

**BEMALINGSADVIES**

**Eerste Molenweg 1  
Blaricum**

kenmerk PJ Milieu BV: 26014801W

A scenic rural landscape featuring a body of water in the foreground with several ducks swimming. The middle ground shows a green field with a wooden fence and several cows grazing. In the background, there is a dense line of trees and two white wind turbines under a clear blue sky with some birds flying.

**LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER**



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
2	PROJECTOMSCHRIJVING .....	6
	2.1 Verantwoording informatie .....	6
	2.2 Situatie en constructie .....	6
	2.3 Planning .....	6
	2.4 Grondwaterkwaliteit.....	6
3	GEO(HYDRO)LOGISCHE SCHEMATISERING.....	7
	3.1 Regionale geohydrologie.....	7
	3.2 Lokale bodemopbouw en waterstanden .....	7
4	REGELGEVING EN HEFFINGEN.....	8
5	BEMALINGSMETHODE .....	9
6	MODELBEREKENING.....	10
	6.1 Modelgegevens .....	10
	6.2 Resultaten debietberekening.....	10
7	GEVOLGEN IN DE OMGEVING.....	11
	7.1 Grondwaterstandsverlagingen in de omgeving .....	11
	7.2 Zettingen .....	11
	7.3 Landbouw en natuur .....	12
	7.4 Overige gevolgen .....	13
8	MONITORING .....	14
	8.1 Grondwatermetingen .....	14
	8.2 Vooropname gebouwen.....	14
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
	9.1 Conclusies .....	15
	9.2 Aanbevelingen .....	15

## BIJLAGEN

- 1 | Ontwerptekening
- 2 | Waterkwaliteit en grondwaterstanden
- 3 | Ondergrondmodellen BRO, sondeerprofielen en boorprofielen
- 4 | Berekende verlagingscontouren
- 5 | Berekende zettingen
- 6 | Omgevingseffecten
- 7 | Tekening bemaling

# 1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Kamphuis BV te Geesteren is door PJ Milieu BV in maart 2026 een bemalingsadvies opgesteld voor de nieuwbouw van een woning aan de Eerste Molenweg 1 te Blaricum. Het advies dient ter onderbouwing van een melding bij het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een nieuwbouwplan van een woning.

## *Doelstelling*

Het doel van het bemalingsadvies is het verkrijgen van inzicht in de verwachte hoeveelheden te onttrekken grondwater en de gevolgen daarvan op de directe omgeving.

## *Indeling rapport*

De eerste hoofdstukken omvatten de uitgangspunten met betrekking tot de realisatie van het object, de geohydrologie en de regelgeving. Vervolgens wordt een bemalingsmethode uitgewerkt inclusief een modelmatige opzet. De laatste hoofdstukken bespreken de resultaten van de modelberekeningen en de omgevingseffecten. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit advies is opgesteld met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en op basis van de meest recente kennis en inzichten. Naast de bij PJ Milieu BV aanwezige kennis en ervaring maakt PJ Milieu BV onder andere gebruik van de naslagwerken 'Handboek bemaling van bouwputten en sleuven<sup>1</sup>' en 'Richtlijn meten en monitoren van bouwputten<sup>2</sup>'.

Opgemerkt wordt dat een advies altijd gebaseerd is op een beperkte hoeveelheid gegevens en uitgangspunten. Wijziging van de uitgangspunten kan consequenties hebben voor het advies. Bovendien is een modelmatige benadering in alle gevallen een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat de werkelijkheid op een aantal punten afwijkt van wat in dit rapport als uitgangspunt is genomen of als resultaat beschreven wordt. De berekeningsresultaten dienen als indicatie van het waterbezwaar en de omgevingseffecten. De opdrachtgever blijft altijd verantwoordelijk voor schade aan belangen in de omgeving.

---

<sup>1</sup> Handboek bemaling van bouwputten en sleuven, CROW-CUR, Ede 2020

<sup>2</sup> CUR-rapport 223 'Richtlijn, meten en monitoren van bouwputten voor kwaliteit- en risicomanagement', Stichting CURNET, Gouda 2010

## 2 PROJECTOMSCHRIJVING

### 2.1 Verantwoording informatie

Voor het verzamelen en verwerken van de informatie zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de door de verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit het Bodemloket en de digitale kaarten van de Provincie Noord-Holland, Grondwatertools en WKO-tool;
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

### 2.2 Situatie en constructie

#### *Algemeen*

Ter plaatse van de Eerste Molenweg 1 wordt een nieuwe woning met kelder gerealiseerd. De ontwerp-tekening is opgenomen in bijlage 1. Het bouwpeil is +4,70 m NAP. De keldervloer komt 3,05 meter onder peil (+1,65 m NAP). De kelder wordt in open ontgraving geplaatst. De ontgraving krijgt globaal de afmetingen 13 x 10 meter.

De bouwkuip wordt vooraf circa 1,5 meter ontgraven. De bemalingsstreng wordt verlaagd aangebracht, dus binnen het ontgraven deel. Daarna wordt de ontgraving doorgezet. De bemalingsmaat wordt hiermee verkleind tot circa 10 x 7 meter. Het verkleinen van de bemalingsmaat moet bijdragen aan het beperken van het onttrekkingsdebiet en effecten in de omgeving.

### 2.3 Planning

De kelder wordt eind april 2026 aangelegd. Naar verwachting is gedurende vier dagen bemaling noodzakelijk.

### 2.4 Grondwaterkwaliteit

Uit Grondwatertools (bijlage 2) blijkt het volgende: In het oppervlakkige grondwater in de omgeving zijn ijzergehalten < 5 mg/L aangetoond. Het zout/brak-grensvlak bevindt zich rond -200 m NAP.

Door de opdrachtgever is de rapportage verstrekt van een bodemonderzoek aan de Eerste Molenweg 1A, ten zuidoosten van de projectlocatie (Hopman en Peters, kenmerk P2100767, d.d. 31 januari 2022). In de bovengrond zijn lood en zink matig verhoogd aangetoond. Overige zware metalen, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd aangetoond. In het grondwater is enkel zink licht verhoogd aangetoond.

## 3 GEO(HYDRO)LOGISCHE SCHEMATISERING

### 3.1 Regionale geohydrologie

Ten behoeve van de geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland en het DINOloket geraadpleegd. De regionale situatie is in de onderstaande tabel geschematiseerd. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld op +4,5 m NAP.

Tabel 1 Regionale bodemopbouw

Geohydrologische eenheid	Traject (m-t.o.v. NAP)	Formatie	Lithologische beschrijving
Freatisch pakket	+4 tot -5	Boxtel	Fijn zand
	-5 tot -9	Drente	Midden grof zand
Gestuwd pakket	-9 tot -52	Diversen	Midden grof zand
Watervoerend pakket	-52 tot -190	Sterksel, Peize en Waalre	Midden grof zand
Hydrologische basis	<-190	Maassluis	Klei en fijn zand

### 3.2 Lokale bodemopbouw en waterstanden

#### Bodemopbouw

Door de opdrachtgever zijn enkele sondeerprofielen ter plaatse van de Eerste Molenweg 1A verstrekt (zie bijlage 3). Tevens zijn de boorprofielen uit het bodemonderzoek van de Eerste Molenweg 1A uit 2022 in bijlage 3 opgenomen.

Aan de hand van de bovenstaande gegevens is een bodemprofiel geschematiseerd ten behoeve van de invoer in een rekenmodel. Tabel 2 geeft de gebruikte schematisatie weer.

Tabel 2 Modelinvoer<sup>3</sup>

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving	Weerstand (dagen)	Doorlaatvermogen (m <sup>2</sup> /d)
0 - 2	Onverzadigde zone	1.000	
2 - 9	Freatisch pakket (onttrekking)		85
9 - 10	Modellaag	1,5	
10 - 52	Freatisch pakket		500
52 - 53	Modellaag	1,5	
53 - 130	Beïnvloed pakket		500

m-mv = meter minus maaiveld

#### Grondwaterstand

Ten behoeve van de grondwaterstanden en de fluctuatie van de grondwaterstanden op de locatie zijn gegevens opgevraagd bij het DINO- en BROloket. De gegevens van relevante peilbuizen zijn weergegeven op de kaart in bijlage 2.

De gemiddelde hoogste en laagste grondwaterstanden bevinden zich naar verwachting op respectievelijk circa +2,6 en +1,6 m NAP.

#### Oppervlaktewater

Het meest dichtbij zijnde oppervlaktewater bevindt zich circa 450 meter ten zuidoosten.

<sup>3</sup> Een freatische ontdekking wordt in het model gesimuleerd met een hoge weerstand voor de deklaag

## 4 REGELGEVING EN HEFFINGEN

### Onttrekking

De projectlocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.

Voor dit gebied geldt dat een onttrekkingsvergunning moet worden aangevraagd bij het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht als de onttrekking meer bedraagt dan 65.000 m<sup>3</sup>/maand of 150 m<sup>3</sup>/uur, of als de bemaling langer duurt dan 6 maanden. Onttrekkingen met een lager debiet (en korter dan 6 maanden) zijn meldingsplichtig.

Conform het Besluit MER inzake de m.e.r.-beoordeling zijn alle grondwateronttrekkingen die onder de vergunningplicht vallen m.e.r.-beoordelingsplichtig. Er dient een m.e.r.-beoordelingsnotitie (voorloopnotitie) te worden opgesteld op basis waarvan het bestuur vrijstelling kan verlenen van het opstellen van een milieueffectrapportage.

### Lozing

Voor de lozing dient de 'ladder van Lansink' te worden gevolgd. De volgorde is als volgt: 1) voorkomen ontstaan afvalwater, 2) beperken vervuiling afvalwater, 3) voorkomen vermenging afvalwaterstromen, 4) zuivering bij de bron, 5) lozing op de bodem of oppervlaktewater en 6) lozing riolering (a. hemelwaterriolering en b. vuilwaterriolering). De lozing moet gemeld worden.

Een lozing op open water met een debiet van meer dan 90 m<sup>3</sup>/h of langer dan 6 maanden is vergunningsplichtig.

De betrokken instanties en de tijdsduur zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3 Vergunningen en meldingen

Activiteit	Wetgeving	Vergunning of melding	Instantie	Proceduretermijn
Grondwateronttrekking	Waterschapsverordening	Melding	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	4 weken
		Vergunning	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	4 à 6 maanden
Directe lozing (open water)	Waterschapsverordening	Melding	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	4 weken
		Maatwerk	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	8 weken
Indirecte lozing (bodem/riool)	Besluit activiteiten leefomgeving	Melding	Gemeente Blaricum	4 weken
		Maatwerk	Gemeente Blaricum	8 weken
Beïnvloeding grondwaterverontreiniging (buiten sanering)	Waterschapsverordening	Melding	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	4 weken

### Heffingen

Een lozing kan heffingsplichtig zijn. De hoogte van de heffing hangt samen met de geloosde hoeveelheden en waterkwaliteit.

De hoeveelheid water die wordt onttrokken en geloosd moet worden gemeten met een aantoonbaar recentelijk geijkte watermeter.

## 5 BEMALINGSMETHODE

Om de constructie onder de grondwaterstand aan te kunnen brengen, is een grondwateronttrekking noodzakelijk. De kelder wordt in een open ontgraving aangelegd.

Onderstaand wordt de bemaling omschreven in de meest ongunstige situatie, dat wil zeggen bij een waterstand van +2,6 m NAP en een aanlegdiepte van +1,65 m NAP.

In tabel 4 zijn de hoogtes van de verschillende onderdelen geschematiseerd.

Tabel 4 Hoogteligging locatie en installatie

Hoogteligging	Meter t.o.v. NAP	Meter minus oorspronkelijk maaiveld (m-mv)	Meter vanaf 1,5 meter ontgraving
Oorspronkelijk maaiveld	+4,5	0	-1,5
Gedeeltelijke ontgraving	+3,0	1,5	0
Grondwaterstand	+2,6	1,9	0,4
Gewenste grondwaterstand	+1,15	3,35	1,85
Bovenzijde filter	+0,5	4,0	2,5
Onderzijde filter	-1,5	6,0	4,5

De bouwlocatie wordt vooraf circa 1,5 meter ontgraven. In de ontgraving wordt een bemalingstreng geplaatst. De filters, met een lengte van 4,5 meter, staan h.o.h. 1 of 2 meter, voorzien van een perforatie van 2,5 tot 4,5 meter. De filters worden aangesloten op een pomp met een maximale capaciteit van 60 m<sup>3</sup>/uur.

Aanbevolen wordt na het aanbrengen van de bemalingfilters minimaal 24 uur te wachten met het opstarten van de bemaling ten einde de capaciteit van de filters maximaal te kunnen benutten.

Uitgaande van de in hoofdstuk 2 genoemde ontgravingniveaus en een gewenste verlaging van de grondwaterstand tot 0,5 m beneden het ontgravingniveau zal de freatische grondwaterstand tijdelijk verlaagd moeten worden tot +1,15 m NAP (= 1,45 meter verlaging).

Verlagingen groter dan noodzakelijk (= maximaal 0,5 m beneden de putbodern) dienen te worden voorkomen. Het debiet dient te worden bijgesteld zodra vorderingen in de bouw daartoe aanleiding geven. Regeling van het debiet is mogelijk door regelbare afsluiter in de zuigleiding (aanvoer) te plaatsen of door het toerental van de pompen aan te passen.

### Retourbemaling

De bemaling vindt plaats in bebouwd gebied. Het toepassen van retourbemaling is technisch moeilijk uitvoerbaar. Open water is op grotere afstand gelegen en vergt een grote inspanning (brugportalen en ingraven leidingen). Lozing zal plaatsvinden op het infiltratieriool van de Eerste Molenweg (zie tekening in bijlage 6).

## 6 MODELBEREKENING

### 6.1 Modelgegevens

Berekeningen van het waterbezwaar en de invloed op de omgeving zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma MWell.

De uitgangspunten zoals genoemd in de voorgaande hoofdstukken zijn ingevoerd in het model. De onttrekking is geschematiseerd met 42 onttrekkingsbronnen rondom de ontgraving.

Eén monitoringsfilter (voor weergave van de berekende waterstanden) is opgenomen in het midden van de ontgraving.

Wij merken op dat de analytische benadering een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid biedt.

### 6.2 Resultaten debietberekening

Om de gewenste verlaging van 1,45 meter te bereiken ter plaatse van het midden van de ontgraving berekent het model een onttrekkingsdebiet van circa 28 m<sup>3</sup>/uur ( $\approx$  670 m<sup>3</sup>/dag). De resultaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Om de verlaging van de grondwaterstand en/of stijghoogte te kunnen bereiken is een initiële onttrekking noodzakelijk om als het ware de 'trechter' van de verlaging te kunnen bereiken. De hoeveelheid water die gedurende de eerste dagen moet worden onttrokken is berekend op circa 130% (36 m<sup>3</sup>/uur) ten opzichte van de hoeveelheid die als stationaire onttrekking is berekend. Na verloop van tijd zal het debiet enigszins afnemen, naar gelang de werkzaamheden vorderen.

#### *Waterbezwaar*

Uitgaande van 4 dagen bemalingsduur en een gemiddeld debiet van 32 m<sup>3</sup>/uur zal het totale waterbezwaar circa 3.070 m<sup>3</sup> bedragen.

## 7 GEVOLGEN IN DE OMGEVING

### 7.1 Grondwaterstandsverlagingen in de omgeving

Ten gevolge van de bemaling zal in de omgeving de grondwaterstand dalen. Berekeningen zijn uitgevoerd om de verlaging van de grondwaterstand in de omgeving te bepalen. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in bijlage 4.

Het gebied met een duidelijke verlaging van 0,5 meter of meer heeft in het model een straal van circa 15 meter.

