



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Heerbaan 119, Millingen aan de Rijn
(Gemeente Berg en Dal)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Heerbaan 119, Millingen aan de Rijn (Gemeente Berg en Dal)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22421
Status rapport : Definitief (versie 4)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 28 juli 2023

Opdrachtgever : Ordito
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	13
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	13
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	17
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	21
4. VERWACHTINGSMODEL	24
5. VELDWERKZAAMHEDEN	27
5.1 Algemeen	27
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	28
5.3 Interpretatie	29
5.4 Archeologische indicatoren	29
6. CONCLUSIE	30
6.1 Algemeen	30
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	30
7. AANBEVELINGEN	32

Bijlagen:

1	Topografische ligging onderzoeksgebied
2	Boorpuntenkaart
3	Archeologische gegevens cf. Archis 3
4	Archeologische Beleidskaart voormalige gemeente Millingen aan de Rijn
5	Overzicht geomorfologische kaart
5b	Stroomgordelkaart
5c	Zandbanenkaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Reliëfkaart
8	Boorkernbeschrijvingen
9	Bouwtekeningen Heerbaan 119

SAMENVATTING

Op 27 oktober 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan Heerbaan 119 te Millingen aan de Rijn (gemeente Berg en Dal).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van de nieuwbouw van 14 appartementen (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Millingen aan de Rijn uit 2003 ligt het plangebied volledig binnen de stroomgordel van Leuth (relatief hooggelegen gebied) met een hoge archeologische verwachtingswaarde.¹ Op basis van de Erfgoedverordening Berg en Dal uit 2021 geldt voor de zone hoge archeologische verwachting een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m².² Op de nieuwe gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Berg en Dal uit 2022 ligt het plangebied volledig binnen een zone van zeer hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten met vlakelementen “nederzettingen – erf” voor het zuidelijk deel van het plangebied. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).³

De omgeving van het plangebied ligt in een dynamisch gebied. In de omgeving van het plangebied liggen meerdere stroomgordels die zich insneden in het Pleistocene landschap. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 6 en 8,5 meter +NAP. Er is geen tot onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van een dergelijke gradiëntzone in of nabij het plangebied. Op basis hiervan kan er geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode gegeven worden.

Langs de stroomgordels werden door de rivieroeverwallen gevormd met daar achter komafzettingen. Het plangebied ligt op de stroomgordel van Leuth. Deze stroomgordel was actief van late bronstijd tot midden ijzertijd. Op basis van de ligging en het tot op heden ontbreken van archeologische vondsten uit de periode neolithicum tot ijzertijd in de directe omgeving van het plangebied wordt er een lage verwachting voor de periode neolithicum tot de ijzertijd.

Het plangebied is met name gevormd door de stroomgordel van Leuth en mogelijk ook door de stroomgordels van de Waal/Rijn. De hooggelegen rivieroeverwallen en rivierduinen zullen aantrekkelijke vestigingslocaties zijn geweest. In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere vondsten en nederzettingen bekend uit de periode late ijzertijd, Romeinse tijd tot en met vroege middeleeuwen. De Heerbaan vormt een van oorsprong Romeinse weg die langs het plangebied loopt. Op basis van vindplaatsen in de omgeving geldt een hoge verwachting voor resten uit de periode late ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Heerbaan in de historische kern van Millingen aan de Rijn. De Heerbaan vormt de historische bewoningsas van het dorp en heeft een Romeinse oorsprong. Millingen aan de Rijn ontstond als nederzetting in de vroege middeleeuwen. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat de bebouwingkern zich sinds tenminste eind 18^e eeuw concentreert aan de Heerbaan en aan de splitsingen met de omliggende straten. Omstreeks 1773-1794 is het plangebied onbebouwd. Vanaf eind 18^e eeuw ontstaat bebouwing binnen het plangebied. Vermoedelijk gaat het hierbij om het hoofdpand van Heerbaan 119.

1 Archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Millingen aan de Rijn, 2003, RAAP-rapport 885.

2 Erfgoedverordening Berg en Dal 2021; Willemse en Keunen 2022, 45 (RAAP rapport 5371).

3 RAAP 2022, *Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Berg en Dal*, RAAP-rapport 5371.

Gezien de ligging aan de centrale straat de Heerbaan is het aannemelijk dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig was dat terug kan gaan tot de (late) middeleeuwen. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de natuurlijke afzettingen bestaan uit beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel die vervolgens zijn afgedekt door oeverafzettingen. In de top van de oeverafzettingen is geakkerd. Echter gezien de aanwezigheid van baksteenrestjes en houtskool is mogelijk sprake van een ouder (middeleeuws) pakket. De top van de bodem wordt gevormd door ten minste twee ophoogpakketten die mogelijk zijn gevormd in de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd of vroeger. Voor het plangebied geldt een hoge verwachting voor de periode ijzertijd – nieuwe tijd. In boring 2 is vanaf 70 centimeter onder maaiveld mogelijk sprake van een cultuurlaag.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is niet bekend. Mogelijk aanwezige archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht. Omwille hiervan wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het plangebied. Een vervolgonderzoek dient dan meer inzicht te geven in de aanwezigheid van archeologische resten. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Berg en Dal).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en akkoord bevonden door de bevoegde overheid (gemeente Berg en Dal) en zal op basis van het uitgebrachte advies een besluit nemen.⁴ Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging, als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

⁴ Gemeente Berg en Dal (W.L.J. Tielen, beleidsmedewerker Cultuurhistorisch Erfgoed en E.K. Mietes, regioarcheoloog regio Nijmegen), 3 juli 2023: *Beoordeling Concept (versie 3) d.d. 1 juni 2023*.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22421
OM-nummer	: 5304774100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Heerbaan 119 te Millingen aan de Rijn
Toponiem	: Heerbaan 119
Gemeente	: Berg en Dal
Provincie	: Gelderland
Kadastrale registratie	: Millingen, sectie A, nummers 2997 en 4543 (ged.)
Coördinaten	: Centraal: 200.333; 430.874
	NW: 200.304; 430.896
	NO: 200.329; 430.912
	ZW: 200.340; 430.841
	ZO: 200.355; 430.860
Oppervlakte	: Circa 1.800 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd, verhard en groenstrook
Aanleiding onderzoek	: Omgevingswetvergunning
Opdrachtgever	: Ordito
Bevoegde overheid	: Gemeente Berg en Dal
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Nijmegen/E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 27 oktober 2022

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Heerbaan 119
Gemeente	: Berg en Dal
Oppervlakte	: Circa 1.800 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwing (woonhuis en horeca), verhard erf en groenstrook
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw appartementen

Dit archeologische onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van nieuwbouw. Binnen het plangebied wordt een appartementencomplex gerealiseerd (zie Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is op basis van de aangeleverde gegevens niet bekend. Uitgaande van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering, zal de diepte van de toekomstige verstoring naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Millingen aan de Rijn uit 2003 ligt het plangebied volledig binnen de stroomgordel van Leuth (relatief hooggelegen gebied) met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het gemeentelijk beleidsadvies is voor dit gebied: Streven naar behoud in huidige staat. Bodemingrepen dieper dan de huidige bouwvoor vermijden. Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.⁵

Op basis van de Erfgoedverordening Berg en Dal uit 2021 geldt voor de zone hoge archeologische verwachting een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m².⁶

Op de nieuwe gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Berg en Dal uit 2022 ligt het plangebied volledig binnen een zone van zeer hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten met vlakelementen “nederzettingen – erf” voor het zuidelijk deel van het plangebied. De gemeente heeft middels deze kaarten aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).⁷

5 Archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Millingen aan de Rijn, 2003, RAAP-rapport 885.

6 Erfgoedverordening Berg en Dal 2021; Willemse en Keunen 2022, 45 (RAAP rapport 5371).

7 RAAP 2022, *Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Berg en Dal*, RAAP-rapport 5371.

Doel

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Heerbaan 119 zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

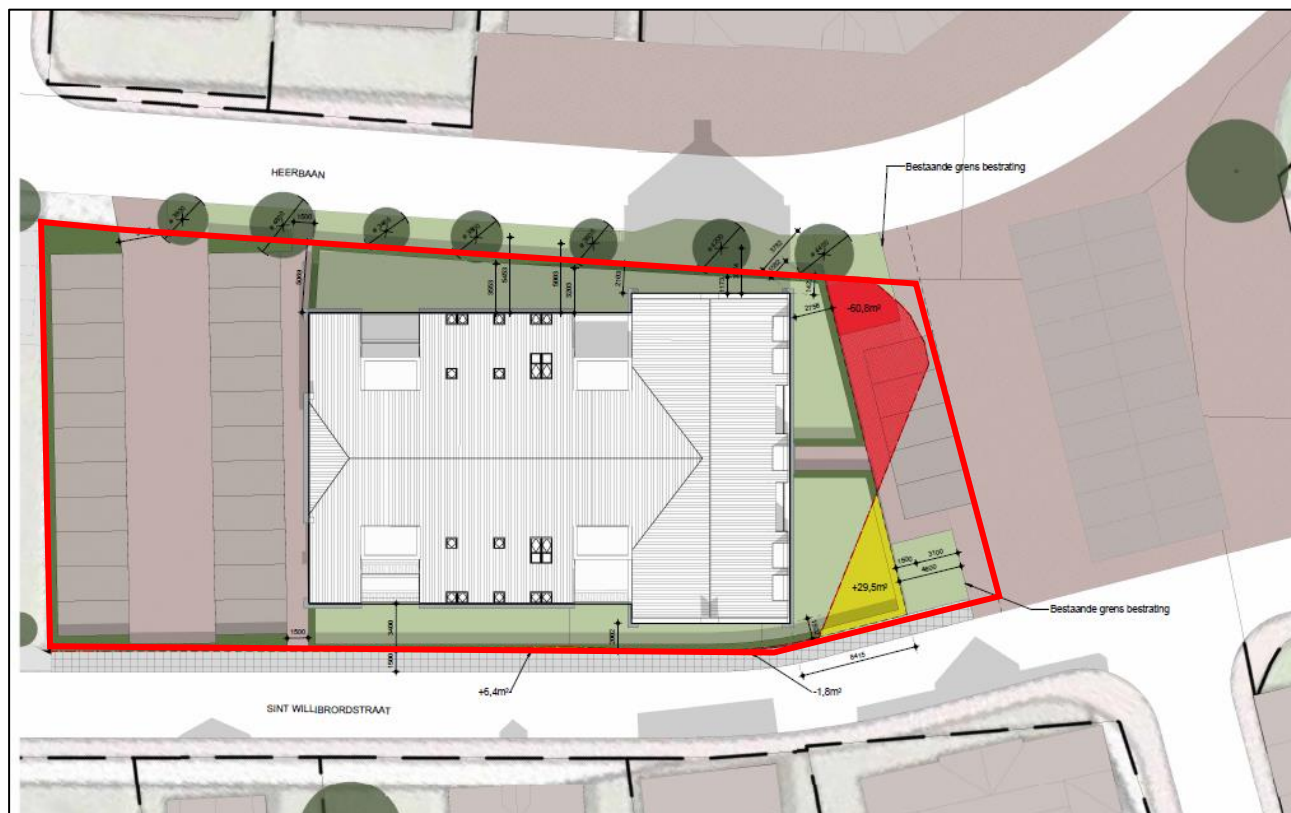
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Heerbaan in de bebouwde kom van Millingen aan de Rijn. De ligging van de locatie is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is de locatie bebouwd. Hier bevindt zich een horecapand Heerbaan 119 met erf, parkeerplaats (klinkers) en tuin.

Het plangebied wordt in het noorden door bebouwing en erfscheiding aan de Heerbaan (nummer 119), in het noordoosten door de Heerbaan, in het zuiden door de Zeelandsestraat en in het westen door de Sint Willibrordstraat.





Figuur 1. Verbeelding toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever 5 april 2023).



Figuur 2. Topografische ligging locatie (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten, archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Millingen aan de Rijn
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart (Cohen 2012)
- Zanddieptekaart (Cohen 2013)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Hottinger Atlas (1773-1794)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2021)

De Heemkundekring de Duffelt, is op 24 oktober 2022 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. De heer Bart Lelie van de Stichting Millings Jaarboek heeft hierop per mail gereageerd. De aanvullende informatie is in onderhavig rapport verwerkt.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁸ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.800 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van circa 5 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van de hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

⁸ Tol et al. 2012.

Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en de boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem. Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokkeld. Het kalkgehalte wordt bepaald met een 10 procent zoutoplossing.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied ligt in de Rijn-Maasdelta⁹ en maakt deel uit van het Utrechts-Gelders rivierengebied. Het ligt in een landschappelijk gebied dat tijdens het Holocene (vanaf circa 11.700 jaar geleden) tot stand is gekomen door (voormalige) meanderende riviersystemen.

Tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) werden in het plangebied door de Rijn zand en grindrijke materiaal afgezet door vlechtende rivieren. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye. In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien, 14.700 – 11.700 jaar geleden) kregen de rivieren een meanderend karakter en werden de vlechtende rivierafzettingen afgedekt met komafzettingen, die tijdens overstromingen werd afgezet. Deze zandige, stugge kleilaag wordt gerekend tot de Laag van Wijchen. Voordat de verschillende stroomgordels in de omgeving van het plangebied actief werden maakt de omgeving van het plangebied onderdeel uit van het Pleistocene dekzandlandschap. Het dekzand werd tijdens het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.700 jaar geleden) onder invloed van wind afgezet. De top van deze afzettingen ligt in de omgeving van het plangebied tussen de 6 en 8,5 meter +NAP. Het dekzand kan buiten de geulen van de voormalige rivierlopen nog goed intact zijn.¹⁰

Deze Pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holocene (11.700 jaar tot heden) bedekt met jonge rivierafzettingen en/of zijn geërodeerd. Het klimaat werd tijdens het Holocene warmer en ook vochtiger. Hierdoor is de Rijn gaan meanderen en heeft daarbij zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen, bestaande uit beddingafzettingen en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen).¹¹ Deze Holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in beddingafzettingen (grind en zand), oeverafzettingen (zand, zavel en zandige klei), komafzettingen (zwak siltige klei) en crevasse-afzettingen (zand, zavel en lichte klei).¹² De beddingafzettingen werden in de binnenbochten afgezet. Langs de geulen werden oeverafzettingen (sedimentatie) afgezet, als de rivier buiten haar bedding trad. In de lagere delen achter de oeverwallen vonden komafzettingen plaats.¹³ Oeverwaldoorbraakafzettingen of crevasse-afzettingen ontstaan tijdens hoogwater als de rivier buiten haar oevers treedt en de gevormde oeverwallen braken. Hierdoor wordt ontstonden kleinere waterstromen die sediment naar de kom transporteert. Crevassevorming treedt vooral op aan het begin- en eindfase van de ontwikkeling van een stroomgordel.¹⁴ In de beginfase zijn de oeverwallen nog niet goed ontwikkeld, waardoor de rivier tijdens hoog water al snel buiten haar bedding treedt. Echter in de eindfase zijn de oeverwallen goed ontwikkeld en hoog opgeworpen waardoor het verval met de kom dan zo hoog is dat de oeverwallen regelmatig zullen doorbreken en het sediment ver de kom in transporteren.

Verschillende Rijntakken hebben zich tijdens deze periode diverse keren in loop verlegd. Hierdoor bevinden zich meerdere oude stroomgordels in (de ondergrond van) het rivierengebied.

⁹ Rensink *et al.*, 2019.

¹⁰ Berendsen, 2019.

¹¹ Berendsen 2011.

¹² Berendsen 2011, 266-267.

¹³ Zonneveld 1981, 142-143; Berendsen 2008.

¹⁴ Makaske 1998, 220-224; Van Dinter/ Van Zijverden.

Het plangebied ligt op de stroomgordel van Leuth (Bijlage 5b, nummer 93). Deze stroomgordel was actief van 950 tot 550 voor Chr. (late bronstijd – midden-ijzertijd). Op circa 150-250 meter ten noord(oosten) van het plangebied ligt het Bijlandsch Kanaal.

Volgens de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland bevindt het Pleistocene zand zich in de omgeving van het plangebied op een diepte variërend van 1,0 tot 2,0 meter onder maaiveld (Bijlage 5c). Volgens deze kaart is de bodem van de hele bebouwde kom van Millingen aan de Rijn, inclusief het plangebied, ‘verstoord’, mogelijk als gevolg van de bebouwing, zandwinning en vergravingen.

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem komafzettingen van ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen (code kb)¹⁵ voor.

De huidige loop van de Waal/Bijlandsch Kanaal/Rijn ligt op circa 150-250 meter ten noorden van het plangebied. In het verleden heeft de rivier echter zuidelijker gestroomd, tot direct bij de onderzoekslocatie. In de middeleeuwen vanaf 12^e – 13^e eeuw werden kaden en kleine dijken aangelegd om zich te kunnen beschermen tegen overstromingen. Omstreeks 1270 werden de eerste echte dijken gerealiseerd.¹⁶ Sindsdien zal weinig tot geen sedimentatie meer hebben plaatsgevonden in het binnendijkse gebied, afgezien van overstromingen die het resultaat waren van dijkdoorbraken. Aangezien tot ver in de moderne tijd dijkdoorbraken plaatsvonden, werden regelmatig woonlocaties opgehoogd.¹⁷ Ook het plangebied aan de Heerbaan 119 betreft een opgehoogde woonplaats.

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied op een stroomrug of stroomgordel (code 10B44). Deze brede stroomrug of stroomgordel wordt doorsneden door meerdere kleinere zuidwest-noordoost georiënteerde restgeulen (code 22R43). Tussen de restgeulen zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) en de zanddieptekaart (Bijlage 5c) hoger gelegen zones zichtbaar. Dit zijn verhogingen van oude stroomruggen van de meandergordel van Leuth.

Op het AHN is ook te zien dat het plangebied op de overgang van de lager gelegen stroomrug of stroomgordel in het zuiden naar de hoger gelegen oeverwallen van de Boven Rijn, ten noorden van het plangebied, ligt. Het plangebied ligt net als de andere delen van de historische kern van Millingen relatief hoog in het landschap. De maaiveldhoogte varieert van circa 12,12 tot 12,76 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging van de bebouwde kom van Millingen aan de Rijn. Deze ongekarteerde zone wordt omringd door meerdere bodemkundige eenheden: kalkhoudende ooivaaggronden (code Rd10A) en kalkhoudende poldervaaggronden (code Rn95A). De kalkhoudende ooivaaggronden gevormd in lichte zavel komen voor op dezelfde landschappelijke eenheid waarin ook het plangebied ligt. Op basis hiervan is het aannemelijk dat ook in het plangebied kalkhoudende ooivaaggronden voorkomen.

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is.

¹⁵ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering 1973.

¹⁷ Onder meer vonden dijkdoorbraken plaats in 1479-1480, 1485-1486 en 1728-1729, Buisman 1998, deel 3, 160 en 181; Buisman 2006, deel 5, 563.

Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt. Plaatselijk kan een licht verbruinde laag (B-horizont) onder de A-horizont aangetroffen worden. De bovenste laag (circa 50-60 centimeter) van vaaggronden hebben een egaal bruine kleur als gevolg van homogenisatie door bodemvorming en bioturbatie.¹⁸

Het land tussen de dijken en de rivier, de uiterwaarden, wordt sinds de bedijking bij hoog water overstroomd. Hierbij wordt telkens een dun laagje slib afgezet, waardoor hoog opgeslibde, goed gehomogeniseerde gronden ontstaan. De intactheid van deze bodems zegt daarom niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte zouden kunnen bevinden.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten en kwetsbare vondsten zoals metalen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Millingen aan de Rijn.

