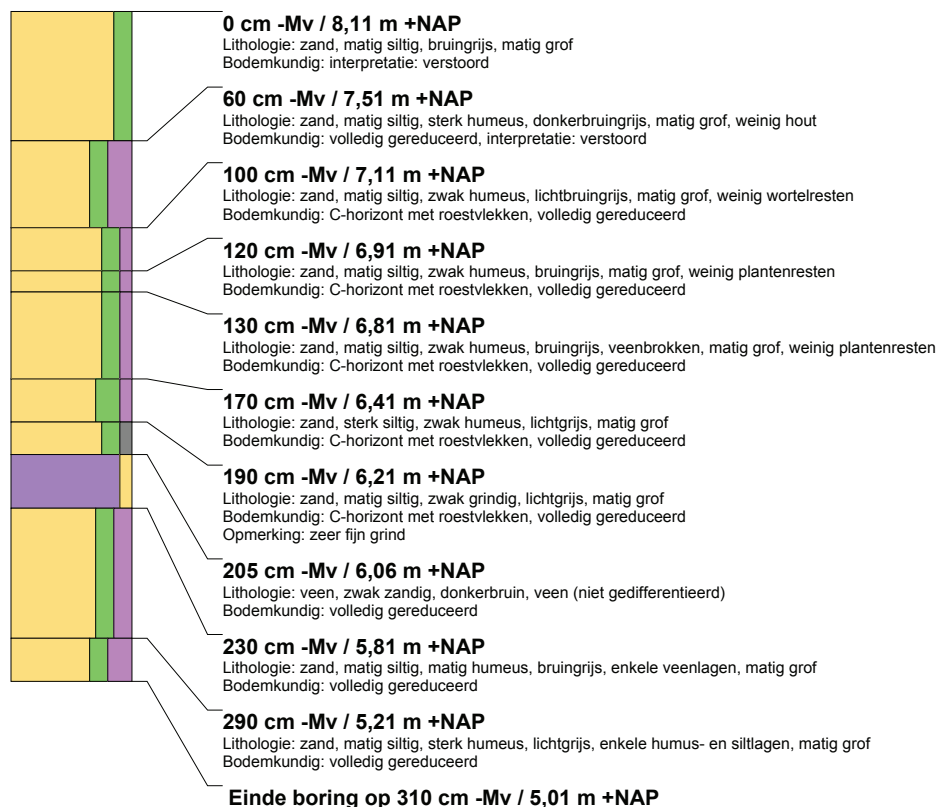
Boring	Raai	Positie	NAP	reductie	dikte Ap	dikte XX	profieltype	bodemtype	opmerking
1	A	0	8,11	60	60	100	4	A-Cgley	zeer nat /beekafzetting?
2	A	25	8,33	100	40	40	3	A-Cgley	
3	A	50	8,51	70	25	25	4	A-Cgley	veenlaag 85-110
4	A	75	8,93	135	60	60	3	A-Cgley	
5	A	100	9,42	185	60	80	1	A/E-B-Cgley	
6	A	125	9,11	>160	60	70	1	A/E-B-Cdroog	
7	A	150	8,88	135	40	90	1	A/E-B-Cdroog	
8	A	175	8,64	110	35	50	3	A-Cgley	leemlaag 55-75
9	A	200	8,56	100	35	100	3	A-Cgley	B-materiaal in opgebrachte/verstoorde laag
10	A	225	8,7	100	25	25	3	A-Cgley	
11	A	250	8,61	80	45	45	4	A-Cgley	
12	A	275	8,74	130	30	30	3	A-Cgley	
13	A	300	8,5	90	40	40	3	A-Cgley	
14	A	325	8,74	90	50	50	3	A-Cgley	
15	A	350	8,89	165	40	40	3	A-Cgley	
16	A	375	8,9	>160	35	35	1	A-B-Cdroog	
17	A	400	8,75	125	45	45	1	A-B-Cdroog	
18	A	425	8,89	135	40	40	1	A-B-Cdroog	
19	A	450	8,91	80	40	40	2	A-B-Cgley	
20	A	475	9,19	>160	35	35	1	A-B-Cdroog	
21	B	0	8,22	80	40	40	4	A-Cgley	
22	B	25	8,27	80	50	50	4	A-Cgley	
23	B	50	8,44	110	50	50	3	A-Cgley	
24	B	75	8,78	130	80	80	3	A-Cgley	
25	B	100	9,1	>150	45	50	2	A-BC-Cgley	
26	B	125	9,09	>150	45	115	1	A/E/B-BCdroog	wel/niet omgezet tot 115 cm -Mv?
27	B	173	9,24	>160	50	130	5	X	vermoedelijk vulling van laagte
28	B	198	8,73	50	30	50	4	A-Cgley	
29	B	223	8,27	55	40	55	4	A-Cgley	
30	C	0	8,3	90	15	15	4	A-Cgley	
31	C	25	8,65	85	40	40	3	A-Cgley	
32	C	50	8,83	90	50	50	2	A-B-Cgley	
33	C	75	8,98	130	45	45	1	A-B-Cgley	
34	C	100	8,84	80	35	35	4	A-Cgley	
35	C	125	8,66	80	60	60	4	A-Cgley	
36	C	150	8,39	120	35	35	4	A-Cgley	leemband 35-45/ humusvlekken vanaf 45
37	C	175	8,65	80	40	40	4	A-Cgley	
38	C	200	8,55	85	30	30	4	A-Cgley	
39	D	0	8,64	100	50	50	3	A-Cgley	
40	D	25	8,82	>150	30	60	2	X-E-B-Cgley	
41	D	50	8,75	>150	60	85	2	A-BC-Cgley	
42	D	75	8,68	80	35	35	4	A-Cgley	
43	D	100	8,65	115	50	85	3	A-Cgley	
44	D	125	8,5	90	35	35	3	A-Cgley	
45	D	150	8,62	125	35	50	2	X-B-Cgley (leem)	profiel type 1/2? (Fe niet aangegeven)
46	D	175	8,76	120	50	50	1	A-E-BCdroog	
47	D	195	8,71	120	30	90	5	X	
48	D	0	8,72	>150	50	50	1	A-B-Cdroog	
49	D	0	8,71	95	25	55	3	A-Cgley	humuslagen in de C vanaf 55: eventueel type 4
50	D	0	8,43	100	25	40	3	A-Cgley	
51	F	0	10,61	100	100	100	4	X-Cgley	opgevlude laagte?
52	F	25	10,64	120	25	25	2	A-B-Cgley	
53	F	50	10,79	125	65	65	2a	A-Cgley	Zs4 onder bouwvoor: geen podzol
54	F	75	10,81	150	40	60	2a	A-Cgley	leemlaag 60-90: geen podzol
55	F	100	10,96	135	50	70	2a	X-Cgley	Zs4 onder bouwvoor: geen podzol
56	F	125	10,73	125	30	55	2	A/B-BC-Cgley	
57	F	148	10,49	110	25	25	3	A-Cgley	
58	G	0	9,08	85	30	30	3	A-Cgley	leemlaag 55-85

Boring	Raai	Positie	NAP	reductie	dikte Ap	dikte XX	profieltype	bodemtype	opmerking
59	G	25	9,02	70	35	35	4	A-Cgley	
60	G	50	9,39	90	45	45	3	A-Cgley	
61	G	75	9,59	>150	20	45	2	A/B-B-Cgley	
62	G	100	9,68	110	30	60	3	A-Cgley	type 2 /3 onzeker (droge C maar verstoord)
63	G	125	9,61	140	45	45	3	A-Cgley	
64	G	150	9,6	105	30	70	5	X-Cgley	onzekere waarneming
65	E	0	9,35	70	30	30	3	A-BC-Cgley	onzekere BC
66	E	25	9,7	110	40	40	1	EB-B-Cdroog	
67	E	50	9,74	105	55	55	1	A-BC-Cdroog	
68	E	75	9,77	100	45	45	1	AE-B-Cdroog	
69	E	100	9,7	85	40	60	1	A-Cdroog	echter wel diep verstoord (type 1 onzeker)
70	E	125	9,61	100	45	45	2	A-BC-Cgley	op 75 cm BC stagnerend op leemlaag
71	E	150	9,58	95	40	70	5	X-Cgley	onzekere waarneming
73	E	0	9,6	110	25	25	2	A-BC-Cgley	
74	E	0	9,73	110	25	95	5	xxx-Cgley	toplaag met E-B-C-materiaal
75	E	0	9,76	100	25	25	2	A-BC-Cgley	
76	E	0	9,51	100	50	50	3	A-Cgley	
77	E	0	9,59	105	40	40	3	A-Cgley	
78	H	0	9,85	70	35	70	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
79	H	25	10,03	120	100	100	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
80	H	50	10,06	120	40	75	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
81	H	75	10,15	85	50	60	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
82	H	100	10,19	115	70	70	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
83	H	125	10,22	130	30	90	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
84	H	150	10,27	90	30	70	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
85	H	169	10,22	95	70	70	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
86	H	0	9,71	85	35	35	4	A-Cgley	leemlaag 35-50: geen podzol
87	H	0	9,83	80	35	45	4	A/C--Cgley	
88	I	0	9,2	50	35	50	4	A/C--Cgley	
89	I	25	9,38	35	35	35	4	A-Cgley	beekafzetting?
90	I	50	9,51	75	35	35	4	A-Cgley	
91	I	75	9,62	75	40	40	4	A-Cgley	
92	I	100	9,48	90	30	50	3	A-Cgley	type 3/4
93	I	125	9,67	85	30	30	3	A-Cgley	
94	I	155	9,84	80	30	50	4	A-Cgley	leemlaag 30-50: geen podzolering mogelijk
95	I	0	9,71	85	35	35	3	A-Cgley	
96	J	0	10,63	100	40	100	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
97	J	25	10,76	140	95	95	4	X-Cgley	opgehoogd terrein
98	J	50	10,64	>160	60	60	1	X-B-Cdroog	
99	J	71	10,61	130	40	60	1	X-B-Cdroog	
100	Q	0	9	100	30	40	1	A/E-BC-Cdroog	
101	Q	25	9,06	90	35	40	2	A/E-BC-Cgley	
102	Q	50	9,21	100	35	35	1	A-BC-Cgley	
103	Q	75	9,04	85	35	35	2	A-B-Cgley	lemig vanaf 55
104	Q	100	8,99	90	30	40	2	A-B-Cgley	
105	Q	125	8,8	90	35	35	3	A-Cgley	
106	Q	150	8,39	65	30	40	4	A-Cgley	leemlaag 40-50
107	Q	175	8,35	40	40	80	4	X-Cgley	
108	Q	200	8,2	70	40	80	4	X-Cgley	
109	Q	250	8,18	50	30	50	4	A-Cred.	
110	Q	300	8,34	40	20	40	4	A-Cred	
111	Q	350	8,51	80	20	40	4	A-Cgley	
112	Q	400	8,53	50	20	50	4	A-Cred	
113	Q	450	8,7	85	35	35	4	A-Cgley	
114	Q	490	8,72	100	25	35	2	A-B-Cgley	
115	Q	540	9,01	150	150	150	5	X-Cgley	opgebracht en omgezet
116	Q	590	8,96	125	50	125	5	X-Cgley	opgebracht en omgezet
117	K	0	9,79	140	30	85	1	X-B-Cdroog	
118	K	50	9,68	130	30	60	1	X-B-Cdroog	
119	K	100	8,9	105	30	65	3	X-Cgley	
120	K	145	8,77	90	30	30	4	A-Cgley	

Boring	Raai	Positie	NAP	reductie	dikte Ap	dikte XX	profieltype	bodemtype	opmerking
121	K	195	9,19	110	40	55	1	AE-B-Cdroog	
122	K	170	8,99	70	30	50	4	A-Cgley	
123	K	220	8,99	90	30	30	1	A-Cdroog	lichtgeelbruine C onder Ap
126	K	195	9,03	70	35	45	1	A-BC-Cdroog	
127		0	8,9	100	30	80	5	X-Cgley	
128		0	8,93	100	30	>120	5	X-Cgley	
129	L	0	8,99	95	35	35	3	A-Cgley	
130	L	50	9,1	110	30	30	3	A-Cgley	
131	L	100	9,23	120	35	35	3	A-Cgley	
132	L	150	9,15	85	30	40	2	A-B-Cgley	
133	L	200	8,94	90	40	40	3	A-Cgley	
134	L	250	9,18	75	25	35	2	A/E-B-Cgley	ondanks hoog reductieniveau.
135	M	0	8,43	70	30	40	4	A-Cgley	
136	M	50	8,39	80	40	50	4	A-Cgley	veenlaag 80-95
137	M	100	8,46	100	30	55	3	A-Cgley	
138	M	150	8,51	70	30	30	4	A-Cgley	
139	M	200	8,48	65	15	15	3	A-Cgley (band B)	
140	A	530	8,96	110	30	40	1	A-Cdroog	type 1/2 (droge C)
141	A	580	8,83	85	30	30	1	A-B-Cdroog	
142	A	630	8,7	115	25	35	1	A/B-B-Cdroog	
143	A	680	8,49	115	25	35	1	A/B-B-Cdroog	
144	A	730	8,32	55	55	55	4	A-Cred	
145	N	0	8,5	100	65	65	3	X-Cgley	
146	N	50	8,77	125	40	75	3	X-Cgley	
147	N	100	8,83	110	40	50	1	A/E-B-Cdroog	
148	N	150	8,83	115	40	40	3	A-Cgley	
149	O	0	10,32	105	35	50	3	A-Cgley	
150	O	50	10,2	110	55	55	3	A-Cgley	
151	O	100	9,97	100	40	50	3	A-Cgley	
152	O	136	9,7	80	45	45	4	A-Cgley	humeuze leemlaag 55-80
153	P	0	9,53	55	40	55	4	A-Cred	
154	P	50	9,41	35	35	35	4	A-Cred	
155	P	95	9,6	60	50	60	4	X-Cred	
156	P	195	10,04	85	30	45	1	A-BC-Cdroog	

boring: B1629-1

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.610,60, Y: 463.093,51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



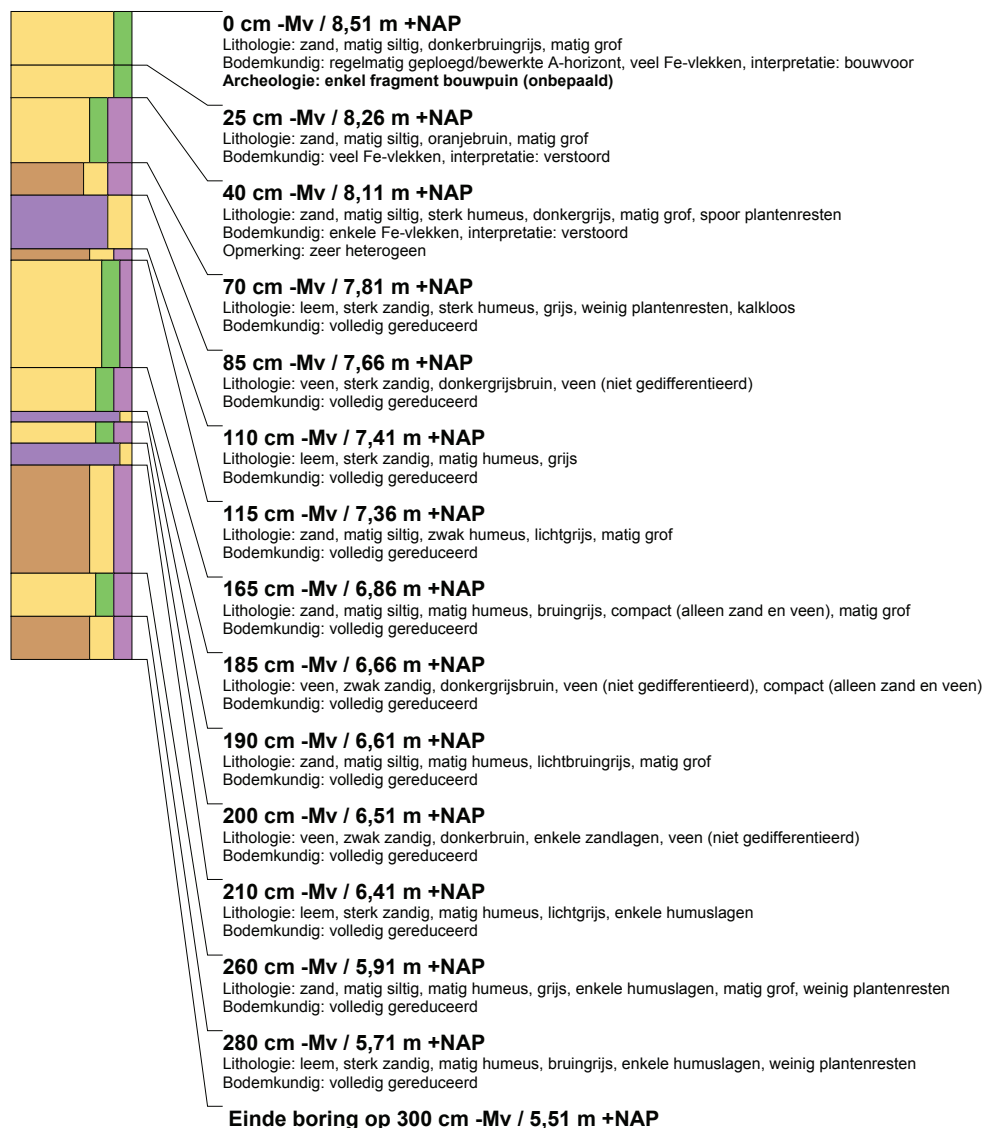
boring: B1629-2

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.606,26, Y: 463.068,91, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



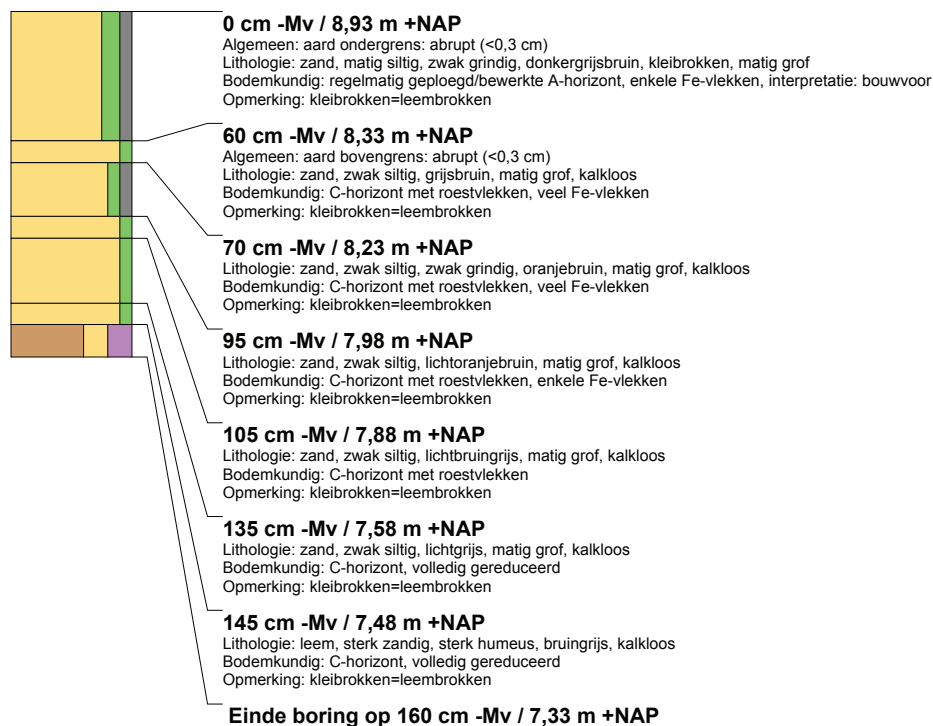
boring: B1629-3

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.602,85, Y: 463.044,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



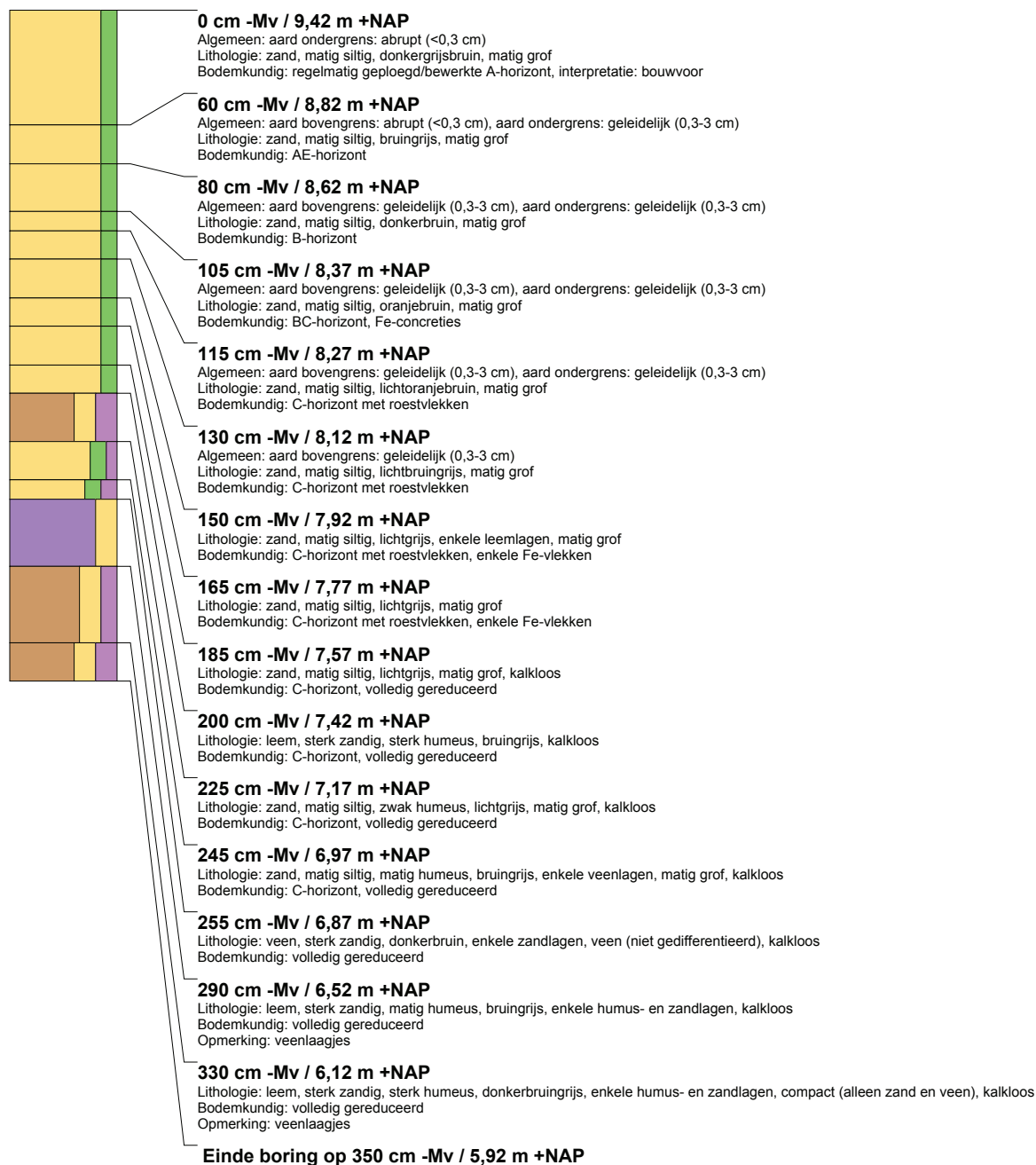
boring: B1629-4

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.599,67, Y: 463.019,25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



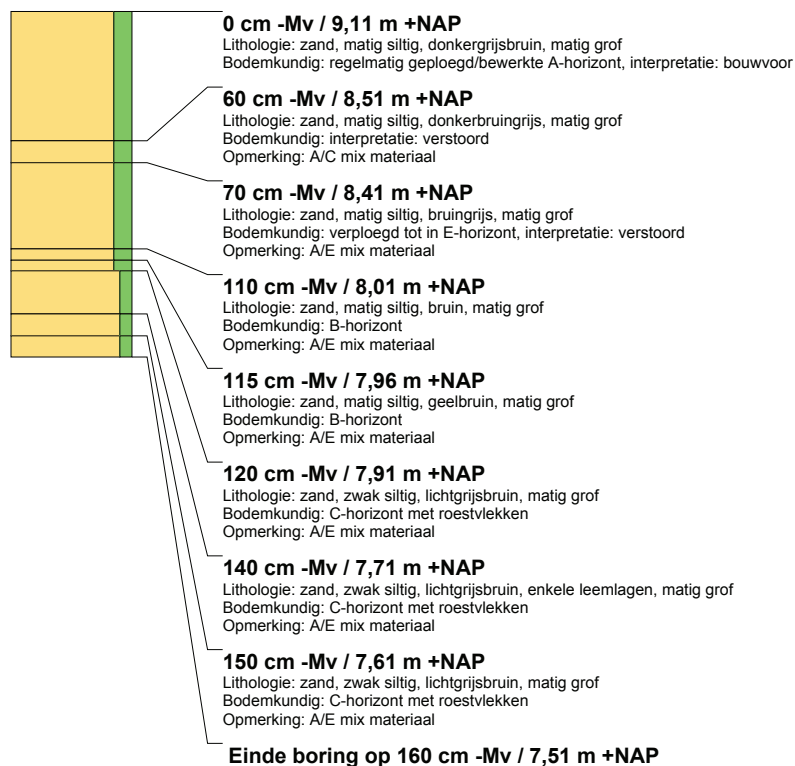
boring: B1629-5

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.595,96, Y: 462.995,17, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,42, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



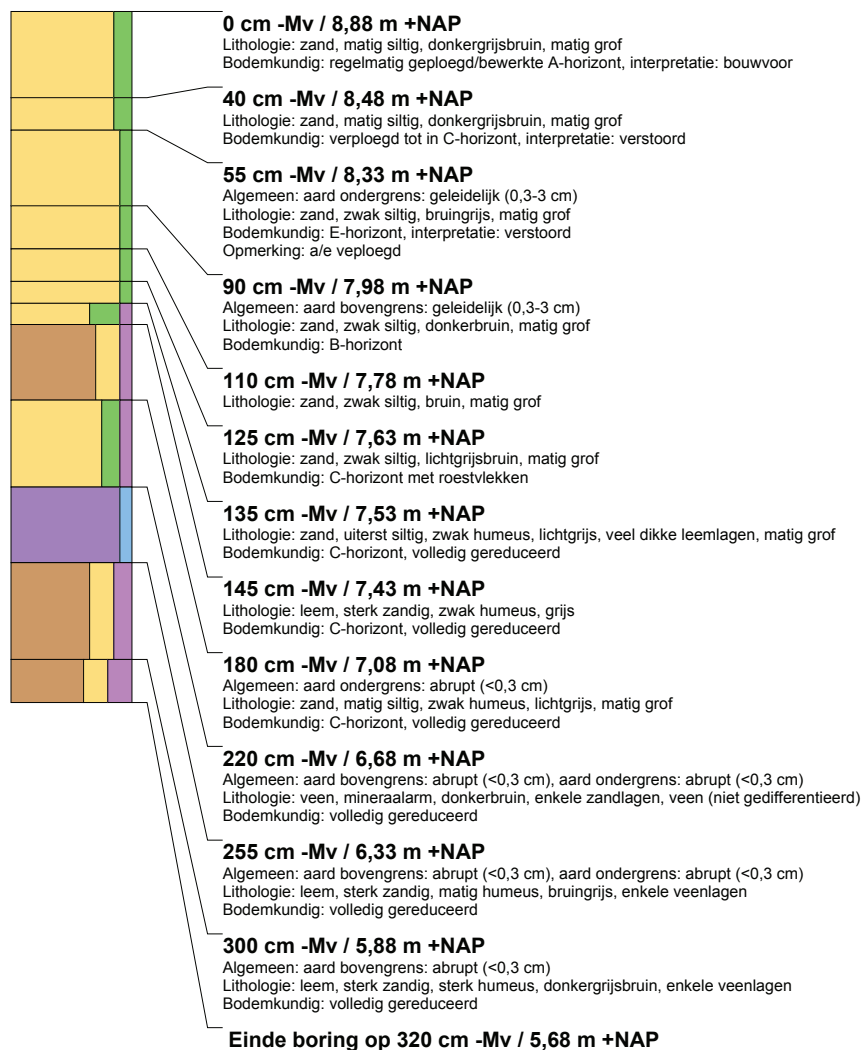
boring: B1629-6

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.591,57, Y: 462.970,79, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



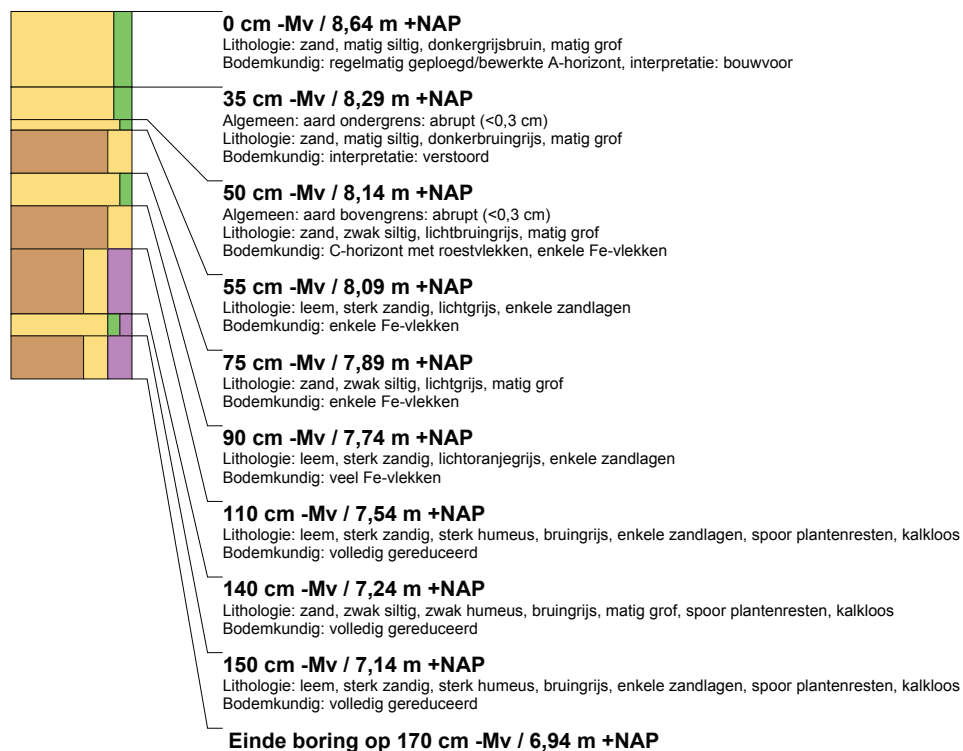
boring: B1629-7

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.586,91, Y: 462.946,34, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



