

Laagland Archeologie Rapport 520

**Inventariserend veldonderzoek -
verkennende fase**

Carinovaterrein, Deventer gemeente Deventer (OV).



april 2021

Versie 3.1 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.NU

Colofon

v2.3

Laagland Archeologie Rapport 520

Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Carinovatterrein te Deventer, gemeente Deventer (OV)

Auteur: Jesper de Raad en Jeroen Wijnen

In opdracht van: BJZ.NU

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, april 2021

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in oktober 2020 een Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Carinovaterrein te Deventer. Aanvullend zijn bouwdoossiers van de aanwezige bebouwing geraadpleegd, die bij het Historisch Centrum Overijssel zijn aangevraagd. Verder is op 19 februari 2021 een meting van de diepte van het souterrain van het gebouw in het oostelijk deel van het plangebied. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande bouw van nieuwe woningen.

De gemeente Deventer heeft in 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in de directe omgevingen vindplaatsen uit zowel de prehistorie als de middeleeuwen voorkomen. De kans op deze resten wordt echter sterk bepaald door de fysisch-geografische situatie ter plaatse. Door een doorbraak van de IJssel van een rivierduin zijn delen van het prehistorisch landschap verstoord. Hierdoor kan de archeologische verwachting sterk verschillen. Dit verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van verkennend booronderzoek en een onderzoek naar de verstoringsdiepte van de voorgaande bebouwing door middel van het raadplegen van de oude bouwtekeningen.

Volgens de aangeleverde tekeningen en informatie en de resultaten van het verkennend booronderzoek kan geconcludeerd worden dat het archeologisch niveau onder de bebouwing op het westelijk deel van het terrein waarschijnlijk intact is, terwijl het souterrain van het oostelijk gebouw met grote zekerheid dieper ligt dan het te verwachten archeologisch niveau.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek zijn op het overgrote deel van het terrein ophooglagen aangetroffen uit de subrecente tijd. Het zuidelijk deel van het terrein is niet of in mindere mate opgehoogd. Op grotere diepte (voornamelijk > 80 cm -mv) zijn in de meeste gevallen, onverstoorde natuurlijke afzettingen (Bh-, BC-, C-horizont) aangetroffen en in het oostelijk deel van het plangebied zijn oude cultuurlagen aanwezig. De onverstoorde natuurlijke afzettingen bevinden zich op 4,64 à 5,51 m +NAP.

Op basis van de diepteverdeling van de onverstoorde ondergrond zijn zones afgegrensd vanaf welk niveau t.o.v. NAP het archeologisch niveau mogelijk geraakt wordt, waarbij een veiligheidsmarge van 20 cm is meegenomen (zie Bijlage 8). Er wordt een vervolgonderzoek geadviseerd als de verstoringsdiepte onder dat niveau komt. Afgaande op het door de opdrachtgever verstrekte ontwerp van nieuwe maaiveldniveaus (afbeelding 3) zal de verstoringsdiepte in het overgrote deel van het plangebied worden overschreden. Alleen de zone waarin het appartementengebouw en de acht rijwoningen zijn voorzien in het noordwestelijk deel van het plangebied wordt het archeologisch niveau mogelijk niet geraakt. Het toekomstige maaiveldniveau komt daar op 7,0 à 7,3 m +NAP, terwijl een aanlegdiepte van de funderingsbalken/-stroken is voorzien van maximaal 1,0 m -mv. Als de verstoringsdiepte beperkt wordt en niet onder de in deze zones aangegeven niveau komt, wordt geadviseerd om eventuele archeologische resten te behouden in-situ. Algemeen is de consensus dat bij de toepassing van een fundering op palen in een archeologievriendelijk bouwplan slechts een geringe schade aan het bodemarchief toebrengen. Voor een archeologievriendelijk bouwplan dient aan de volgende voorwaarden wordt voldaan, uitgaande van de situatie

binnen het plangebied.¹ Een minimalisering van het aantal palen bestaat en maximaal 2% van de oppervlakte van het plangebied bedraagt. De afstand tussen de palen(rijen) gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m. Bij voorkeur worden in stevige zandige bodems grondvervangende palen gebruikt. Bij het toepassen van een fundering op palen conform een archeologievriendelijk bouwplan hebben deze een relatief kleine impact hebben op het bodemarchief en kan voor het plangebied worden geadviseerd om het vrij te stellen qua aspect funderingspalen. Vanwege de aanlegniveau van het souterrain in het gebouw in het oostelijk deel van het plangebied van op ca. 4,1 m +NAP (2,7 m -mv) is het archeologisch niveau daar vrijwel zeker verdwenen. Om die reden wordt geadviseerd om deze oppervlakten binnen het oostelijke gebouw vrij te stellen van vervolgonderzoek.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Deventer, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, drs. B. Vermeulen.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding | 7 |
| 1.1 Aanleiding onderzoek | 7 |
| 1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied | 7 |
| 1.3 Administratieve gegevens | 8 |
| 1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik | 9 |
| 1.5 Gemeentelijk beleid | 11 |
| 1.6 Onderzoeksdoel | 12 |
| 2 Voorgaand onderzoek | 13 |
| 3 Veldonderzoek | 15 |
| 3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek | 15 |
| 3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling | 16 |
| 3.3 Resultaten: archeologie | 19 |
| 4 Conclusie en verwachting | 20 |
| 5 Selectieadvies | 22 |
| Literatuur | 24 |
| BIJLAGE 1 AMZ-cyclus | 25 |
| BIJLAGE 2 Archeologische perioden | 26 |
| BIJLAGE 3 Gemeentelijke Archeologische verwachtingskaart | 27 |
| BIJLAGE 4 Geraadpleegde bouwtekeningen | 29 |
| BIJLAGE 5 Boorpuntenkaart veldonderzoek | 34 |
| BIJLAGE 6 Boorstaten veldonderzoek | 35 |
| BIJLAGE 7 Profielopbouw onder ophoging/verstoord pakket | 44 |
| BIJLAGE 8 Advieskaart vervolgonderzoek | 45 |

¹ Roorda en Stover, 2016.

HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Gerard van Swietenstraat te Deventer, gemeente Deventer (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Deventer heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande bouw van nieuwe woningen. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft het Carinovaterrein in Deventer, gemeente Deventer (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

| ADMINISTRATIEVE GEGEVENS | |
|--|--|
| Provincie | Overijssel |
| Gemeente | Deventer |
| Plaats | Deventer |
| Beheerder/eigenaar grond | Woningbouwvereniging Rentree |
| Toponiem | Carinovaterrein |
| Kadastrale perceelnummer(s) ² | DVT00 - F - 4007 DVT00 - F - 4008 DVT00 - F - 1918 |
| Laagland Archeologie projectnummer | DECA201 |
| Datum conceptrapportage | 11-11-2020 |
| Datum definitief rapport | 1-3-2021 |
| XY-coördinaten | NW 208615.0 / 475601.0 |
| | NO 208659.0 / 475631.3 |
| | ZW 208654.7 / 475440.6 |
| | ZO 208737.6 / 475506.4 |

² kadastralekaart.com

| | |
|-----------------------------------|---|
| Kaartblad ³ | 29G |
| Oppervlakte/lengte Plangebied | 13483 m ² |
| Datering | Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd |
| Complextype | Bewoning (inclusief verdediging) |
| Onderzoeksmeldingsnr | 4902188100 |
| AMK-terrein | n.v.t. |
| Vondstmeldingsnr. | n.v.t. |
| Type onderzoek | Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase |
| Datum begin veldonderzoek | 30-10-2020 |
| Datum eind veldonderzoek | 30-10-2020 |
| Opdrachtgever | BJZ.NU |
| Goedkeuring bevoegde overheid | Gemeente Deventer |
| Bevoegde overheid | Gemeente Deventer |
| Adviseur namens bevoegde overheid | Drs. B. Vermeulen |
| Beheer documentatie | Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV |
| Uitvoerder | Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 37 47 13 79 |
| Projectleider/opsteller onderzoek | Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl |

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Huidig gebruik en bekende aanlegdiepten funderingen/onderkelderingen gebouwen

Het plangebied is momenteel in gebruik als woonzorgterrein met bijhorende bebouwing. Op het terrein zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴ Over de aanwezige bebouwing zijn bouwtekeningen geraadpleegd, die bij het Historisch Centrum Overijssel zijn aangevraagd. Verder zijn tekeningen aangeleverd door de opdrachtgever. In Bijlage 4 staan de bouwtekeningen aangegeven. Op een tekening van de bebouwing binnen het plangebied en de aangrenzende bebouwing ten noorden ervan staan alle gebruiksruiden aangegeven, die op een enkele uitzondering na allemaal uit souterrains bestaan. Volgens bouwtekeningen uit 1986 is het gebouw aan de westzijde onderkelderd met diepere kruipruimten, maar liggen deze rondom een niet verdiepte buitenruimte (Bijlage 4). Deze kruipruimten hebben een bovenkant vloer van 120 cm -Peil (ca. 1,1 m -mv). Op geen van de aangeleverde tekeningen staat de dikte van de vloer aangegeven. De fundering van het westelijk gebouw staat op

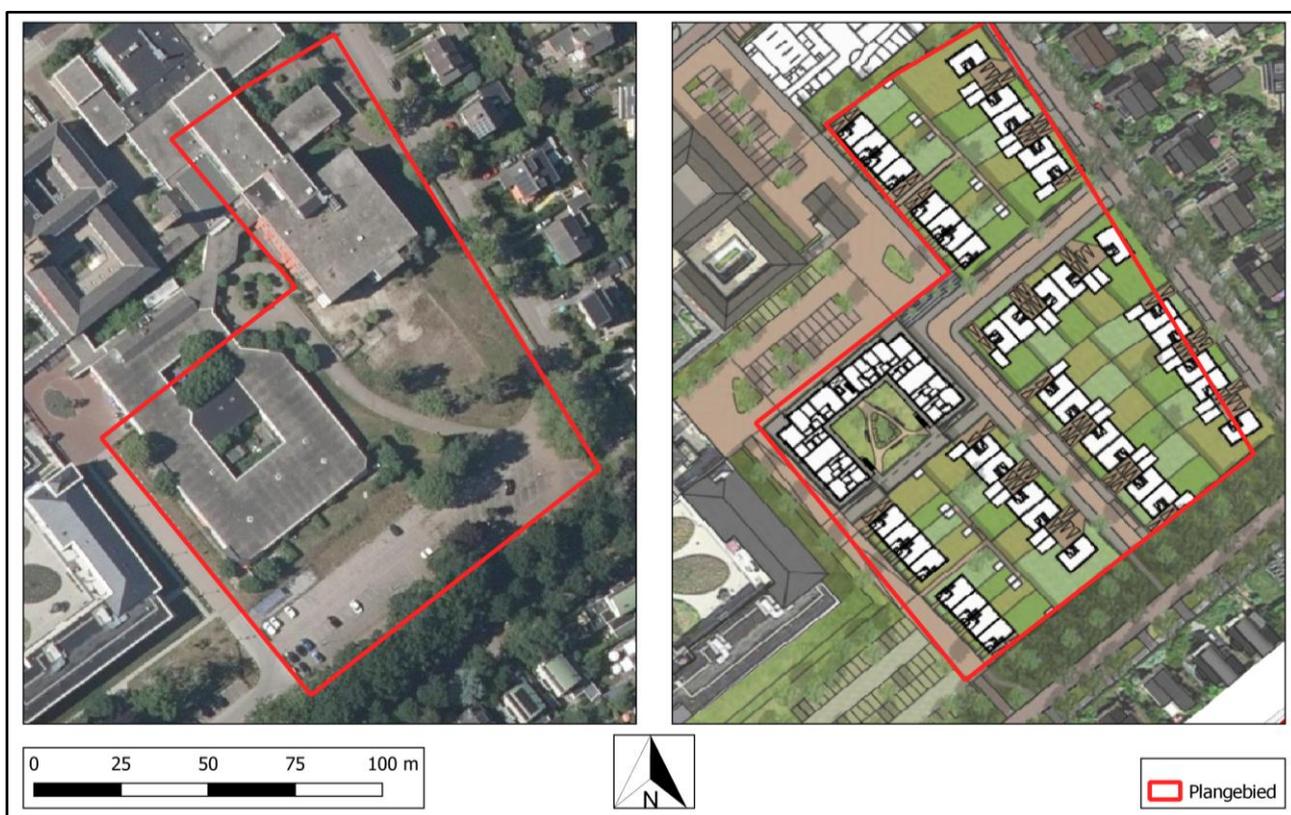
³ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst

palen met een onbekende paaldiepte. Het oostelijke gebouw is geheel onderkelderd en bestaat uit een souterrain. Omdat er geen bouwtekeningen met doorsneden beschikbaar waren van het souterrain, is op 19 februari 2021 daarvan de diepte gemeten (zie Bijlage 4). Het souterrain ligt ten opzichte van het huidige maaiveld op 2,4 m diepte of ca. 4,4 m +NAP (bovenkant vloer). Om die reden ligt het aanlegniveau van het souterrain waarschijnlijk rond 4,1 m +NAP.