Het plangebied ligt aan de Heerbaan en maakt deel uit van de oude dorpskern van Millingen aan de Rijn. Millingen aan de Rijn is gelegen in de streek De Duffelt. De Duffelt omvat het gebied tussen de stuwwal Nijmegen – Kleve en de rivierarmen van de Rijn en de Waal.¹⁹

De Heerbaan vormt de historische bewoningsas van het dorp. Zoals de naam ook aangeeft kent de Heerbaan een oorsprong die teruggaat tot in de Romeinse periode. Dit waren langgerekte verbindingswegen tussen Romeinse legerplaatsen en maakte deel uit van de doorgaande Romeinse weg tussen Keulen en Leiden. Langs deze weg zijn dan ook meerdere nederzittingsresten uit deze periode aangetroffen (zie ook paragraaf 3.4). Bij het ten noorden van de rivier gelegen Herwen, nabij de splitsing van de Rijn en de Waal, lag *castellum Carvium*. Vanuit dit *castellum* liep een andere Romeinse weg in zuidwestelijke richting. Deze liep door het huidige Millingen aan de Rijn en lag haaks op de Heerbaan, op circa 300 meter ten zuiden van het plangebied.

De Rijn en de Waal vormden in de Romeinse periode een belangrijke barrière tussen het Romeinse rijk en de noordelijk gelegen Germaanse gebieden.²⁰ De rivieren waren in deze periode nog niet bedijkt en er vonden regelmatig overstromingen plaats. Tijdens deze overstromingen werd klei afgezet langs de Waal. Deze klei werd door de Romeinen gebruikt voor de fabricage van bakstenen en dakpannen. Met name de Ooijpolder, gelegen ten westen van Millingen aan de Rijn en nabij Nijmegen-Ubbergen, werd hiervoor benut.

¹⁸ De Bakker en Schelling 1989, 158.

¹⁹ Prick Hoefnagels 2001.

²⁰ Theunissen, 1975.

Vanaf de 3^e eeuw werden veel van de aanwezige oeverwallen in het gebied rondom Millingen aan de Rijn en Kekerdom weggeslagen als gevolg van overstromingen. Met name vanaf het vertrek van de Romeinen vanaf de 4^e en 5^e eeuw, raakte het gebied grotendeels ontvolkt. Vanaf de 7^e eeuw zijn er weer aanwijzingen voor een geleidelijke toename van bewoning.

De nederzetting Millingen aan de Rijn is ontstaan op een oeverwal in de vroege middeleeuwen. Het huidige stratenpatroon van het dorp is gevormd door de loop van de overloopgeulen uit de middeleeuwen.²¹ De plaatsnaam Millingen wordt in de middeleeuwen voor het eerst in de schriftelijke bronnen vermeld als *Milingi*. De naam wordt genoemd in een kopie uit 1191 van een ouder document uit 721-722. Dit is te vertalen als 'nederzetting van de lieden van de persoon *Milo* of *Millo*'.²² De naam kan ook zijn afgeleid van *Mille* of *milliarium*, en verwijzen naar het Latijnse woord voor 'mijlpaal'. De Romeinen zouden namelijk bij Millingen aan de Rijn een mijlpaal geplaatst hebben.²³

Zoals gezegd ligt het plangebied aan de historische weg de Heerbaan. Binnen het plangebied staat het pand Heerbaan 119. Het betreft het huidige horecapand Café De Kastanje. Op basis van de door de heemkunde aangeleverde gegevens was sinds de 18^e eeuw sprake van een herberg/café. Het is niet duidelijk of het hier om het bestaande pand gaat. Sinds 1870 staat het bekend als De Kastanje. In 1870 startte Klaas Bierman met een horecabedrijf bij het aanwezige boerenbedrijf.²⁴ Het ligt mogelijk op een opgehoogde woonplaats (terp). Dit is ook te zien op het kaartbeeld van het AHN (Bijlage 7). Volgens de gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) werd het pand in of kort na 1929 gebouwd.²⁵ Waarschijnlijk gaat het hier om de latere aanbouw/bijgebouwen.



Figuur 3. Het pand Heerbaan 119 (links) gezien vanuit het zuidoosten op een oude foto (jaartal onbekend) (Bron: www.erikjanssen.eu).

²¹ Mousch 2006, 7.

²² Van Berkel en Samplonius 2006, 297.

²³ Mousch 2006, 7.

²⁴ www.erikjanssen.eu.

²⁵ www.bagviewer.kadaster.nl.

In 1944, tijdens de Tweede Wereldoorlog, lagen de frontlinies van de geallieerde troepen en de Duitsers in deze grensstreek. De Wehrmacht ontruimde in september veel dorpen langs de Duitse grens en de geallieerden lieten de dorpen aan de Nederlandse zijde evacueren, zo ook de inwoners van het nabij gelegen Kekerdom. Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein enige gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog.

Er werden enkele tientallen woningen beschadigd of vernield.²⁶ Volgens de Oorlogshandelingenkaart waren in de omgeving (onder andere aan de Rijndijk) enkele mijnenvelden aanwezig. In het jaar 1944 vonden enkele vliegtuigcrashes plaats in Millingen aan de Rijn en omgeving. Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Berg en Dal (2022) geldt voor het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting (Bijlage 4).²⁷

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3 en Tabel 1).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3207602100	Circa 10 m ten Z van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Advies in 2002	Dit kleine plangebied lag binnen de Romeinse landweg (Heerbaan) langs de Rijn waar intensieve bewoning heeft plaatsgevonden. Het bodemprofiel is tot een diepte van 1,3 meter -mv recent verstoord. In deze verstoorde laag zijn echter wel archeologische indicatoren aangetroffen, zoals houtskool, aardewerk, fosfaat en puin.
2104552100	Circa 125m ten ZO van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2005	Op basis van het uitgevoerde onderzoek valt te concluderen dat er voor het onderzoeksgebied een hoge specifieke verwachting geldt op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats. Argumenten hiervoor zijn dat het bodemarchief grotendeels intact is en dat het onderzoeksgebied op oeverwalafzettingen ligt. De ligging van het onderzoeksgebied in de oude dorpskern van Millingen aan de Rijn en de nabijheid van een grote Romeinse weg ten zuiden van het plangebied en een verwijzing naar een Romeinse weg in de straatnaam Heerbaan ondersteunen de hoge specifieke verwachting eveneens.
2116508100		AB door BAAC BV in 2006	Tijdens de archeologische begeleiding in 2006 van de sloop van twee panden zijn binnen en onder de funderingsresten bouwhistorische waarden waargenomen. Bij het pand Heerbaan 168/168a gaat het om 19 ^e -eeuwse funderingen, waarbij oude onder meer laatmiddeleeuwse bakstenen zijn hergebruikt. Onder deze funderingsresten bevindt zich een puinpakket dat mogelijk te dateren is in het begin van de 19 ^e eeuw.

²⁶ Van Blankenstein 2006, 140.

²⁷ Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Berg en Dal, 2022, RAAP-rapport 5371.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			Het pand Heerbaan 170 is gebouwd op ongeroerde grond, een kleipakket met daarin waarschijnlijk verspoeld Romeins, inheems-Romeins en middeleeuws vondstmateriaal. Behalve eventueel het aangetroffen puinpakket zijn er verder geen aanwijzingen dat er zich buiten de plaats van de twee gesloopte panden archeologische resten bevinden. Oudere vondsten dan de muurfunderingen bestaan alleen uit divers verspoeld materiaal. ²⁸
5275882100	Circa 240 m ten N van het plangebied	Vondstmelding door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in 2022	Vondstmelding van een uitgetrokken baksteen van een opgebouwde waterput/waterreservoir uit de nieuwe tijd-midden tot nieuwe tijd-laat. Geen verdere informatie beschikbaar in Archis en DansArchaeology.
2204555100	Circa 200 m ten O van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2008	Twee boringen leverde archeologische indicatoren op. De vondsten zijn een onverbrand dierlijk bot, houtskoolpartikel en keramiek uit de Romeinse tijd tot en met late middeleeuwen. Verder zijn er complexen uit de ijzertijd tot late middeleeuwen aangetroffen. De sedimenten zijn voornamelijk en uiterst siltig oeverpakket.
2204539100	Circa 150 m ten O van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2008	Geen verdere informatie beschikbaar in Archis en DansArchaeology.
2205081100	Circa 235 m ten O van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2008	Er werd een intensief bewoonde cultuurlaag aangetroffen van uiterst siltig klei/zand waar veel ijzervlekken in voorkomen. In de boringen zijn meerdere indicatoren gevonden die duiden op de Romeinse Tijd tot en met de Late Middeleeuwen. De aangetroffen indicatoren bestaan uit houtskool, een brok tufsteen, keramiek, een fragment dierlijk bot en een kogelpot. Verder zijn er complexen van bewoning uit de Romeinse tijd tot en met de late middeleeuwen aangetroffen.
2187684100	Circa 410 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2008	Doel van het (veld)onderzoek was het toetsen van die archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Er is één archeologische vindplaats gevonden van maximaal 50 cm dik met de indicatie van Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen. Puin, houtskool, verbrande leem en een bot zijn hier aangetroffen zonder een duidelijke, donkere cultuurlaag. In vrijwel alle boringen zijn over- en bedding afzettingen gevonden, waarbij ook een pleistoceen rivierterras is aangetroffen.
2369926100	Circa 365 m ten ZO van het plangebied	Begeleiding door Archeodienst Gelderland BV in 2012	Er is uitgegraven tot 40 cm -mv waar geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, aangezien deze op het plangebied op circa 130 cm -mv. De beperkte diepte geeft geen vervolgonderzoek aan.
2469012100	Circa 70 m ten ZO van het plangebied	IVO-P door Archeodienst Gelderland BV in 2015	Geen verdere informatie beschikbaar in Archis en DansArchaeology: Geen rapportage of documentatie aanwezig vanwege faillissement van de organisatie die dit onderzoek heeft uitgevoerd.

²⁸ Van Mousch 2006 (BAAC rapport 06.118).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2382253100	Circa 115 m ten Z van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2012	Op een diepte van 100 à 140 cm -mv (11 à 11,3 meter +NAP) werd een archeologische laag aangetroffen uit waarschijnlijk de periode 800-1300. Binnen deze laag worden resten uit deze periode verwacht, bestaande uit nederzettingsafval, grondsporen en funderingsresten. Er werden fosfaatvlekken, baksteen- en verbrande leemspikkels en houtskool aangetroffen evenals een fragment kogelpot aardewerk uit de vroege tot late middeleeuwen.
2705549100 2705192100	Circa 180m ten Z van het plangebied	Vondstmelding in 1947	Wij-altaar dat zat ingemetseld in de muur van de R.K. kerk te Millingen. Mogelijk afkomstig van heiligdom of nederzetting in de buurt van de kerk. Daar lijkt ook een 6 ^e -eeuwse munt vandaan te komen. In het compendium van het archief van de parochie H. Antonius te Millingen is een mededeling over de opgravingen bij de Waaldijk (zgn. "Langen Paal"). Daar zou een heidense tempel of zeker een heilig bos en een altaar gestaan hebben. Bij dit laatste dacht men aan deze. Maar aanwijzingen voor een tempel/nederzetting rondom de kerk zijn evenmin duidelijk.
2149549100	Circa 190 m ten Z van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2007	Tijdens het veldonderzoek werd fosfaat aangetroffen, beginnend op 180 en 200 cm -mv. De nabijheid van de kerk kan een verklaring zijn voor de aanwezigheid van het archeologisch bouwpuin in de oeverafzettingen. Een duidelijke cultuurlaag ontbreekt. Op basis van de archeologische indicatoren kunnen geen uitspraken worden gedaan over de datering van de indicatoren scherper dan Romeinse tijd t/m nieuwe tijd. Waarschijnlijk gaat het om de periferie van een archeologische vindplaats.
2131299100	Circa 130 m ten Z van het plangebied	IVO-p door Jacobs & Burnier in 2006	Tijdens een booronderzoek werden in alle boringen archeologische indicatoren waargenomen in de oever- en beddingafzettingen (tussen circa 0,2-0,7 meter -mv). Het betreft waarschijnlijk een nederzettingsterrein uit de periode ijzertijd/Romeinse tijd en/of de middeleeuwen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat op de locatie de top van de stroomgordelafzettingen in de Romeinse tijd in gebruik is genomen. De aangetroffen sporen bestaan uit enkele kuilen, paalkuilen, greppels en een waterput. Het merendeel van de sporen is aangetroffen op het middendeel van het terrein. Aan de zuidzijde zijn nauwelijks sporen aangetroffen. Het kan niet uitgesloten worden dat deze bij een overstromingsfase aan het eind van de vroege middeleeuwen of het begin van de late middeleeuwen verloren zijn. Bij deze overstromingsfase heeft de bovenzijde van de stroomgordel afgetopt. Bij de overstroming is een dik pakket klei afgezet dat aan de onderzijde verspoeld nederzettingsafval bevat. De bovenzijde van deze afzetting is in recente tijden omgezet. De datering van de sporen is problematisch omdat in de sporen zelf nauwelijks vondstmateriaal aanwezig is. De enkele kleine fragmenten aardewerk lijken in de Romeinse tijd gedateerd te kunnen worden. In het bovenliggende overstromingsdek zijn wel diverse fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen. Daarnaast is er ook sprake van het voorkomen van aardewerk dat in de 10 ^e -11 ^e eeuw.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2241548100	Circa 220 m ten ZW van het plangebied	IVO-P door Synthebra in 2009	Tijdens het onderzoek werd een groot aantal vondsten gedaan. Het aangetroffen aardewerk wijst voornamelijk op midden tot late Romeinse tijd (50 tot 450 n. Chr.). Ook werd een paardengraf uit deze periode aangetroffen. Enkele paalsporen in werkput 1 en 2 maken mogelijk deel uit van drie structuren, waarschijnlijk Van blijgebouwen. Ook werd aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen.
2865646100	Circa 310 m ten ZW van het plangebied	Opgraving in 1972	Tijdens de opgraving werden bewoningssporen uit de vroeg- tot midden-Romeinse periode en uit de vroege tot late middeleeuwen aangetroffen.
5082364100	Circa 210 m ten Z van het plangebied	IVO-o door Transect in 2021	Eerste bevindingen: Het plangebied ligt ter plaatse van afzettingen van de Leuth-stroomgordel, die bewoonbaar zijn geweest vanaf de late ijzertijd. Deze afzettingen zijn blijkens onderzoek grenzend aan het plangebied en uitgevoerd aan de oostzijde van het plangebied bewoond geweest gedurende de Romeinse tijd tot en met de late middeleeuwen.
2229455100	Circa 210 m ten Z van het plangebied	IVO-p door BAAC in 2009	Er werden enkele resten aangetroffen stammend uit de Tweede Wereldoorlog. Tevens werd in de uiterste noordoosthoek van het terrein vondstmateriaal uit het eind van de 9 ^e en het begin van de 13 ^e eeuw gevonden. Mogelijk betreft het <i>off-site</i> resten van activiteiten die zich verder noordoostwaarts hebben afgespeeld.
2123052100	Circa 230 m ten Z van het plangebied	IVO-p door RAAP in 2006	Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied aanwijzingen voor archeologische resten (bot, houtskool en fosfaat) aangetroffen. Het is niet geheel duidelijk uit welke periode het materiaal afkomstig is, vermoedelijk ijzertijd tot de late middeleeuwen.
2145782100	Circa 260 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Steekproef in 2007	Naast houtskool zijn in boringen 3 en 6 ook enkele fragmenten bot aangetroffen. In boring 6 is in een geroerde laag ook een fragment laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen.
3207587100	Circa 320m ten W van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2002	In het plangebied is een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen in de verstoorde bovenlaag. De bodem is hier tot 0,55 meter -mv verstoord. Tussen 1,3 en 2,4 meter -mv bevindt zich kleiarm, matig fijn tot matig grof rivierzand. Boven deze laag wisselen klei en zandlagen elkaar af, dit lijkt te duiden op een verspoelde context. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
2011912100 2089277100	Circa 360m ten W van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2001 en 2003	Bij aanleg van een rioolsleuf is op een diepte van 60 cm -mv een fragment Pingsdorf aardewerk gevonden uit de late middeleeuwen. De werkzaamheden zijn begeleid n.a.v. een eerder booronderzoek van RAAP in 2002. Ondanks de goede waarnemingscondities zijn tijdens de begeleiding geen eenduidige aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van sporen van een nederzetting of andere menselijke activiteiten uit het verleden in het onderzoeksgebied.
2221021100	Circa 375 m ten NW van het plangebied	IVO-p door RAAP in 2008	De sporen bestaan uit paalsporen, kuilen en greppels. In de cultuurlagen is vondstmateriaal aangetroffen uit de vroege en de volle middeleeuwen in gebruik was. Het merendeel van de aardewerkvondsten stamt uit de Romeinse tijd - vroege middeleeuwen. Onder het aangetroffen natuursteen bevinden zich enkele grote fragmenten tefriet (maalsteen) en

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			brokken tufsteen. Het merendeel van de metalen voorwerpen, waaronder een bronzen priem, bestaat uit stukken brons en metaalslakken. Van de archeologische begeleiding uit 2013 is geen rapport aanwezig.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 500 meter rond het plangebied.

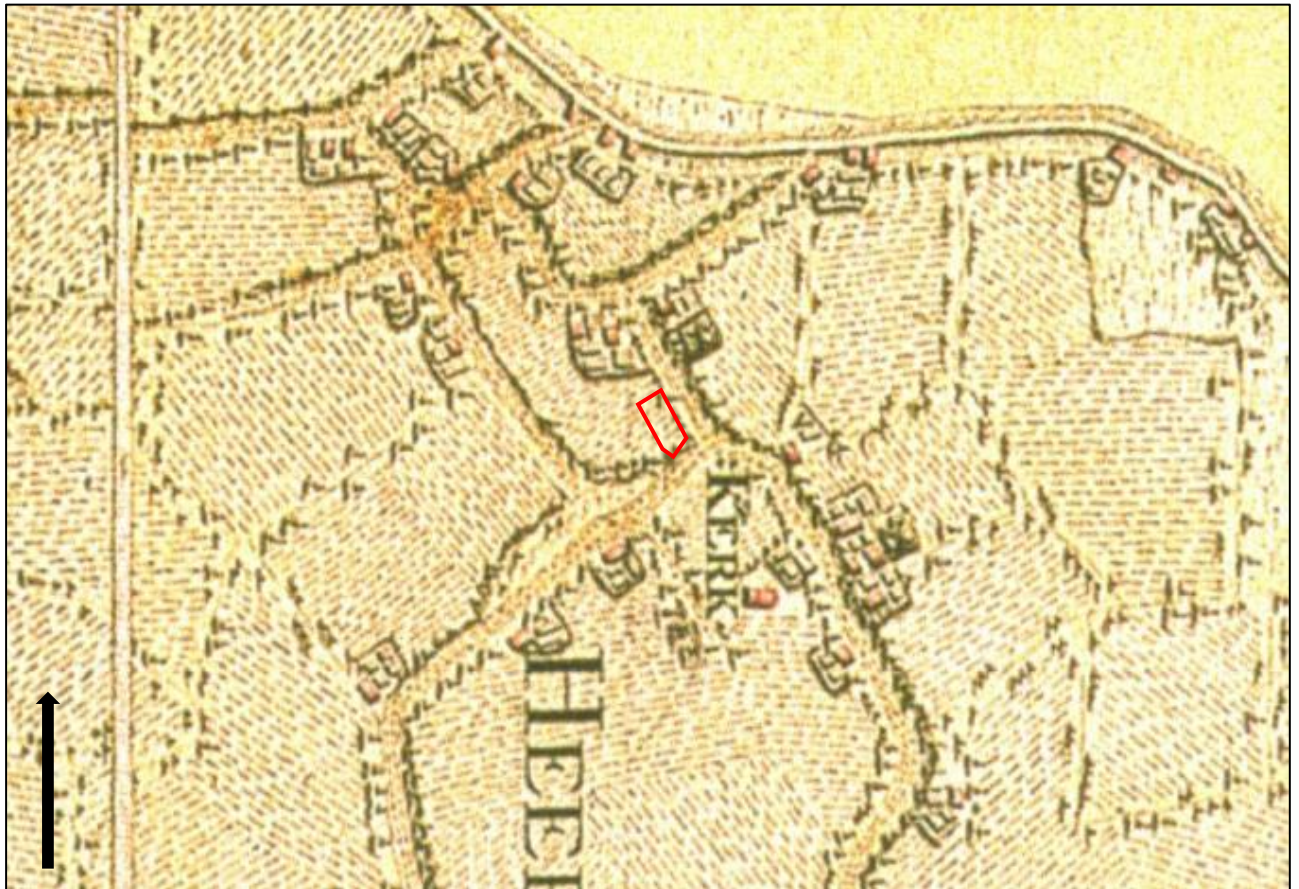
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst bestudeerde kaart uit de Hottinger Atlas uit 1773-1794 (Figuur 4) is te zien dat de Heerbaan de centrale straat vormt van de kleine dorpskern van Millingen aan de Rijn. De meeste bebouwing is gesitueerd aan de splitsingen van de Heerbaan met de Rijndijk, Rivierstraat, Zalmstraat, Zeelandstraat en de Van Lyndenstraat. Het plangebied lijkt op deze kaart nog onbebouwd en is vermoedelijk als bouwland in gebruik.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is de situatie op kadastraal niveau te zien (Figuur 5). Binnen het plangebied staat nu een gebouw ingetekend. Het zal hier gaan om het (huidige) pand. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁹ behorende bij het minuutplan, staat het gebouw omschreven als huis en erf. Het is in bezit van Hendrik Arntz(oon). De twee noordelijk van het huis gelegen percelen binnen de locatie zijn als tuin in gebruik. Deze zijn echter in bezit van de herbergier Jan Arntz(oon). Hij was woonachtig in het huis dat in het noorden aan het plangebied grenst.

