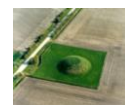


Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling van industrieterrein Hoogewaard te Koudekerk aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn

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



Rapportnummer: V1988
Projectnummer: V20-4510
Status en versie: Definitief, versie 2.0
In opdracht van: Vibu Projectontwikkeling B.V.
Rapportage: [REDACTED]
Plaats en datum: Amersfoort, 3 november 2020

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



Documentbeheer				
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie
1.0	Concept	25 september 2020	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever	
1.1	Concept	30 september 2020	Tweede concept na verwerking opmerkingen opdrachtgever	
2.0	Definitief	3 november 2020	Definitief na verwerking opmerkingen bevoegd gezag	

Projectgegevens	
Initiatief	Herontwikkeling industrieterrein
Toponiem / locatie	Hoogewaard
Plaats	Koudekerk aan den Rijn
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	Vibu projectontwikkeling BV [redacted] [redacted] Koudekerk aan den Rijn
Contactpersoon	[redacted]
Oppervlakte plangebied	Ca. 10,76 ha (te onderzoeken door middel van boringen: 3,77 ha)
Oppervlakte onderzoeksgebied	Plangebied + buffer 300 m
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend (nieuwbouw woningen, aanleg infra)
Huidig grondgebruik	Industrieterrein
Zaakidentificatie (Archis3)	4889934100
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
RD-coördinaten van het plangebied	X centrum coördinaat: 102.526 Y centrum coördinaat: 461.483
Kaartblad (1:25.000)	31C Alphen aan den Rijn
Uitvoerder	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie
Projectleider	[redacted] (Senior KNA BO Archeoloog)
Toetser rapport	[redacted] (Senior KNA Archeoloog / Senior KNA Prospector)
Projectmedewerkers	[redacted] MA (Senior KNA BO Archeoloog) [redacted] (Senior KNA Prospector) [redacted] MA (KNA prospector)
Datum veldonderzoek	16/17 september 2020
Beheer en documentatie	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie E-depot Nederlandse Archeologie (EDNA) via DANS EASY: https://easy.dans.knaw.nl/ui/home
Bevoegd gezag	Gemeente Alphen aan den Rijn Postbus 13 2400 AA Alphen aan den Rijn
Contactpersoon	[redacted] (ODMH)

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Beleidskader	9
2.1 Wettelijk kader	9
2.2 Provinciaal beleid	9
2.3 Gemeentelijk beleid	9
3 Verwachtingsmodel	11
3.1 Natuurlijk landschap	11
3.2 Historisch landschap	13
3.3 Bouwhistorische waarden	16
3.4 Archeologische waarden	16
3.5 Tweede Wereldoorlog	19
3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3.7 Advies vervolgonderzoek	21
4 Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	22
4.1 Doel onderzoek	22
4.2 Vraagstelling onderzoek	22
4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	22
4.4 Onderzoeksmethode	22
4.5 Resultaten veldonderzoek	23
4.6 Conclusies veldonderzoek	25
5 Advies vervolgonderzoek	26
Literatuur	27
Digitale bronnen	27
Bijlagen en kaarten	28



Abbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: Luchtfoto 2018 Ortho 25cm RGB, PDOK.

Samenvatting en advies

In opdracht van Vibu Projectontwikkeling BV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) uitgevoerd voor een plangebied aan de Hoogewaard te Koudekerk aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn (*kaart 1; afbeelding 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 10,76 hectare, en is momenteel deels in gebruik als industrieterrein, en deels in agrarisch gebruik. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, waarbij een nieuwe verdeling van de kavels wordt aangebracht, en waarbij een weg wordt aangelegd (*afbeelding 2 en 3*). In het kader van dit project is reeds een watergang gegraven. De exacte inrichting, met uitzondering van de ligging van de weg en de watergang is nog niet bekend. Het bestemmingsplan geeft aan dat 70% van het oppervlak bebouwd mag worden zonder verdere restricties. De aan te leggen weg krijgt een cunet; de fundering komt op 1,4 m -NAP. Aan beide zijden van de weg zullen kabels en leidingen worden aangelegd, waaronder een riolering met een maximale diepte van 2,5 m -NAP. De bodem van de reeds aangelegde watergang ligt op 2,65 m -NAP. Voor het bedrijventerrein moet bij gebreke aan een inrichtingsplan worden uitgegaan van een situatie waarbij binnen het hele oppervlak sprake kan zijn van diepgaande verstoringen. Gezien de aard van de ingrepen (nieuwbouw bedrijventerrein en aanleg/aanpassing infrastructuur) zullen de ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.

Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting. Op basis van het bureauonderzoek en overleg met de adviseur archeologie van de Omgevingsdienst [REDACTED] tijdens een veldbezoek op 20 augustus 2020, is echter de archeologische verwachting voor enkele delen van het plangebied naar beneden bijgesteld in verband met aantoonbare verstoringen. Om het archeologische verwachtingsmodel en de mate van intactheid van de bodem te toetsen, is binnen de resterende delen van het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek bleek uit de boringen dat de oorspronkelijke bodemopbouw sterk is verstoord door afvletten. Alleen in het noordelijk deel van het plangebied lijkt de oorspronkelijke bodem nog redelijk intact te zijn gebleven. De archeologische verwachting voor dit deel is echter laag vanwege de ligging in een voormalige restgeul.

Advies

Gezien de hoge mate van verstoring die tijdens het veldonderzoek is geconstateerd, wordt de kans dat er nog sprake is van archeologische waarden binnen het plangebied in de vorm van een intacte archeologische vindplaats als zeer klein ingeschat. Voor zover deze aanwezig waren, zijn deze door het afvletten grotendeels of geheel verstoord geraakt. Met de reeds eerder geconstateerde verstoringen op basis van het bureauonderzoek en zoals bevestigd tijdens het overleg met [REDACTED] de Omgevingsdienst Midden-Holland tijdens een veldbezoek op 20 augustus 2020, leidt dit tot de conclusie dat binnen het gehele plangebied de archeologische verwachting van 'hoog' naar 'laag' kan worden bijgesteld. Op basis van de resultaten adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* geen nader onderzoek. Vestigia adviseert het gehele plangebied vrij te geven voor het verrichten van de geplande ingrepen.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Alphen aan den Rijn, om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces. Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Alphen aan den Rijn, en bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik

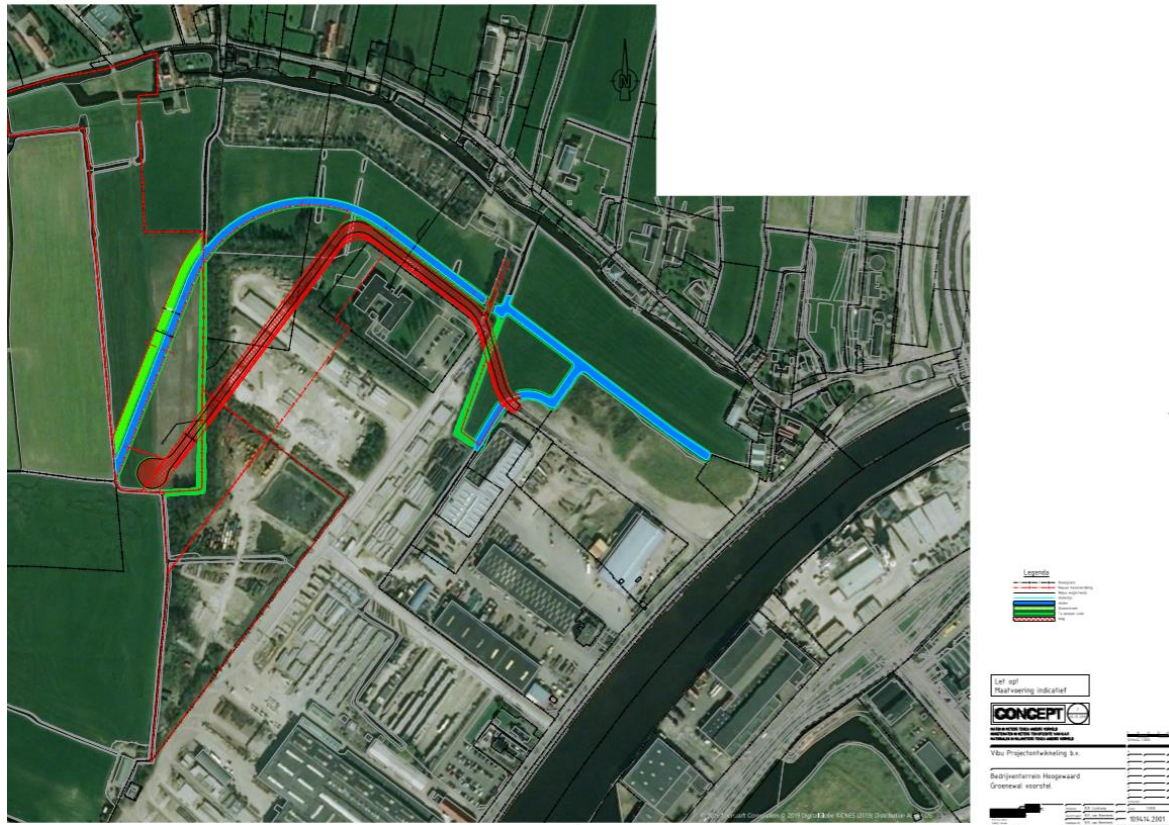
In opdracht van Vibu Projectontwikkeling BV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkenkende fase) uitgevoerd voor een plangebied aan de Hoogewaard te Koudekerk aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 10,76 hectare, en is momenteel deels in gebruik als industrieterrein, en deels in agrarisch gebruik.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, waarbij een nieuwe verdeling van de kavels wordt aangebracht, en waarbij een weg wordt aangelegd (*afbeelding 2 en 3*). In het kader van dit project is reeds een watergang gegraven. De exacte inrichting, met uitzondering van de ligging van de weg en de watergang is nog niet bekend. Het bestemmingsplan geeft aan dat 70% van het oppervlak bebouwd mag worden zonder verdere restricties. De aan te leggen weg krijgt een cunet; de fundering komt op 1,4 m -NAP. Aan beide zijden van de weg zullen kabels en leidingen worden aangelegd, waaronder een riolering met een maximale diepte van 2,5 m -NAP. De bodem van de reeds aangelegde watergang ligt op 2,65 m -NAP. Voor het bedrijventerrein moet bij gebreke aan een inrichtingsplan worden uitgegaan van een situatie waarbij binnen het hele oppervlak sprake kan zijn van diepgaande verstoringen.

Gezien de aard van de ingrepen (nieuwbouw bedrijventerrein en aanleg/aanpassing infrastructuur) zullen de ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld dat vervolgens in het veld is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 inventariserend veldonderzoek.



Afbeelding 3 Plangebied met nieuwe verkaveling op luchtfoto. Bron: Vibu/Witteveen+Bos.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. Ook is de provincie op grond van de Wro bevoegd gezag wanneer sprake is van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Wanneer sprake is van een Rijksinpassingsplan (RIP) is het rijk bevoegd gezag. Verder is de minister van Infrastructuur en Waterstaat bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet. Voor werkzaamheden die een wettelijk beschermd archeologisch rijksmonument wijzigen of verstoren, is een vergunning nodig van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verleent deze vergunning namens de minister.

2.2 Provinciaal beleid

Het plangebied valt op de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland binnen de erfgoedlijn “De Limes”. De Provincie Zuid-Holland besteedt de komende jaren samen met de partners van de Nederlandse Limessamenwerking extra aandacht aan het beleefbaar maken van dit bijzondere erfgoed en heeft de Limes aangewezen als één van zeven Erfgoedlijnen.¹

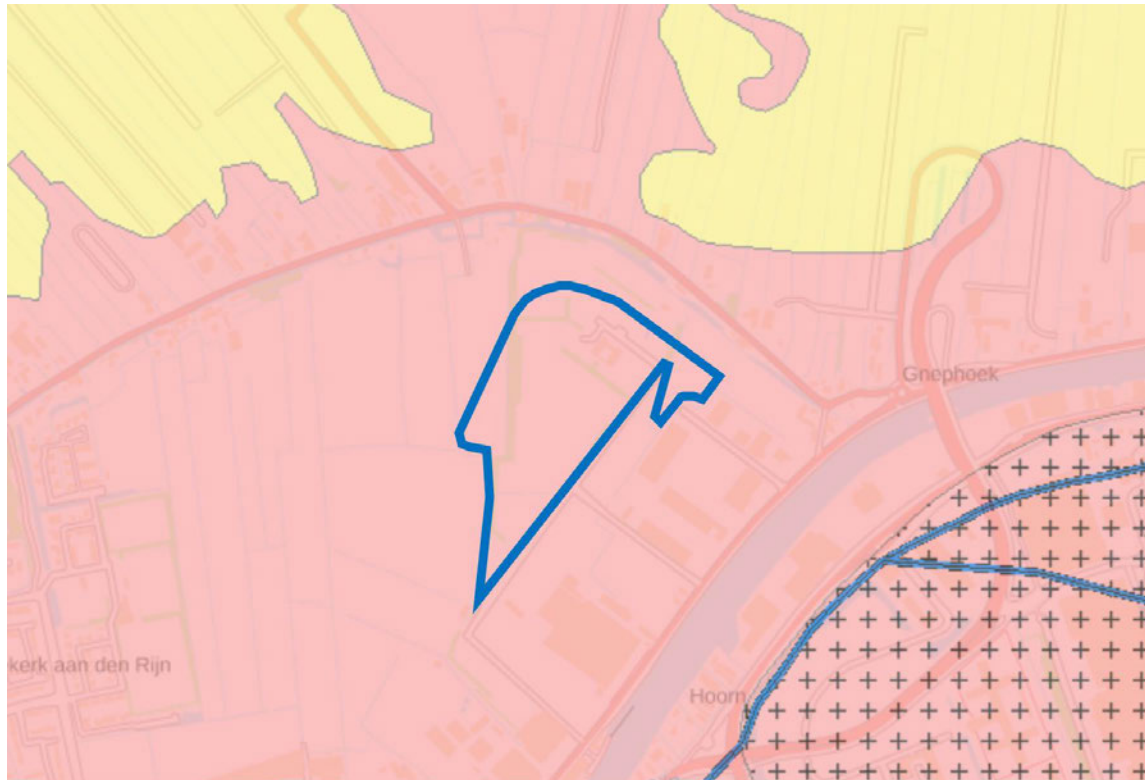
2.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Alphen aan den Rijn beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart.² Volgens de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone aangeduid met Waarde archeologie 3

¹ <https://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/nieuws/limes-onzichtbaar-erfgoed-komt-tot-leven>.

² Sueur *et al.* 2014.

(WA3) (afbeelding 3). Dit zijn gebieden met een vastgestelde (hoge) archeologische waarde of hoge verwachting, waaronder AMK-terreinen, historische dorpslinten, de Limeszone en hoge oeverafzettingen en stroomgordels langs de Rijn en de aangrenzende wat lagere delen van de stroomgordels. Er worden met name resten verwacht vanaf de Late Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd.³



Afbeelding 3 Plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Alphen aan den Rijn (kaartbijlage 6). Bron: Sueur *et al.* 2014/Atlas ODMH.

In het bestemmingsplan Parapluplan Archeologie (2019) is voor gronden met een hoge archeologische verwachting de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3 (WA3) opgenomen. Voor gronden met deze dubbelbestemming geldt dat bodemroerende ingrepen dieper dan 0,3 m meter beneden maaiveld, vergunningplichtig zijn vanuit de archeologie wanneer deze een oppervlakte beslaan van 100 m² of meer.⁴ Omdat deze grens wordt overschreden, is het project vergunningplichtig op het gebied van de archeologie.

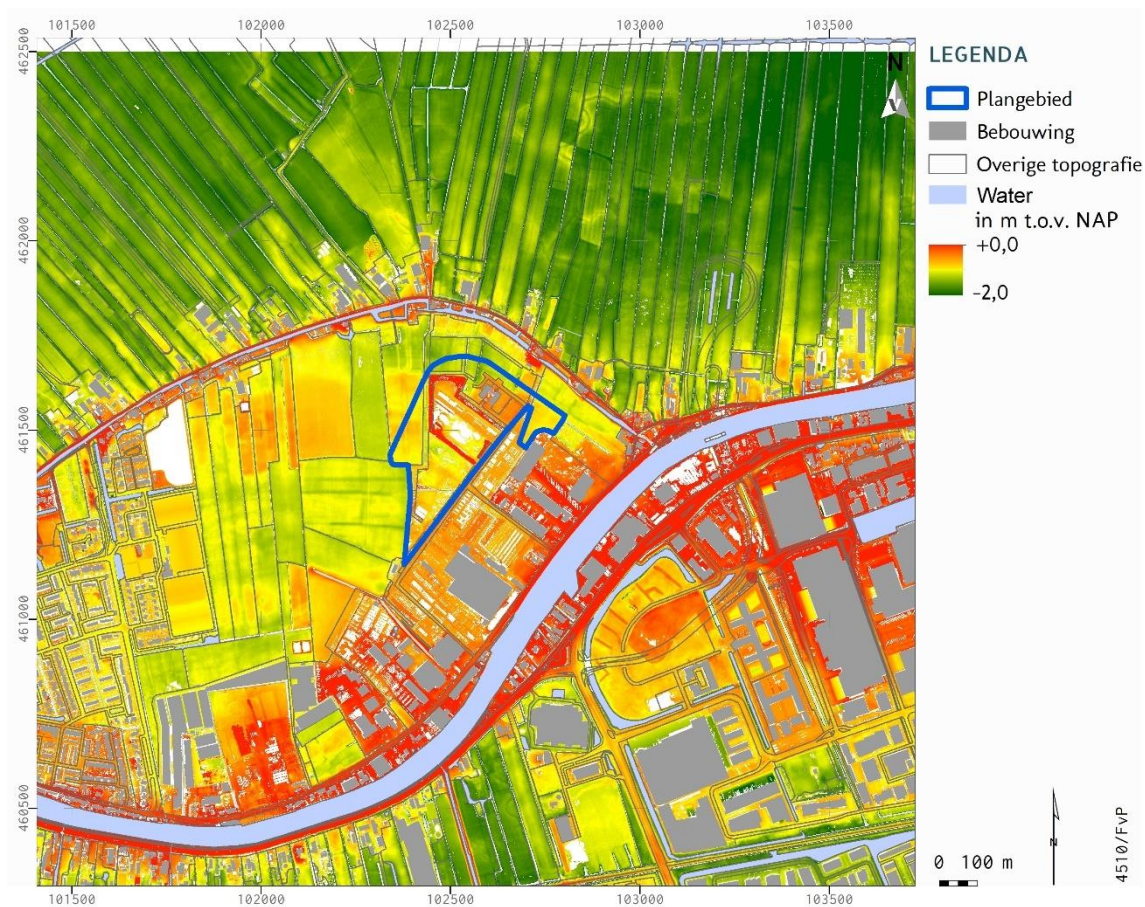
³ Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland.

⁴ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>; NL.IMRO.0484.archeologie-VA01.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap

Het plangebied behoort landschappelijk tot het westelijk veengebied, op de noordoever van de huidige loop van de Oude Rijn. In de periode van ca. 4450 tot 1700 jaar geleden (Laat-Neolithicum tot en met Midden-Romeinse tijd) werden door de Oude Rijn beddingafzettingen in het plangebied afgezet (stroomgordel 390),⁵ die later zijn afgedekt met oeverwalafzettingen.⁶ De invloed van het getij was binnen het plangebied nog steeds merkbaar.⁷ De grens tussen de rivierafzettingen van de Formatie van Echteld en getijde-afzettingen van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk lag namelijk nabij Koudekerk. Een belangrijk deel van oeverwallen van het Oude-Rijnsysteem zijn van subboreale of vroeg-subatlantische ouderdom (gevormd in de periode Laat-Neolithicum tot en met begin IJzertijd). De post-Romeinse getijde-afzettingen van Walcheren zijn ten westen van de omgeving Zwammerdam/Alphen aan den Rijn op de tot in de Romeinse tijd gevormde oeverwallen afgezet.⁸



Abbeelding 4 Plangebied op het AHN3. Bron: ahn.nl.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als stroomrug omdat de Oude Rijn in het verleden door het plangebied heeft gestroomd en beddingzand heeft afgezet. Het maaiveld ligt hier hoger dan de omliggende kom en veengebieden (*kaart 2a*). Op de bodemkaart is het plangebied als

⁵ Cohen *et al.* 2012.

⁶ Van Dinter 2013.

⁷ Cohen *et al.* 2012.

⁸ Stiboka 1969.

vergraven gekarteerd (*kaart 2b*), waarbij de bovenste 120 cm zijn verdwenen. Enkele kleine vlakken die wel een aanduiding hebben op de bodemkaart, zijn als leek- of woudeersgronden gekarteerd. Deze bodems zijn ontstaan door het mengen van halfverteerd veen met de kleiige ondergrond. Hierbij is een humeuze top van circa 30 centimeter (gemiddelde ploegdiepte) ontstaan. Bij de bodemkaart is toegevoegd dat er binnen het plangebied zoetwatergetijdeafzettingen worden verwacht en dat de oorspronkelijke bodem mogelijk is vergraven, ten gevolge van kleiwinning voor de productie van baksteen.⁹

De Oude Rijn was gedurende het grootste deel van het Holoceen de belangrijkste afvoertak van de Rijn in Nederland. Deze (inmiddels inactieve) rivier neemt een bijzondere plaats in binnen het rivierengebied, vooral omdat de Oude Rijn erg lang actief is geweest: van ongeveer 6400 jaar voor heden tot de afdamming bij Wijk bij Duurstede in 1122 na Chr. (ruim 5500 jaar). Dit is veel langer dan de duur van activiteit van de meeste rivieren in het Holoceen in Nederland (gemiddeld ca. 1000 jaar). Vanaf het begin van de jaartelling werd de Oude Rijn echter al veel minder belangrijk, omdat de Waal en Nederrijn-Lek toen ontstonden. Daarmee werd het grootste deel van het Rijnwater niet meer via de Oude Rijn afgevoerd. Op de stroomgordelkaart van Cohen et al. 2012 (*Kaart 2c*) en de landschapsreconstructie van Van Dinter voor de Romeinse kaart (*Kaart 2d*) is te zien dat het plangebied ten zuiden van een restgeul ligt, en ten noorden van de huidige loop van de Oude Rijn. Binnen deze stroomgordel worden twee fasen onderscheiden; tussen 158 en 393 na Chr. eindigt de meest actieve fase van de rivier ten faveure van de Lek. De jongste fase loopt van het einde van de belangrijkste activiteit van de Oude Rijn tot de afdamming in ongeveer 1122 na Chr. De kaart van Cohen geeft de ligging aan van het beddingzand. Tijdens de zuidwaartse migratie van de Oude Rijn naar de huidige ligging heeft de Oude Rijn oudere afzettingen tot in de pleistocene ondergrond geërodeerd. Binnen het plangebied zijn geen DINO-boringen bekend, maar boringen die in de omgeving zijn uitgevoerd geven aan dat er binnen het plangebied fijn tot matig fijn zand aanwezig is met mogelijk een kleidek.¹⁰ Het zal dus gaan om kronkelwaard- en beddingafzettingen van de Oude Rijn waarboven mogelijk nog wat oeverafzettingen aanwezig zijn. De beddingafzettingen zullen bij de zuidwaartse migratie voor erosie van de oudere lagen, waaronder het Hollandveen, hebben gezorgd. Er zal daarom geen archeologisch niveau ouder dan de Late IJzertijd/Romeinse tijd meer aanwezig zijn.