Het gebied met een (beperkt meetbare) verlaging van 0,05 meter of meer heeft in het model een straal van circa 55 meter.

### 7.2 Zettingen

Verlaging van de grondwaterstand gaat gepaard met verlaging van de waterspanning en daarmee een verhoging van de effectieve korrelspanning. Door de verhoging van de effectieve korrelspanning wordt de bodem extra samengedrukt. De grootte van de zetting wordt bepaald door de grondsoort, de verlaging van de grondwaterstand en de mate van voorbelasting van de bodem door bijvoorbeeld eerdere verlagingen van de grondwaterstand en/of droge perioden.

#### *Zand*

Zetting van een zandlaag is in de praktijk meestal nauwelijks waarneembaar door de relatief hoge samendrukkingsconstante van zand. De zetting zal beperkt blijven tot enkele millimeters.

#### *Klei en veen*

Voor klei- en veenlagen is de zetting van het maaiveld als gevolg van de samendrukking duidelijk merkbaar en vaak op korte afstand verschillend van grootte.

#### *Leem*

De samendrukkingsconstante van leem is relatief hoog. In de leemlagen kan enige zetting optreden.

#### *Bebouwing*

Schade aan bebouwing en bestrating als gevolg van verlaging van de grondwaterstand treedt vooral op bij ongelijke zettingen, die veroorzaakt kunnen worden door ruimtelijke verschillen in bodemopbouw en/of in optredende grondwaterstandveranderingen.

Een op staal gefundeerde bebouwing kan ongelijkmatig zakken omdat het spanningsniveau (grootte van de korrelspanningen) niet overal gelijk is en de dikte en samenstelling van de bovenste lagen niet constant.

Volgens de NEN 6740, paragraaf 5, bedraagt de maximale rotatie 1:300 alvorens sprake is van een ontoelaatbare zetting. Bij bestaande bebouwing wordt vanwege verschillen in bebouwingsaard en funderingswijze een rotatie van 1:1600 (op basis van ervaring van ingenieurs) als maatgevend beschouwd voor het optreden van schade.

De Kerkpad 4, direct ten noordwesten van de bemaling, betreft een pand welke uit 1700 dateert. Van het pand zijn bouwtekeningen opgevraagd. Het pand blijkt op stroken te zijn gefundeerd.

Binnen het invloedsgebied is verder nog bebouwing van begin 20<sup>e</sup> eeuw aanwezig. Omdat het (relatief) nieuwere bebouwing betreft, welke bovendien verder van de bemaling af ligt, wordt aangenomen dat deze minder zettingsgevoelig zijn dan de Kerkpad 4.

### Infrastructuur

Binnen het invloedsgebied van de bemaling bevinden zich geen gevoelige objecten.

### Gebruikte bodemparameters

Uit de sonderingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem tot 15 m-mv uit zand bestaat.

Op 5,5 meter afstand van de bemaling (11 meter vanaf het midden van de bemaling) is de verlaging circa 0,8 meter.

Ten behoeve van de zettingsberekening is gebruik gemaakt van onderstaande schematisatie en bodemparameters (tabel 7).

Tabel 5 Gebruikte bodemparameters

Diepte (m t.o.v. NAP)	P	C'p	C's
+4,5 tot -2,5	20	600	10.000

### Conclusie

De resultaten van de zettingberekeningen voor deze bemaling zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten zijn tevens beknopt weergegeven in tabel 5.

Ter plaatse van de Kerkpad 4, op vier meter afstand van de bemaling, wordt een zetting berekend van maximaal 1,1 millimeter. De afstand tussen de funderingselementen bedraagt 924 cm (zie bijlage 6). De rotatie bedraagt maximaal 1 : 8.400. Hiervan is redelijkerwijs geen constructieve schade te verwachten.

Zoals eerder genoemd, zijn in de omgeving weliswaar andere relatief oude gebouwen aanwezig. Deze zijn naar verwachting minder zettingsgevoelig dan de Kerkpad 4. Bovendien is de verlaging ter plaatse van deze gebouwen zeer beperkt (kleiner dan 20 cm), waardoor geen noemenswaardige zetting te verwachten is.

Mits de verlaging van de grondwaterstand tot het minimaal noodzakelijke beperkt blijft en de bebouwing in goede staat verkeert, is er geen schade als gevolg van zettingen te verwachten. Een vooropname van de panden direct naast de onttrekking is echter wel gewenst om ingediende schadeclaims op hun waarheidsgehalte te kunnen beoordelen.

## 7.3 Landbouw en natuur

Binnen het beïnvloede gebied bevinden zich geen gronden in gebruik voor landbouwkundige doeleinden. Opbrengstvermindering in landbouwgebieden is in dit geval niet van toepassing.

Bij een gemiddelde normale grondwaterstand van 1,2 m-mv zijn struiken en bomen grotendeels aangewezen op hangwater. Tijdens de bemalingperiode zullen de struiken en bomen in de directe omgeving volledig van hangwater afhankelijk zijn.

## 7.4 Overige gevolgen

### *Grondwaterverontreiniging*

Er zijn geen grondwaterverontreinigingen in de directe omgeving bekend.

### *Archeologie*

Het gebied direct ten noordwesten van de bemaling is aangewezen als archeologisch aandachtsgebied (zie bijlage 6). Gezien de korte tijdsduur van de bemaling is geen beïnvloeding van mogelijk aanwezige archeologische waarden te verwachten.

### *Beschermde gebieden*

De omgeving van de bemaling is niet aangewezen als beschermd gebied.

### *Vogel- en Habitatrichtlijn*

De voorgenomen bemaling bevindt zich niet in of nabij gebieden die zijn aangewezen in de Vogel- of Habitatrichtlijn.

### *Grondwateronttrekking derden*

Om te bepalen of er andere onttrekkingen (inclusief WKO-systemen) in de omgeving aanwezig zijn, is WKOtool geraadpleegd (bijlage 6). Binnen het invloedsgebied zijn geen onttrekkingen bekend.

### *Explosieven*

Er is geen informatie omtrent explosieven opgevraagd.

### *Kwel en inzijging*

Gezien de korte bemalingsduur is geen langdurige beïnvloeding van de lokale en regionale grondwaterstromingspatronen te verwachten.

### *Beïnvloeding zoet-zout grensvlak*

Er bevindt zich geen zout of brak water in de omgeving van de onttrekking. Beïnvloeding van het zoet-zout grensvlak is in dit geval niet van toepassing.

## 8 MONITORING

### 8.1 Grondwatermetingen

Teneinde de verlaging van de freatische grondwaterstand in de ontgraving te kunnen toetsen, is het nodig dat tijdig een aantal peilbuizen worden geplaatst of dat eventueel bestaande peilbuizen ruim voor de start van de bemaling worden opgenomen en gedurende de onttrekkingsperiode worden gevolgd.

Op circa 4 meter afstand van de bemaling (vergelijkbare afstand als tot de Kerkpad 4) dient een monitoringspeilbuis gedurende de volledige bemalingsperiode aanwezig te zijn. De filterstelling dient in het traject 3,0 – 4,0 m-mv te worden geplaatst.

Geadviseerd wordt de waterstanden de 2<sup>e</sup> en 1<sup>e</sup> week voor de start van de bemaling op te nemen om een goede nulsituatie te kunnen vaststellen. Tijdens de bemaling dienen de waterstanden dagelijks geregistreerd te worden. De peilingen kunnen worden voortgezet tot twee weken na beëindiging van de bemaling.

De hoeveelheid water die wordt onttrokken geloosd moet worden gemeten met een aantoonbaar recentelijk geijkte watermeter.

### 8.2 Vooropname gebouwen

Geadviseerd wordt een fotografische opname te maken van de Kerkpad 4. Deze opname dient circa 14 dagen voor de start van de bemaling plaats te vinden.

## 9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 9.1 Conclusies

Ten behoeve van de aanleg van een kelder aan de Eerste Molenweg 1 te Blaricum is gedurende 4 dagen een bemaling noodzakelijk om het werk in den droge te kunnen realiseren. Het benodigde debiet is berekend op maximaal 36 m<sup>3</sup>/uur.

Het onttrokken grondwater kan geloosd worden op het nabijgelegen infiltratieriool.

Direct naast de bouwput wordt een beperkte zetting berekend, waarvan geen schade wordt verwacht aan de belendende bebouwing.

Voor de bemaling zijn de volgende meldingen en vergunningen noodzakelijk:

- als de bemaling wordt uitgevoerd zoals gepland, hoeft geen vergunning aangevraagd te worden. De onttrekking dient te worden gemeld bij het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht;
- de lozing van het onttrokken bronneringswater op het infiltratieriool dient te worden gemeld bij de gemeente.

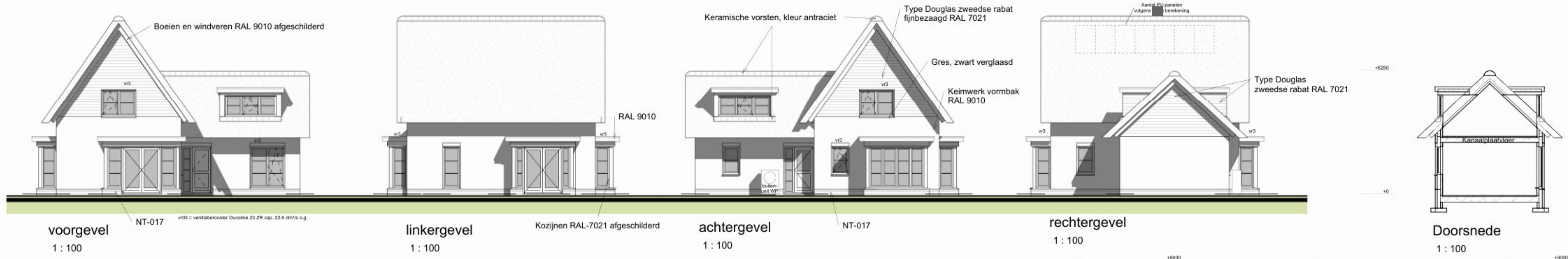
### 9.2 Aanbevelingen

Om de invloed van de bemaling zoveel mogelijk te beperken, is monitoring van de waterstanden noodzakelijk.

Een vooropname van het pand Kerkpad 4 is gewenst.