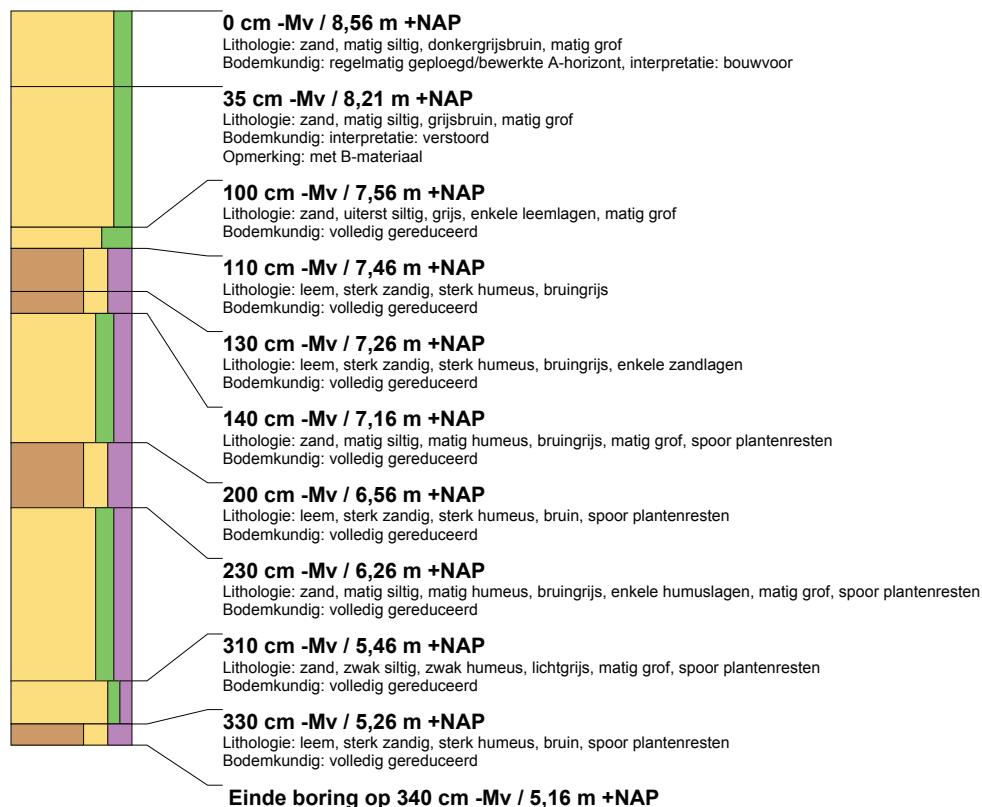
boring: B1629-8

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.582,87, Y: 462.922,06, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



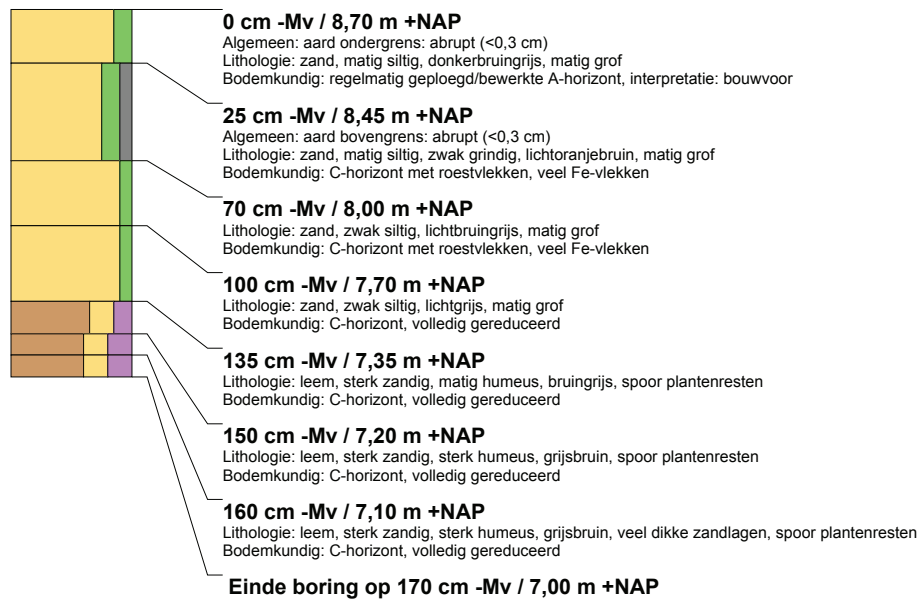
boring: B1629-9

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.576,88, Y: 462.897,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



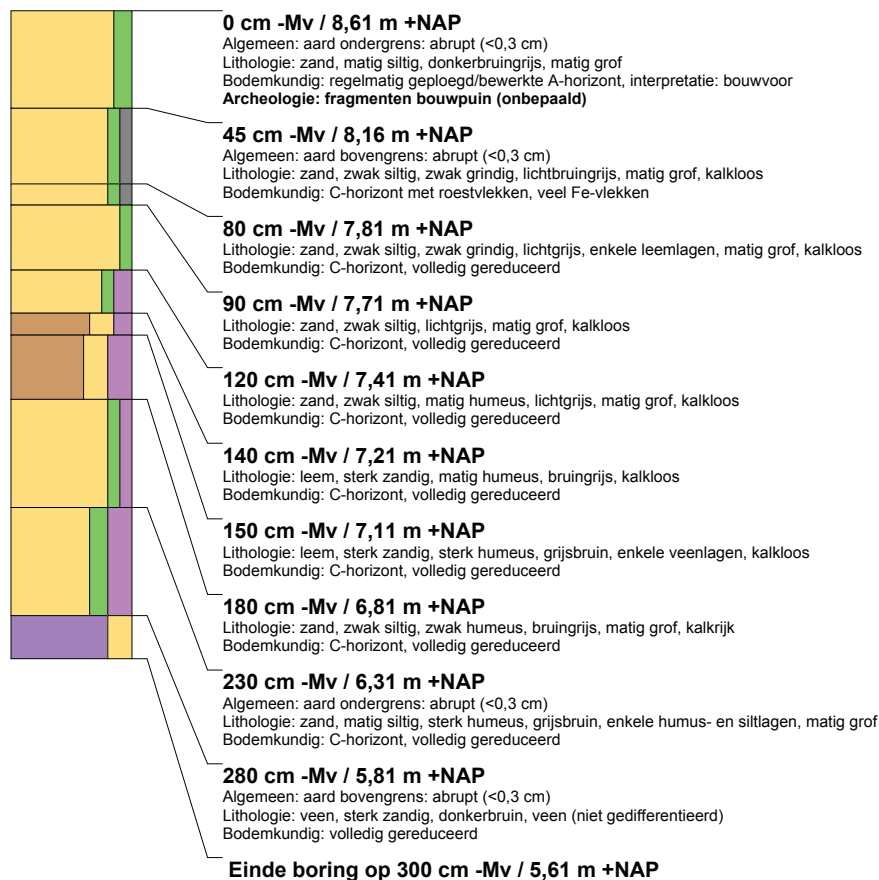
boring: B1629-10

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.572,06, Y: 462.873,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-11

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.567,24, Y: 462.849,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



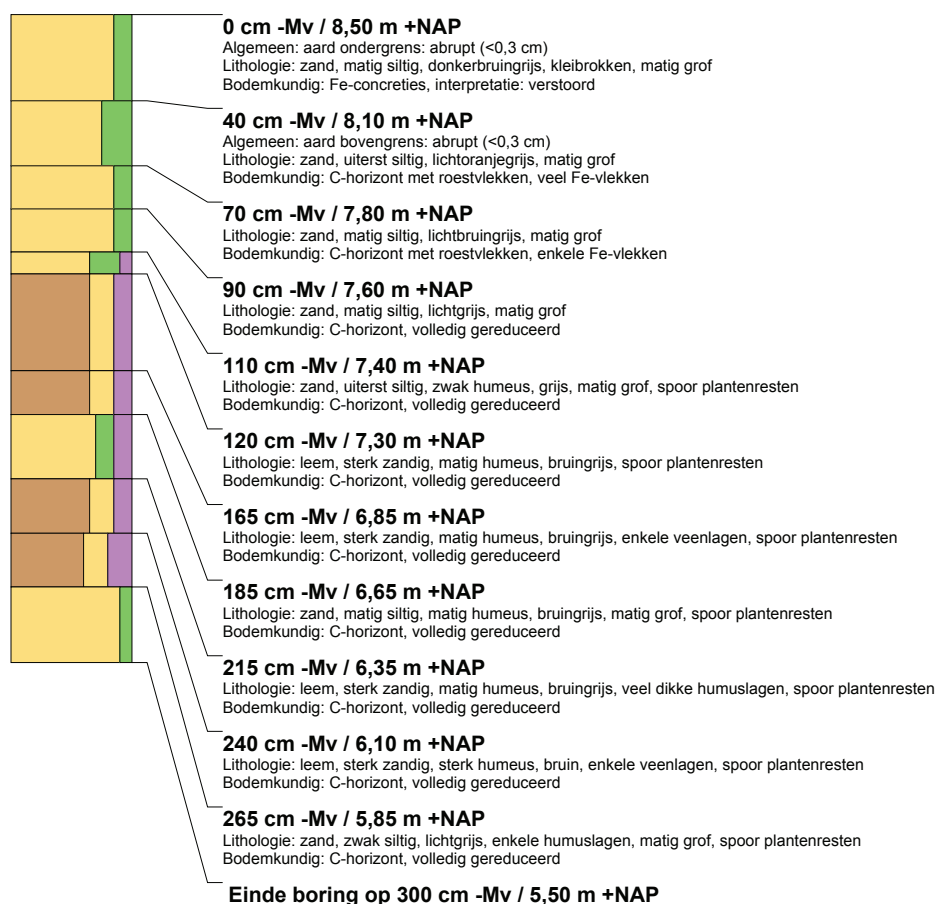
boring: B1629-12

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.561,94, Y: 462.824,80, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-13

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.563,03, Y: 462.797,91, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



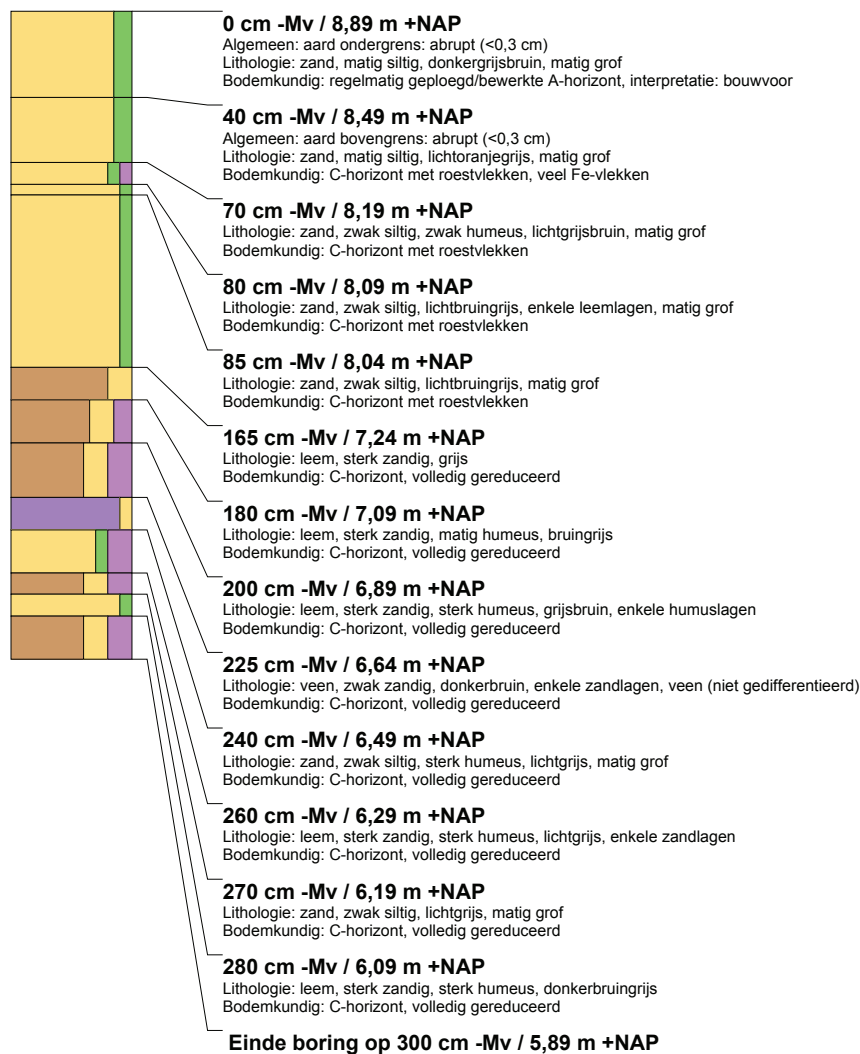
boring: B1629-14

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.570,37, Y: 462.772,43, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



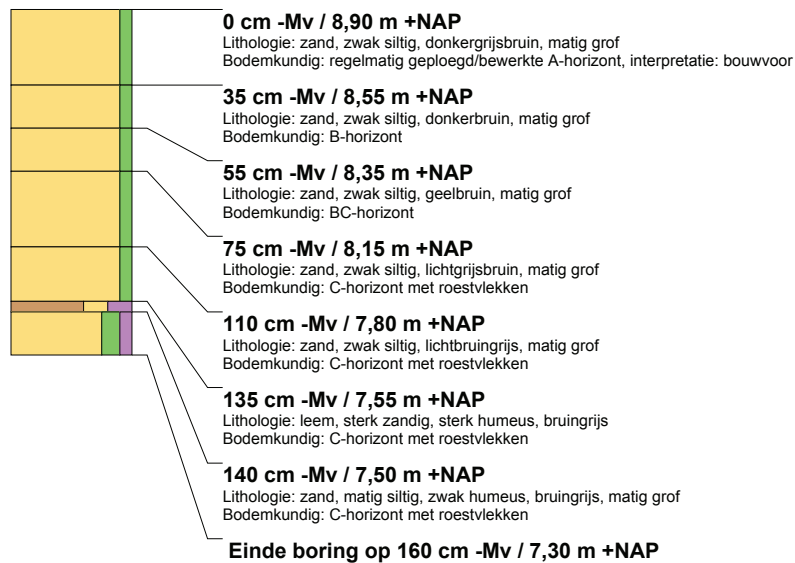
boring: B1629-15

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.577,48, Y: 462.749,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



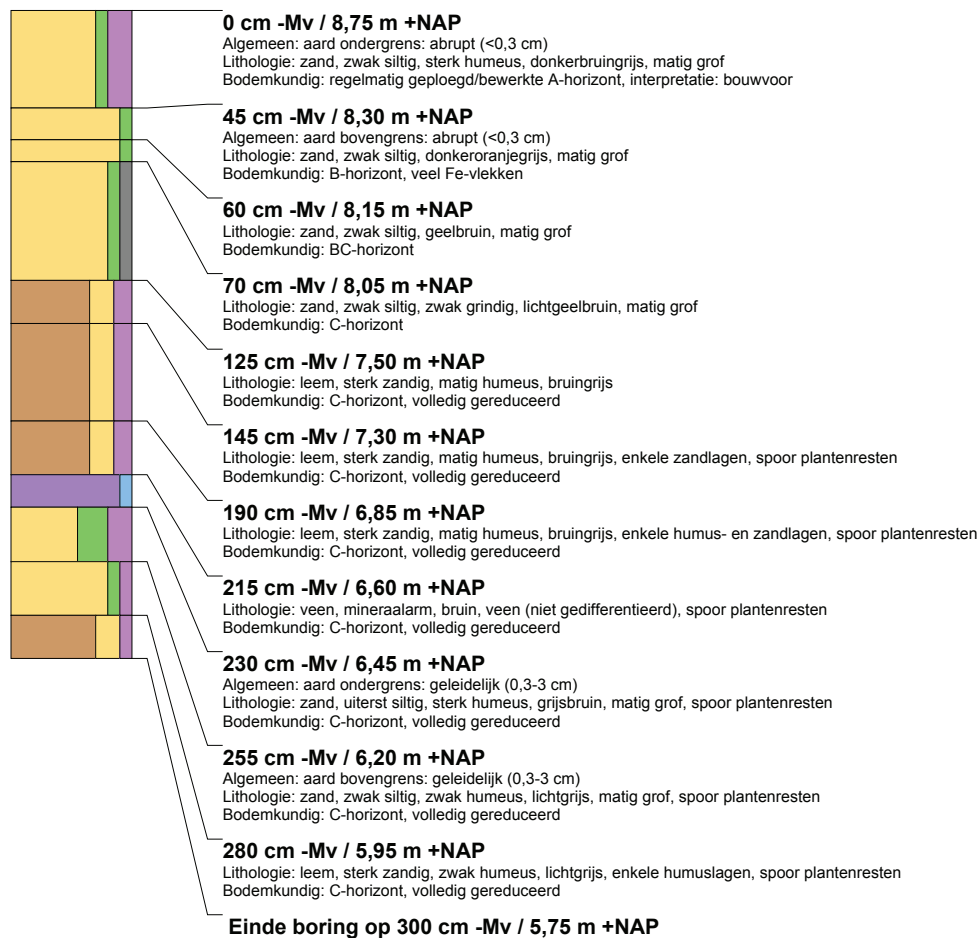
boring: B1629-16

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.584,31, Y: 462.725,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



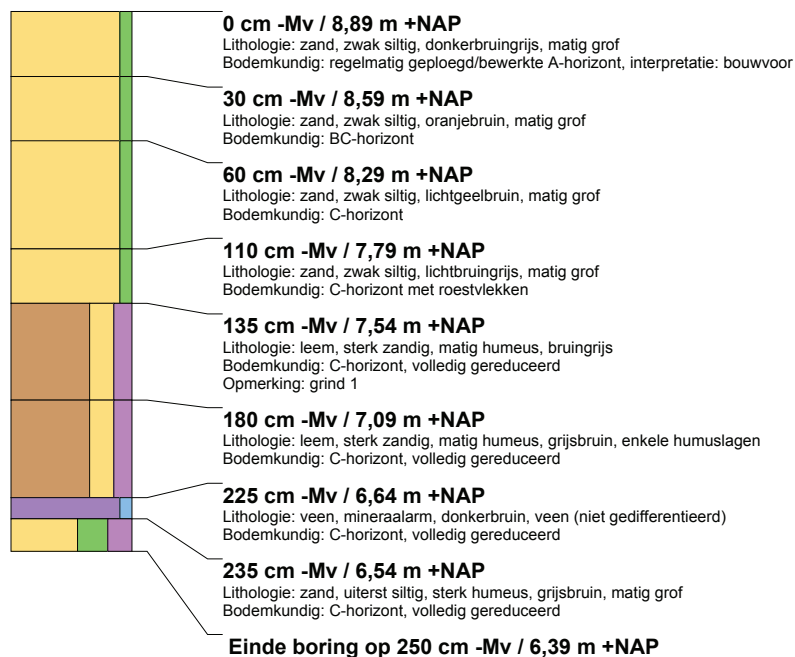
boring: B1629-17

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.591,32, Y: 462.701,74, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



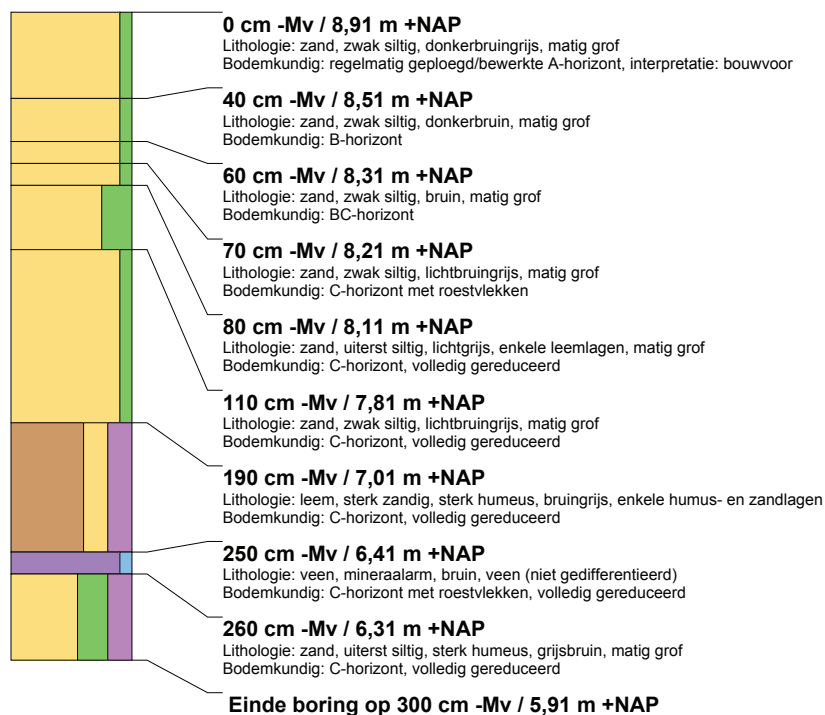
boring: B1629-18

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.598,80, Y: 462.678,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-19

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.605,94, Y: 462.654,23, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-20

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.612,92, Y: 462.630,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



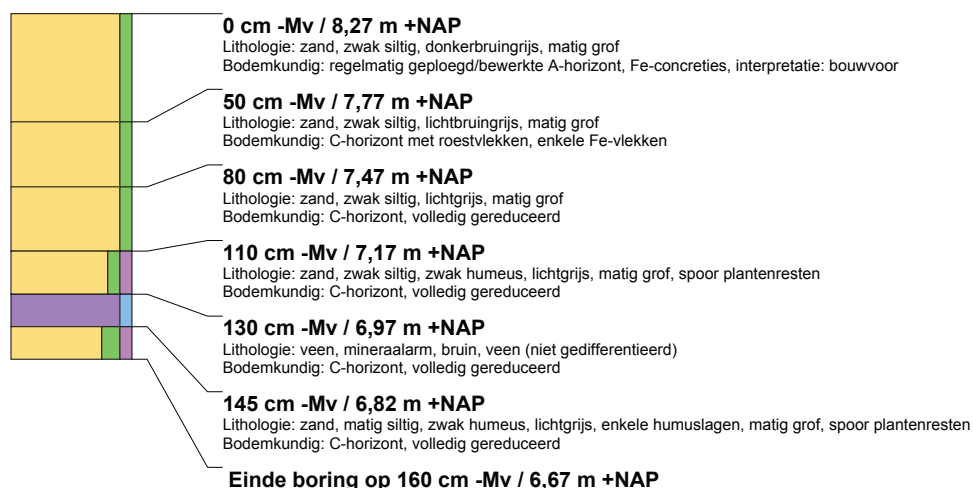
boring: B1629-21

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.467,00, Y: 463.145,54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



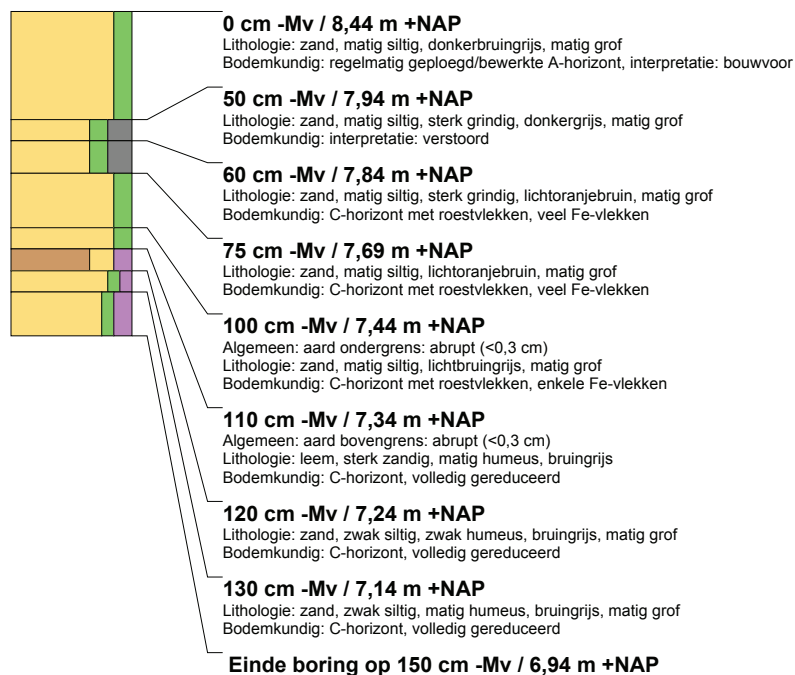
boring: B1629-22

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.465,08, Y: 463.120,91, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-23

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.464,43, Y: 463.095,71, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,44, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



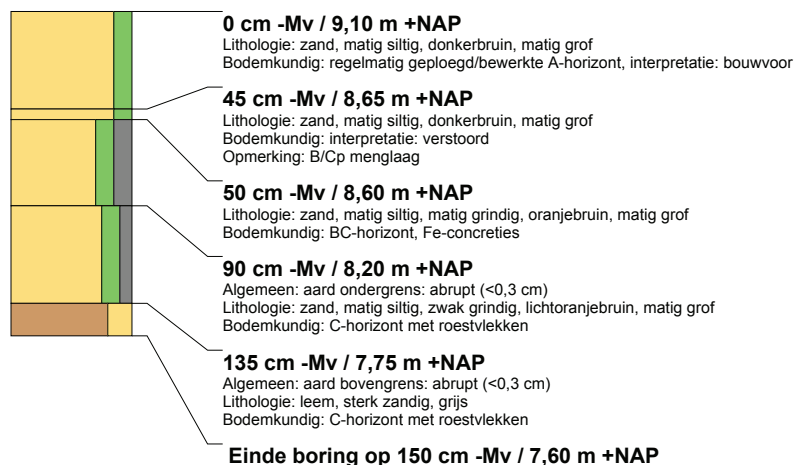
boring: B1629-24

beschrijver: EH/PG, datum: 15-8-2016, X: 167.463,85, Y: 463.071,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-25

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.462,76, Y: 463.045,18, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



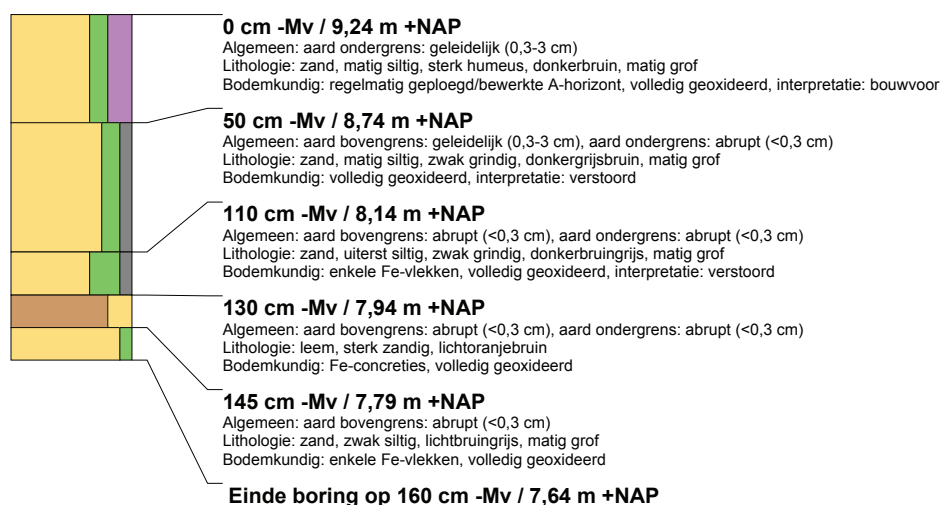
boring: B1629-26

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.461,22, Y: 463.019,97, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-27

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.463,18, Y: 462.971,68, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,24, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



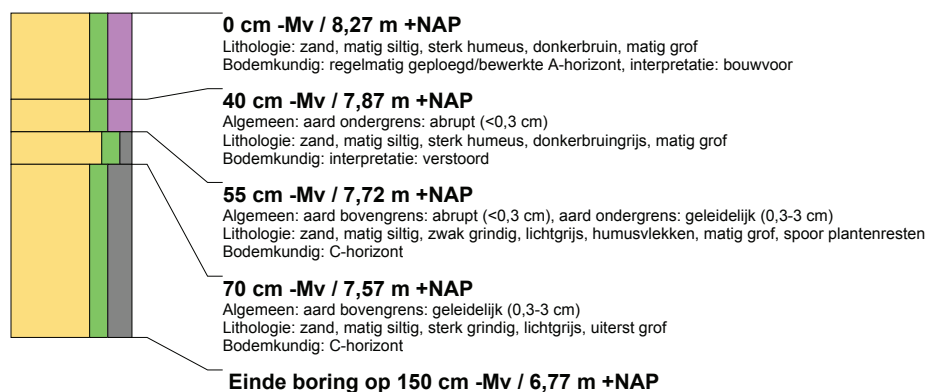
boring: B1629-28

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.458,33, Y: 462.947,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



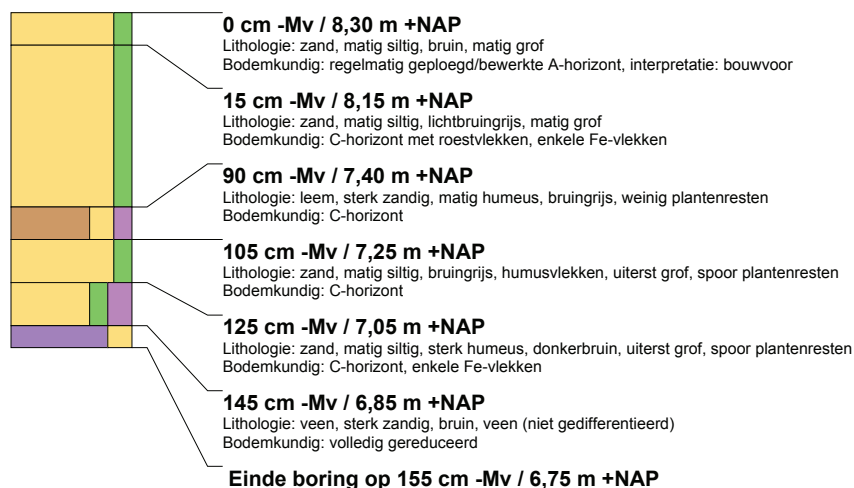
boring: B1629-29

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.456,49, Y: 462.921,89, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



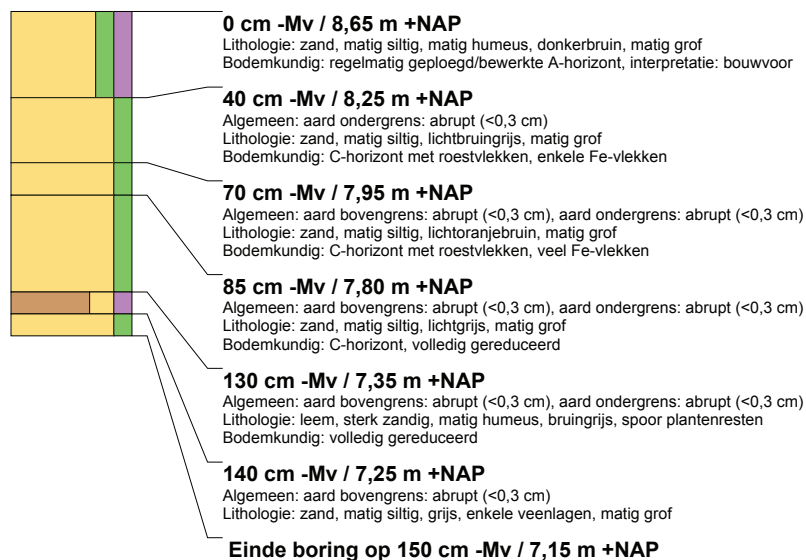
boring: B1629-30

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.743,17, Y: 463.049,39, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