Volgens de kartering van Van Dinter lag het plangebied in de Romeinse tijd tussen twee (rest)geulen in (van de Oude Rijn en de Luttike Rijn/Lagewaardse Wetering), met de noordpunt van het plangebied in de restgeul (*Kaart 2d*). Naast de beddingafzettingen kunnen binnen het plangebied aan de noordzijde dus ook restgeulafzettingen en oeverafzettingen worden aangetroffen. De aanwezigheid van de restgeul en vindplaatsen uit de Vroeg- en Midden-Romeinse tijd laten zien dat gedurende de Romeinse tijd een groot deel van stroomgordel 390 reeds inactief is en is afgedekt met oeverafzettingen. De rest van het plangebied is in die tijd dan ook onderdeel van een middelhoog gelegen oeverwal. Het is onduidelijk gedurende welke periode het gehele plangebied onderdeel is van een geul van de Oude Rijn en zodoende ongeschikt was voor bewoning. Op basis van *Kaart 2d* is enkel de zone van de restgeul ongeschikt verklaard voor bewoning in de Romeinse tijd en de in ieder geval een deel van de Vroege Middeleeuwen.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat volgens de bodemkaart het plangebied binnen grondwatertrap VI ligt. Grondwatertrap VI heeft een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm -mv, en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -mv.

⁹ Bakker/Schelling, 1966.

¹⁰ Dinoloket.nl/ondergrondgegevens, boringen B31C1081, B31C1082, B31C1083 en B31C0237

3.2 Historisch landschap

Historisch-geografische ontwikkeling

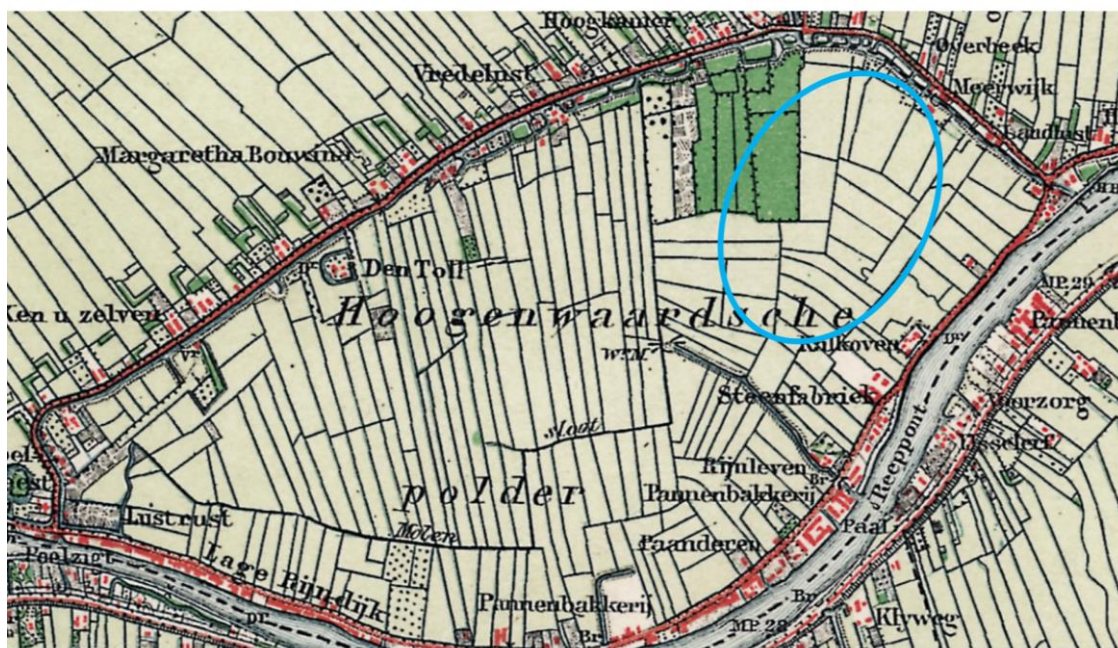
Voor de historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van de Kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615, de Kadastrale Minuut 1811-1832, gemeente Alphen aan den Rijn, sectie B, blad 04 via de Beeldbank van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed; en de website Topotijdreis van het Kadaster.



Afbeelding 5 Plangebied op de kaart van Floris Balthasar (1615). Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland Archief.



Afbeelding 6 Plangebied geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: RCE.



Afbeelding 7 Plangebied op de topografische kaart van 1900. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: Topotijdreis.

Het huidige Koudekerk is waarschijnlijk de opvolger van een oudere nederzetting, gelegen in de Hondsdijkse en Lagewaardse polder ca. 1,5 km ten westen van het plangebied.¹¹ Dit nederzettingsterrein is deels opgegraven door de ROB in 1978/1979 en deels nog beschermd. De boerderij-erven van deze redelijk omvangrijke nederzetting lagen volgens de reconstructie die Menno Dijkstra in 2011 heeft gemaakt, gesitueerd langs de verlandende nevengeul van de Oude Rijn, die nog ten noorden van het plangebied loopt. Deze oude nederzetting is waarschijnlijk voor 900 na Chr. opgegeven. Het huidige Koudekerk wordt in verband gebracht met de veenontginningen die vanaf ca. 1000 na Chr. van start gaan. De discussie rond de reden voor het opgeven van de oude, en de stichting van de nieuwe nederzetting op korte afstand, is nog volop gaande. Ook over het mechanisme van de verschuiving in relatie tot het landschap en de naamgeving van Koudekerk bestaat nog geen duidelijkheid.

Het plangebied ligt in de Hoogenwaardse polder, op de kaart van Floris Balthasar (1615) aangegeven als Hooge Waert (*afbeelding 5*). Op deze kaart staat lintbebouwing aangegeven langs de Lagewaard en Hoogewaard/oever van de Oude Rijn, maar niet binnen het plangebied. Op de Kadasterkaart 1811-1832 (*afbeelding 6*) is te zien dat het plangebied bestaat uit langwerpige percelen in agrarisch gebruik, met een oriëntatie op de Lagewaard of op de oever van de Oude Rijn. Ten oosten van het plangebied, langs de Oude Rijn, is de buitenplaats Meerwijk zichtbaar, met tuin in Engelse landschapstijl. Deze buitenplaats wordt voor het eerst genoemd in 1723, maar stamt waarschijnlijk al uit het eind van de 17^e eeuw toen terplekke een woning met land werd overgedragen.¹² Op de opeenvolgende topografische kaarten verandert er weinig in het agrarisch gebruik van het plangebied. Pas op de topografische kaarten vanaf de jaren 80 van de vorige eeuw is te zien dat het plangebied voor industriële doeleinden wordt gebruikt, met name voor de betonindustrie.

¹¹ Dijkstra 2011.

¹² <https://www.buitenplaatsenin nederland.nl/koudekerkadrijn-meerwijk.html>.

Historische situatie en mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied is sprake van aanzienlijke verstoringen. Binnen de omgeving van het plangebied heeft langs de oevers van de Oude Rijn veel afvletting plaatsgevonden ten behoeve van de baksteen/dakpanindustrie (*afbeelding 8*); volgens de kartering op de bodemkaart (*Kaart 2b*) wordt aangenomen dat het hele gebied is vergraven.

Het perceel 3968, de meest zuidwestelijke punt van het plangebied, is in het verleden tot ca. 2,5 m -mv afgegraven waarna het is aangevuld met misproducten afkomstig van de naastgelegen betonfabrieken. Dit terrein is, of zal in de nabije toekomst worden gesaneerd. De noordhoek is in gebruik geweest door de fabriek van Spanbeton, waar een puinbreker en kraaninstallatie is aangelegd. Bodemonderzoek op het terrein van de puinbreker heeft uitgewezen dat de bodem hier minstens 90, veelal tot 150 cm -mv bestaat uit puin.¹³ Tijdens een overleg op locatie met [REDACTED] van de Omgevingsdienst is het plangebied geïnspecteerd, en is overeengekomen dat deze delen van het plangebied op basis van deze te verwachten/aantoonbare verstoringen van het bovenliggende kleidek kon worden afgewaardeerd; deze delen staan echter op de beleidskaart nog steeds met een hoge archeologische verwachting aangegeven. Tijdens dit overleg kwam men tot de conclusie dat alleen enkele stroken aan de west- en noordzijde van het plangebied, die niet in industrieel gebruik zijn geweest, en die nu veelal in agrarisch gebruik zijn of in gebruik als groenstrook, voor wat de bodemopbouw van de ondiepere ondergrond, mogelijk nog (redelijk) onverstoord kon zijn. Het onderhavige bureauonderzoek en het Plan van Aanpak van het booronderzoek dat hierop is gebaseerd, is op 10 september per e-mail door [REDACTED] van de Omgevingsdienst geaccordeerd. Het mogelijk nog (redelijk) onverstoorde gebied is op *kaart 4* als door middel van boringen te onderzoeken gebied aangegeven.



Afbeelding 8 Machinaal afvletten van klei rond het midden van de 20^e eeuw. De klei werd gewonnen en verwerkt door lokale pannenbakkerijen als de [REDACTED] in Alphen aan de Rijn. Pas eind jaren '80 kwam een einde aan deze grootschalige grondstofwinning aan beide zijden van de Oude Rijn. Bron: Provincie Zuid-Holland.

¹³ Lexmond 2020.

3.3 Bouwhistorische waarden

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;¹⁴
- de lijst van gemeentelijke monumenten in de gemeente Alphen aan den Rijn;¹⁵
- de MIP-objecten;¹⁶
- de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland;¹⁷
- de kadastrale minuut 1811-1832;¹⁸
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);¹⁹

Binnen het plangebied liggen geen rijksmonumenten en geen gemeentelijke monumenten. Ook liggen er geen MIP-objecten binnen het plangebied. Het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) was een landelijk project dat de Rijksdienst tussen 1986 en 1995 uitvoerde met als doel om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere monumenten te beschrijven en waarderen.

Op de Cultuurhistorische atlas van de provincie zijn binnen het plangebied geen aanvullende bouwhistorische waarden geïnterpreteerd. Op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Alphen aan den Rijn, sectie B, blad 04) is het plangebied onbebouwd (*afbeelding 6*). De bestaande bebouwing aan de Hoogewaard 209 dateert volgens de BAG viewer uit 1972.

3.4 Archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat (*kaart 3*). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen of in een straal van 500 meter rondom het plangebied liggen geen terreinen van archeologische waarde (*kaart 3*). De meest dichtbij zijnde AMK-terreinen liggen op 1 of 1,5 kilometer afstand ten westen van het plangebied. Op ca. 1 km ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 4150, een terrein met resten van het kasteel Huis den Toll. De resten van het kasteel zijn nog steeds aanwezig onder het huidige herenhuis. De kelder van het oorspronkelijke kasteel (begin 14de eeuw-1781) was in het latere Huis den Toll opgenomen. Muurresten van het latere huis (1807-1905) zijn opgenomen in de huidige boerderij. Delen van het 19de eeuwse Huis en de kelder van het oorspronkelijke Huis zijn zichtbaar, maar niet voor het grote publiek. Het betreft het huis van het riddermatige goed Den Toll, de eigenaren zijn echter niet wijs bekend. Mogelijk is de omgrachting deels gelijk gebleven, ondanks het graven van nieuwe singels.²⁰

Ca. 1,5 kilometer ten westen van het plangebied liggen nog drie AMK-terreinen: AMK-terrein 8.798 (Hondsdijkse polder), het reeds eerder genoemde grote AMK-terrein uit de publicatie van Dijkstra 2011, met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. In de toelichting in Archis wordt vermeld dat de bodem plaatselijk door afkleien verstoord is geraakt en verlaagd.

¹⁴ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁵ https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Alphen_aan_den_Rijn#Koudekerk_aan_den_Rijn.

¹⁶ <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>.

¹⁷ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

¹⁸ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁹ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

²⁰ <http://www.kasteleninzuidholland.nl/Pages/Tol.htm>.

AMK-terrein 1.961 (Lagenwaardse Polder) is een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en van bewoning en begravingen uit de Vroege Middeleeuwen, gelegen in zavel op een oeverwal (kreekkrug). In 1940 hebben hier drainagewerkzaamheden plaatsgevonden. Hierbij werden enkele gave vroegmiddeleeuwse potten op het terrein gevonden. In 1978 tijdens afkleien van het terrein ten behoeve van kleiwinning, en bij een vervolgoopgraving in 1979, werden ook sporen van een nederzetting uit de Romeinse tijd aangetroffen en een vroegmiddeleeuws grafveld. AMK-terrein 8.126 is een terrein met resten van het kasteel Groot Poelgeest uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Het kasteel dateert uit de 13^e of 14^e eeuw. Momenteel rest alleen nog een torentje van het poortgebouw en het koetshuis uit 1648. Na 1774 is het kasteel langzaamaan vervallen en in 1832 gesloopt; het naastgelegen bouwhuis is rond 1845 gesloopt.²¹

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied staan 7 vondstlocaties geregistreerd. Twee vondstlocaties bevinden zich op de noordoever van de Oude Rijn: Zaak ID 3106539100 (binnen de Hogenwaardse polder) en 3101743100 (binnen polder Gnephoek). Zaak ID 3106539100 heeft betrekking op een opgraving uit 1976 van het voormalig Huis Foreest, volgens geschriften gebouwd in 1350, verwoest in 1440 en nooit herbouwd.²² Zaak ID 3101743100 maakt melding van een grondspoor uit de Late Middeleeuwen, in een uitgegraven bouwput.

Aan de zuidzijde van de Rijnsoever staan binnen de straal van 500 meter nog vijf vondstlocaties geregistreerd in Archis, geconcentreerd rond de Genielaan:

- Zaak ID 2821743100: een melding afkomstig van niet-archeologisch graafwerk uit 1990, met de vondst van aardewerk uit de Romeinse tijd en een cultuurlaag uit de Nieuwe tijd;
- Zaak ID 2885223100: afkomstig van een opgraving uit 1996. De summiere toelichting vermeldt alleen 'grondspoor Romeinse tijd';
- Zaak ID 4038160100: afkomstig van een booronderzoek uit 2017. Tijdens het veldonderzoek zijn in alle boringen archeologische indicatoren aangetroffen, variërend van roodbakkend geglaazuurd aardewerk (niet verzameld) tot bouwpuin en kachelslik. De meeste archeologische indicatoren zijn aangetroffen in het rommelige ophoogpakket dat aanwezig is vanaf het maaiveld. Aan deze vondst kunnen derhalve geen conclusies worden verbonden. In boring 8 is in de oeverafzettingen een fragment aardewerk aangetroffen. Dit dunwandige fragment is toe te schrijven aan de periode van de Vroege Middeleeuwen tot en met de Volle Middeleeuwen.
- Zaak ID 4043328100: afkomstig van een proefsleuvenonderzoek uit 2017 in het kader van het project 'Plangebied Hoorn'. Het bovenste niveau bestond uit sporen en vondsten uit de periode van de Volle Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Uit deze periodes zijn op verschillende dieptes kuilen en greppels aangetroffen die samenhangen met boerderijplaatsen en nederzettingen uit de directe omgeving. Deze sporen hebben het hieronder gelegen archeologische niveau deels afgetopt en doorsneden. Het dieper gelegen niveau betreft de Romeinse weg met daaronder oudere resten, uit de Late IJzertijd. Dit tweede niveau bevindt zich op een diepte vanaf circa 1,6 m -NAP. Halverwege het plangebied bevindt zich een zwaartepunt in de archeologische vondsten. Op deze locatie steekt de weg een restgeul over. Deze geul is al vóór het begin van de jaartelling verland. Ook het hout dateert van vóór de jaartelling. Tijdens het onderzoek is een schedel gevonden van een jongeman uit de IJzertijd. Het aangetroffen, liggende hout, hangt dus niet samen met de Romeinse weg. Het hout heeft mogelijk deel uitgemaakt van een houten constructie die nodig was om de restgeul over te steken.
- Zaak ID 4649785100: afkomstig van een proefsleuvenonderzoek uit 2018 voor plangebied 'Hoorn West'. De sporen en vondsten duiden op de aanwezigheid van meerdere vindplaatsen. Het gaat hierbij om: Vindplaats 1 betreft de perceleringssloten uit de Late Middeleeuwen B t/m de

²¹ <http://www.kasteleninzuidholland.nl/Pages/Groot%20Poelgeest.htm>.

²² <http://www.kasteleninzuidholland.nl/Pages/Foreest.htm>

Nieuwe tijd. Vindplaats 2 betreft een sloot of gracht die op basis van de ligging en de uit de vulling geborgen vondsten als de gracht van buitenplaats Swanendrift is aangemerkt. Vindplaats 3 betreft enkele greppels, kuilen en uitbraaksleuven die samenhangen met de tuininrichting van Swanendrift. Vindplaats 4 betreft funderingsresten en erfstructuren die samenhangen met het historische erf afgebeeld op de kadastrale minuut ten noorden van Swanendrift. Vindplaats 5 betreft enkele greppels en kuilen die ingegraven zijn vanaf een in de top van een dun oeverpakket ontstane laklaag en die in de periode Late IJzertijd – Midden/Laat Romeinse tijd kunnen worden gedateerd.

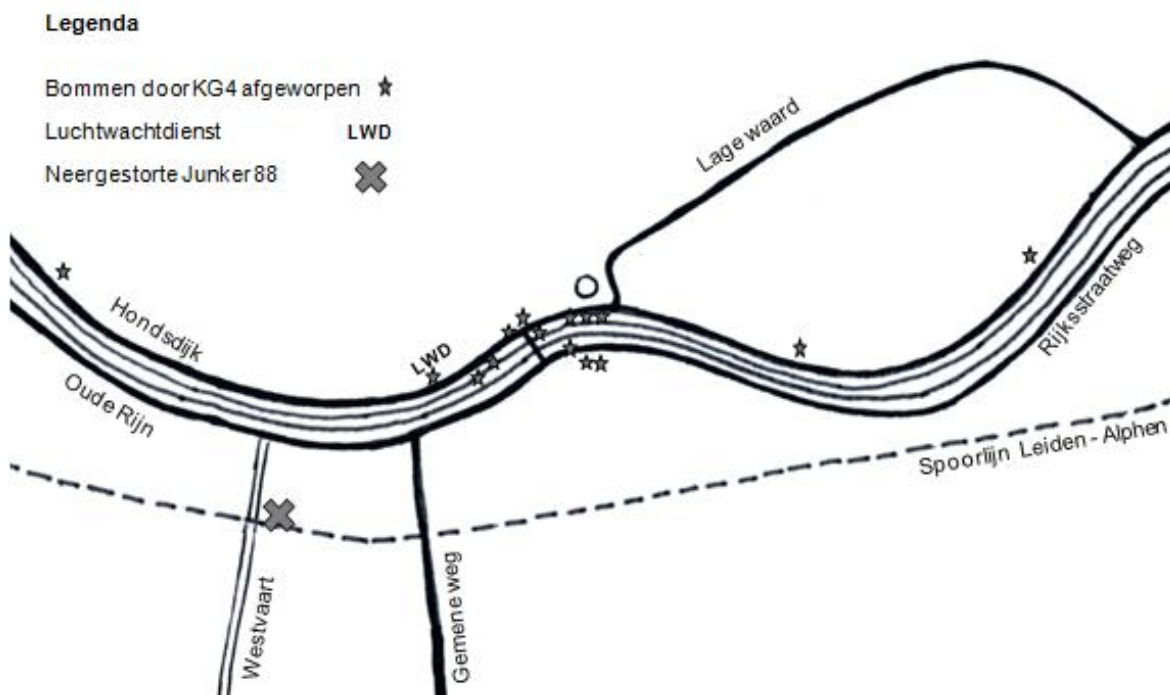
Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied staan in Archis 37 onderzoeken geregistreerd: tien bureauonderzoeken, tien booronderzoeken, vijf proefsleufonderzoeken, vier opgravingen, een begeleiding, twee inspecties, een onderwateronderzoek en vier niet-archeologische graafwerkzaamheden/waarnemingen. De onderzoeken die het meest licht werpen op de archeologische verwachting binnen het plangebied zijn de booronderzoeken die in de direct omgeving binnen de polder Hogenwaard zijn uitgevoerd.

- Zaak ID 227091900: direct aan de zuidoostzijde van het plangebied staat een booronderzoek uit 2010 geregistreerd in het kader van de herontwikkeling van het voormalige fabrieksterrein aan de Hoogewaard 229-233. De aanvankelijk hoge archeologische verwachting naar beneden bijgesteld, aan de hand van de aangetroffen verstoringen veroorzaakt door kleiwinning. Er is geen vervolg geadviseerd.
- Zaak ID 4743314100: op ca. 180 m ten zuiden van het plangebied staat een booronderzoek uit 2019 geregistreerd, waarvan het rapport niet beschikbaar is in Archis/E-depot.
- Zaak ID 2222861100: ca. 250 m ten westen van het plangebied staat een booronderzoek uit 2008 geregistreerd. Tijdens dit onderzoek werd vastgesteld dat grote delen van het plangebied waren afgevlut, waarbij de archeologische verwachting naar beneden kon worden bijgesteld. Hier is geen vervolg geadviseerd. Voor enkele delen van het plangebied kon nog geen betreding worden verkregen.
- Zaak ID 2336212100: ca. 300 m ten zuidwesten van het plangebied, booronderzoek uit 2011. Hierbij zandige geulafzettingen aangetroffen, met aan de zuidzijde kleiigere afzettingen van een oude restgeul van de Oude Rijn. Grote delen van het betreffende plangebied waren afgevlut. Er is vervolg geadviseerd binnen de delen die niet waren afgevlut. Het ging dan met name om delen aan de zuidzijde van het plangebied, dus bij de huidige Rijnsoever nabij het historisch bebouwingslint langs de oever. Binnen de begrenzing van dit onderzoek, op 550 m afstand van het onderhavige plangebied staat nog een bijbehorende vondstmelding geregistreerd van macroresten, visresten en vuursteen met de brede datering Neolithicum-Nieuwe tijd Laat.
- Zaak ID 2176076100: ca. 375 m ten zuidwesten van het plangebied staat een booronderzoek uit 2007 geregistreerd, waarvan geen rapportage in Archis of het E-depot is terug te vinden.

Binnen de Hogenwaardse Polder zijn geen dateerbare vondsten jonger dan de Late Middeleeuwen aangetroffen, hoewel op basis van de landschappelijke gegevens vondsten uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd in principe mogelijk zijn geweest. De aangetoonde resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen bevinden zich buiten de polder, bij het AMK-terrein in de Hondsdijkse Polder (AMK-nr. 8798), en de Lagenwaardse polder (AMK-nr. 1961). Op basis van de gegevens in Archis kan worden geconstateerd dat grote delen van de Hogenwaardse polder op basis van deze onderzoeken aantoonbaar zijn afgevlut, maar er ook delen nog intact kunnen zijn.

3.5 Tweede Wereldoorlog

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) nog net binnen de buffer rond de Vordere Wasserstellung, een Duitse verdedigingslinie.²³ Deze linie moest een invasie vanuit de kuststreek vertragen. Op de IKME staan binnen het plangebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. Wel kunnen in deze zone in zijn algemeenheid resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Er zijn geen aanwijzingen dat dit ook daadwerkelijk het geval is. Er zijn geen historische luchtfoto's beschikbaar waarop eventuele bijzonderheden te zien zijn.²⁴ Het Verliesregister van de SGLO vermeldt één crashlocatie in de omgeving van Koudekerk: een crash "between Hazerswoude en Koudekerk"; onduidelijk is waar precies.²⁵ Uit de literatuur is nog een crashlocatie bekend, aan de zuidzijde van de Rijn. Op 14 mei 1940 werd de omgeving van de kerk door vier Duitse Heinkel bommenwerpers van KG4 gebombardeerd. Bij de latere reconstructie van de gebeurtenissen zijn zeker 16 bominslagen aan weerszijden van, en in, de Oude Rijn geteld (zie *afbeelding 9*). Of daarnaast ook sprake is geweest van blindgangers is niet duidelijk. Twee boerderijen (o.a. de boerderij van de [REDACTED], op het erf direct ten westen naast de kerk - *afbeelding 9*) werden zwaar beschadigd. Ook vlogen alle ramen uit de kerk en ook het schoolgebouw had de nodige schade. Bij het bombardement kwamen 14 personen om het leven.²⁶ Binnen de Hoogewaardse polder zijn twee bominslagen geregistreerd, aan de oever van de Oude Rijn.



Afbeelding 9 Bombardement 14 mei 2017. Bron: M. Mey, Koudekerk aan den Rijn.