Ook de kaart uit 1880 (Figuur 6) laat het pand Heerbaan 119 zien. In 1900 staat een tweede gebouw ingetekend binnen het plangebied, ten noorden van het pand Heerbaan 119. Op de kaart uit 1929 is het tweede, noordelijk binnen het plangebied gelegen gebouw verdwenen. Het pand Heerbaan 119 is nog wel aanwezig. Het plangebied ligt op twee verschillende kaartbladen, waarbij een smalle strook lijkt te zijn weggevalen, zoals ook een groot deel van de Zalmstraat. De kaart uit 1970 laat het pand Heerbaan 119 zien.

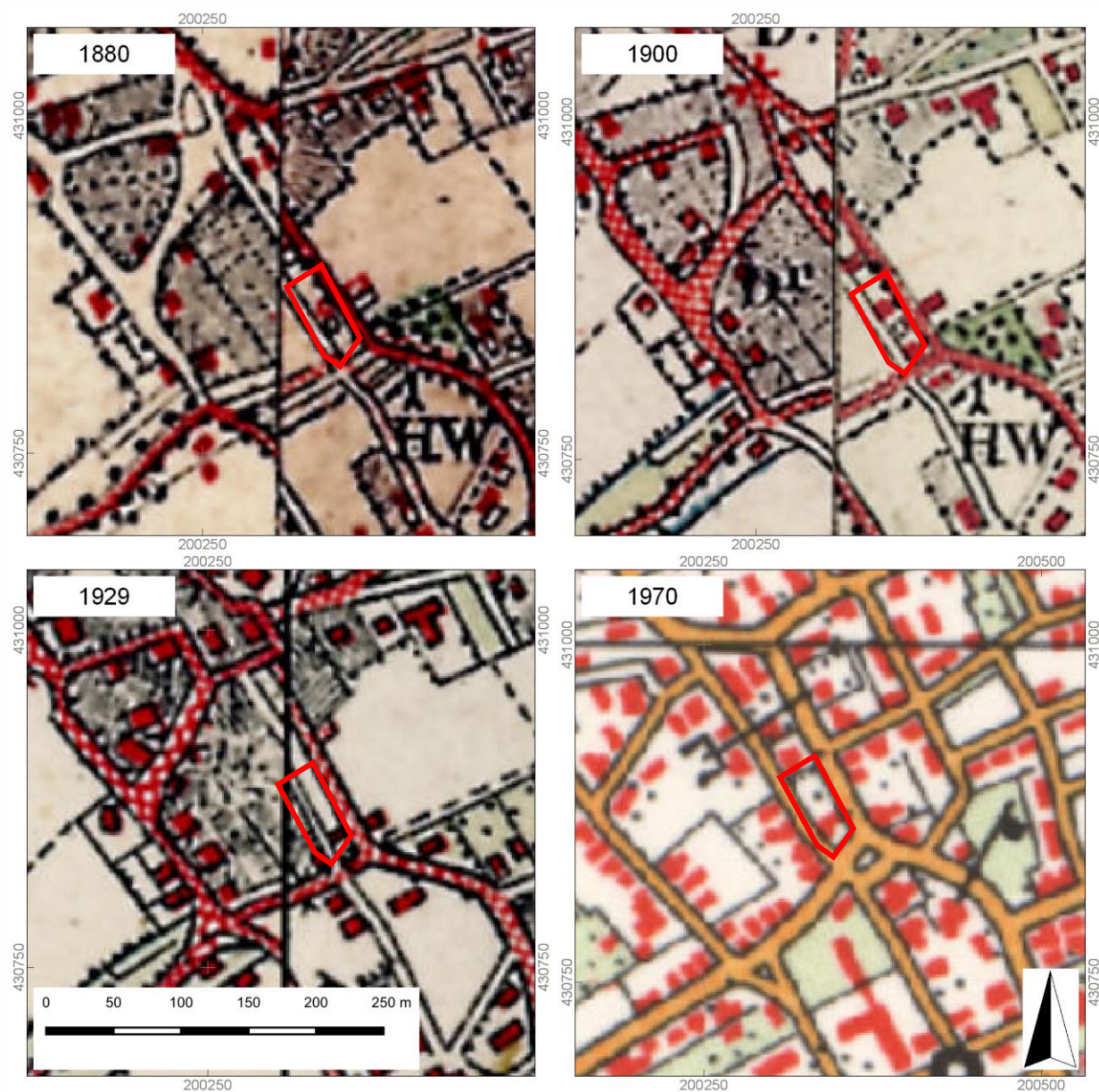
²⁹ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 4. Uitsnede van de Ferrariskaart uit 1773-1794, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: Versfelt 2003).



Figuur 5. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 6. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1880, 1900, 1929 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkte de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied en omgeving ligt in een dynamisch gebied. In de omgeving van het plangebied liggen meerdere stroomgordels die zich insneden in het Pleistocene landschap. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 6 en 8,5 meter +NAP (circa 4 tot 6 meter onder maaiveld). Er is geen tot onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van een dergelijke gradiëntzone in of nabij het plangebied. Op basis hiervan kan er geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode gegeven worden. De kans is groot dat sporen uit deze periode, in dien toch aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwacht in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren, waarbij men een voorkeur had voor hoger en droger gelegen gebieden.

In de omgeving van het plangebied liggen meerdere stroomgordels. Langs de stroomgordels werden door de rivieroeverwallen gevormd met daar achter komafzettingen. Het plangebied ligt op de stroomgordel van Leuth. Deze stroomgordel was actief van late bronstijd tot de midden-ijzertijd. Oudere delen van de stroomgordel zijn vermoedelijk grotendeels opgeruimd tijdens de jongste fase van de stroomgordel. Er zijn dan ook geen vondsten bekend uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd in de omgeving van het plangebied. Om deze redenen wordt er een lage verwachting toegekend voor de periode neolithicum tot en met de bronstijd.

Het plangebied is met name gevormd door de stroomgordel van de Leuth en mogelijk ook door de stroomgordels van de Waal/Rijn. De hooggelegen rivieroeverwallen en rivierduinen zullen aantrekkelijke vestigingslocaties zijn geweest. In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere vondsten en nederzettingen bekend uit de periode ijzertijd, Romeinse tijd tot en met vroege middeleeuwen. De Heerbaan vormt een van oorsprong Romeinse weg die langs het plangebied loopt. Op basis van vindplaatsen in de omgeving geldt een hoge verwachting voor resten uit de periode late ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. De verwachte resten worden in de oorspronkelijke bodem (in de Leuth stroomgordelafzettingen) verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Heerbaan in de historische kern van Millingen aan de Rijn. De Heerbaan vormt de historische bewoningsas van het dorp en heeft, zoals gezegd een Romeinse oorsprong. Millingen aan de Rijn ontstond als nederzetting in de vroege middeleeuwen. Het huidige stratenpatroon van het dorp is gevormd door de loop van de overloopgeulen uit de middeleeuwen. De eerste schriftelijke vermelding van de plaats stamt uit de 8^e eeuw. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat de bebouwingskern zich sinds tenminste eind 18^e eeuw concentreert aan de Heerbaan en aan de splitsingen met de omliggende straten. Eind 18^e eeuw is het plangebied onbebouwd.

Vanaf tenminste circa 1800 ontstaat bebouwing binnen het plangebied. Vermoedelijk gaat het hierbij om het hoofdpand van Heerbaan 119. Gezien de ligging aan de centrale straat de Heerbaan is het aannemelijk dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig kan zijn geweest die terug kan gaan tot de (late) middeleeuwen. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Tevens kan niet worden uitgesloten dat er Tweede Wereldoorlog-gerelateerde resten aanwezig kunnen zijn. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: De ondergrond in het plangebied wordt kenmerkt door een gestapeld landschap waarin meerdere archeologische niveaus kunnen voorkomen. Naar verwachting bestaat de bodem uit een opgebracht pakket en/of komafzettingen op geulafzettingen. Wegens de verwachte aanwezigheid van een vaaggrond zijn archeologische resten in beginsel kwetsbaar tegen latere invloeden. Echter is mogelijk sprake van een antropogeen ophogingsdek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. De verwachte gronden hebben een lage grondwatertrap (grondwatertrap VII). Des te lager de grondwaterstand, des te beter zijn de bewaringsomstandigheden voor eventueel aanwezige anorganische resten. Voor organische resten geldt dat deze bij een lagere grondwaterstand slechter bewaard zullen blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Onbekend	Nederzettingsresten, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	
(laat)-neolithicum – bronstijd	Laag	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, vuursteen	Geërodeerd door fluviale activiteiten
IJzertijd, Romeinse tijd – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, metaal	In de top van de oeverwalafzettingen van de Leuth
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, botresten, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld en in een antropogeen ophogingspakket en/of terp

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing zal het plangebied tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Er zijn bouwtekeningen bestudeerd van de huidige (en voormalige) bebouwing binnen het plangebied.

Zoals eerder vermeld stamt het hoofdgebouw Heerbaan 119 uit vermoedelijk circa 1800 of kort daarna. Hiervan zijn geen bouwtekeningen voorhanden. Uit de bouwtekeningen van latere uitbreidingen blijkt het volgende:

In 1974 vond een kleine uitbreiding plaats achter het hoofdgebouw aan de zijde van de Sint Willibrordstraat. Deze is inmiddels weer verdwenen. De huidige achterbouw (zaal) stamt uit 1992 of kort daarna.

Hieruit komt naar voren dat sprake is van een funderingsdiepte van 1,05 meter onder maaiveld. Uit de bouwtekeningen komt verder naar voren dat ter plaatse van het hoofdgebouw geen sprake is van een onderkeldering of dat deze niet staat aangegeven (zie Bijlage 9).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 21 oktober 2022) zijn binnen het plangebied meerdere kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 7 november 2022 in totaal 5 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 120 centimeter tot een diepte van maximaal 200 centimeter onder maaiveld tot voorbij de verwachte beddingafzettingen. De meeste boringen konden niet dieper worden doorgezet, gezien de zeer stugge klei, waarbij evenmin kon worden gegutst. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte in het plangebied varieert van circa 12,12 tot 12,76 meter +NAP.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 7. Foto van het plangebied, kijkende in noordelijke richting (Foto: 7 november 2022).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem wordt gevormd door een zwak tot matig humeus, matig siltig, matig fijn zand pakket. De dikte van dit pakket varieert sterk, van circa 20 centimeter (in boring 1) tot 105 centimeter (in boring 5). Dit pakket heeft een (donker) bruingrijze kleur. Het humeuze zandpakket varieert van kalkloos van kalkrijk. Kenmerkend voor dit pakket is het voorkomen van brokken steenkool, baksteen en grind. Plaatselijk zijn ook brokken cement en houtskool waargenomen.

In boringen 1, 2 en 3 is het humeuze zand pakket aangetroffen onder een circa 27 tot 47 centimeter dik pakket matig grof zand. In boring 2 wordt dit pakket gekenmerkt door brokken houtskool, grind en baksteen. Vanwege de ondoordringbare grindlaag kon de dikte van dit pakket niet worden vastgesteld.

Onder het humeuze zandpakket volgt een zwak tot sterk zandig kleipakket. Deze klei is (zeer) stug en kalkarm en kalkhoudend. In boring 5 is dit pakket kalkloos. Dit pakket wordt gekenmerkt door brokken houtskool, steenkooldeeltjes en sporen (oranjerode) baksteen. De top van dit pakket is aangetroffen op circa 55 tot 130 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 11,29 tot 11,84 meter +NAP.

In boring 3 volgt onder het (zeer) stugge klei pakket afwisseling van matig siltige, matige grove kalkrijke zandlagen en sterk zandige kalkhoudende kleilagen.

In boring 1 bevindt zich tussen het humeuze (top)pakket en het stugge kleipakket een circa 40 centimeter dikke laag van (zwak siltig) matig grof zand. Kenmerkend voor dit pakket is het voorkomen van sporen steenkooldeeltjes.

In boring 5 is vanaf circa 170 centimeter onder maaiveld (circa 10,85 meter +NAP) een matig grove zandlaag aangetroffen. Het zand is matig slecht gesorteerd en bevat rood- en zwartbonte componenten.



Figuur 8. Foto van boring 4. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 180 centimeter) (Foto: 7 november 2022).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een antropogeen opgebracht en omgewerkt zand- en kleipakket, oever- en beddingafzettingen.

Het diepgelegen zandpakket, aangetroffen in boring 5, bestaat uit beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel. Deze stroomgordel was actief in de late bronstijd – midden-ijzertijd. De top van dit pakket ligt op circa 170 centimeter onder maaiveld (circa 10,85 meter +NAP). Deze bevindingen komen overeen met de Zanddieptekaart van Cohen (2012).

De beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel zijn vervolgens afgedekt door oeverafzettingen. De oeverafzettingen behoren ook tot de stroomgordel van Leuth. In de top van de oeverafzettingen zijn brokken houtskool en sporen (oranjerode) bakstenen. Dit pakket heeft een omgewerkt karakter. Echter is geen duiding te geven aan het moment van bewerken en kan dit ook een historisch karakter hebben. De sporen baksteen kan immers tot de Romeinse periode teruggaan, waarbij de houtskoolbrokjes recent of zelfs prehistorisch van aard kunnen zijn. Dat is in dit kader niet te achterhalen.

Vanwege de scherpe begrenzing is de humeuze zandlaag op de oeverafzettingen als (een) ophogingspakket(ten) geïnterpreteerd. Plaatselijk wordt dit pakket gekenmerkt door brokken baksteen en cement. Dit kan mogelijk duiden op grondbewerking in de (sub-)recente tijd, maar kan ook van oudere oorsprong zijn. Vanaf circa 30 tot 70 centimeter onder maaiveld lijkt er sprake te zijn van een ouder ophoogpakket. Dit oudere ophoogpakket is donkerder van kleur en bevat meer brokken oranje- of roodbruine baksteen.

In boringen 1, 2 en 3 is het ophoogpakket afgedekt door een laag bouwzand die ten behoeve van de huidige klinkerverharding.

Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de aangetroffen natuurlijke afzettingen tot de Formatie van Echteld.³⁰

In boring 2 bestaat enige twijfel of de boring is gestaakt op een Romeinse weg. Vanaf 70 centimeter onder maaiveld is een matig grove zandlaag met grove en platte goed afgerond grind aangetroffen. Dit duidt mogelijk op oudere activiteiten. Echter, er zijn geen andere (archeologische) indicatoren aangetroffen die dit kunnen bevestigen.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren aangetroffen. Ook de aangetroffen grindlaag kan worden beschouwd als een indicator. Dit betreft vermoedelijk resten van de Romeinse weg.

³⁰ De Mulder *et al.*, 2003.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel afgedekt met oeverafzettingen. In de top van de oeverafzettingen is geakkerd. Gezien de aanwezigheid van baksteenrestjes en brokjes houtskool in de top van dit pakket, kan niet met zekerheid worden gezegd of dit (sub)recent van aard is, danwel van oudere (Romeinse en/of middeleeuwse) oorsprong. De natuurlijke ondergrond is bedekt met een circa 20 tot 105 centimeter dik antropogeen opgebracht pakket. Dit ophoogpakket is vermoedelijk aangebracht ten behoeve van de voormalige en huidige bebouwing, al kan de aanwezigheid van cement en baksteen ook op een oudere oorsprong duiden.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor de periode ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Er lijken geen aanwijzingen aanwezig voor grootschalige bodemverstoringen binnen het plangebied. Eventueel aanwezige resten uit deze periode worden verwacht in de stugge en ontcalcite top van de oeverafzettingen van de Leuth stroomgordel. Om deze redenen blijft de hoge verwachting voor de periode ijzertijd – vroege middeleeuwen gehandhaafd. De top van dit niveau is binnen het plangebied aangetroffen op circa 11,29 en 11,84 meter +NAP (circa 55 tot 105 centimeter onder maaiveld).

In boring 2 is mogelijk een Romeinse weg aangetroffen.

Het plangebied ligt in de historische kern van Millingen aan de Rijn en volgens de historische bronnen en kaarten blijkt dat vanaf het eind van de 18^e eeuw bebouwd was. Hierdoor is de kans groot dat bewoningssporen uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd aangetroffen worden. Om deze redenen blijft de hoge verwachting voor deze periode gehandhaafd.