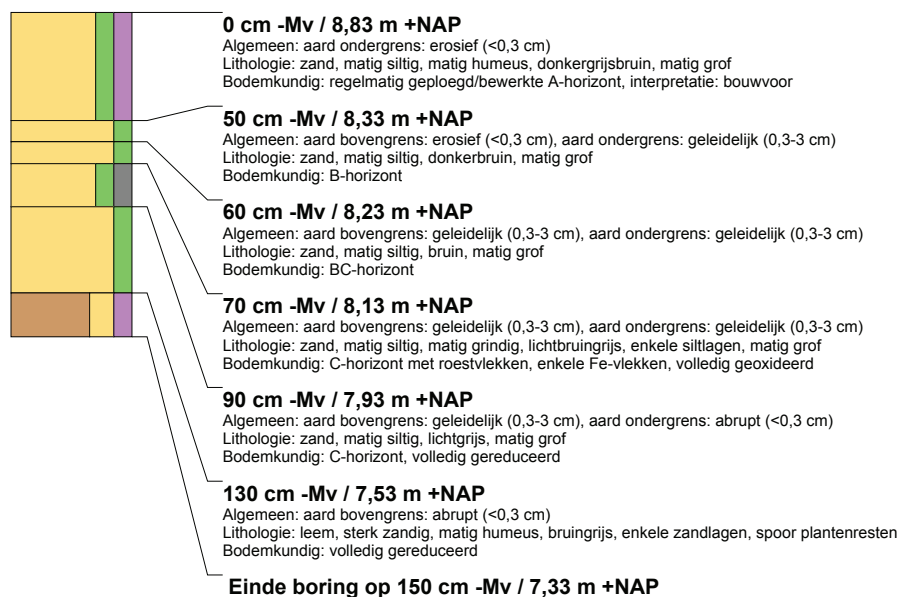
boring: B1629-31

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.743,76, Y: 463.024,86, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



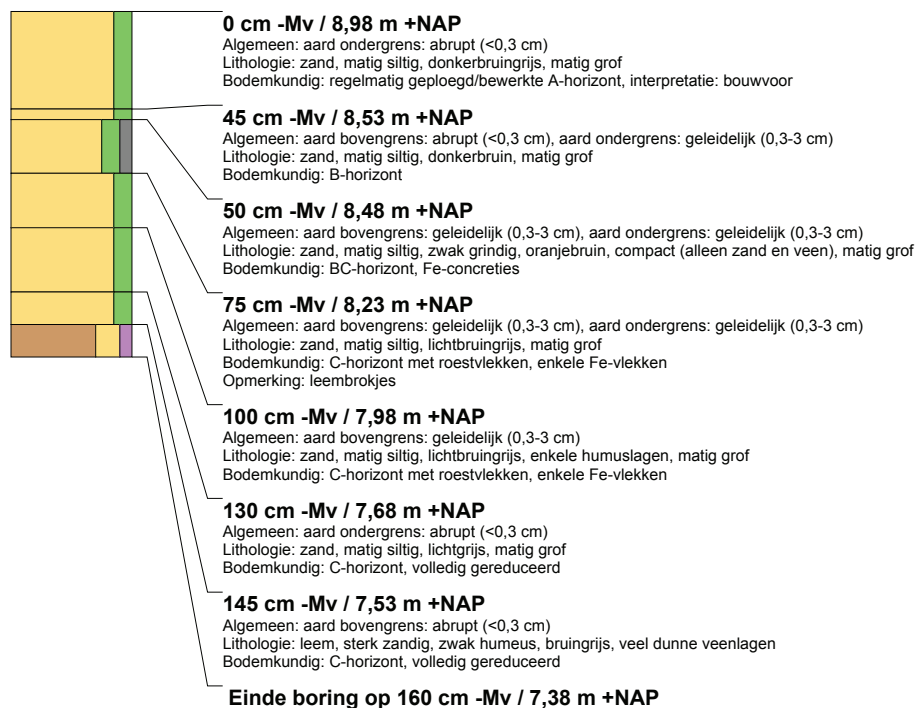
boring: B1629-32

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.741,59, Y: 462.999,87, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



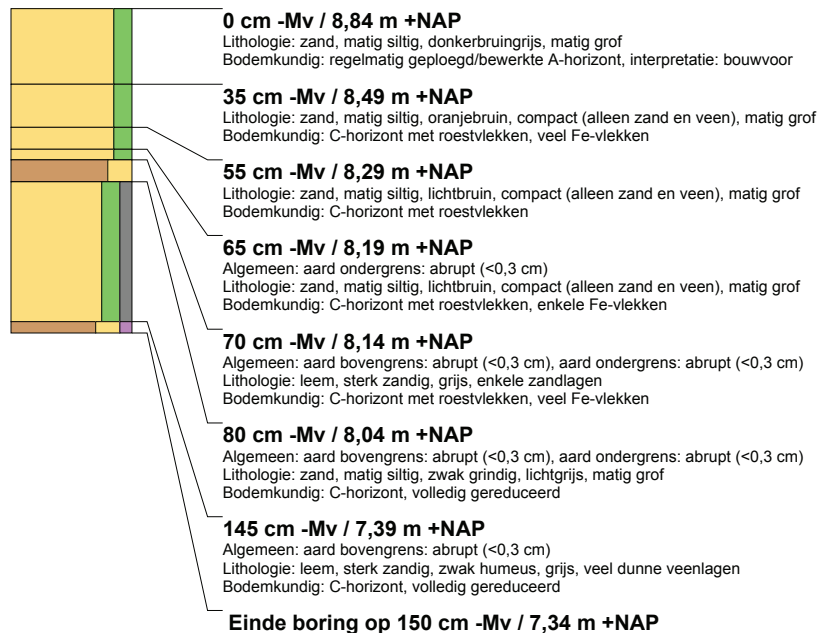
boring: B1629-33

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.742,03, Y: 462.974,53, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



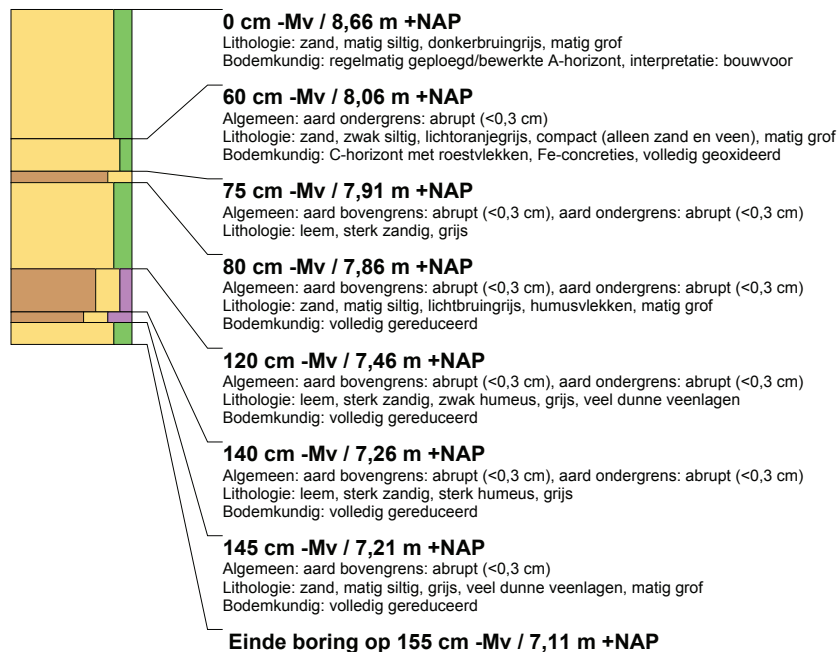
boring: B1629-34

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.738,35, Y: 462.949,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



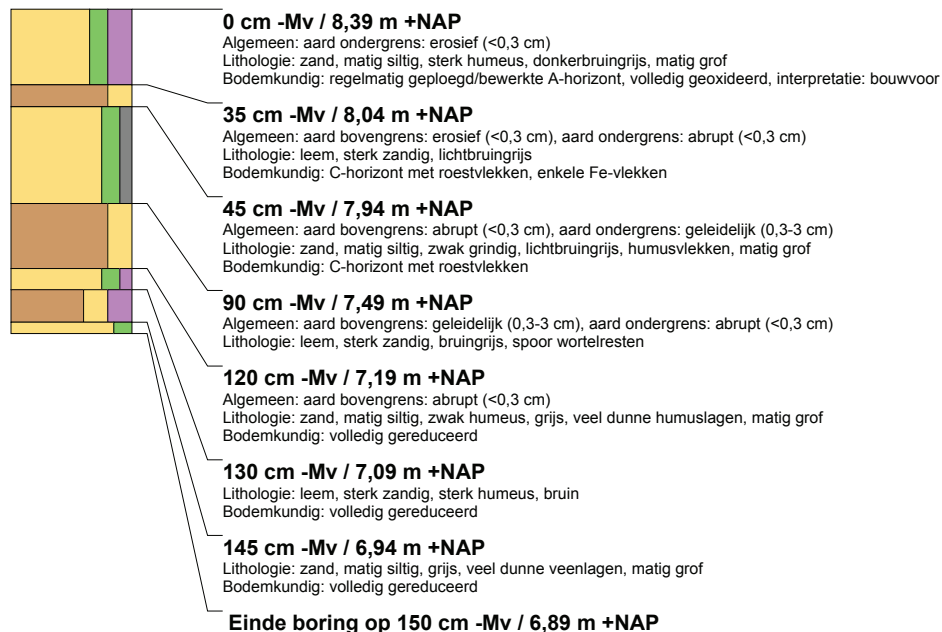
boring: B1629-35

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.737,53, Y: 462.925,88, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



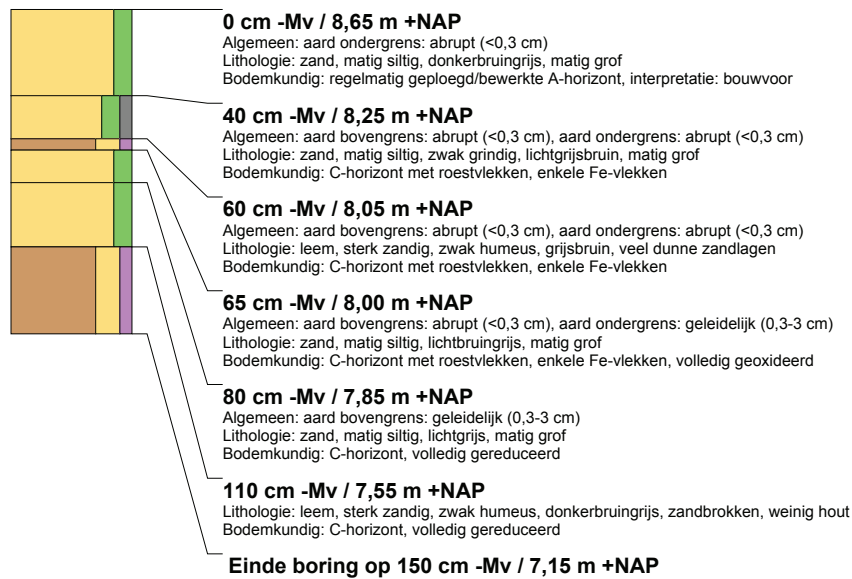
boring: B1629-36

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.744,49, Y: 462.902,18, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



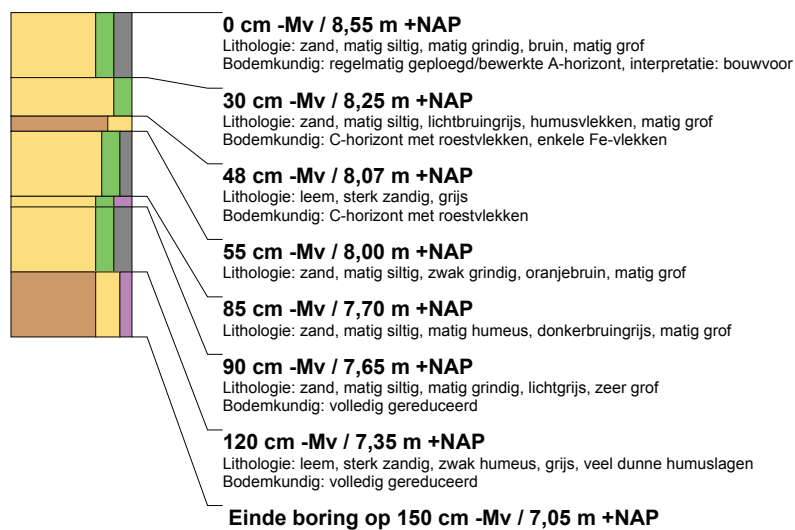
boring: B1629-37

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.741,31, Y: 462.878,23, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-38

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.733,57, Y: 462.852,54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



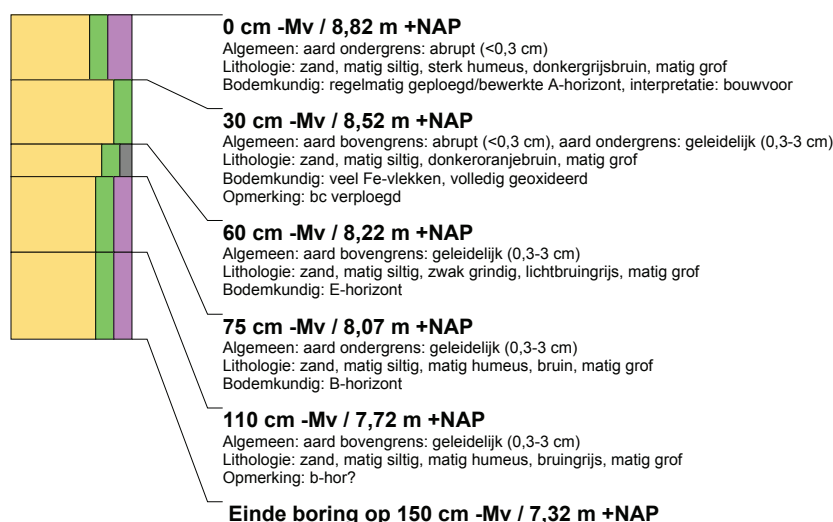
boring: B1629-39

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.454,19, Y: 462.873,39, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-40

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.453,45, Y: 462.849,27, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-41

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.455,18, Y: 462.822,91, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-42

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.452,85, Y: 462.795,46, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



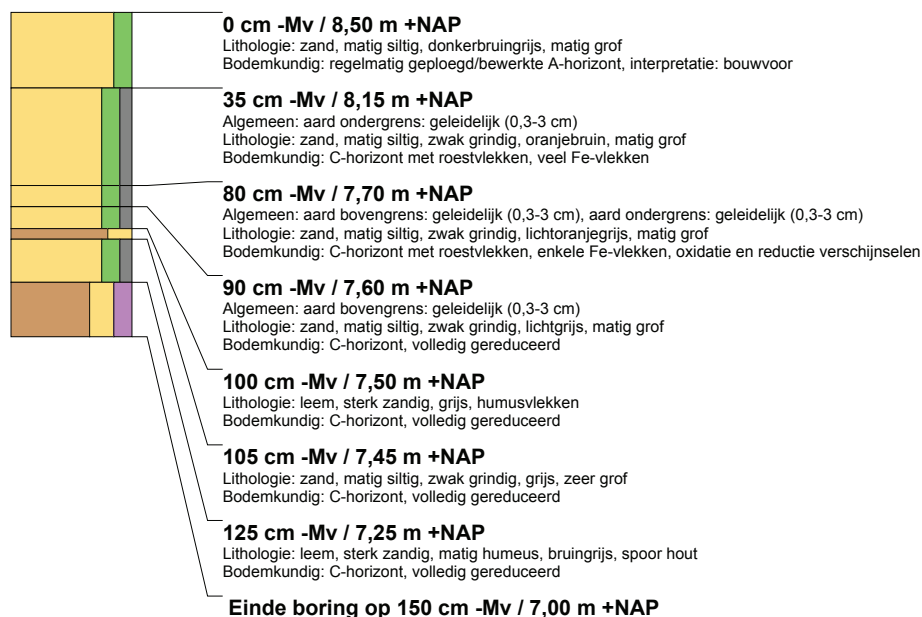
boring: B1629-43

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.452,37, Y: 462.770,57, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



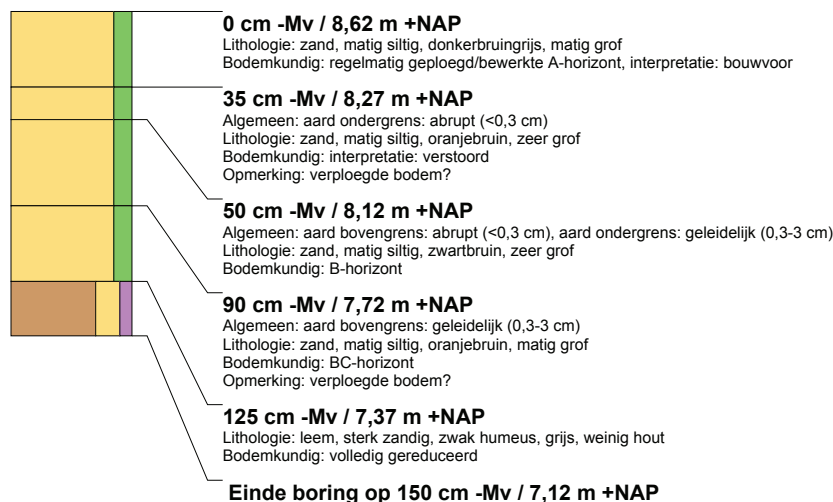
boring: B1629-44

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.451,52, Y: 462.745,03, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



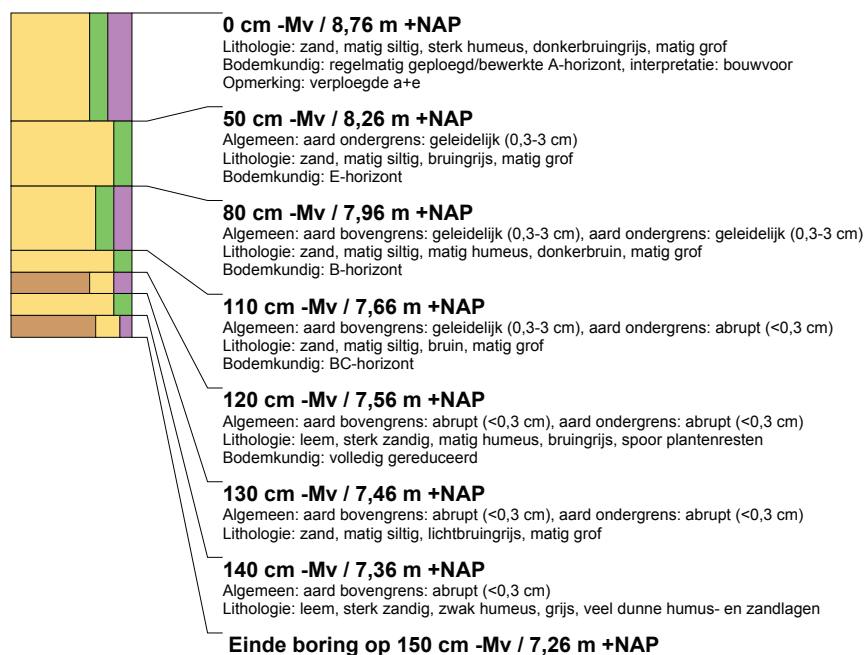
boring: B1629-45

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.451,42, Y: 462.720,73, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



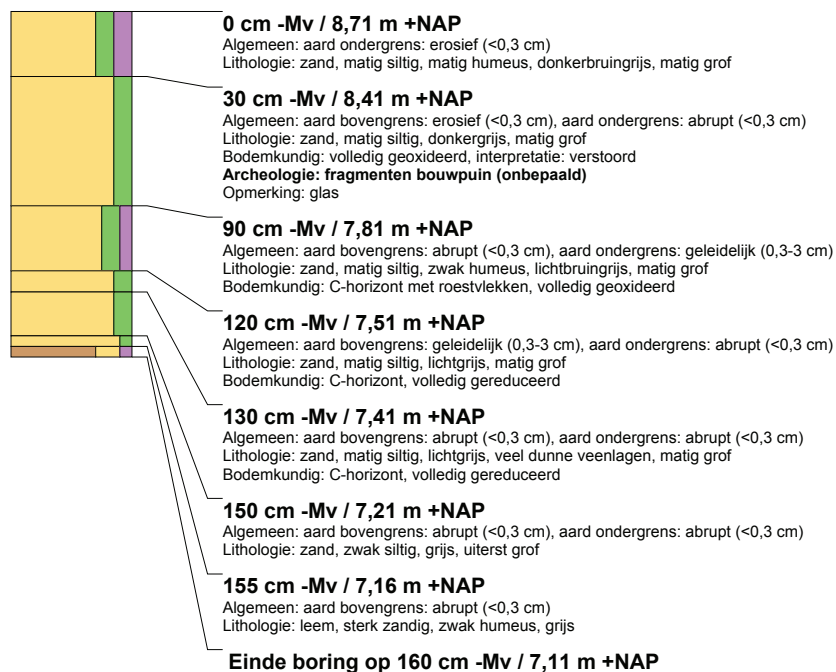
boring: B1629-46

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.452,64, Y: 462.695,87, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



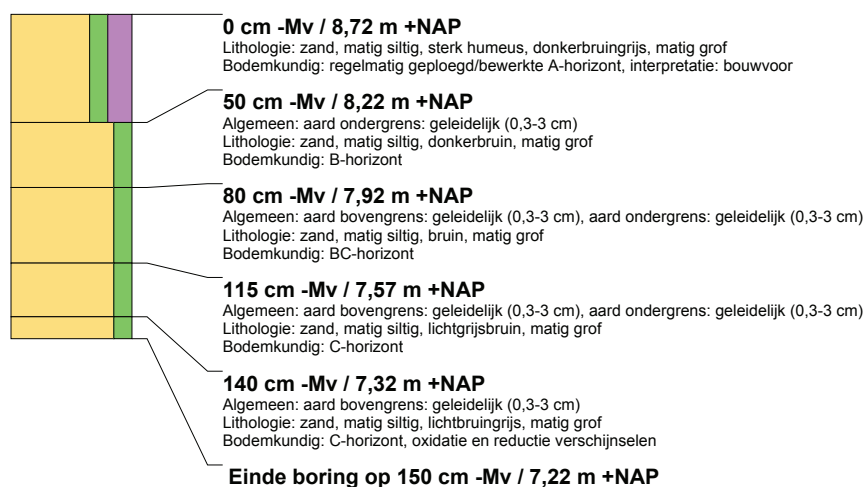
boring: B1629-47

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.452,66, Y: 462.676,55, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



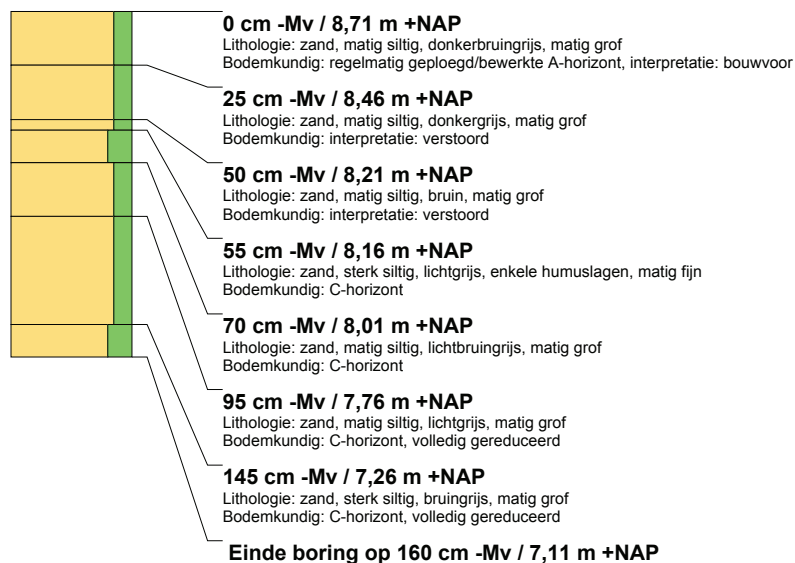
boring: B1629-48

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.457,58, Y: 462.619,66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



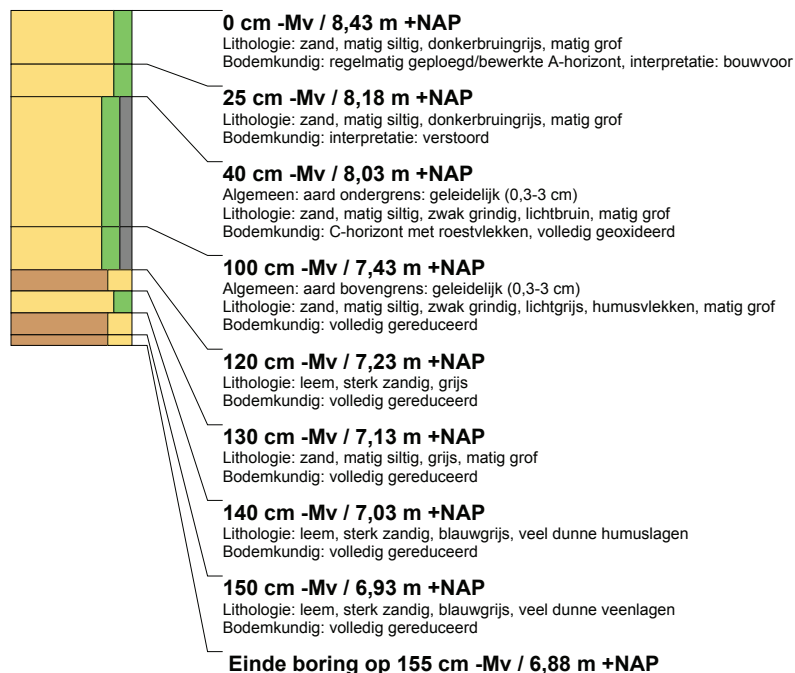
boring: B1629-49

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.452,58, Y: 462.594,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



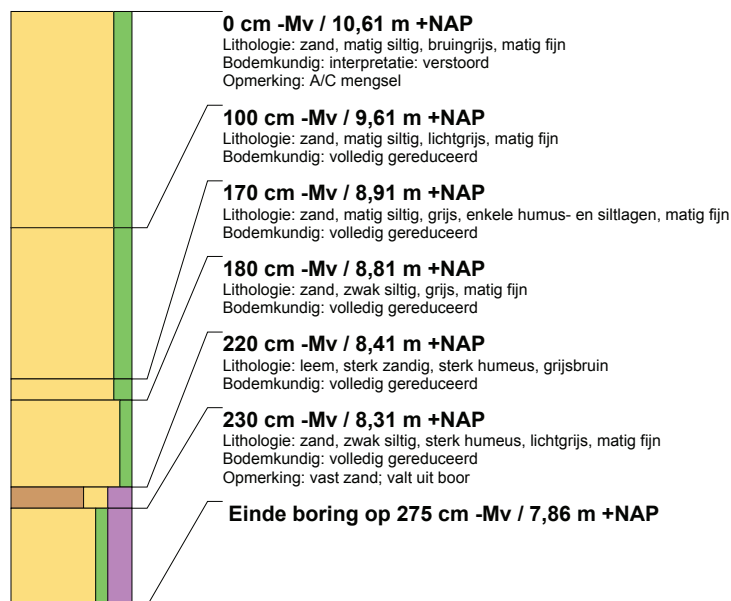
boring: B1629-50

beschrijver: PG/RN, datum: 16-8-2016, X: 167.452,81, Y: 462.568,53, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-51

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 169.056,74, Y: 463.105,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



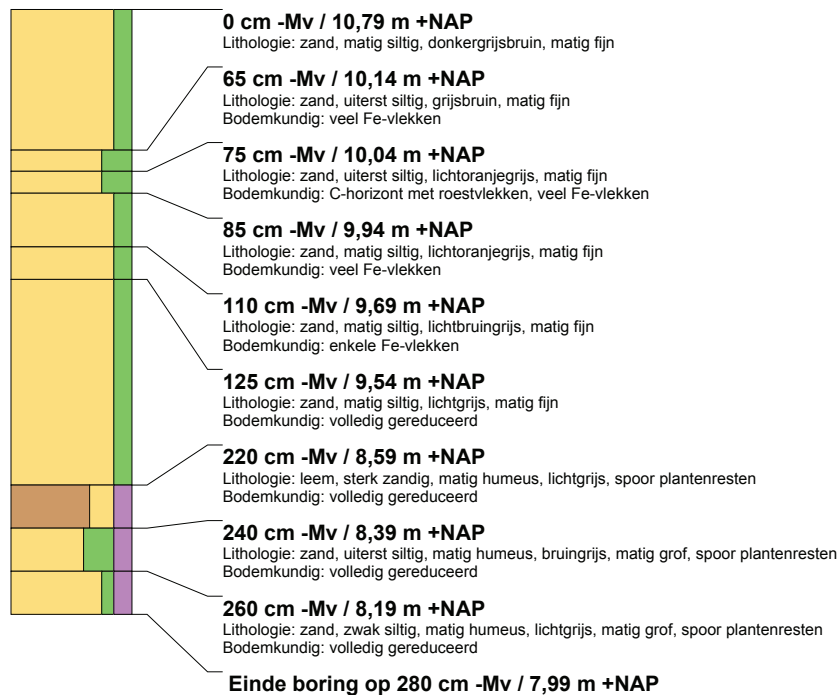
boring: B1629-52

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 169.056,59, Y: 463.080,50, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



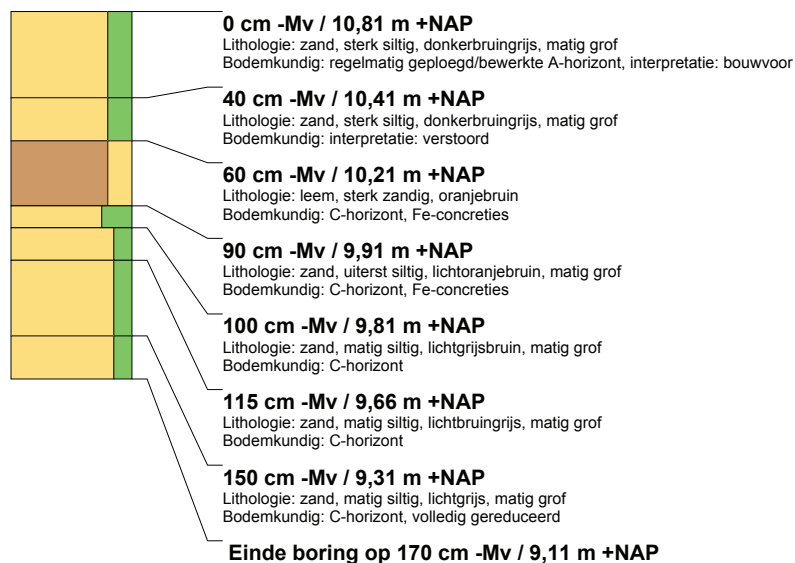
boring: B1629-53

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 169.056,84, Y: 463.055,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