²³ <http://www.ikme.nl/>.

²⁴ <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>.

²⁵ <https://verliesregister.studiegroeppluchtoorlog.nl/zz.php>.

²⁶ StreekarchiefRijnlandsmidden.nl.

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied kan puntsgewijs als volgt worden samengevat:

1. Datering

Binnen het plangebied kunnen de volgende archeologische resten worden aangetroffen:

- Voor delen van de west- en noordzijde van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit de periode vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd tot en met de Nieuwe Tijd.
- Voor de overige delen van het plangebied geldt geen archeologische verwachting meer, op basis van de aangetoonde diepe verstoringen.

2. Complextype

- Bewoning (Late IJzertijd/Romeinse tijd t/m Late Middeleeuwen);
- Agrarisch cultuurlandschap/verkaveling (Late IJzertijd/Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd)

3. Omvang

- Nederzetting: onbekend (nederzettingen kunnen een omvang hebben van honderden vierkante meters of groter);
- Landschap: resten van verkavelingssloten/percelering kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.

4. Diepteligging

- De resten van menselijke activiteit vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd kunnen direct onder de bouwvoor worden aangetroffen.

5. Gaafheid, conservering

De conservering van organisch materiaal is vanwege de hoge grondwaterstand waarschijnlijk goed.

6. Locatie

Binnen delen van het plangebied aan de west- en noordzijde kunnen resten van bewoning en menselijke activiteit vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd tot en met de Nieuwe Tijd worden aangetroffen.

7. Uiterlijke kenmerken

- Resten van bewoning en menselijke activiteit uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd t/m de Late Middeleeuwen. Deze resten kunnen worden aangetroffen in de vorm van grondsporen van structuren zoals paalkuilen van boerderijen en bijgebouwen, sloten, greppels en (afval)kuilen, en vondsten van bijvoorbeeld aardewerk, bot en metaal.
- Resten die verband houden met bewoning in de Nieuwe tijd worden op basis van het beschikbare kaartmateriaal niet verwacht (al kan dit ook niet geheel worden uitgesloten)
- Resten van menselijke activiteit uit de Nieuwe tijd, in de vorm van verkavelingsgreppels en sloten, en recente verstoringen die te maken hebben met agrarische bedrijfsvoering.

8. Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied zijn aantoonbare verstoringen die te maken hebben met industriële activiteiten en daarop volgende saneringen, met name binnen de zuidelijke en oostelijke delen van het plangebied. In de overige delen kan sprake zijn van verstoringen indien het terrein is afgevlod voor de kleiwinning. Verder kan binnen het terrein sprake zijn van recente verstoringen in verband met de aanleg van infrastructuur en bebouwing in de 20e eeuw.

9. Bedreiging van eventueel aanwezige archeologische waarden

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, waarbij een nieuwe verdeling van de kavels wordt aangebracht, en waarbij een weg wordt aangelegd (*afbeelding 2 en 3*). In het kader van dit project is reeds een watergang gegraven. De exacte inrichting, met uitzondering van de ligging van de weg en de watergang is nog niet bekend. Het bestemmingsplan geeft aan dat 70% van het oppervlak bebouwd mag worden zonder verdere restricties. De aan te leggen weg krijgt een cunet; de fundering komt op 1,4 m -NAP. Aan beide zijden van de weg zullen kabels en leidingen worden aangelegd, waaronder een riolering met een maximale diepte van 2,5 m -NAP. De bodem van de reeds aangelegde watergang ligt op 2,65 m -NAP. Voor het bedrijventerrein moet bij gebreke aan een inrichtingsplan worden uitgegaan van een situatie waarbij binnen het hele oppervlak sprake kan zijn van diepgaande verstoringen.

3.7 Advies vervolgonderzoek

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek, wordt de kans dat bij de voorgenomen ontwikkelingen binnen delen aan de west- en noordzijde van het plangebied een intacte archeologische vindplaats wordt geschaad, als hoog ingeschat. Echter het is mogelijk dat het plangebied deels is afgevlut in de Nieuwe Tijd, waarbij eventuele archeologische waarden grotendeels verloren zijn gegaan. Een deel van het plangebied lijkt onverstoord te zijn met een mogelijk nog intacte bodemopbouw en archeologisch niveau.

Om de archeologische verwachting en de mate van verstoring te toetsen dient een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd te worden. Geadviseerd wordt om binnen het plangebied te boren met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm, in een verspringend grind met een dichtheid van ca. 6 boringen per hectare. Met het oppervlak en vorm komt dit neer op ca. 39 boringen (met twee boringen in reserve aan de oostzijde van het plangebied).

4 Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

4.1 Doel onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) richtte zich op de delen van het plangebied die vermoed werden nog (redelijk) onverstoorde te zijn. Het onderzoek had tot doel om voor die delen de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen die delen van het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

4.2 Vraagstelling onderzoek

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

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

4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Het plangebied was tijdens het veldonderzoek vrij toegankelijk. Voor aanvang van de werkzaamheden is een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan.

Langs de noord- en westgrens van het plangebied is reeds een sloot uitgegraven. De uitgegraven grond is grotendeels opgebracht in een gronddepot bij boring 21 maar is ook over andere delen van het terrein verspreid in een dunne laag. De delen van het plangebied waar grond was opgebracht zijn nagelopen op mogelijke archeologische indicatoren. In de opgebrachte grond bevonden zich hier en daar archeologische indicatoren uit de Nieuwe tijd; met name 19e eeuwse aardewerkscherven van onder andere een mineraalwaterfles en porselein, enkele scherven roodbakkend, geglazuurd aardewerk en een pijpenkop en steel. De archeologische indicatoren zijn in verband te brengen met de grootschalige afgraving van het gebied ten behoeve van de baksteenfabricage in de Nieuwe tijd; omdat de vondsten zich niet in situ bevonden en relatief modern zijn, zijn deze verder niet verzameld of ingemeten.

4.4 Onderzoeksmethode

Het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennde boringen (IVO-O) is uitgevoerd in de delen van het plangebied waar op basis van het bureauonderzoek en het overleg met de adviseur archeologie van de Omgevingsdienst nog sprake kon zijn van een archeologische verwachting (ca. 3,77 hectare). Het Plan van Aanpak dat hierop is gebaseerd, is op 10 september per e-mail door [REDACTED] van de Omgevingsdienst geaccordeerd.

Er is geboord in een verkennend grid van 30 x 40 meter, met een dichtheid van ca. 6 boringen per hectare. Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een edelmanboor diameter 7 cm, onder grondwater voortgezet met een guts (diameter 3 cm). Met het oppervlak en vorm kwam dit neer op ca. 39 boringen (met twee boringen in reserve aan de oostzijde van het plangebied). De boringen worden doorgezet tot minimaal 30 centimeter in de top van het onverstoorde moedermateriaal met een gemiddelde maximale

diepte van 2 meter beneden maaiveld, waarbij op regelmatige afstanden enkele boringen wat dieper zijn gezet om de diepere ondergrond in kaart te brengen (tot max. 3,7 m -mv). Buiten het plangebied waren twee reserve boringen gepland, die indien nodig gezet konden worden om de geologische situatie beter in kaart te kunnen brengen. Deze twee boringen zijn uiteindelijk niet gezet omdat de situatie vrij duidelijk was (*kaart 4*).

De opgeboorde grond is handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, en (verbrand) bot. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3, 50cm grid) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB²⁷, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.²⁸ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1).²⁹

4.5 Resultaten veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek zijn voornamelijk oever- op beddingafzettingen aangetroffen. In 6 boringen in het noordelijk deel van het plangebied (boringen 4510019 t/m 4510024) zijn oever- op restgeulafzettingen aangetroffen. Alleen in boring 4510026 zijn alleen maar oeverafzettingen aangetroffen.



Afbeelding 10 Ligging plangebied ten tijde van het veldonderzoek, de foto is genomen vanaf boring 27 in westelijke richting. Bron: foto Vestigia d.d. 16 september 2020.

²⁷ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

²⁸ De Bakker/Schelling 1989.

²⁹ CCvD 2018; <http://www.sikb.nl>.

Het beddingzand is aangetroffen vanaf dieptes variërend tussen de 25 en 170 centimeter beneden maaiveld met een gemiddelde diepte van 85 centimeter beneden maaiveld. In de boringen met het beddingzand beginnend op grotere diepte is doorgaans sprake van diepgaande verstoring waarbij de oorspronkelijke top van het beddingzand in die boringen waarschijnlijk is meegenomen in de omgewerkte laag. Het beddingzand bestaat uit kalkrijk, matig fijn tot matig grof zand. Dit pakket heeft een licht-bruingrijze kleur met roestvlekken. In de top van het zandpakket komen kleilaagjes voor.



Afbeelding 11 De boorkernen van boring 4510002. Bron: foto Vestigia d.d. 16 september 2020.

Boven het beddingzand is matig zandige, licht-bruingrijze klei aangetroffen. In de meeste boringen is de top van dit pakket matig humeus, kalkloos en half gerijpt. De humeuze top reikt tot een variërende diepte van 25 tot 160 cm -mv. In de meeste boringen is echter een humeuze top van 25 tot 60 cm dik aangetroffen. In de humeuze top komen baksteenfragmenten en fragmenten steenkolenruis voor. Het betreft hier de basis van het oorspronkelijk aanwezige pakket oeverafzettingen. De top van de kleilaag, die uit sterk tot uiterst siltige klei moet hebben bestaan, is afgegraven. Vermoedelijk is de kleilaag afgegraven ten behoeve van de grootschalige baksteenfabricage op de stroomgordel van de Oude Rijn. Het hoogtepunt van het afvletten ten behoeve van de baksteenindustrie lag in de Nieuwe tijd (19^e en 20^e eeuw). Eventuele oudere archeologische resten uit de late prehistorie tot en met de Late Middeleeuwen zijn door het afvletten verloren gegaan. Door agrarisch landgebruik na het afvletten is vervolgens een 25 tot 60 cm dikke bouwvoor ontstaan.

In het noordelijk deel van het plangebied zijn in een zestal boringen geen beddingafzettingen aangetroffen onder de oeverafzettingen. Hier is juist een sterk tot uiterst siltig, grijs kleipakket met zandlaagjes aangetroffen. Vermoedelijk betreft het hier een opvulling van een restgeul van de Oude Rijn. Deze restgeul is gevormd gedurende de Romeinse tijd. Op deze locatie lijkt in enkele boringen de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen, de sterk tot uiterst siltige, gerijpte kleilaag, bewaard te zijn gebleven.

In boring 4510004 is onder de 40 cm dikke humeuze bovengrond een laag met veel humeuze vlekken aanwezig. Deze laag reikt tot 70 cm -mv. In het noorden van het plangebied bestaat de ondergrond uit sterk tot uiterst siltige klei. Deze kleilaag is grijs en gereduceerd. In de laag zijn ook zandlaagjes aanwezig. De sterk tot uiterst siltige kleilaag gaat op ca. 100 cm -mv over in een bruingrijze, gerijpte kleilaag. Waarschijnlijk is de grijze klei een oude slootvulling.

4.6 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

De ondergrond van het gebied bestaat uit beddingafzettingen van de Oude Rijn. De beddingafzettingen gaan geleidelijk naar boven toe over in oeverafzettingen. De top van de oeverafzettingen is afgegraven, waarschijnlijk ten behoeve van de grootschalige baksteenfabricage op de stroomgordel van de Oude Rijn. Naderhand is een 25 tot 60 cm dikke bouwvoor ontstaan. In het noordelijk deel van het plangebied zijn restgeulafzettingen uit de Romeinse Tijd aangetroffen i.p.v. beddingafzettingen.

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

De oorspronkelijke bodemopbouw is sterk verstoord door afvletten. Alleen in het noordelijk deel van het plangebied lijkt de oorspronkelijke bodem nog redelijk intact te zijn gebleven. De archeologische verwachting voor dit deel is echter laag vanwege de ligging in een voormalige restgeul.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Bij het nalopen van de opgebrachte grond zijn wel enkele indicatoren uit de uit de Nieuwe Tijd aangetroffen, waaronder 19^e eeuwse scherven aardewerk, porselein en glas. Deze archeologische indicatoren zijn in verband te brengen met de grootschalige afgraving van het gebied ten behoeve van de baksteenfabricage in de Nieuwe tijd

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

Gezien de hoge mate van verstoring binnen het plangebied wordt de kans dat er nog sprake is van archeologische waarden binnen het plangebied in de vorm van een intacte archeologische vindplaats als zeer klein ingeschat. Voor zover deze aanwezig waren, zijn deze door het afvletten verstoord geraakt. Binnen het plangebied kan de archeologische verwachting daarom van 'hoog' naar 'laag' worden bijgesteld.

5 Advies vervolgonderzoek

Gezien de hoge mate van verstoring die tijdens het veldonderzoek is geconstateerd, wordt de kans dat er nog sprake is van archeologische waarden binnen het plangebied in de vorm van een intacte archeologische vindplaats als zeer klein ingeschat. Voor zover deze aanwezig waren, zijn deze door het afvletten grotendeels of geheelverstoord geraakt. Met de reeds eerder geconstateerde verstoringen op basis van het bureauonderzoek en zoals bevestigd tijdens het overleg met [REDACTED] de Omgevingsdienst Midden-Holland tijdens een veldbezoek op 20 augustus 2020, leidt dit tot de conclusie dat binnen het gehele plangebied de archeologische verwachting van 'hoog' naar 'laag' kan worden bijgesteld. Op basis van de resultaten adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* geen nader onderzoek. Vestigia adviseert het gehele plangebied vrij te geven voor het verrichten van de geplande ingrepen.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Alphen aan den Rijn, om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces. Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Alphen aan den Rijn, en bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BROUWER F./M.M. VAN DER WERFF, 2012: *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*, Alterra-rapport 2336, Wageningen
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht (Dept. Physical Geography. Utrecht University).
- DINTER, M. VAN, 2013: *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*. Netherlands Journal of Geosciences, 92 (1), (pp. 11-32) (22 p.).
- Dijkstra, M.F.P., 2011: *Rondom de mondingen van Rijn en Maas. Landschap en bewoning tussen de 3^e en 9^e eeuw in Zuid-Holland, in het bijzonder de Oude Rijnstreek*, Leiden (dissertatie UvA).
- HIJMA, M. 2009: *From river valley to estuary - The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands, Netherlands* (Geographical Studies 389), Utrecht (Dissertatie Univ. Utrecht).
- LEXMOND, R., 2020: *Memo onderzoek kwaliteit gebruikt puin met oog op verwerking binnen eigen inrichting, B&L Grondmanagement, Waddinxveen*.
- Mey, M.H., 2010: *Luchtoorlog boven Koudekerk en Hazerswoude-Rijndijk*, Uitgave Historisch genootschap Koudekerk aan de Rijn.
- MULDER, E.F.J. DE /M.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE: <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): <http://www.ikme.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- MIP-OBJECTENDATABASE: <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>
- ATLAS OMGEVINGSDIENST MIDDEN-HOLLAND: <https://atlas.odmh.nl/html5viewer/index.html?viewer=Atlas.Atlas&layerTheme=Archeologie>
- PROVINCIE ZUID-HOLLAND, CULTUURHISTORISCHE ATLAS: http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): <https://www.pdok.nl/>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart>

Bijlagen en kaarten

Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten
Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2a:	Geomorfologie
Kaart 2b:	Bodem
Kaart 2c:	Stroomgordelkaart
Kaart 3:	AMK en Archis3
Kaart 4:	Boorpuntenkaart

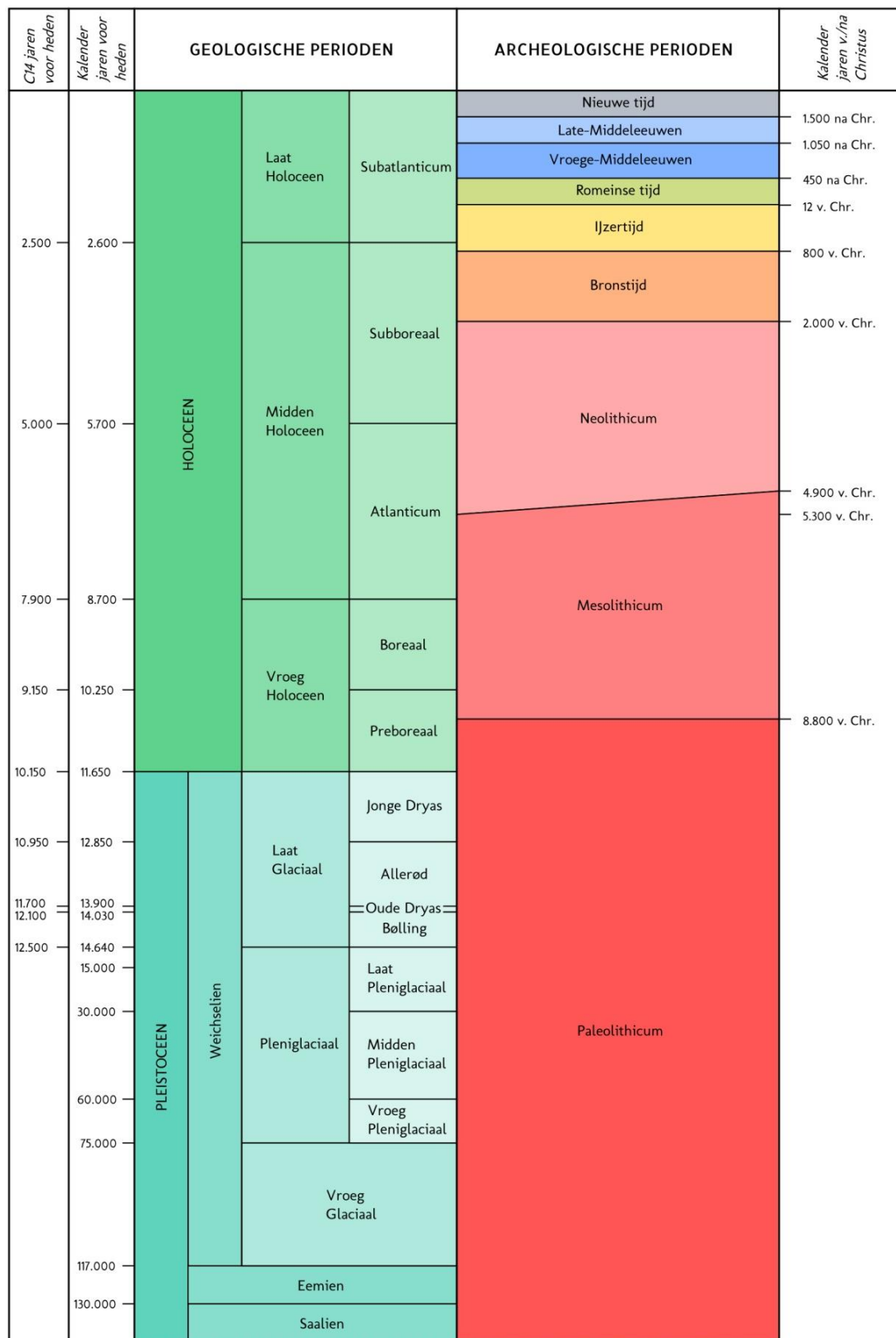
This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



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

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden

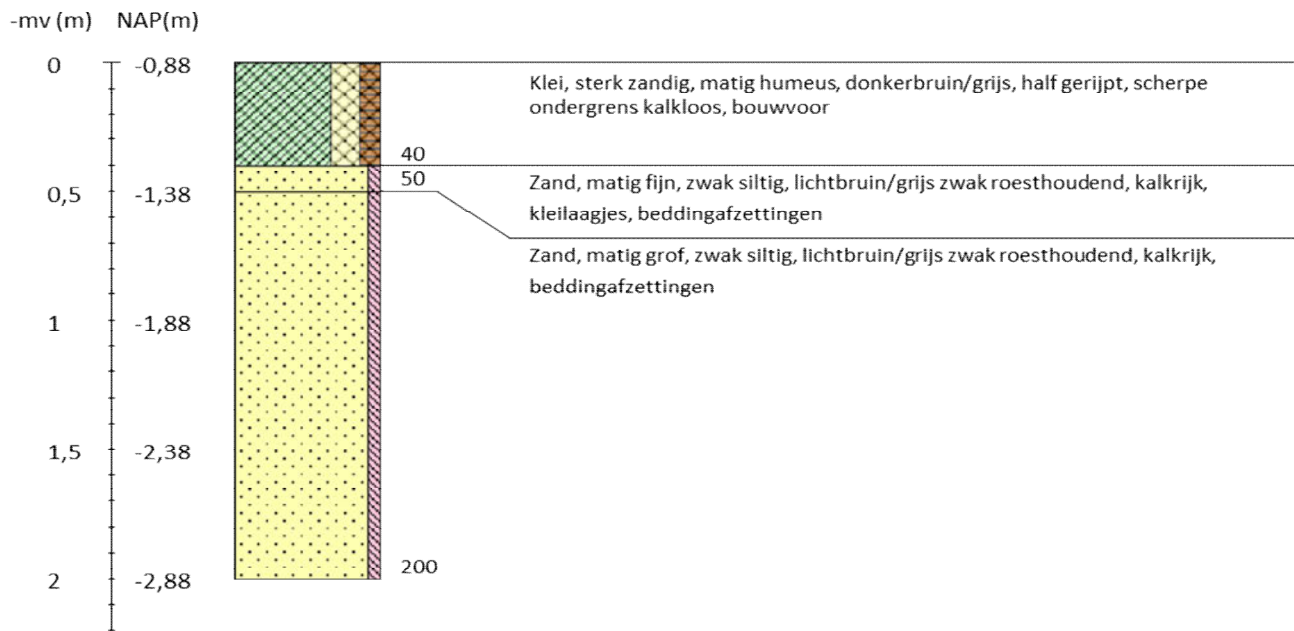


C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

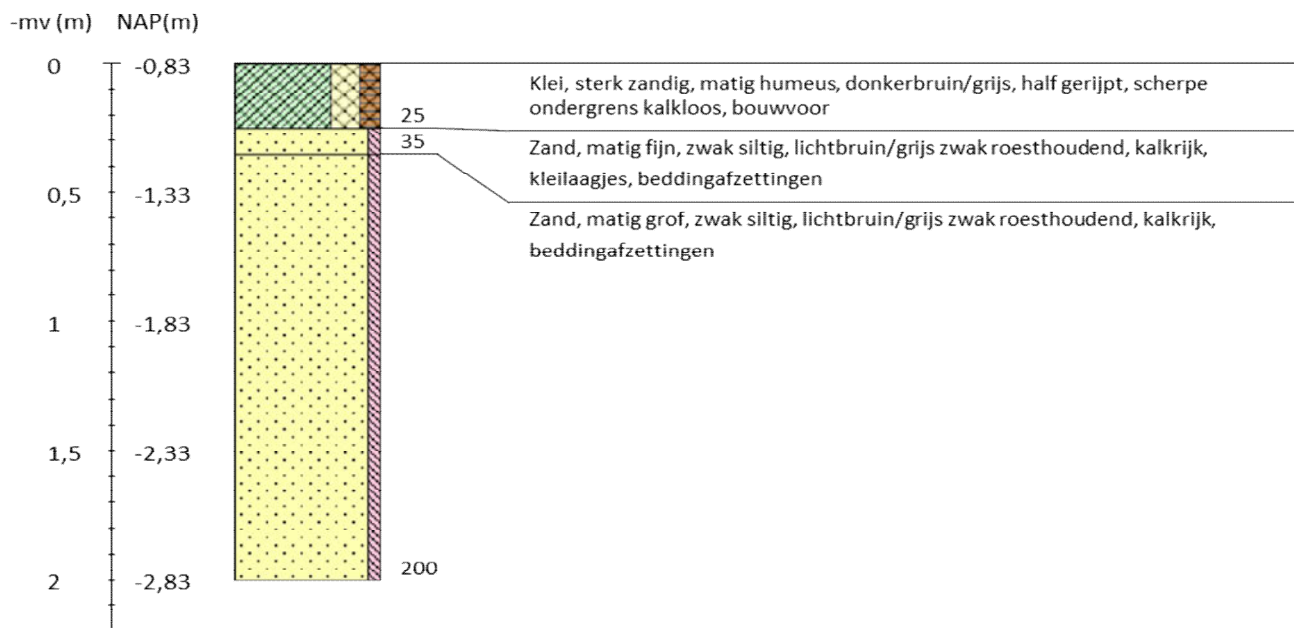
Bijlage 2 Boorstaten

Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 1 RD-coördinaten: 102358/461449