Over dieper gelegen archeologische niveaus (laat-paleolithicum – mesolithicum) kan hier niets worden gezegd, behalve dat die mogelijk aanwezig zijn en dat die dieper liggen dan de voorgenomen graafwerkzaamheden zullen reiken. Eventuele archeologische resten in deze niveaus (terrasresten) zullen dan ook niet worden verstoord.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja, de bodem in het plangebied bestaat uit beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel die vervolgens zijn afgedekt voor oeverafzettingen. Vanaf de top van de oeverafzettingen kunnen eventueel archeologische resten voorkomen vanaf de ijzertijd – nieuwe tijd.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Naar verwachting kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in goede staat worden aangetroffen. Er zijn geen (diepe) bodemverstoringen waargenomen. De bodemopbouw is zodanig intact dat vervolgonderzoek zinvol is.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Archeologische relevante niveaus bevinden zich in de top van de oeverafzettingen, op een diepte van circa 11,29 en 11,84 meter +NAP (circa 55 tot 105 centimeter onder maaiveld) en in en net onder de bouwvoor van circa 30 tot 50 centimeter dikte.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de natuurlijke afzettingen bestaan uit beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel die vervolgens zijn afgedekt door oeverafzettingen. In de top van de oeverafzettingen is geakkerd. Echter gezien de aanwezigheid van baksteenrestjes en houtskool is mogelijk sprake van een ouder (middeleeuws) pakket. De top van de bodem wordt gevormd door ten minste twee ophoogpakketten die mogelijk zijn gevormd in de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd of vroeger. Voor het plangebied geldt een hoge verwachting voor de periode ijzertijd – nieuwe tijd. In boring 2 is vanaf 70 centimeter onder maaiveld mogelijk sprake van een cultuur laag.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is niet bekend. Mogelijk aanwezige archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht. Omwille hiervan wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het plangebied. Een vervolgonderzoek dient dan meer inzicht te geven in de aanwezigheid van archeologische resten. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Berg en Dal).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en akkoord bevonden door de bevoegde overheid (gemeente Berg en Dal) en zal op basis van het uitgebrachte advies een besluit nemen.³¹ Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

³¹ Gemeente Berg en Dal (W.L.J. Tielen, beleidsmedewerker Cultuurhistorisch Erfgoed en E.K. Mietes, regioarcheoloog regio Nijmegen), 3 juli 2023: *Beoordeling Concept (versie 3) d.d. 1 juni 2023*.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Buisman, J., 1998: *Duizend jaar weer, wind en water in de Lage Landen, deel 3: 1450-1575*, Franeker.
- Buisman, J., 2006: *Duizend jaar weer, wind en water in de Lage Landen, deel 5: 1675-1750*, Franeker.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Mousch, van, R.G., 2006: *Millingen aan de Rijn. Heerbaan. Archeologische sloopbegeleiding*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport 06.118).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Prick Hoefnagels, J., 'Beknopte geschiedenis van de Nederlandse Duffelt', in: Aben-Nederpeld, L., en J. Timmer (red.) 2001: *Kekerdome en omgeving. Boerderijen en hun bewoners*, Nijmegen, 9-14.
- Theunissen, D., 1975: 'De wordingsgeschiedenis van het natuurlijke landschap van de Duffelt'. In: Heemkundekring "De Duffelt", 1975: *De Duffelt. Feestuitgave bij het eerste lustrum van de Heemkundekring "De Duffelt"*, Millingen aan de Rijn
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 3.0, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 40 West Arnhem en 40 Oost Arnhem*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.erikjanssen.eu	Millingen aan de Rijn in oude en nieuwe ansichten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN3 en AHN4 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*, Groningen.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Willemse, N.W./L.J. Keunen, 2022: *Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Berg en Dal*, RAAP-rapport 5371.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM22421 Millingen aan de Rijn - Heerbaan 119

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



Legenda

 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

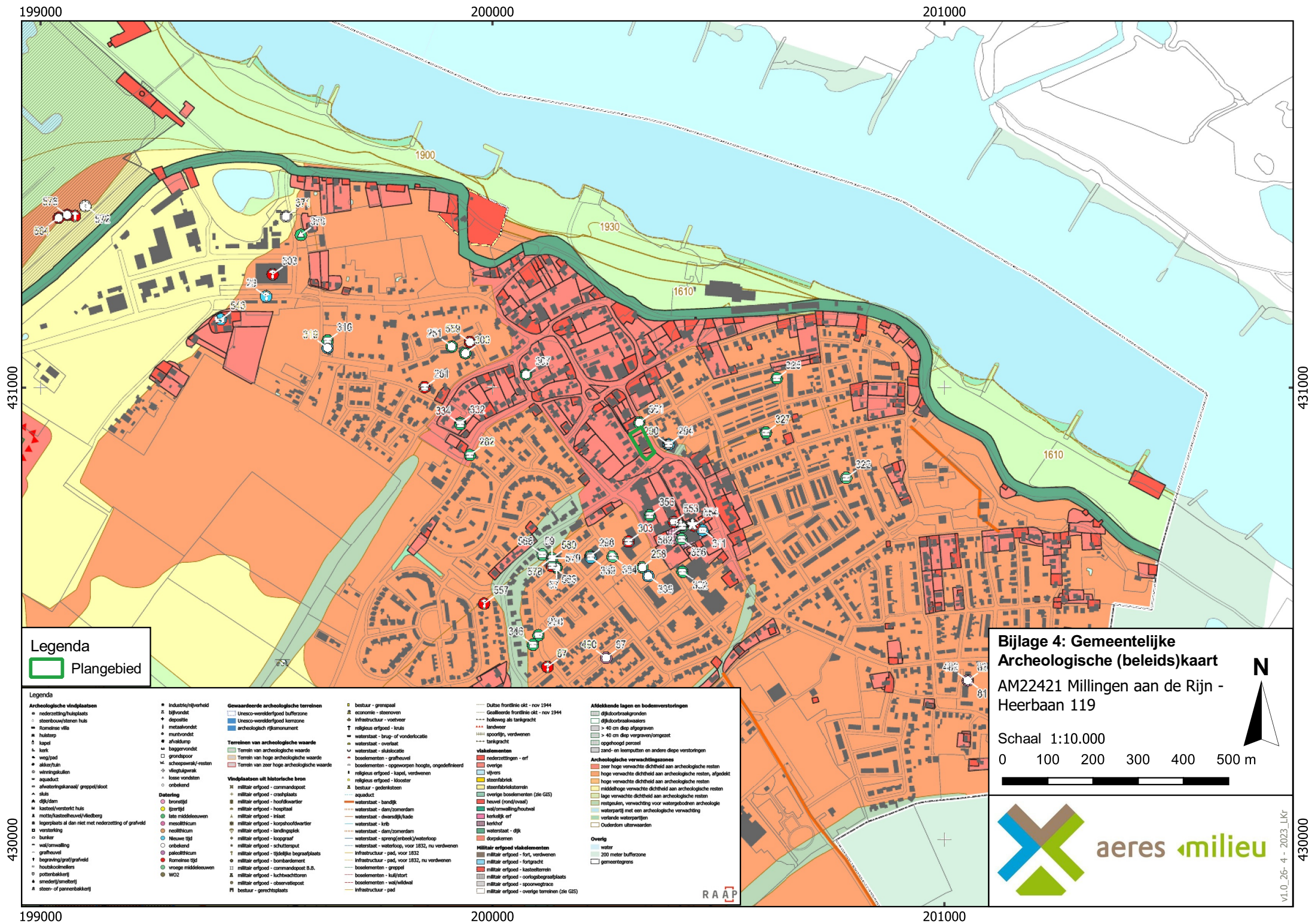


Bijlage 3

Archeologische gegevens cf. Archis 3

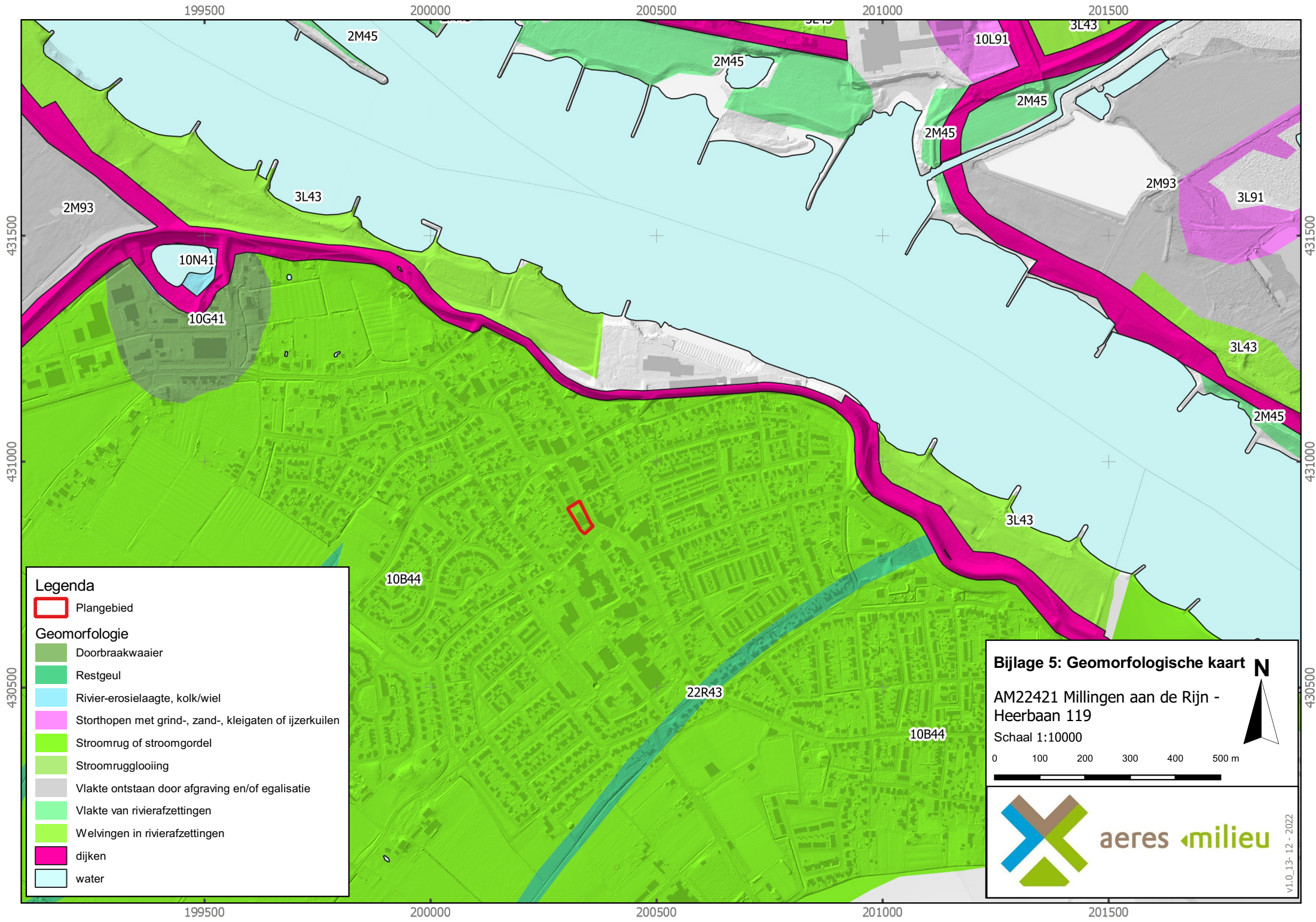
Bijlage 4

Archeologische beleidskaart voormalige gemeente Millingen aan de Rijn



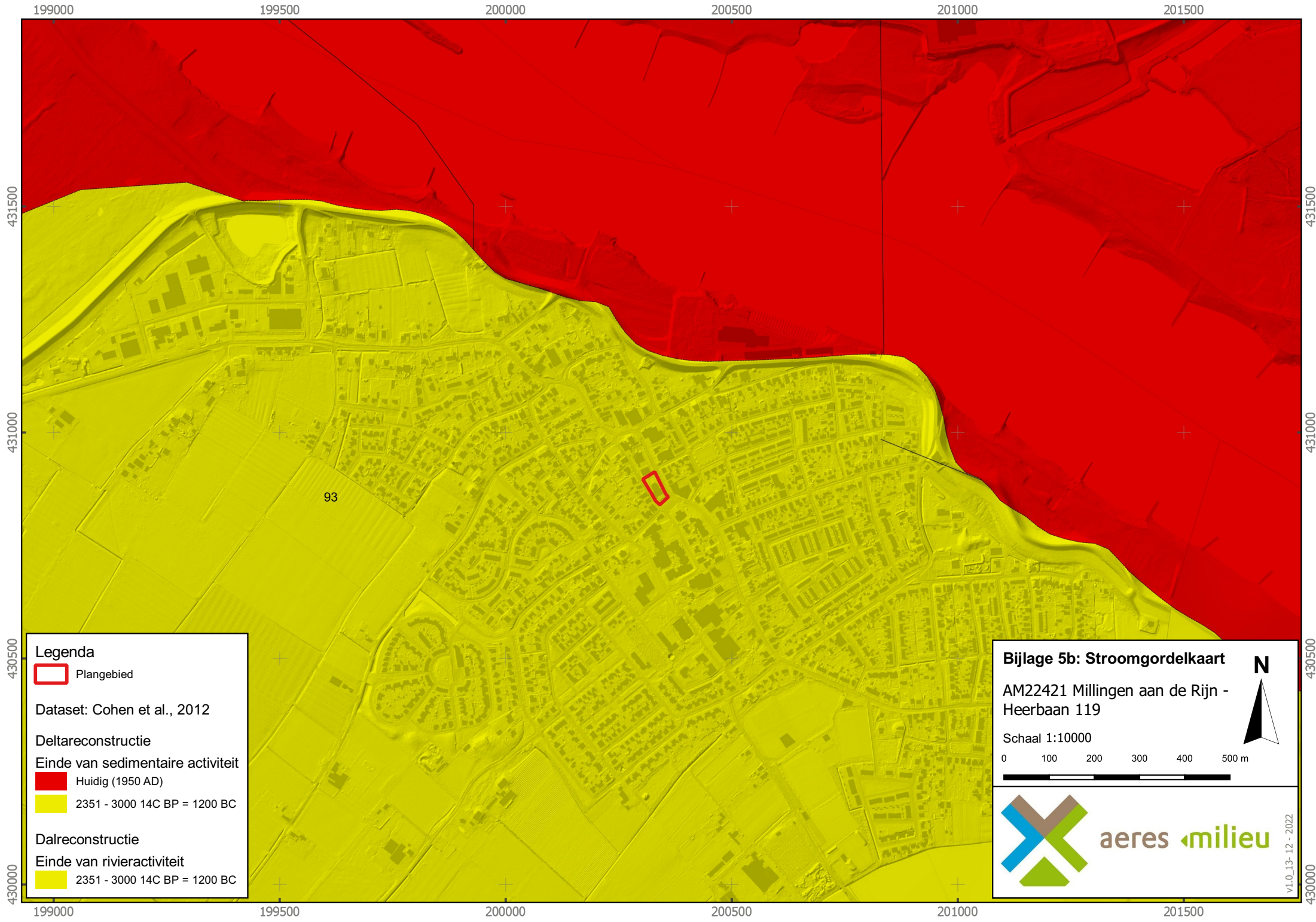
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 5b

Stroomgordelkaart



Legenda

 Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2012

Deltareconstructie

Einde van sedimentaire activiteit

 Huidig (1950 AD)

 2351 - 3000 14C BP = 1200 BC

Dalreconstructie

Einde van rivieractiviteit

 2351 - 3000 14C BP = 1200 BC

Bijlage 5b: Stroomgordelkaart

AM22421 Millingen aan de Rijn -
Heerbaan 119

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

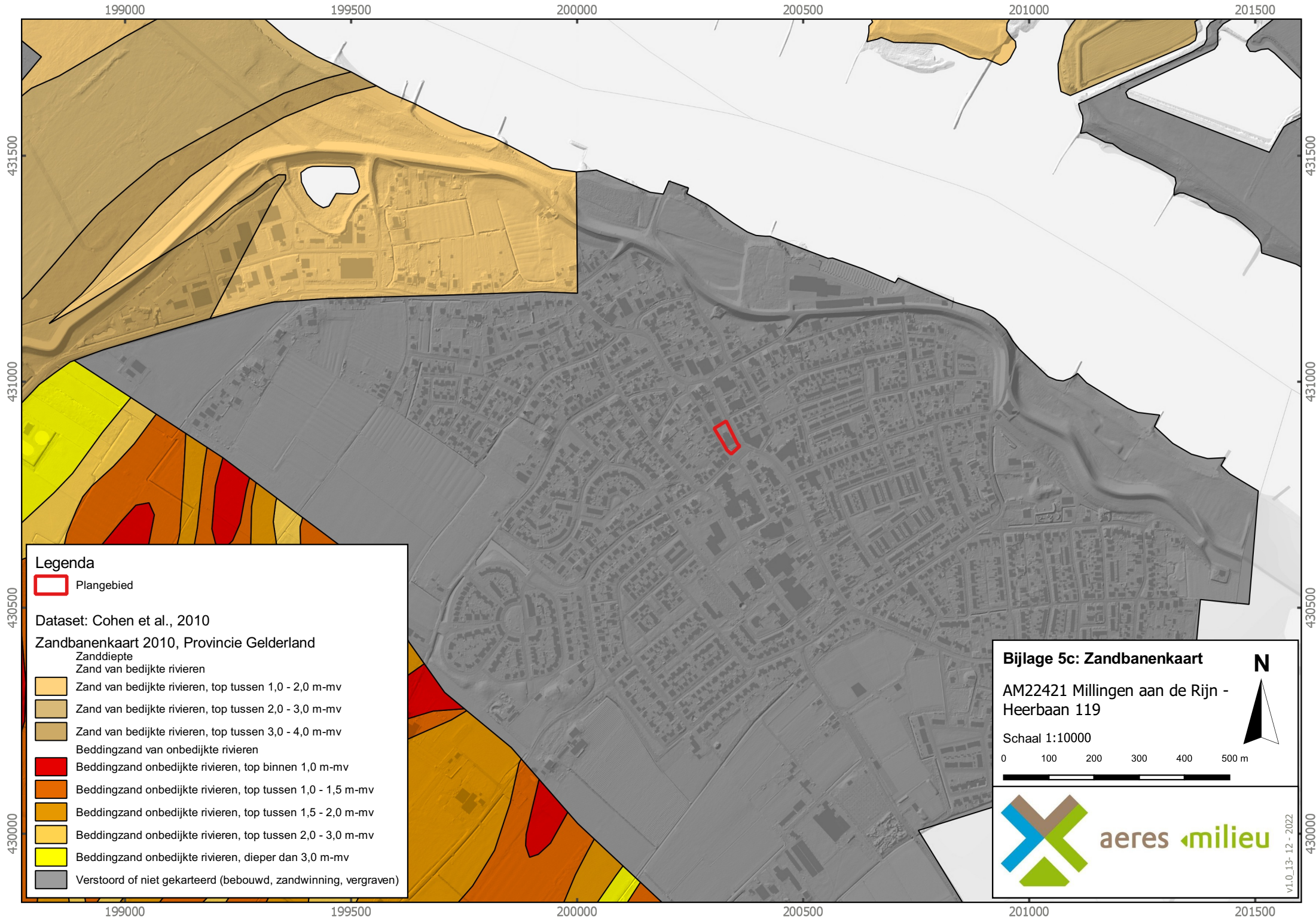


aeres milieu

VI.0_13-12-2022

Bijlage 5c

Zandbanenkaart



Legenda

 Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2010

Zandbanenkaart 2010, Provincie Gelderland

Zanddiepte
Zand van bedijkte rivieren

 Zand van bedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 2,0 m-mv

 Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv

 Zand van bedijkte rivieren, top tussen 3,0 - 4,0 m-mv

Beddingzand van onbedijkte rivieren

 Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv

 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv

 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv

 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv

 Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv

 Verstoord of niet gekarteerd (bebouwd, zandwinning, vergraven)