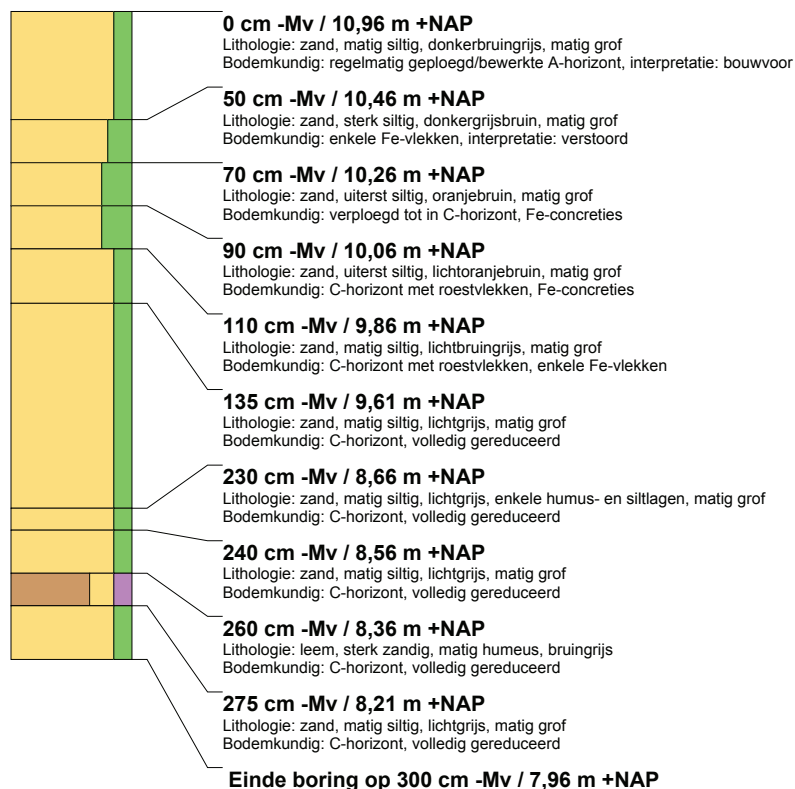
boring: B1629-54

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 169.056,52, Y: 463.031,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-55

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 169.056,67, Y: 463.006,81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



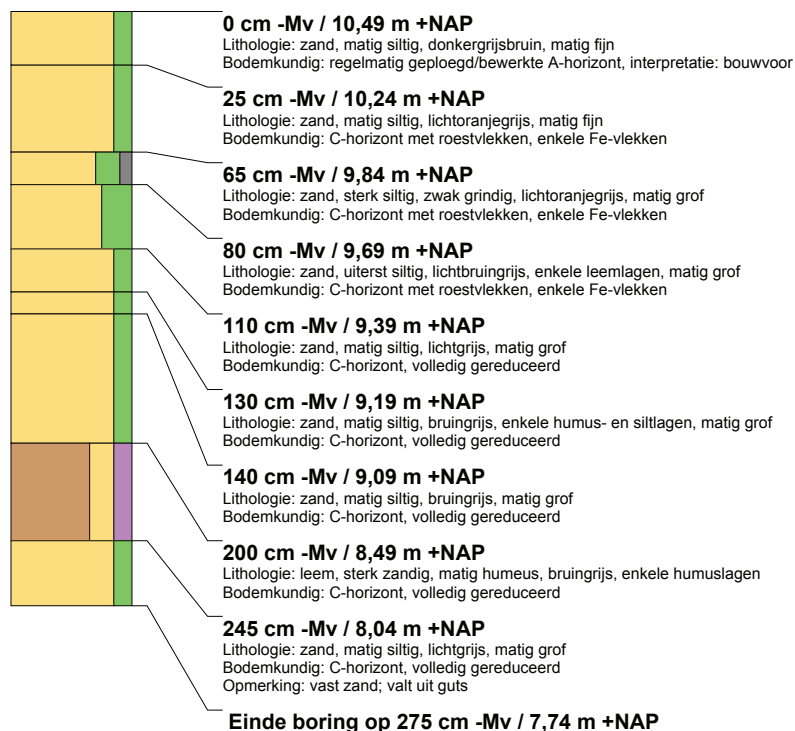
boring: B1629-56

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 169.056,40, Y: 462.982,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-57

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 169.056,63, Y: 462.958,23, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-58

beschrijver: PG/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.223,29, Y: 463.009,02, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



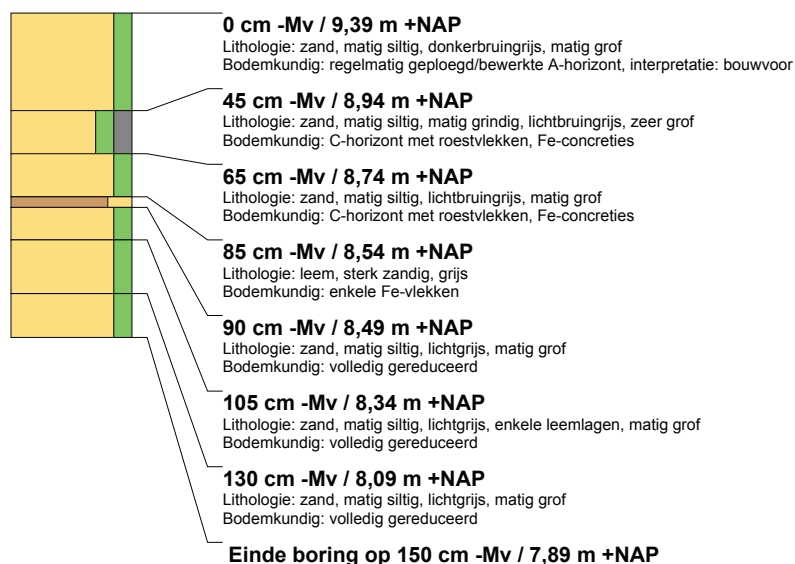
boring: B1629-59

beschrijver: PG/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.219,42, Y: 462.984,47, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



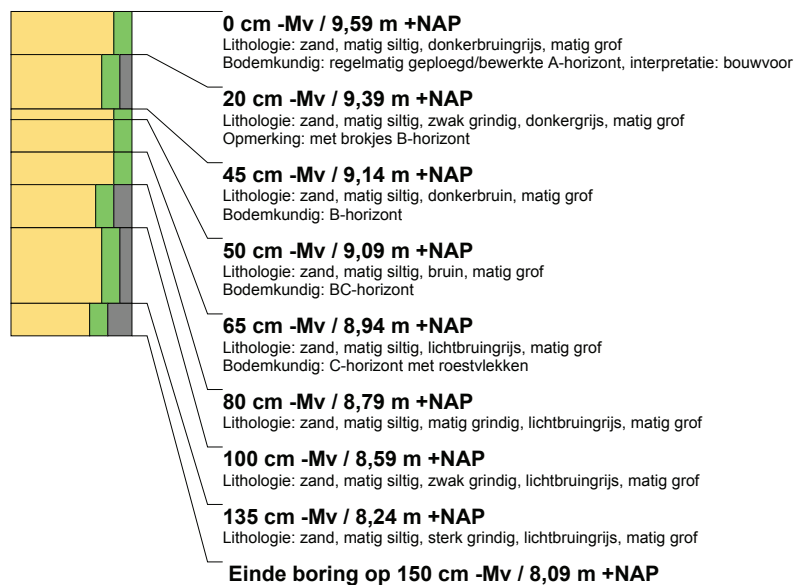
boring: B1629-60

beschrijver: PG/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.218,81, Y: 462.959,19, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: kas, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-61

beschrijver: PG/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.219,43, Y: 462.933,43, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: kas, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



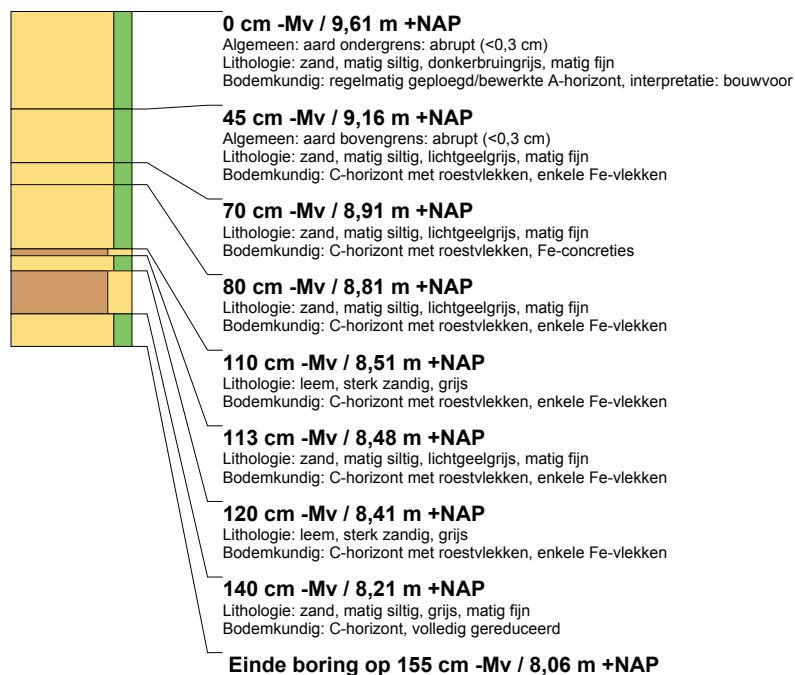
boring: B1629-62

beschrijver: PG/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.219,73, Y: 462.908,28, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: kas, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



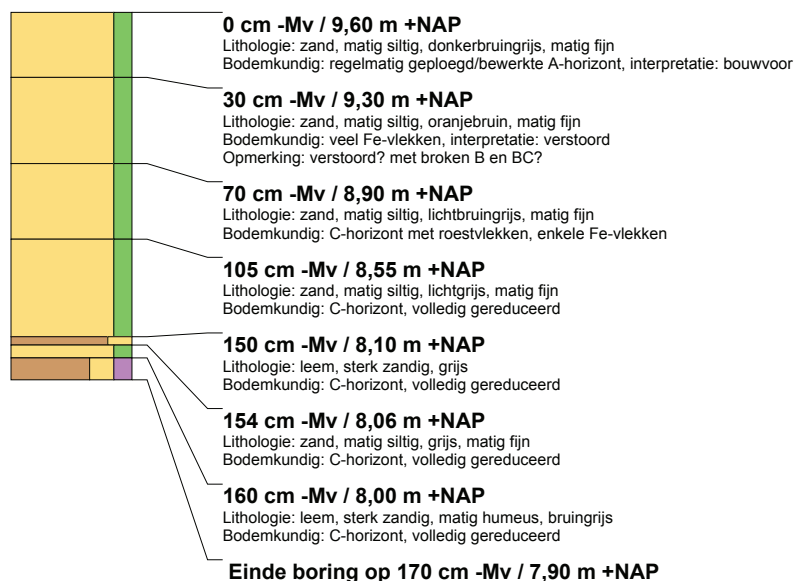
boring: B1629-63

beschrijver: PG/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.220,81, Y: 462.882,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



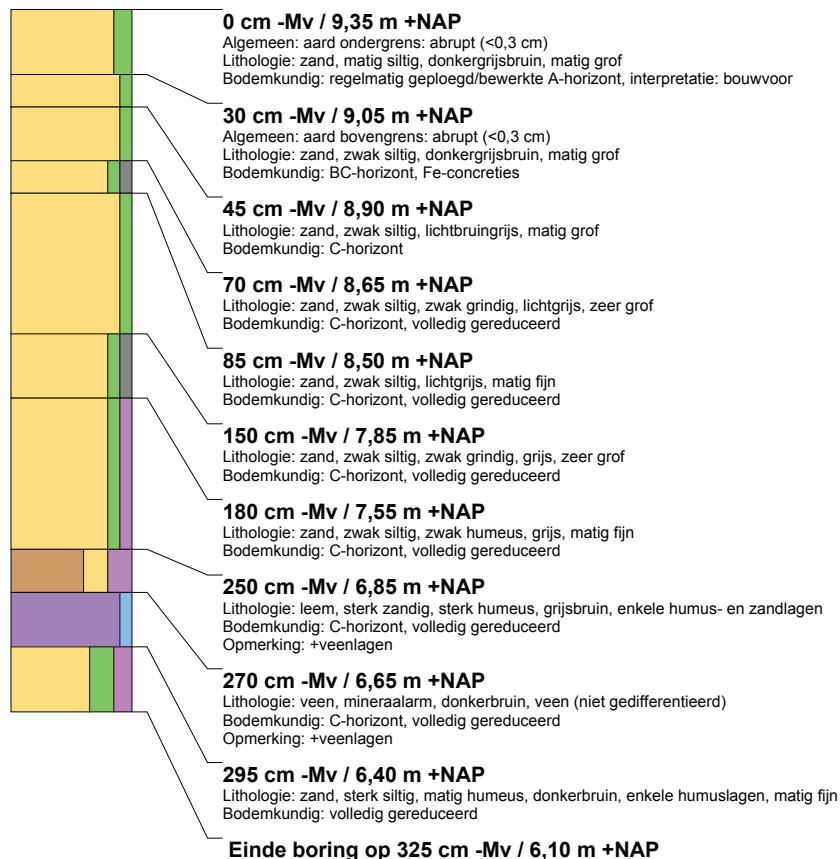
boring: B1629-64

beschrijver: PG/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.219,37, Y: 462.858,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



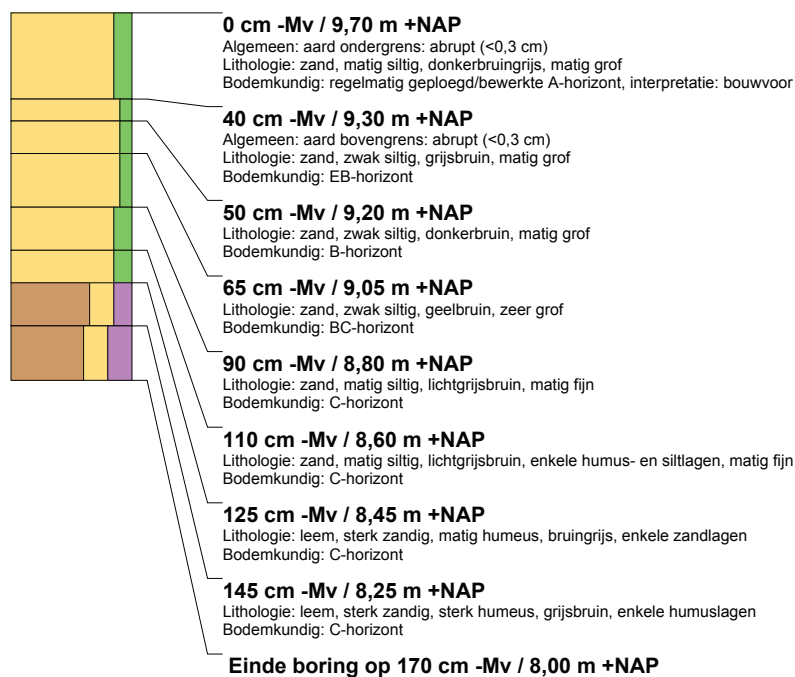
boring: B1629-65

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.354,64, Y: 462.982,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,35, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



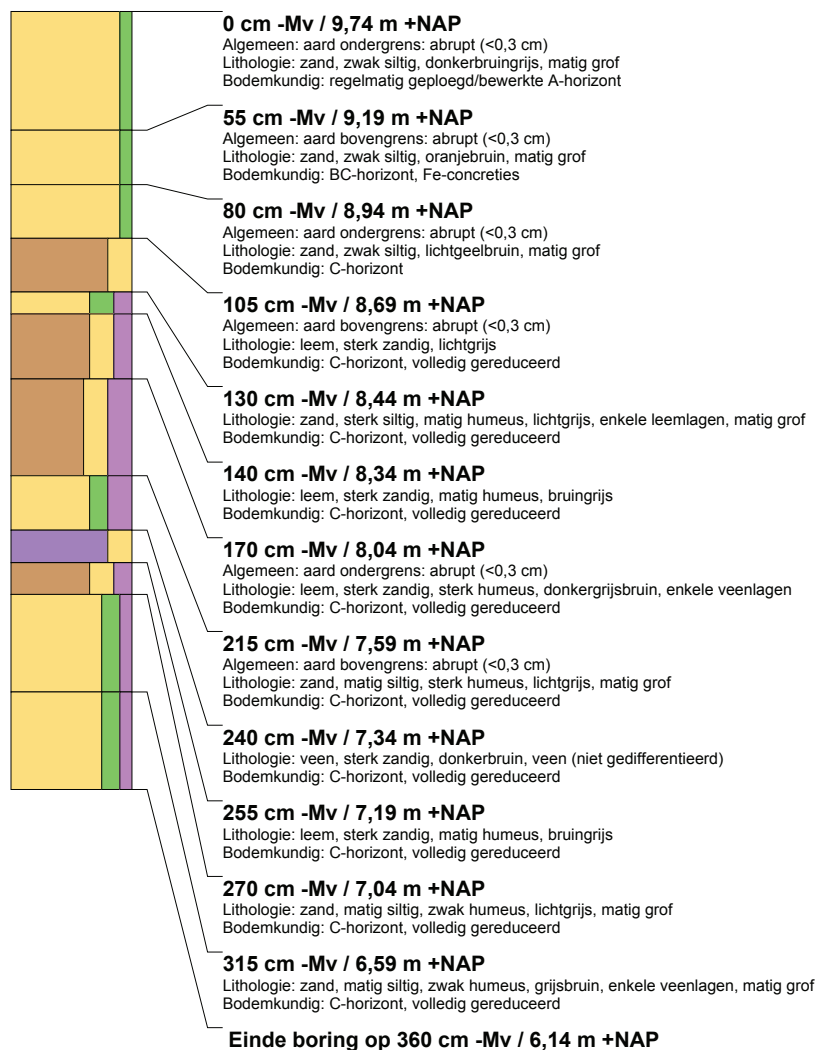
boring: B1629-66

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.356,99, Y: 463.007,30, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



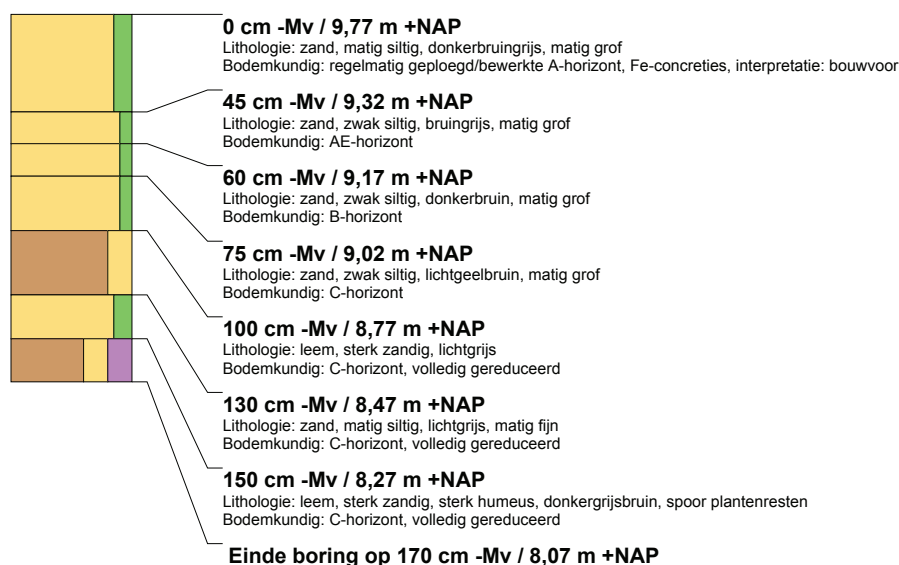
boring: B1629-67

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.358,84, Y: 463.031,69, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



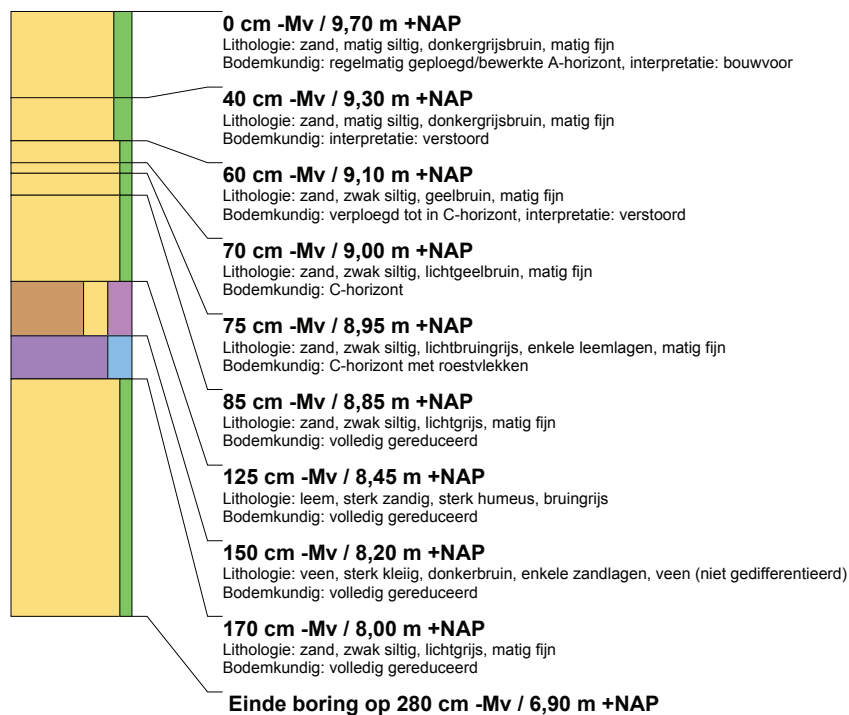
boring: B1629-68

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.360,74, Y: 463.056,23, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



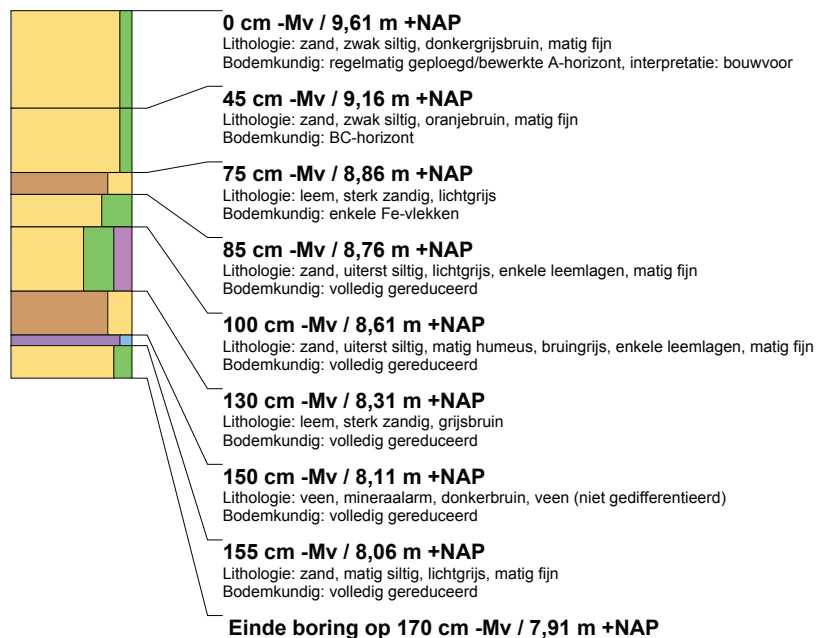
boring: B1629-69

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.362,43, Y: 463.080,34, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



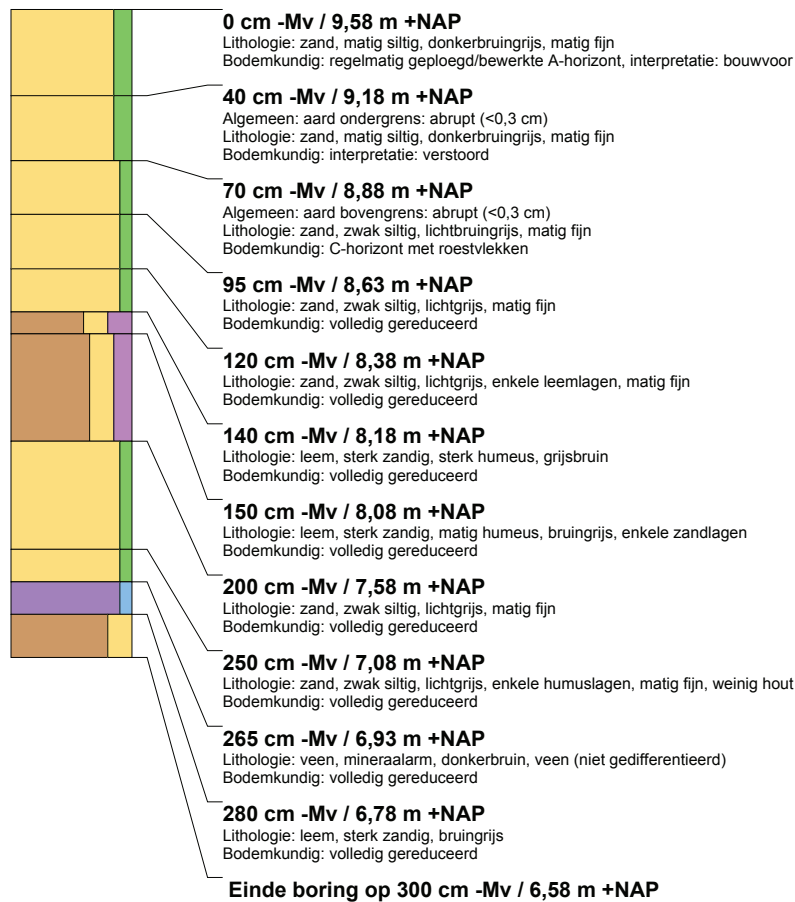
boring: B1629-70

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.364,19, Y: 463.105,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



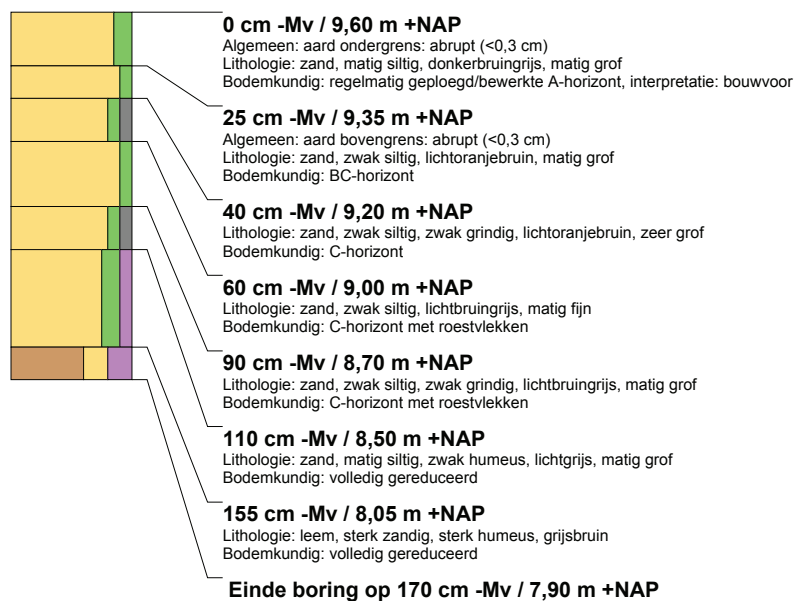
boring: B1629-71

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.367,46, Y: 463.130,38, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,58, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



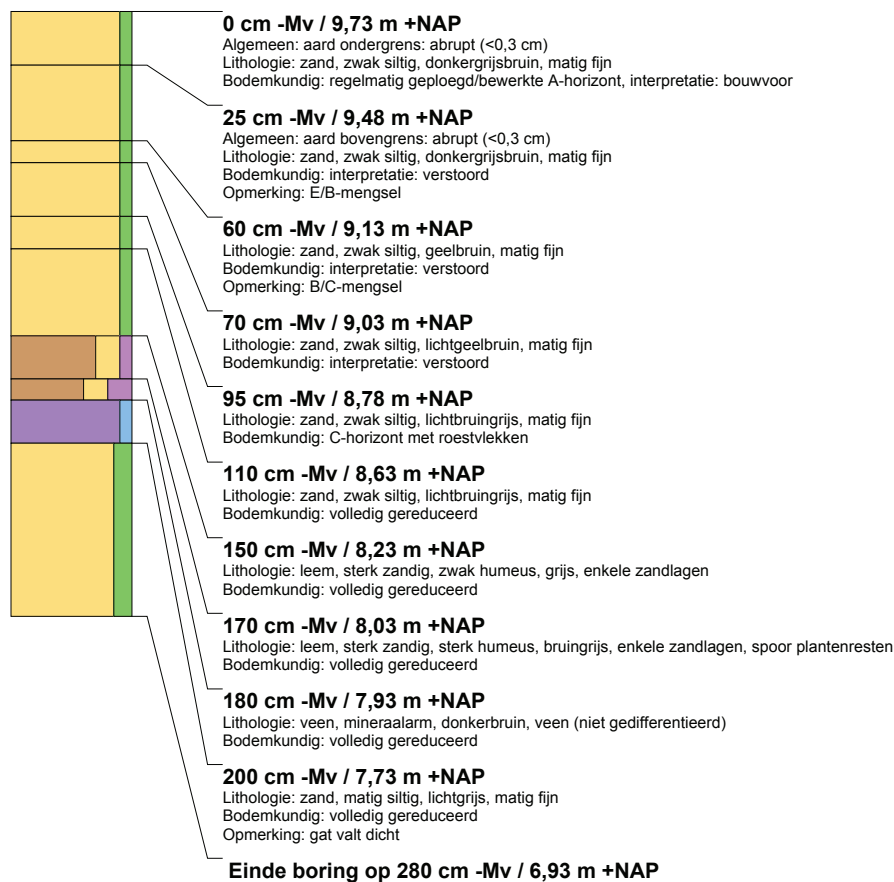
boring: B1629-73

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.352,59, Y: 462.964,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



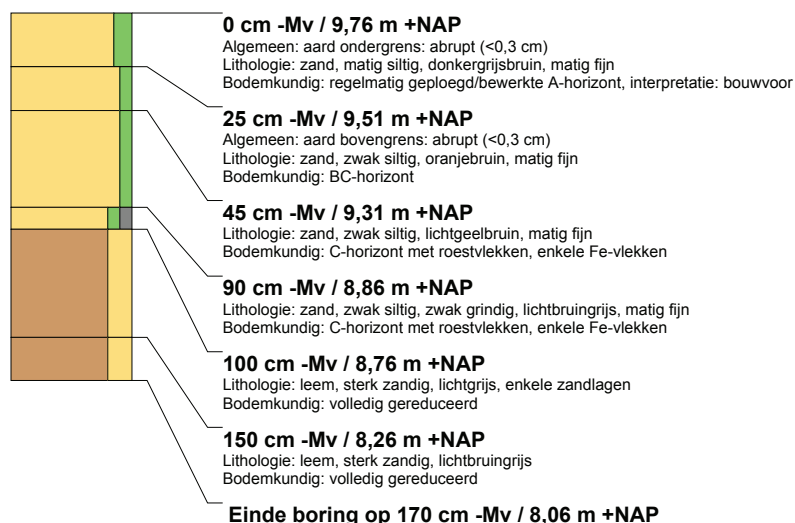
boring: B1629-74

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.345,00, Y: 462.939,39, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