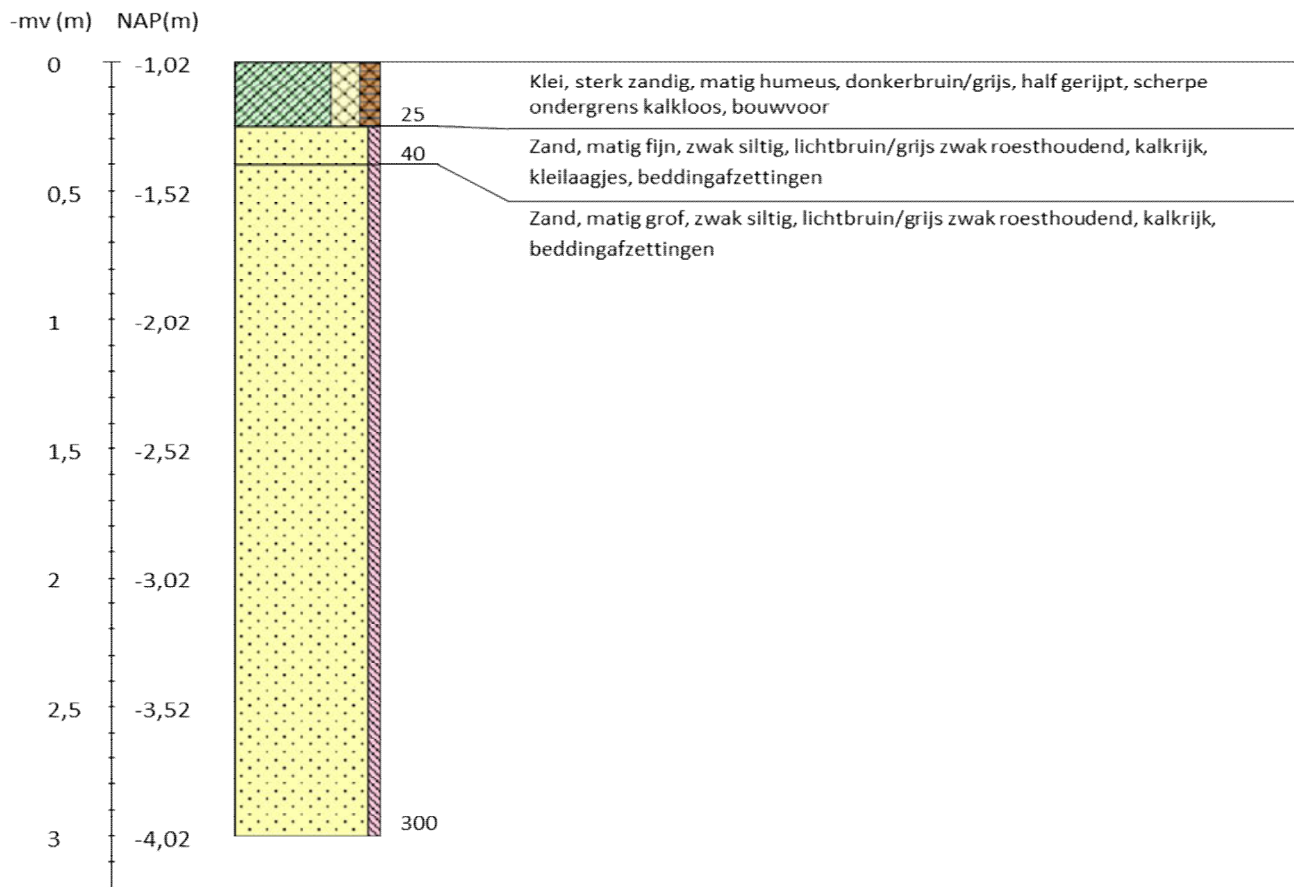


Boring 2 RD-coördinaten: 102380/461434

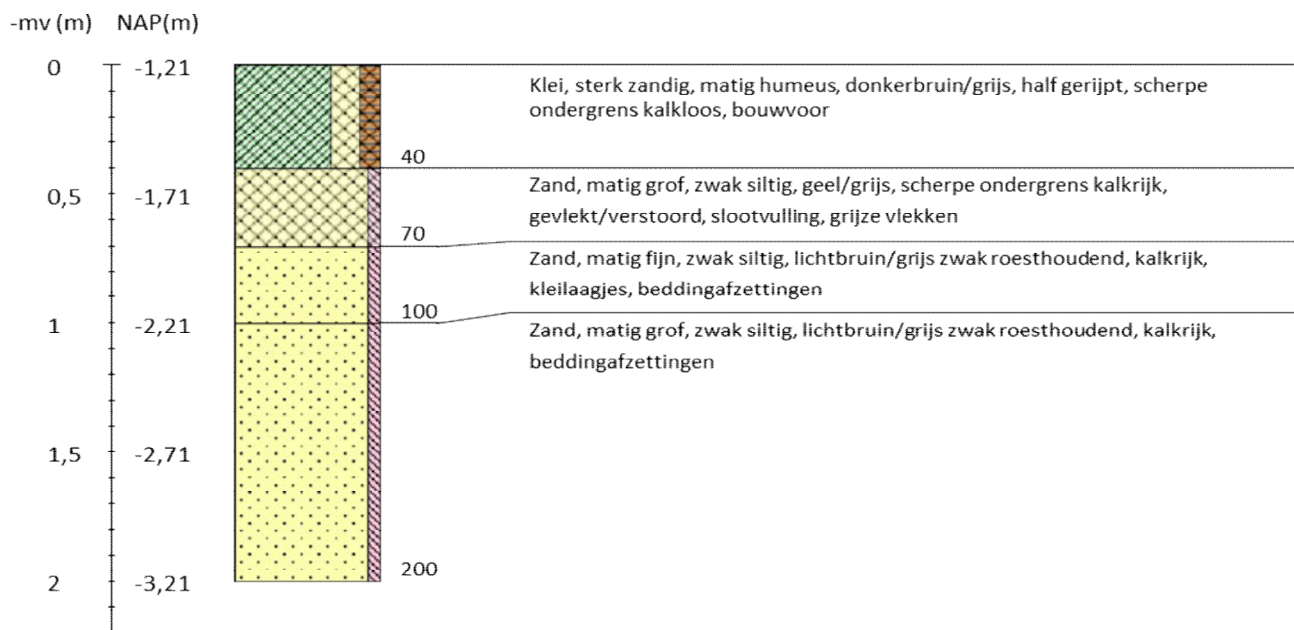


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 3 RD-coördinaten: 102405/461429

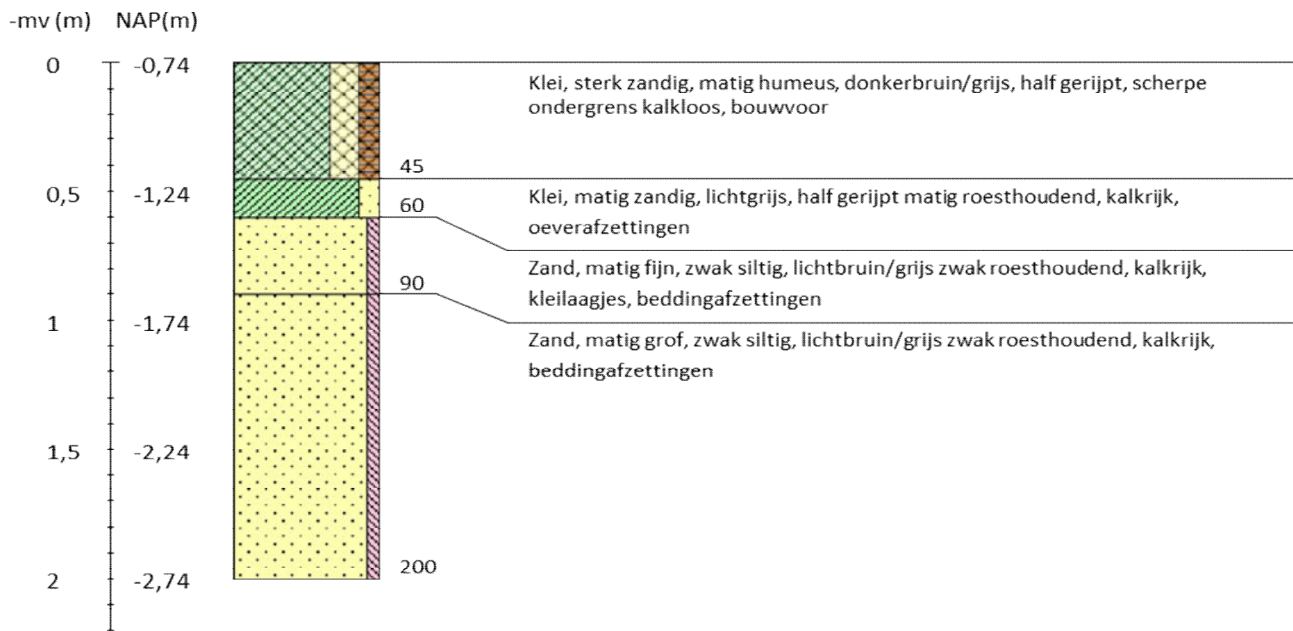


Boring 4 RD-coördinaten: 102429/461427

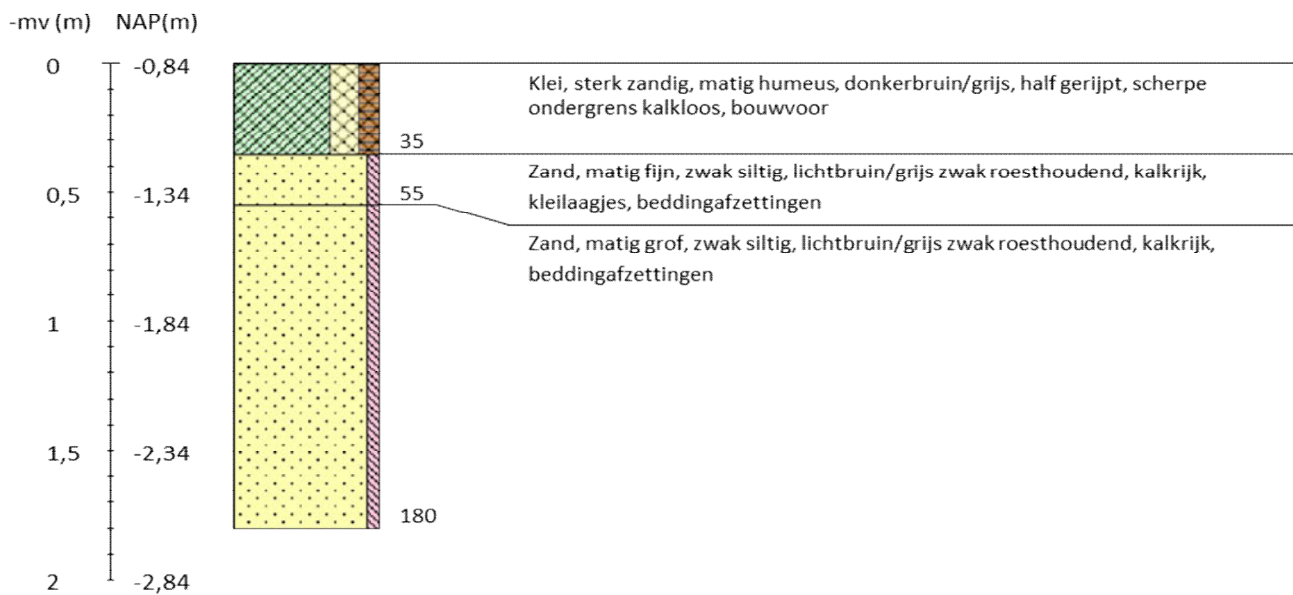


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 5 RD-coördinaten: 102379/461503

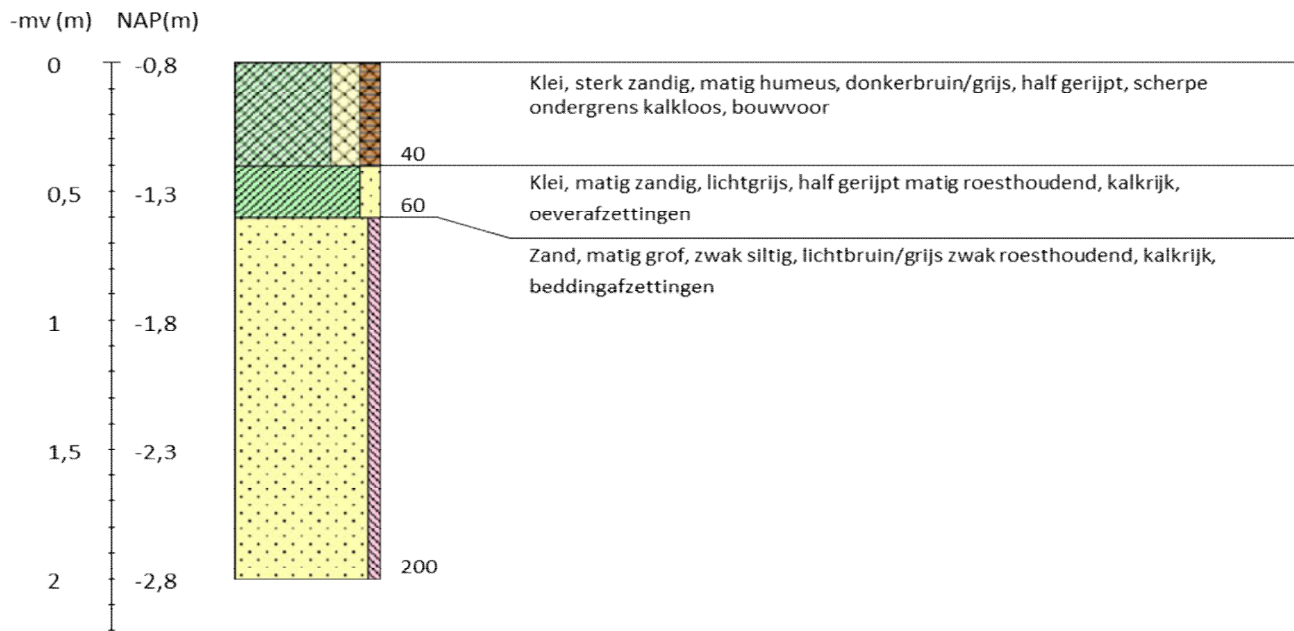


Boring 6 RD-coördinaten: 102392/461467

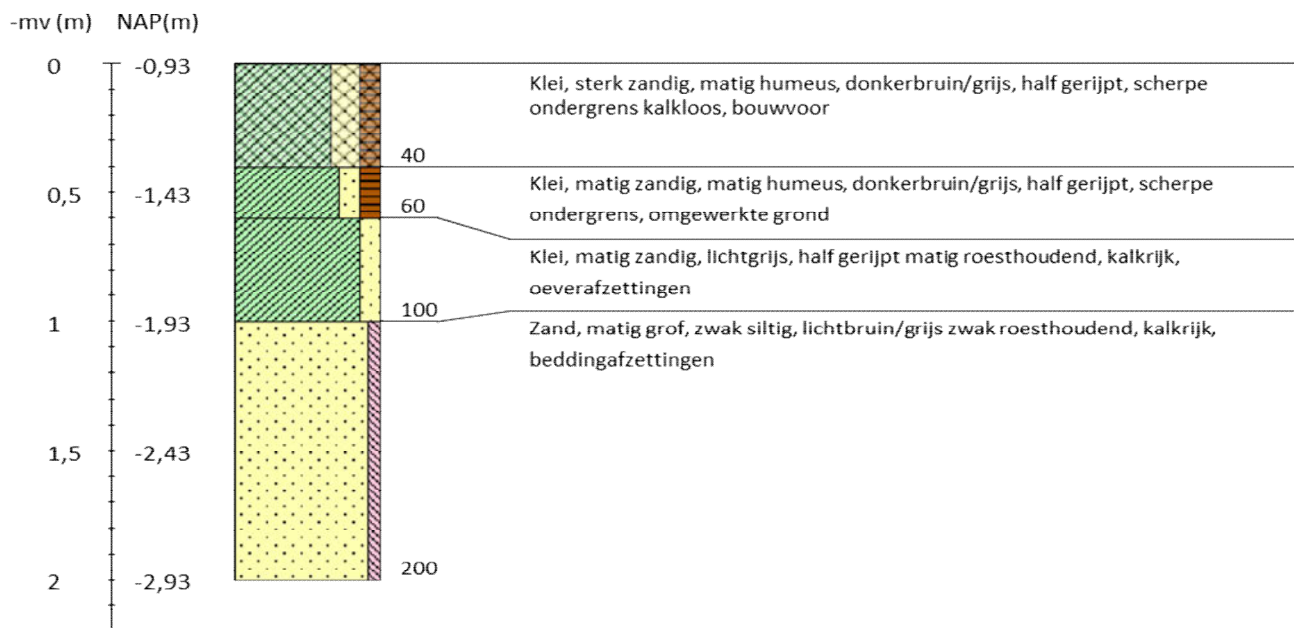


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 7 RD-coördinaten: 102420/461463

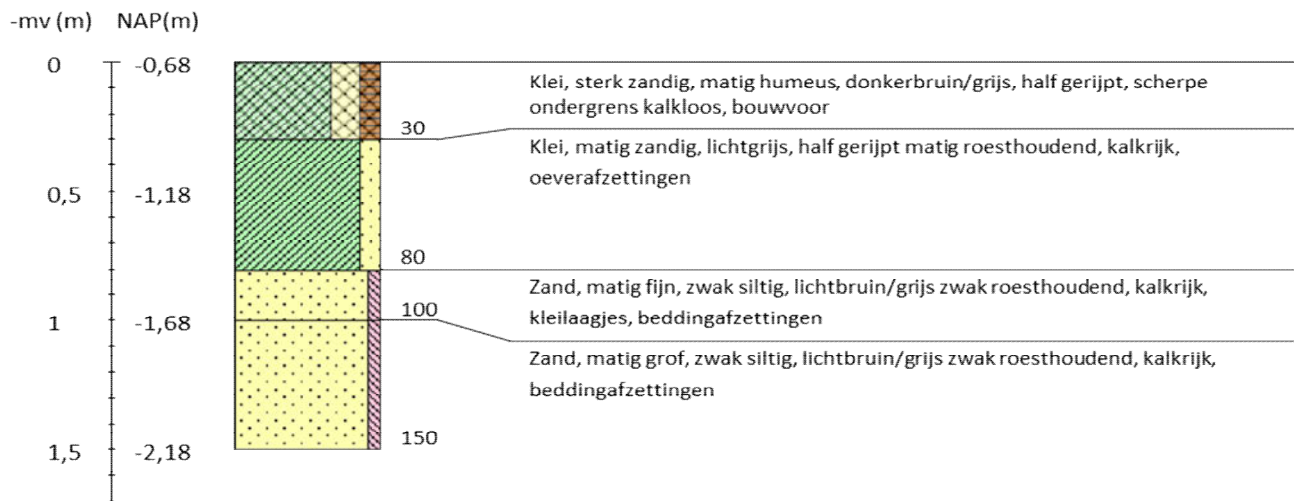


Boring 8 RD-coördinaten: 102391/461536

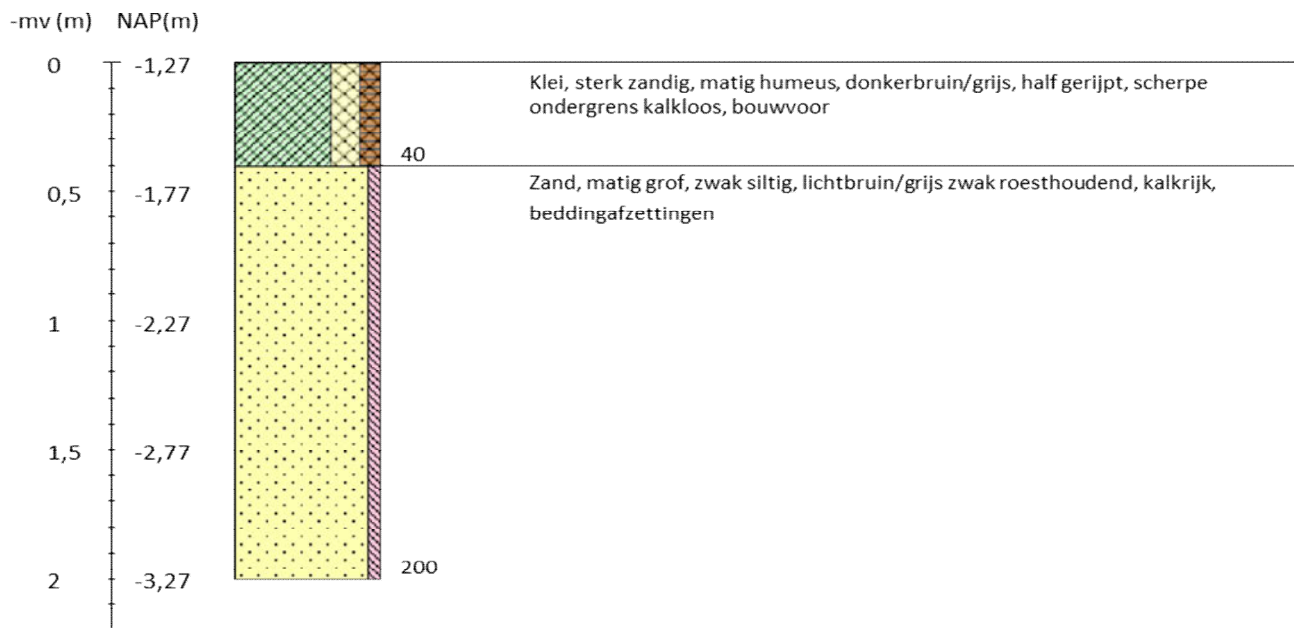


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 9 RD-coördinaten: 102410/461502