Bijlage 5c: Zandbanenkaart

AM22421 Millingen aan de Rijn -
Heerbaan 119

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

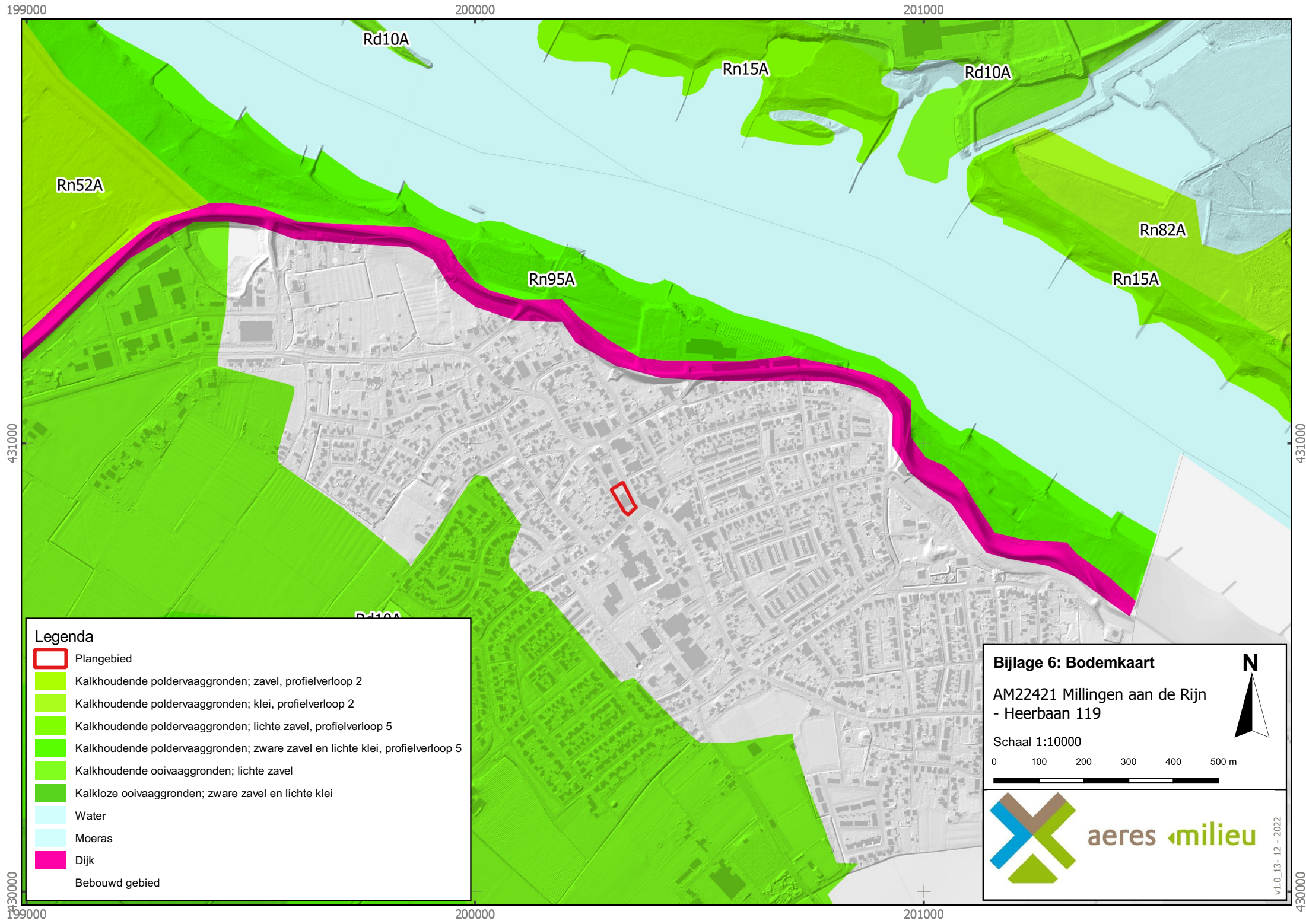


aeres milieu

v1.0_13-12-2022

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



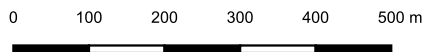
Legenda

-  Plangebied
-  Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2
-  Kalkhoudende poldervaaggronden; klei, profielverloop 2
-  Kalkhoudende poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
-  Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
-  Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel
-  Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
-  Water
-  Moeras
-  Dijk
-  Bebouwd gebied

Bijlage 6: Bodemkaart

AM22421 Millingen aan de Rijn
- Heerbaan 119

Schaal 1:10000



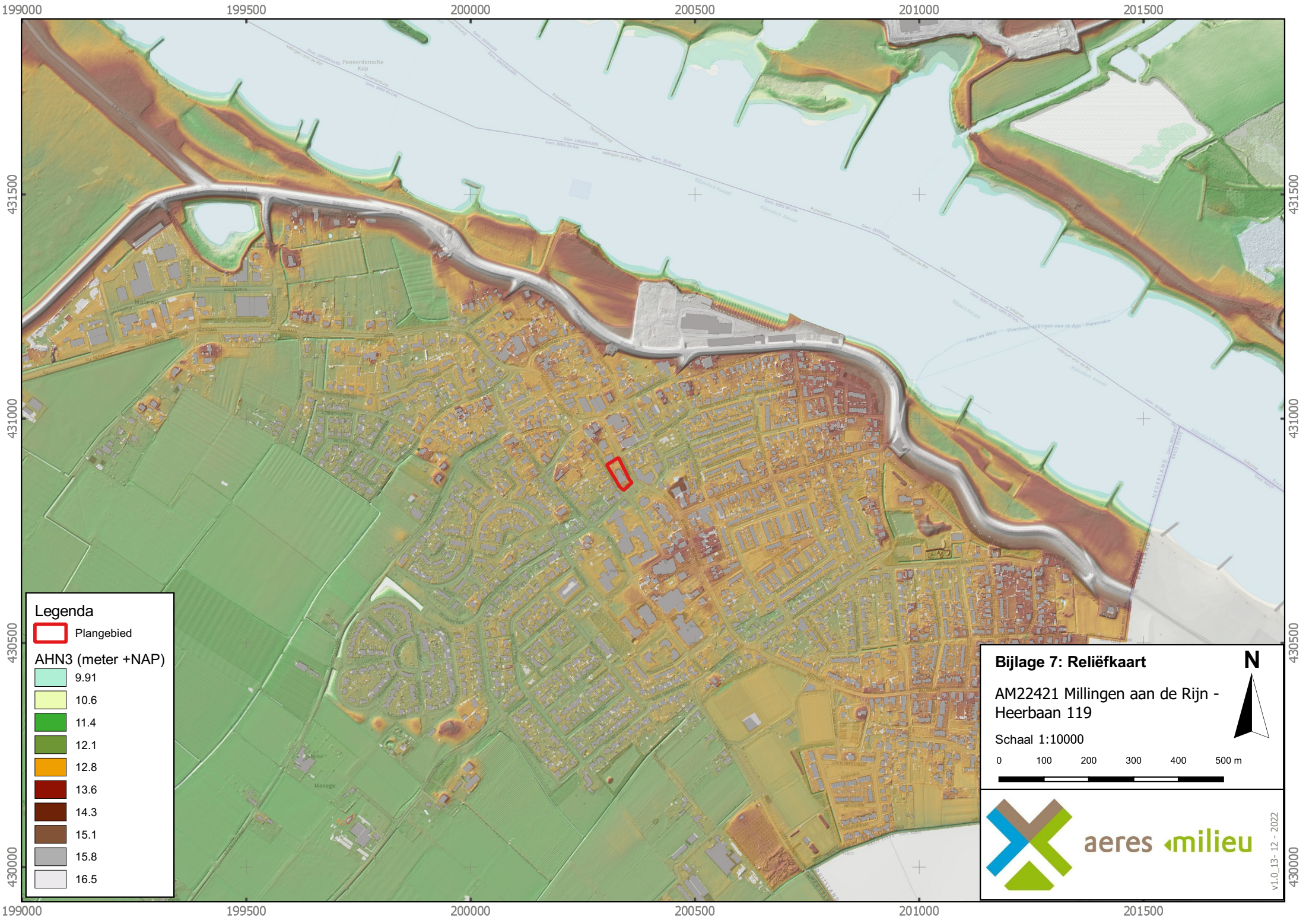
aeres milieu

v1.0_13-12-2022



Bijlage 7

Reliëfkaart



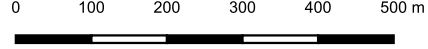
Legenda

-  Plangebied
-  9.91
-  10.6
-  11.4
-  12.1
-  12.8
-  13.6
-  14.3
-  15.1
-  15.8
-  16.5

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM22421 Millingen aan de Rijn -
Heerbaan 119

Schaal 1:10000



aeres milieu

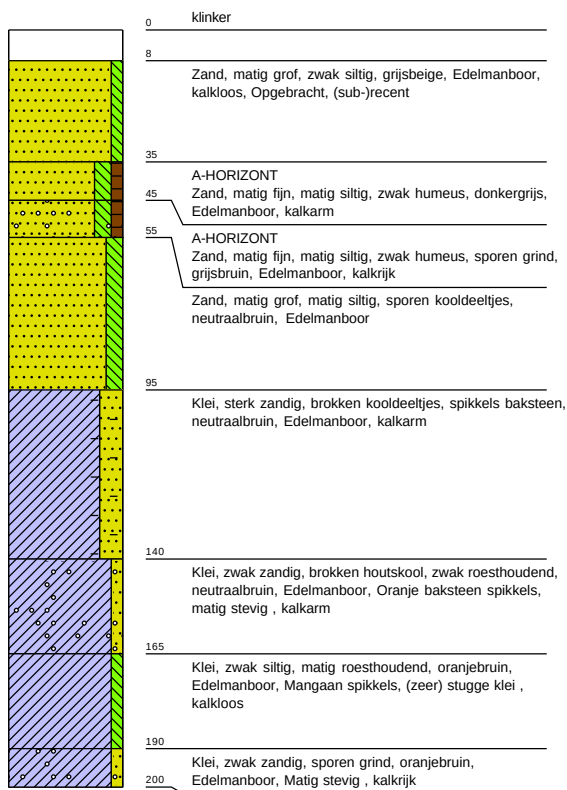


Bijlage 8

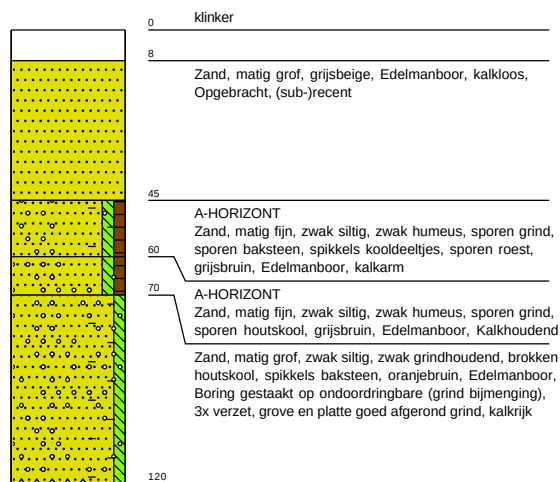
Boorkenbeschrijvingen

Boring: 01

12.56 meter +NAP

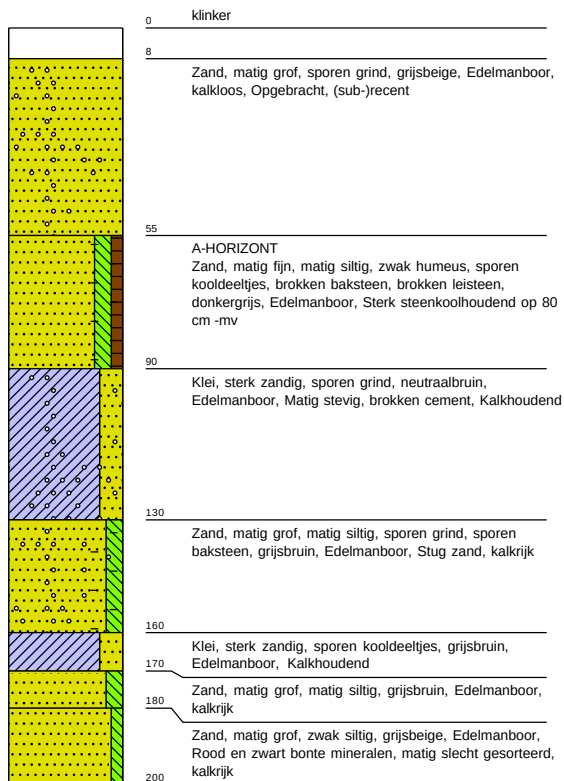
**Boring: 02**

12.71 meter +NAP

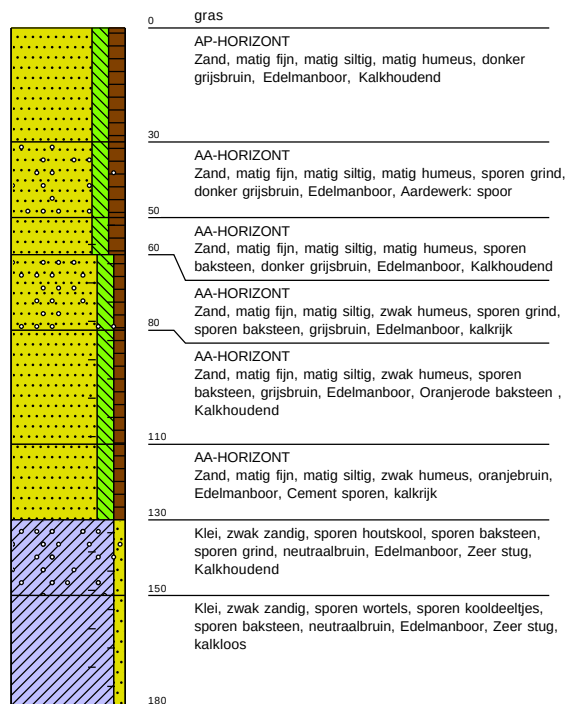


Boring: 03

12.74 meter +NAP

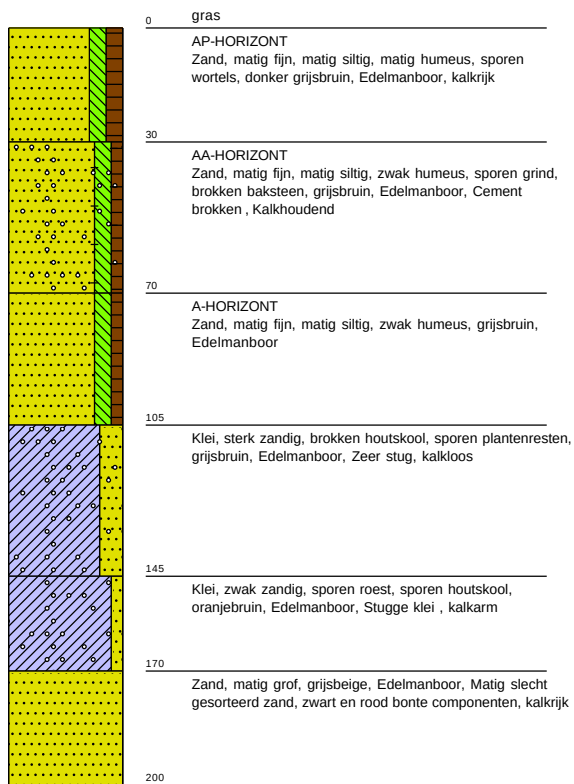
**Boring: 04**

12.59 meter +NAP



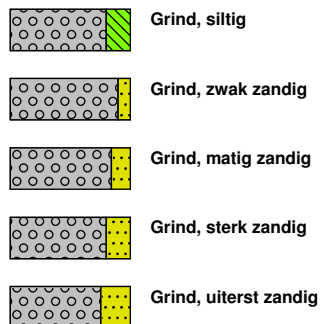
Boring: 05

12.55 meter +NAP

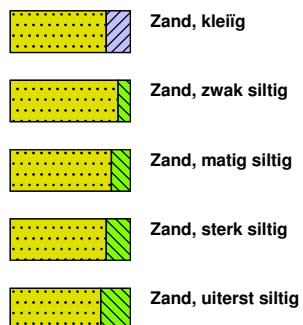


Legenda (conform NEN 5104)