## Bijlage | 1

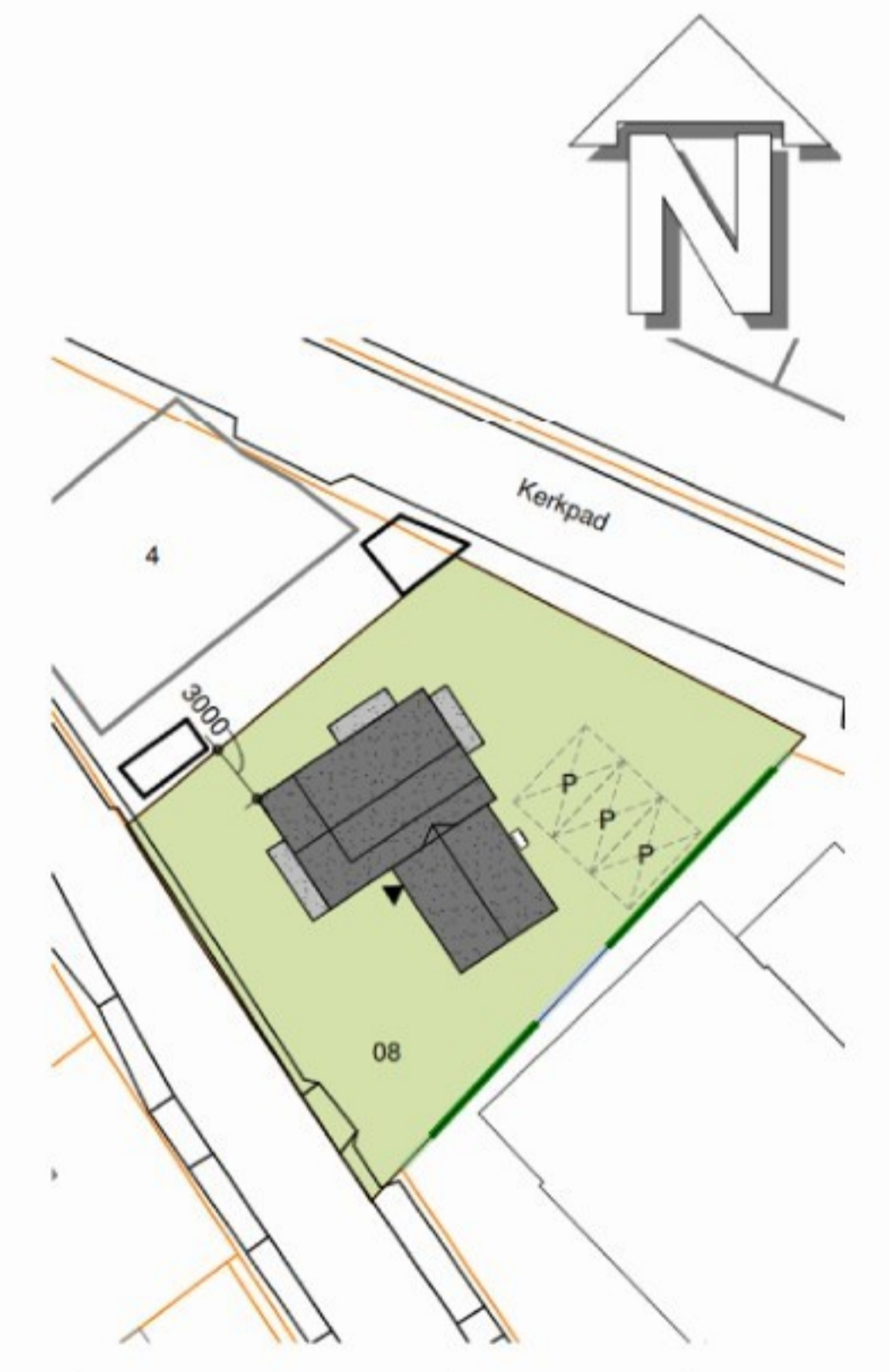
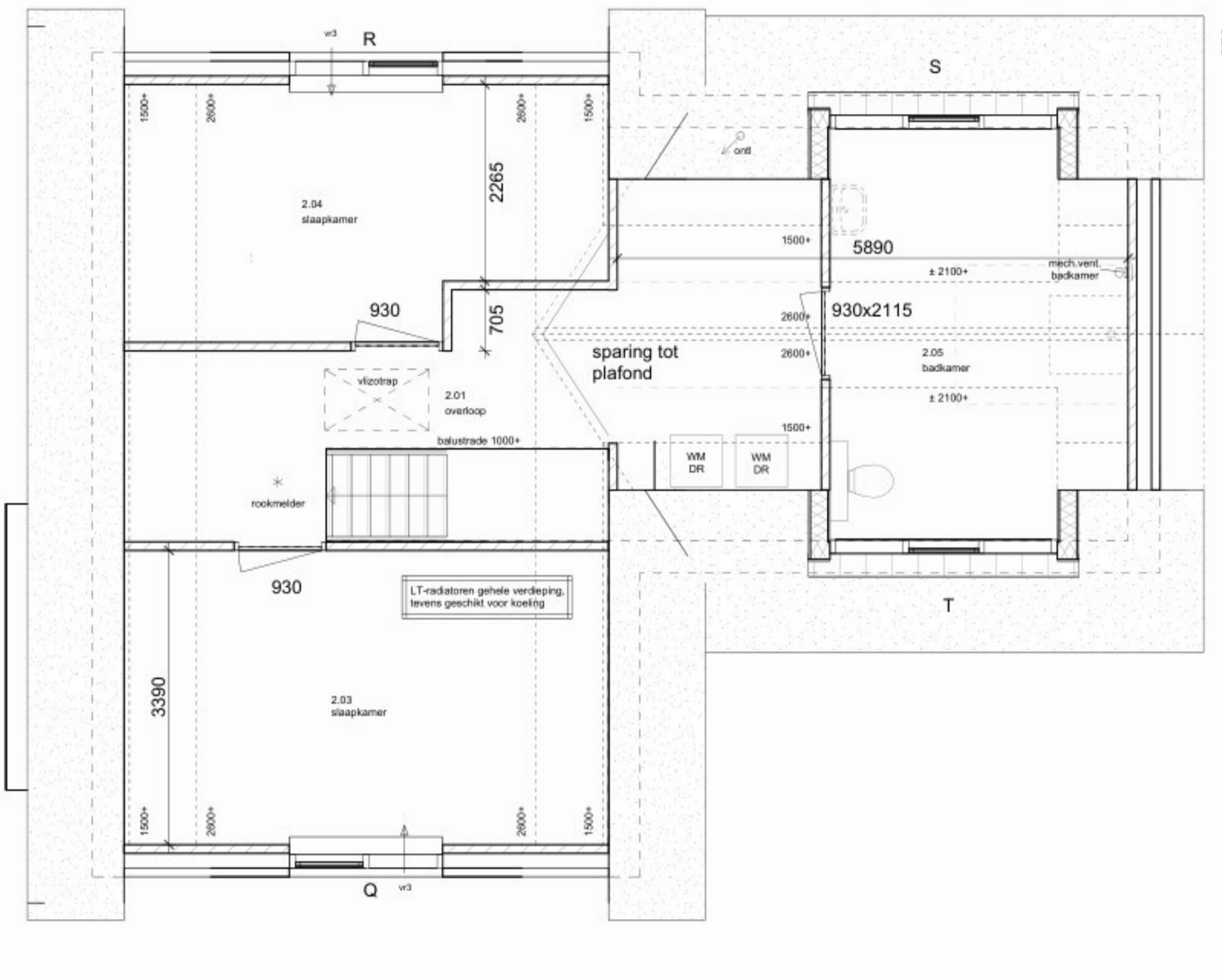
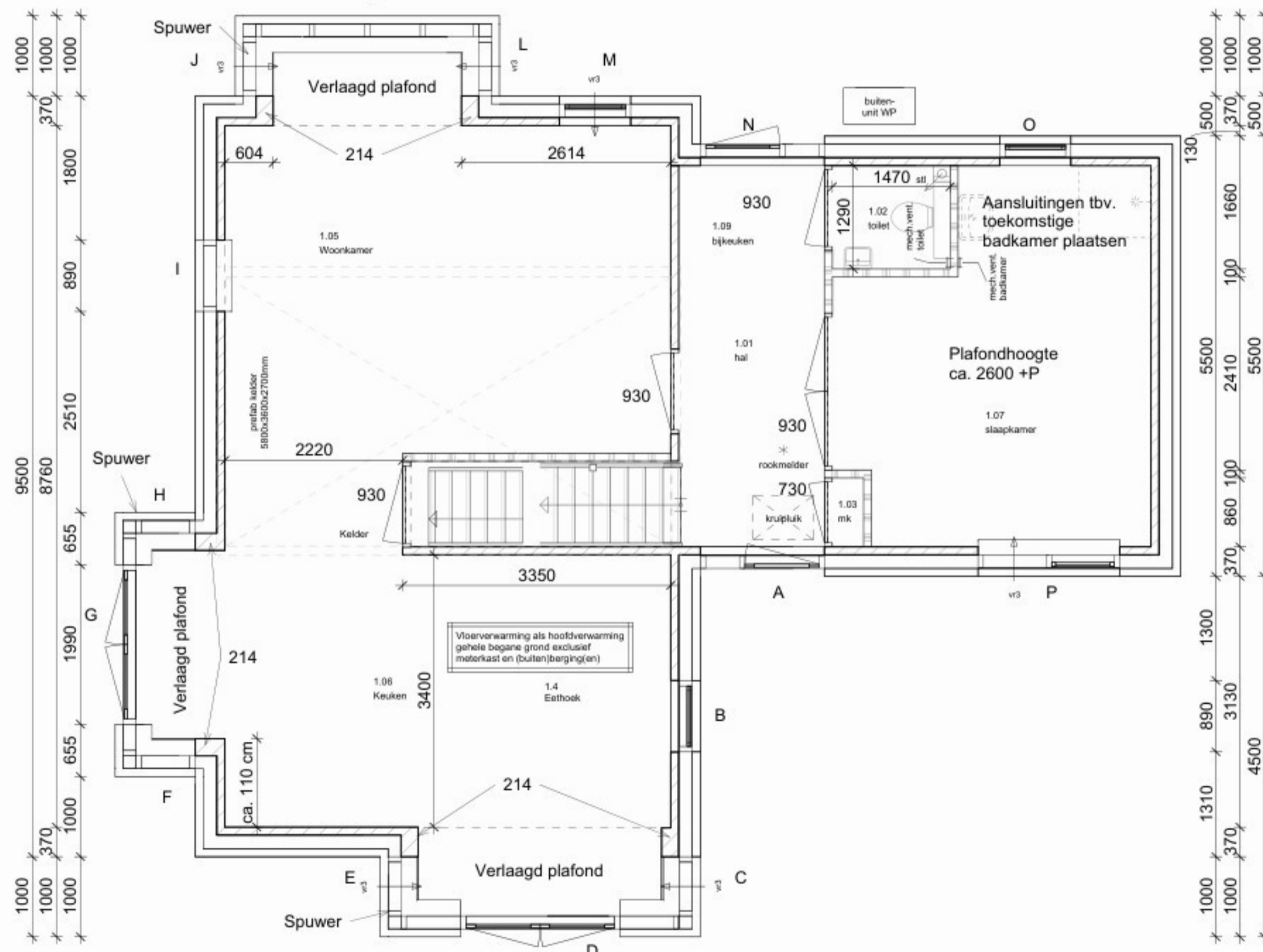
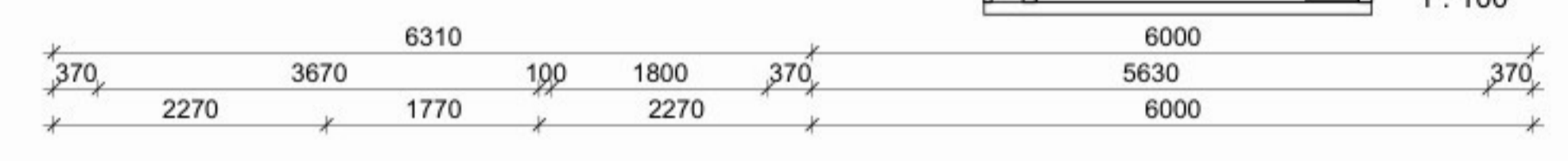
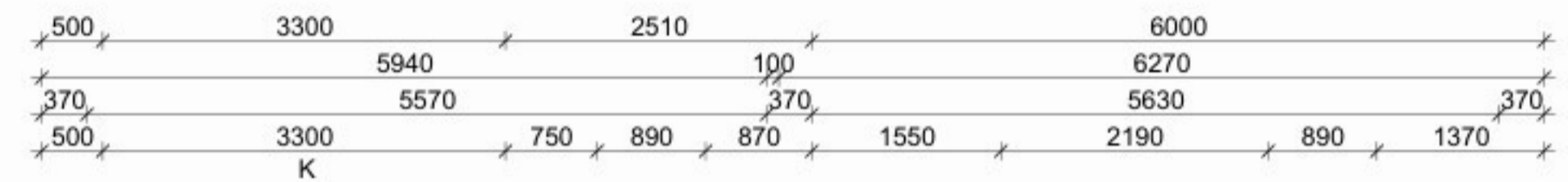
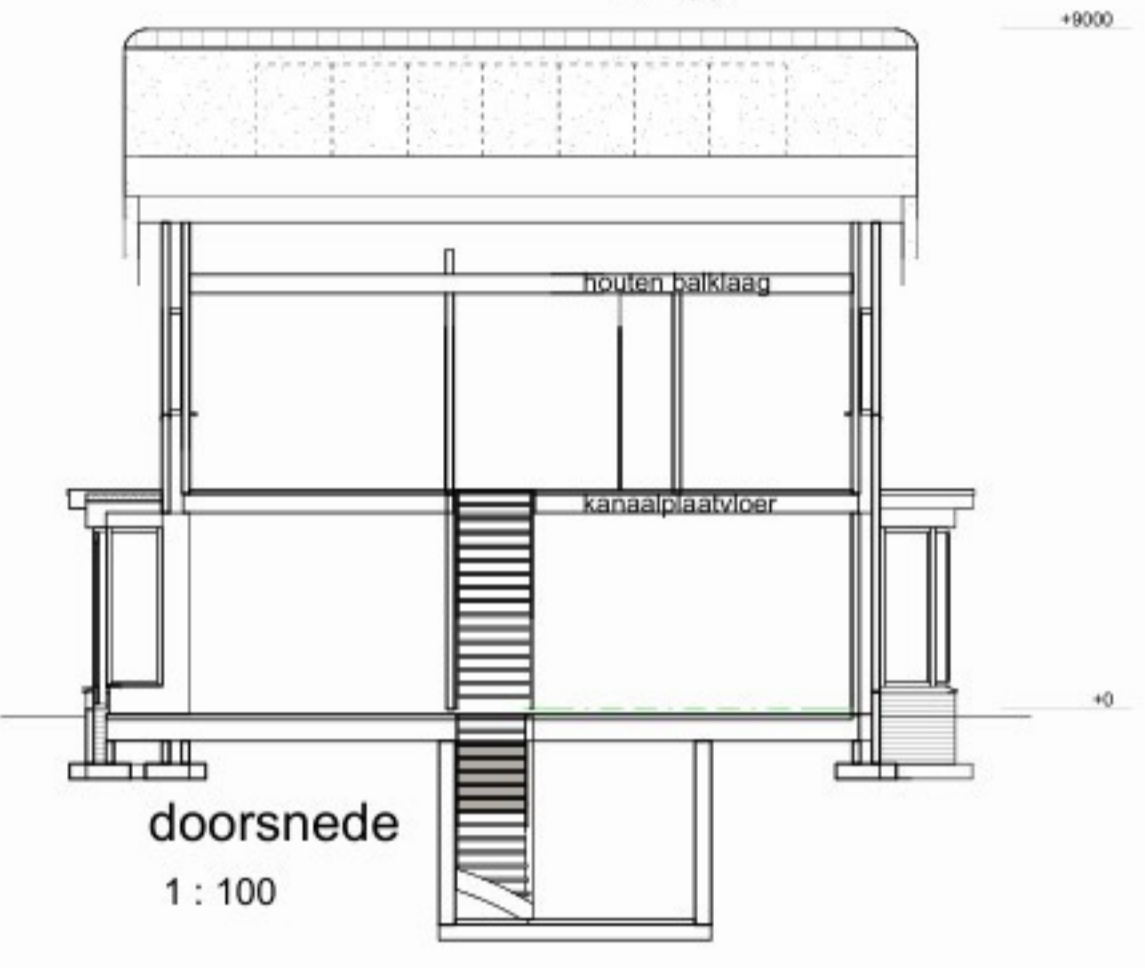
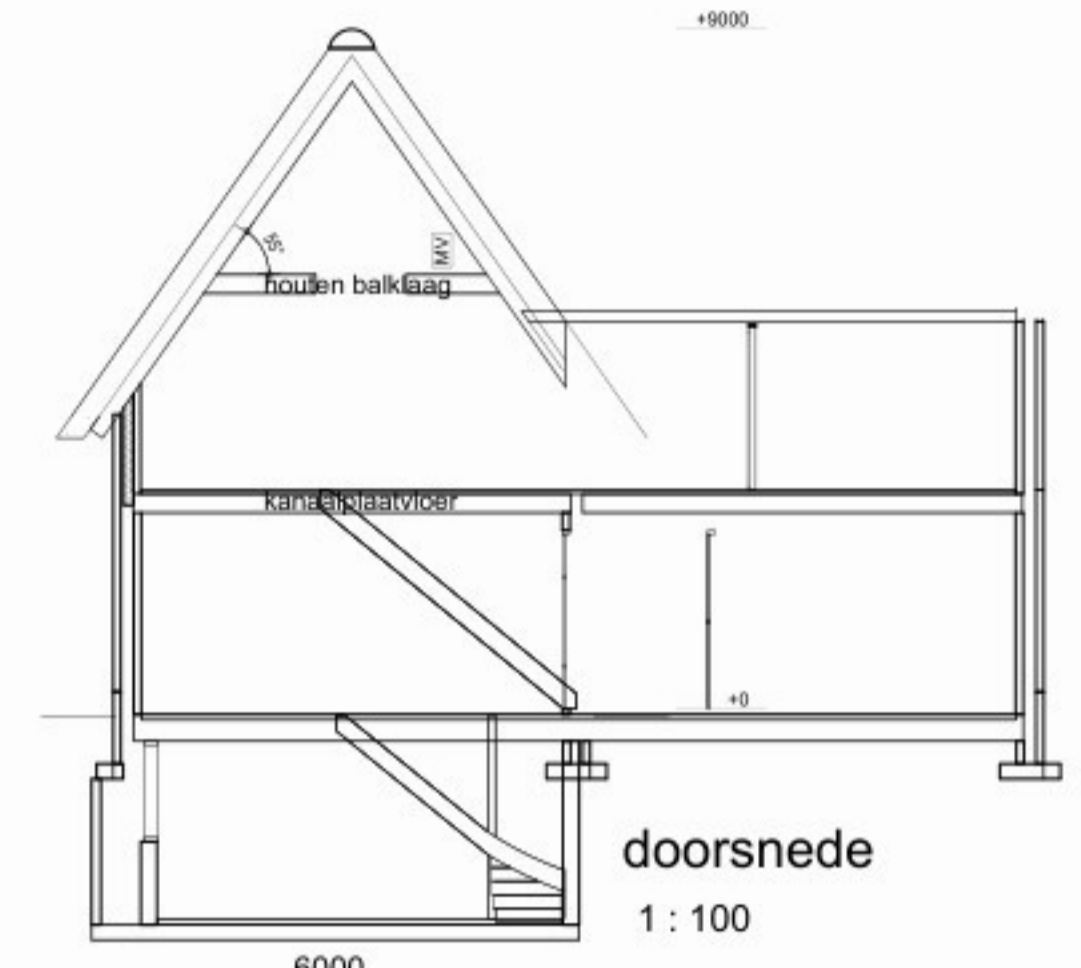
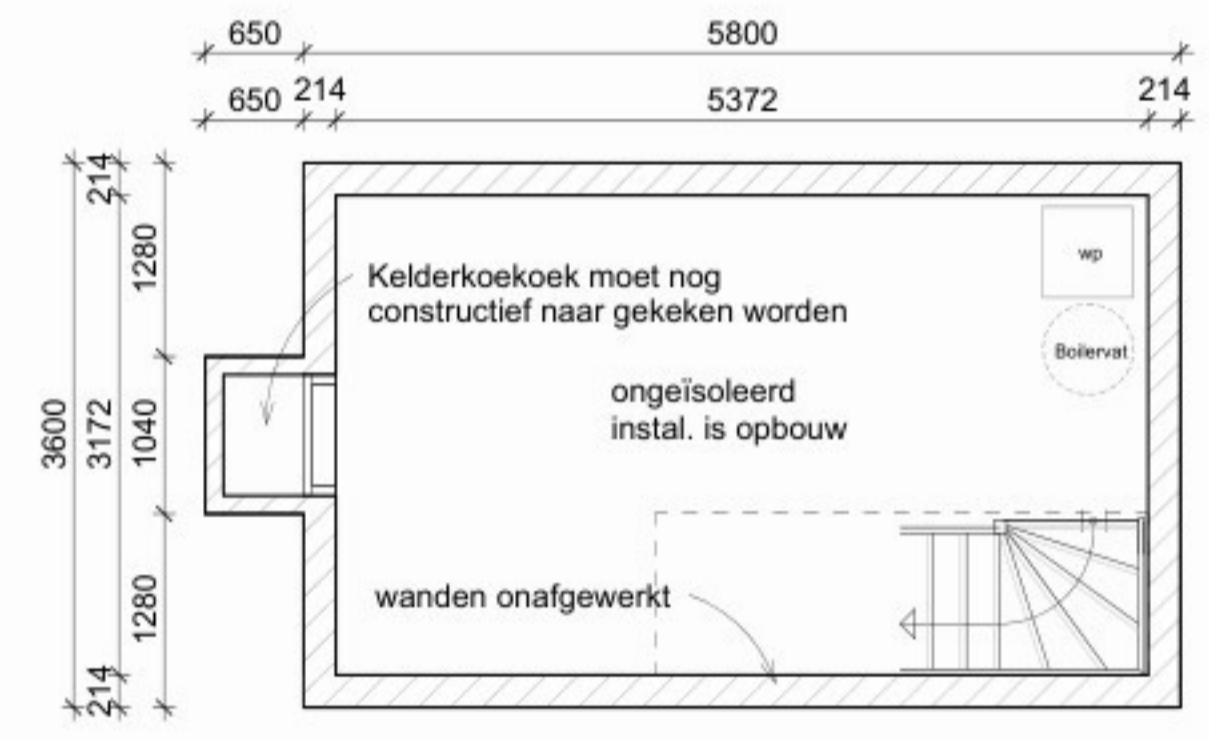
Ontwerptekening