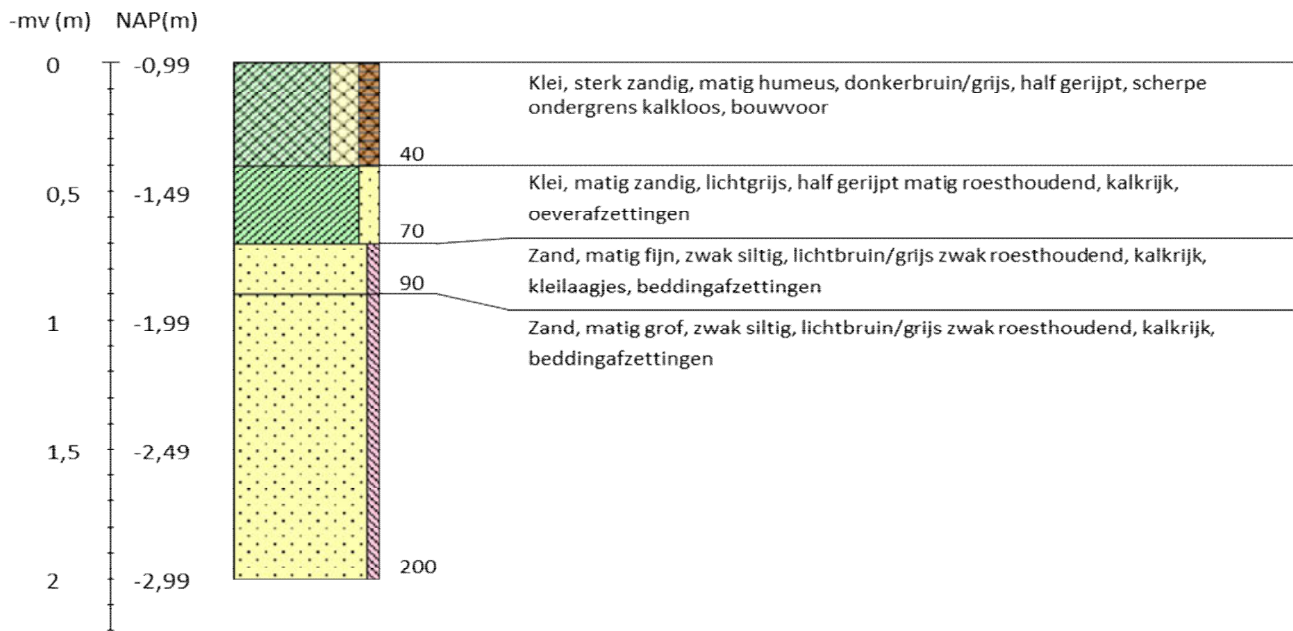


Boring 10 RD-coördinaten: 102435/461500

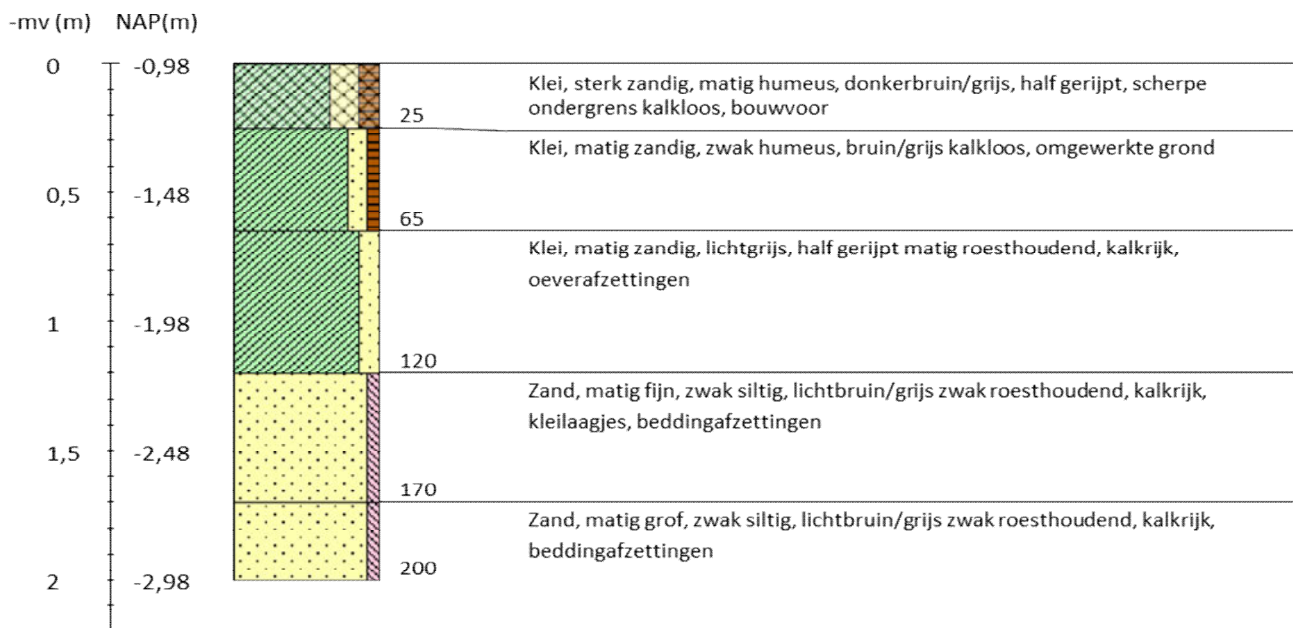


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 11 RD-coördinaten: 102407/461577

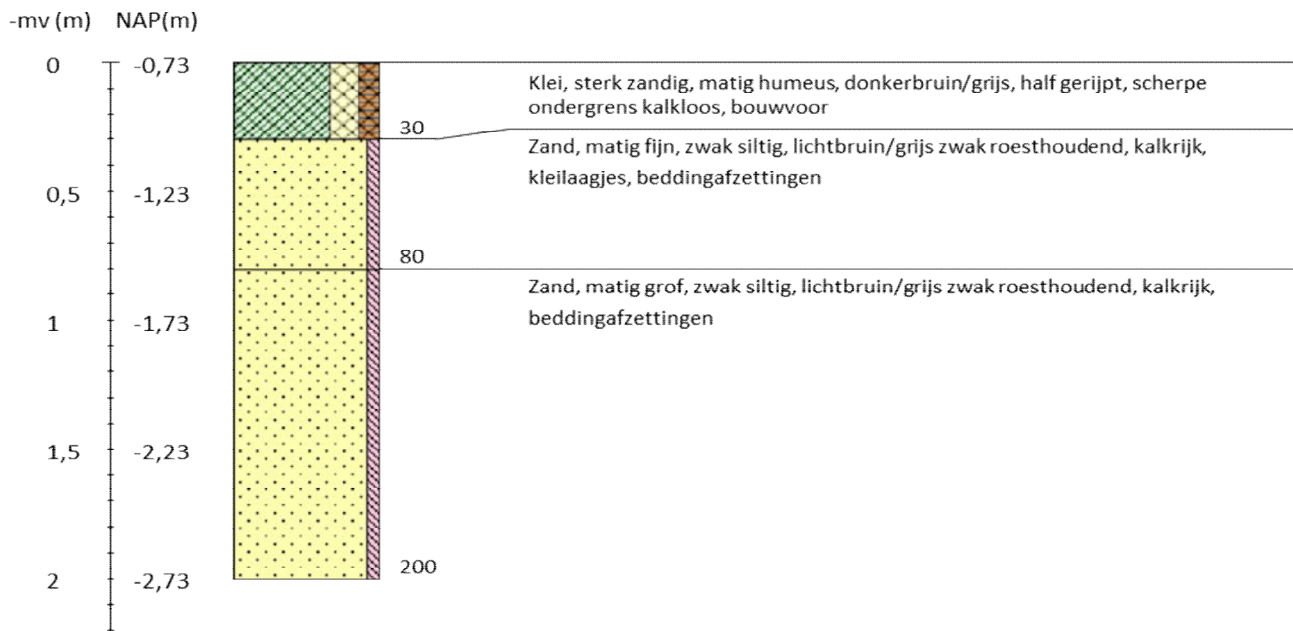


Boring 12 RD-coördinaten: 102424/461537

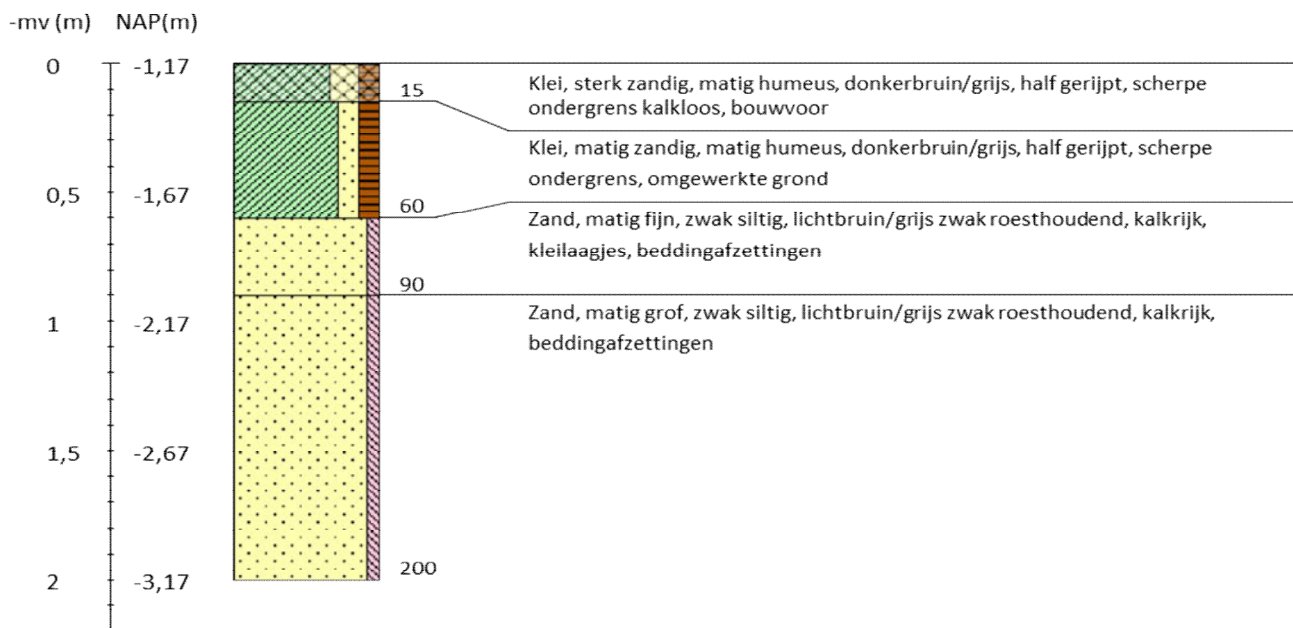


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 13 RD-coördinaten: 102418/461605



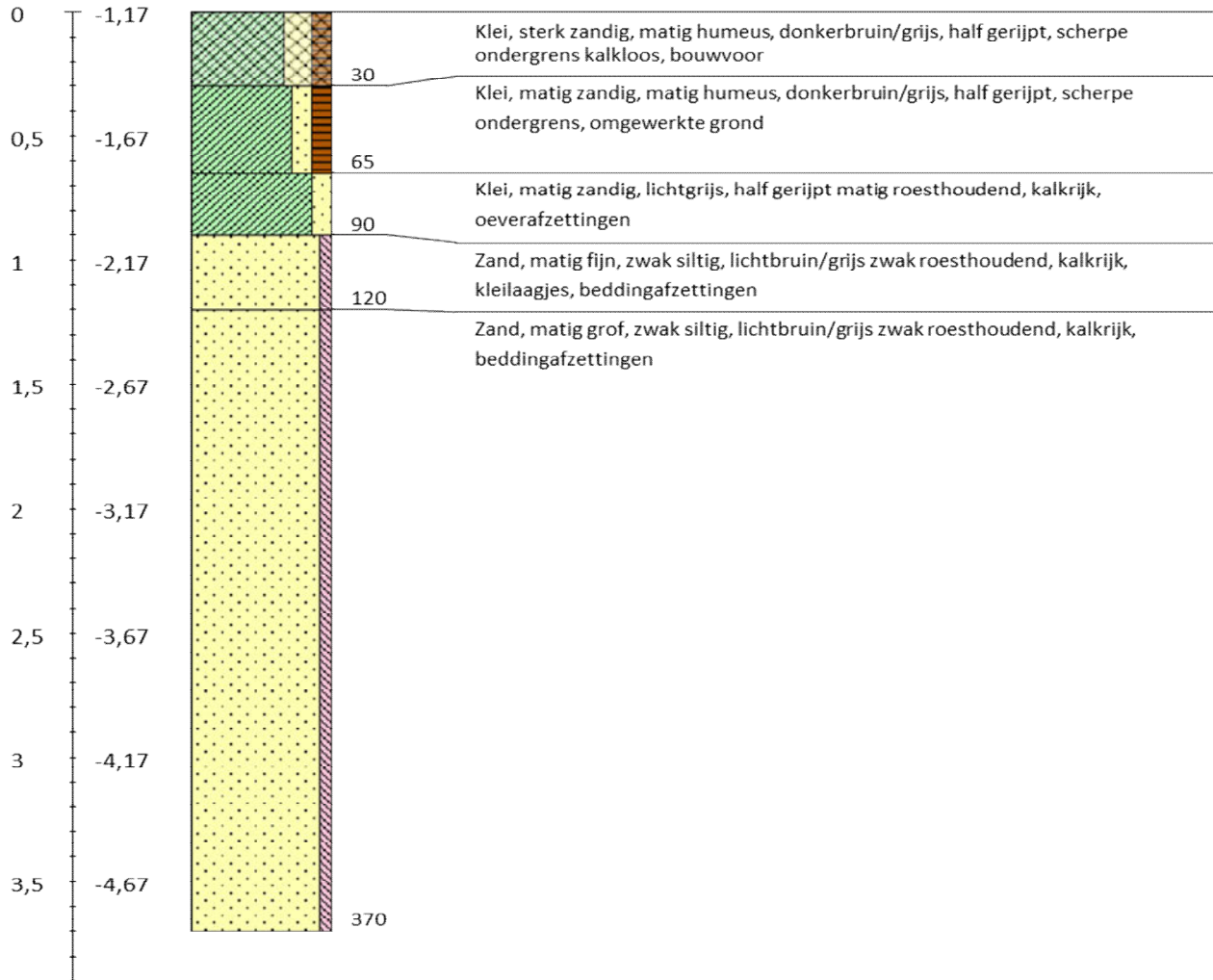
Boring 14 RD-coördinaten: 102437/461576



Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

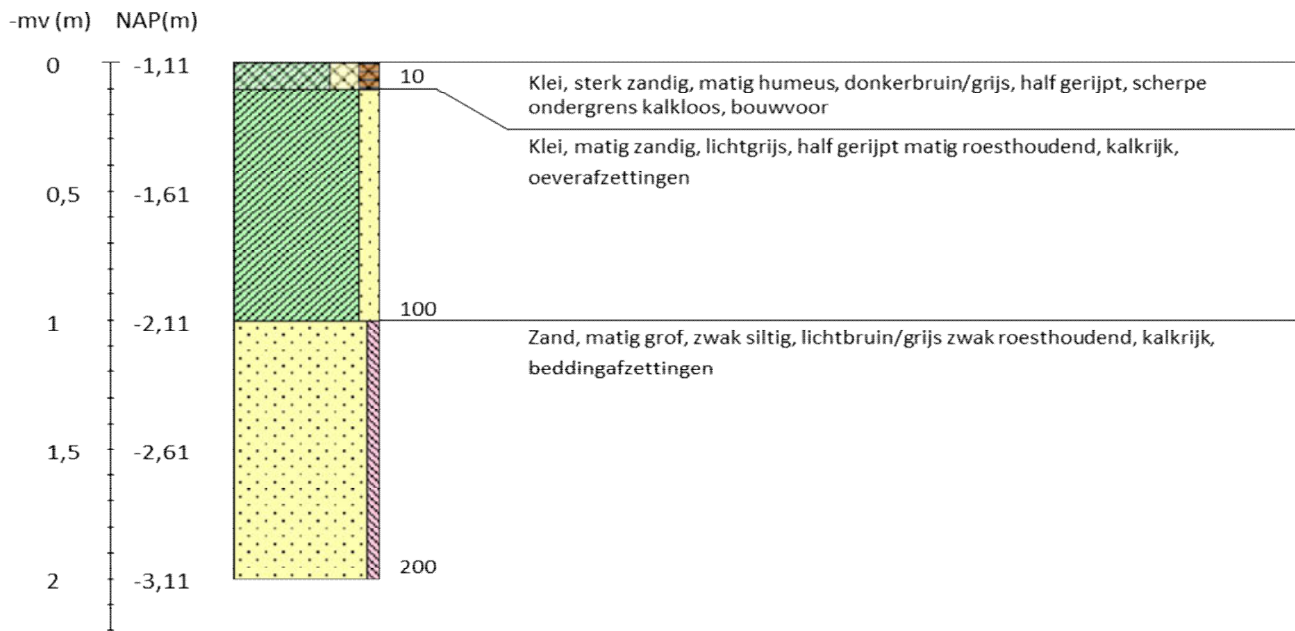
Boring 15 RD-coördinaten: 102437/461640

-mv (m) NAP(m)

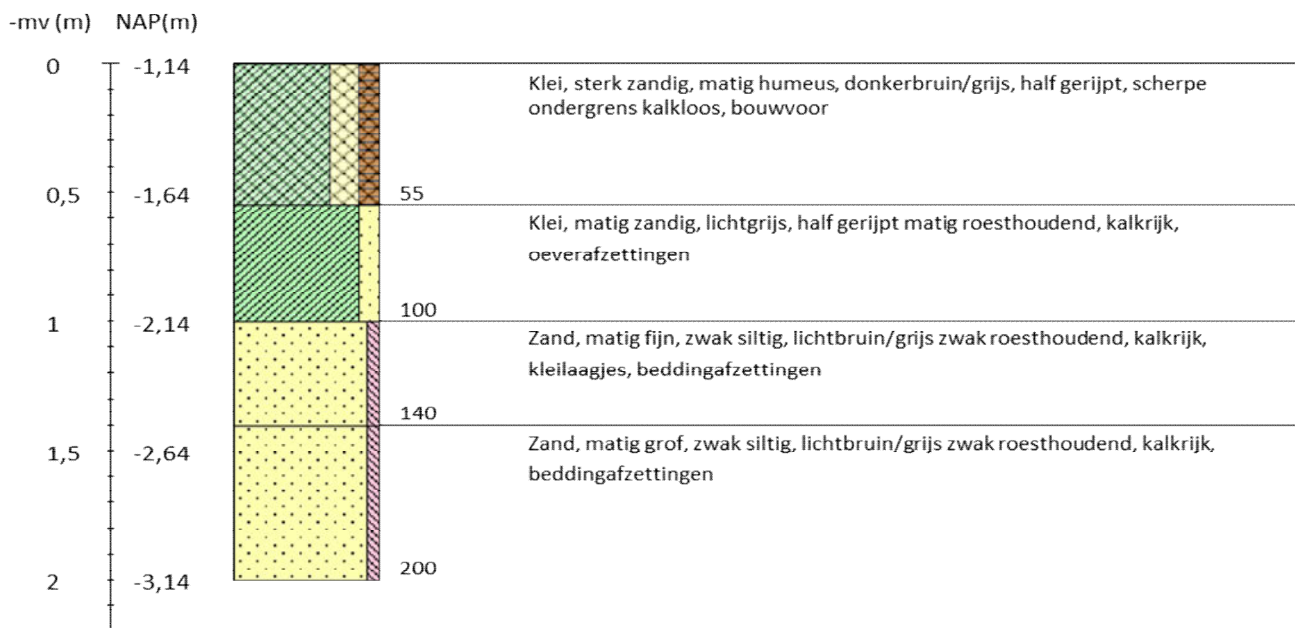


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 16 RD-coördinaten: 102480/461651

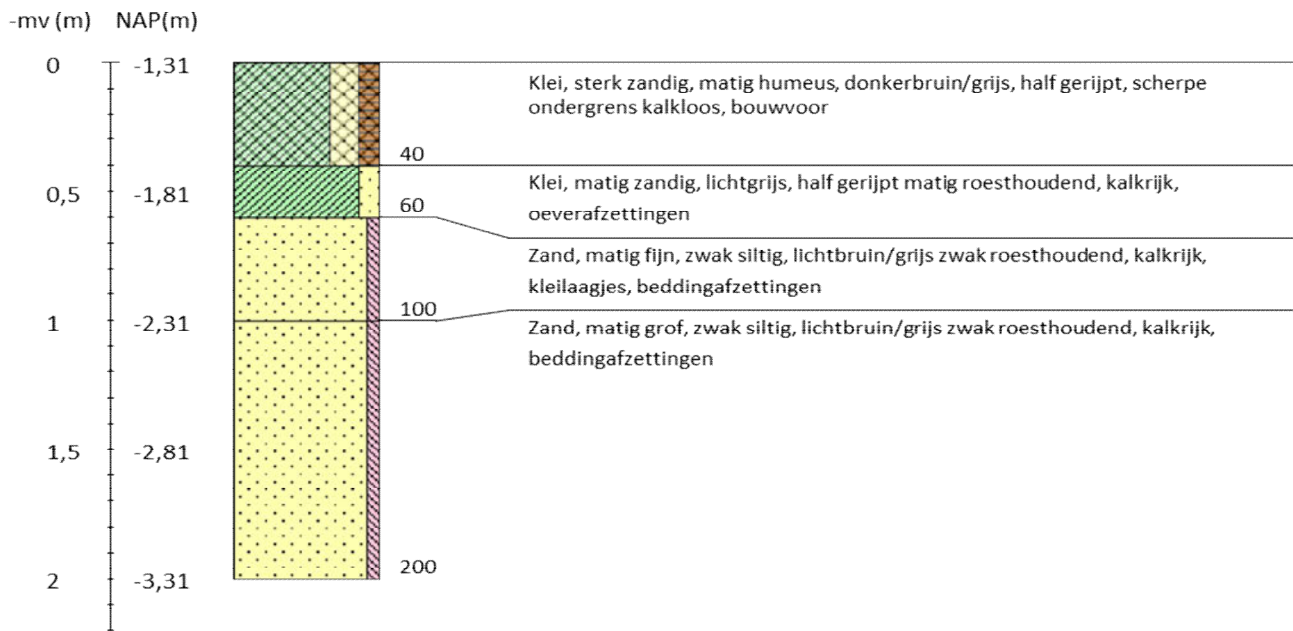


Boring 17 RD-coördinaten: 102547/461634

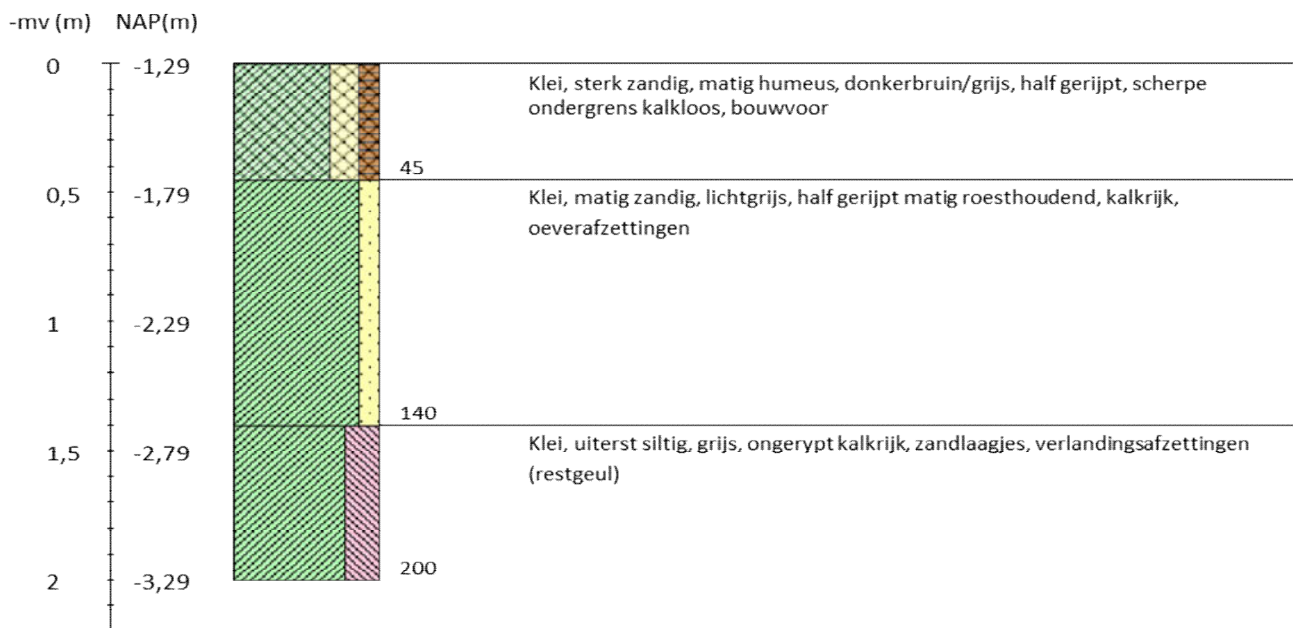


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 18 RD-coördinaten: 102559/461624