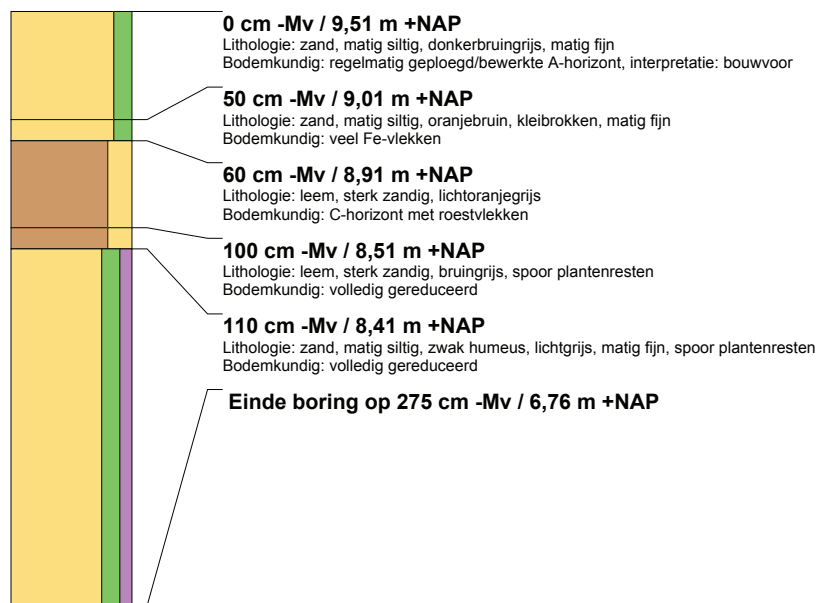
boring: B1629-75

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.338,06, Y: 462.915,88, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



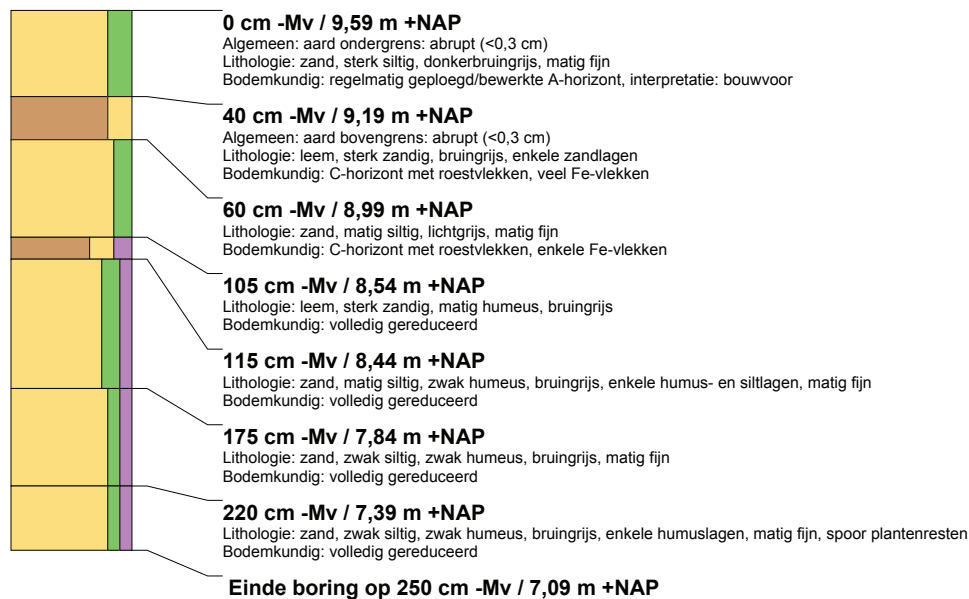
boring: B1629-76

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.333,13, Y: 462.890,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



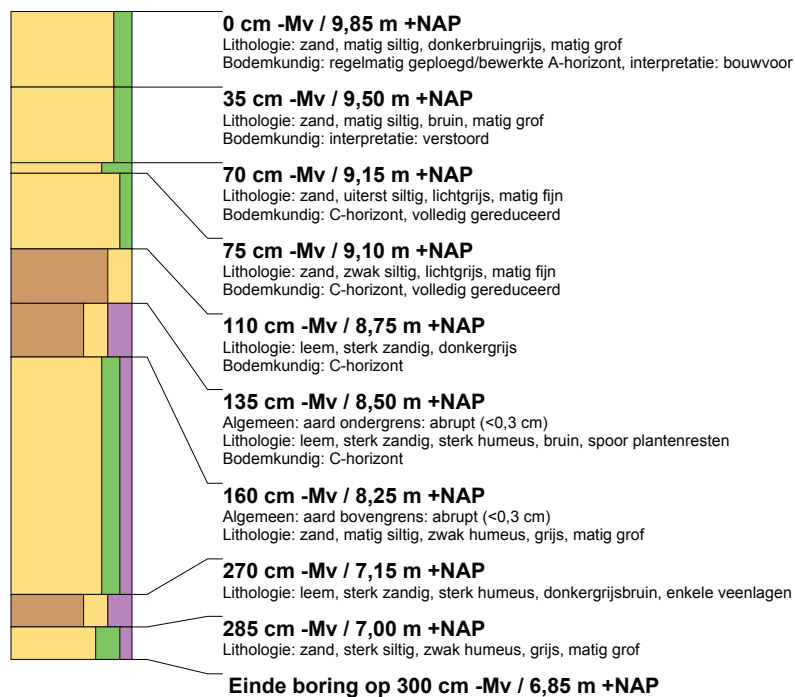
boring: B1629-77

beschrijver: EH/LM, datum: 16-8-2016, X: 168.337,51, Y: 462.865,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-78

beschrijver: PG/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.694,31, Y: 463.058,03, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



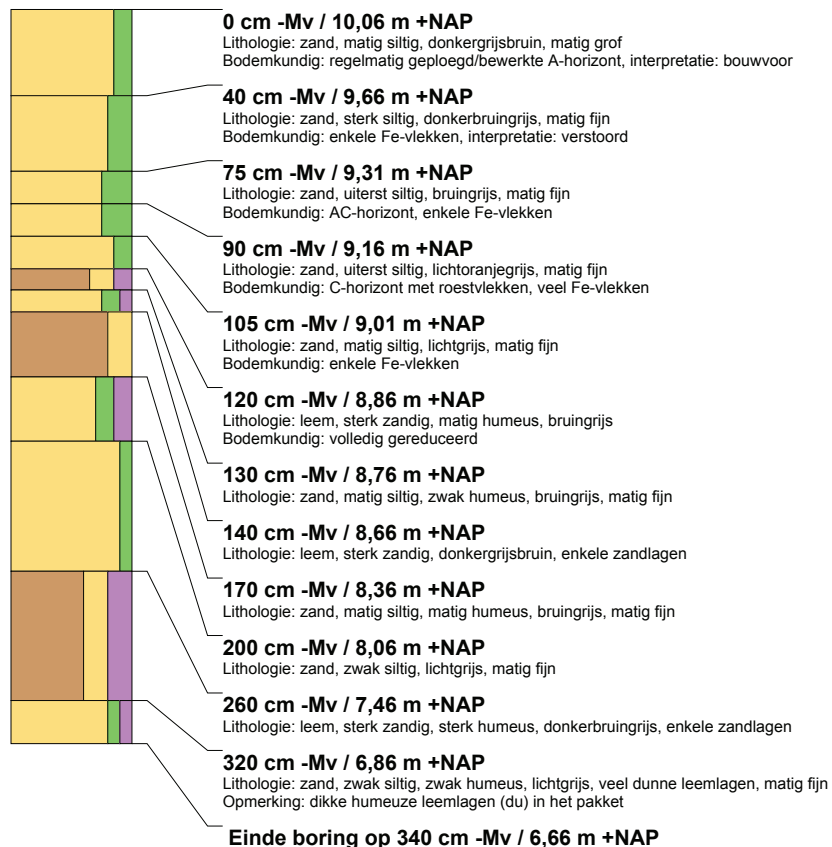
boring: B1629-79

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.700,78, Y: 463.034,07, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



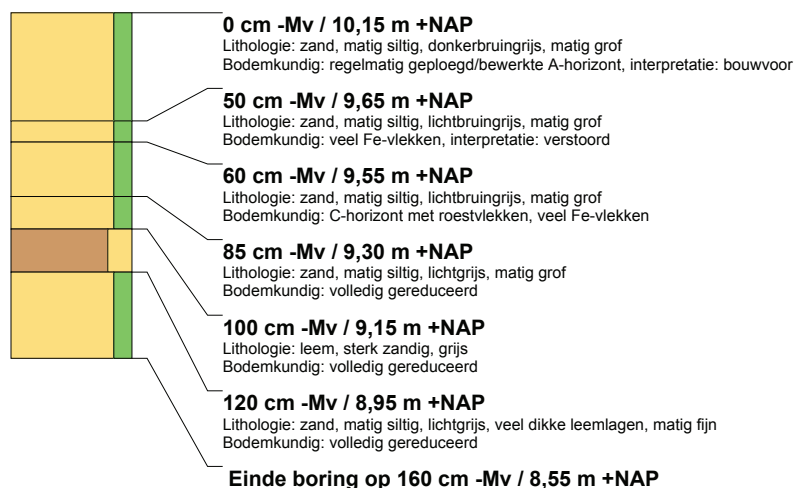
boring: B1629-80

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.706,16, Y: 463.009,67, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



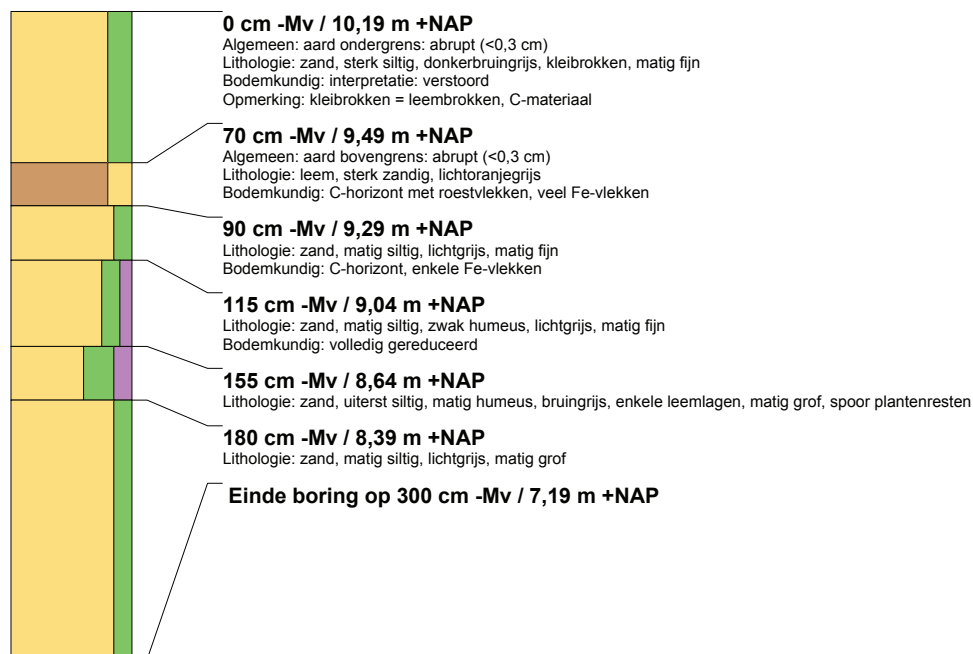
boring: B1629-81

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.709,52, Y: 462.985,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



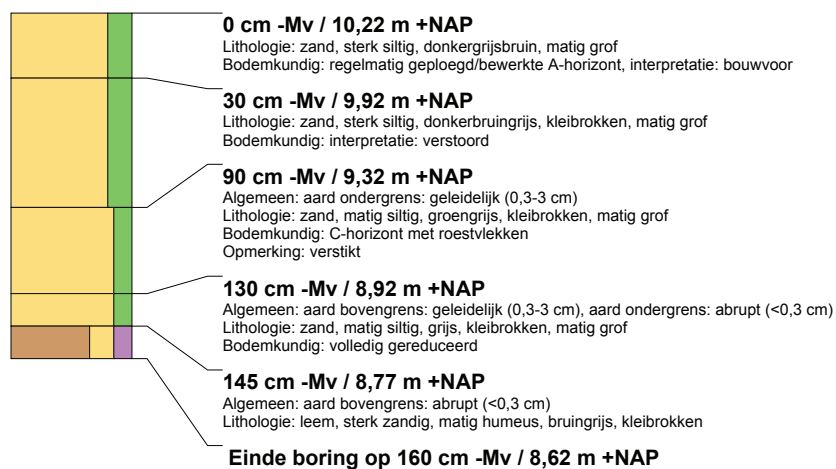
boring: B1629-82

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.715,78, Y: 462.961,66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



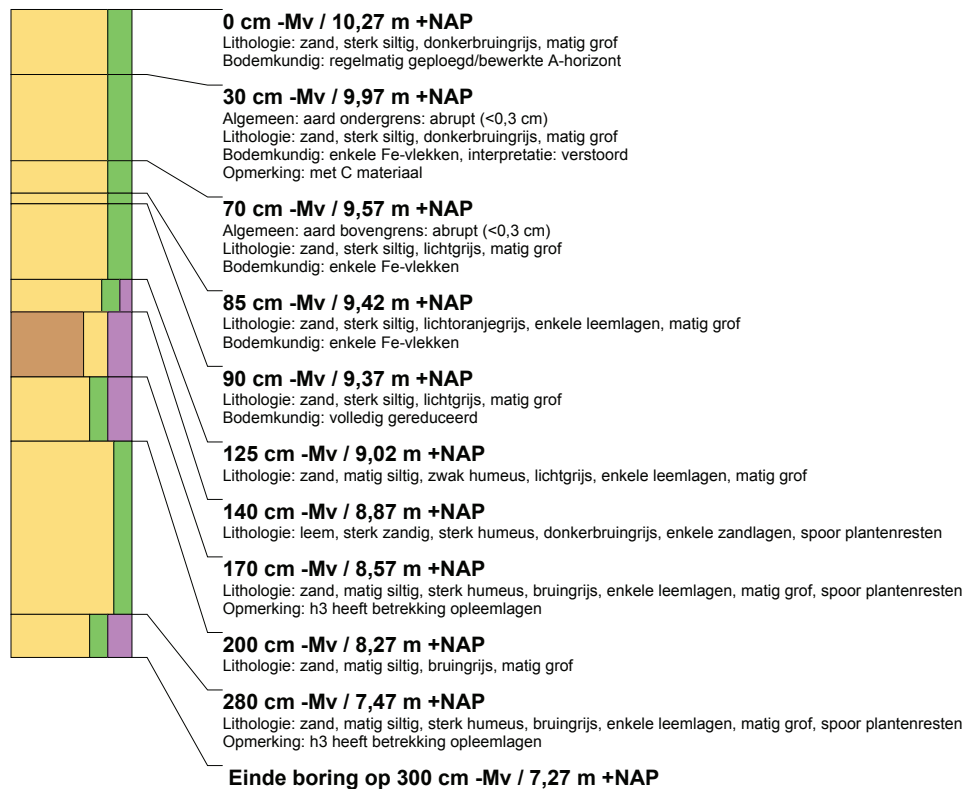
boring: B1629-83

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.720,25, Y: 462.936,91, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



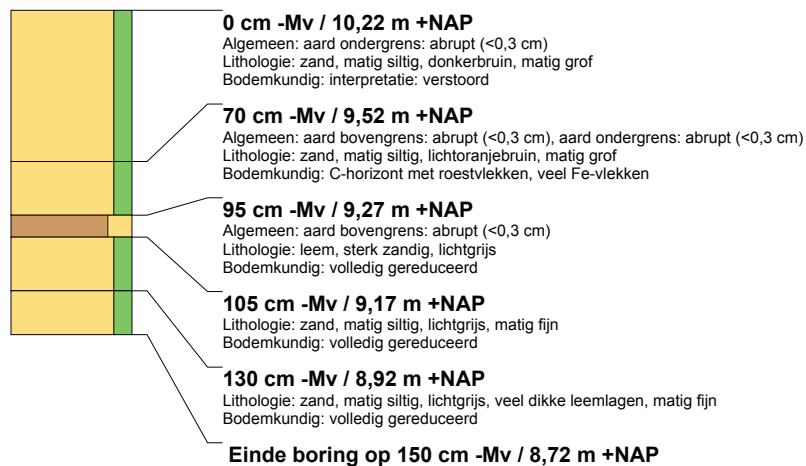
boring: B1629-84

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.724,47, Y: 462.912,14, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-85

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.728,73, Y: 462.893,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



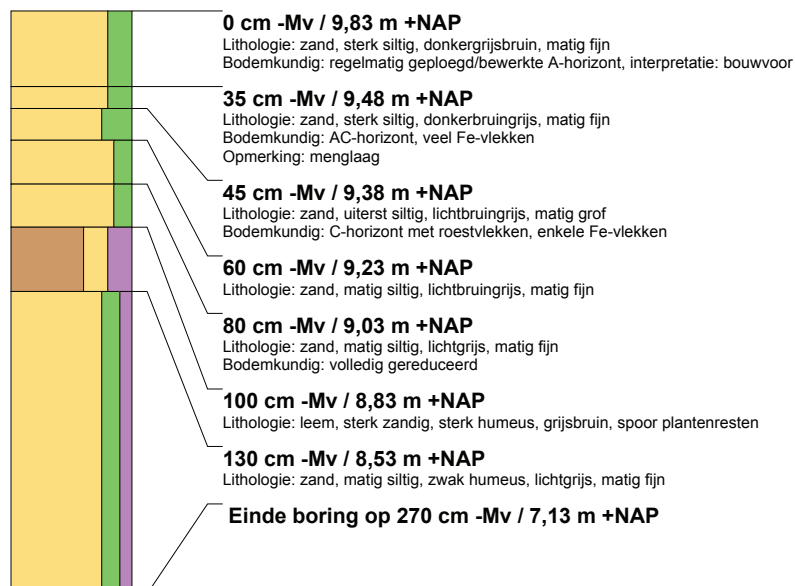
boring: B1629-86

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.686,33, Y: 463.080,91, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV, opmerking: -25, in de mais



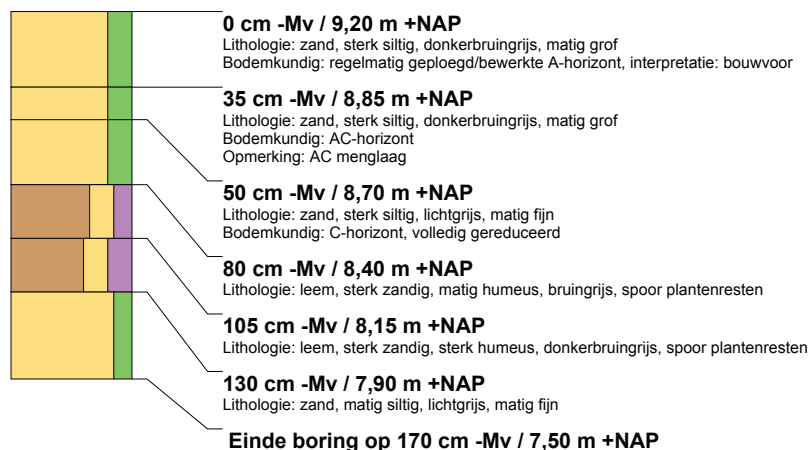
boring: B1629-87

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.678,87, Y: 463.105,22, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-88

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.506,30, Y: 463.138,92, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-89

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.509,05, Y: 463.114,34, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,38, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



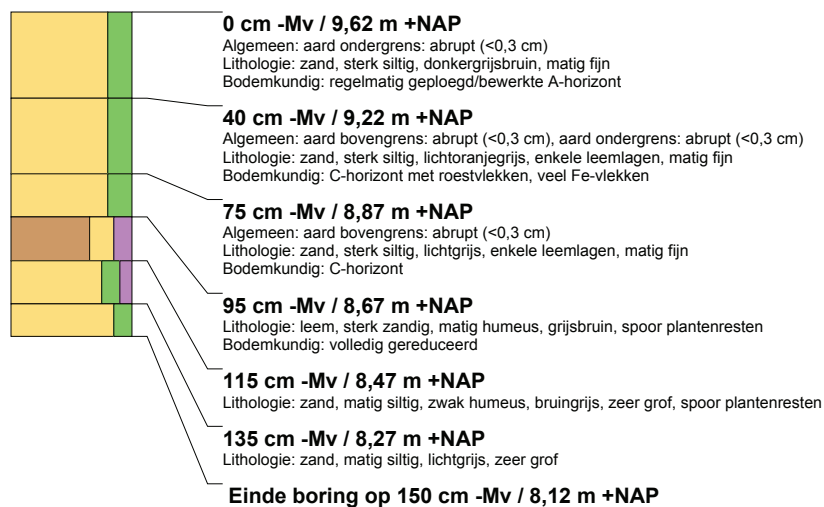
boring: B1629-90

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.511,89, Y: 463.091,79, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



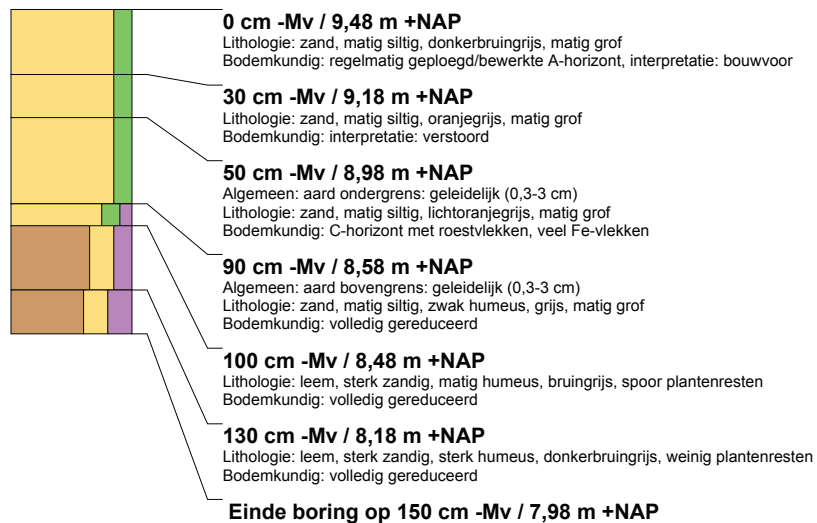
boring: B1629-91

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.515,62, Y: 463.063,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



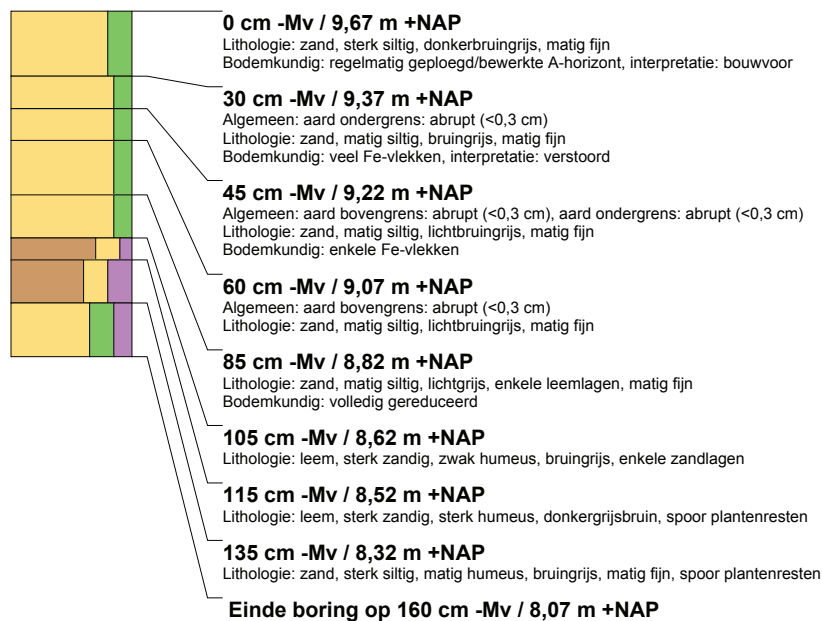
boring: B1629-92

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.518,76, Y: 463.038,56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



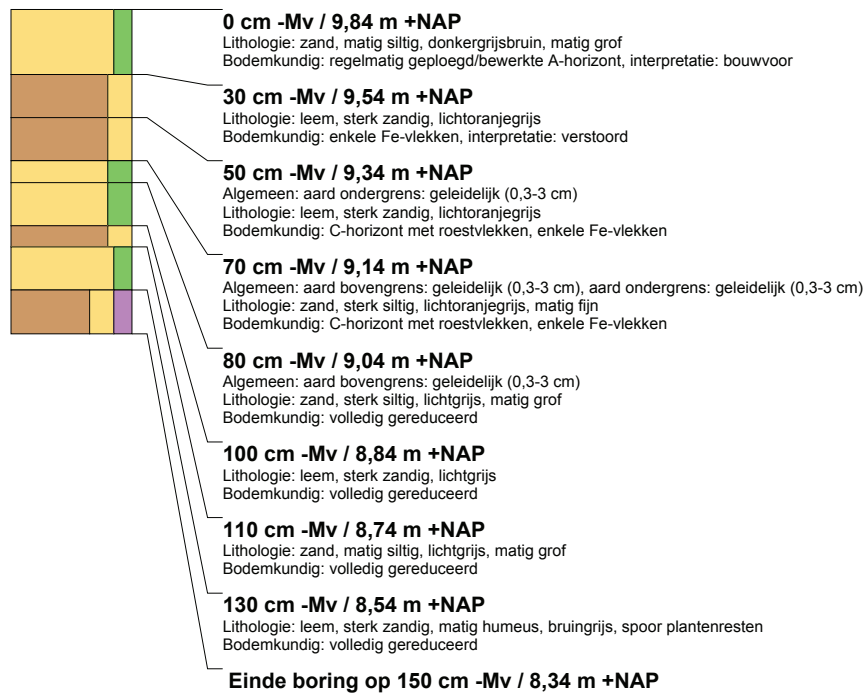
boring: B1629-93

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.523,92, Y: 463.008,64, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,67, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



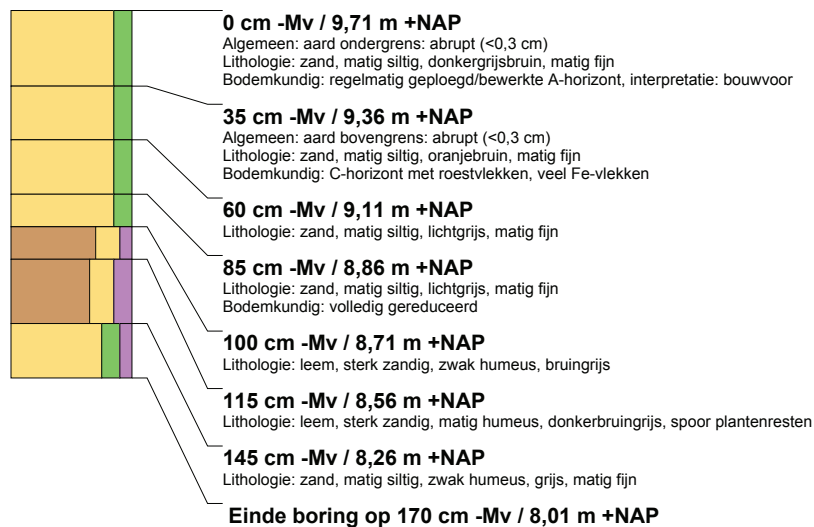
boring: B1629-94

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.530,33, Y: 462.983,51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-95

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.525,83, Y: 463.178,49, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV, opmerking: -25 meter in berm



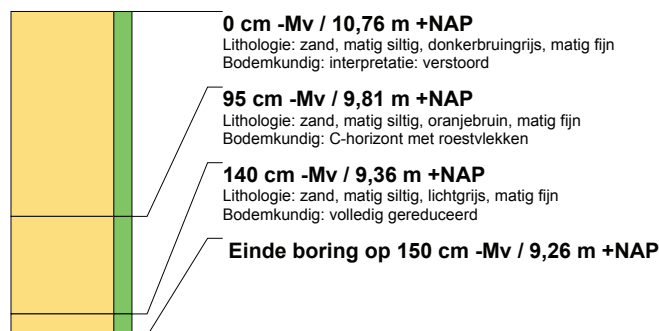
boring: B1629-96

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.922,90, Y: 463.067,09, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



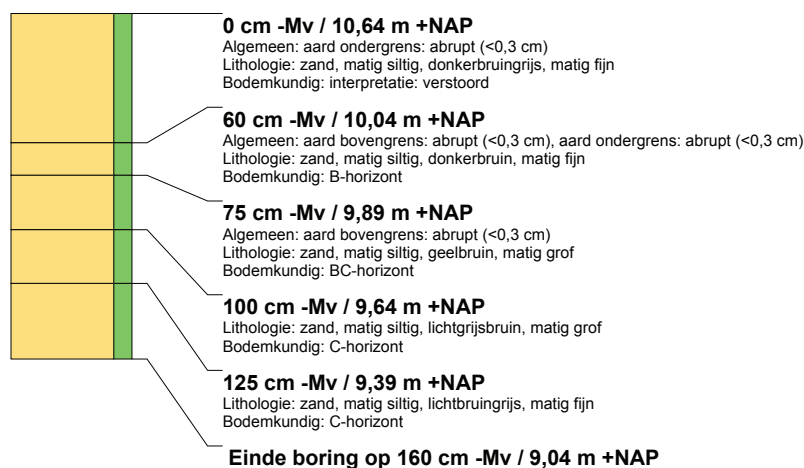
boring: B1629-97

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.915,63, Y: 463.043,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



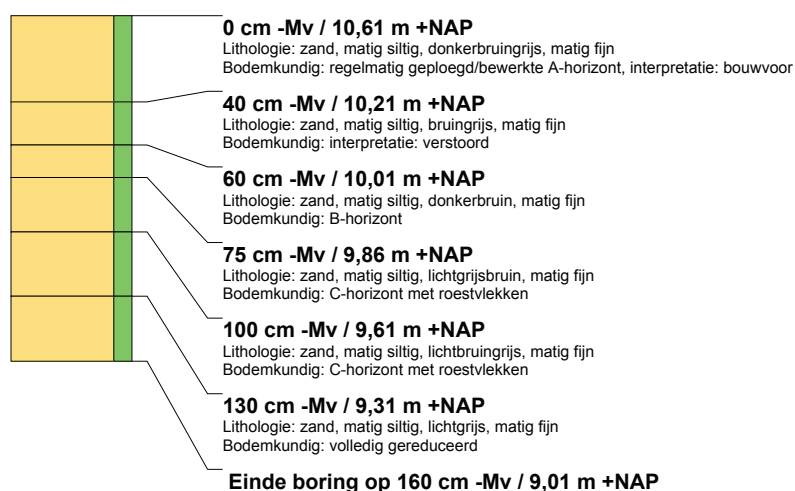
boring: B1629-98

beschrijver: EH/LM, datum: 17-8-2016, X: 168.907,14, Y: 463.020,08, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



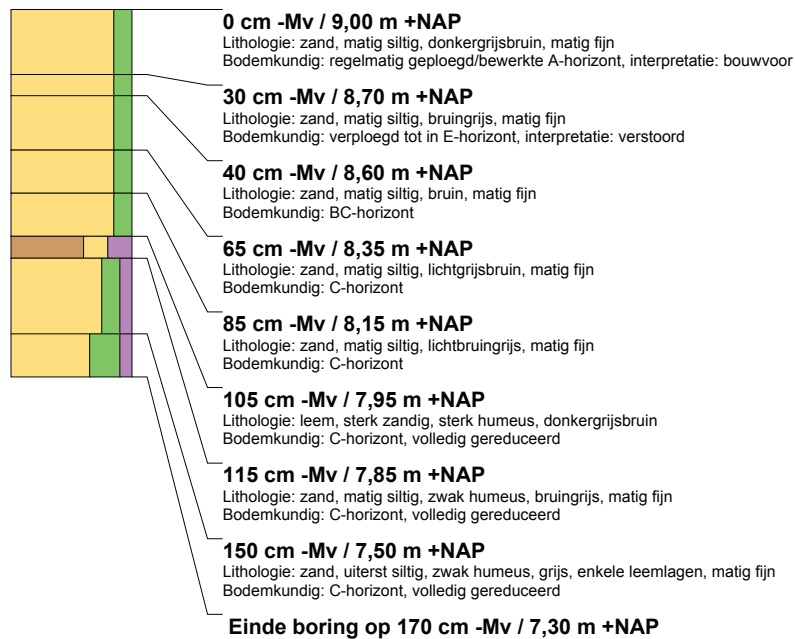
boring: B1629-99

beschrijver: PG, datum: 17-8-2016, X: 168.902,35, Y: 463.000,07, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