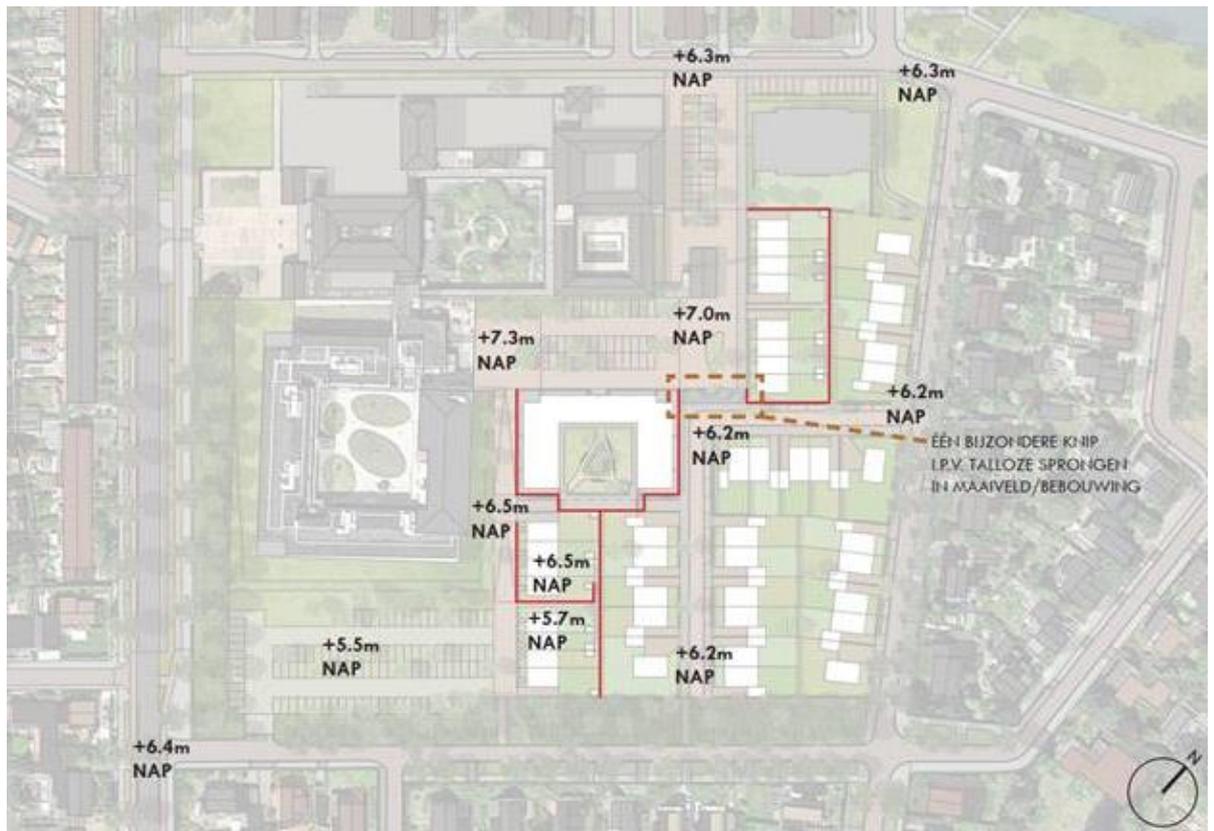
Toekomstig gebruik

In dit stadium is zijn er schetsplannen van de nieuwe ontwikkeling. Deze ontwikkeling bestaat uit een appartementengebouw met woningen en vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen en woningen in een rij (zie onderstaande plannen). De exacte invulling van de plannen is verder nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

Voor de realisering van de bebouwing zal het terrein bouwrijp gemaakt moeten worden. De nieuwe maaiveldhoogtes dienen aan te sluiten bij de bestaande hoogtes van de te handhaven bebouwing. Aan de andere kant dienen sprongen tussen de maaiveldhoogtes tussen de nieuw te realiseren woningen vermeden worden. De nieuwe maaiveldhoogtes die voorzien zijn in het ontwerp staan aangegeven in de onderstaande figuur.



Afbeelding 3. Ontwerp nieuwe maaiveldhoogtes binnen plangebied

Verstoringsdiepten

Algemeen worden de funderingen van de woningen en appartementen niet dieper dan 1 m -mv te liggen, ten opzichte van de nieuwe te realiseren maaiveldniveaus.

Voor afkoppeling van de nieuwe verharde oppervlakten (bebouwing en verhardingen) van het riool zullen infiltratiekratten worden gelegd voor de buffering en infiltratie van het neerslagwater. Deze hebben een afdekking van ca. 25 cm en een hoogte van 40 cm per laag. Momenteel is nog niet bekend of er meerdere kratten op elkaar gestapeld worden. De totale diepte waarop de infiltratiekratten zullen worden gelegd wordt tenminste 65 cm -mv, ten opzichte van het nieuwe maaiveldniveau. Bij meerdere opgestapelde lagen is de aanlegdiepte > 65 cm -mv. De aanlegdiepte van de kratten is afhankelijk van de hoeveelheid water dat van het riool dient te worden losgekoppeld. Verder wordt er een nieuw riool binnen het plangebied aangelegd. De aanlegdiepte is momenteel onbekend maar wordt dieper dan 1 m -mv.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Het gemeentelijk beleid is vertaald in bestemmingsplan Digitalisering Analoge bestemmingsplannen. Op basis van gemeentelijk beleid⁵ ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming waarde – archeologie 2 en 3. Archeologisch onderzoek is vereist indien de omvang van de geplande verstoringen groter is dan

⁵ Ruimtelijkeplannen.nl

1.000 m² (waarde 2) en 200 m² (waarde 3) en meer dan 50 cm diep. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het verkennend booronderzoek heeft tot doel het archeologisch verwachtingsmodel uit het voorgaande bureauonderzoek te toetsen en aan te vullen. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 VOORGAAND ONDERZOEK

In het voorgaande bureauonderzoek⁶ is door de gemeente Deventer in 2017 geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van booronderzoek uit te laten voeren. In nader overleg met de gemeente⁷ is bepaald dat er een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase uitgevoerd dient te worden. Omdat het plangebied onderdeel uitmaakt van een groter gebied dat in de voorgaande bureaustudie is onderzocht, kunnen de gegevens en het verwachtingsmodel van dit onderzoek als basis dienen voor het voorgenomen verkennend booronderzoek.

Het plangebied ligt fysisch-geografisch gezien op een overgangszone van een doorbraakwaaier met (verspoeld) rivier(duin)zand en een dalvormige laagte. In 2013 is het terrein direct ten westen van het plangebied onderzocht door middel van proefsleuven.⁸ Het zuidwestelijke en centraal zuidelijke gedeelte van dat terrein maakte deel uit van een hoger gelegen dekzandrug of rivierduin. In de ondergrond zijn afzettingen aangetroffen waarbij het vanwege het heterogene karakter (matig tot uiterst grof, niet tot matig grindrijk zand afgewisseld door leemlagen) en afdekking van de Laag van Beuningen om (sneeuw)afspoelingsmateriaal van de Sallandse stuwwallen lijkt te gaan. Deze afzettingen uit de Pleniglaciale periode van het Weichselien (40.000-21.000 yr. BP) zijn later afgedekt gedurende de Laat-Pleniglaciale en/of Laat-Glaciale periode van het Weichselien met (vrijwel puur eolische) dekzand- en/of rivierduinafzettingen. In deze afzettingen zijn horizonten van een veldpodzolgrond (E-B-BC-horizont) aangetroffen. De aanwezigheid van een podzobodem duidt op een lange periode van non-depositie.

Op het noordelijk gedeelte van dat terrein komt een gebied voor dat als gevolg van een doorbraak van een stroomopwaarts gelegen rivierduincomplex, vermoedelijk tegelijkertijd met de vorming van de huidige IJssel tussen 350 en 600 AD, sterk is geërodeerd. Deze erosie heeft plaatsgevonden tot een aanzienlijke diepte, tot op de Laag van Beuningen. In dit deel van het onderzoeksgebied komt slecht gesorteerde zand voor dat wordt afgewisseld door pakketten gereduceerd grijs, zeer fijn tot zeer grof, tamelijk grindrijk zand met humeuze lagen. Het betreft hier van oorsprong lagergelegen delen binnen het onderzoeksgebied. Binnen deze laagte zijn twee natuurlijke (doorbraak)geultjes aangetroffen. De laagte was gedurende langere perioden in het jaar tamelijk drassig. De aanwezigheid van een oude vegetatiehorizont in de top van het lokaal omgewerkte substraat duidt wel op dusdanige droge condities dat hier uiteindelijk vegetatie kon gaan groeien. Het water concentreerde zich vermoedelijk na de vorming van de doorbraakwaaier uiteindelijk alleen nog in de overgebleven (rest)geultjes.

Uit de profielen van het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat het onderzoeksterrein vermoedelijk is geëgaliseerd ten tijde van de bouw van het St. Jozefziekenhuis in 1956. Het opgebrachte (egalisatie)pakket bestaat uit een 25 tot

⁶ Buitenhuis, 2017.

⁷ Mailcontact met B. Vermeulen, oktober 2020.

⁸ Tump, 2014.

100 cm dik, (licht tot donker) bruingrijs, matig siltig, puinrijk, matig fijn, zwak tot matig humeus, vlekkerig zandpakket. Onder dit egalisatiepakket komen op diverse locaties in alle putten nog restanten voor van een (vermengd) plaggendek. Dit plaggendek bestaat uit donkergrijs tot (donker)bruingrijs, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus, zeer tot matig fijn zand. Algemeen is de dikte van het plaggendek dikker dan 50 cm en is het bodemtype volgens de bodemclassificatie een enkeerdgrond. Op basis van archeologische indicatoren is er een vermoeden dat het plaggendek na 1700 is opgebracht.

Onder dit plaggendek kunnen zich archeologische sporen en resten van menselijke activiteiten bevinden uit de prehistorie tot aan de middeleeuwen. Daarnaast biedt dit plaggendek een beschermende en conserverende functie voor het aanwezige bodemarchief. Op het terrein waartoe het plangebied behoort en de wijde omgeving zijn diverse opgravingen uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek, direct ten zuidwesten van het plangebied, is in het zuidoostelijk deel van dat onderzoeksgebied een vindplaats aangetroffen. Mogelijk zijn dit restanten van bewoning die ligt op de resten van een iets hoger gelegen (deels verspoeld) rivierduin liggen. De datering ervan is vooralsnog onduidelijk, maar de sporen stammen wellicht uit de late middeleeuwen. In de omgeving van het plangebied zijn vooral bewoningssporen aangetroffen uit de midden bronstijd, ijzertijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Enkele losse vondsten uit de omgeving van het plangebied dateren uit het neolithicum. Opmerkelijk is een oude akkerlaag met onderin het plaggendek dat dateert vanaf de prehistorie. Deze akkerlaag lijkt rondom het plangebied te liggen (ten zuidwesten en ten oosten van het plangebied). Het duidt in ieder geval op menselijke activiteit uit de prehistorie in de omgeving. Wat verder weg van het plangebied, op ca. 800 á 1.000 m, zijn daadwerkelijk nederzettingssporen en een crematiegraf uit de late bronstijd - vroege ijzertijd aan het licht gekomen. Op de kaart van Jacob van Deventer (ca. 1560) bestaat het plangebied uit bouwland en grasland of bos. Dichtstbijzijnde boerderijen liggen relatief ver van het plangebied. Toch wijst de bovengenoemde vindplaats en een aangetroffen kuil met bouwafval uit 1450-1525 op 300 m afstand van het plangebied op bakstenen gebouwen in de omgeving. In het plangebied kunnen aanvankelijk boerderijen zijn ontstaan die zijn verlaten toen de invloed van de IJssel al dan niet door dijkdoorbraken groter werd. Vanaf de 18de en 19de eeuw bestond het plangebied vermoedelijk alleen uit bouwland. Verder dient op de locatie rekening te worden gehouden met archeologische sporen uit de Tweede Wereldoorlog. In het plangebied zijn nog sporen van de Duitse verdedigingslinie terug te vinden. In de zuidoostelijke hoek van het plangebied is het mogelijk om nog een gedeelte van de anti-tankgracht aan te treffen. Net ten zuidwesten van het plangebied, is bij een proefsleuvenonderzoek een loopgraaf aangetroffen. Op luchtfoto's is te zien dat in het oostelijke deel van het plangebied een anti-tankgracht te verwachten is. In 1956 werd het Sint Jozef Ziekenhuis gebouwd. Op grond van geomorfologische kenmerken heeft het plangebied een middelmatige tot hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten (nederzettingsstructuren en grafvelden) uit de perioden prehistorie tot aan de nieuwe tijd gekregen. Eventuele archeologische resten tot aan de middeleeuwen zijn in de loop der tijd afgedekt door een plaggendek van 30-50 cm dik en zijn daardoor mogelijk goed geconserveerd. Het plangebied kent een dubbelbestemming voor archeologie en door de omvang van de werkzaamheden is archeologisch onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden noodzakelijk.

Het plangebied kent op basis van de fysische geografie een middelmatige tot hoge verwachting voor archeologische resten (beleids categorie '2' en '3'). Voor deze bureaustudie is een eerder schetsontwerp voor de nieuwe bebouwing gebruikt als uitgangspunt. Omdat de gezamenlijke oppervlakte op basis van het schetsontwerp meer dan 0,5 m onder maaiveld verstoord zal worden binnen de dubbelbestemmingen 'Waarde - archeologie 2 en 3', meer dan 2.500 m² bedraagt, is verder archeologisch onderzoek in het plangebied noodzakelijk.

De eerste stap voor nader archeologisch onderzoek bestaat uit het uitvoeren van een booronderzoek op de onbebouwde delen ter controle van de archeologische verwachting en de verstoringgraad van het plangebied.

HOOFDSTUK 3 VELDONDERZOEK

3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van twintig verkennende boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Niet toegankelijke delen voor het plangebied staan aangegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 4).

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁹ en gedeponereerd in Archis3. Conform de Leidraad Karterend Booronderzoek¹⁰ wordt uitgegaan van een boorgrid van 20 boringen per ha. In kleine plangebieden wordt echter een minimum van 4 verkennende boring gehanteerd. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Relevante lagen van de boorkernen zijn versneden en verbrokken en op archeologische indicatoren nagezocht.

De boringen zijn ingemeten aan de hand van de huidige topografie. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 6. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 4.

Omdat het plangebied onderdeel uitmaakte van de Duitse verdedigingslinie rond Deventer is het booronderzoek uitgevoerd onder begeleiding van een OCE-deskundige, van Tavela B.V. een gecertificeerd bedrijf met systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).