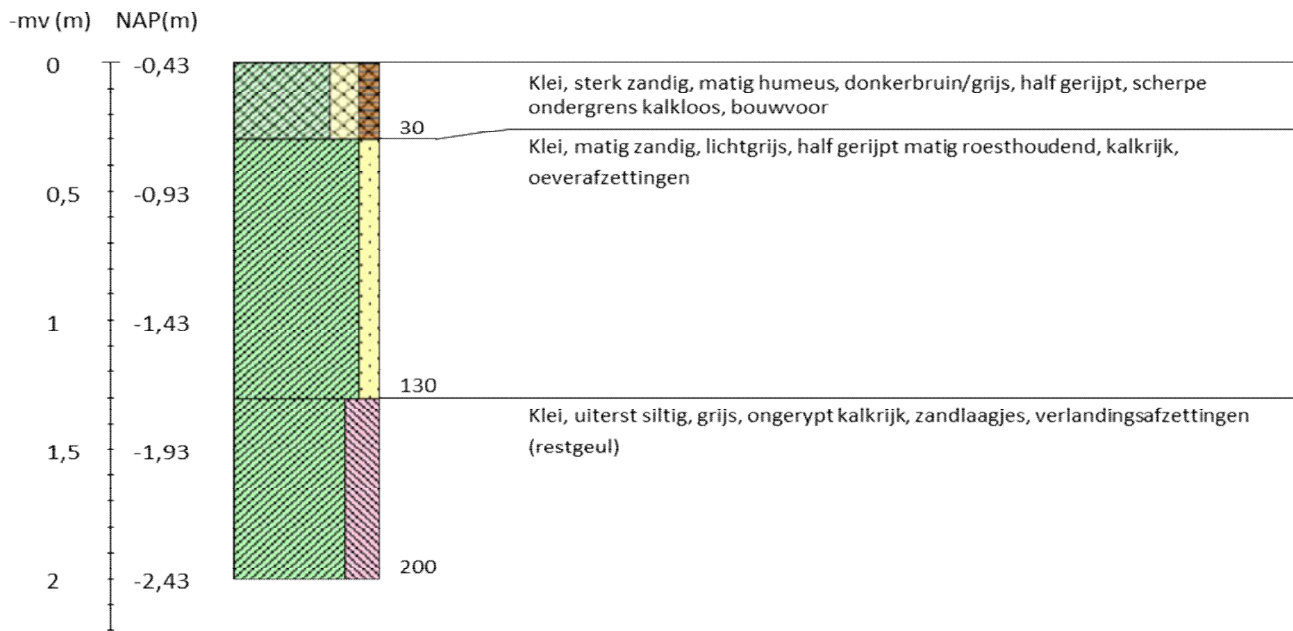


Boring 19 RD-coördinaten: 102472/461671

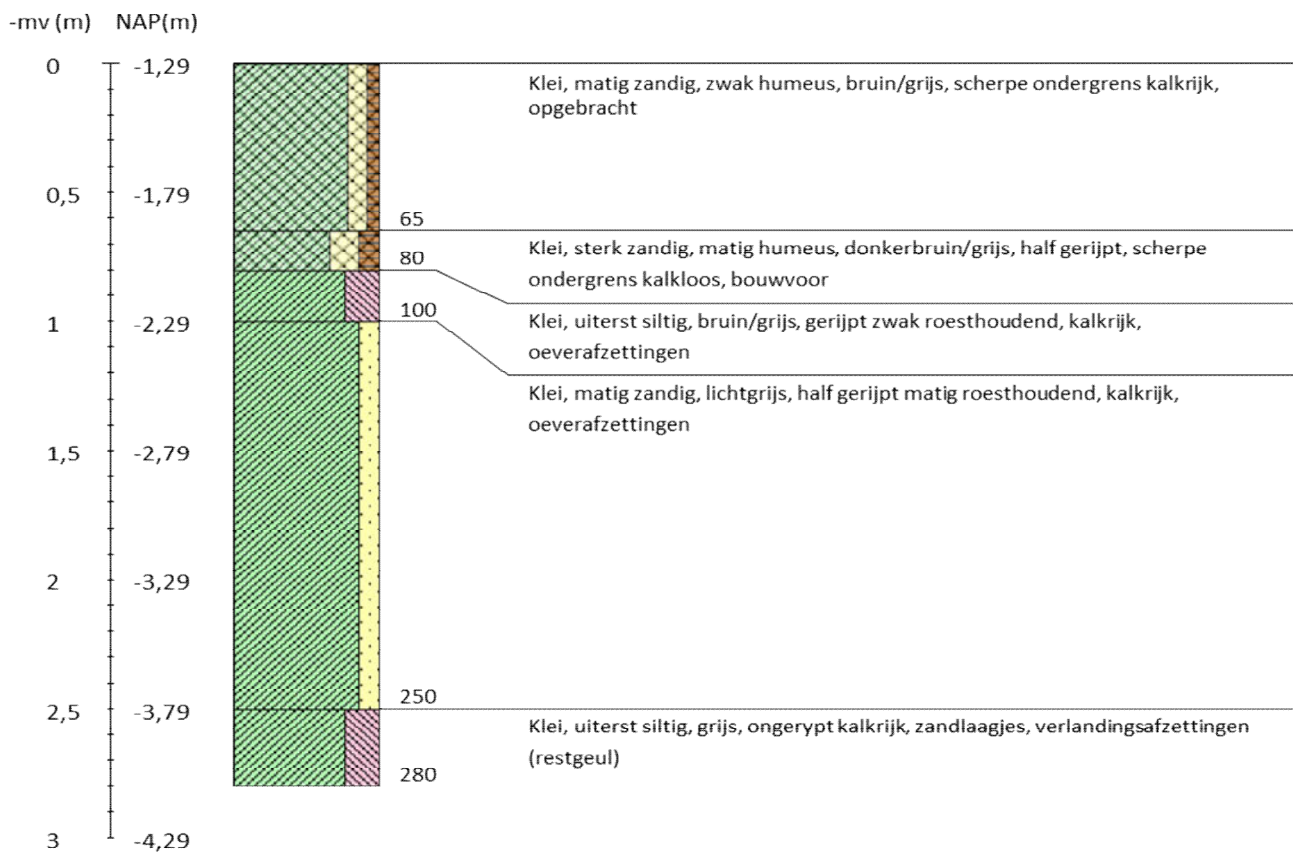


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 20 RD-coördinaten: 102508/461675

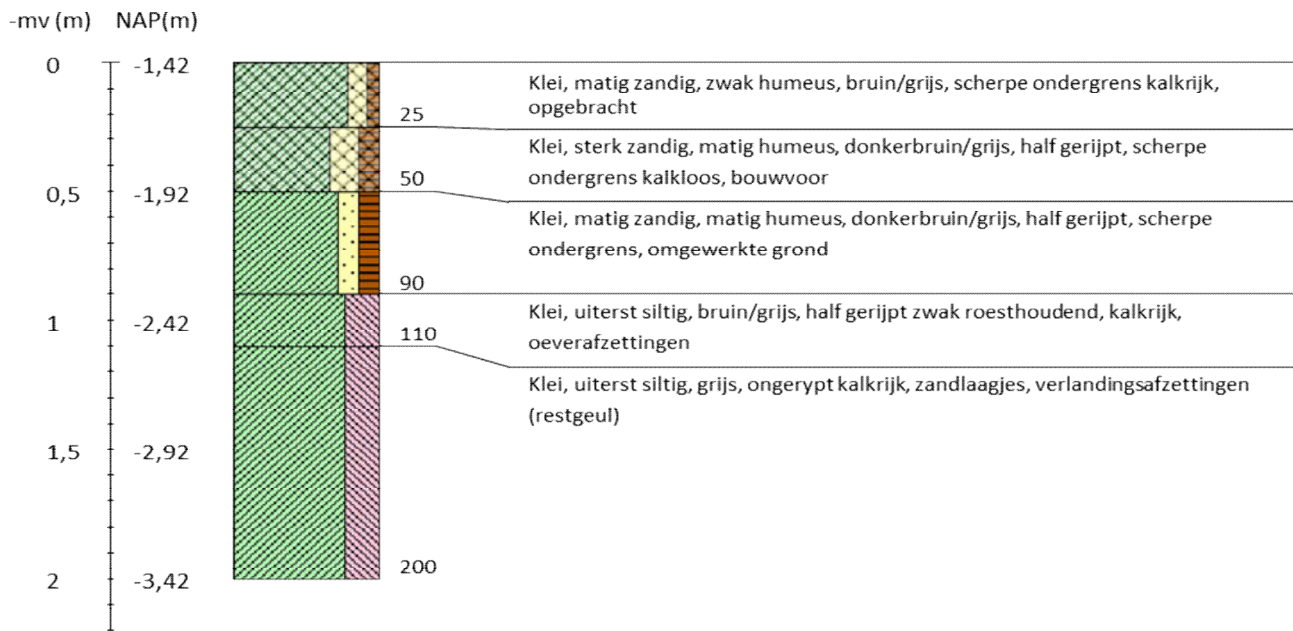


Boring 21 RD-coördinaten: 102537/461678

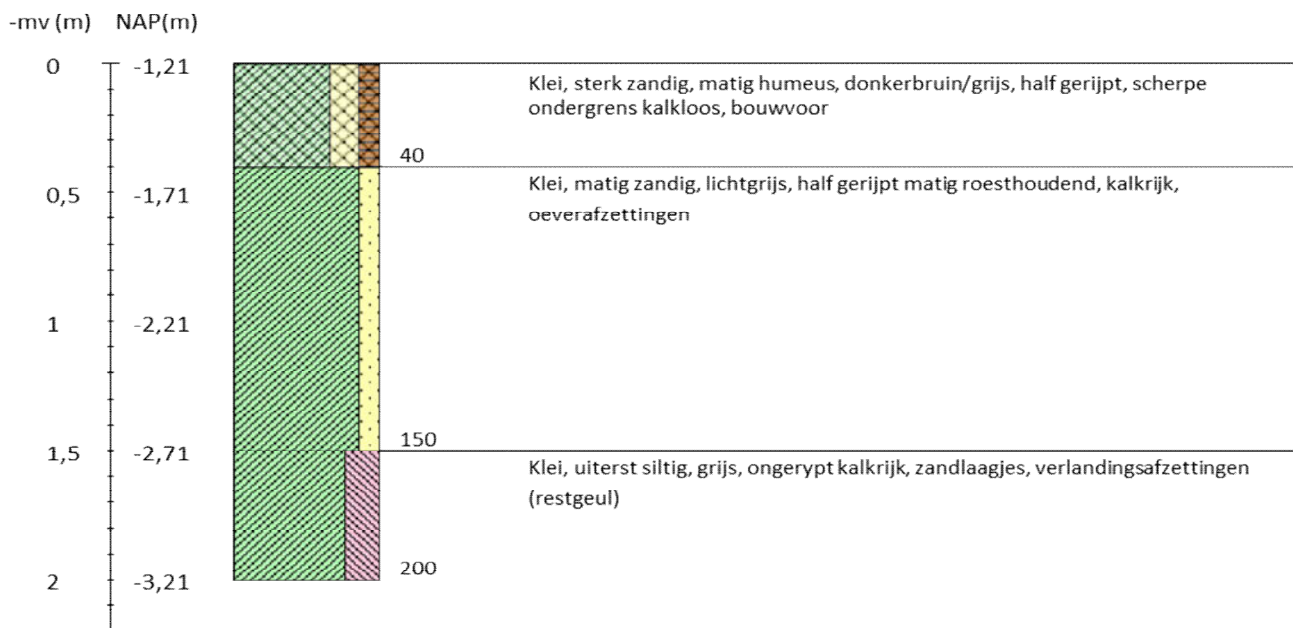


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 22 RD-coördinaten: 102576/461674

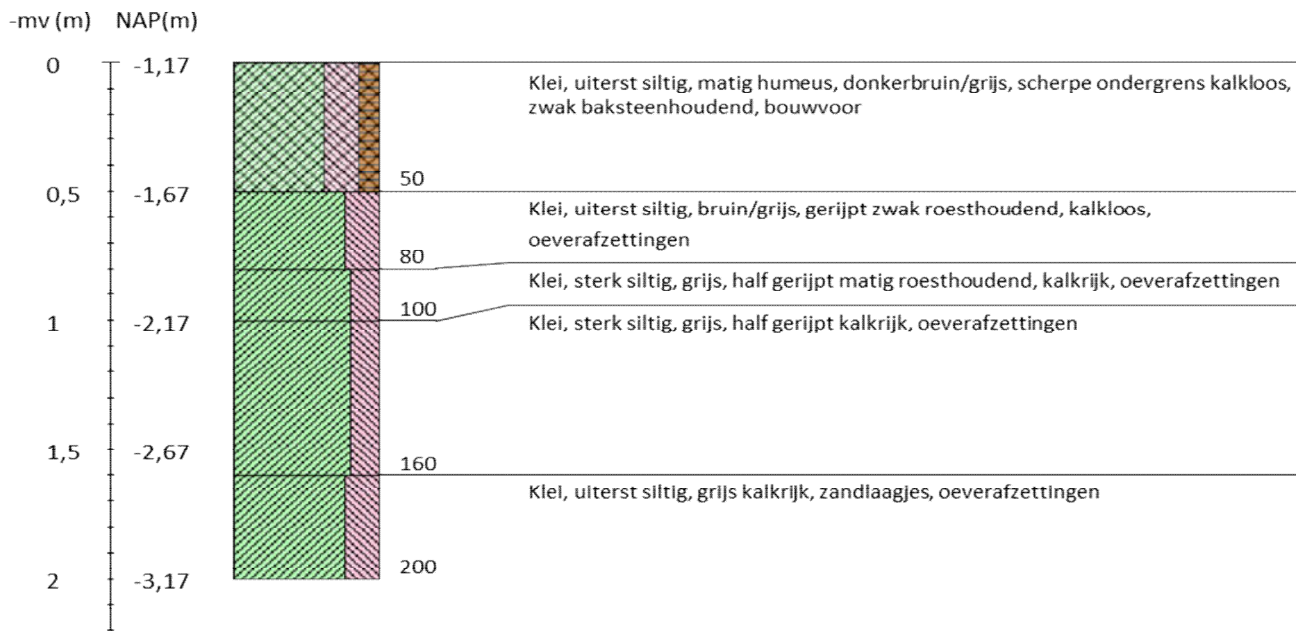


Boring 23 RD-coördinaten: 102607/461668

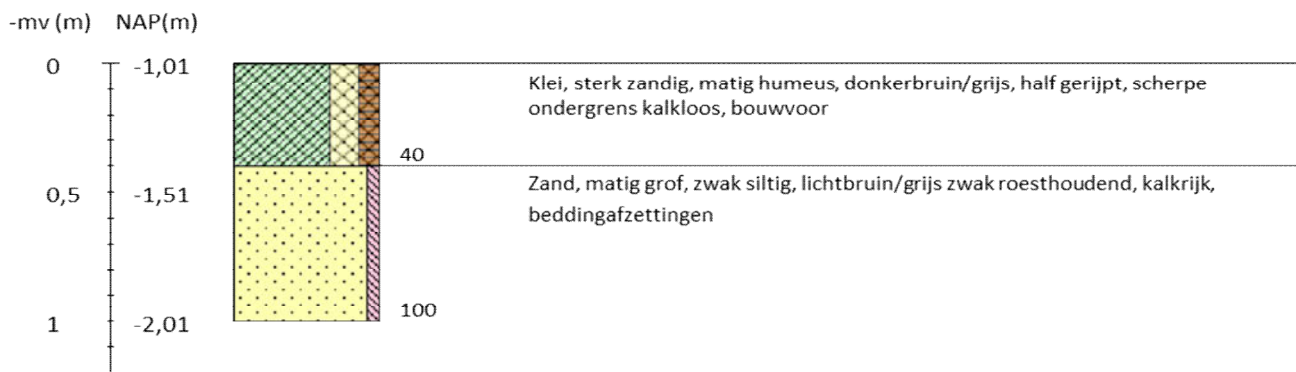


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 24 RD-coördinaten: 102643/461625

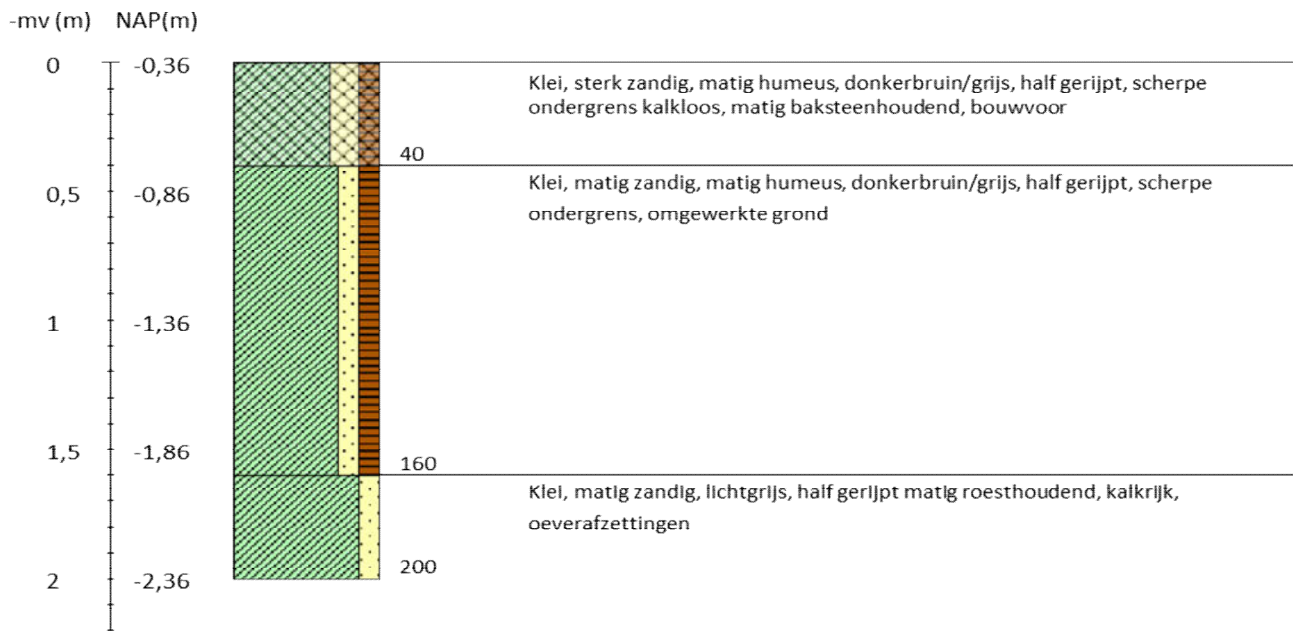


Boring 25 RD-coördinaten: 102553/461597

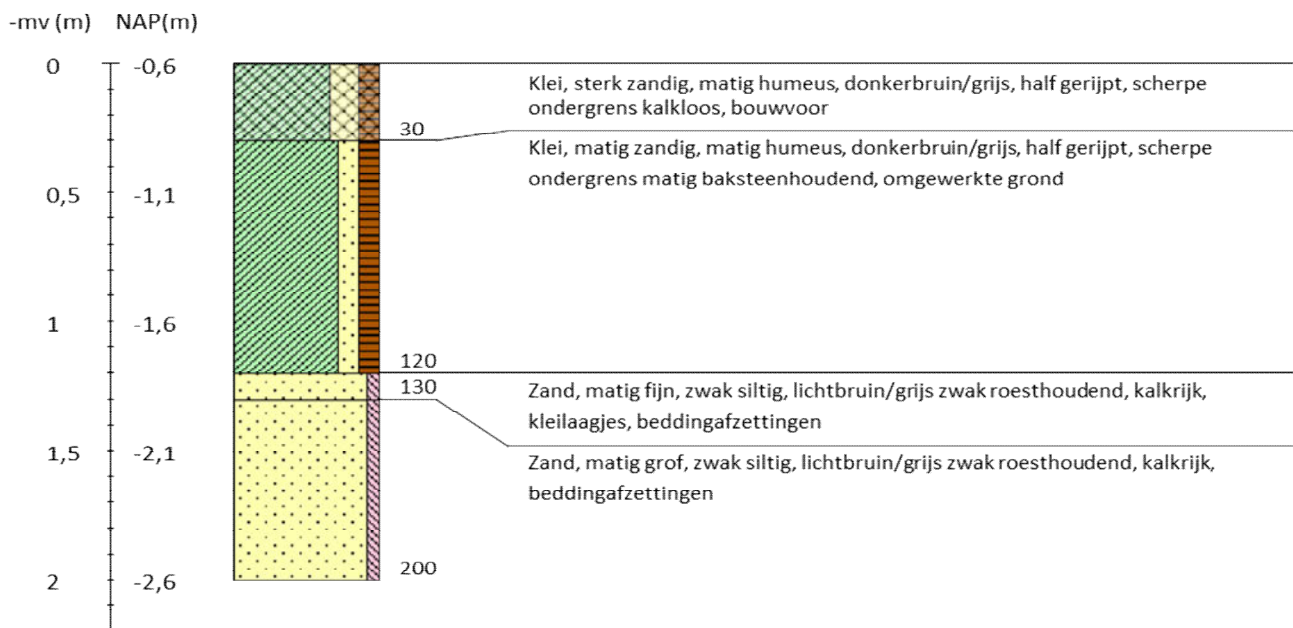


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 26 RD-coördinaten: 102591/461560

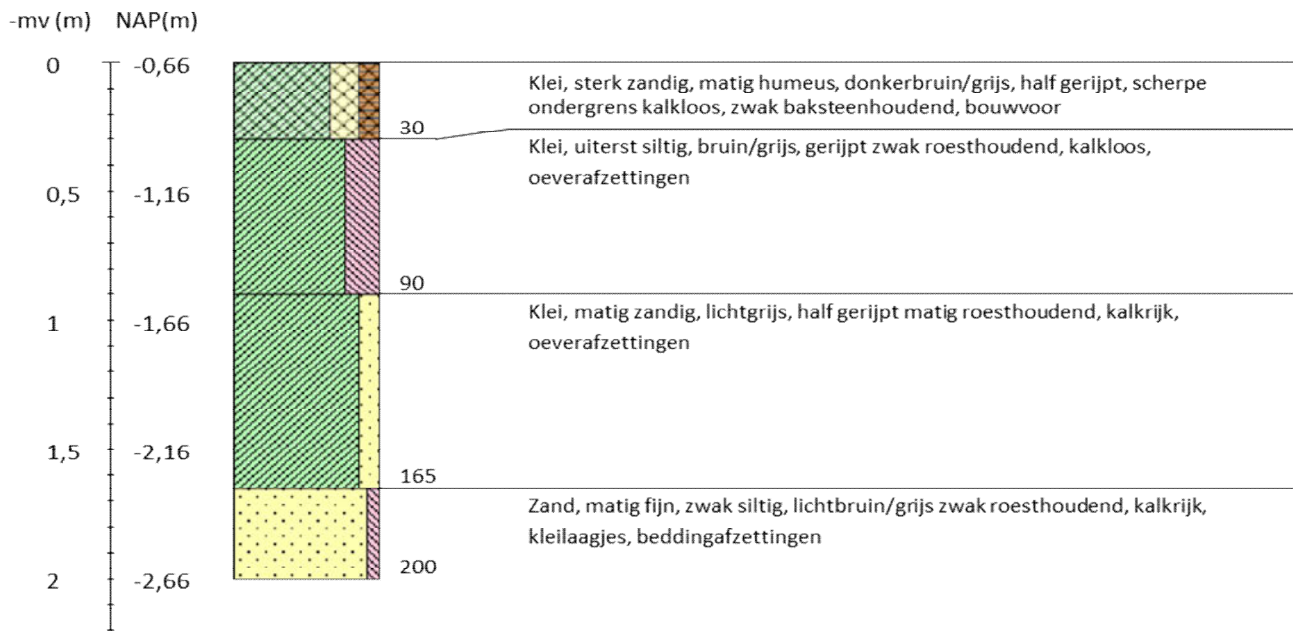


Boring 27 RD-coördinaten: 102633/461530

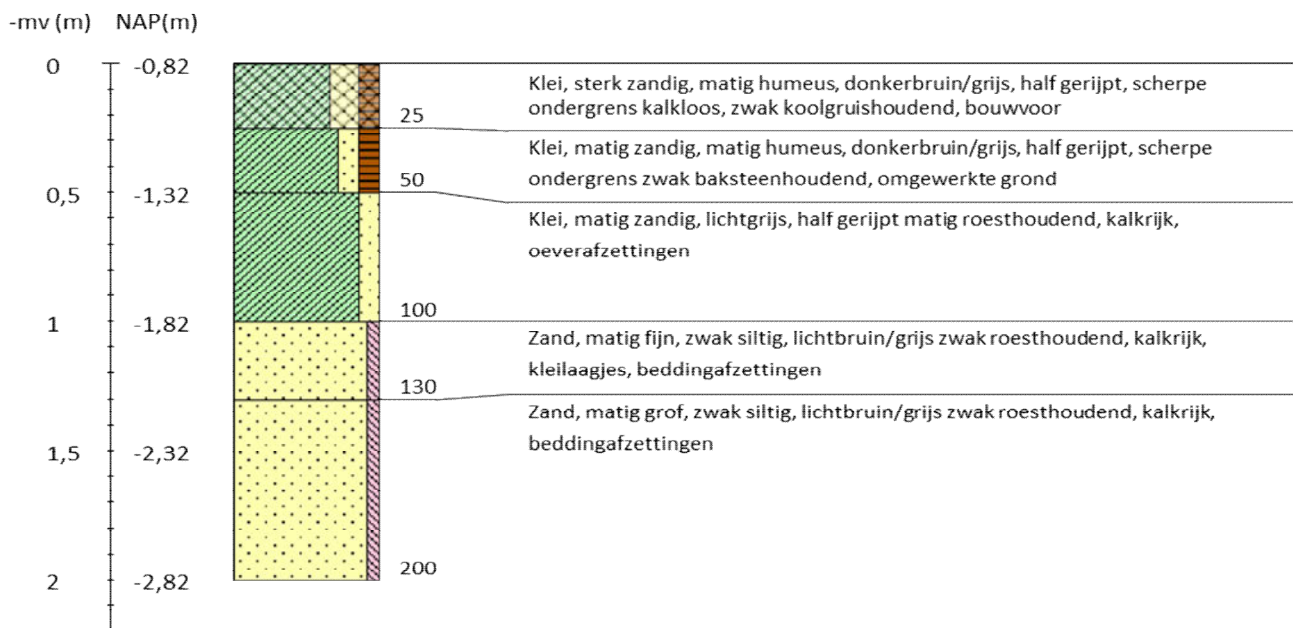


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 28 RD-coördinaten: 102694/461533