- Renvooi:**
- Metselverband : Halfsteens verband
  - Gevelsteen : Keimen/sausen kleur wit, vormbak steen
  - Trasraam : NT-017
  - Trasraam hoogte : ca. 23 cm +P
  - Voeg : 1 kleur voegwerk, op kleur, antraciet, uitvoering platvol borstelwerk
  - Negge : 70 mm
  - Raamdorpels : Gres, zwart verglaasd
  - Gootafwerking : NVT
  - Alle boeien : Red Cedar strakke uitvoering

- Renvooi (vervolg):**
- Beg. grondvloer : Afwerking: 15mm
  - Verdiepingsvloer : Afwerking: 15mm
  - Riet : Natuurlijk / onbehandeld
  - Volgt : Volgt
  - Beg. gr. kozijn : Hardhout stomp, verdiepingshoog
  - Verd. kozijn : Hardhout stomp, verdiepingshoog
  - Vloerverwarming : Ja, begane grond excl. meterkast
  - Afschilderwerk : Exclusief: binnen
  - Buitenkozijnen deuren en ramen (alleen buitenzijde): RAL 7021
  - Boeien/windveren: RAL 9010
  - Saus/keimwerk: RAL 9010
  - Gevelbetimmering topgevel: RAL 7021

Dilatatieadvies volgt  
Constructie overzicht nog niet verwerkt



**bouwbedrijf KAMPHUIS**  
Beekstraat 3  
7678 AZ Geesteren  
Tel.: 0546 - 488 844  
Fax: 0546 - 488 845  
info@bouwbedrijfkamphuis.nl  
www.bouwbedrijfkamphuis.nl

**Project**  
nieuwbouw woning te Blaricum

**Projectadres**  
Kerkpad 1 te Blaricum

**Opdrachtgever**  
Fam. ...

**Omschrijving**  
Werkblad 01

**Status**  
Concept

**Schaal**  
1:50

**Formaat**  
A1

**Getekend**  
JS

**Datum**  
02-06-2025

**Wijzigingsdatum**  
A27-08-25 RO  
B10-09-25 RS  
C08-01-2026 RO

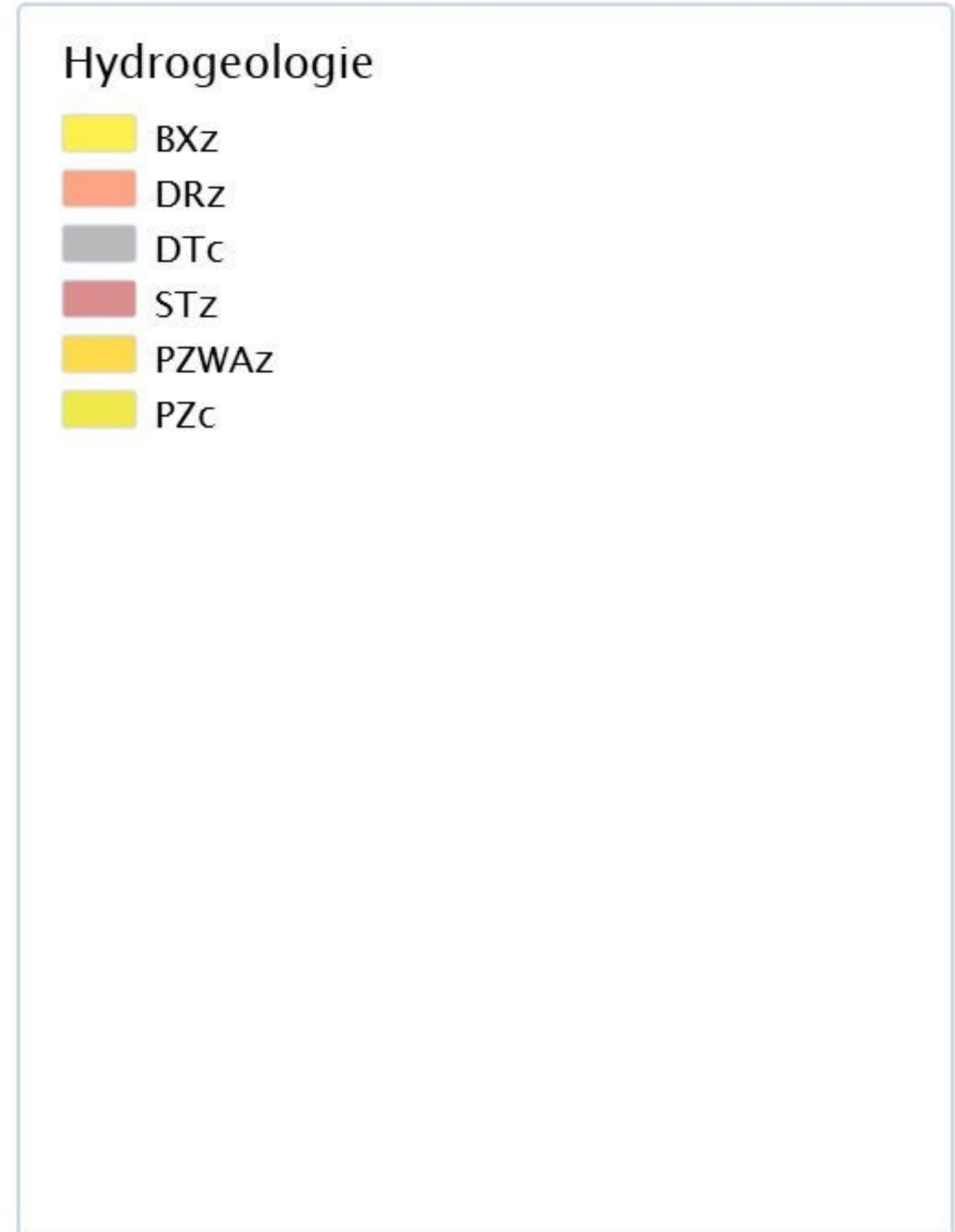
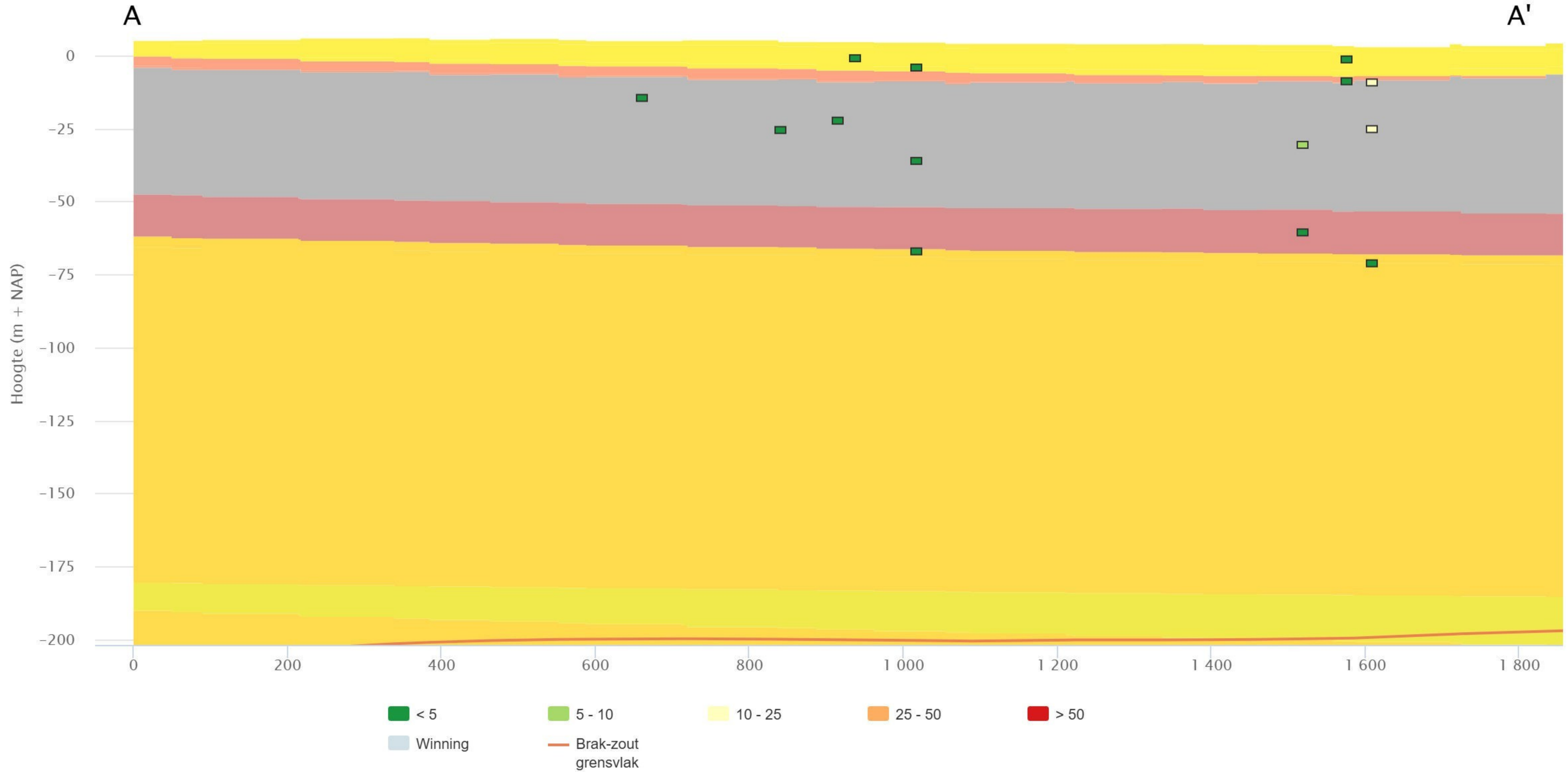
**Projectnummer**  
18-0054

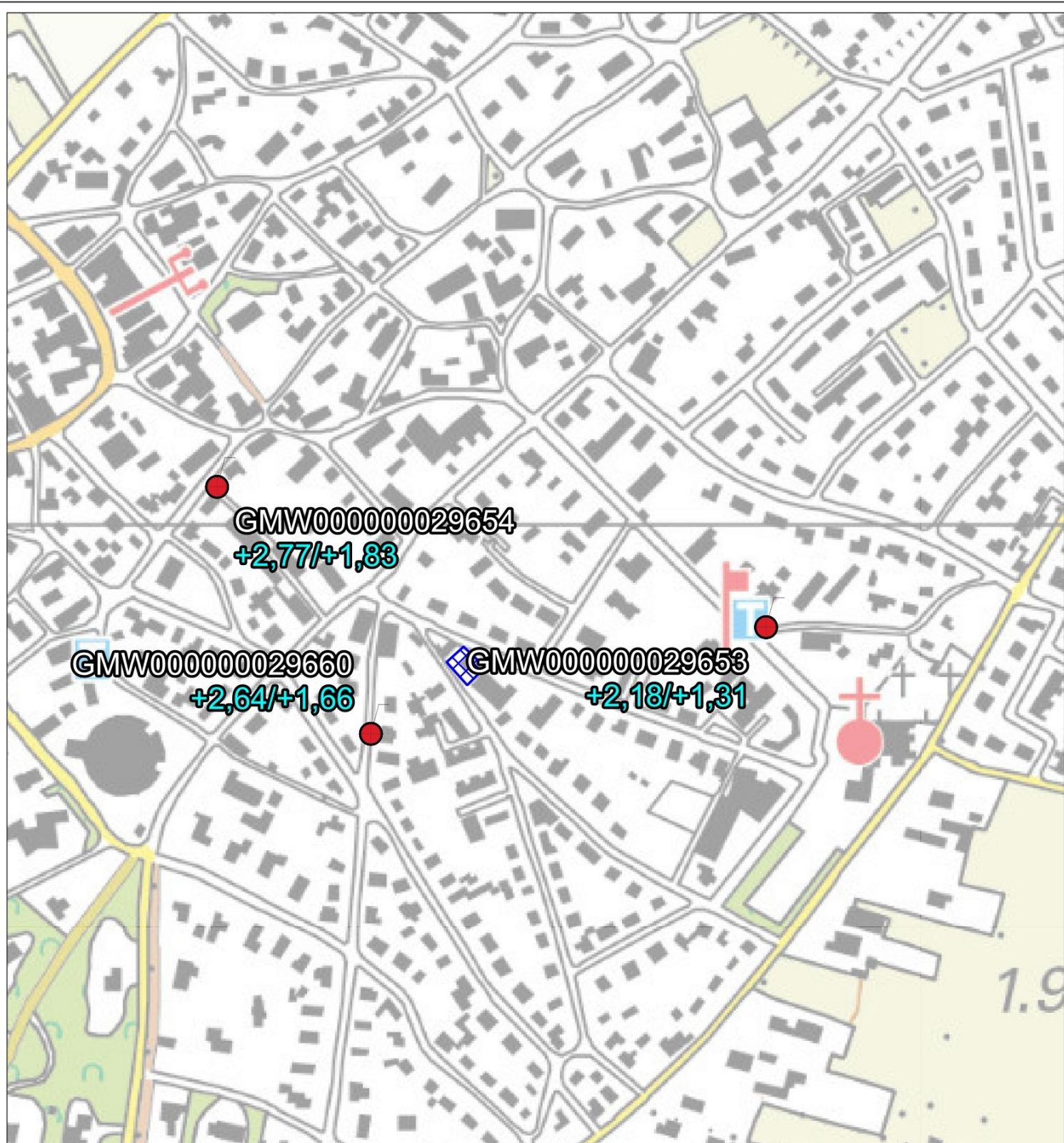
**Tekeningnummer**  
18-0054 C

**Bijlage | 2**  
Waterkwaliteit  
Grondwaterstanden

# Ijzer (mg/l)

Periode: Gecombineerd





## LEGENDA

 Projectlocatie

 Peilbuis

**+1,21/-0,12** GHG/GLG in m NAP

Projectnaam:

Eerste Molenweg 1, Blaricum

Type:

Bemalingsadvies

Omschrijving:

Gegevens DINO/BROloket: GHG en GLG

Projectnr:

26014801W

Bestandsnaam:

26014801W\_GHG-GLG.qgz

Formaat:

A4\_staand

Getekend:



Datum:

13-03-2026

Tekeningnr:

1

Versie:

Definitief

Schaal:

1:4.000

0 40 80 120 160 200 m



PJ Milieu BV

Adres:

Nijverheidsstraat 21

Telefoon:

033 - 245 85 11

E-mail:

info@pjmilieu.nl

Internet:

www.pjmilieu.nl



## Bijlage | 3

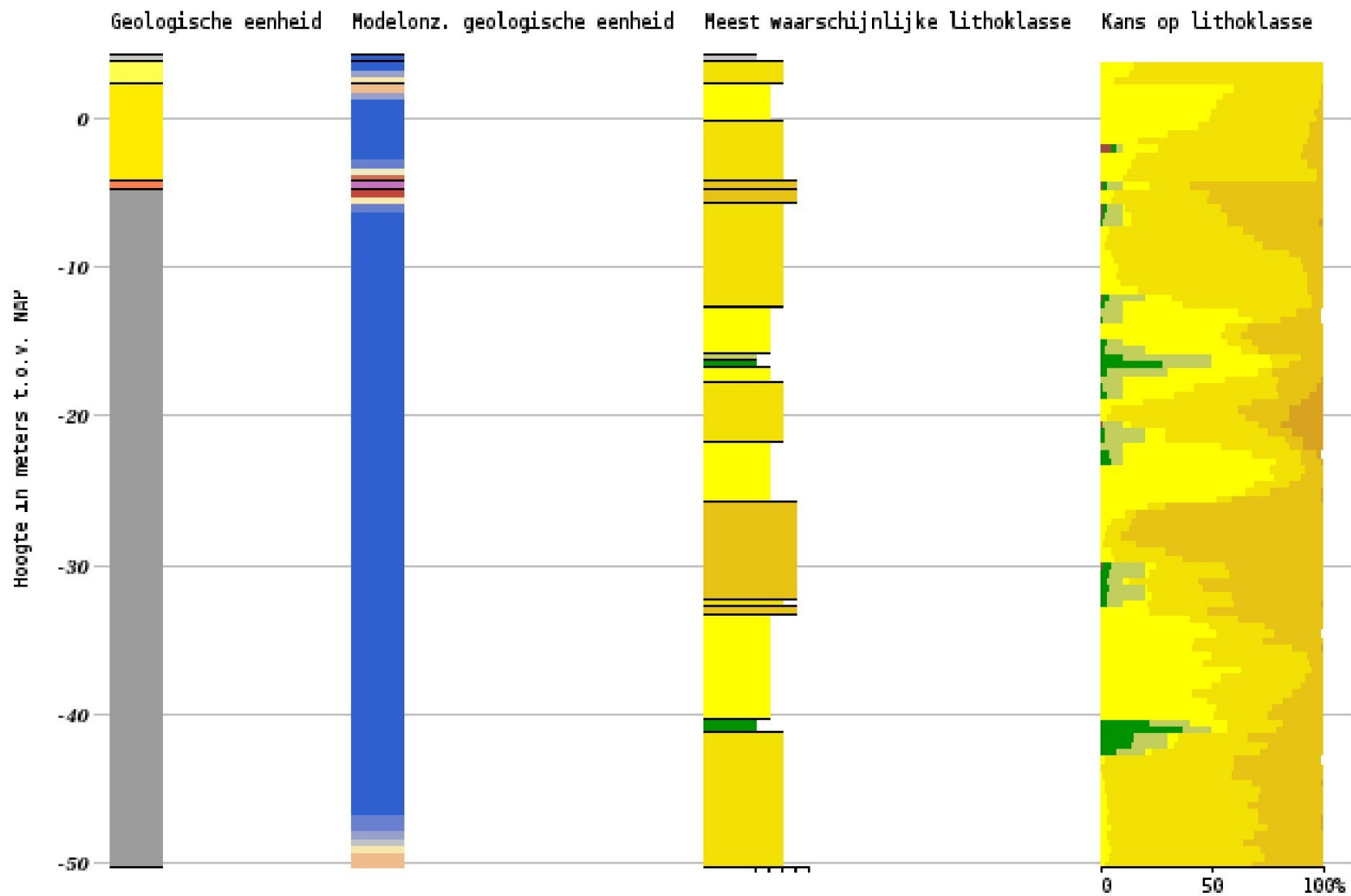
Ondergrondmodellen BRO  
Sondeerprofielen  
Boorprofielen

# Appelboor BRO GeoTOP v1.6.1






Coördinaten: 145463, 475900 (RD)

Maaiveld: 4.25 m t.o.v. NAP












Hoogte t.o.v. NAP: -50.25 m - 4.25 m












### Geologische eenheid










	NUAAOP
	NUBXWI-SI-KO
	NUBX
	NUDR
	NUgs

### Modelonz. geologische eenheid Lithoklasse

	0.00 - 0.10
	0.10 - 0.20
	0.20 - 0.30
	0.30 - 0.40
	0.40 - 0.50
	0.50 - 0.60
	0.60 - 0.70
	0.70 - 0.80
	0.80 - 0.90
	0.90 - 1.00
	> 1.00

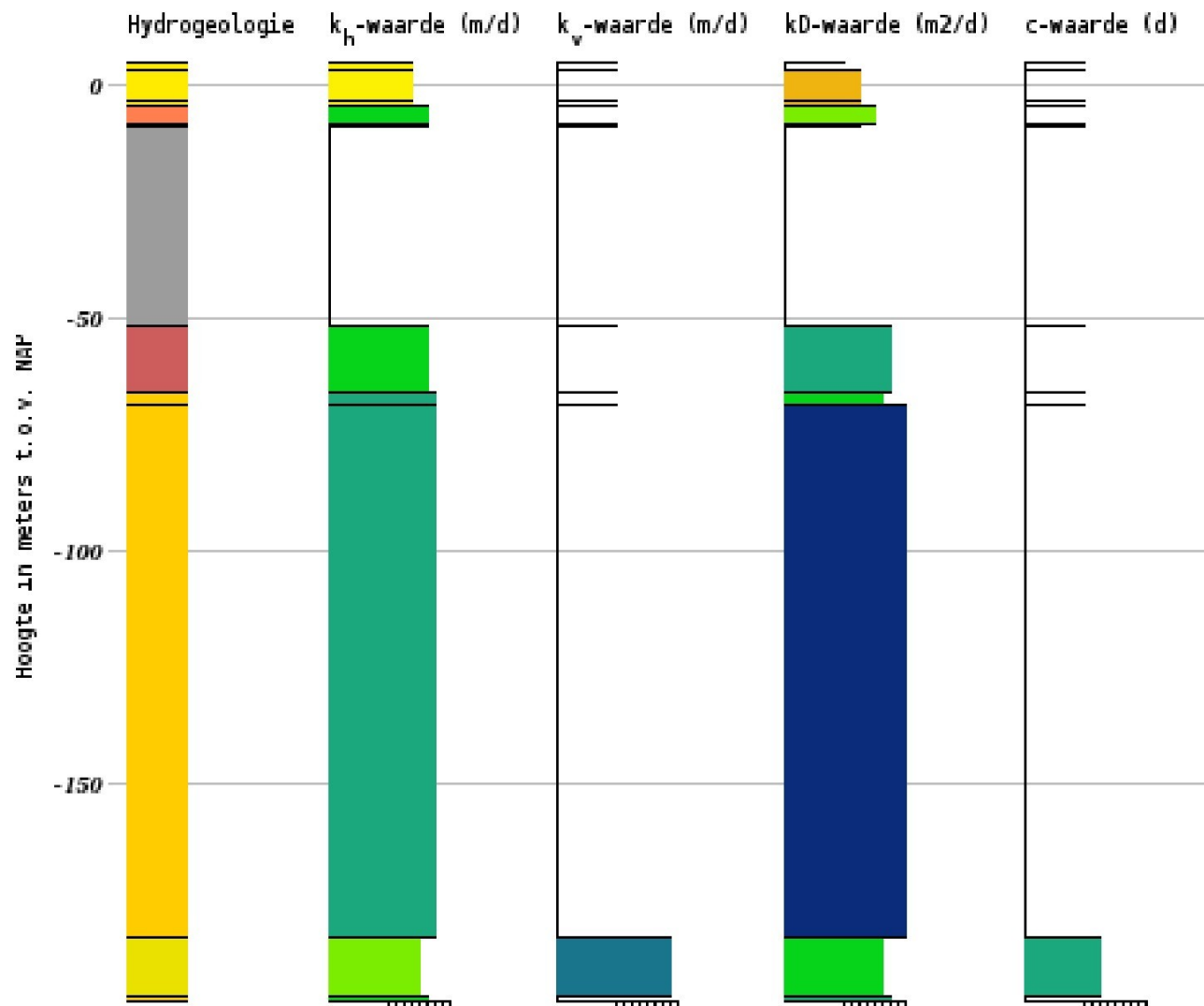
	antropogeen
	organisch materiaal (veen)
	klei
	kleiig zand, zandige klei en leem
	zand fijn
	zand midden
	zand grof
	grind
	schelpen

### Kans op lithoklasse












	antropogeen
	organisch materiaal (veen)
	klei
	kleiig zand, zandige klei en leem
	zand fijn
	zand midden
	zand grof
	grind
	schelpen

## Appelboor BRO REGIS II v2.2.3










Coördinaten: 145463, 475900 (RD)  
Maaiveld: 5.21 m t.o.v. NAP  
Hoogte t.o.v. NAP: -740.68 m - 5.21 m  
Geselecteerde hoogte: -197.02 m - 5.21 m












## Hydrogeologie

	NUBXz2
	NUBXz3
	NUBXz4
	NUDRz1
	NUDRz3
	NUgsc
	NUSTz2
	NUPZ-WAz2
	NUPZ-WAz3
	NUPZc
	NUPZ-WAz4










## kh-waarde

	0.0E0 - 1.0E0
	1.0E0 - 2.5E0
	2.5E0 - 5.0E0
	5.0E0 - 1.0E1
	1.0E1 - 2.5E1
	2.5E1 - 5.0E1
	5.0E1 - 1.0E2
	1.0E2 - 2.0E2
	2.0E2 - 1.0E9










## kv-waarde

	0.0E0 - 5.0E-5
	5.0E-5 - 1.0E-4
	1.0E-4 - 5.0E-4
	5.0E-4 - 1.0E-3
	1.0E-3 - 5.0E-3
	5.0E-3 - 1.0E-2
	1.0E-2 - 5.0E-2
	5.0E-2 - 1.0E-1
	1.0E-1 - 1.0E9

## kD-waarde

	0.0E0 - 1.0E0
	1.0E0 - 5.0E0
	5.0E0 - 2.5E1
	2.5E1 - 5.0E1
	5.0E1 - 1.0E2
	1.0E2 - 2.5E2
	2.5E2 - 5.0E2
	5.0E2 - 1.0E3
	1.0E3 - 1.0E9

## c-waarde

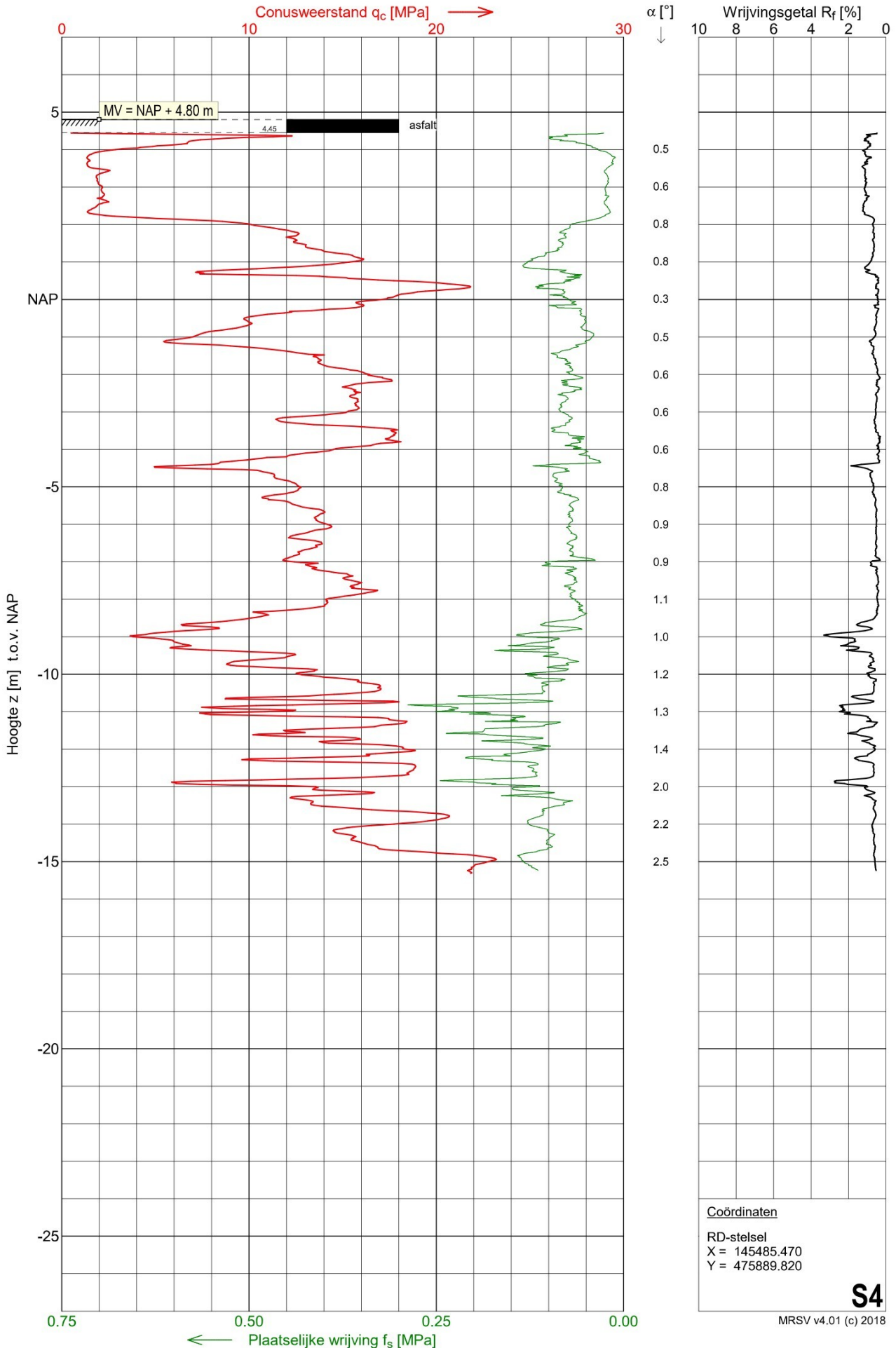
	0.0E0 - 5.0E1
	5.0E1 - 1.0E2
	1.0E2 - 5.0E2
	5.0E2 - 1.0E3
	1.0E3 - 5.0E3
	5.0E3 - 1.0E4
	1.0E4 - 1.0E5
	1.0E5 - 1.0E6
	1.0E6 - 1.0E9

# Sondering S4

Opdracht : 2102993  
 Plaats : Blaricum  
 Datum : 09-12-2021  
 Project : 7 woningen Kerkpad / eerste Molenweg

Conus nummer : S10-CFII.1610  
 Soort conus : Elektrisch  
 Opp. conuspunt : 1000 mm<sup>2</sup>