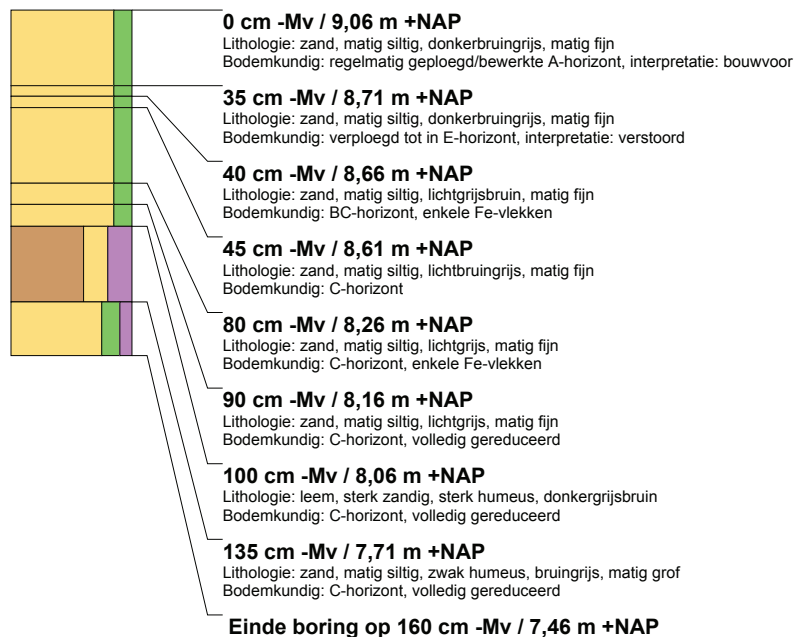
boring: B1629-100

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.945,40, Y: 462.451,60, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



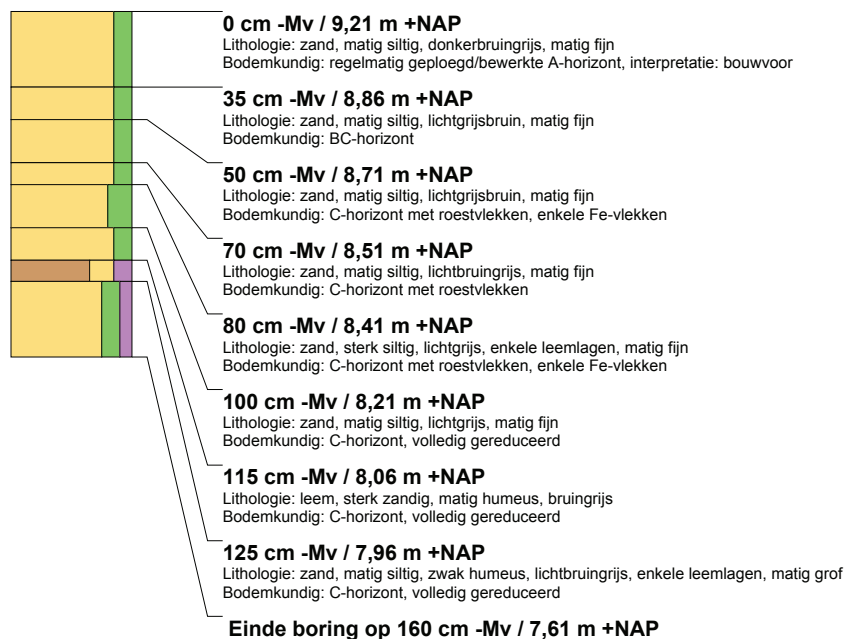
boring: B1629-101

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.943,10, Y: 462.476,45, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



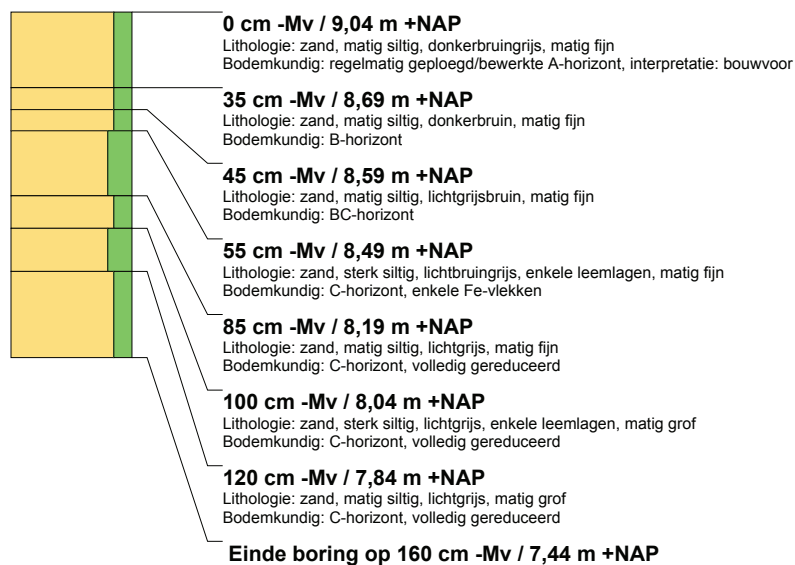
boring: B1629-102

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.940,92, Y: 462.500,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



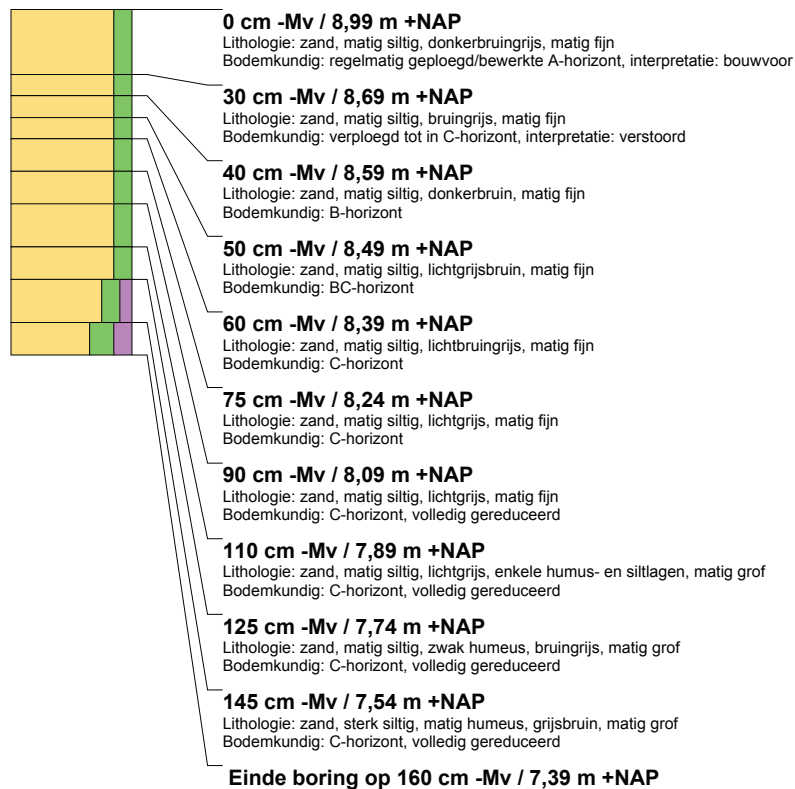
boring: B1629-103

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.938,58, Y: 462.525,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



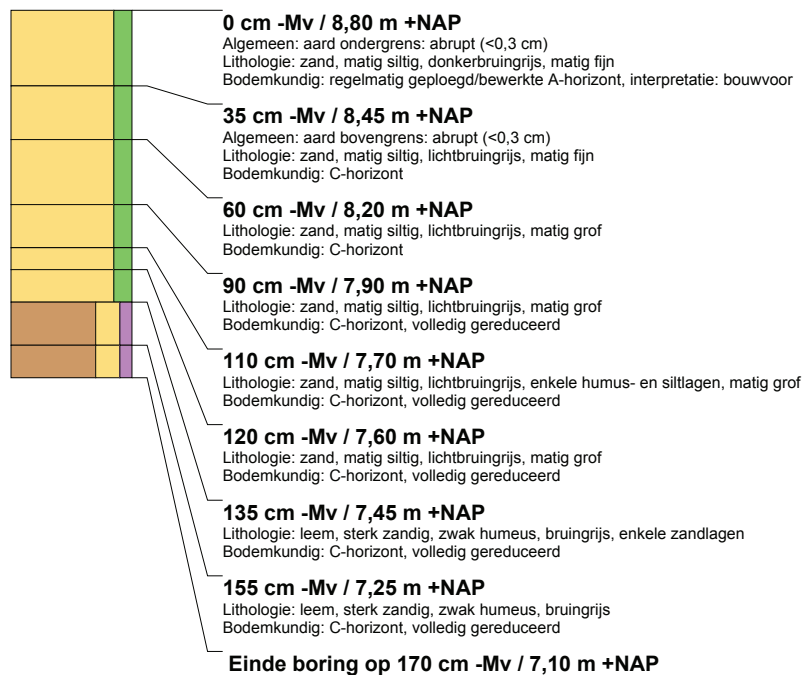
boring: B1629-104

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.933,71, Y: 462.550,62, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



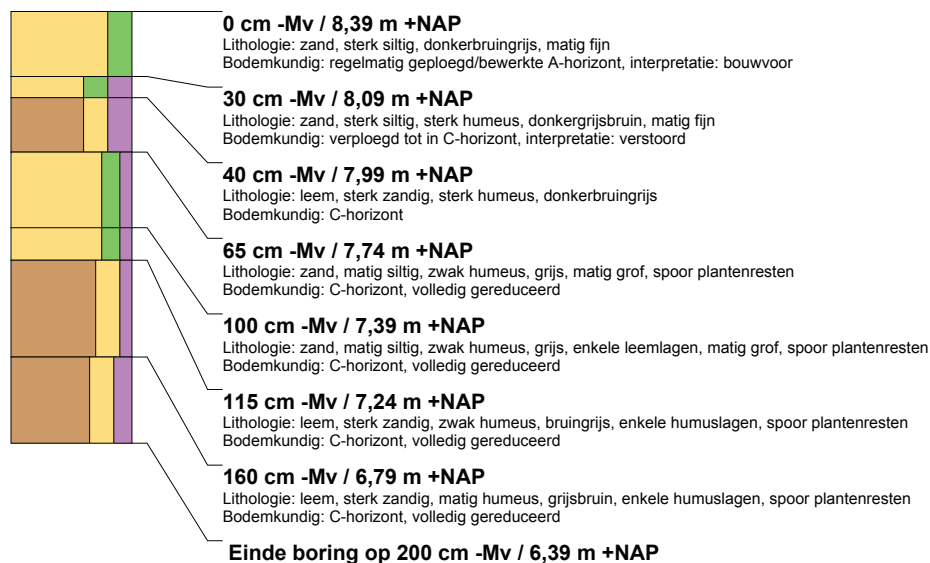
boring: B1629-105

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.928,82, Y: 462.575,03, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-106

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.924,15, Y: 462.599,96, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-107

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.919,02, Y: 462.624,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,35, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



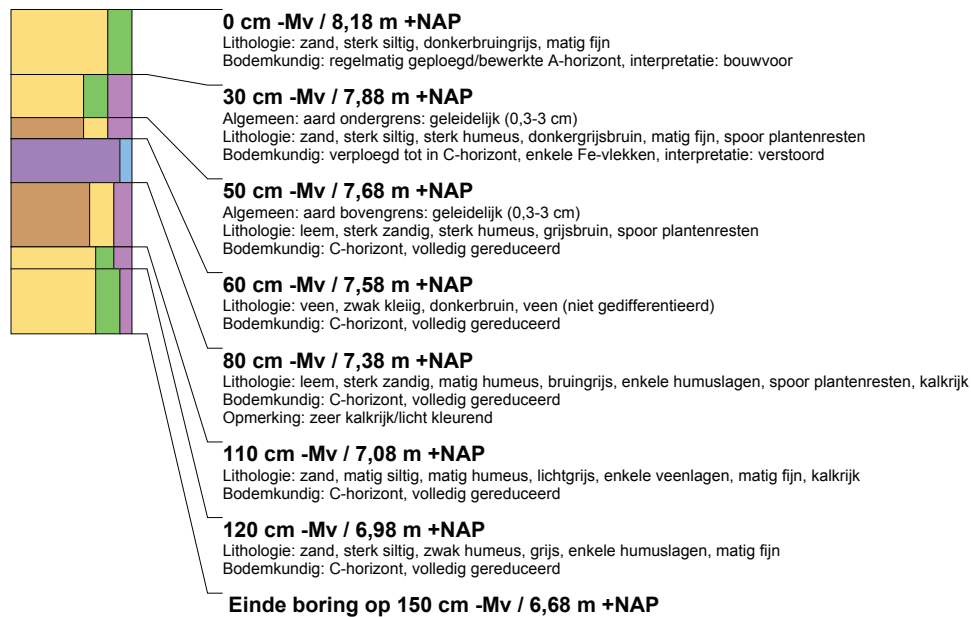
boring: B1629-108

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.918,91, Y: 462.650,79, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



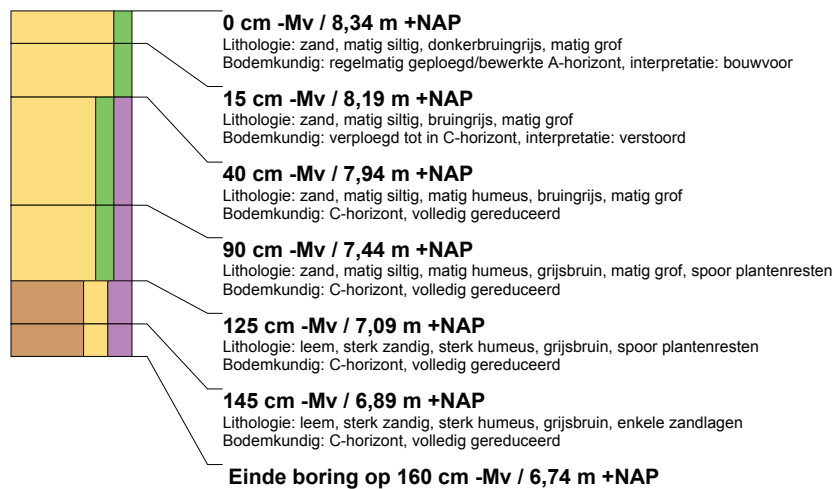
boring: B1629-109

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.908,23, Y: 462.699,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



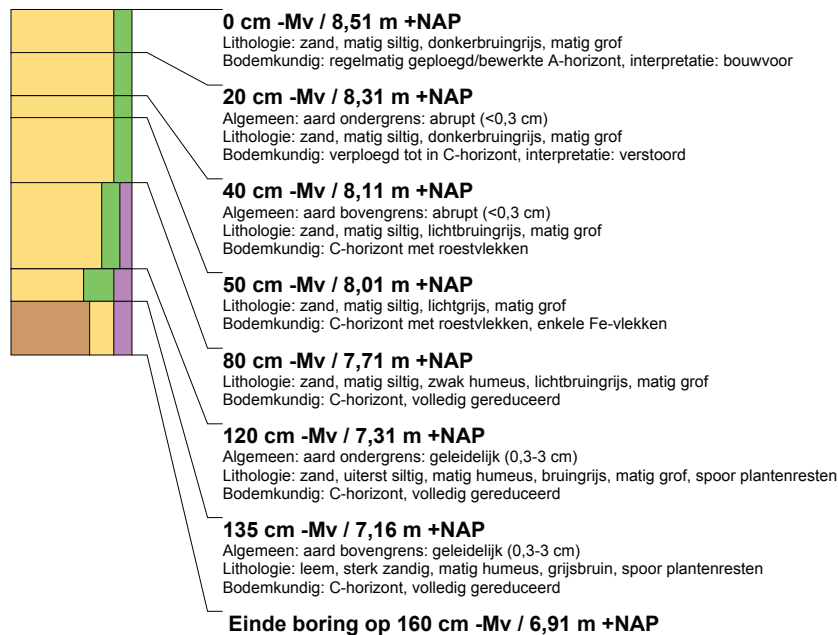
boring: B1629-110

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.896,02, Y: 462.748,36, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,34, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



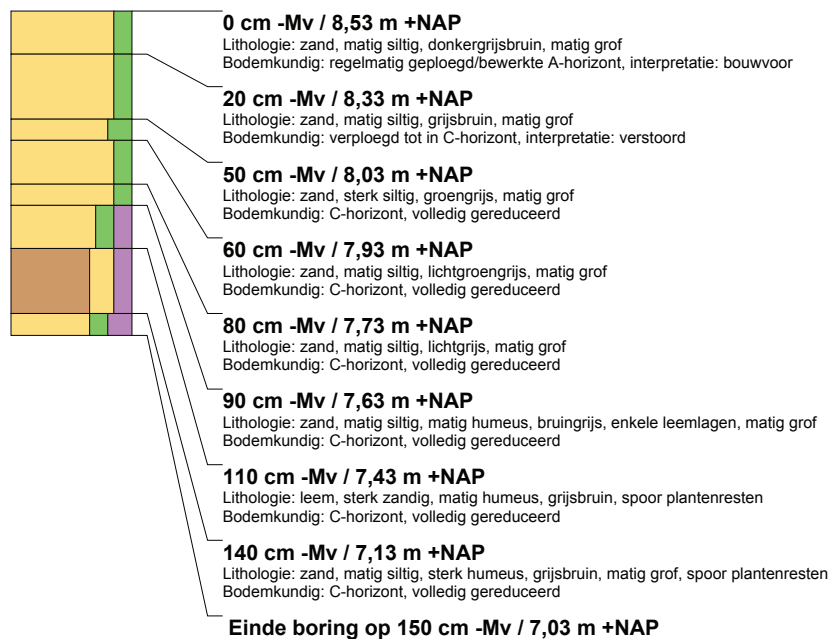
boring: B1629-111

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.884,82, Y: 462.796,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



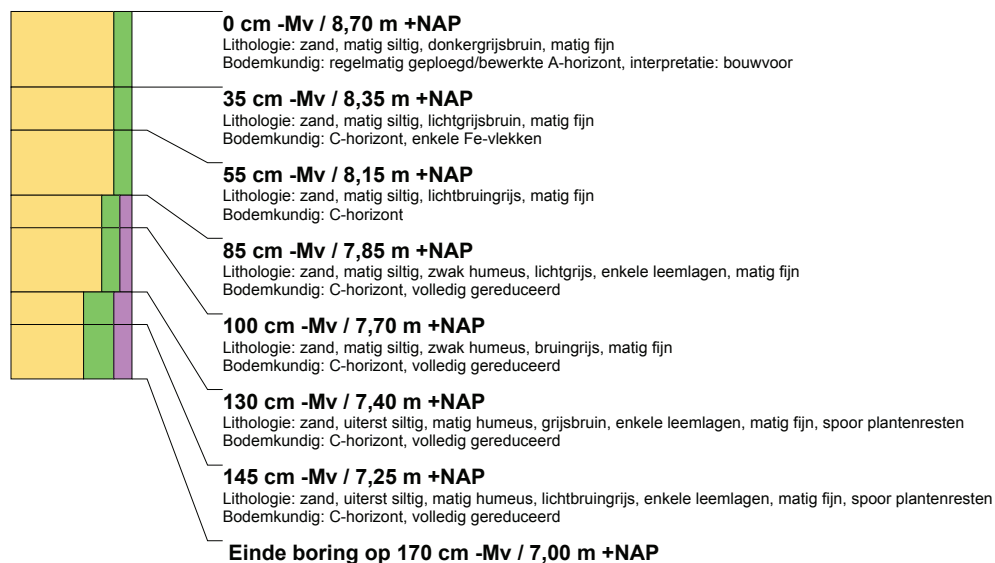
boring: B1629-112

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.874,07, Y: 462.844,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



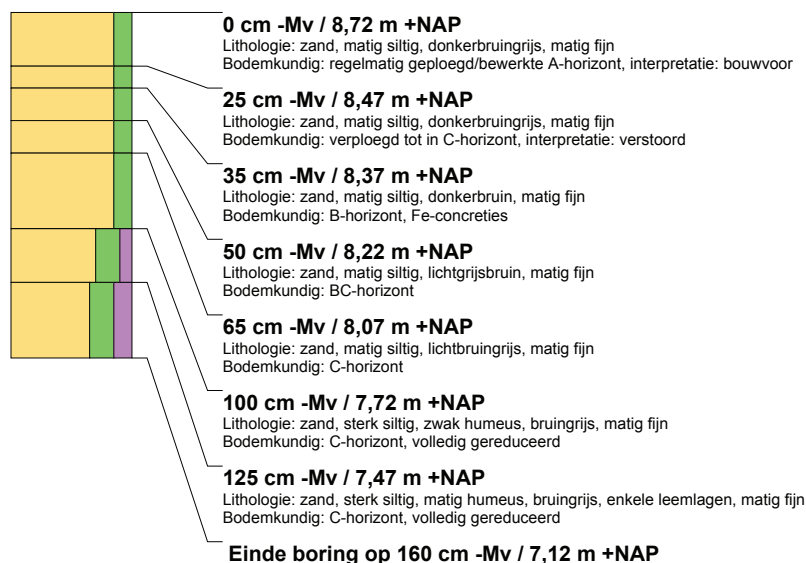
boring: B1629-113

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.869,72, Y: 462.894,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



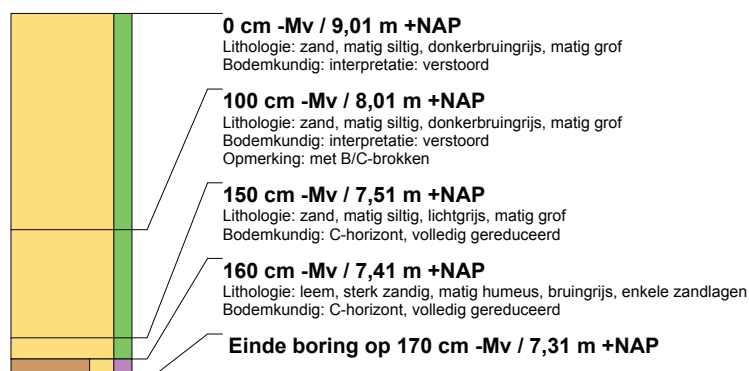
boring: B1629-114

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.870,80, Y: 462.934,47, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



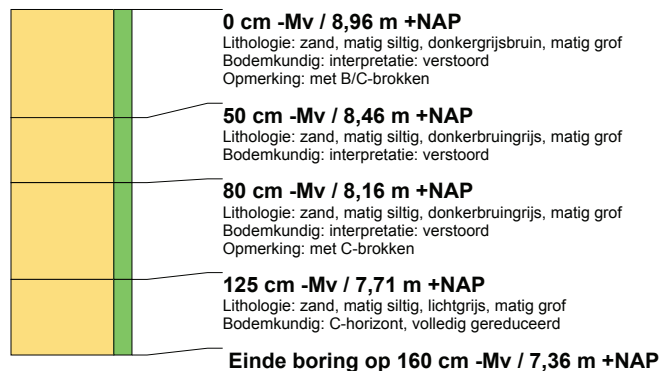
boring: B1629-115

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.874,58, Y: 462.983,89, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



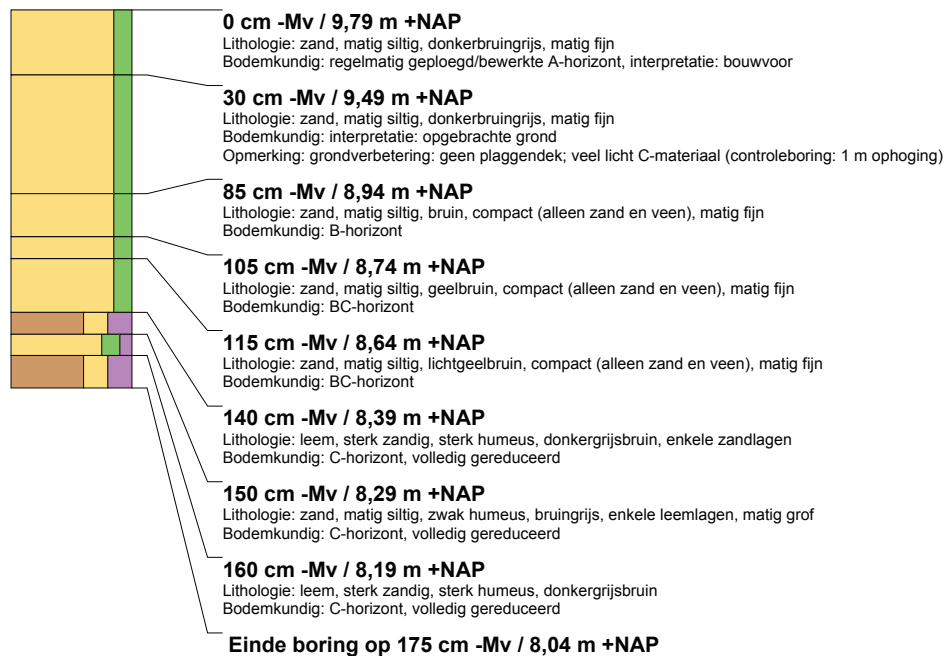
boring: B1629-116

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 167.880,48, Y: 463.033,45, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



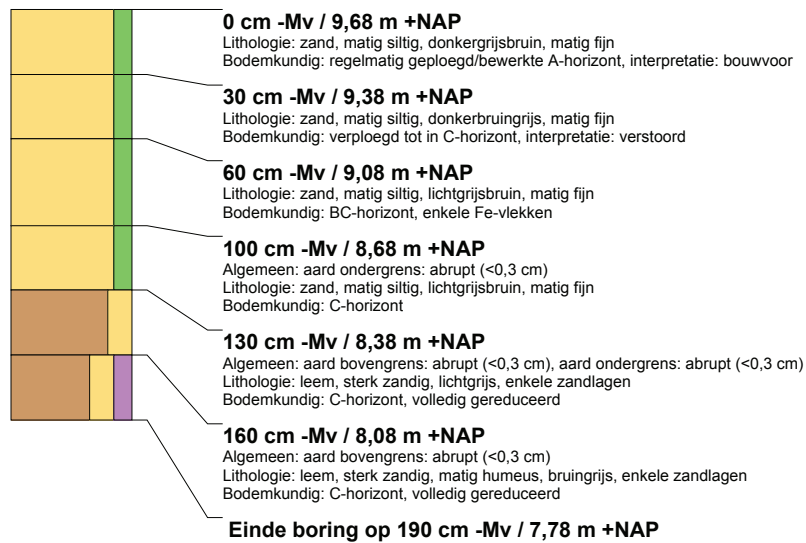
boring: B1629-117

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.181,18, Y: 463.115,28, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV, opmerking: boring op kop



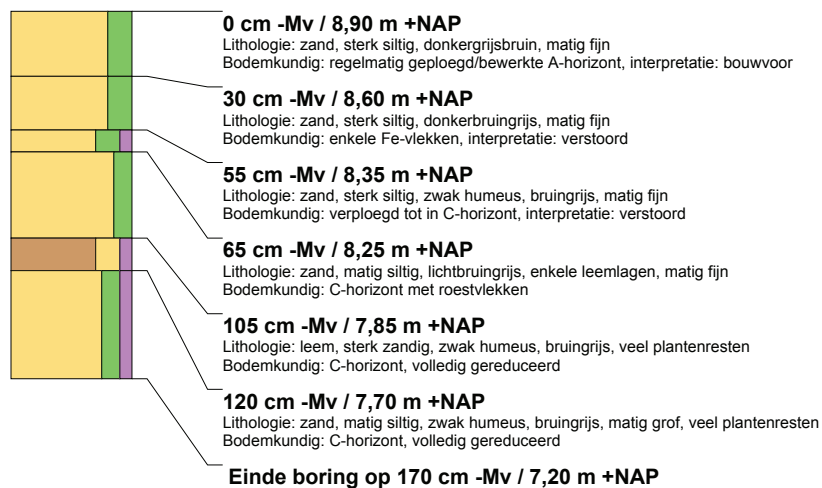
boring: B1629-118

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.154,93, Y: 463.072,87, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



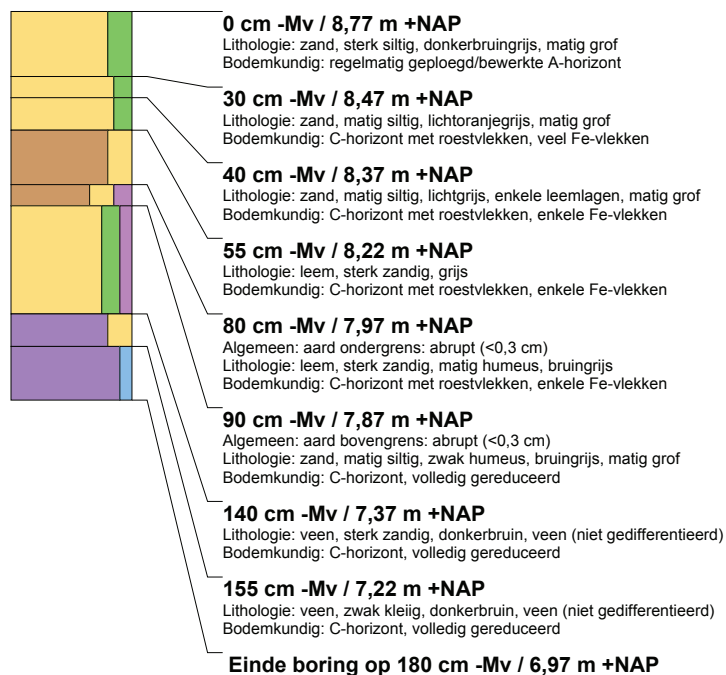
boring: B1629-119

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.128,40, Y: 463.030,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



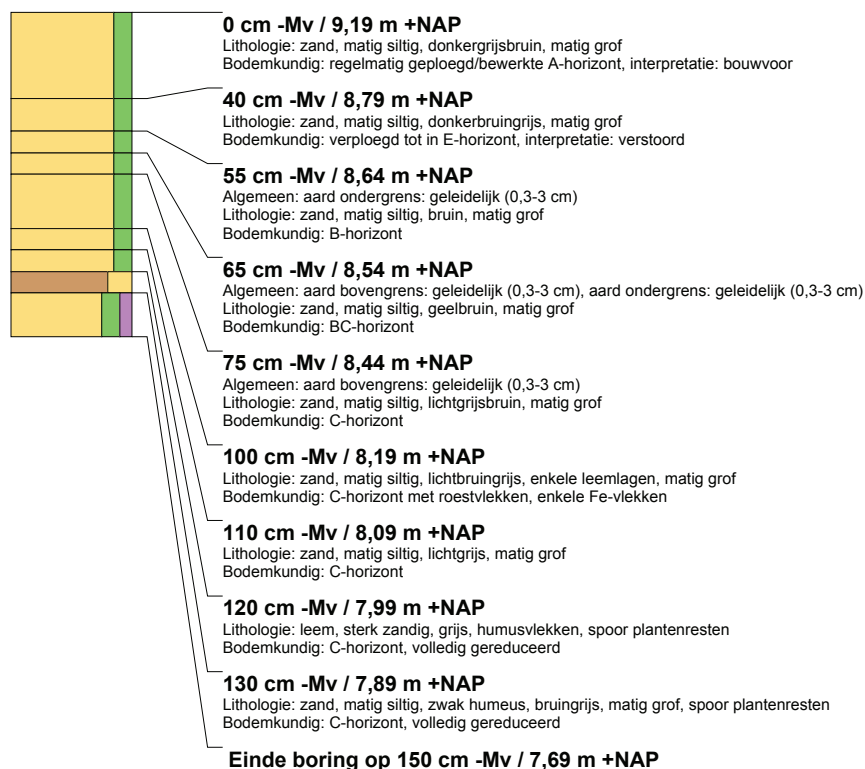
boring: B1629-120

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.103,71, Y: 462.993,02, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