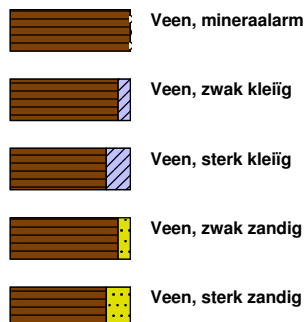
grind



zand



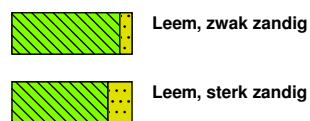
veen



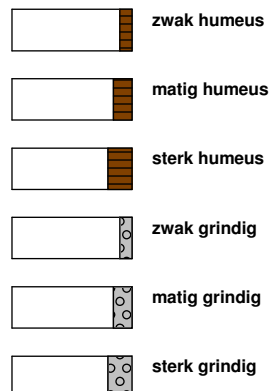
klei



leem



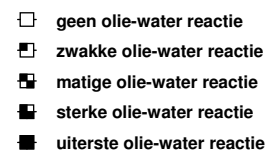
overige toevoegingen



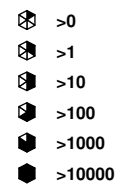
geur



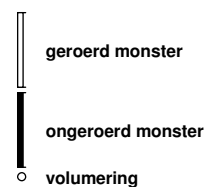
olie



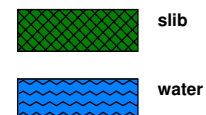
p.i.d.-waarde



monsters

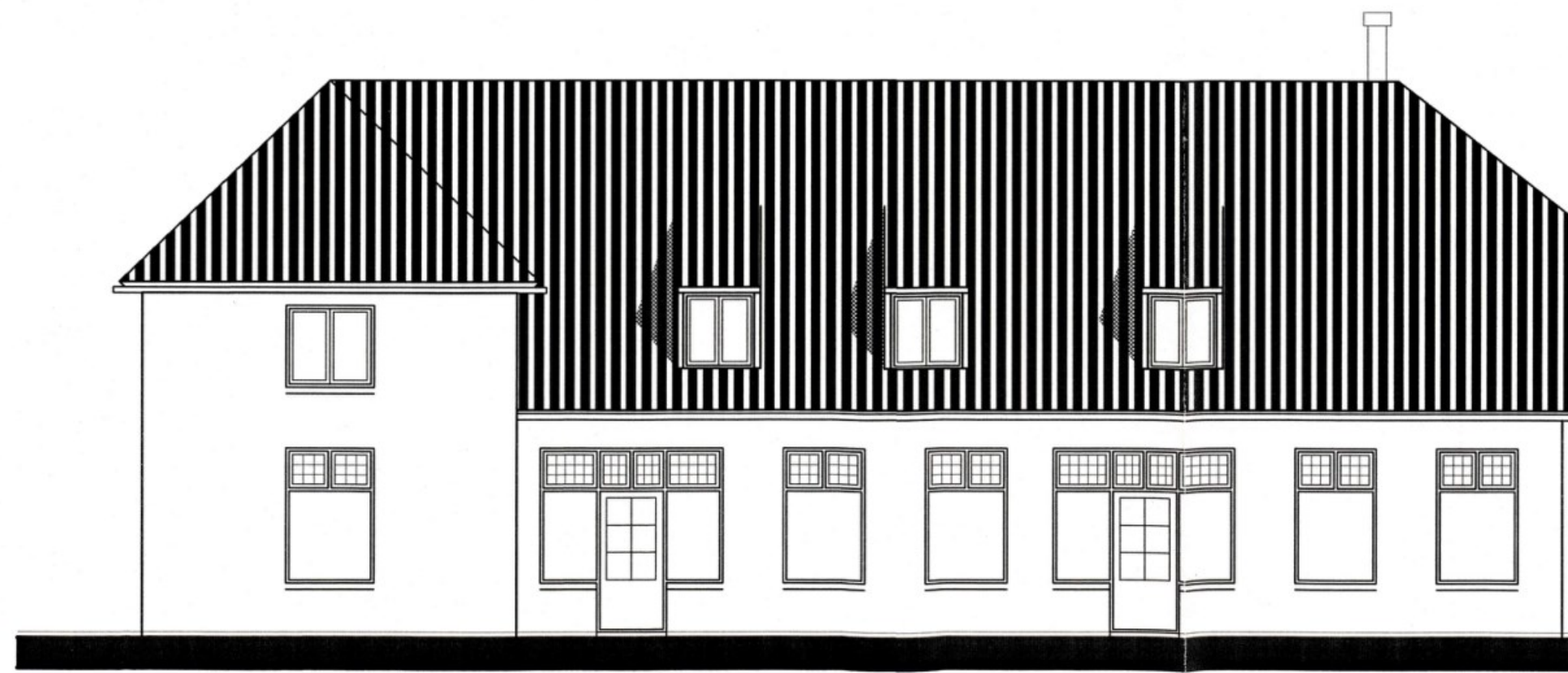


overig

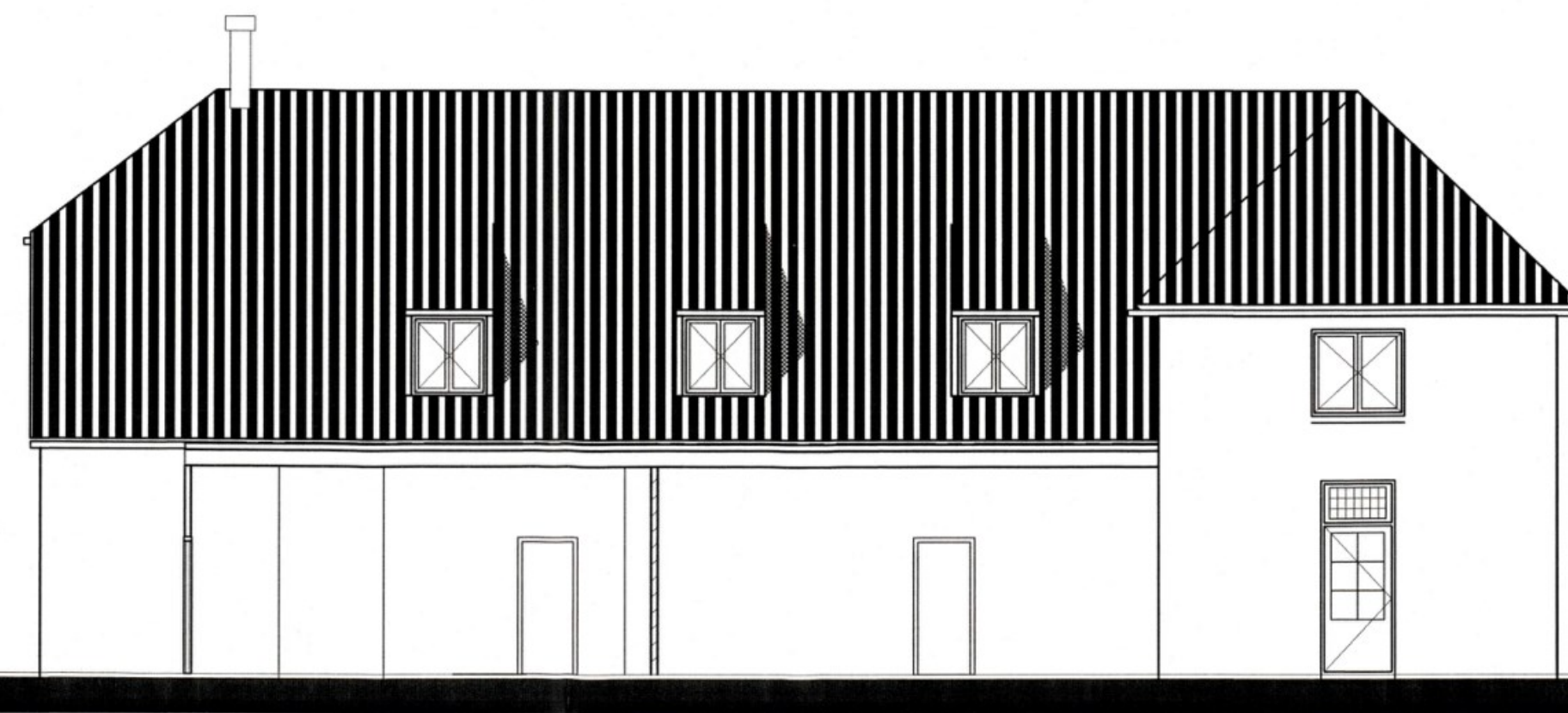


Bijlage 9

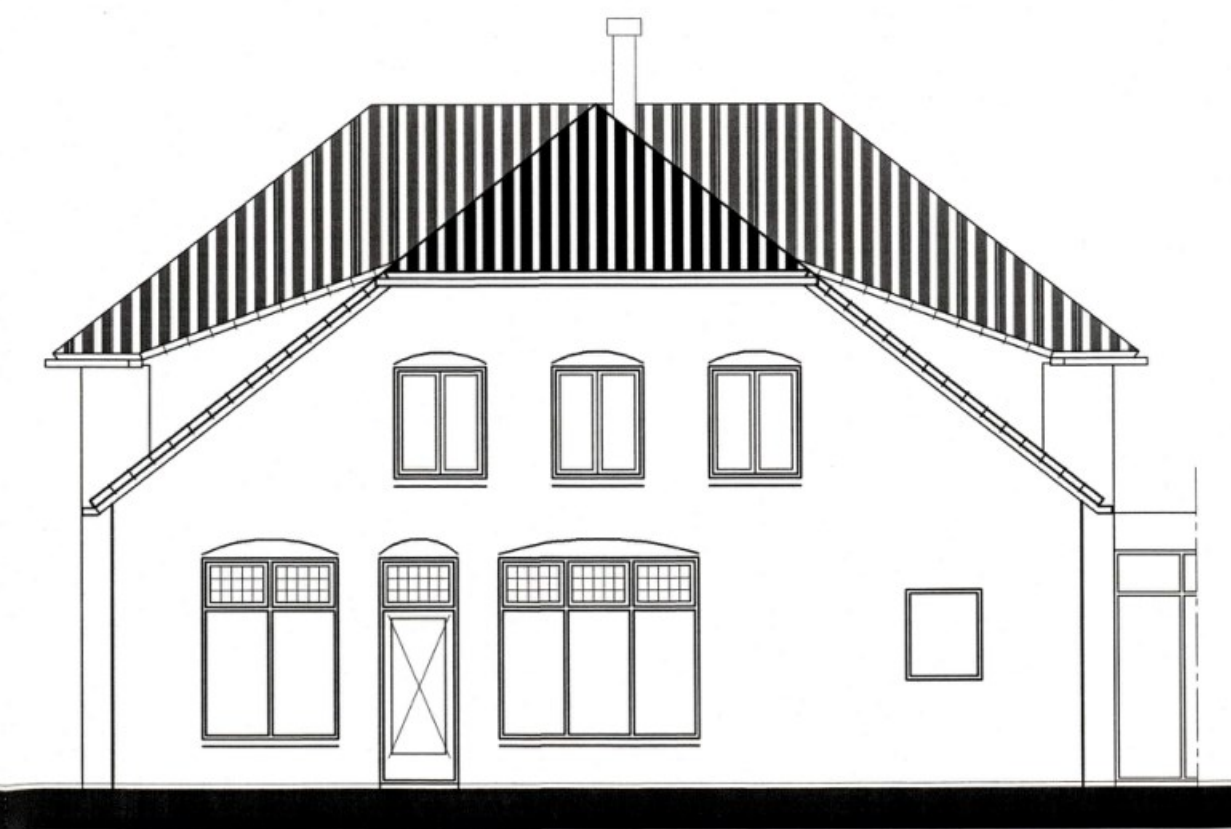
Bouwtekening Heerbaan 119



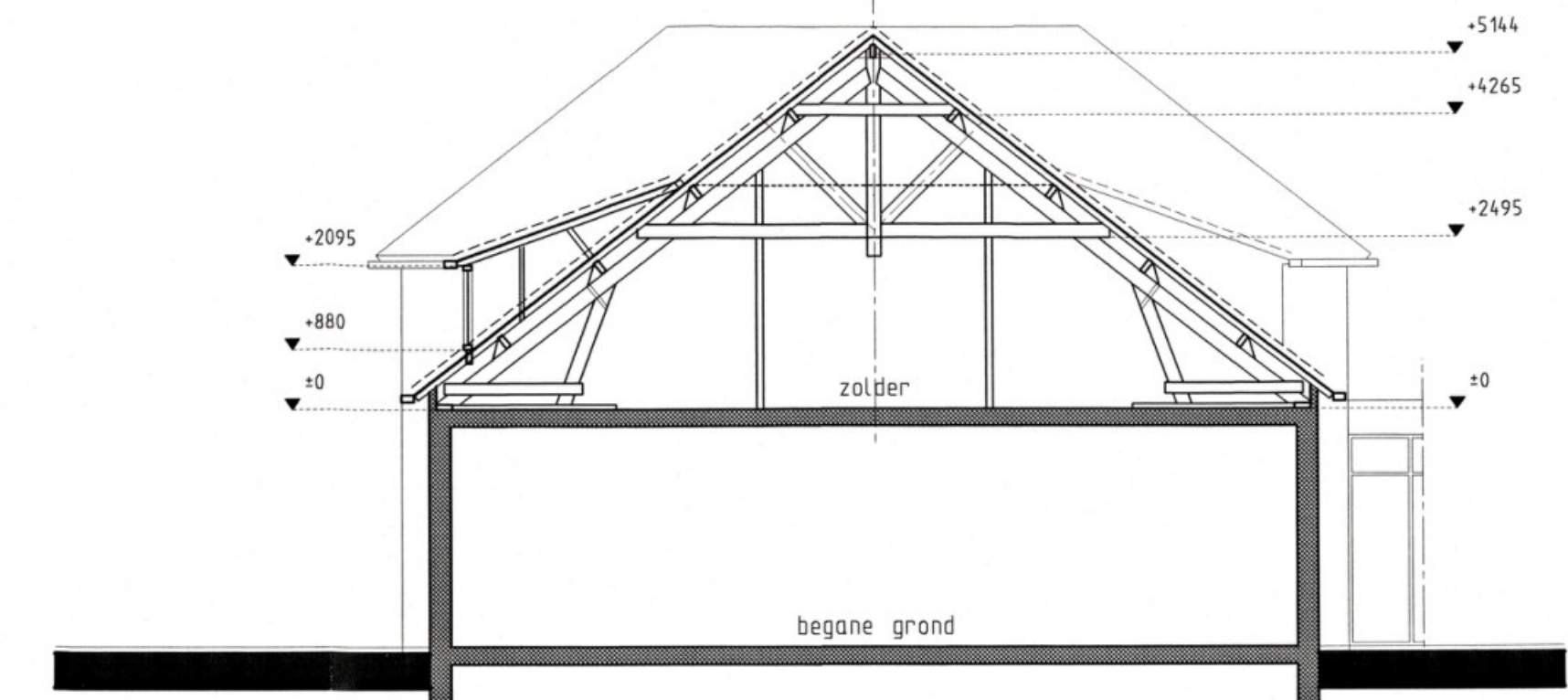
Zuid-gevel



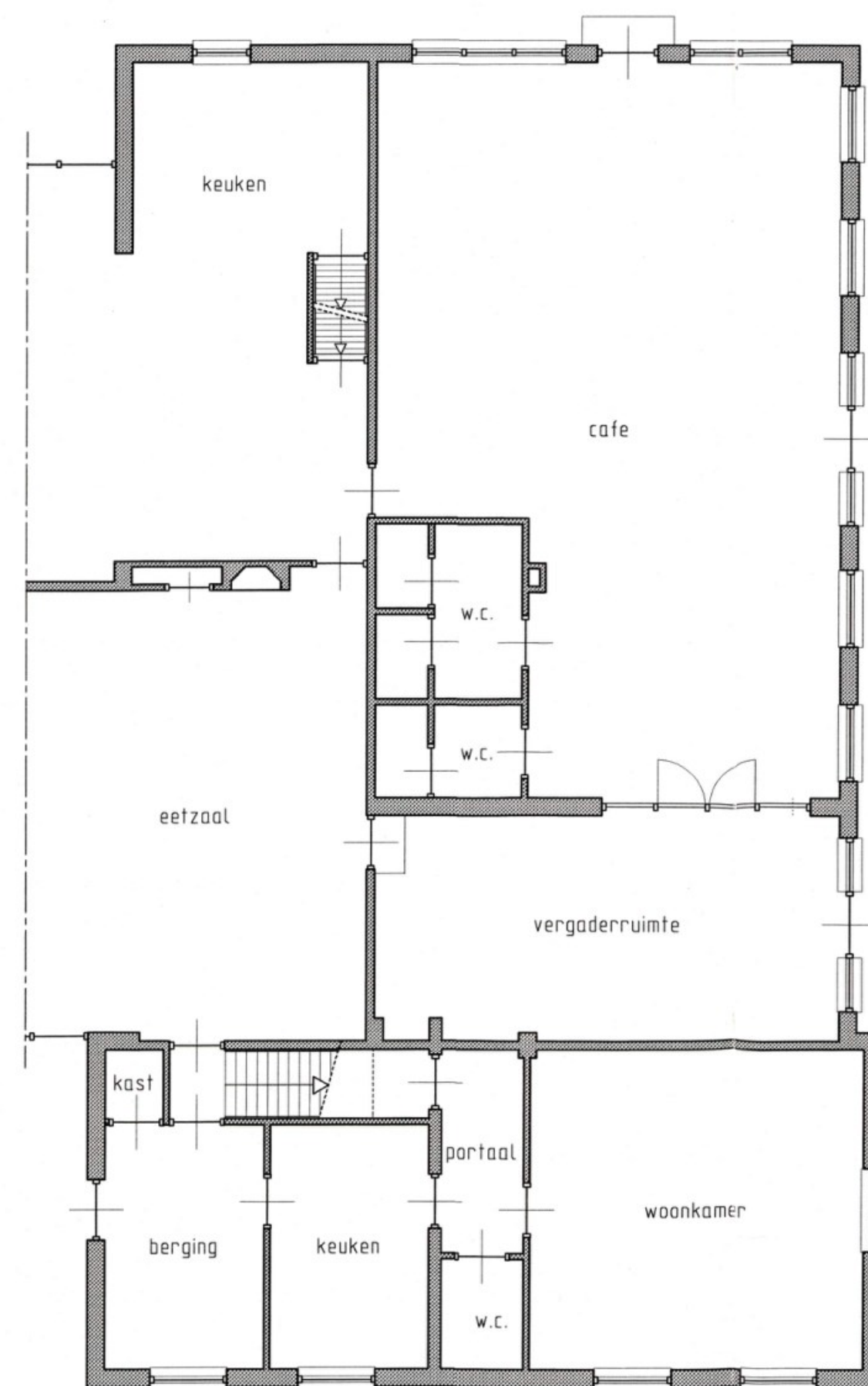
Noord-gevel



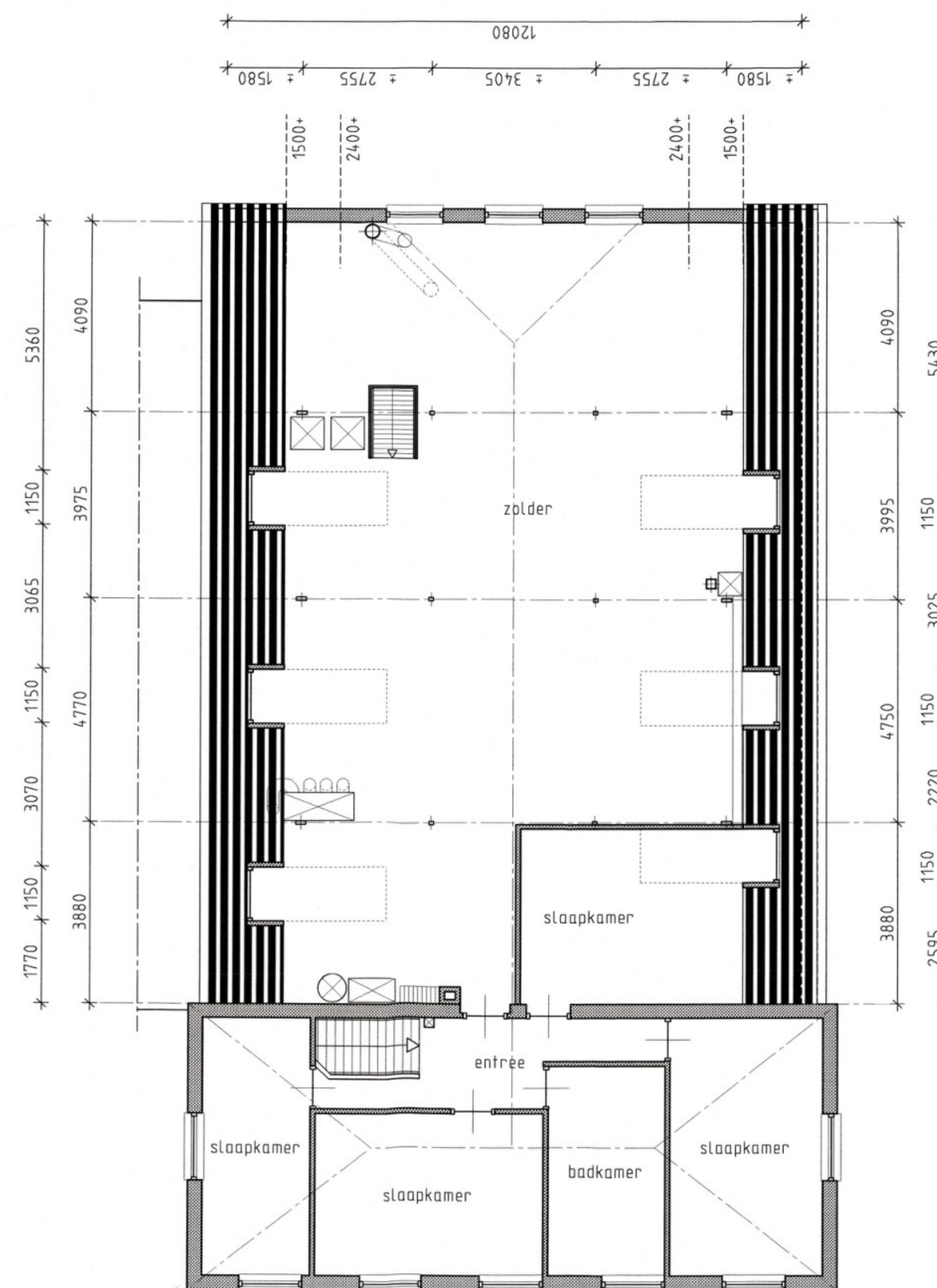
Oost-gevel



Doorsnede



Begane grond



1e verdieping

ARCHIEF
Rekenen bij besluit 2003-08-01
Het Landelijk Landelijk Bureau en Woon
A.F.M. Koster

De bestaande bebouwing is gecontroleerd.
De aannemer dient de maten in het werk te controleren.