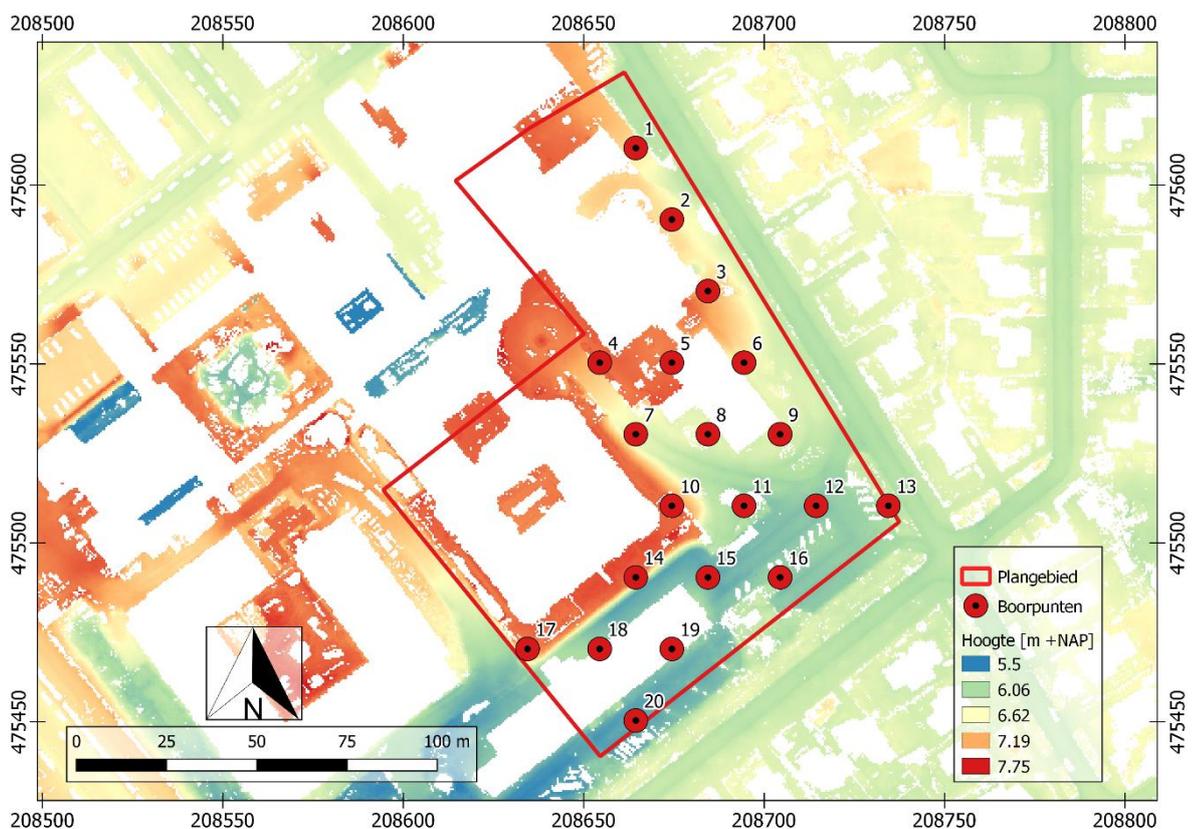
⁹ De Raad, 2020.

¹⁰ Tol e.a., 2012.

3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Op locatie was het duidelijk zichtbaar dat het deel van het plangebied rondom de bebouwing en voormalige bebouwing (boring 1 t/m 10, 14 en 17) is opgehoogd (zie ook onderstaande afbeelding). Zoals onder wordt beschreven is dat ook duidelijk zichtbaar in de boorstaten (Bijlage 6).

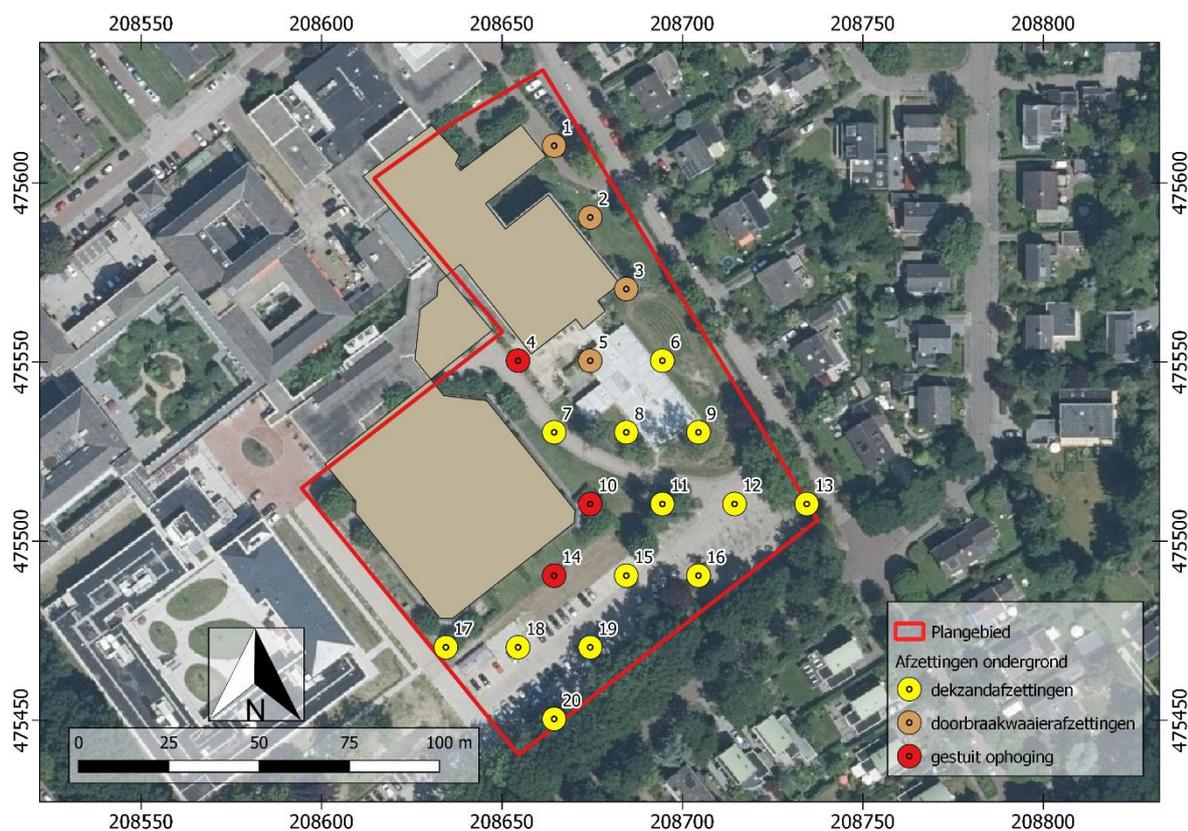
Van de twintig boringen zijn er drie gestuit. Boring 4, 10 en 14 zijn respectievelijk gestuit op 180, 100 en 30 cm -mv in een pakket opgebrachte grond of zoals bij boring 14 op een verharding onder een verharding en ophoogzand.



Afbeelding 4. Positionering boorpunten op detail AHN3-kaart

De natuurlijke ondergrond is aangetroffen op diepten van 70 tot 220 cm -mv (4,61 à 5,83 m +NAP). In de afzettingen kan een tweedeling worden gemaakt (zie onderstaande afbeelding):

1. Zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand al dan niet met grindkorrels, met een smoezelig uiterlijk in boring 1 t/m 3, 5 en 8. Deze afzettingen representeren afzettingen van een doorbraakwaaier met verspoeld rivier (duin)zand.
2. Zwak siltig, zeer fijn zand. Deze afzettingen representeren dekzanden.



Afbeelding 5. Verdeling afzettingen ondergrond

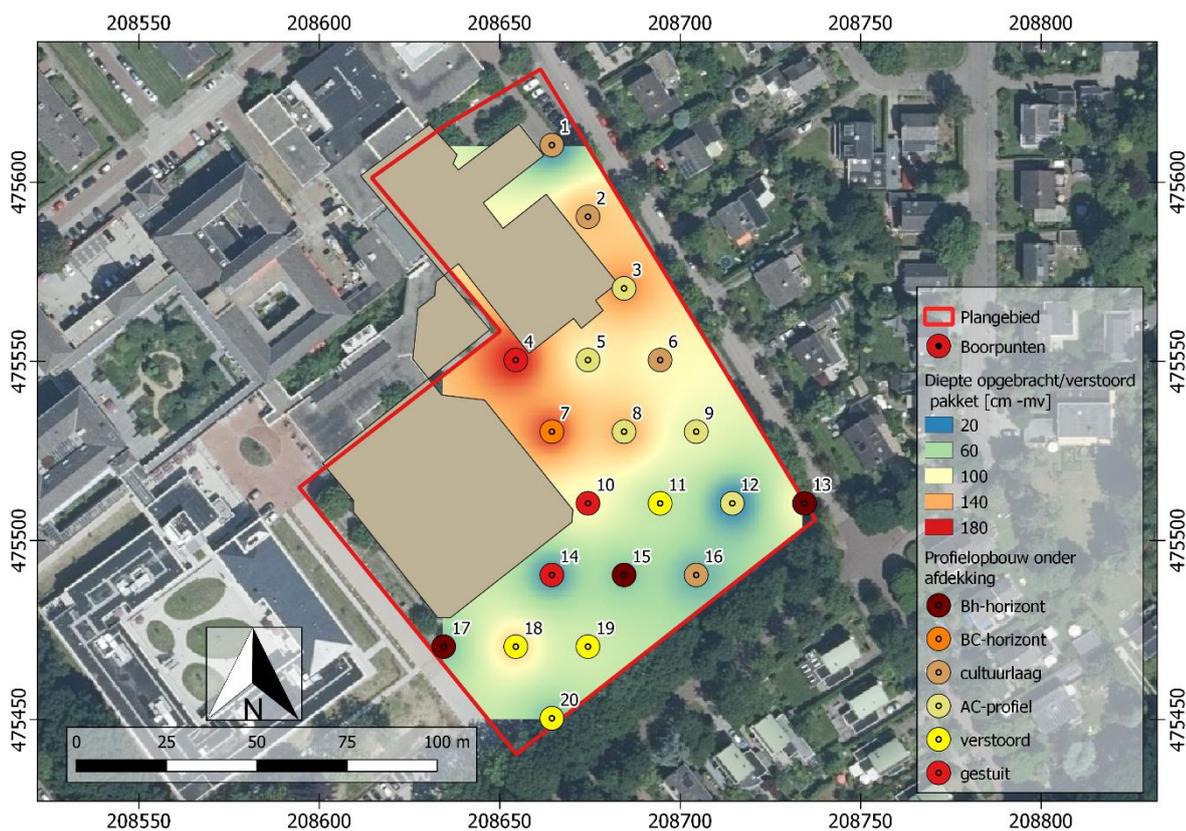
Op het deel van het terrein waar opgebrachte grondlagen aanwezig moeten zijn (rondom de bebouwing) zijn deze in het algemeen ook tot grote diepte (100 tot >180 cm -mv) aanwezig. Hieronder is voornamelijk een dikke A-horizont aanwezig. In een enkel geval ligt het opgebrachte pakket op een oude cultuurlaag zoals in boring 6 op 100 cm -mv (5,51 m +NAP).

Ter hoogte van het lageregelegen deel van het plangebied lijkt op een aantal plaatsen eveneens ophoging te hebben plaatsgevonden. In boring 15 t/m 17 is deze ophoging 40 à 50 cm dik en dekt een dikke tot matig dikke A-horizont af. In boring 16 dekt de A-horizont een oude cultuurlaag af, die zichtbaar is vanaf 90 cm -mv (5,03 m +NAP), terwijl in boring 15 en 17 onder de A-horizont een afgedekte Bh-horizont aanwezig is vanaf respectievelijk 80 en 90 cm -mv (5,00 en 5,83 m +NAP). In boring 13 is een Bh-horizont zichtbaar vanaf 100 cm -mv (5,21 m +NAP), onder een opgebracht pakket.

Ter hoogte van boring 11, 18 t/m 20 ligt opgebrachte en/of verstoorte grond direct op de C-horizont. De matig dikke of dikke A-horizont en/of eventuele horizonten van een podzolbodem zijn geheel verdwenen. De C-horizont bevindt zich daar op 70 à 120 cm -mv (4,64 tot 5,34 m +NAP). Het niveau van de onverstoorte ondergrond ter plaatste van deze boringen ligt min of meer binnen de bandbreedte van het niveau van het meer intacte bodemprofiel dat in de boringen in de directe omgeving (13, 15, 16 en 17) is aangetroffen. Om die reden kan het zijn dat archeologische resten bewaard zijn gebleven ter hoogte van boring 11, 18 t/m 20. Er kan in ieder geval niet met zekerheid gesteld worden dat het archeologisch niveau daar verdwenen is.

Op onderstaande afbeelding staat de diepte (t.o.v. mv) aangegeven tot waar het opgebracht/verstoorte pakket is aangetroffen. De geïnterpoleerde dieptewaarden tonen een sterke correlatie met de detailkaart van het AHN. Vanaf die diepte zijn de

afgedekte bodemhorizonten (A-horizont, cultuurlaag, Bh-horizont) of de ondergrond (BC- of C-horizont) aangetroffen. De NAP-hoogten van de intacte natuurlijke ondergrond/onverstoorde bodemopbouw waarbinnen het eventuele archeologisch niveau te verwachten is en de profielopbouw onder het opgebrachte/verstoorde pakket is te vinden in Bijlage 7. Het niveau waarbinnen een eventueel archeologisch vlak te verwachten is varieert van 4,64 tot 5,83 m +NAP. Het archeologische niveau op 5,83 m +NAP dat in boring 17 is vastgesteld is een uitschieter, die mogelijk veroorzaakt is door een foute positionering op de kaart ten opzichte van de boorlocatie in het veld. Op de kaart is boring 17 gelegen op de rand van een ophoging, terwijl dat de boring aan de rand tegen deze ophoging is gezet. Om die reden varieert de hoogte van het archeologisch niveau eerder van 4,64 tot 5,51 m +NAP. De uitschieter van 5,83 m +NAP van boring 17 is om die reden niet meegenomen bij de analyse van het archeologisch niveau (zie Bijlage 7). Bij het proefsleuvenonderzoek op het terrein direct ten zuidwesten van het plangebied zijn de natuurlijke afzettingen/onverstoorde bodemopbouw met het archeologisch niveau vanaf 4,7 à 5,2 m +NAP aangetroffen. Voor een deel ligt het mogelijke archeologische niveau binnen het plangebied wat hoger, maar komt voornamelijk goed overeen met het aangrenzende plangebied.



Afbeelding 6. Diepte opgebracht/verstoord pakket

De bovenstaande afbeelding geeft enigszins een beeld waar de natuurlijke afzettingen/onverstoorde bodemopbouw waarbinnen het eventuele archeologisch niveau te verwachten is, zich op grotere diepte bevindt.