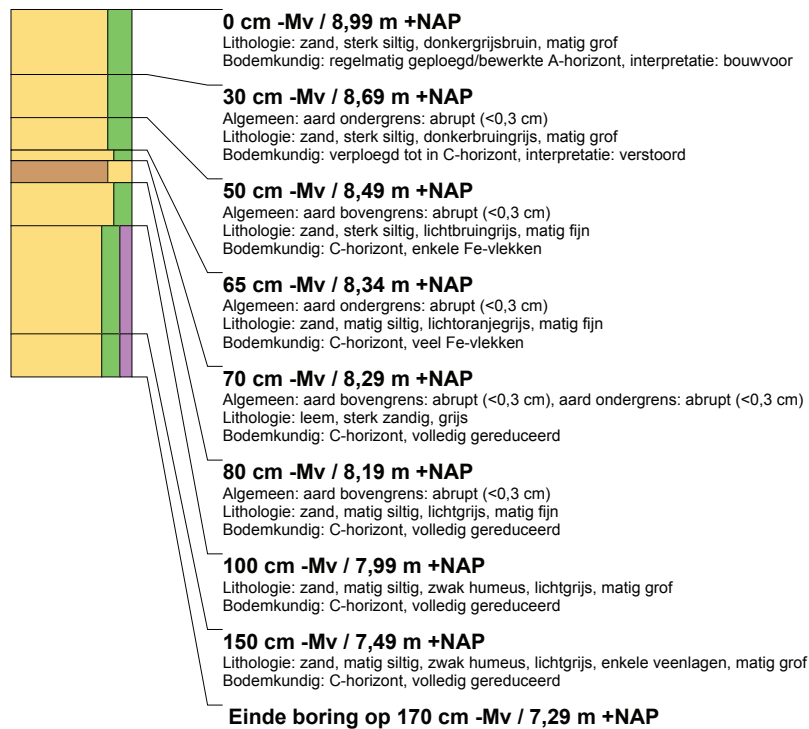
boring: B1629-121

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.075,22, Y: 462.952,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



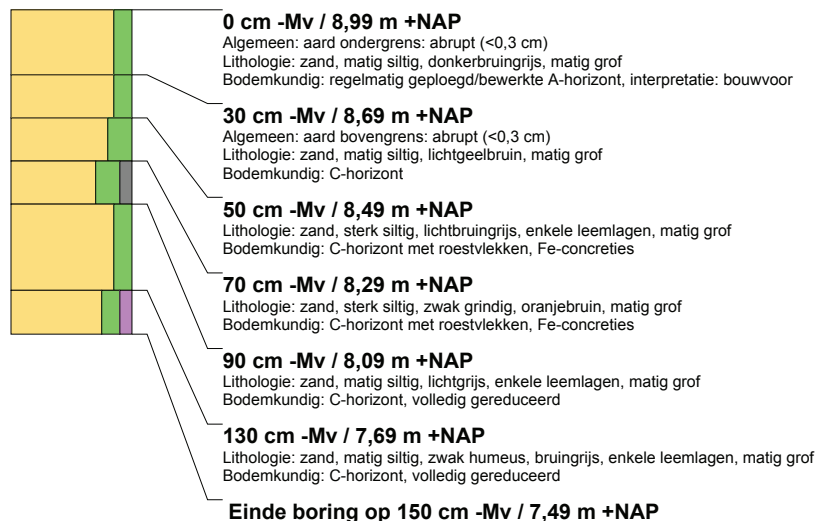
boring: B1629-122

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.089,75, Y: 462.971,49, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



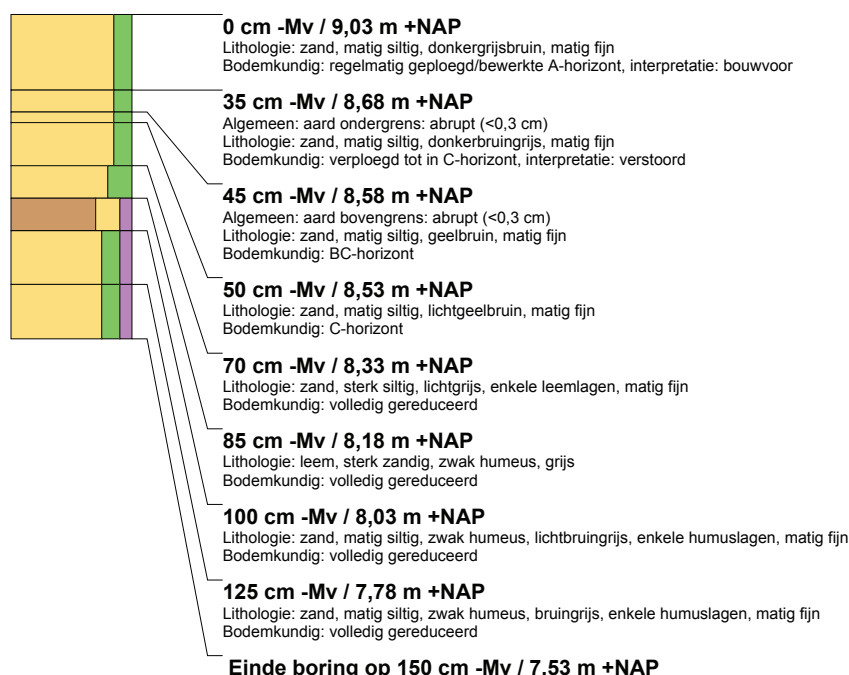
boring: B1629-123

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.055,52, Y: 462.907,62, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



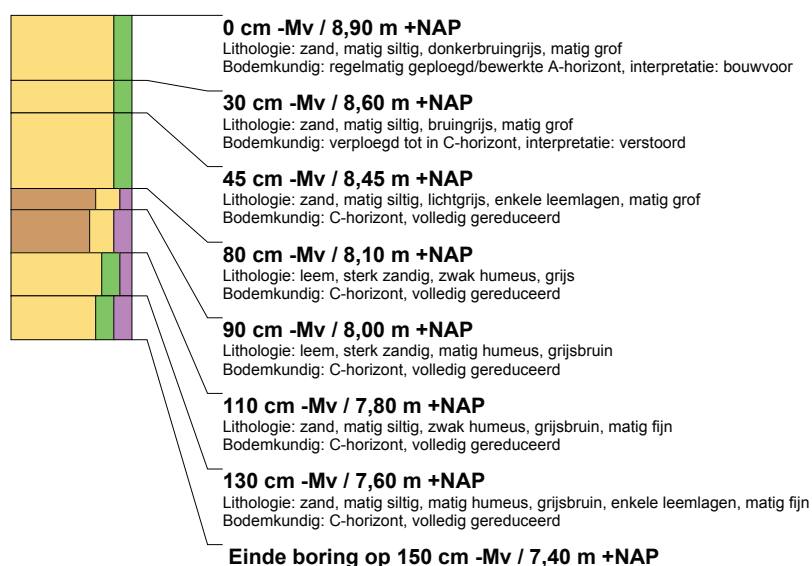
boring: B1629-126

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.063,27, Y: 462.931,80, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-127

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.150,74, Y: 462.820,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



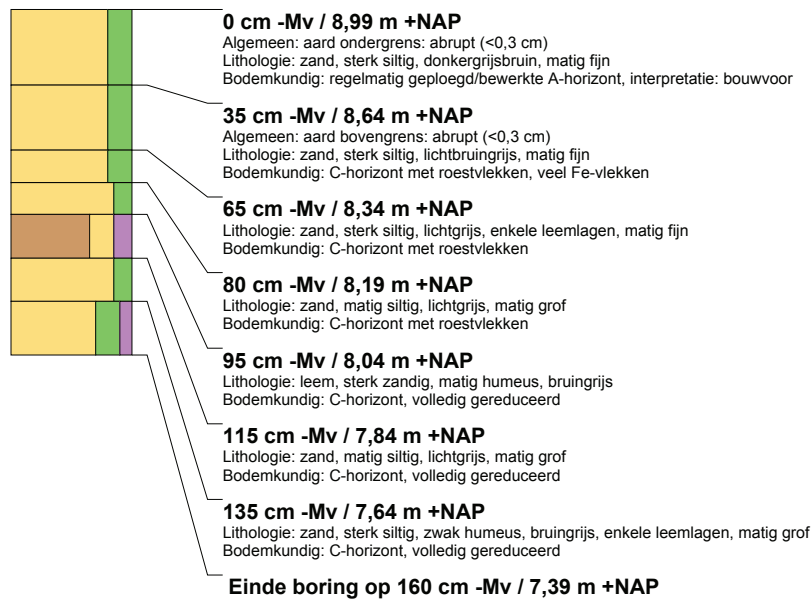
boring: B1629-128

beschrijver: EH/PG, datum: 19-8-2016, X: 168.162,18, Y: 462.771,60, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



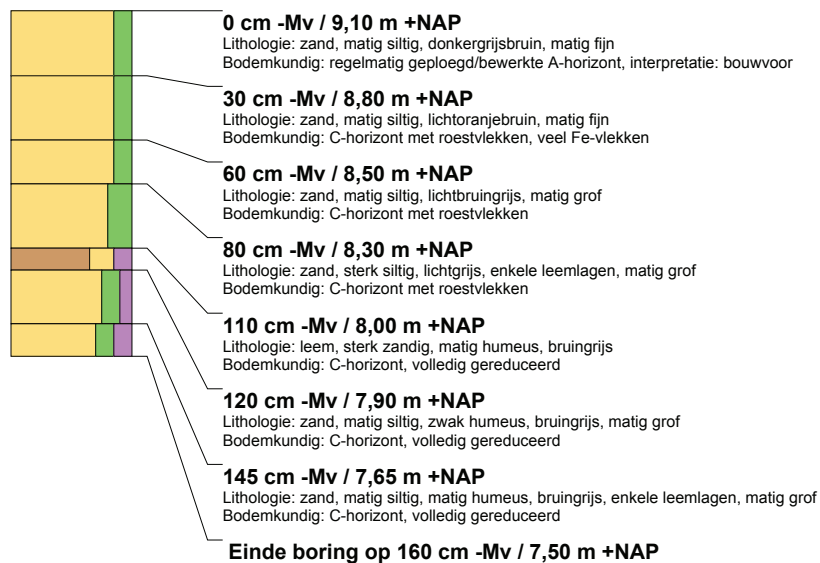
boring: B1629-129

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.133,71, Y: 462.814,66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



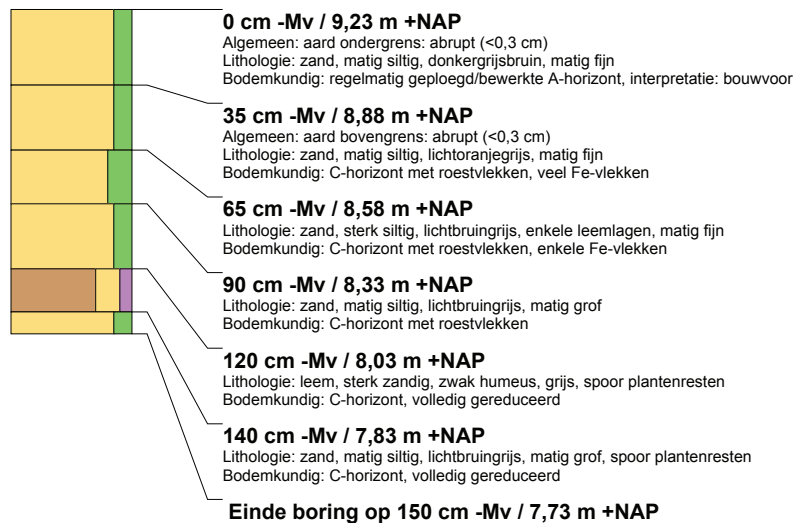
boring: B1629-130

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.144,20, Y: 462.764,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



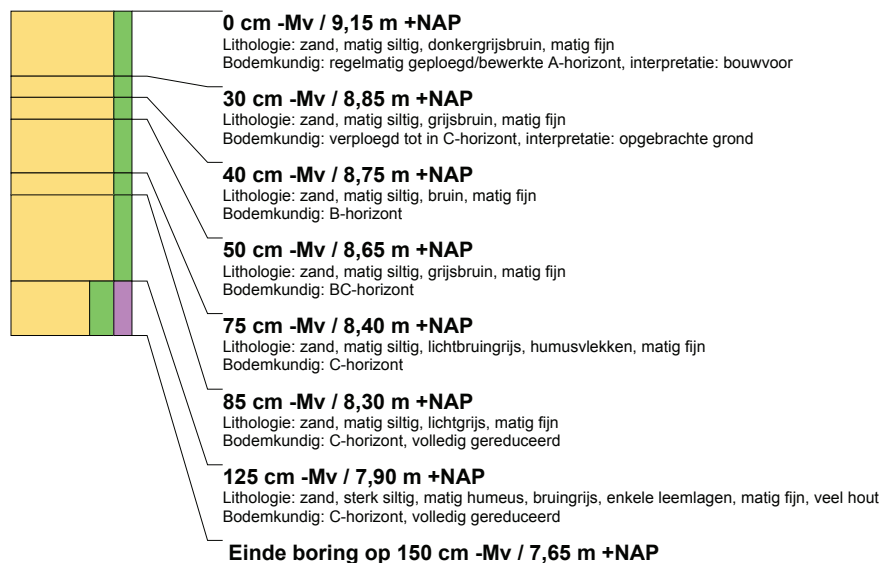
boring: B1629-131

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.157,06, Y: 462.719,81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,23, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



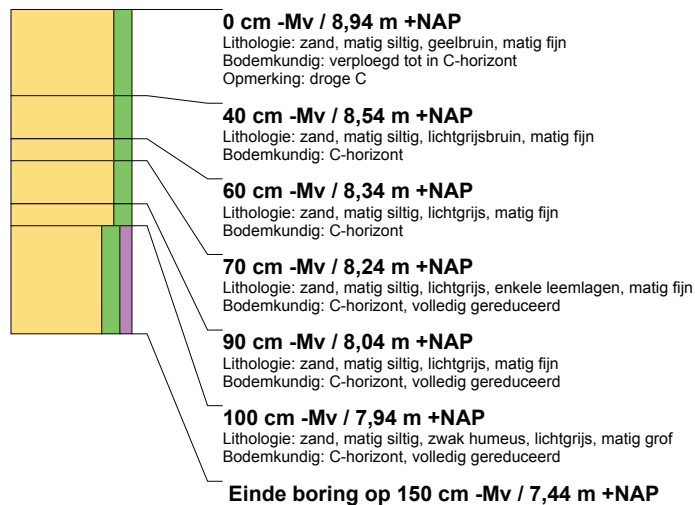
boring: B1629-132

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.162,94, Y: 462.670,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



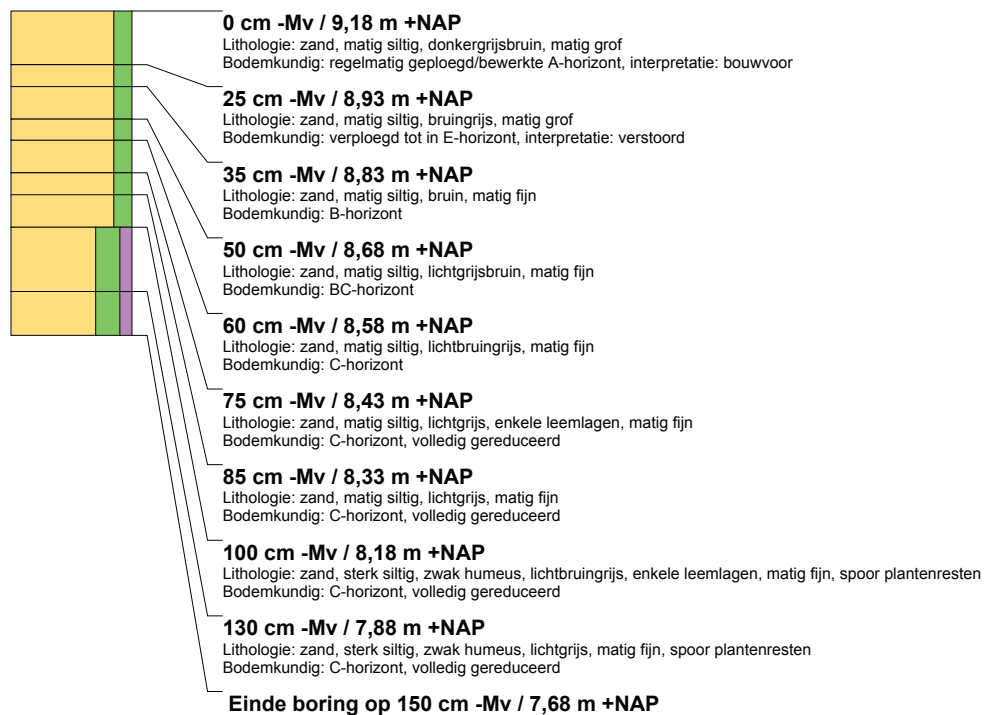
boring: B1629-133

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.168,80, Y: 462.621,45, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



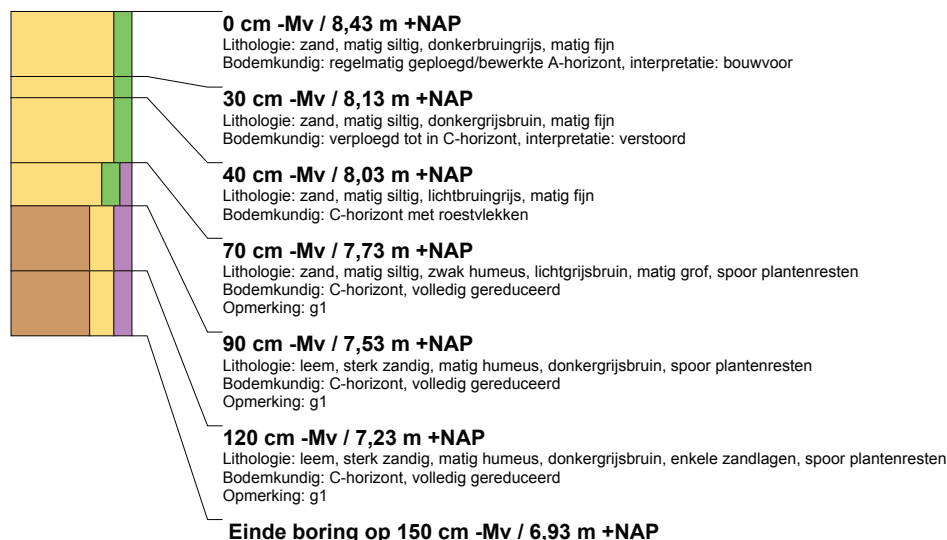
boring: B1629-134

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.175,20, Y: 462.571,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-135

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.800,60, Y: 462.725,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-136

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.777,61, Y: 462.680,61, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



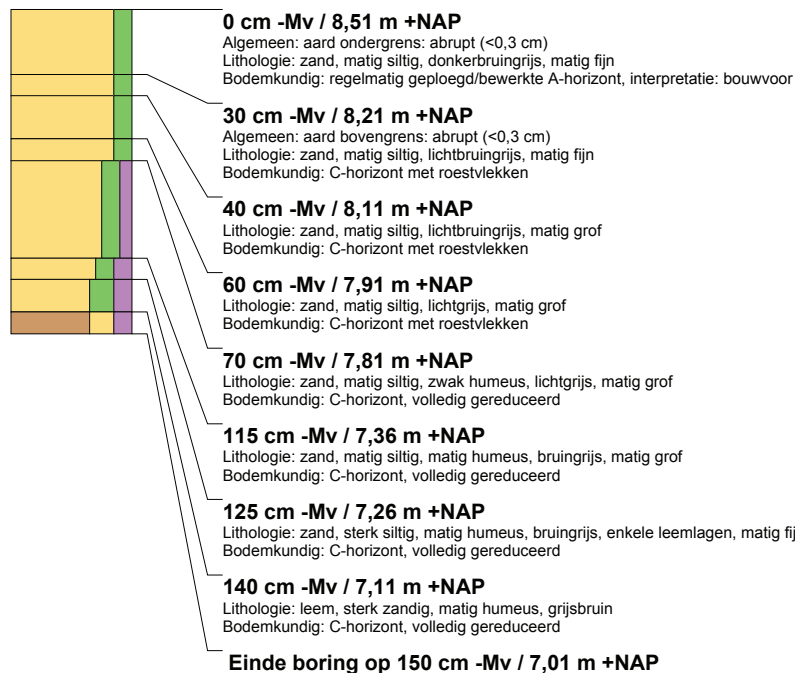
boring: B1629-137

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.753,93, Y: 462.636,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



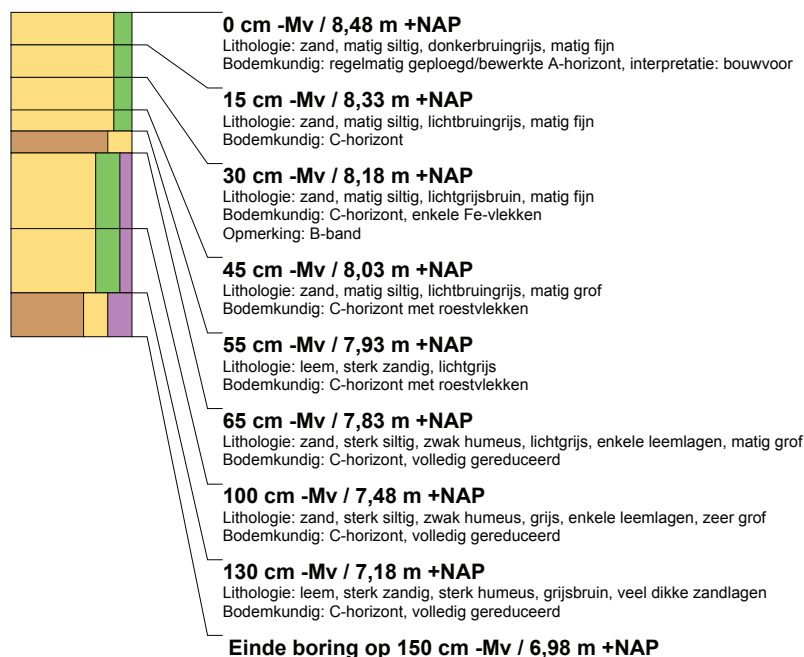
boring: B1629-138

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.730,56, Y: 462.592,12, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



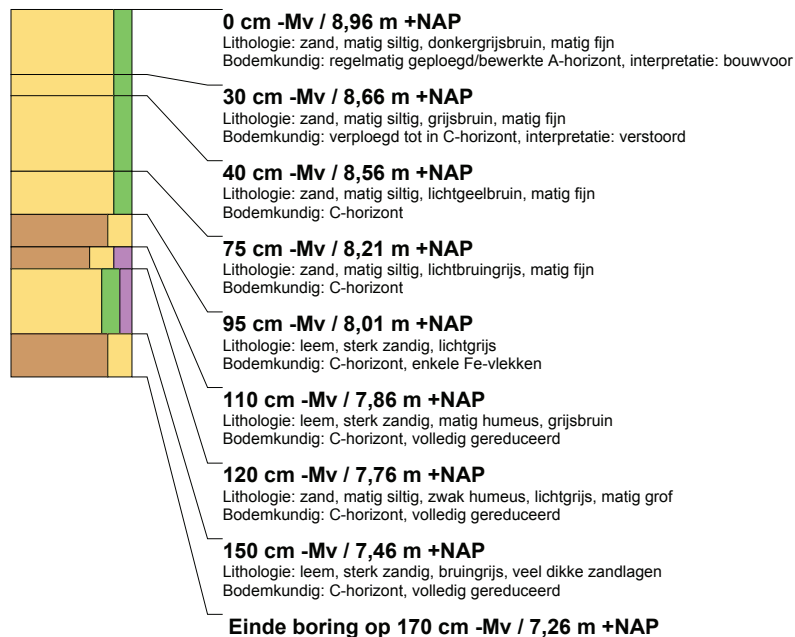
boring: B1629-139

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.707,57, Y: 462.547,70, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



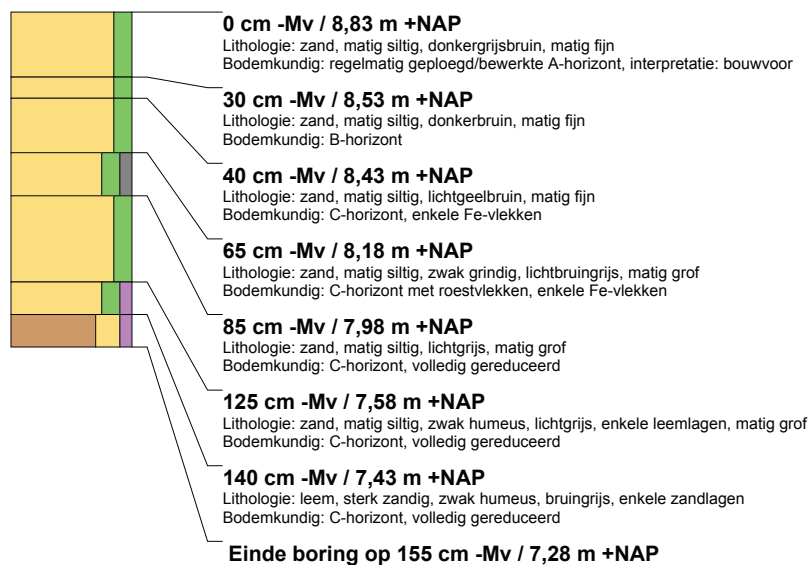
boring: B1629-140

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.613,76, Y: 462.574,63, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



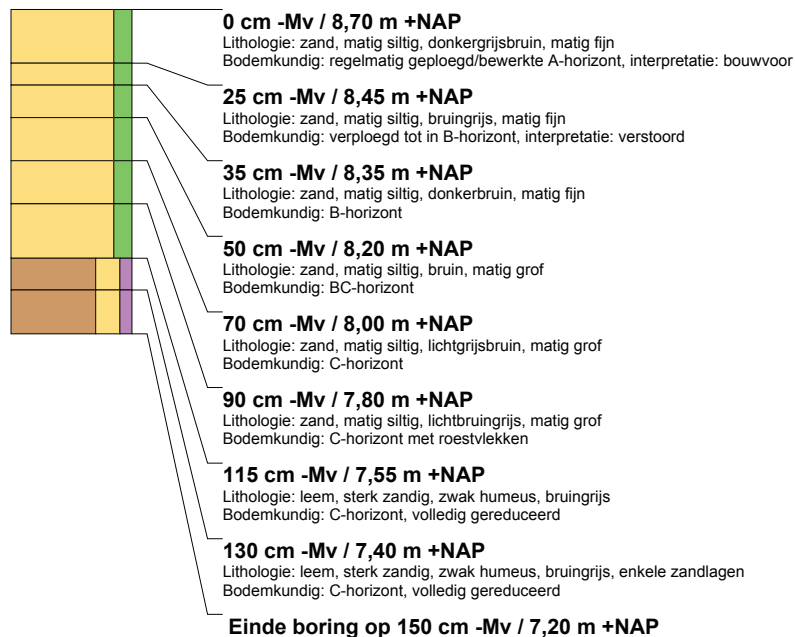
boring: B1629-141

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.581,87, Y: 462.535,90, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



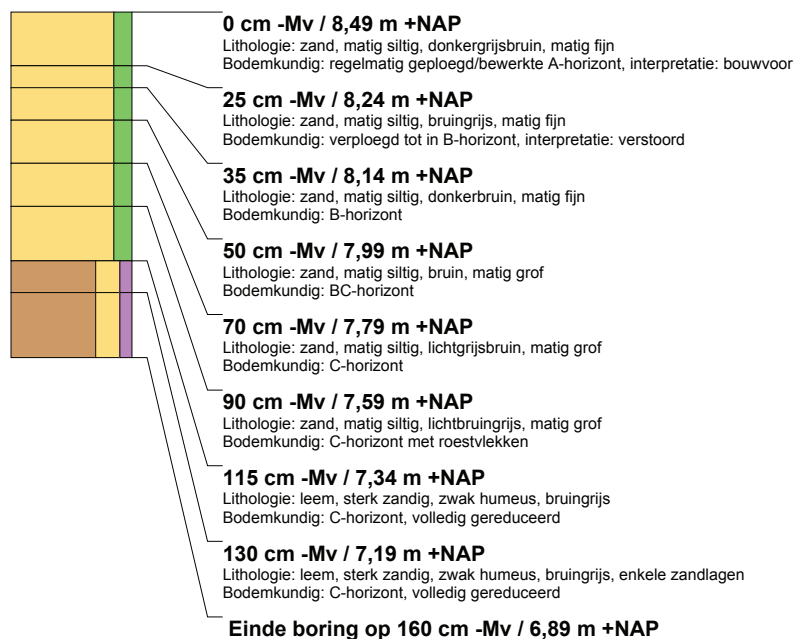
boring: B1629-142

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.549,90, Y: 462.497,31, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-143

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.517,86, Y: 462.458,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-144

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.486,44, Y: 462.421,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



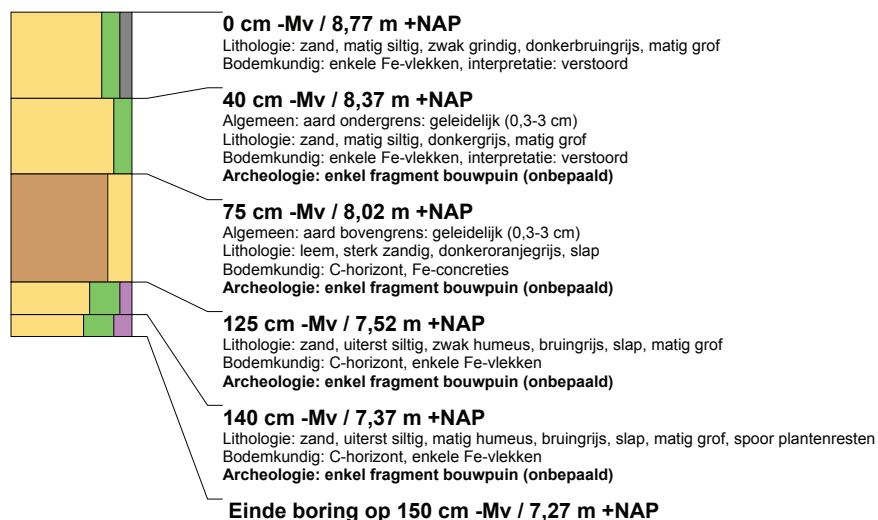
boring: B1629-145

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.640,95, Y: 462.269,68, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