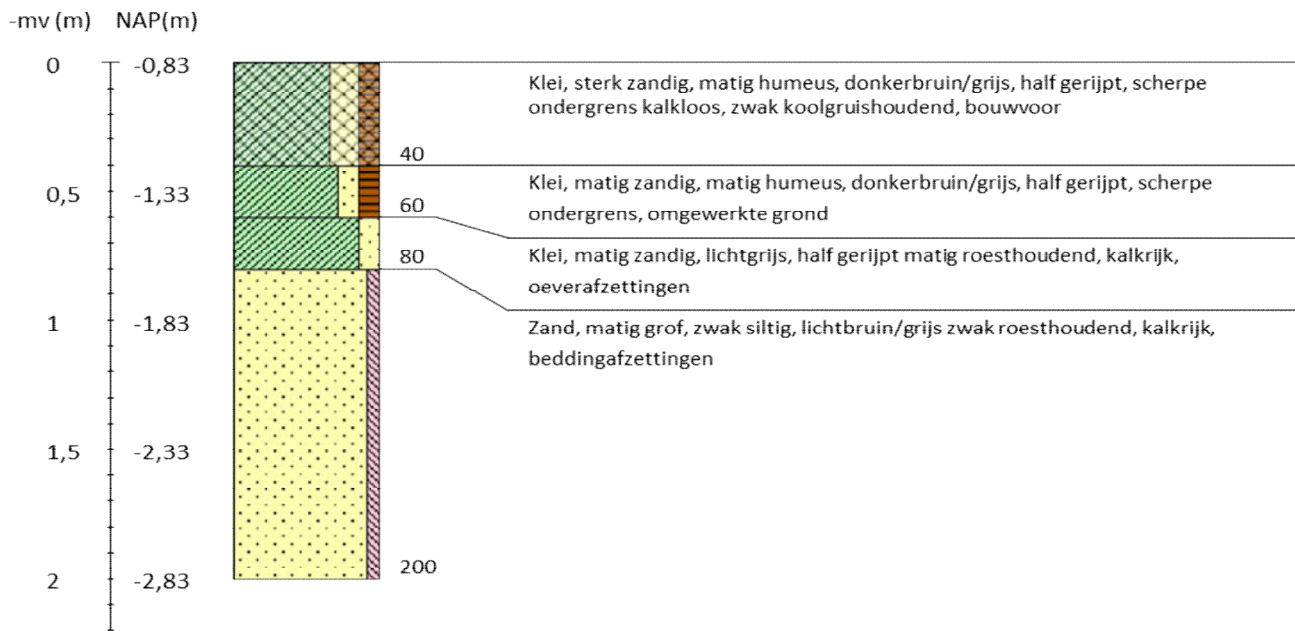


Boring 29 RD-coördinaten: 102734/461556

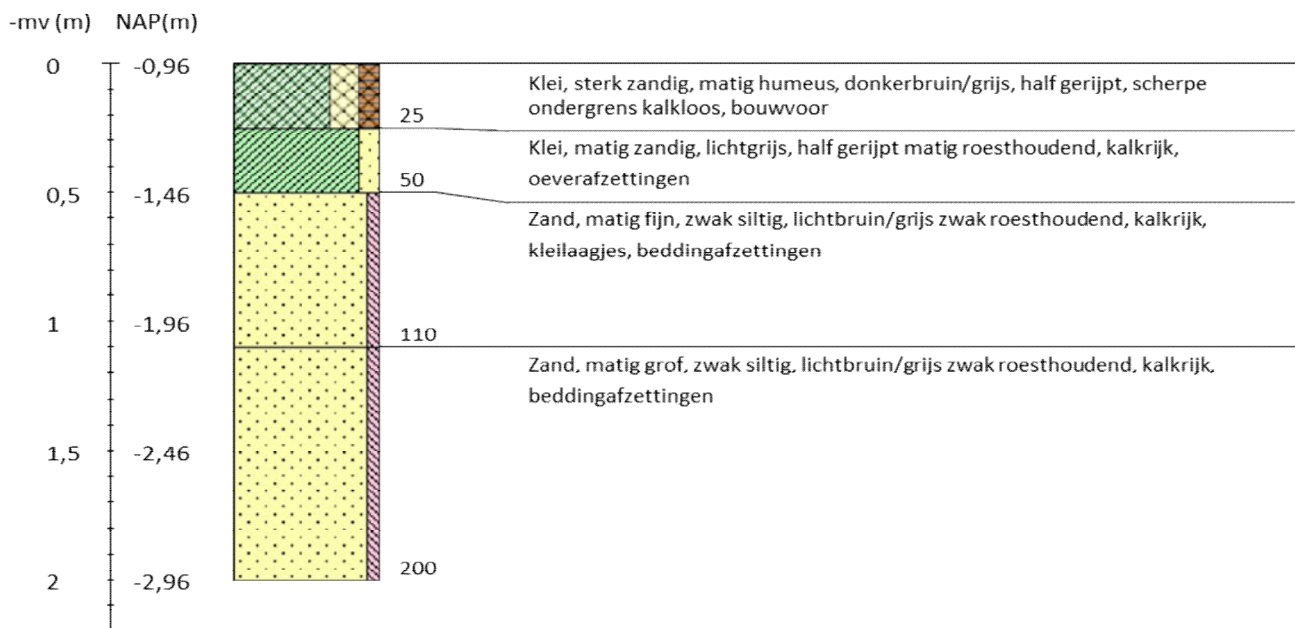


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 30 RD-coördinaten: 102704/461508



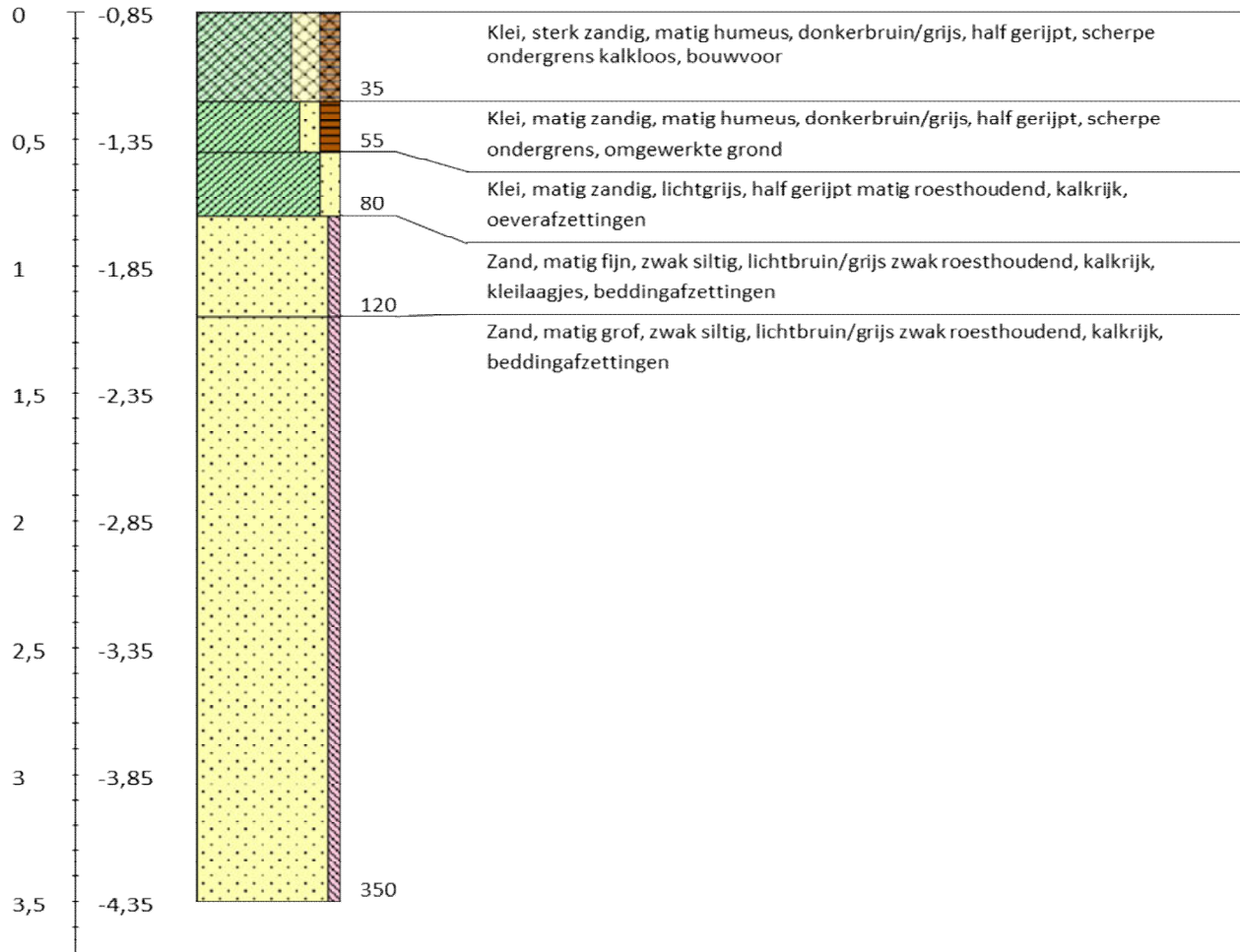
Boring 31 RD-coördinaten: 102741/461513



Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

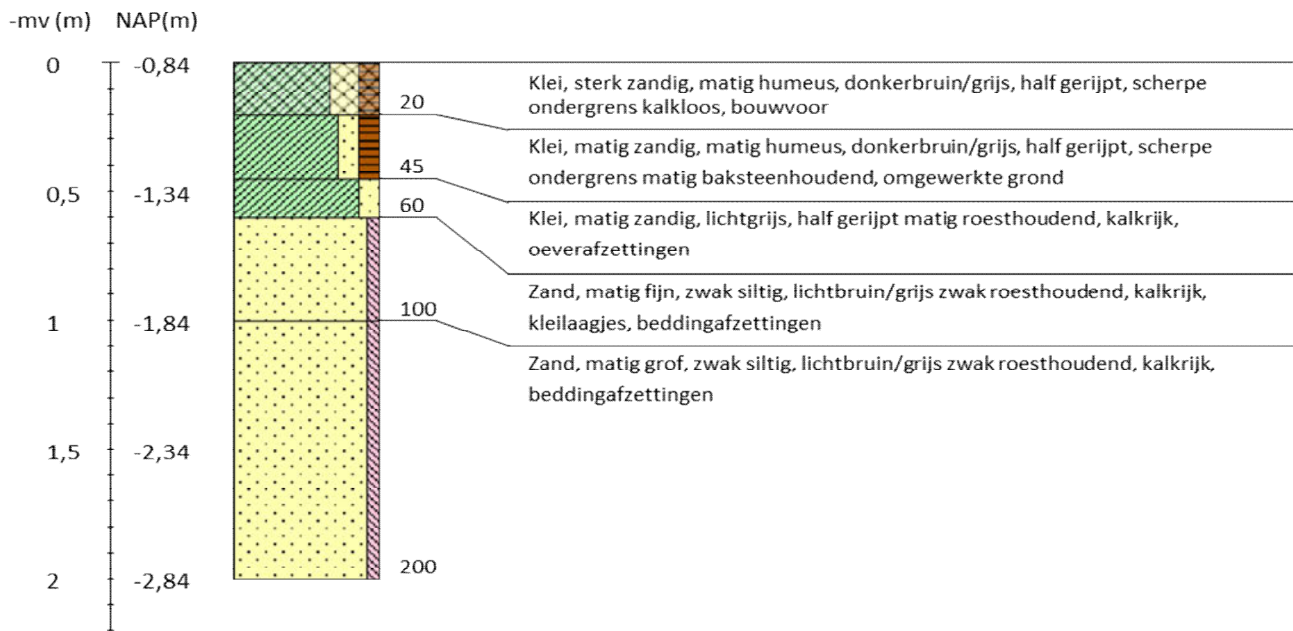
Boring 32 RD-coördinaten: 102777/461515

-mv (m) NAP(m)

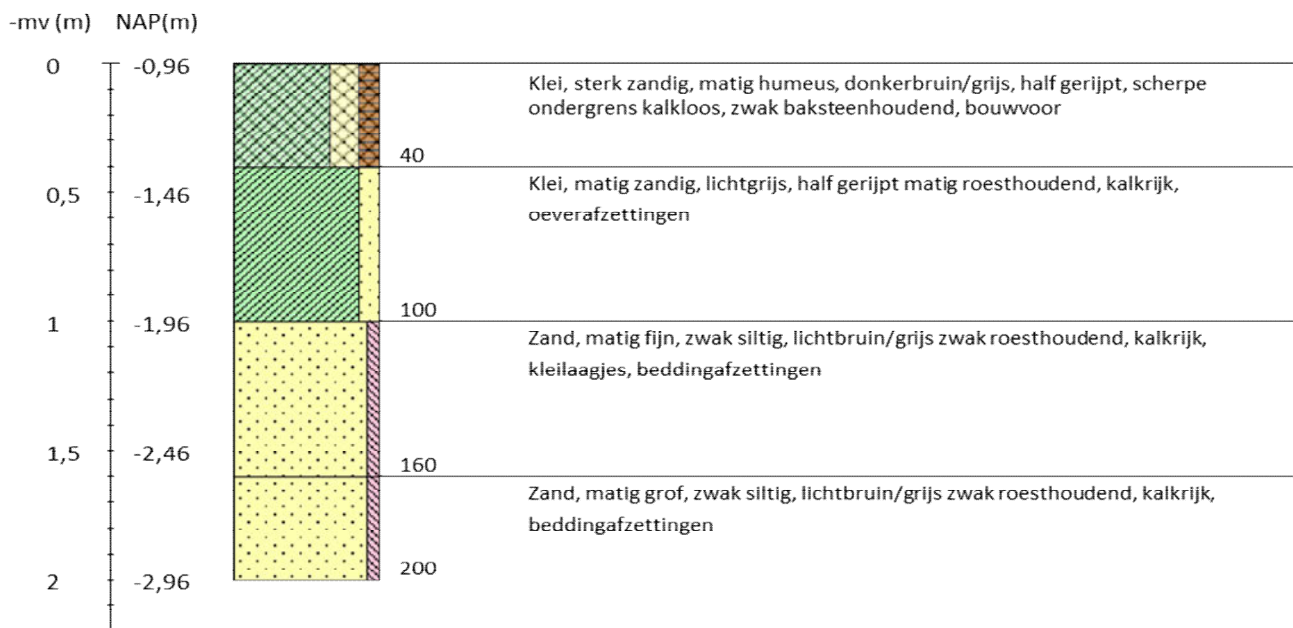


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 33 RD-coördinaten: 102701/461471

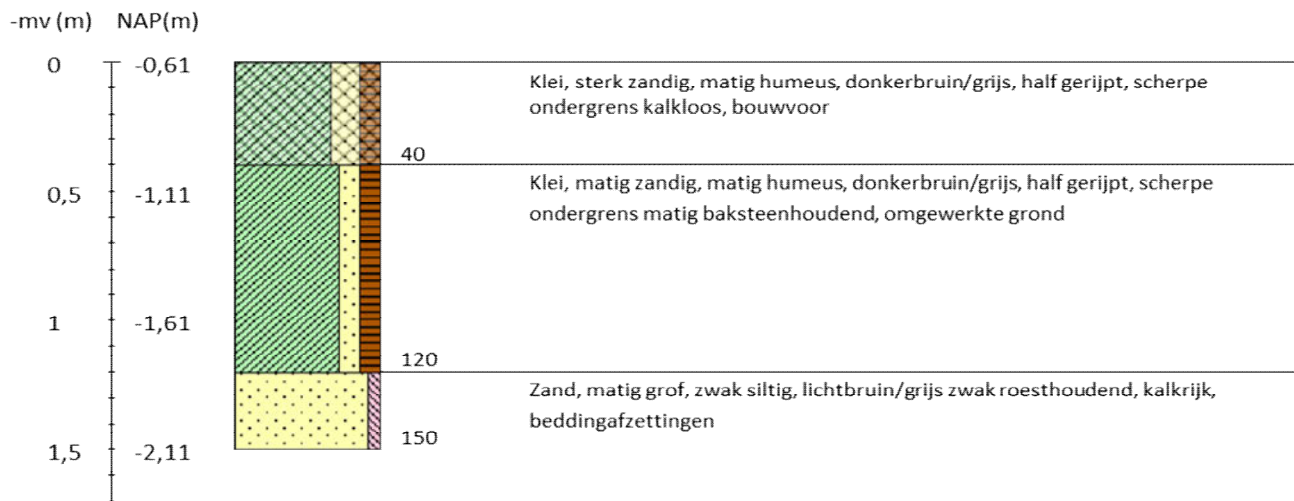


Boring 34 RD-coördinaten: 102772/461552

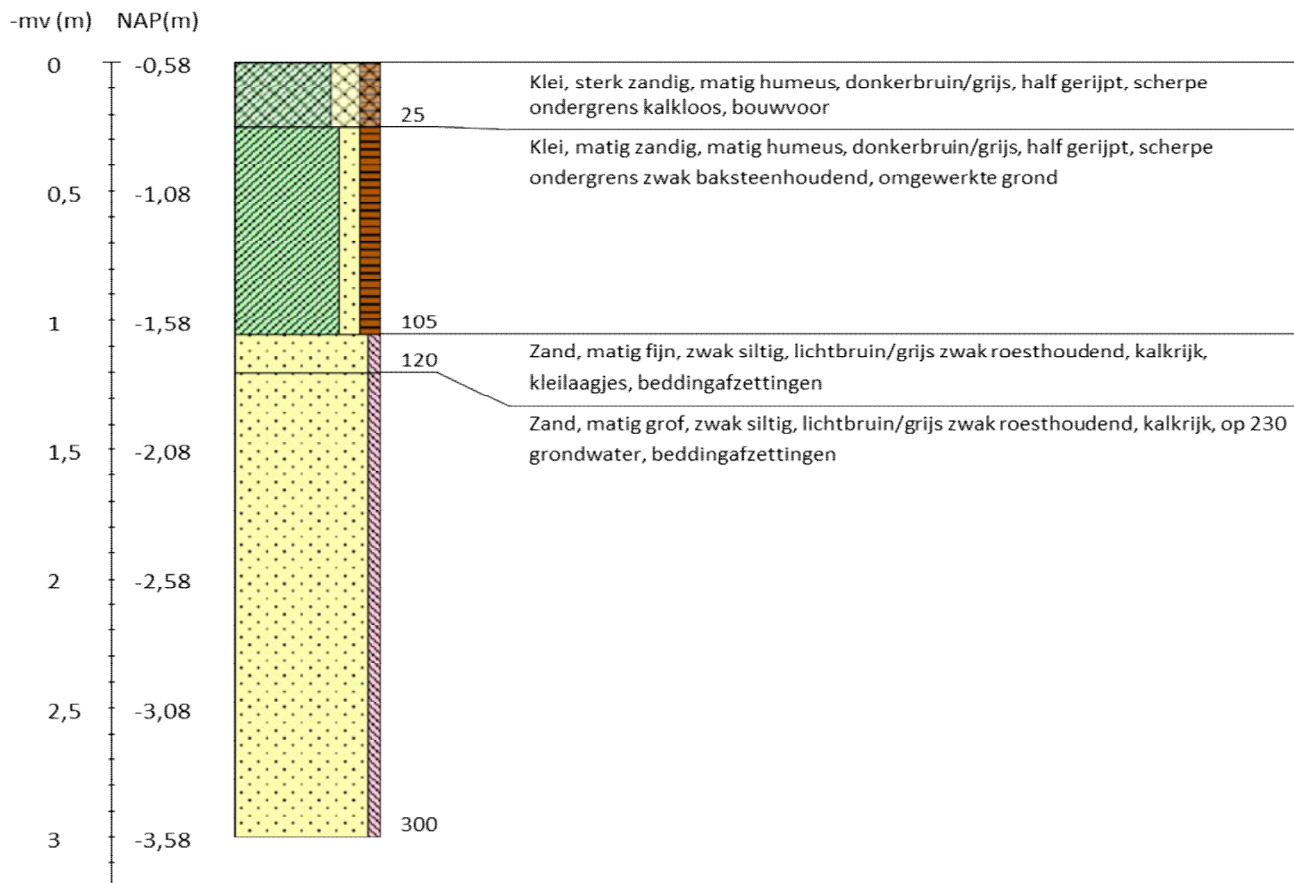


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 35 RD-coördinaten: 102564/461577