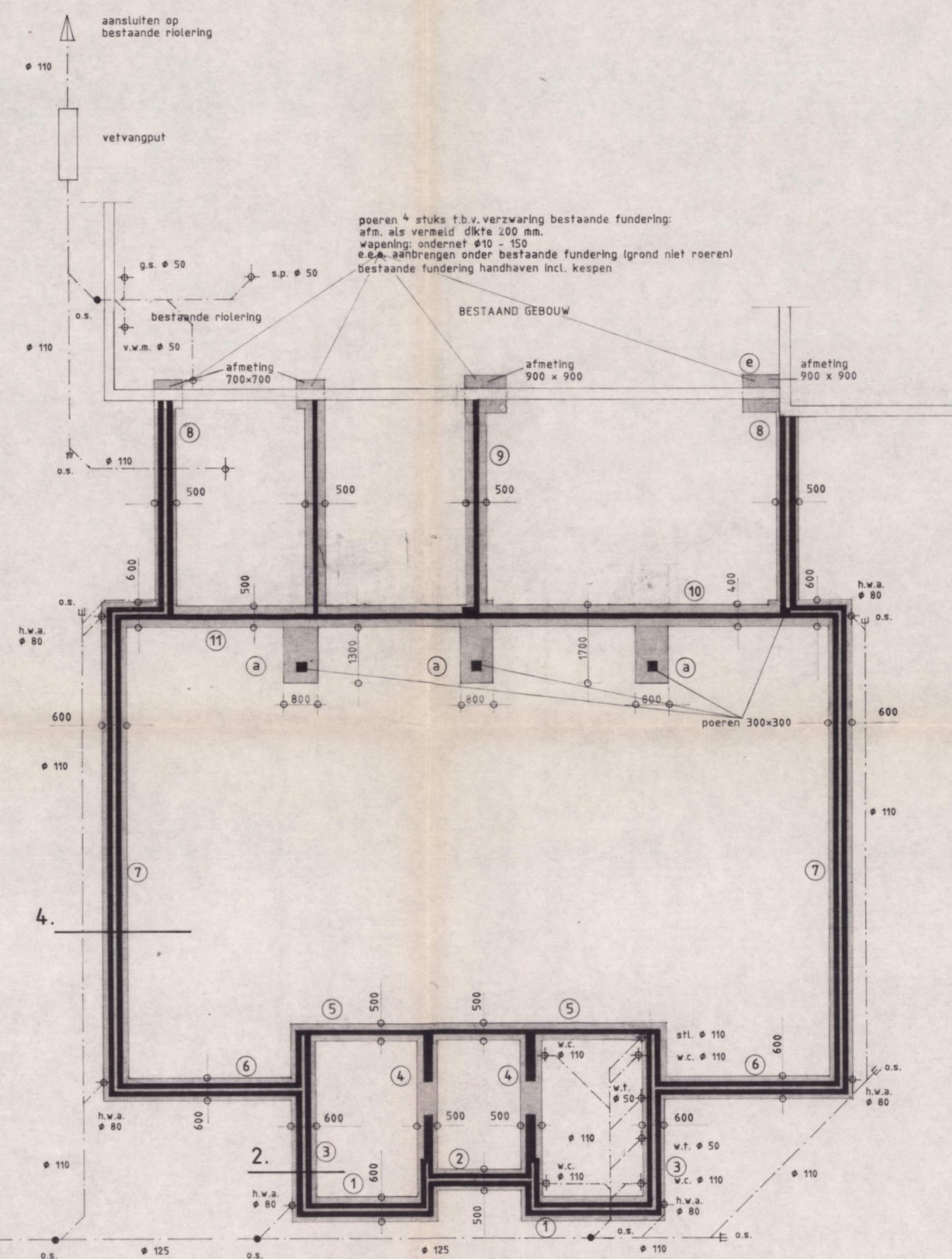
Brulsten + Janssen
architectenbureau
wijk d.
wijk c.
wijk b.
wijk a.
datum: 180501rh

00.26.04
Verbouwing woonhuis te Millingen

Bestaande situatie: gevels, plattegronden en doorsnede
h/b = 594,0 / 841,0 (0,50m²)

1.1

ALLPLAN FT



FUNDERING EN RIOLERING

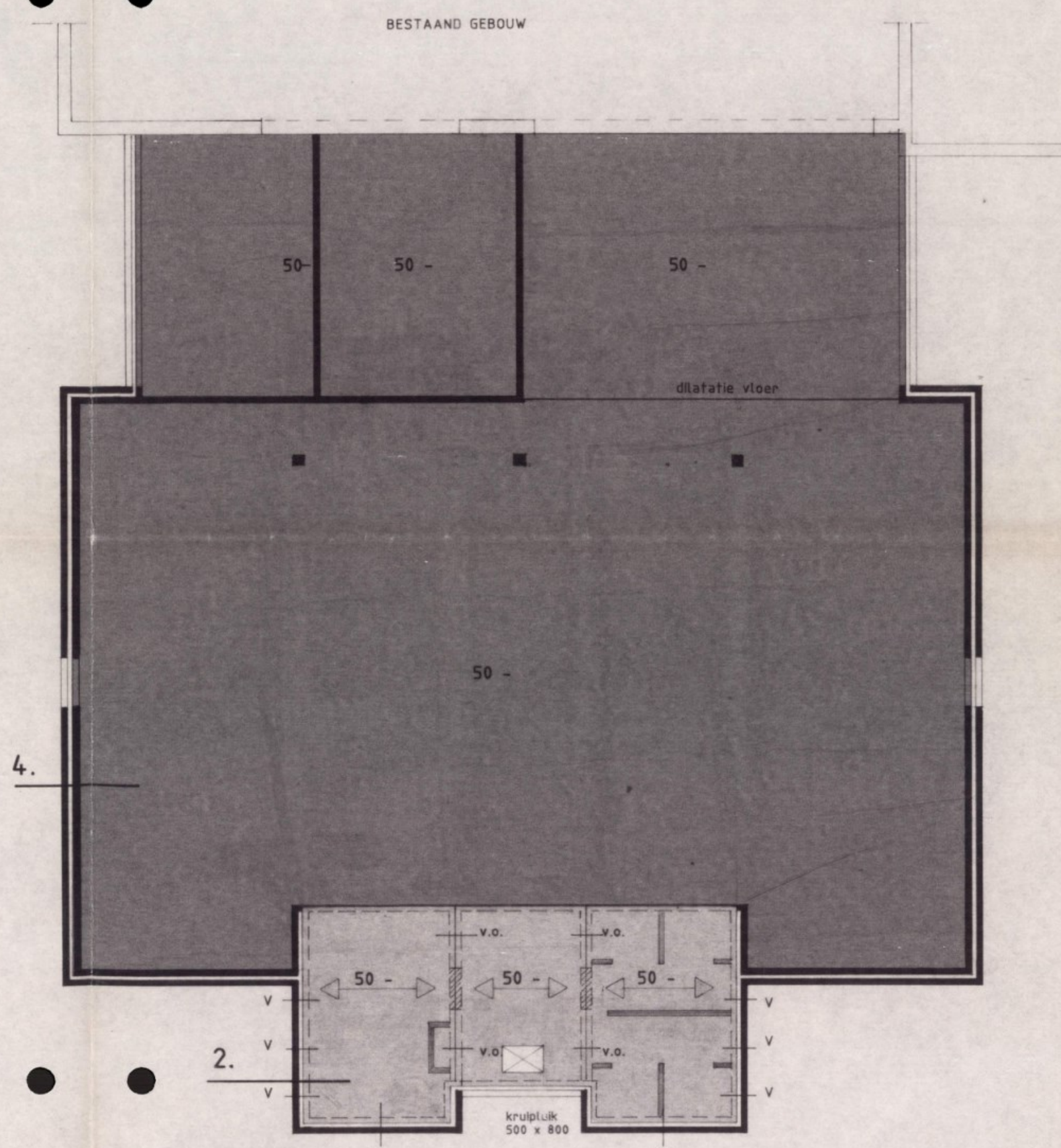
betonkwaliteit: B 25
staalkwaliteit: Fe 500 HKN
metselwerk: 3
dekking: 35 mm
stroken: 200 mm
wapening: ϕ 8 - 150

riolering en h.w.a. volgens NEN 2472, 3213, 7013, 7033, 7045, 7046, 7016 en 7017 van ongepl. P.V.C. en NIK 3216

— eindstuk met schroefdeksel
— ontfopsingsstuk met schroefdeksel

h.w.a. hemelwaterafvoer
o.n.s. ontsappingsstuk
w.c. water closet
w.t. wastafel
stl. standleiding
ontf. ontluchting
ovp. overloop

opstortingen 300 x 300 mm t.p.v. kolomvoeten met wapening ϕ 12 en lengte ϕ 6 - 200

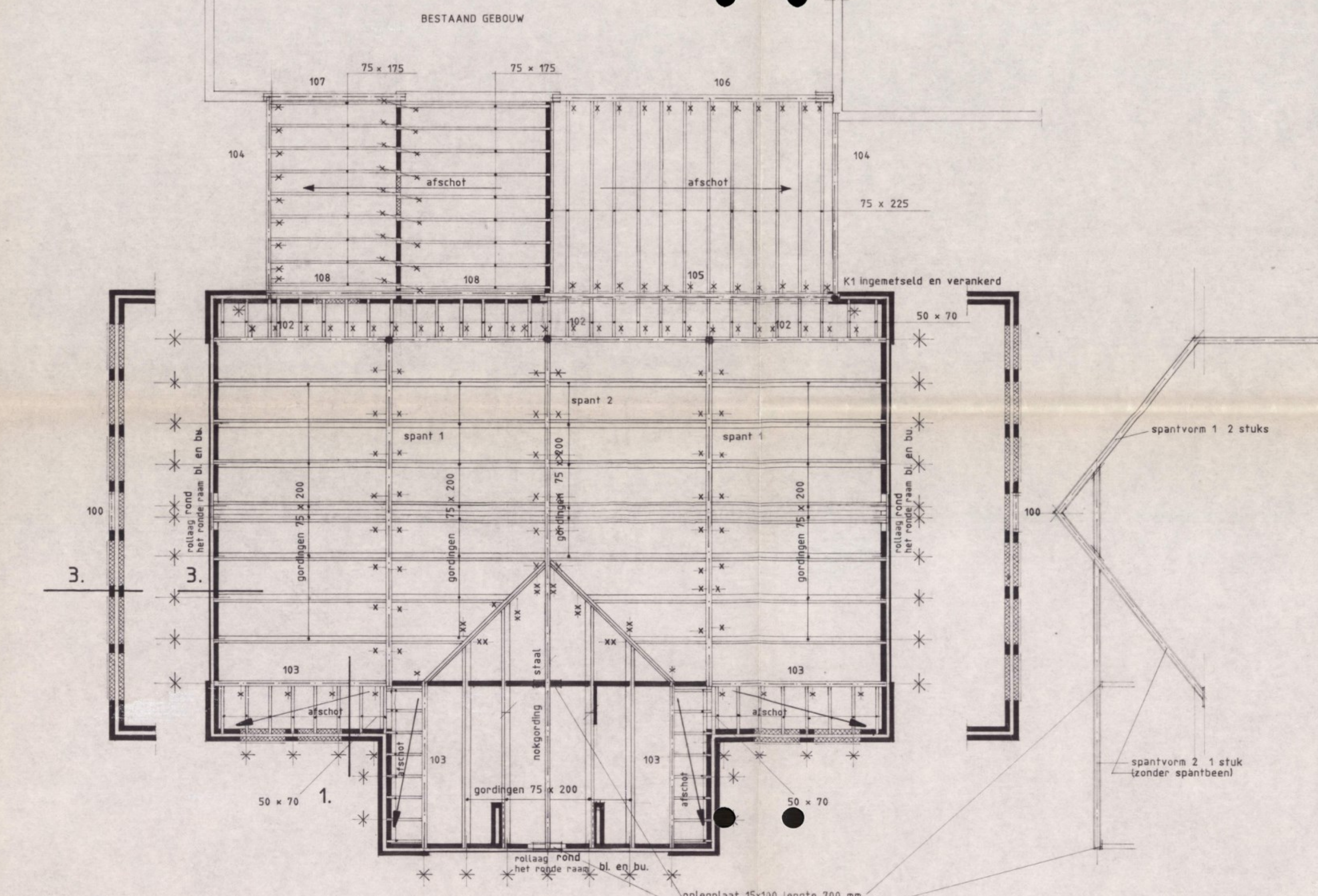


BEGANE GRONDVLOER

viervloer bouw entree/foaiet/garderobe:
cementeisvler/tegels dik 50 mm
V.B.I. PS-kombinatevloer met
grindlaag en wapening
Rc = 1,3 m2/K/W
verduidelijk schoonzand

viervloer bouw dansaal/etmaal:
cementeisvler dik 50 mm
betonvloer dik 120 mm
met ondermat ϕ 8 - 150
PE folie dik 0,1 mm
vloerlaag dik 50 mm
verduidelijk schoonzand

beton lafel
lijst 5,7 km/m
U-bink ventilatiekoker
ventilatie opening 60 x 210 of ϕ 110



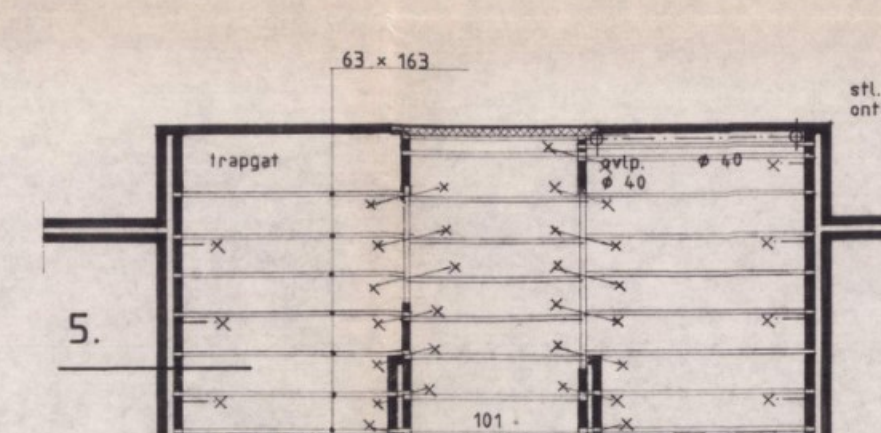
KAPPLAN

dakopbouw hellendak:
keramische dakpannen v.h. pan
panlatten 24 x 36
Stramitex PLS 91 Rc = 2,5 m2/K/W
gordingen 75 x 200 geschaafd
in het zicht komend

dakopbouw platdak caal/entree:
1 laag APP gemiddeld gebuimneerd polyester
MEC dik 4 mm volledig gebrand
met in de randen een versterkte strook APP
gemiddeld gebuimneerd polyester MEC
1 laag gemiddeld gebuimneerd geprofileerd glasvlies
dakplaat Stramitex MP 18/80 Rc = 2,5 m2/K/W
baklaag 50 x 70
fengels 30 x 50 h.o.h. 400 mm
gipsplaten 9,5 mm

dakopbouw buffet/etmaal:
1 laag APP gemiddeld gebuimneerd polyester
MEC dik 4 mm volledig gebrand
met in de randen een versterkte strook APP
gemiddeld gebuimneerd polyester MEC
1 laag gemiddeld gebuimneerd geprofileerd glasvlies
dakplaat Stramitex MP 18/80 Rc = 2,5 m2/K/W
baklaag 50 x 70
fengels 30 x 50 h.o.h. 400 mm
gipsplaten 9,5 mm

plafond keuken, pantry, buffet en etmaal:
gipsplaten 9,5 mm op n.a.h.v. 21x45 mm



OVERZICHT STALEN LIGGERS

staalkwaliteit: Fe 360 B
100 L 100-100-10 oplegging 150 mm op metselwerk
101 HE 100 A oplegging 150 mm op metselwerk
102 UNP 160
103 UNP 160
104 UNP 180 oplegging 150 mm op metselwerk
105 HE 240 A oplegging 200 mm
106 HE 240 A oplegging 200 mm
koker 80,80,4 voetplaat 200,12 lg. 200 mm
107 HE 220 A oplegging 150 mm
108 L 150-100-10
spant 1 2 stuks HE 160 A kolommen HE 160 A
spant 2 1 stuk HE 160 A kolommen HE 160 A

oplegplaten vigs. tekening

de stalen kolommen bekleden met
Promatect H dik 12 mm

de verbindingen van de staalkonstruktie,
tenzij anders aangegeven, met kopplaten
dik 10 mm en 4 bouten M 16 8.8

alle lassen tenzij anders
aangegeven ϕ 4 mm

ZOLDERVLOER

opbouw verdieping/zoldervloer:
underlayment 19 mm
60 x 163 mm h.o.h. 520 mm
gipsplaten plafond 9,5 mm
op verlaagd dakplaatwerk 22 x 45 mm