NEN-EN-ISO-22476-1  
 Klasse 3, type TE1  
 Sondeerunit : SW5  
 Blad : 1 van 1

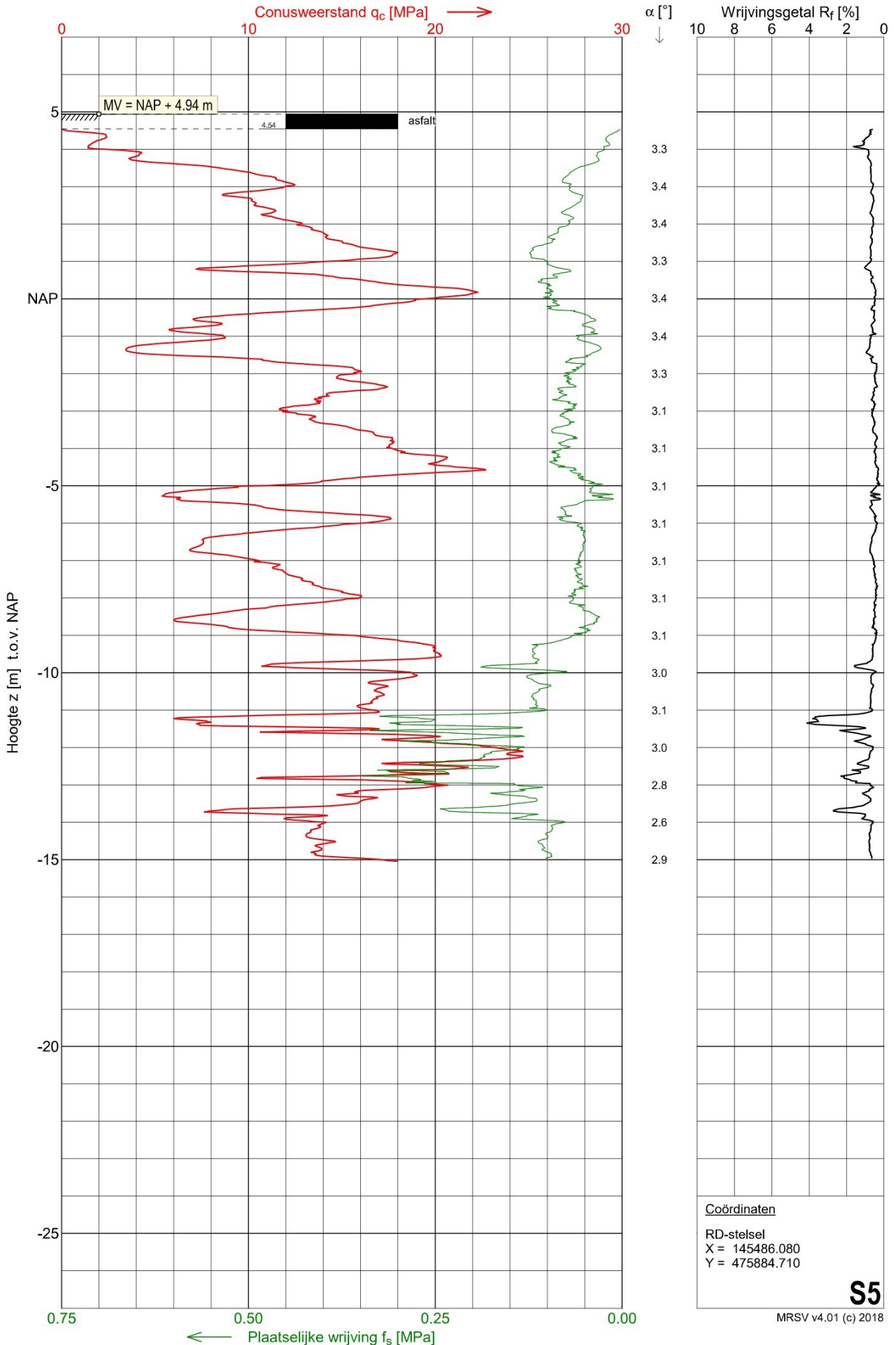


# Sondering S5

Opdracht : 2102993  
 Plaats : Blaricum  
 Datum : 09-12-2021  
 Project : 7 woningen Kerkpad / eerste Molenweg

Conus nummer : S10-CFII.1610  
 Soort conus : Elektrisch  
 Opp. conuspunt : 1000 mm<sup>2</sup>

NEN-EN-ISO-22476-1  
 Klasse 3, type TE1  
 Sondeerunit : SW5  
 Blad : 1 van 1

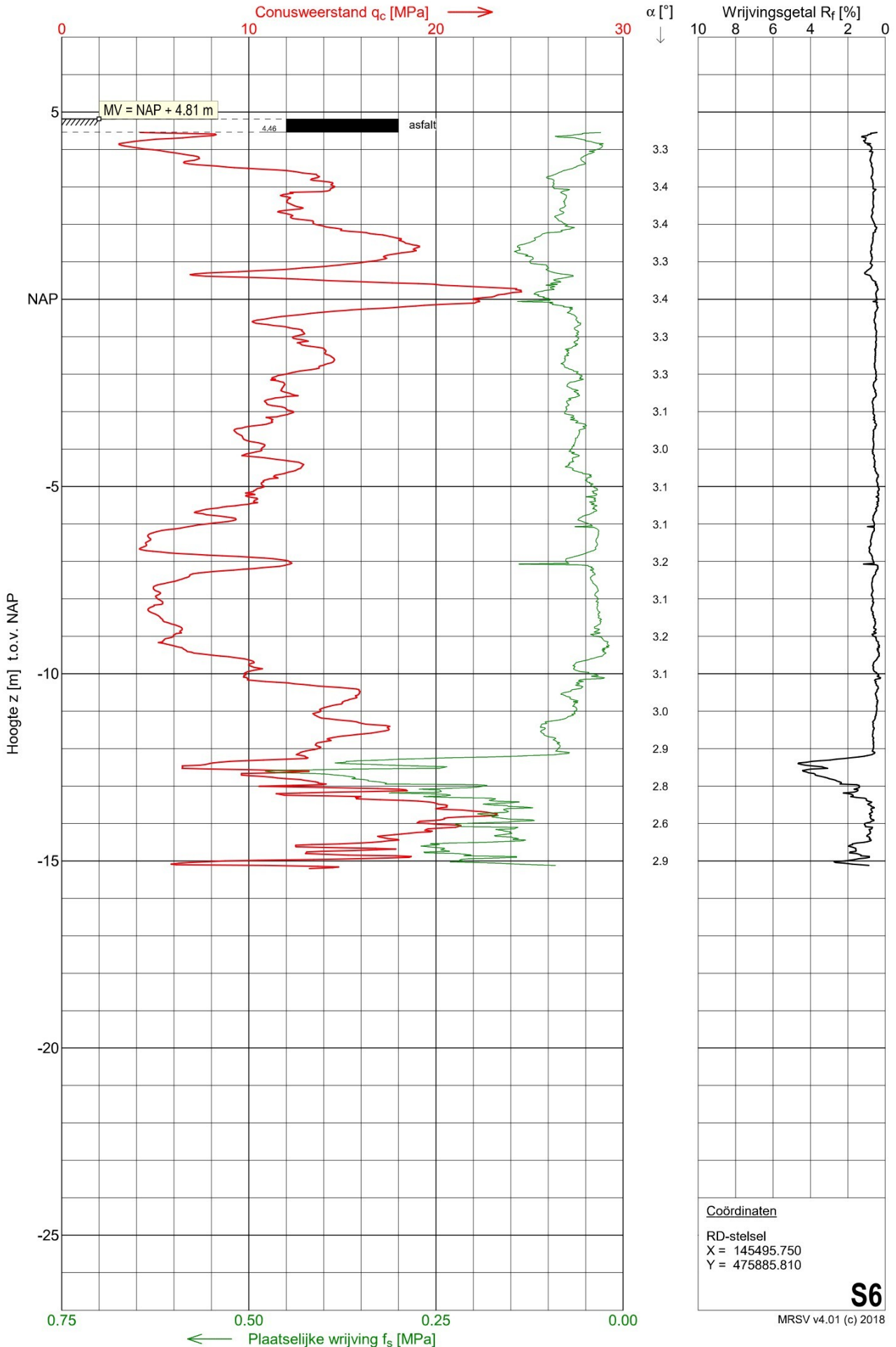


# Sondering S6

Opdracht : 2102993  
 Plaats : Blaricum  
 Datum : 09-12-2021  
 Project : 7 woningen Kerkpad / eerste Molenweg

Conus nummer : S10-CFII.1610  
 Soort conus : Elektrisch  
 Opp. conuspunt : 1000 mm<sup>2</sup>

NEN-EN-ISO-22476-1  
 Klasse 3, type TE1  
 Sondeerunit : SW5  
 Blad : 1 van 1

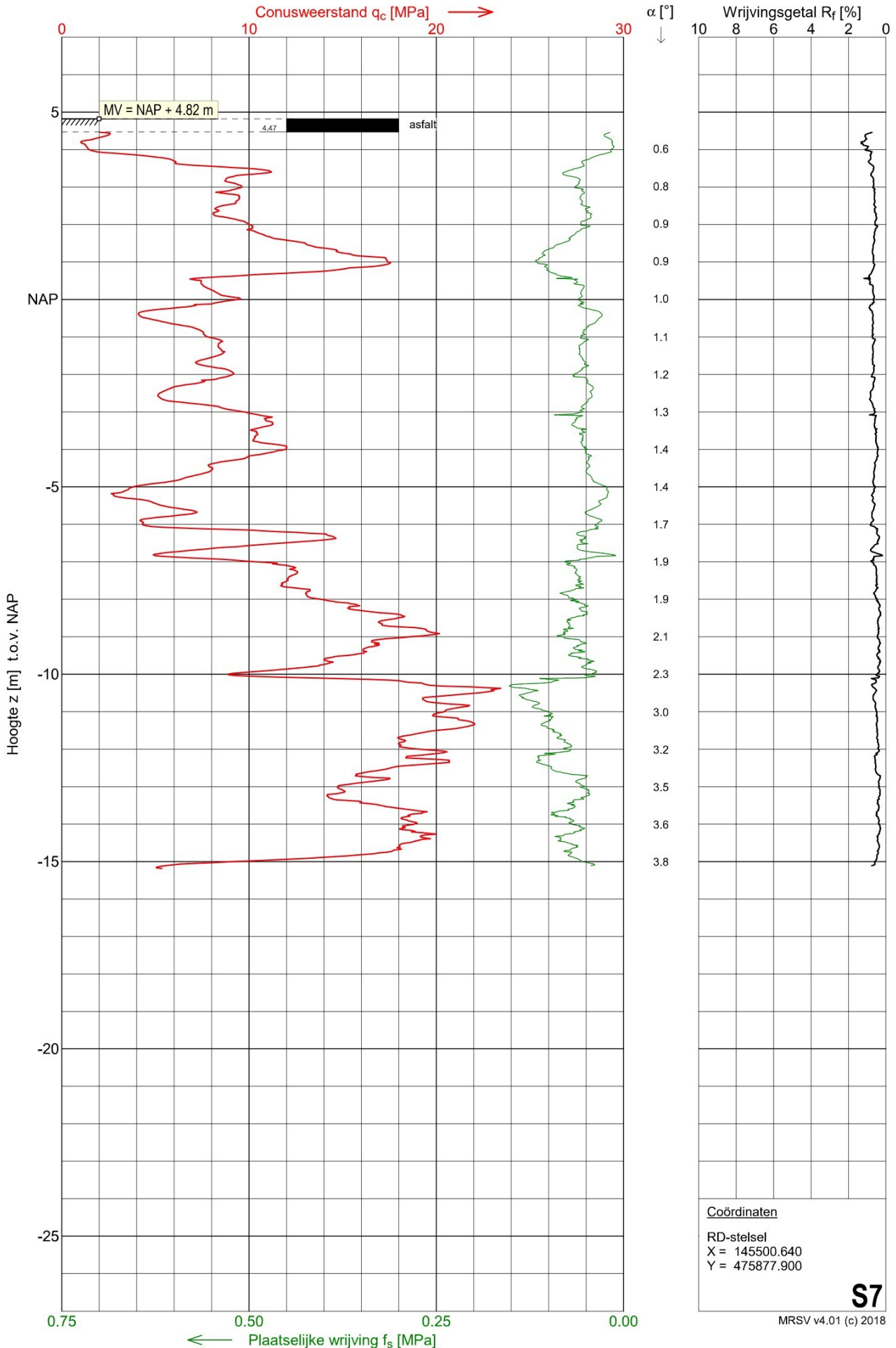


# Sondering S7

Opdracht : 2102993  
 Plaats : Blaricum  
 Datum : 09-12-2021  
 Project : 7 woningen Kerkpad / eerste Molenweg

Conus nummer : S10-CFII.1610  
 Soort conus : Elektrisch  
 Opp. conuspunt : 1000 mm<sup>2</sup>

NEN-EN-ISO-22476-1  
 Klasse 3, type TE1  
 Sondeerunit : SW5  
 Blad : 1 van 1

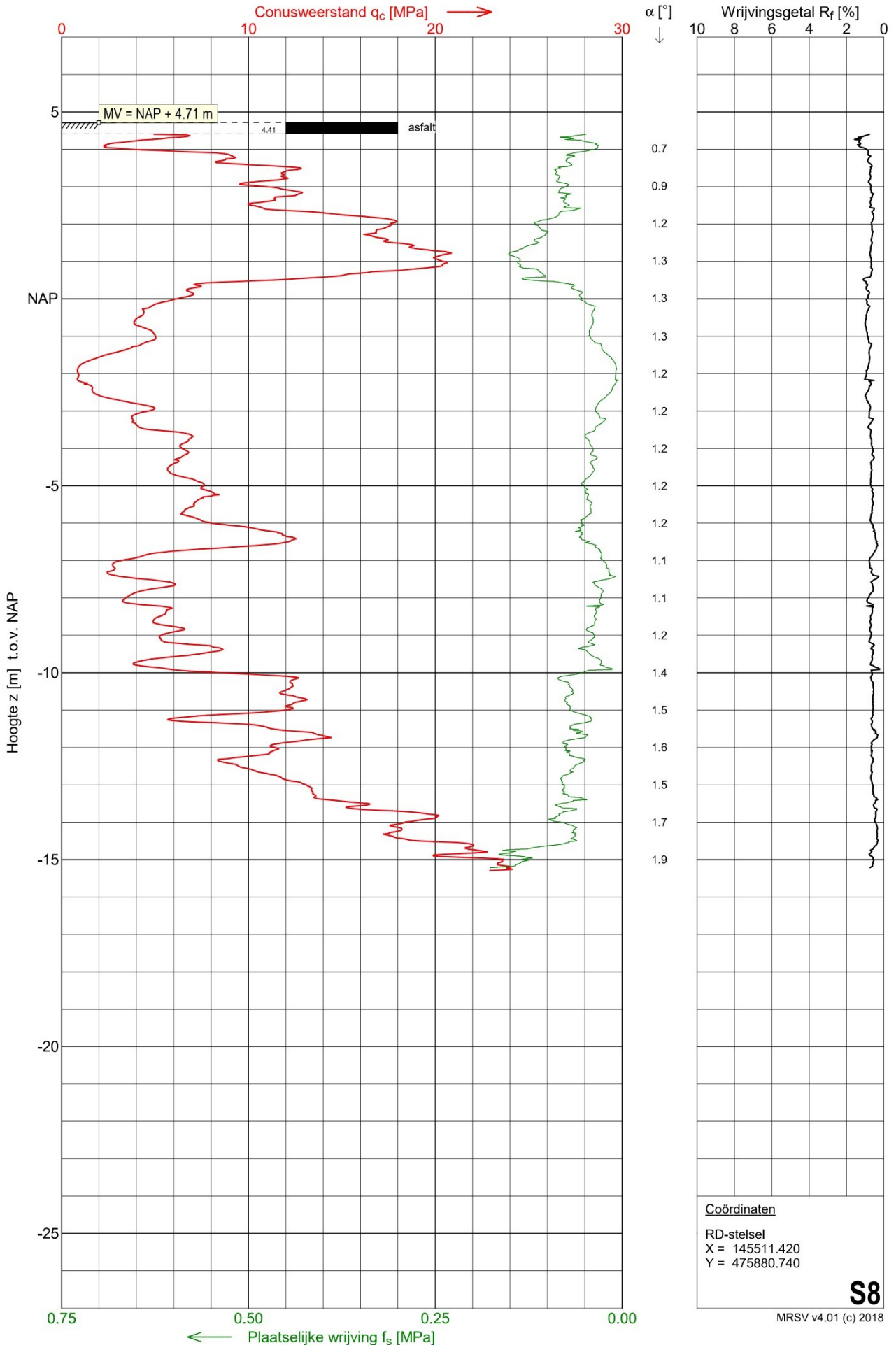


# Sondering S8

Opdracht : 2102993  
 Plaats : Blaricum  
 Datum : 09-12-2021  
 Project : 7 woningen Kerkpad / eerste Molenweg