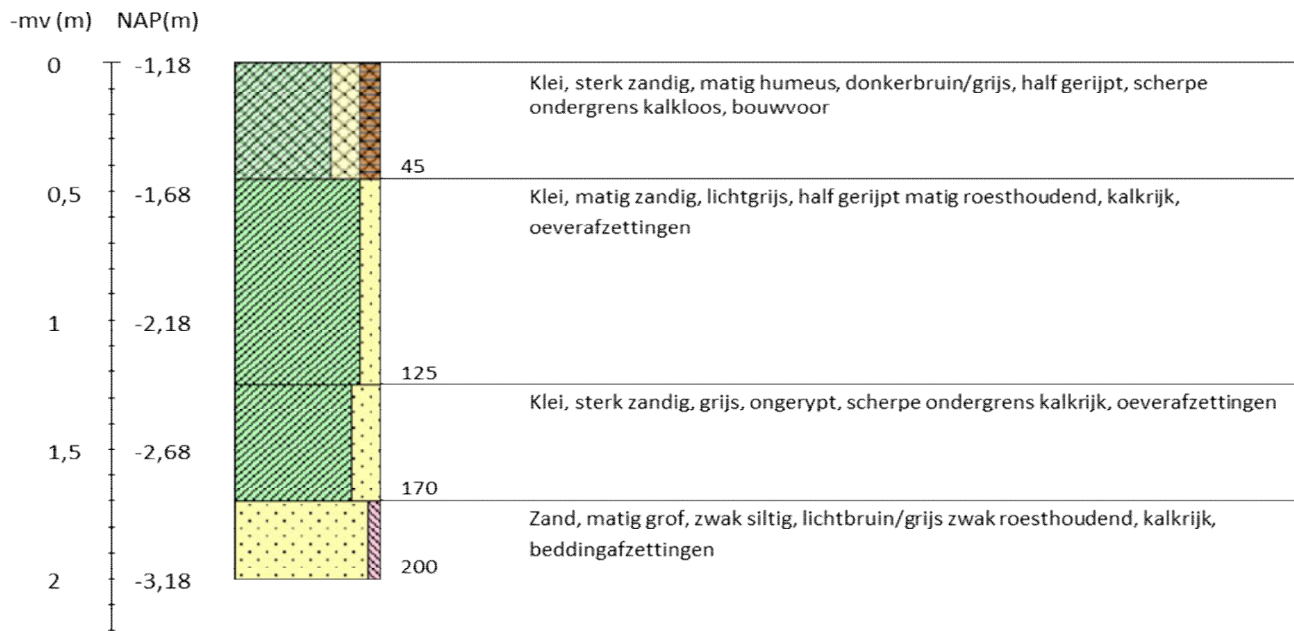


Boring 36 RD-coördinaten: 102620/461539

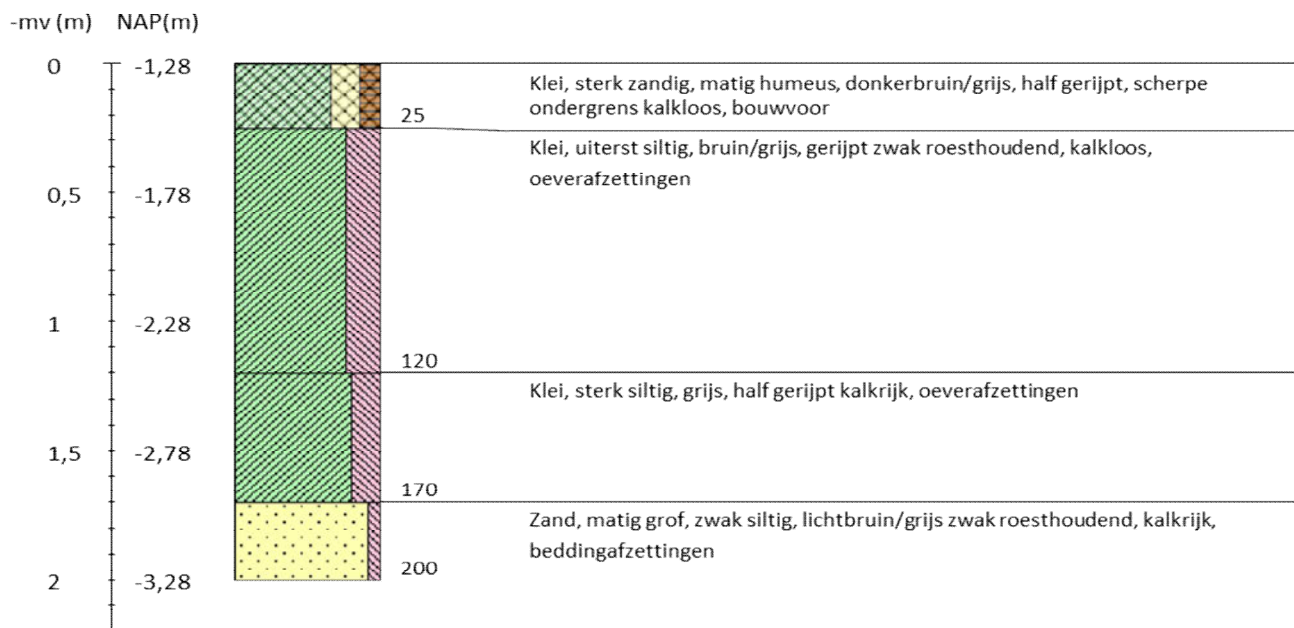


Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 37 RD-coördinaten: 102664/461609



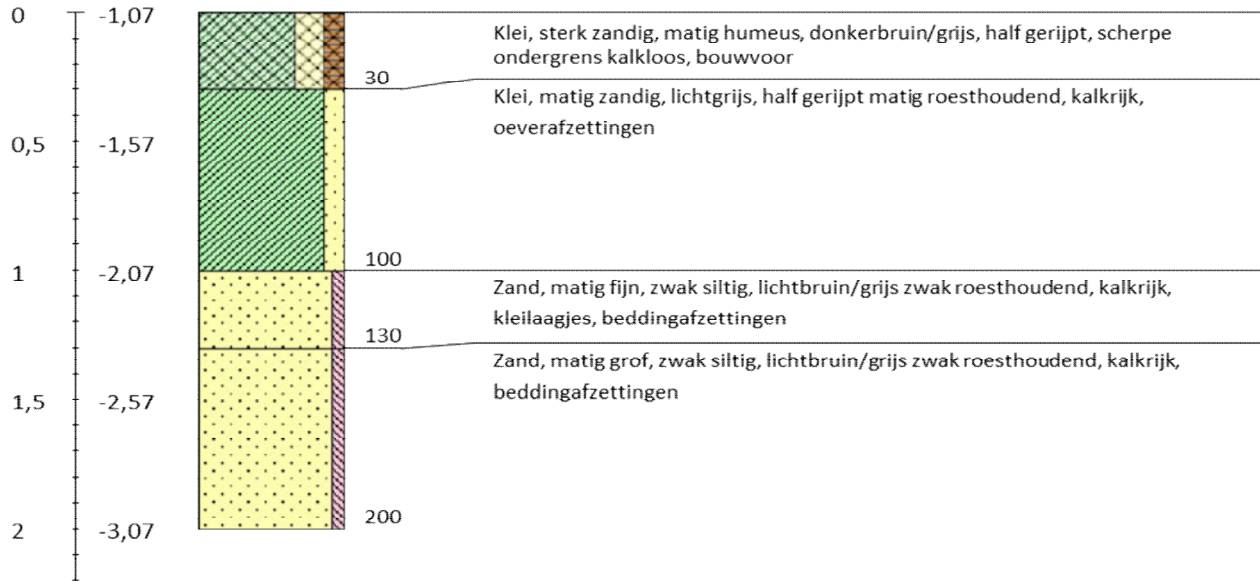
Boring 38 RD-coördinaten: 102614/461646



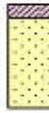
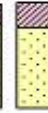
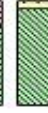
Boorstaten Hoogewaard 207-209 te Koudekerke aan den Rijn

Boring 39 RD-coördinaten: 102517/461650

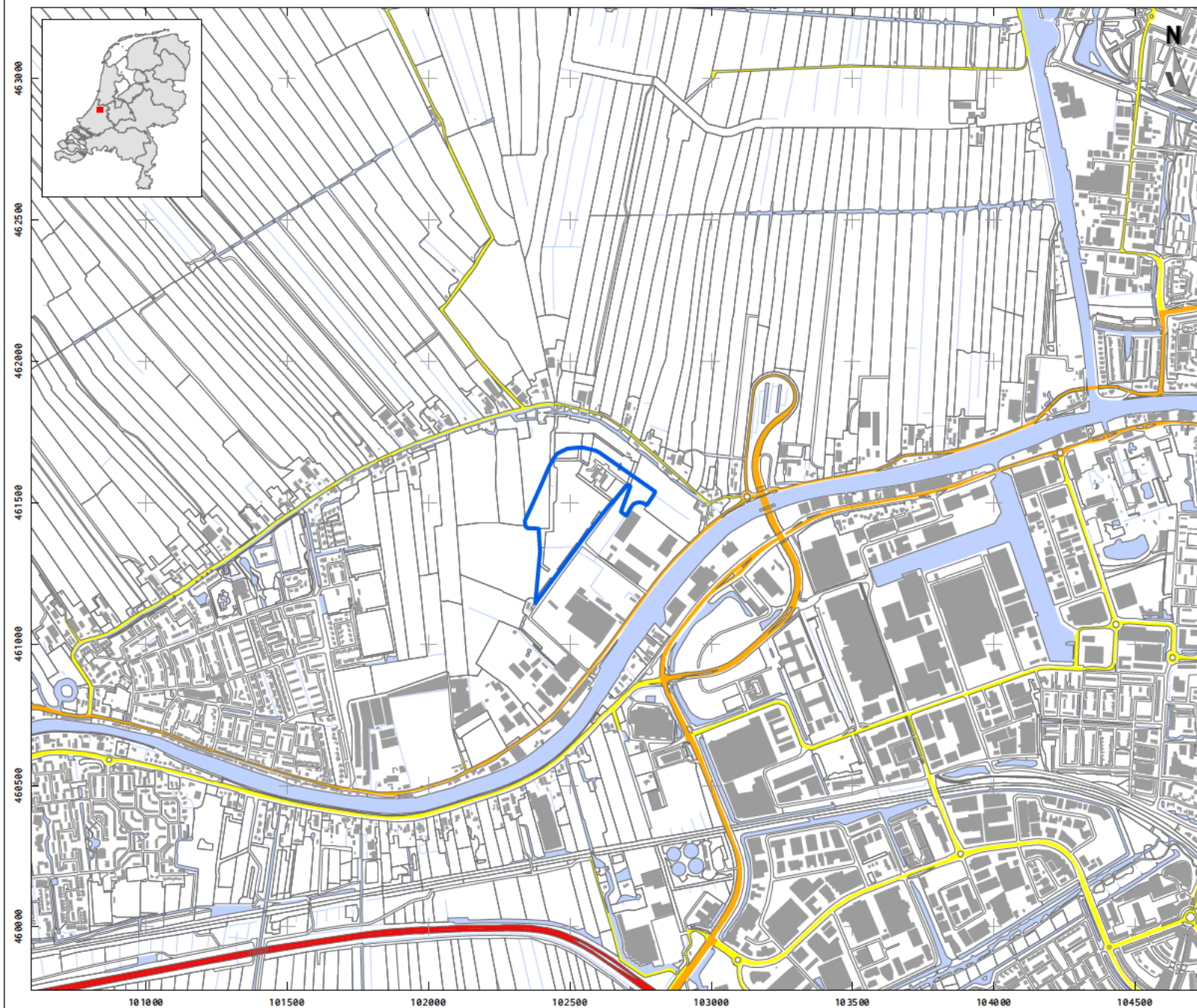
-mv (m) NAP(m)



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

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	
Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grondwaterstand GHG  GWG  GLG  @ Boorstaten! - www.boorstaten.nl

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

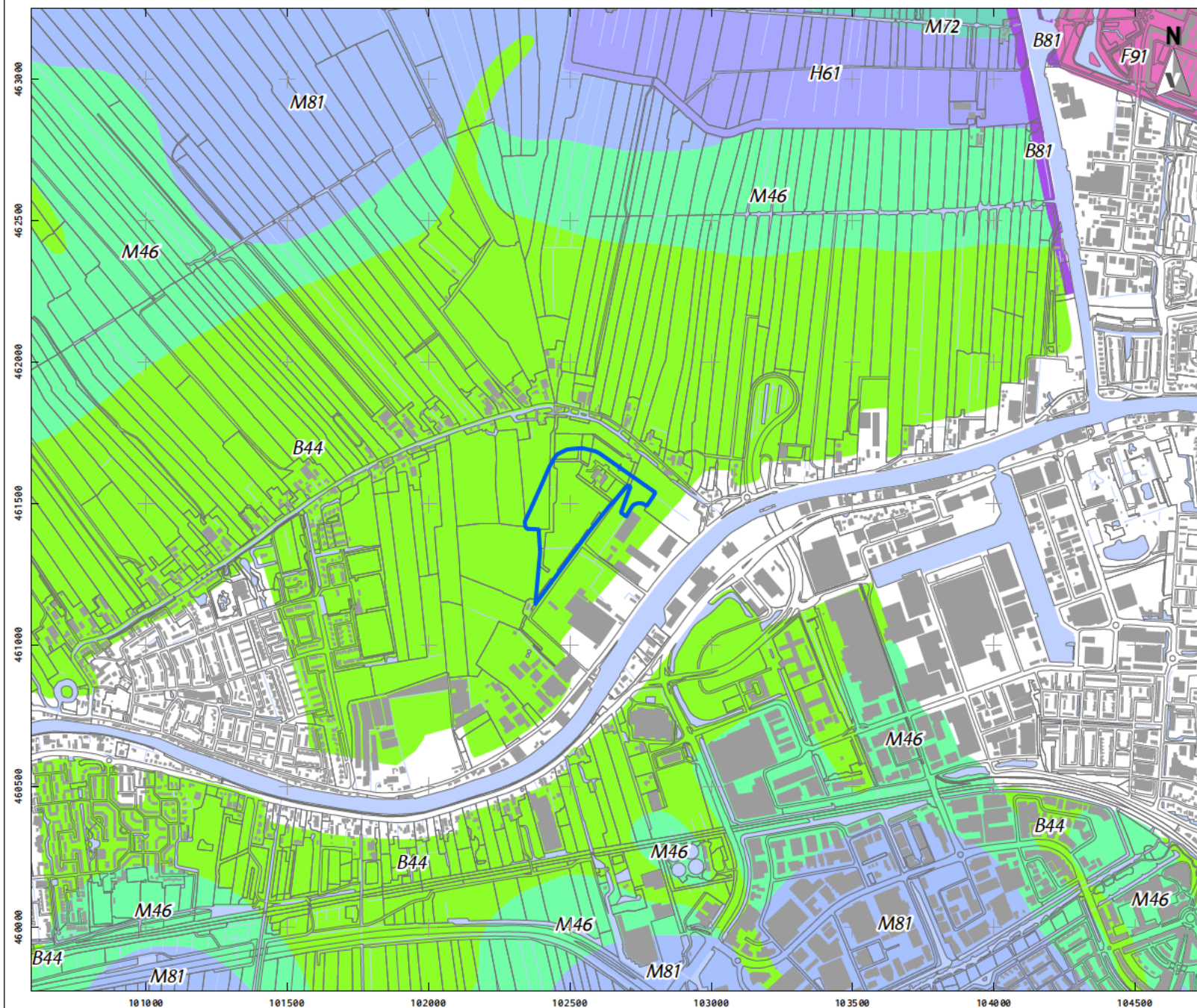
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V20-4510:
BO IVO Hoogewaard Koudekerk
Rapport: V1988
Datum: september 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B44 Stroomrug
- B81 Veenrest-dijk
- F91 Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
- H61 Veenrestglooiing
- M46 Rivierkomvlakte
- M72 Vlake van getij-afzettingen
- M81 Ontgonnen veenvlakte

Project: V20-4510:
 BO IVO Hoogewaard Koudekerk
 Rapport: V1988
 Datum: september 2020
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
 PDOK augustus 2017 /
 Maas et al. 2017

Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

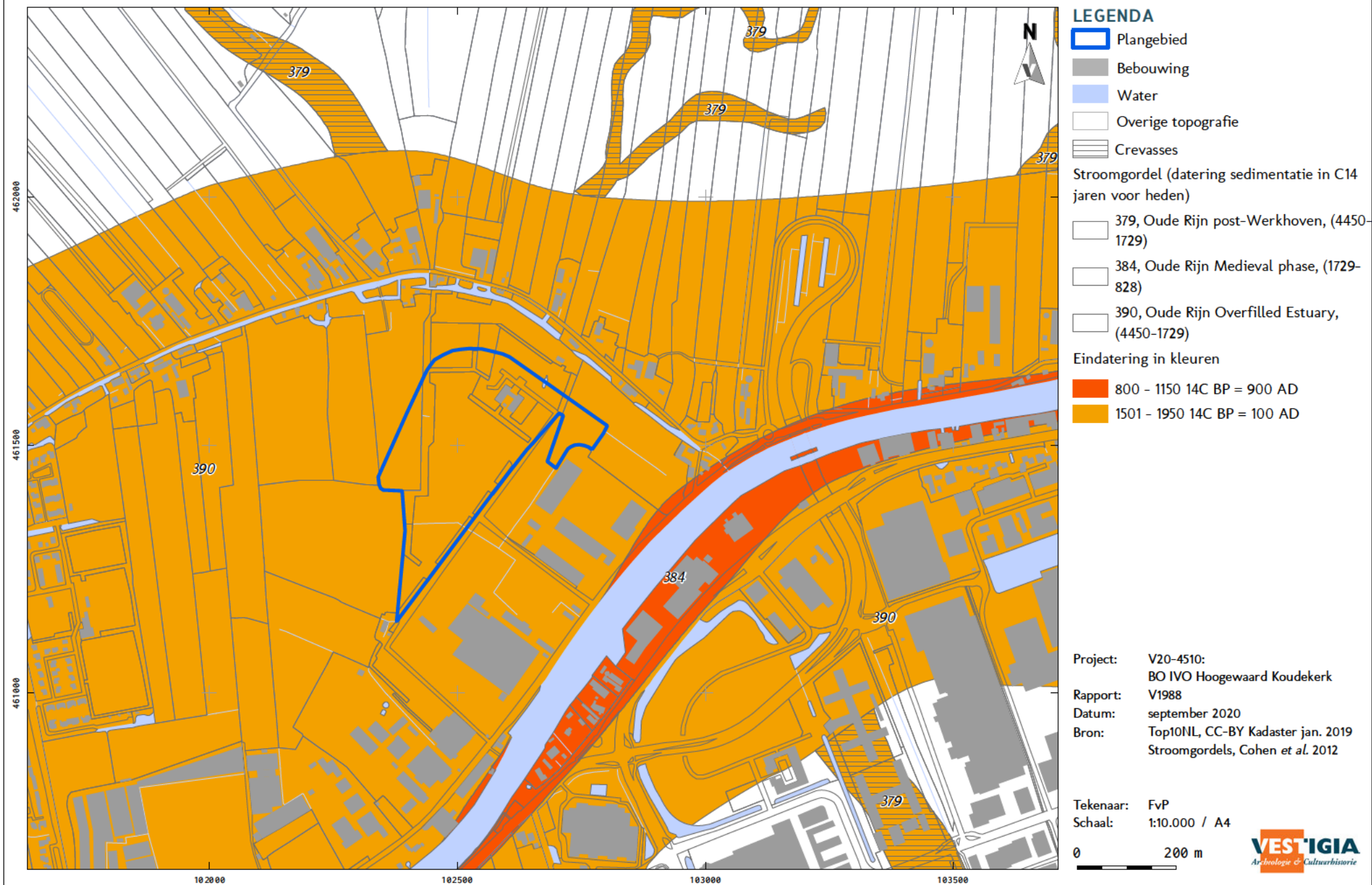
	Plangebied
	Bebouwing
	Water
	Overige topografie
	Afgegraven voor delfstoffen
	Gemodificeerde natuur
	Vergravingen
	Transportleidingen
Bijzonderheden bovengrond	
	e., Zoete getijdenafzettingen
	pRv81 Liedeerdgronden; klei, profielverloop 1
	pRn56 Leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
	pRn86 Leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
	pRn59 Leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5, of 5 en 2, of 2
	Rv01C Kalkloze drechtsvaaggronden; profielverloop 1
	Rn94C Kalkloze poldervaaggronden; zwarte zavel en lichte klei, profielverloop 4

Project: V20-4510:
BO IVO Hoogewaard Koudekerk
Rapport: V1988
Datum: september 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2C - NATUURLIJK LANDSCHAP, STROOMGORDELS



KAART 3 - ARCHEOLOGIE



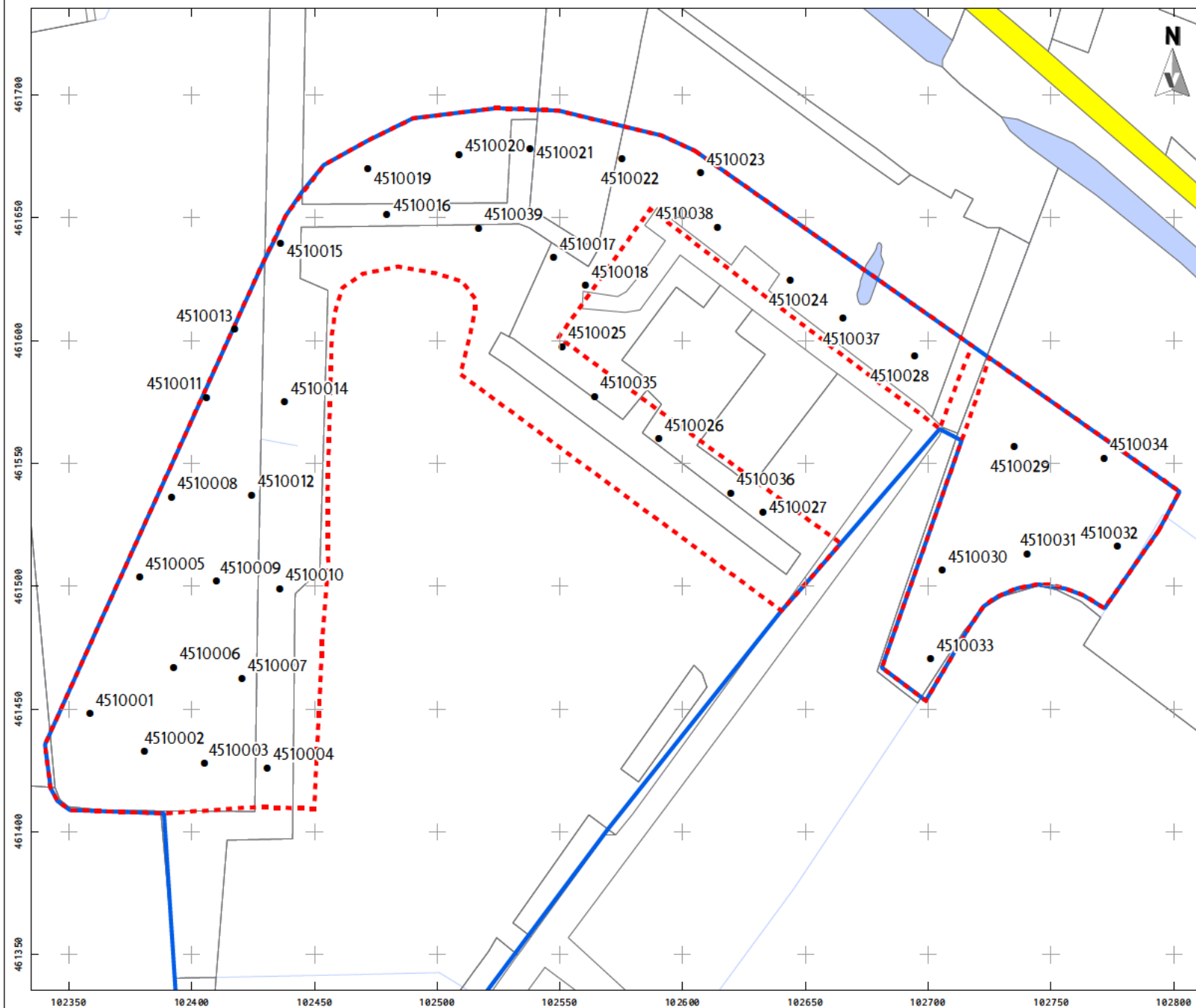
LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken
 - Archeologisch: opgraving of proefsleuven
 - Archeologisch: begeleiding
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
 - Archeologisch: onderwaterarcheologie

Project: V20-4510:
 BO IVO Hoogewaard Koudekerk
 Rapport: V1988
 Datum: september 2020
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE december 2018
 Monumenten, RCE juli 2014
 Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 4 - BOORPUNTENKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boringen
- Boorgebied

Project: V20-4510:
BO IVO Hoogewaard Koudekerk
Rapport: V1988
Datum: september 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:2.300 / A4

0 50 m

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

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata dz>.
Molengo Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



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

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

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



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