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Onder een afdekking van opgebrachte grond is op een aantal plaatsen een dikke A-horizont aanwezig, met op een aantal plaatsen een oude cultuurlaag. Verder is in een paar boringen een Bh-horizont of BC-horizont aangetroffen. Op de meeste plaatsen is onder opgebrachte grond een vrij onverstoord profiel aangetroffen, voor een belangrijk deel onder een dik pakket opgebrachte grond. Op het zuidoostelijk, minder opgehoogde deel van het plangebied liggen de natuurlijke afzettingen voornamelijk onder een dikke A-horizont.

In de met ophogingen afgedekte A-horizont van boring 1 t/m 3, 5, 8, 10, 12, 15 en 16 zijn meerdere archeologische indicatoren aangetroffen bestaande uit baksteen, houtskool en aardewerkgruis en aardewerkfragmentjes (wit en rood geglazuurd roodbakend aardewerk en industrieel wit). Het industrieel wit aardewerk dateert naar verwachting uit de 19^e/20^{ste} eeuw, terwijl het wit en rood geglazuurd aardewerk waarschijnlijk uit een latere periode van de Nieuwe tijd dateert of een (sub)recente ouderdom heeft. In de cultuurlaag in boring 1 en 6 is wat houtskool en een enkele baksteenspikkel aangetroffen.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Algemeen is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen, bestaande uit verspoeld rivierduinzand/dekzand op het noordelijk deel van het plangebied en dekzanden in het overige deel. In deze afzettingen zijn plaatselijk resten van bodemvorming (Bh-en/of BC-horizont) aanwezig en in het oostelijk deel van het plangebied is op drie plaatsen een oude cultuurlaag aanwezig. Het terrein is overal in meerdere of mindere mate opgehoogd. Met name rondom de bebouwing is er een dik opgebracht grondpakket en bevinden de onverstoorde natuurlijke afzettingen zich op grotere diepte (voornamelijk 100 tot >180 cm diepte). Vaak bevindt zich onder dit opgebrachte pakket nog een matig dikke tot dikke A-horizont van een plaggendek (boring 1, 2, 3, 5, 12, 15 t/m 17).

Omdat de natuurlijke afzettingen nog voornamelijk onverstoord aanwezig zijn kan de middelhoge en hoge archeologische verwachting worden gehandhaafd. Het archeologische sporenniveau is te verwachten op 4,64 à 5,51 m +NAP. De verdeling hogere en lagere landschapseenheden is niet geheel toevallig. Zo ligt het archeologische niveau binnen het plangebied overwegend hoger dan 4,9 à 5,0 m +NAP en is er een laagte aan te wijzen in het zuidwestelijk deel van het plangebied en in het midden van het plangebied.

Vanwege de aanwezigheid van door de IJssel verspoelde rivierduin/dekzanden is de archeologische verwachting in het noordelijk deel (boring 1 t/m 3, 5 en 8) hoog vanaf de Vroege Middeleeuwen. In boring 1 en 2 is namelijk een oude cultuurlaag aanwezig, bovenop een pakket afzettingen van een doorbraakwaaier die vermoedelijk tegelijkertijd zijn ontstaan bij de vorming van de huidige IJssel tussen 350 en 600 AD. De oude cultuurlaag dateert waarschijnlijk ergens in de Middeleeuwen. Deze cultuurlaag heeft zich ook gevormd in dekzanden. Voor de rest van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting kan grotendeels worden gehandhaafd voor resten uit de prehistorie tot en met de middeleeuwen. Alleen voor het noordelijk deel van het plangebied kan deze archeologische verwachting in die zin worden bijgesteld, dat de archeologische verwachting vanwege de ligging op een doorbraakwaaier pas geldig is vanaf de Vroege Middeleeuwen.

Wat betreft de bestaande bebouwing. Volgens bouwtekeningen uit 1986 is het gebouw aan de westzijde onderkelderd met diepere kruipruimten (bovenkant vloer ca. 1,10 m -mv), maar liggen deze rondom een niet verdiepte buitenruimte. Volgens de opmeting van 19 februari 2021 bedraagt de diepte van het souterrain van het gebouw aan de oostzijde van het plangebied ca. 2,40 m -mv of ca. 4,4 m +NAP (bovenkant vloer). De verwachte aanlegdiepte ligt rond 4,1 m +NAP. Het archeologisch niveau binnen deze bebouwing is om die reden waarschijnlijk verdwenen. Binnen het plangebied is het archeologisch niveau namelijk op 4,64 à 5,51 m +NAP aangetroffen. Het terrein rondom deze bebouwing is opgehoogd. Op basis van de boorprofielen in deze ophoging kan geconcludeerd worden dat het

archeologisch niveau onder de bebouwing op het westelijk deel van het terrein
waarschijnlijk intact is, terwijl het souterrain van het oostelijk gebouw met grote
zekerheid dieper ligt dan het te verwachten archeologisch niveau.

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Volgens de aangeleverde tekeningen en informatie en de resultaten van het verkennend booronderzoek kan geconcludeerd worden dat het archeologisch niveau onder de bebouwing op het westelijk deel van het terrein waarschijnlijk intact is, terwijl het souterrain van het oostelijk gebouw met grote zekerheid dieper ligt dan het te verwachten archeologisch niveau.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek zijn op het overgrote deel van het terrein ophooglagen aangetroffen uit de subrecente tijd. Het zuidelijk deel van het terrein is niet of in mindere mate opgehoogd. Op grotere diepte (voornamelijk > 80 cm -mv) zijn in de meeste gevallen, onverstoorde natuurlijke afzettingen (Bh-, BC-, C-horizont) aangetroffen en in het oostelijk deel van het plangebied zijn oude cultuurlagen aanwezig. De onverstoorde natuurlijke afzettingen bevinden zich op 4,64 à 5,51 m +NAP.

Op basis van diepteverdeling van de onverstoorde ondergrond zijn zones afgegrensd vanaf welk niveau t.o.v. NAP het archeologisch niveau mogelijk geraakt wordt, waarbij een veiligheidsmarge van 20 cm is meegenomen (zie Bijlage 8). Er wordt een vervolgonderzoek geadviseerd als de verstoringsdiepte onder dat niveau komt. Afgaande op het door de opdrachtgever verstrekte ontwerp van nieuwe maaiveldniveaus zal de verstoringsdiepte in het overgrote deel van het plangebied worden overschreden. Alleen de zone waarin het appartementengebouw en de acht rijwoningen zijn voorzien in het noordwestelijk deel van het plangebied wordt het archeologisch niveau mogelijk niet geraakt. Het toekomstige maaiveldniveau komt daar op 7,0 à 7,3 m +NAP, terwijl een aanlegdiepte van de funderingsbalken/-stroken maximaal 1,0 m -mv is voorzien. Als de verstoringsdiepte beperkt wordt en niet onder de in deze zones aangegeven niveau komt, wordt geadviseerd om eventuele archeologische resten te behouden in-situ.

Algemeen is de consensus dat bij de toepassing van een fundering op palen in een archeologievriendelijk bouwplan slechts een geringe schade aan het bodemarchief toebrengen als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan, uitgaande van de situatie binnen het plangebied.¹¹ Een minimalisering van het aantal palen bestaat en maximaal 2% van de oppervlakte van het plangebied bedraagt. De afstand tussen de palen(rijen) gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m. Bij voorkeur worden in stevige zandige bodems grondvervangende palen gebruikt. Bij het toepassen van een fundering op palen conform een archeologievriendelijk bouwplan hebben deze een relatief kleine impact hebben op het bodemarchief en kan voor het plangebied worden geadviseerd om het vrij te stellen qua aspect funderingspalen. Vanwege het aanlegniveau van het souterrain van het gebouw in het oostelijk deel van het plangebied van rond 4,1 m +NAP (ca. 2,7 m -mv), tot onder het archeologisch niveau wordt geadviseerd om deze oppervlakten verder vrij te stellen van vervolgonderzoek (zie Bijlage 8).

¹¹ Roorda en Stover, 2016.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Deventer, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, drs. B. Vermeulen.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Buitenhuis, R.E., 2017. *St. Jozeflocatie te Deventer Handelingsperspectief 2016*, Gemeente Deventer. Deventer.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Roorda, I. en J. Stover, 2016: *Handreiking Archeologievriendelijk bouwen*. Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Tump, M., 2014: *Deventer, Van Oldenielstraat 12. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-13.0098.

Archeologische databases/internetbronnen

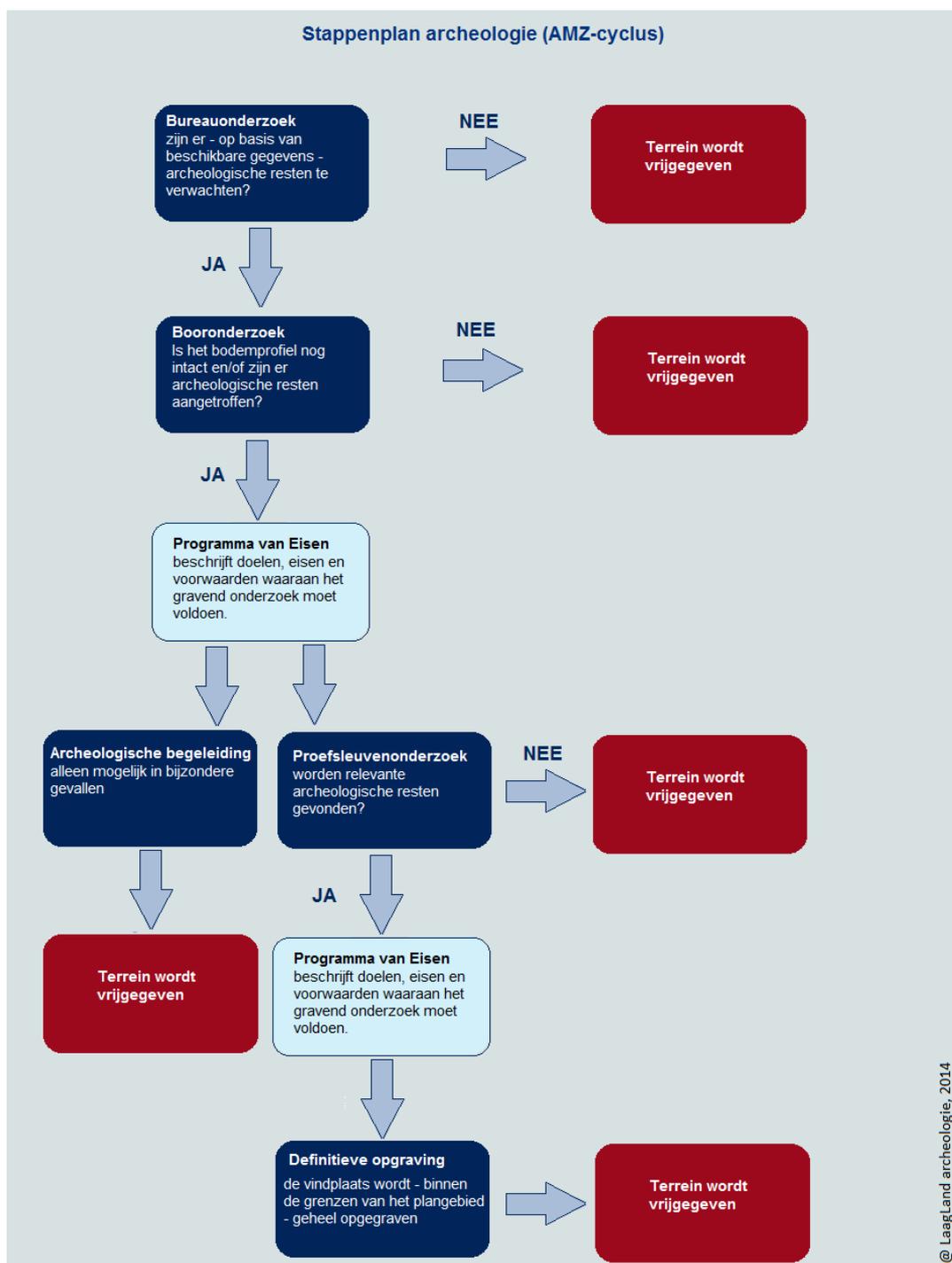
ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Afbeelding 1. Ligging van het plangebied, Bron: opentopo.nl

Afbeelding 2. Huidige en toekomstige situatie, Bron: Googlemaps.com & opdrachtgever

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

| Archeologische perioden | | Datering | |
|-------------------------|------------------------------|--------------|-----------|
| Nieuwe tijd | C | -1795 | |
| | B | -1650 | |
| | A | -1500 | |
| Middeleeuwen | Laat | -1250 | |
| | Vol | -1050 | |
| | vroeg | Ottoons | -900 |
| | | Karolingisch | -725 |
| | | Merovingisch | -450 |
| Romeinse tijd | Laat | 270 | |
| | Midden | 70 na Chr. | |
| | Vroeg | 15 voor Chr. | |
| Prehistorie | Ijzertijd | Laat | 250 |
| | | Midden | 500 |
| | | Vroeg | 800 |
| | Bronstijd | Laat | 1100 |
| | | Midden | 1800 |
| | | Vroeg | 2000 |
| | Neolithicum | Laat | 2850 |
| | | Midden | 4200 |
| | | Vroeg | 4900/5300 |
| | Mesolithicum | Laat | 6450 |
| | | Midden | 8640 |
| | | Vroeg | 9700 |
| | Paleolithicum | Jong | 35.000 |
| | | Midden | 250.000 |
| | | Oud | |
| | @ Laagland Archeologie, 2014 | | |

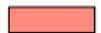
BIJLAGE 3 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden



terrein van cultuurhistorische waarde,
stad Deventer binnen de vestingwerken
(AMK-terrein 13969)



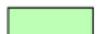
hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering



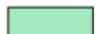
hoge verwachting, mogelijk goede conservering



middelmatige verwachting



lage verwachting



lage verwachting, beekdallandschap



onbekende verwachting

Zeer hoog voor archeologische resten uit met name de Karolingische periode en later
Archeologische resten veelal afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag
en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).

Hoog voor archeologische resten uit alle perioden.
Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag
en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).

Hoog voor archeologische resten uit alle perioden.
Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor
kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).

Middelmatig voor archeologische resten uit met name de oudere Prehistorie.
Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of
archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar
(profieltypen 5 en 6).

Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten
afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waar-
schijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak
onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9).

Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Specifieke verwachting voor
(beek)dalgebonden archeologie (resten van jachtactiviteiten, nederzittingsdumps,
deposities, overgangen en beekaccessen). Archeologische resten afgedekt door
een al dan niet dikke conserverende laag beekafzettingen (klei, zand, veen) en
daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 14).

Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende
verwachtingszone.

Historische nederzittingslocaties



historische nederzetting/erven (centrumpunt)

Groot Baarle boerderijnaam

Fase



onbekend



fase 1 (AD 800-1100)



fase 1 of 2 (AD 800-1500)



fase 1, 2 of 3a (AD 800-1598)



fase 2 (AD 1100-1500)



fase 2 of 3a (AD 1400-1600)



fase 3a (AD 1500-1700)



fase 3a of 3b (AD 1500-1832)



fase 3b (AD 1700-1832)



fase 4 (AD 1832-1900)



bufferzone boerderijverplaatsingen (200/50 m)

Tweede Wereldoorlog



Gebouw, kazerne en overige onderkomens



Onderdeel uit stelling



Opmarselement



Overig



Stelling lichte/zware FLAK (Duits luchtdoelgeschut)

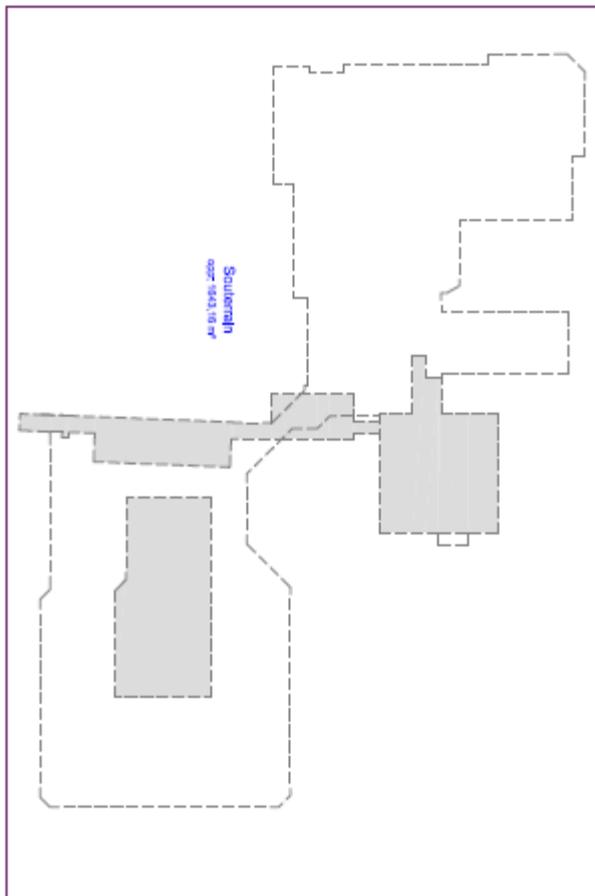


1003 Deventer WOII-nummer

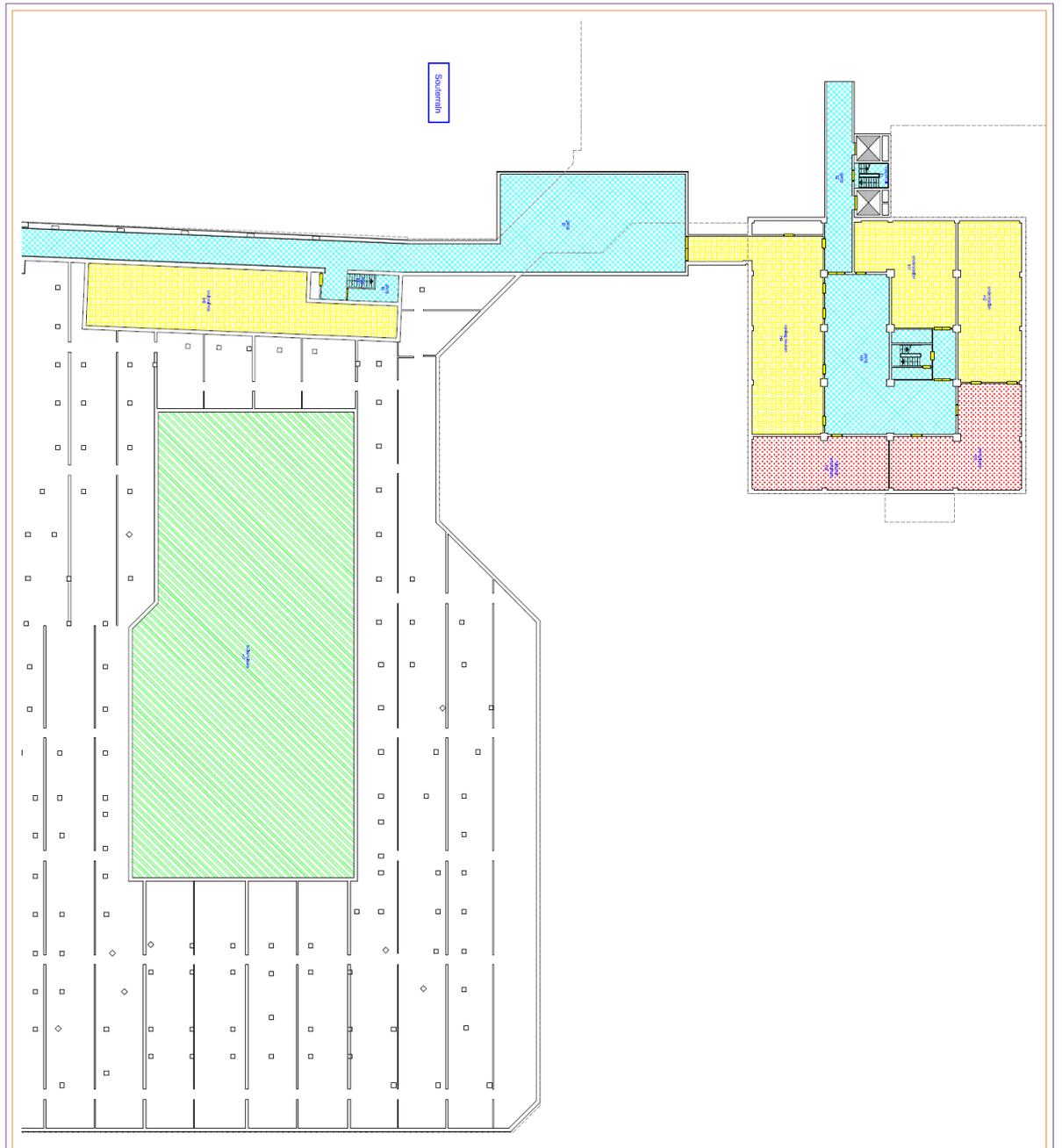


bufferzone elementen Tweede Wereldoorlog (50/100/200 m)

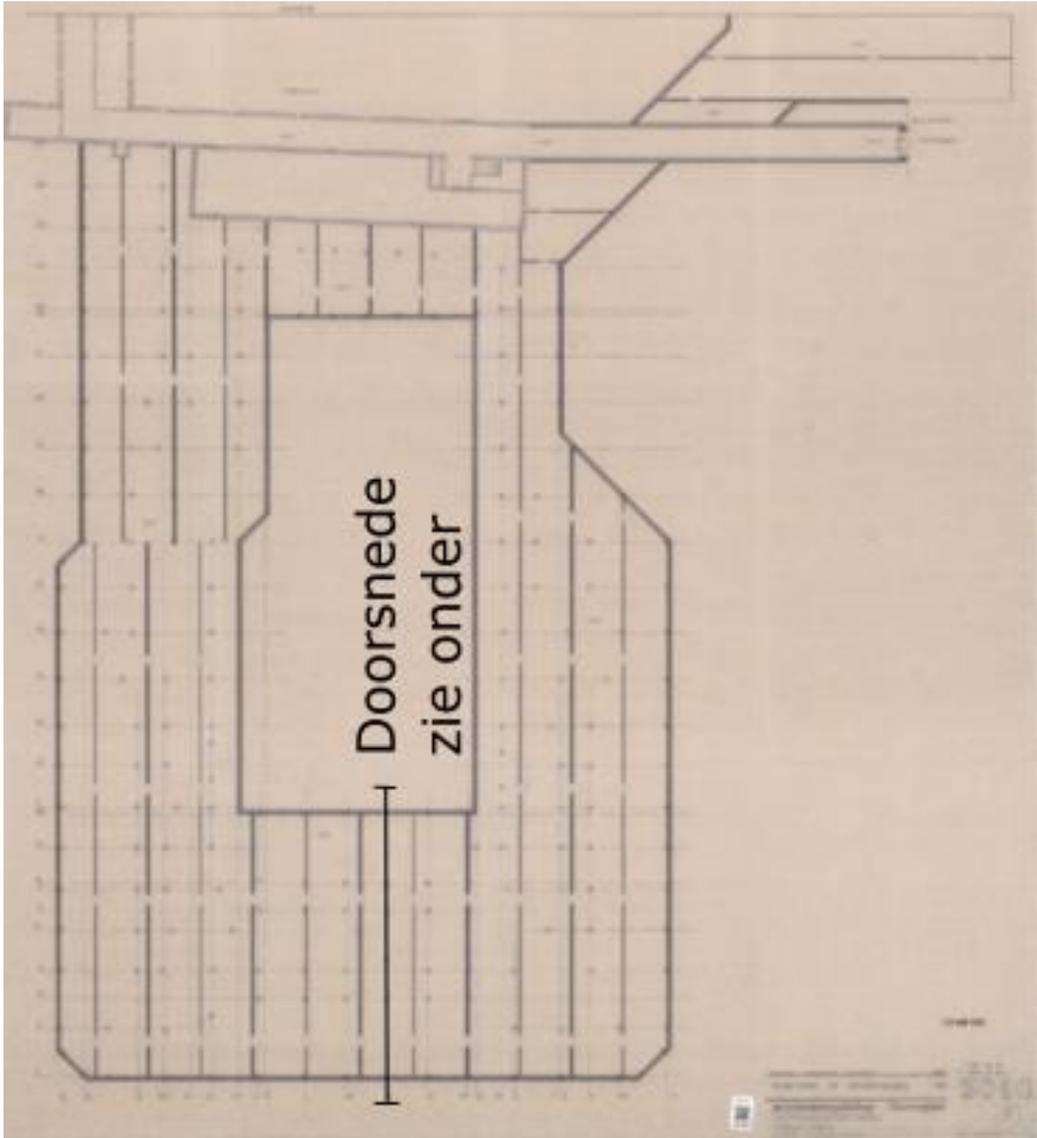
BIJLAGE 4 GERAADPLEEGDE BOUWTEKENINGEN



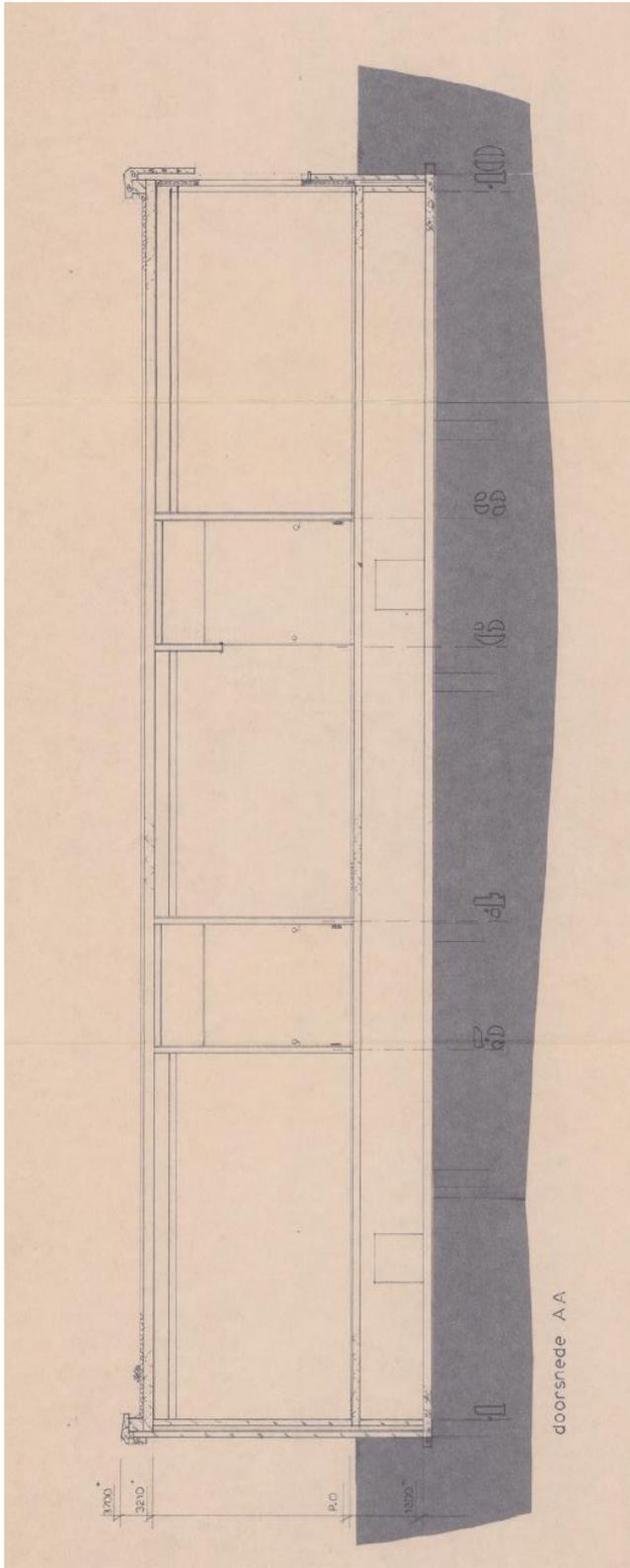
Bebouwing binnen het plangebied en net ten noorden, met souterrain. Grijs voor gebruikte ruimten (zie onder)