rioleringseenen zie fundering en riolering

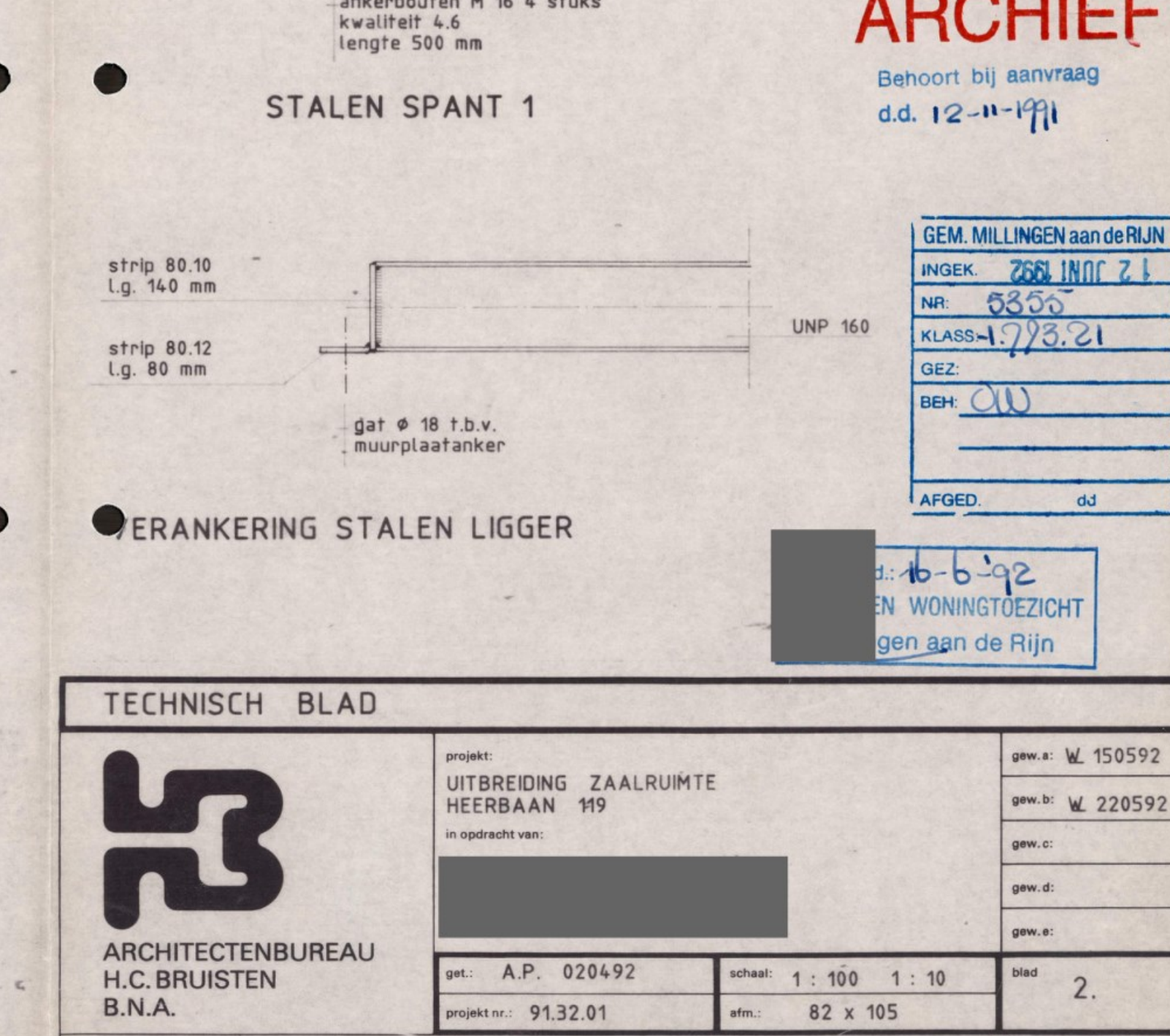
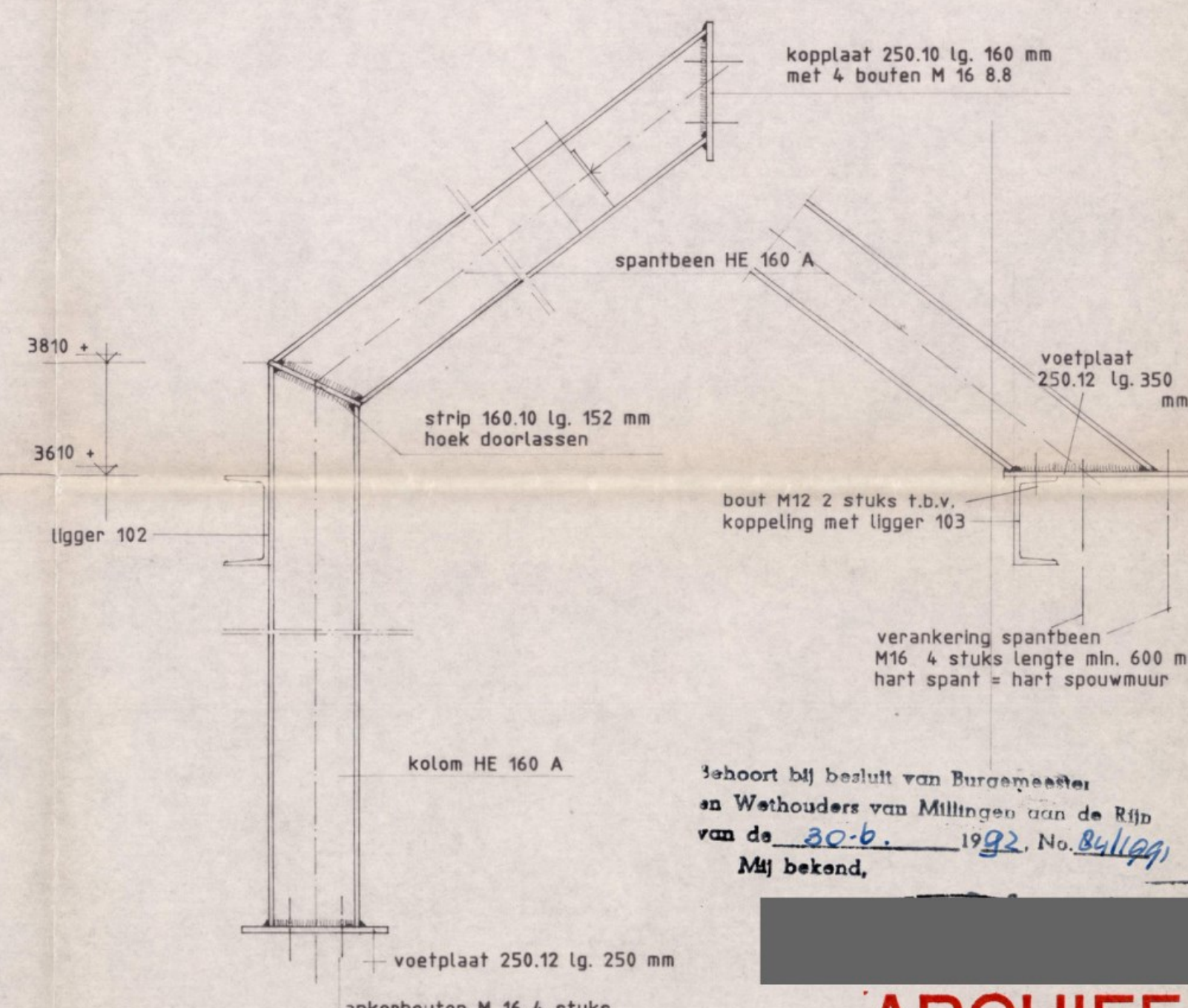
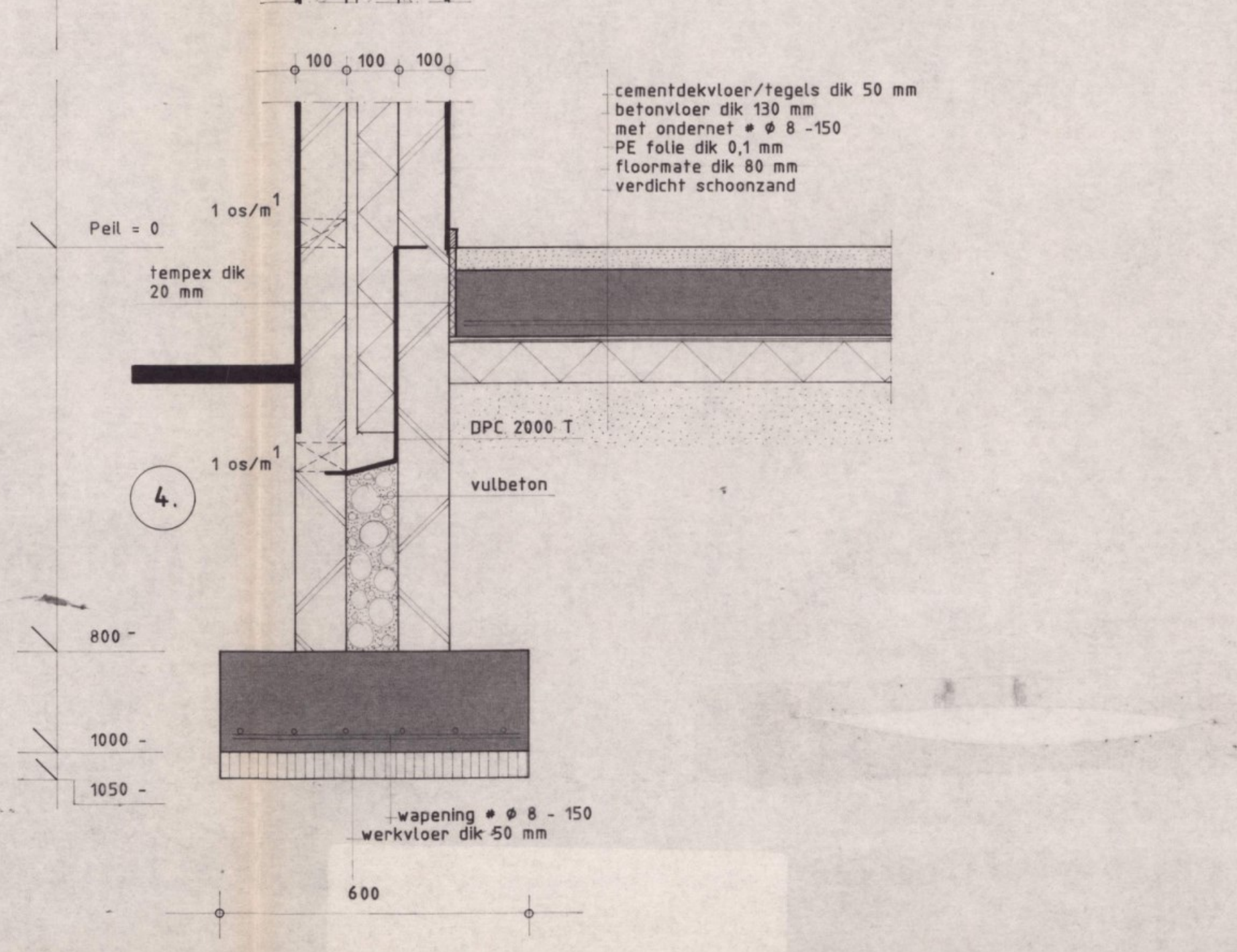
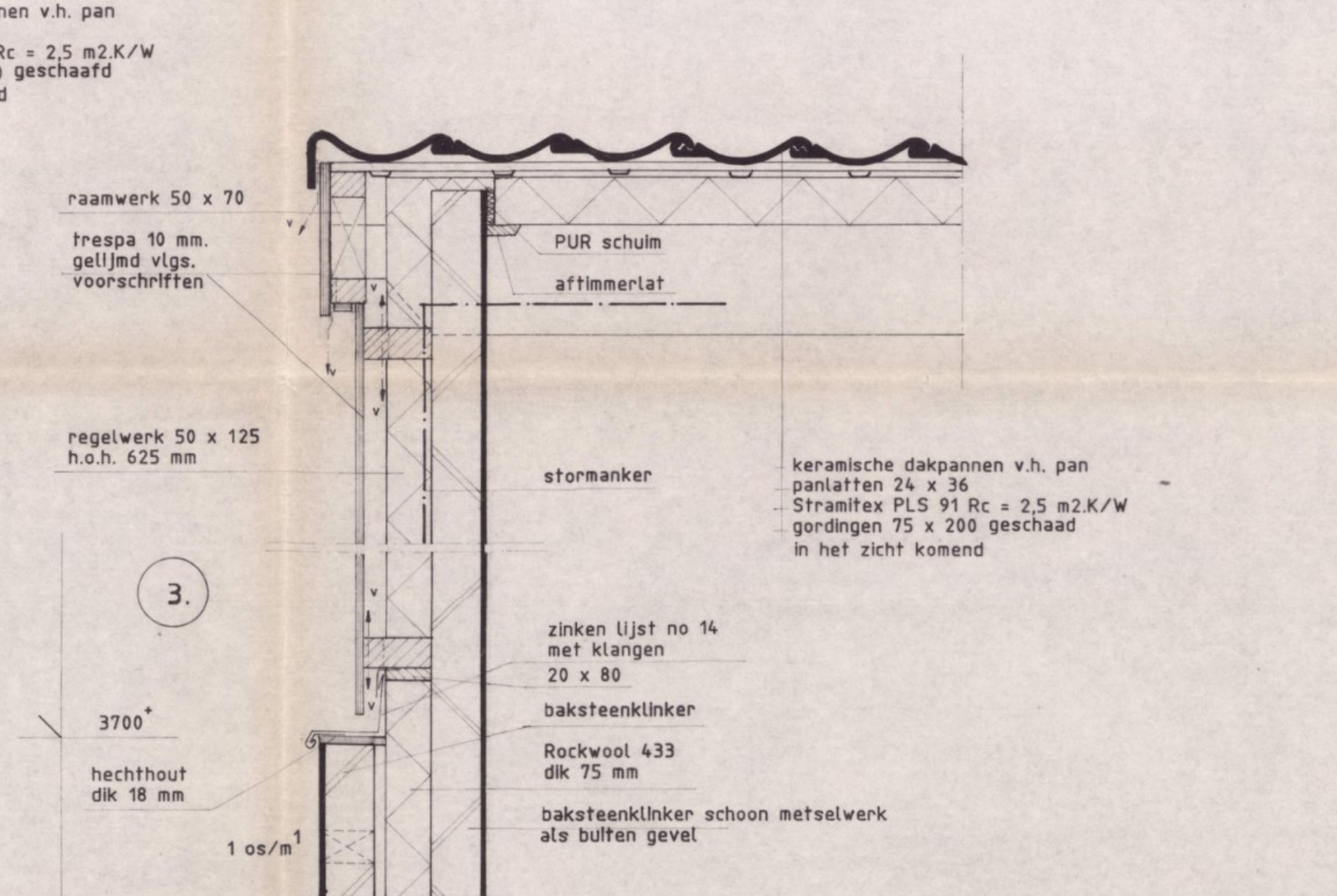
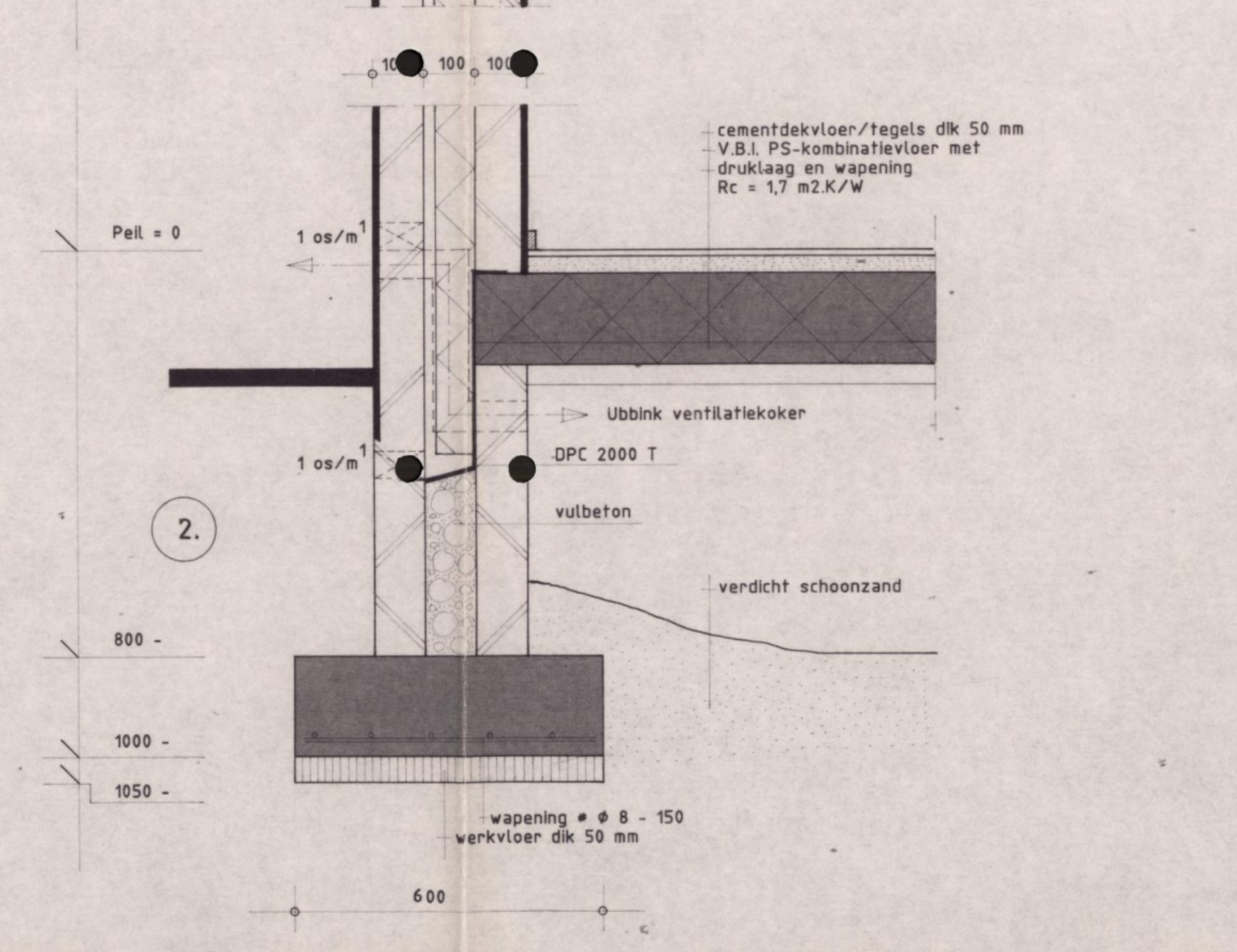
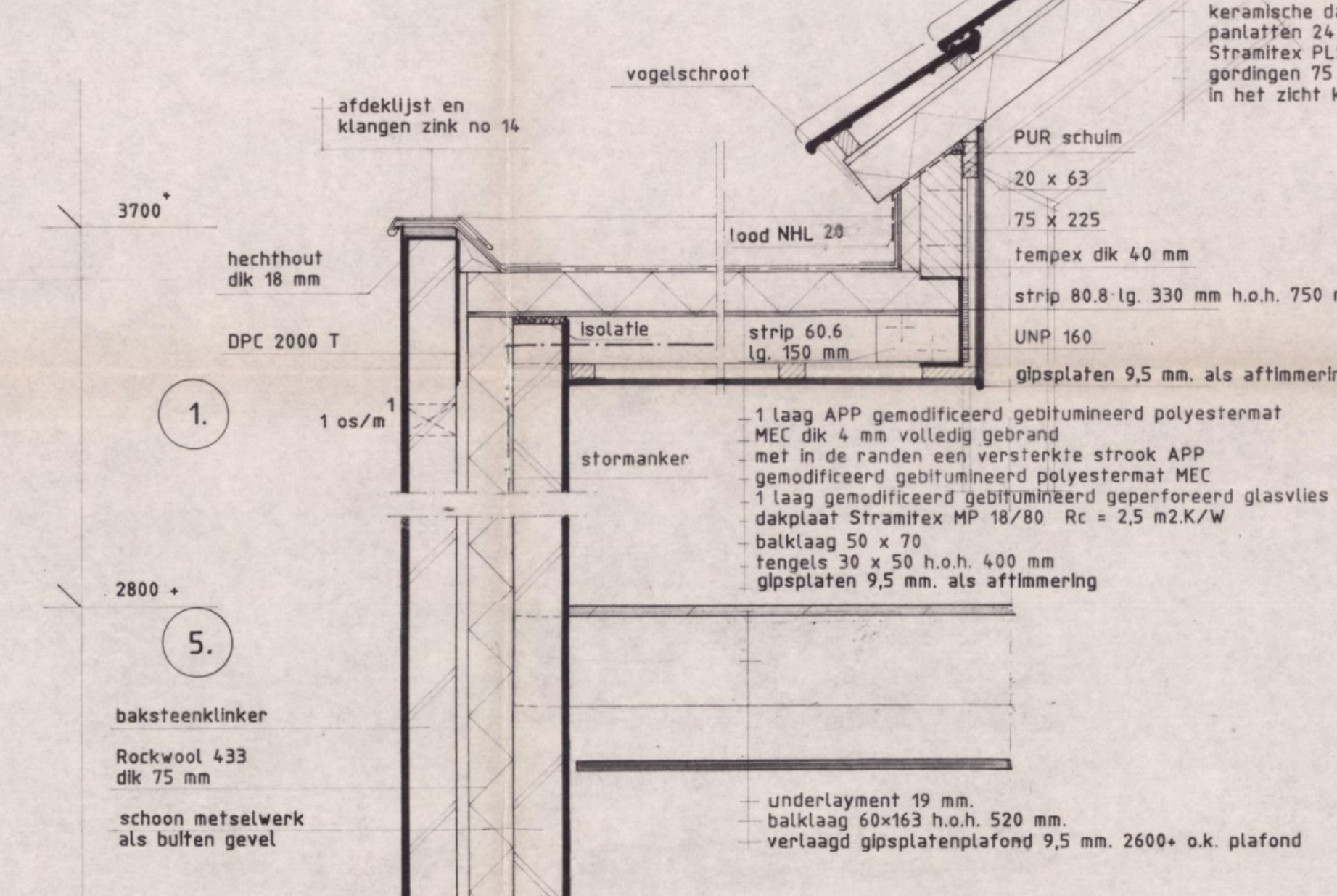
RENVOOI

rollaag met enkele lagen murtur vigs. fabrikant

stalen ligger
kopplanker
haakanker
stormanker
aangelaste plaat 100,8 lg. 180 mm
houtdraadbouten ϕ 8 lg. 65 mm
strip c.q. stroop
gordingslaag

overige houtverbindingen n.b.v. B.A.T.
houtverbindingen
onderzijde dakplaten bitumenen

afschot 15 mm/m naar h.w.a.



ERANKERING STALEN LIGGER

ankerbouten M 16 4 stuks

voetplaat 250,12 lg. 250 mm

ligger 102

gar ϕ 18 t.b.v. muurplaatanker

UNP 160

voetplaat 250,12 lg. 250 mm

ligger 102

ankerbouten M 16 4 stuks

voetplaat 250,12 lg. 250 mm

ligger 102

gar ϕ 18 t.b.v. muurplaatanker

UNP 160

ARCHIEF

Behoort bij aanvraag

d.d. 12-11-1992

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk

van de Rijk