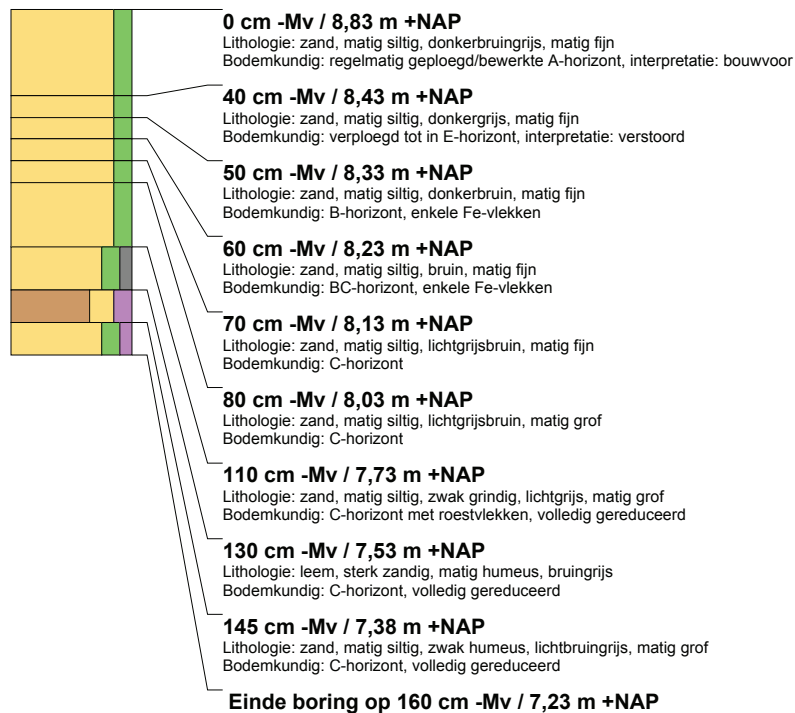
boring: B1629-146

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.665,05, Y: 462.313,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



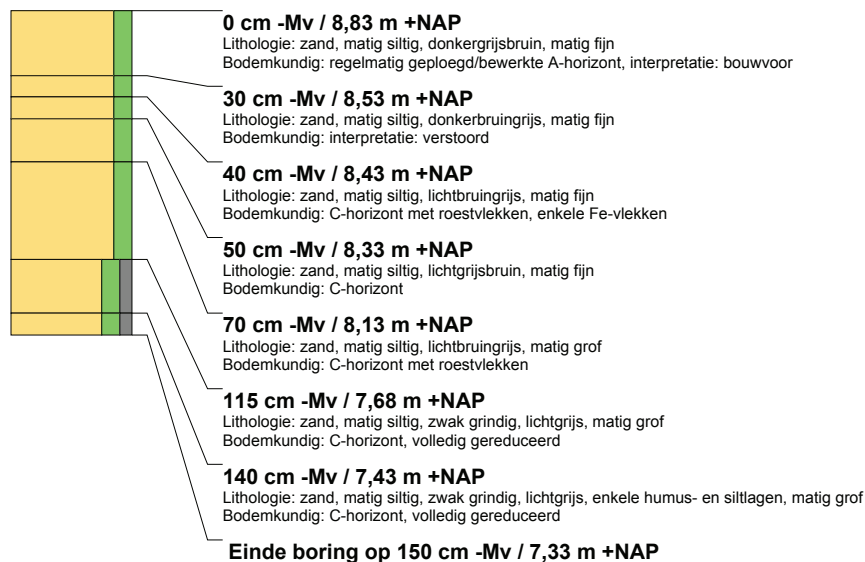
boring: B1629-147

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.688,67, Y: 462.357,71, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



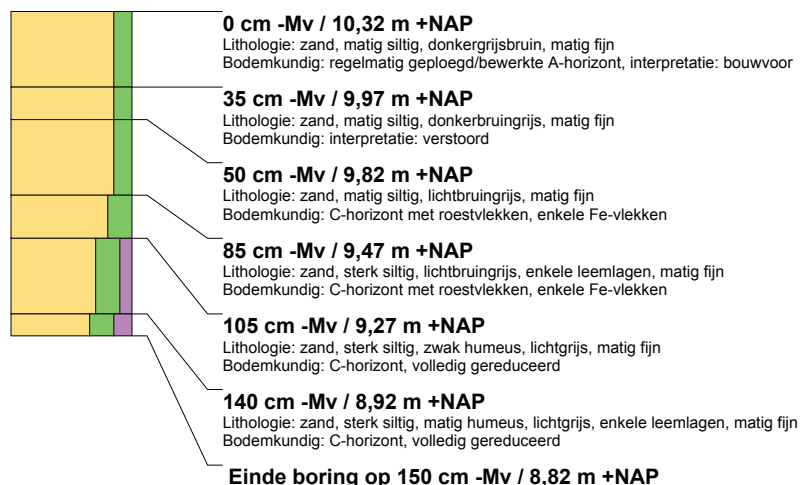
boring: B1629-148

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 167.713,24, Y: 462.402,11, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 8,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-149

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.945,90, Y: 463.197,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



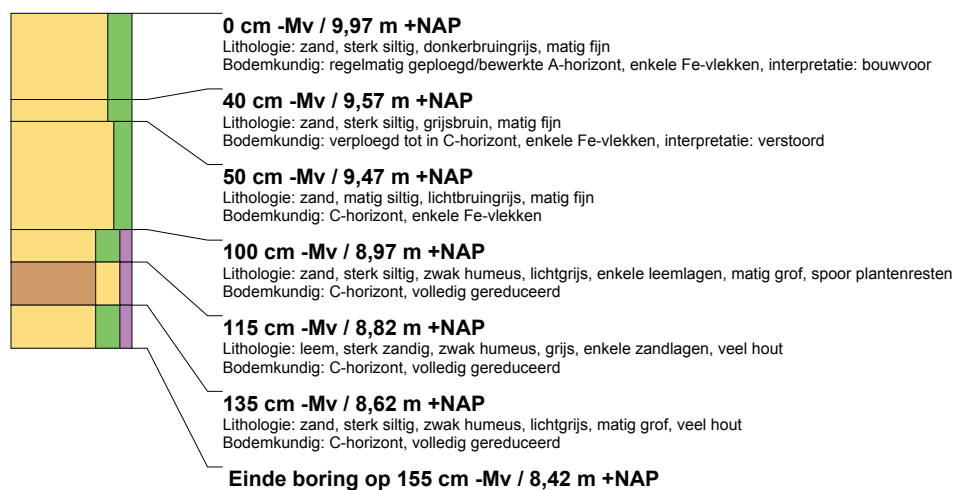
boring: B1629-150

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.910,27, Y: 463.158,74, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-151

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.875,85, Y: 463.122,49, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-152

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.850,59, Y: 463.096,27, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-153

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.810,19, Y: 463.236,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



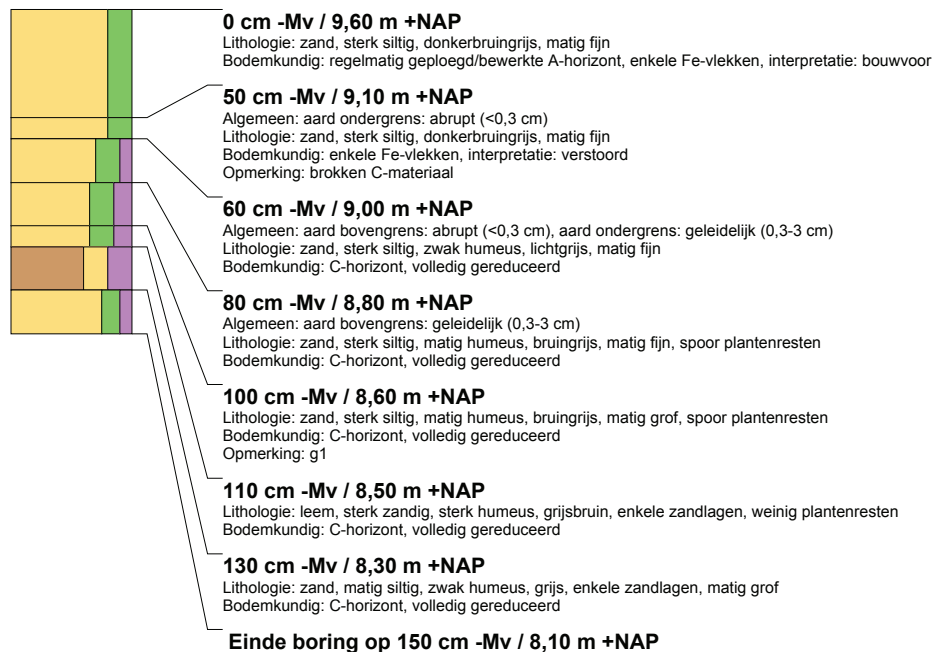
boring: B1629-154

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.787,94, Y: 463.191,63, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,41, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



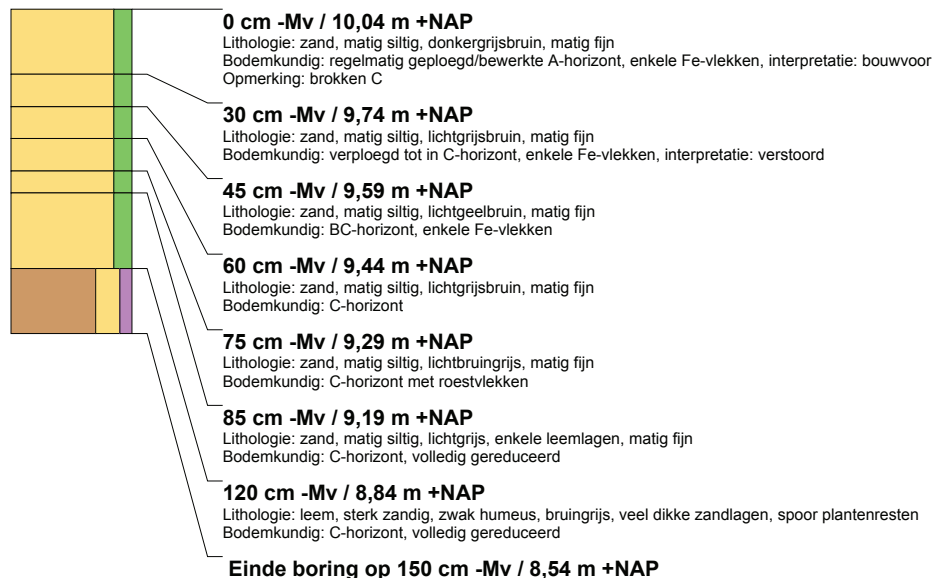
boring: B1629-155

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.767,84, Y: 463.151,29, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-156

beschrijver: EH/PG, datum: 22-8-2016, X: 168.772,53, Y: 463.048,94, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV, opmerking: boring op kop in verlengde van P-raai



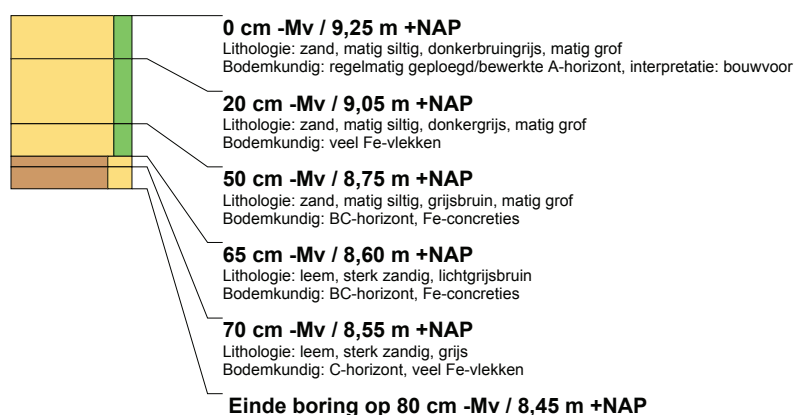
boring: B1629-201

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.219,02, Y: 462.987,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-202

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.239,08, Y: 462.986,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-203

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.264,00, Y: 462.984,97, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,24, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-204

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.289,02, Y: 462.983,84, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



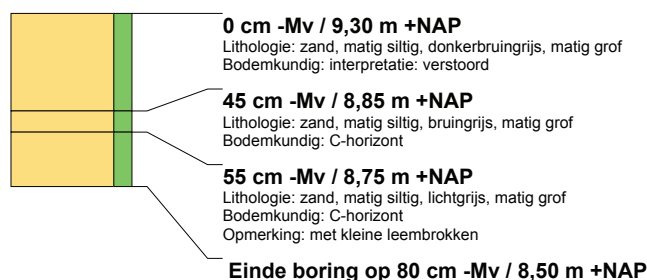
boring: B1629-205

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.312,28, Y: 462.983,03, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



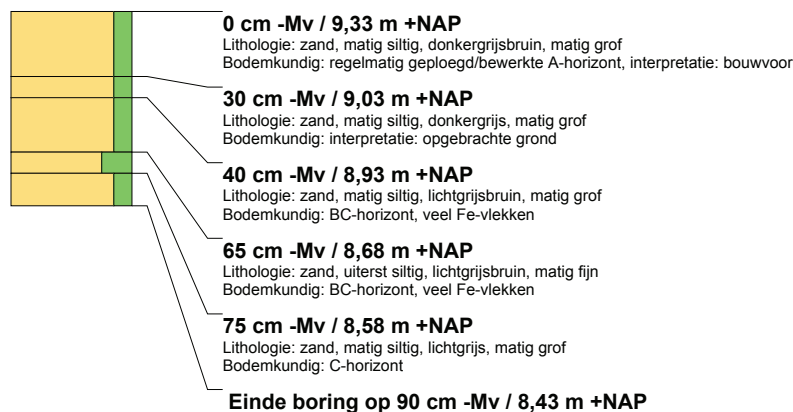
boring: B1629-206

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.336,58, Y: 462.985,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



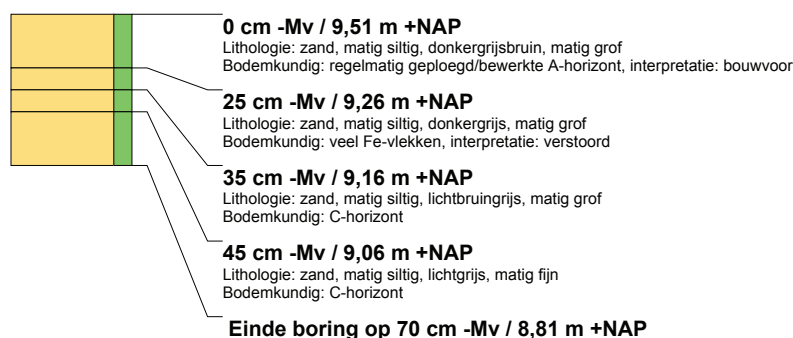
boring: B1629-207

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.222,05, Y: 462.963,43, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-208

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.246,66, Y: 462.962,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-209

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.271,62, Y: 462.961,39, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-210

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.296,15, Y: 462.961,06, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



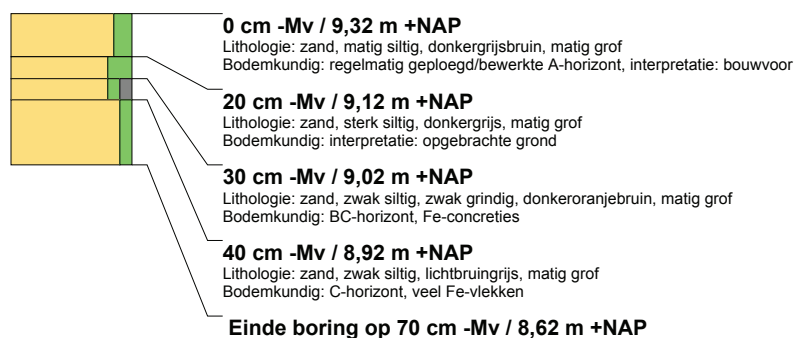
boring: B1629-211

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.321,81, Y: 462.960,03, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



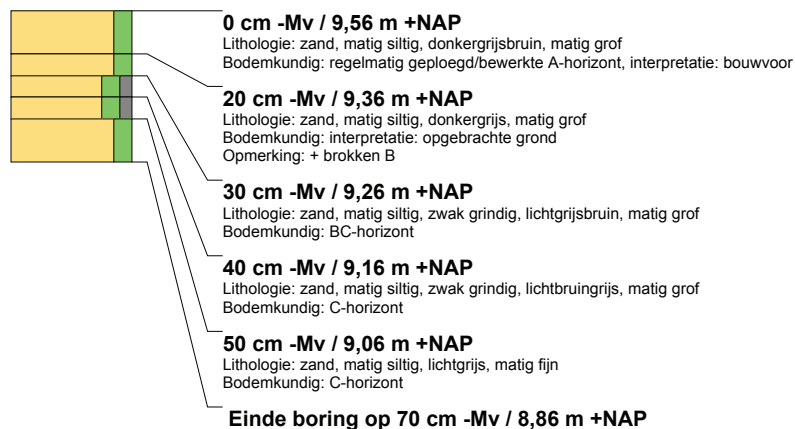
boring: B1629-212

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.209,51, Y: 462.943,56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



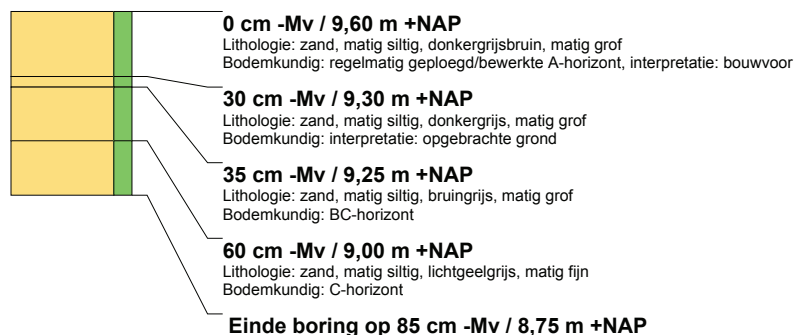
boring: B1629-213

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.231,46, Y: 462.942,18, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-214

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.256,30, Y: 462.942,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-215

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.280,77, Y: 462.941,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-216

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.306,21, Y: 462.941,63, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,86, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-217

beschrijver: LM, datum: 19-8-2016, X: 168.326,23, Y: 462.939,69, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



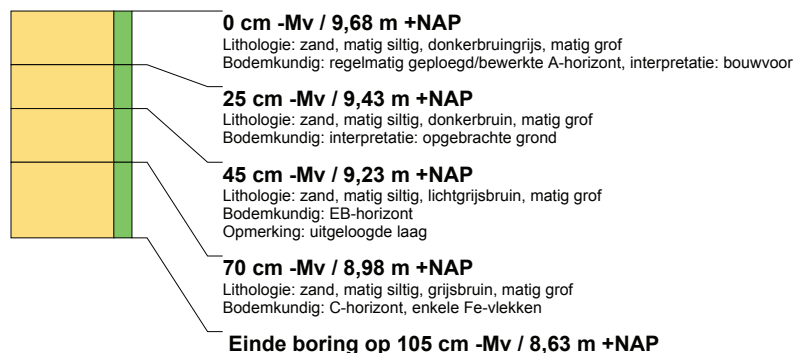
boring: B1629-218

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.215,59, Y: 462.924,38, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-219

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.240,63, Y: 462.926,29, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-220

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.265,63, Y: 462.925,94, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-221

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.290,95, Y: 462.925,88, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-222

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.315,10, Y: 462.926,03, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



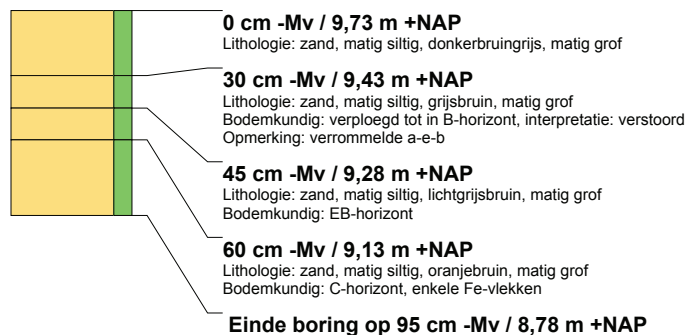
boring: B1629-223

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.200,84, Y: 462.903,43, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-224

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.225,10, Y: 462.902,79, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



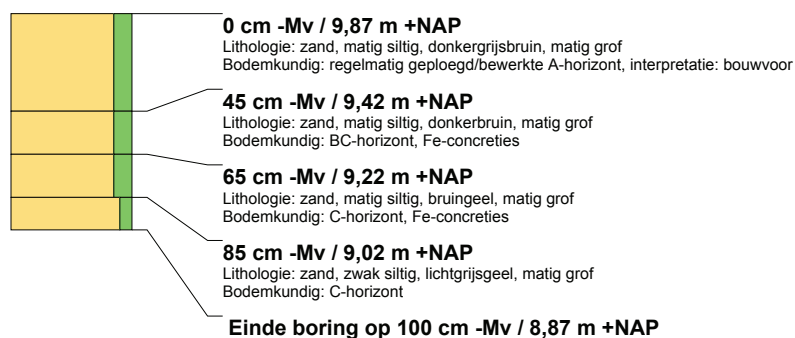
boring: B1629-225

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.245,15, Y: 462.902,61, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-226

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.270,11, Y: 462.902,51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



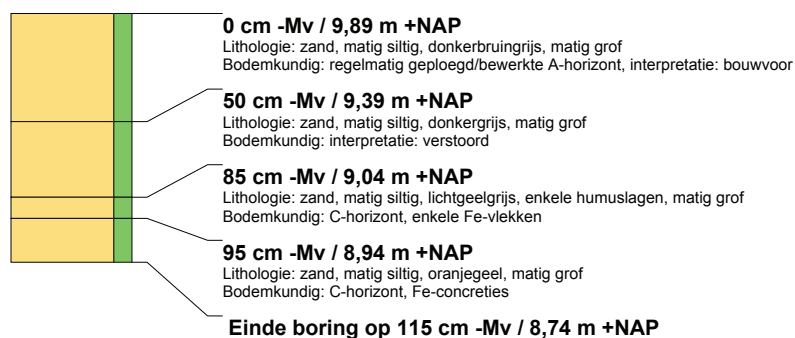
boring: B1629-227

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.294,67, Y: 462.902,46, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-228

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.307,34, Y: 462.903,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-229

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.315,51, Y: 462.902,14, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-230

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.212,73, Y: 462.882,78, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-231

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.237,74, Y: 462.882,47, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-232

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.262,95, Y: 462.882,98, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



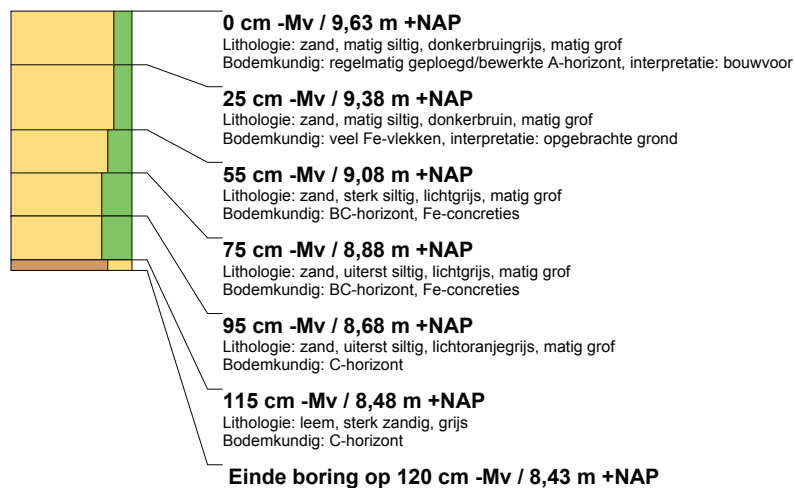
boring: B1629-233

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.287,62, Y: 462.883,25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-234

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.313,16, Y: 462.886,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



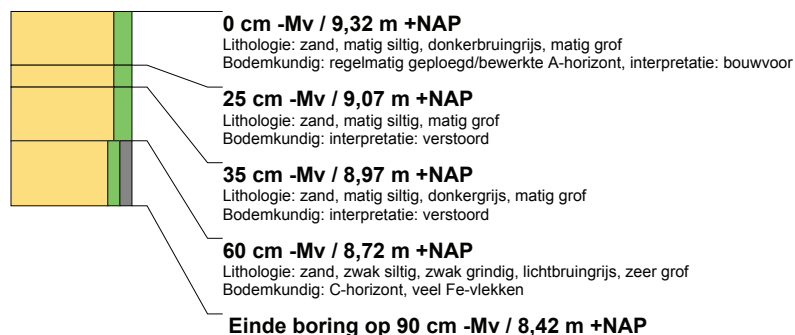
boring: B1629-235

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.225,04, Y: 463.007,51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



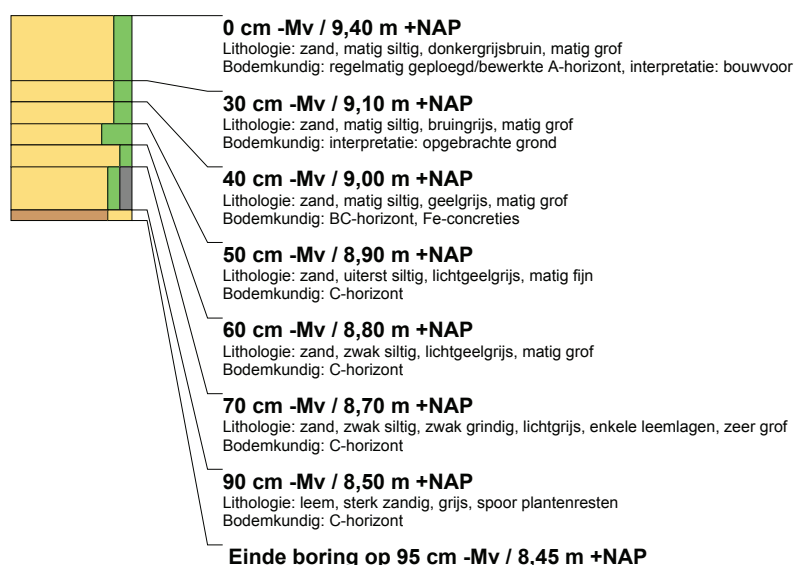
boring: B1629-236

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.249,91, Y: 463.006,14, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-237

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.274,97, Y: 463.004,55, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



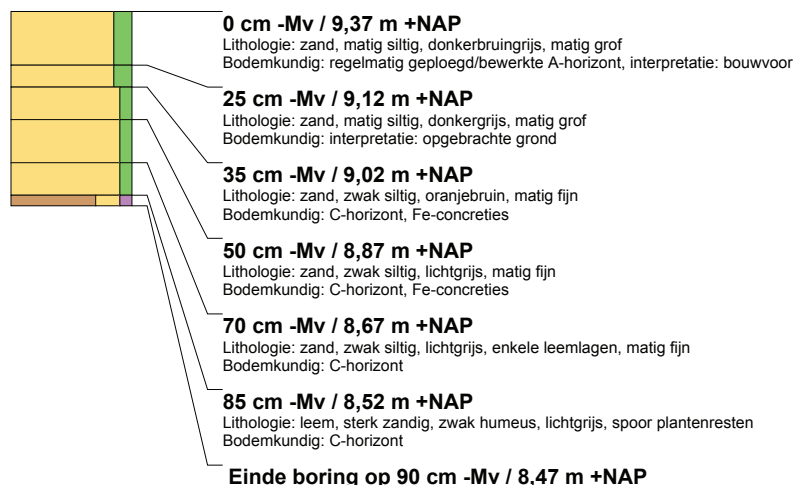
boring: B1629-238

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.299,99, Y: 463.003,88, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



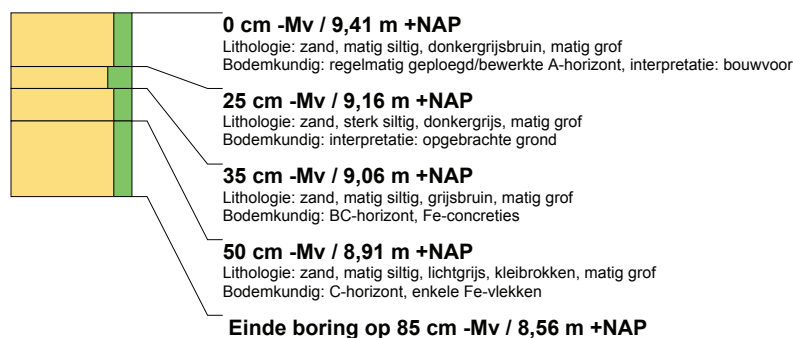
boring: B1629-239

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.325,01, Y: 463.001,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,37, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



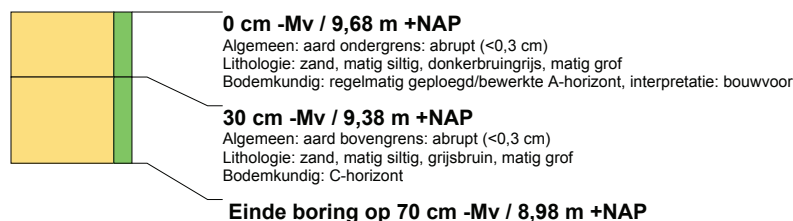
boring: B1629-240

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.358,04, Y: 462.982,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,41, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



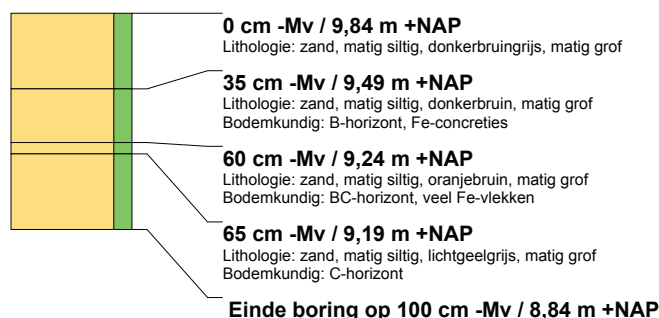
boring: B1629-241

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.345,66, Y: 462.963,45, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



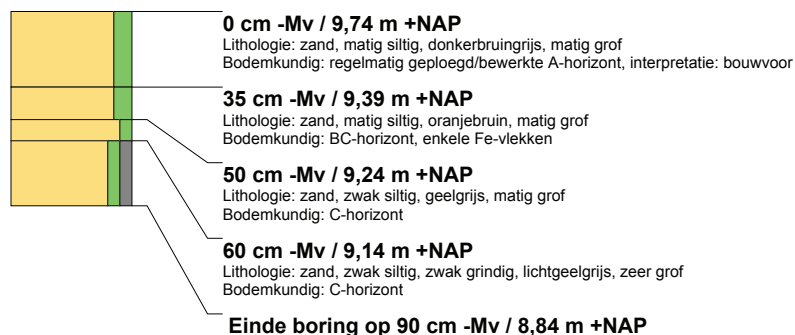
boring: B1629-242

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.354,79, Y: 462.943,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-243

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.343,02, Y: 462.922,25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-244

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.348,67, Y: 462.903,51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV



boring: B1629-245

beschrijver: LM, datum: 22-8-2016, X: 168.339,26, Y: 462.883,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Barneveld, opdrachtgever: Gemeente Barneveld, uitvoerder: Archol BV