Souterrain bebouwing binnen plangebied en net ten noorden



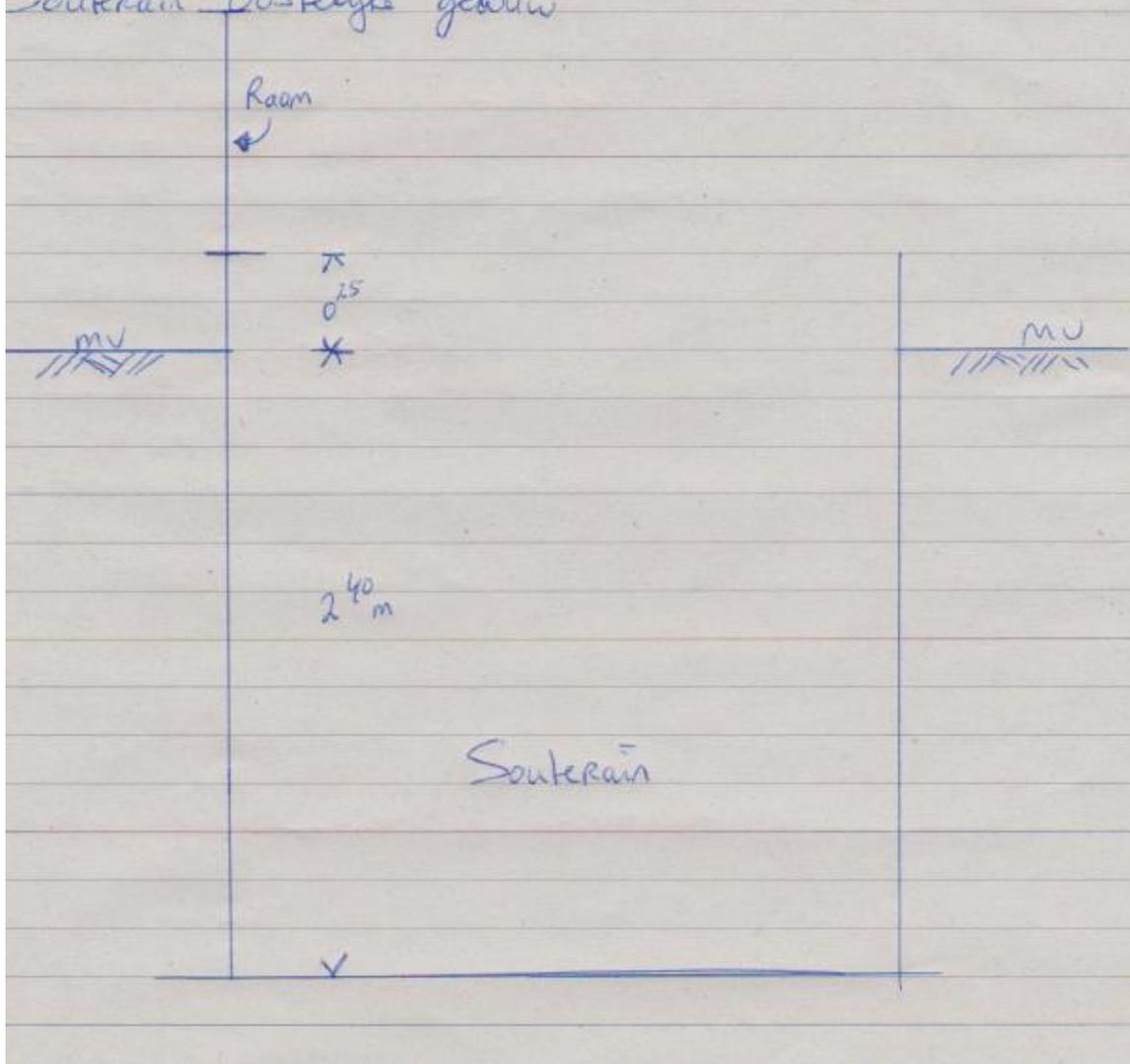
Tekening kruipruimte en verbindingsgang (gele gebouw vorige afbeelding)



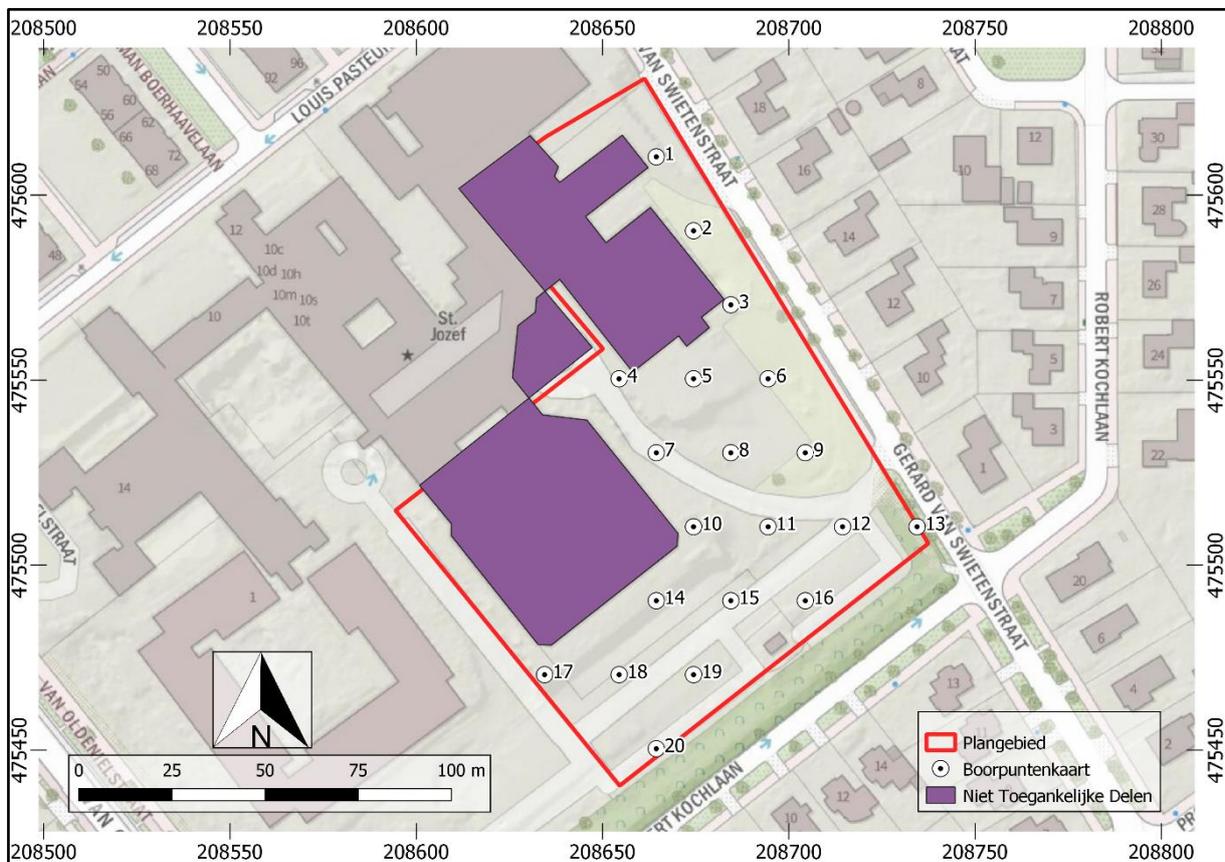
Doorsnede kruipruimte

Carinova - Deventer
Southeastern post office building

19-02-2021

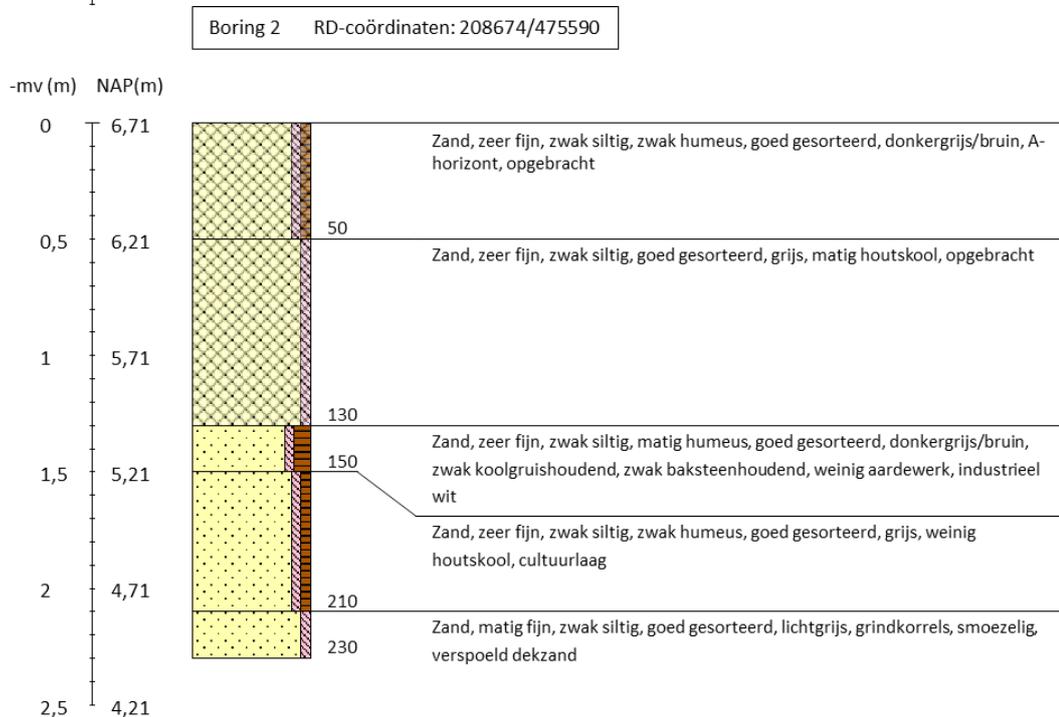
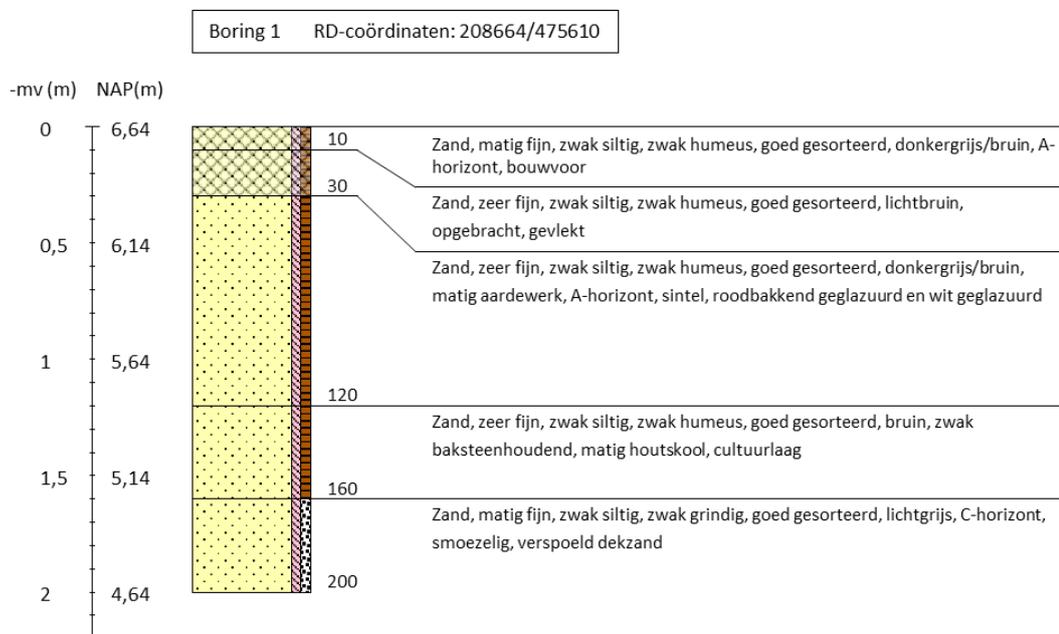


BIJLAGE 5 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

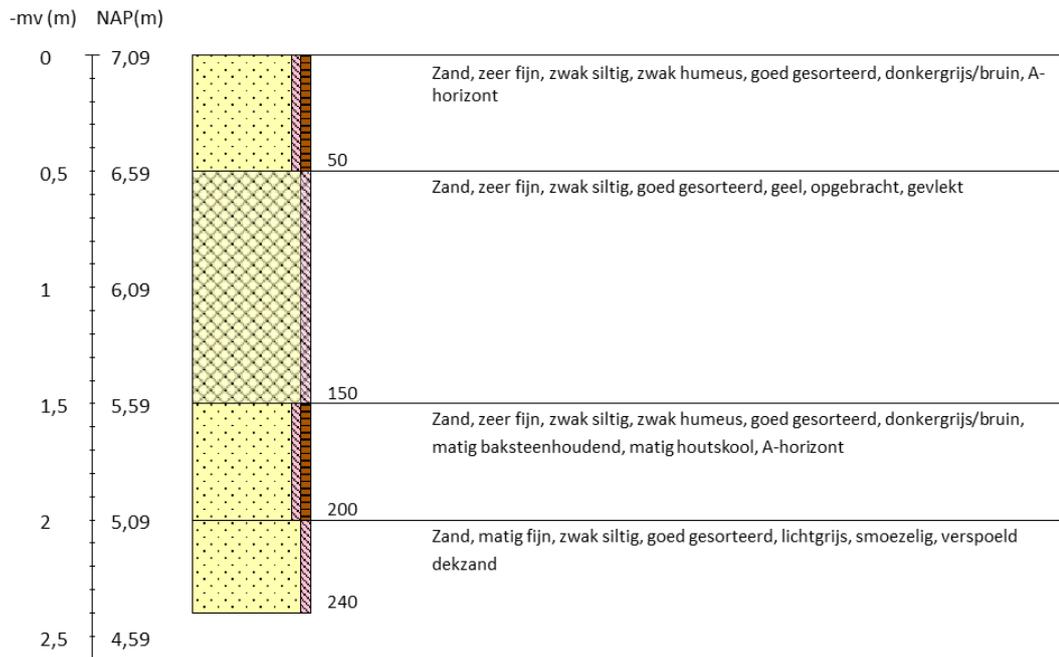


BIJLAGE 6 BOORSTATEN

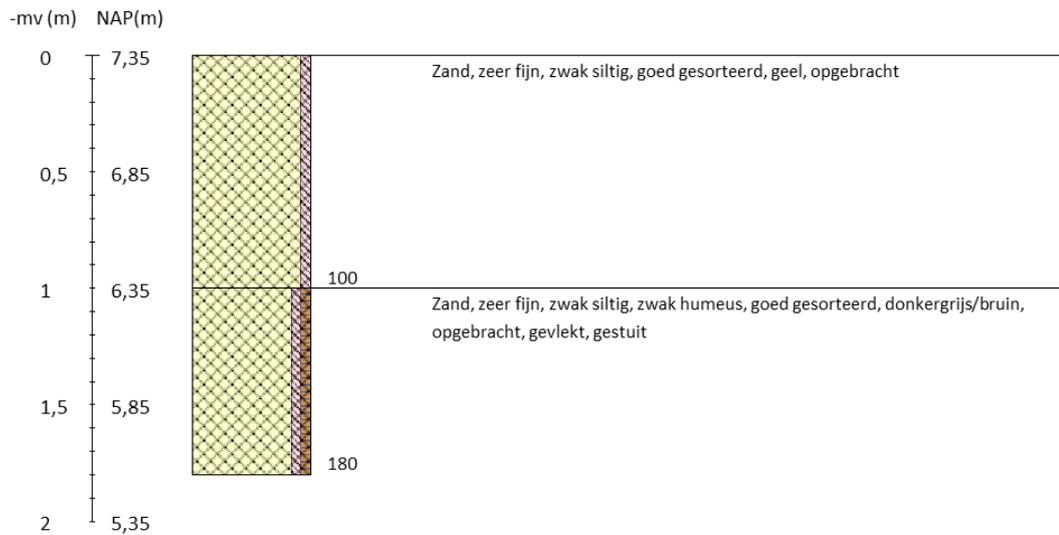
VELDONDERZOEK



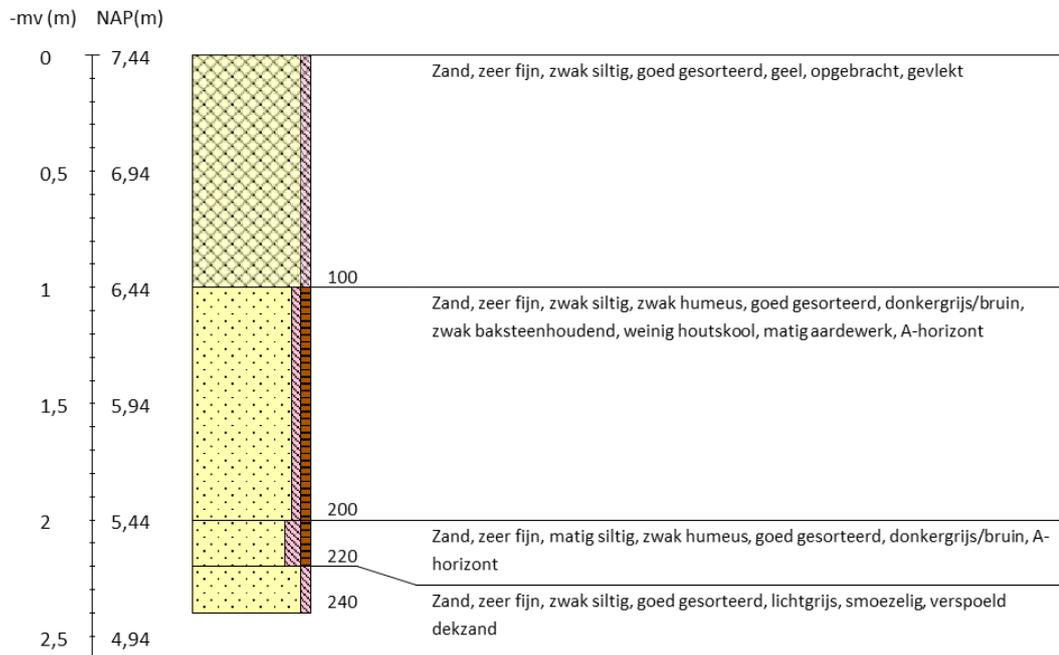
Boring 3 RD-coördinaten: 208684/475570



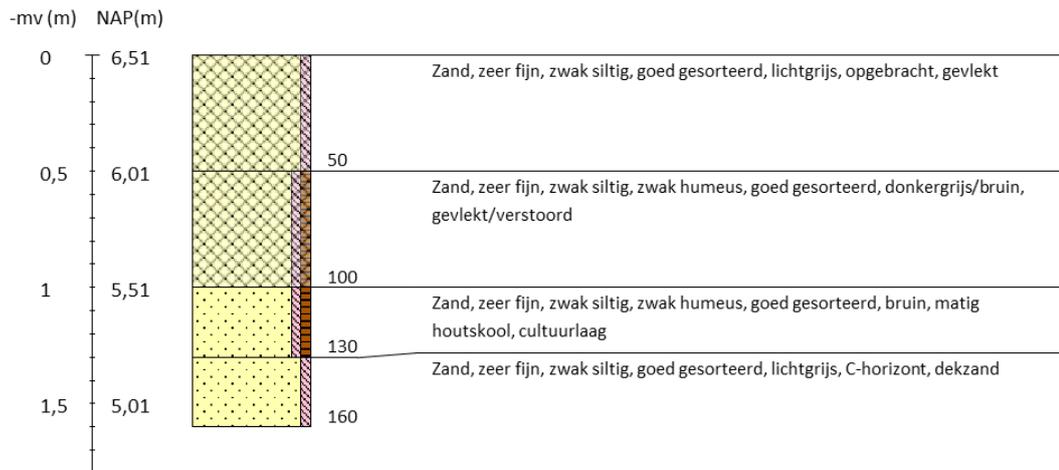
Boring 4 RD-coördinaten: 208654/475550



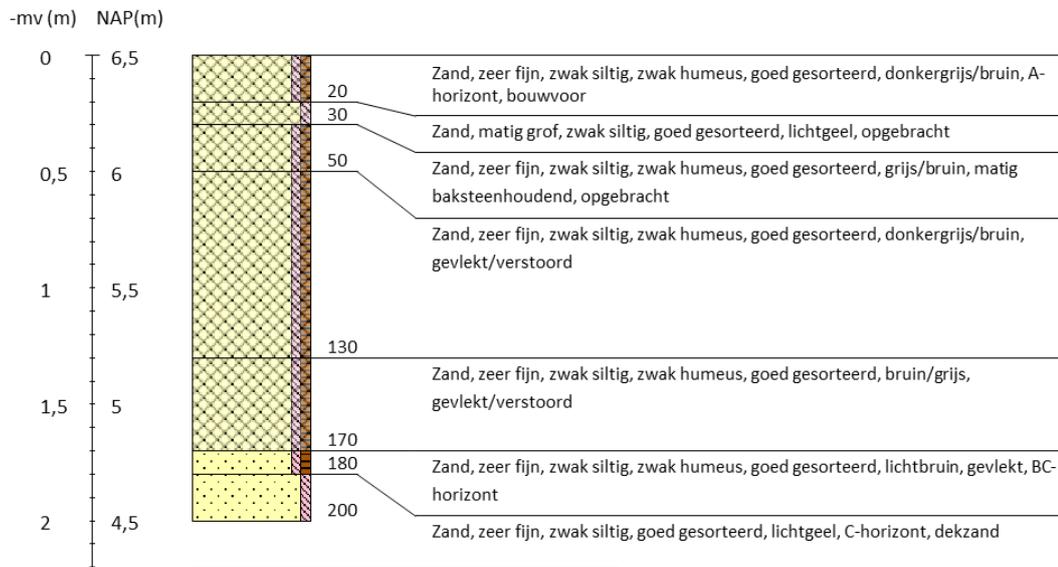
Boring 5 RD-coördinaten: 208674/475550



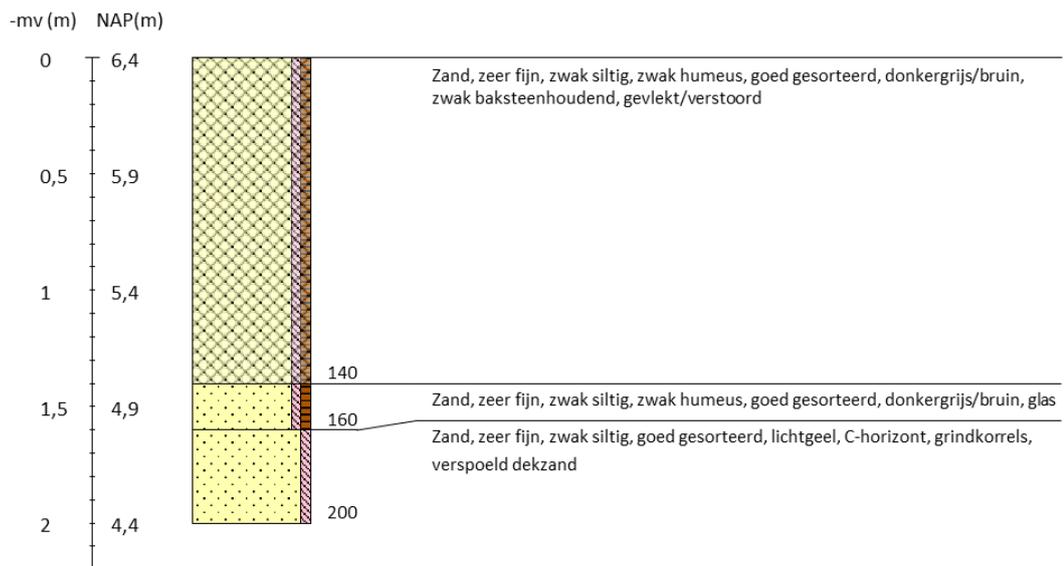
Boring 6 RD-coördinaten: 208694/475550



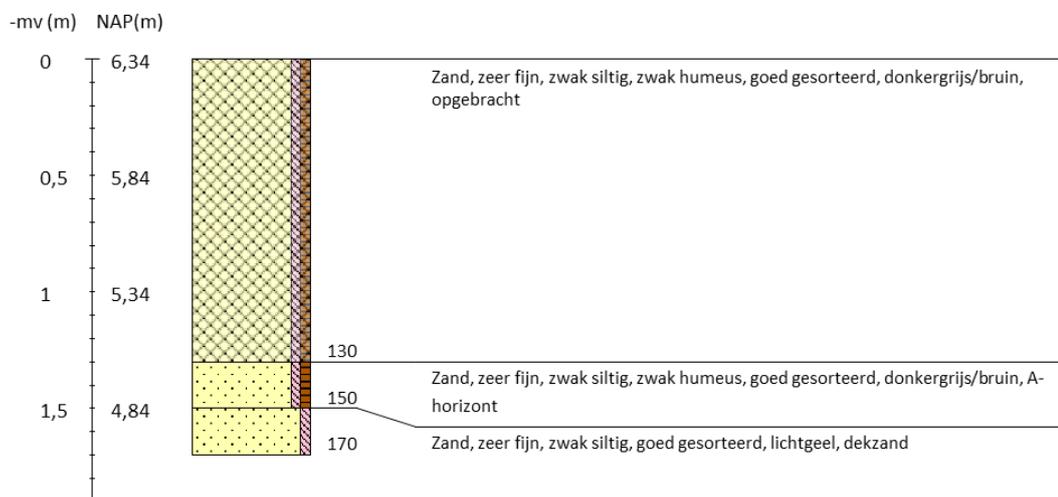
Boring 7 RD-coördinaten: 208664/475530



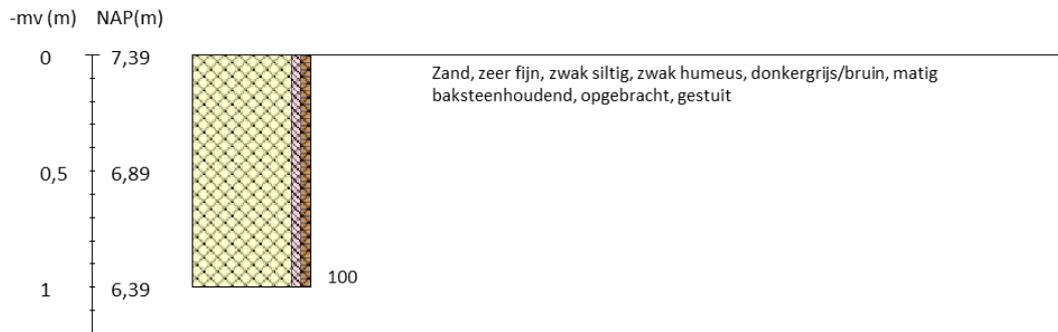
Boring 8 RD-coördinaten: 208684/475530



Boring 9 RD-coördinaten: 208704/475530



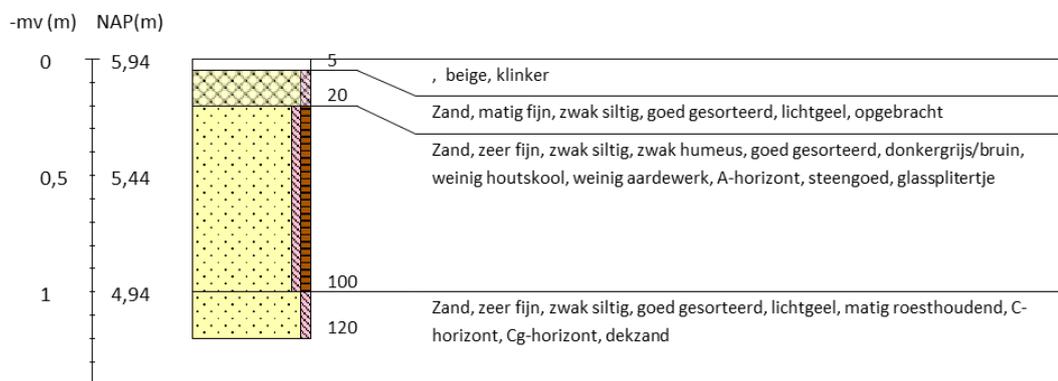
Boring 10 RD-coördinaten: 208674/475510



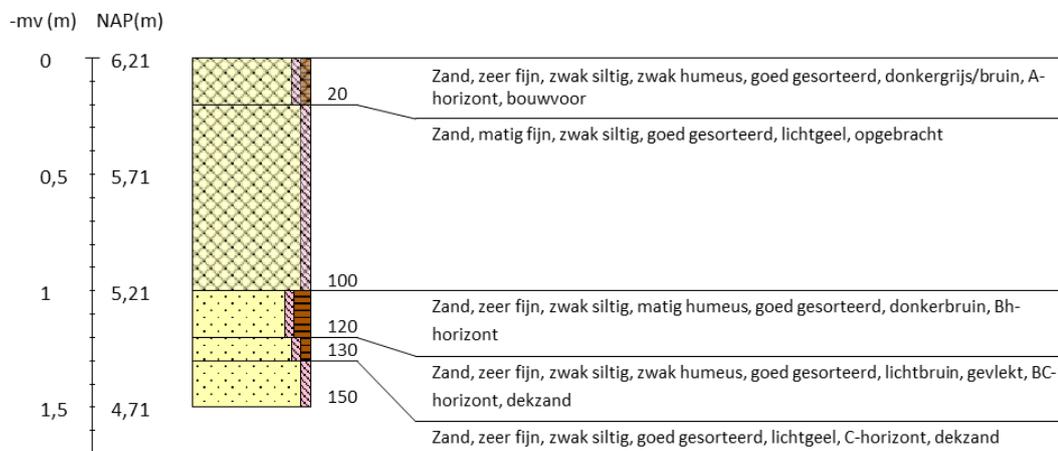
Boring 11 RD-coördinaten: 208694/475510



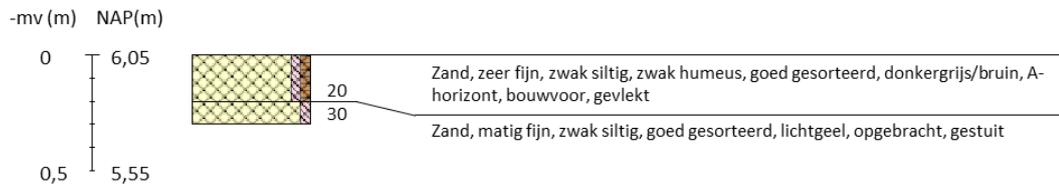
Boring 12 RD-coördinaten: 208714/475510



Boring 13 RD-coördinaten: 208734/475510



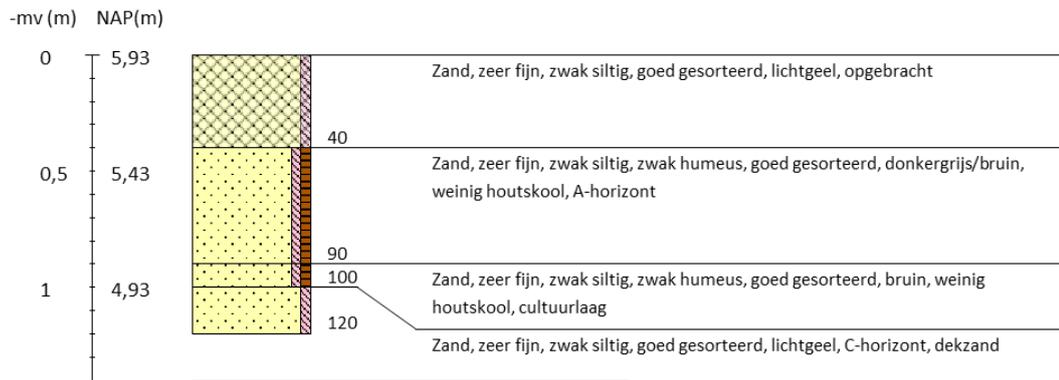
Boring 14 RD-coördinaten: 208664/475490



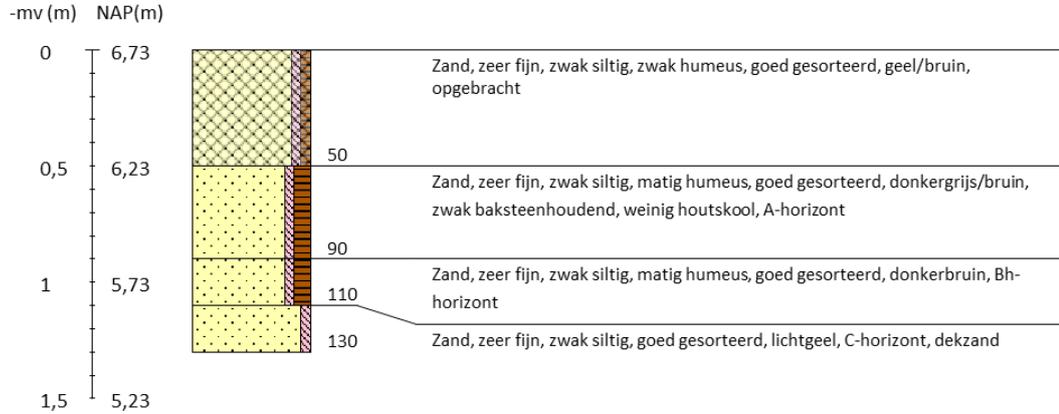
Boring 15 RD-coördinaten: 208684/475490



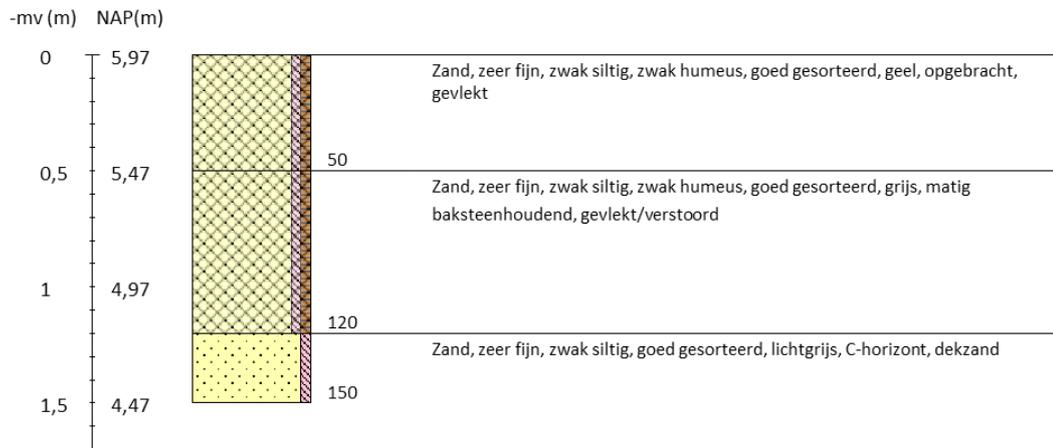
Boring 16 RD-coördinaten: 208704/475490



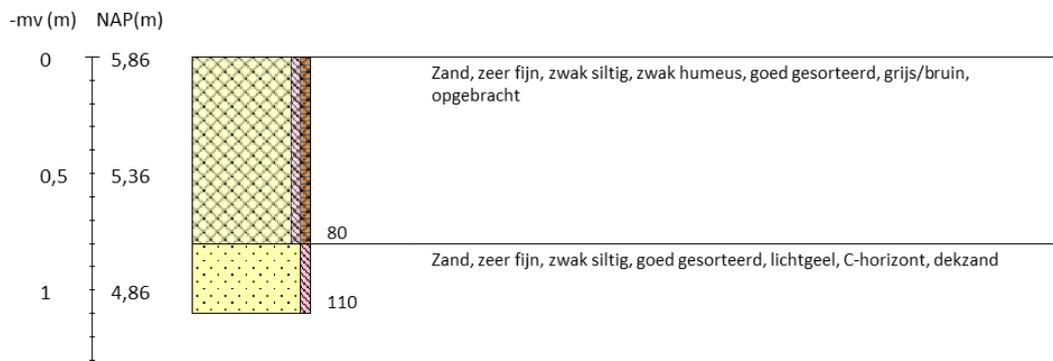
Boring 17 RD-coördinaten: 208634/475470



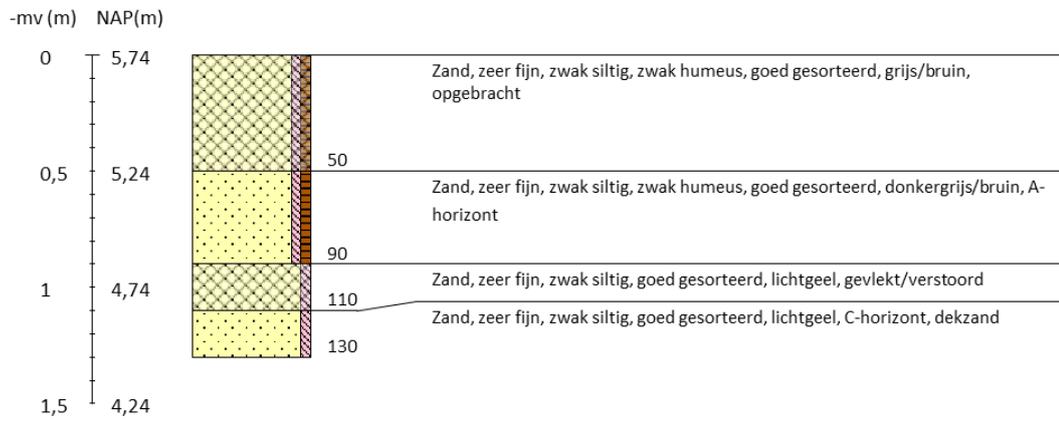
Boring 18 RD-coördinaten: 208654/475470



Boring 19 RD-coördinaten: 208674/475470

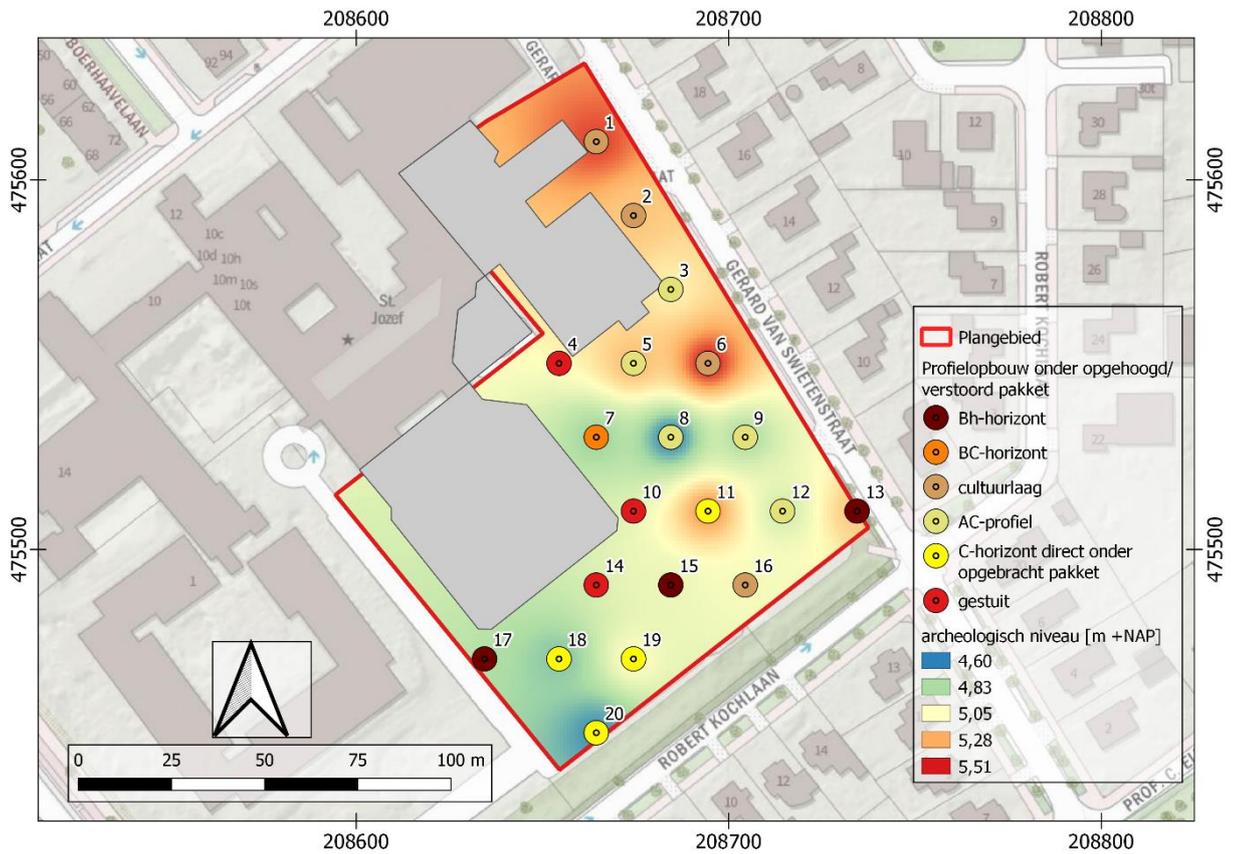


Boring 20 RD-coördinaten: 208664/475450



| Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB) | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
| <p>Zand</p>  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig | <p>Veen</p>  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig | <p>Zandmediaan</p> 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 | <p>Zandsortering</p> goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3 | <p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> weinig < 1% matig 1-10% veel > 10% | <p>Boortype</p> Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm |
| <p>Klei</p>  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig | <p>Grind</p>  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig | <p>Zandsortering</p> goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3 | <p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> weinig < 1% matig 1-10% veel > 10% | <p>Boortype</p> Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm | <p>Boortype</p> Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm |
| <p>Leem</p>  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig | <p>Overige toevoegingen</p>  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig | <p>Begrenzing onderliggende laag</p> scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm | <p>Kalkgehalte</p> 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 | <p>Grondwaterstand</p> GHG ▲ GWG ▼ GLG ◆ | <p>Grondwaterstand</p> GHG ▲ GWG ▼ GLG ◆ |

BIJLAGE 7 PROFIELOPBOW ONDER OPHOGING/VERSTOORD PAKKET¹²



¹² Definitie van het archeologisch niveau: de onverstoorte natuurlijke ondergrond (Bh-, BC-, C-horizonten) of onverstoorte cultuurlaag.

BIJLAGE 8 ADVIESKAART VERVOLGONDERZOEK