Conus nummer : S10-CFII.1610  
 Soort conus : Elektrisch  
 Opp. conuspunt : 1000 mm<sup>2</sup>

NEN-EN-ISO-22476-1  
 Klasse 3, type TE1  
 Sondeerunit : SW5  
 Blad : 1 van 1

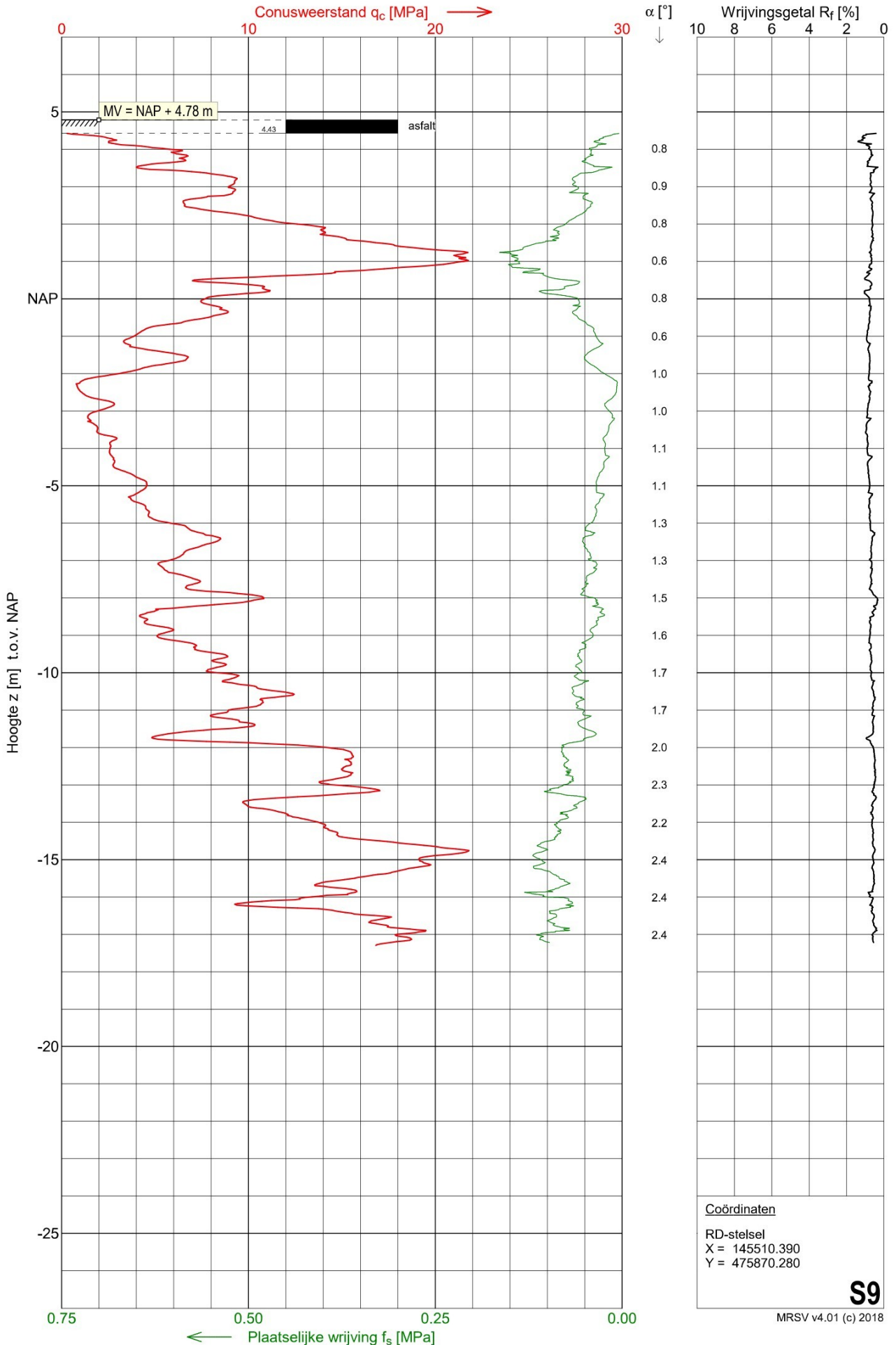


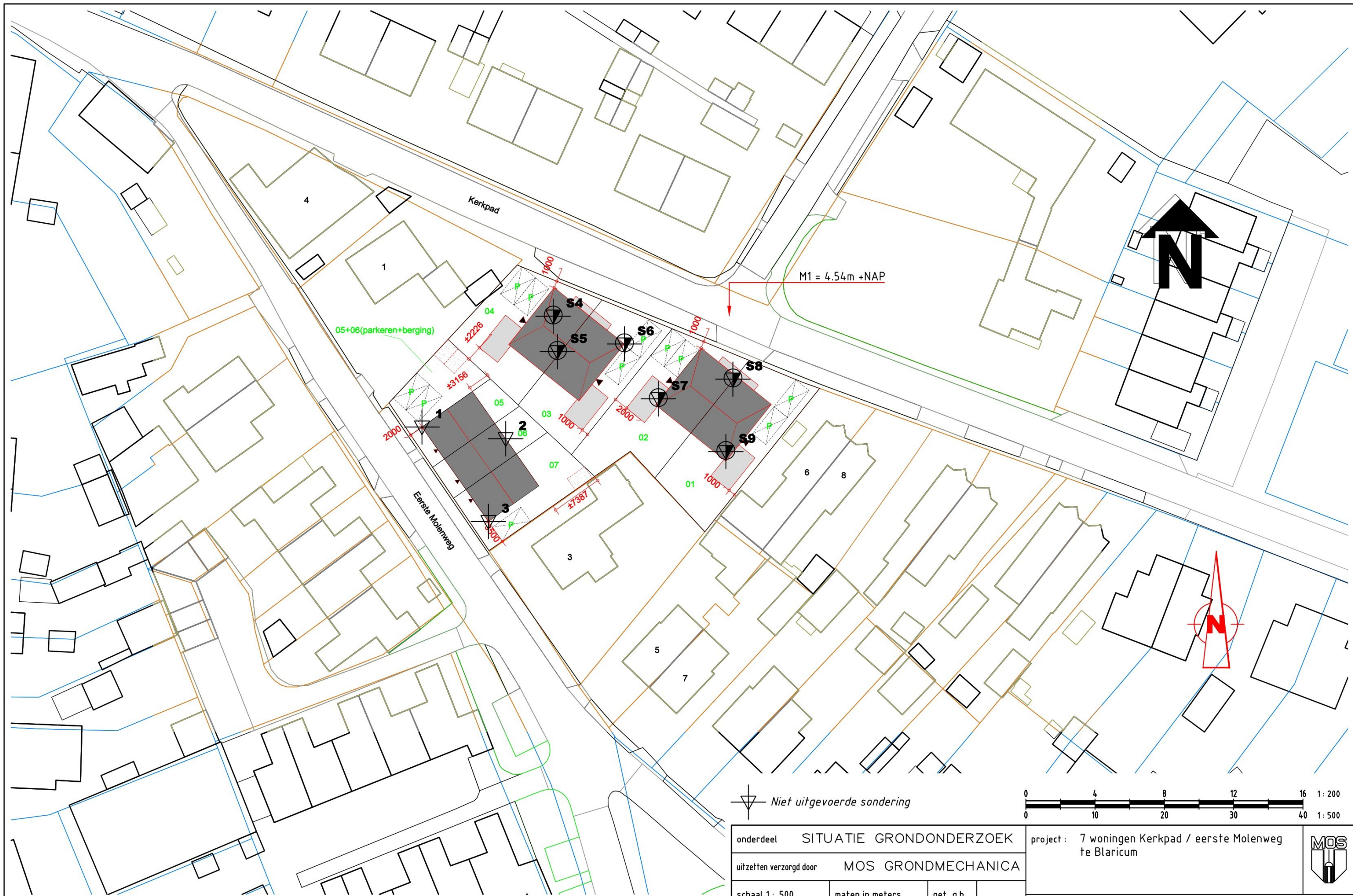
# Sondering S9

Opdracht : 2102993  
 Plaats : Blaricum  
 Datum : 09-12-2021  
 Project : 7 woningen Kerkpad / eerste Molenweg

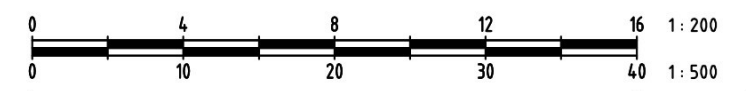
Conus nummer : S10-CFII.1610  
 Soort conus : Elektrisch  
 Opp. conuspunt : 1000 mm<sup>2</sup>

NEN-EN-ISO-22476-1  
 Klasse 3, type TE1  
 Sondeerunit : SW5  
 Blad : 1 van 1





▽ Niet uitgevoerde sondering



- ▽ Sondering
- ▽ Sondering met pl.wrijving
- Boring
- Peilbuis

onderdeel		SITUATIE GRONDONDERZOEK	
uitzetten verzorgd door		MOS GRONDMECHANICA	
schaal 1: 500	maten in meters	get. g.h.	
datum : 16-12-21	opdr.nr. :	2102993	
wijz.	Formaat : A3		

project : 7 woningen Kerkpad / eerste Molenweg te Blaricum



**MOS GRONDMECHANICA**  
 Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200



**EERSTE MOLENWEG 1A, BLARICUM  
NIENABER BEDRIJFSMAKELAARS**



**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**  
**M I L I E U T E C H N I E K**  
 Zeist tel. 030-6915931    Erichem tel. 0344-572283  
 fax. 030-6911339        fax. 0344-572256

projectnummer: 16-P-122  
 schaal: 1:500  
 datum: 9-5-2016

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

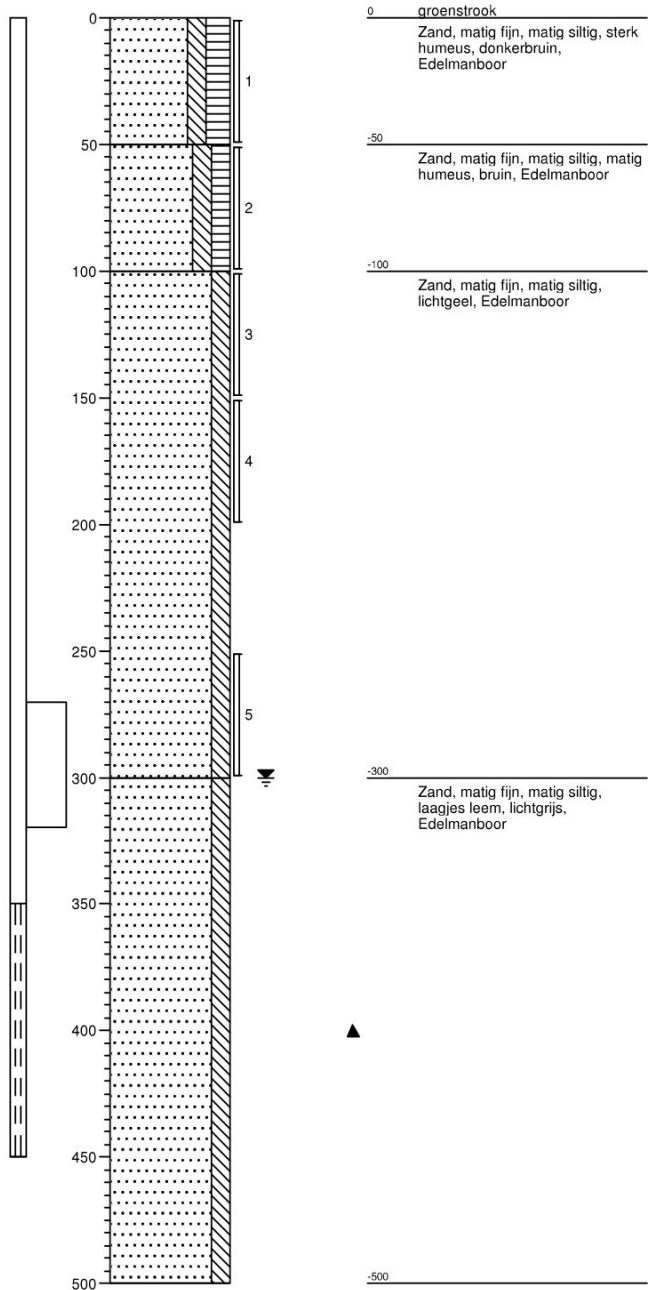
## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib

### Boring: 01

GWS: 300

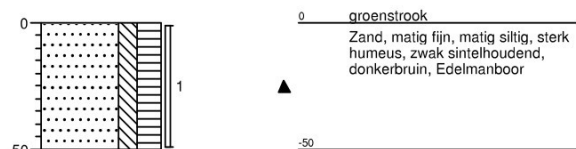
GLG:



### Boring: 02

GWS:

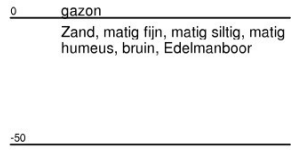
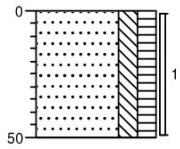
GLG:



**Boring: 03**

GWS:

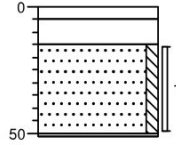
GLG:



**Boring: 04**

GWS:

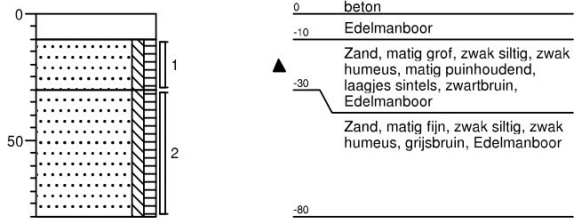
GLG:



**Boring: 05**

GWS:

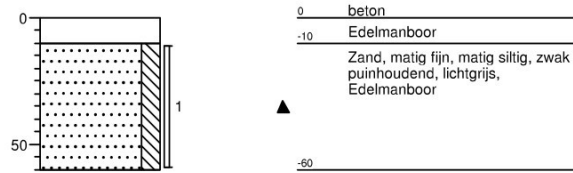
GLG:



**Boring: 06**

GWS:

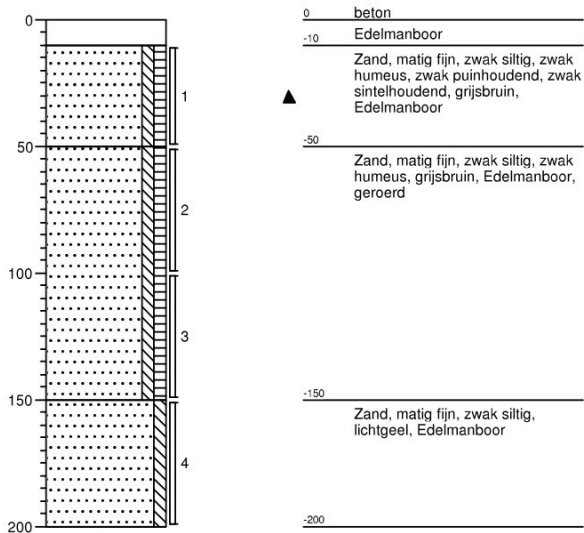
GLG:



**Boring: 07**

GWS:

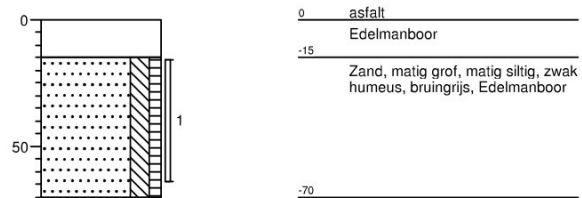
GLG:



**Boring: 08**

GWS:

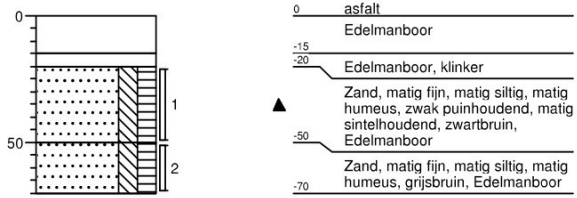
GLG:



# Boring: 09

GWS:

GLG:



## Bijlage | 4

Berekende verlagingscontouren

**Drawdown for layer "1" at time: 4,00 [d]**



Phone  
Fax

3/26/2026

MWell 21\_1 : Model 10 x 7 nieuw.well

date

Annex

## Bijlage | 5

Berekende zettingen

# Zettingsberekening



<b>Projectnaam:</b>	Eerste Molenweg 1 Blaricum
<b>Projectnummer:</b>	26014801W
<b>Omschrijving:</b>	Zetting t.p.v. Kerkpad 4

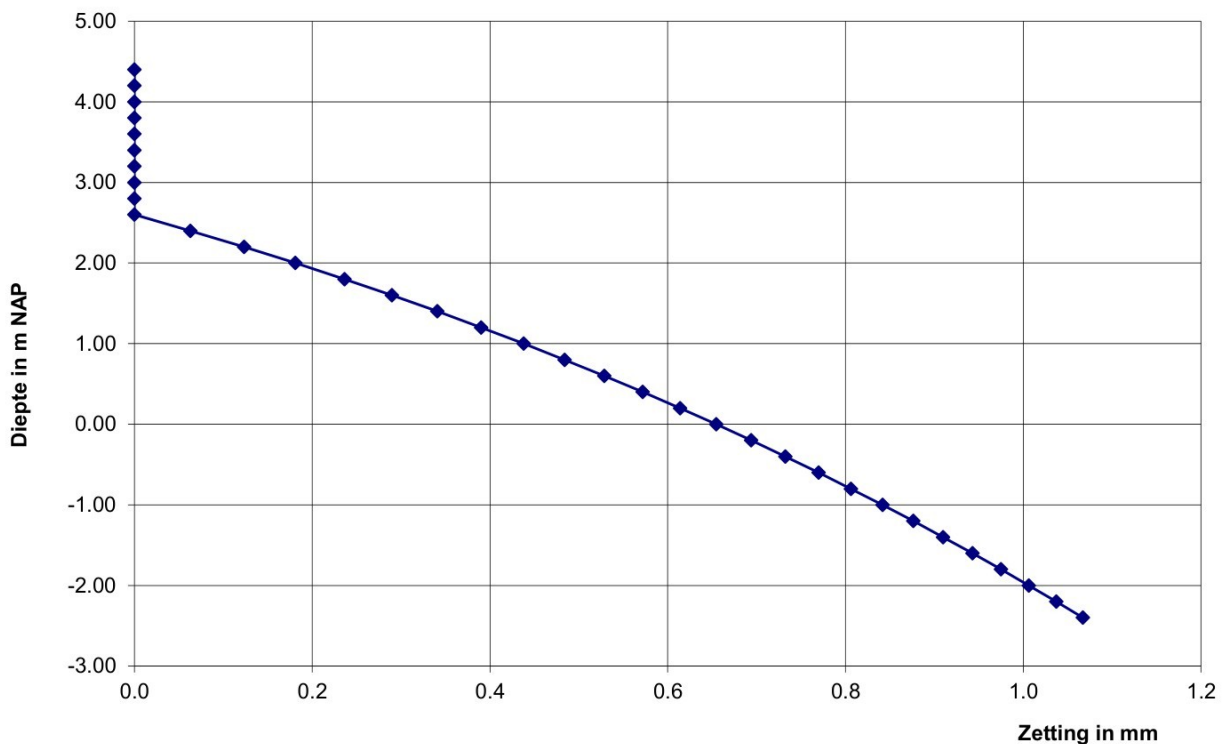
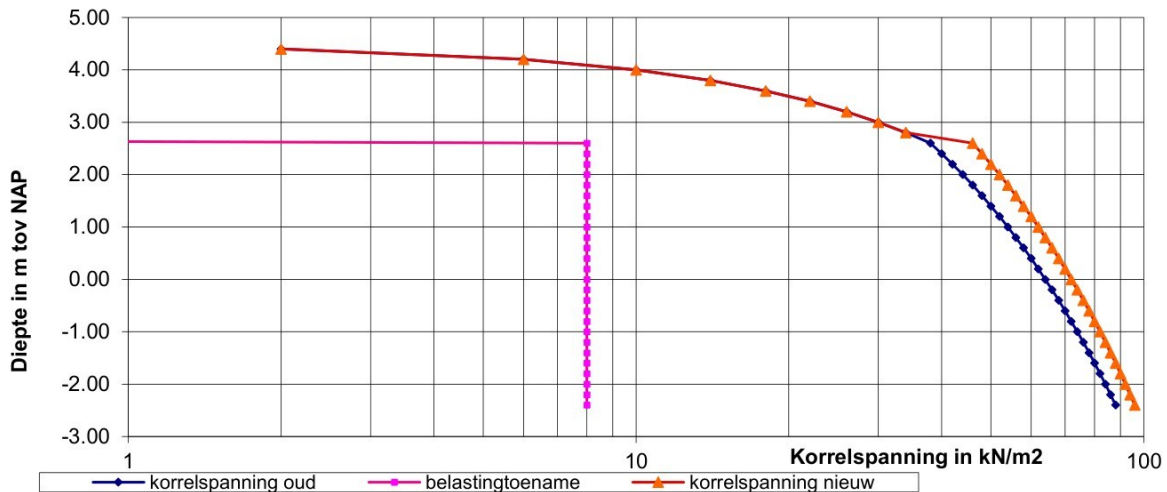
## Uitgangspunten

### Bodemopbouw

Van m-NAP	tot m-NAP	grondsoort	$\gamma_n$	$C_p$	$C_s$
+4,5	-2,5	zand	20	600	10,000

### Overige uitgangspunten

Maaiveldhoogte	4.50	meter tov NAP
Belastingtoename	8.00	kN
Uitvoeringsduur	4.00	dagen



## Bijlage | 6

### Omgevingseffecten

## Kerkpad 4, Blaricum

### Samenvatting

**Adres**  
Kerkpad 4  
1261 TJ BLARICUM

**Gebruiksdoel**  
Woonfunctie

**Oorspronkelijk bouwjaar**  
1700

**Status**  
Verblijfsobject in gebruik

**Oppervlakte**  
197m<sup>2</sup>

**Gemeente**  
Blaricum

### Pand

**Identificatienummer**  
[037610000000269](#)

**Oorspronkelijk bouwjaar**  
1700

**Status**  
Pand in gebruik

[Bekijk details en historie](#)

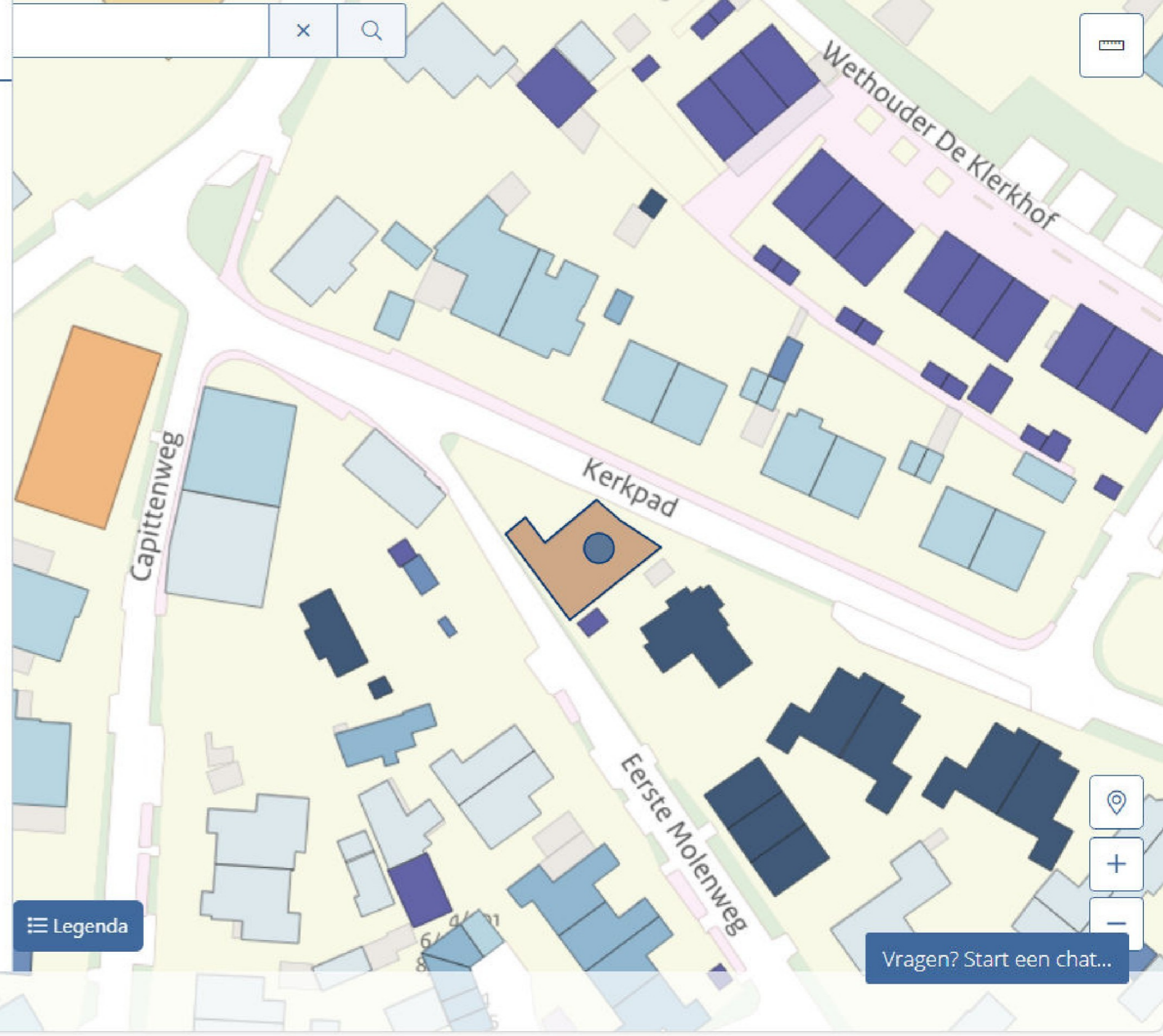
### Verblijfsobject

**Identificatienummer**  
0376010000001697

**Gebruiksdoel**  
Woonfunctie

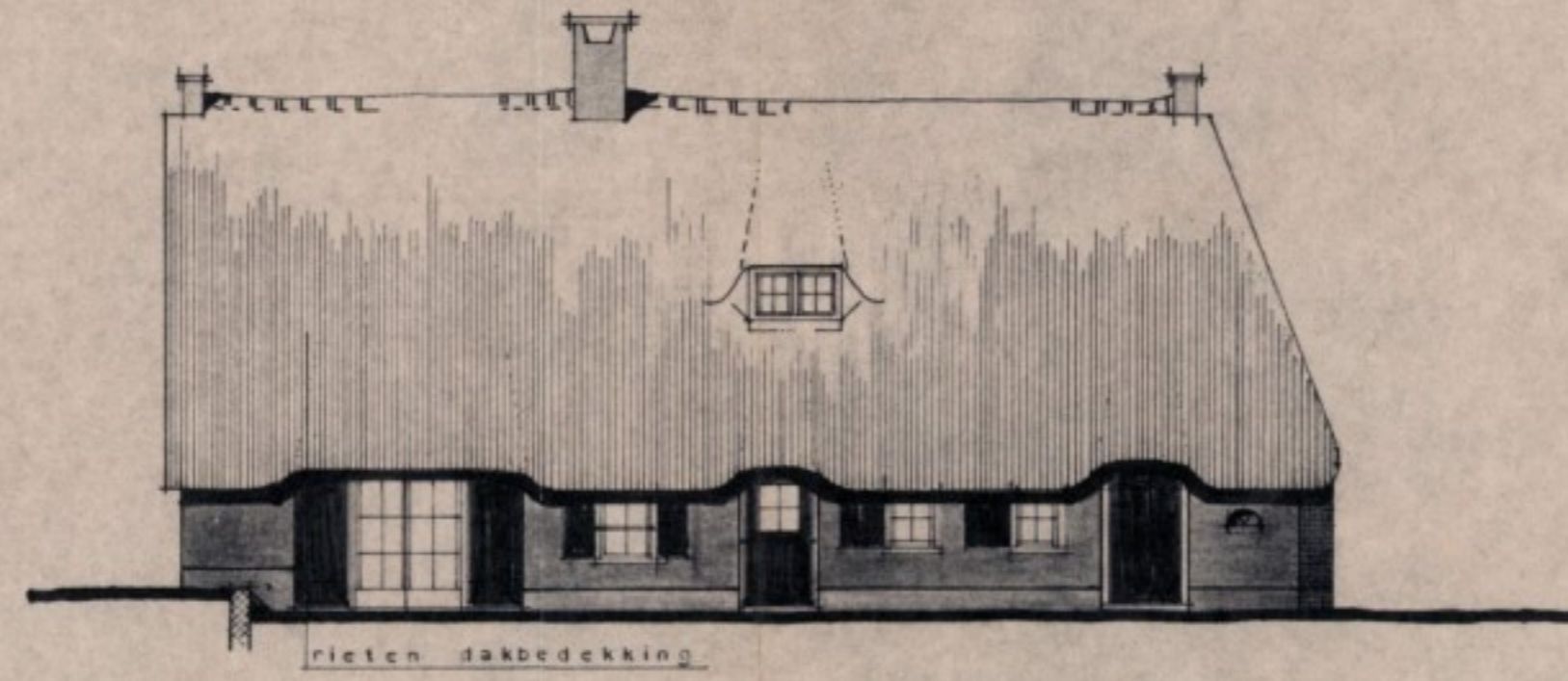
De kleur van de panden is gebaseerd op het oorspronkelijk bouwjaar

- 2020 tot heden
- 2010 tot 2020
- 2000 tot 2010
- 1975 tot 2000
- 1950 tot 1975
- 1900 tot 1950
- 1800 tot 1900
- 1700 tot 1800
- 1500 tot 1700
- 1000 tot 1500
- 500 tot 1000
- voor 500

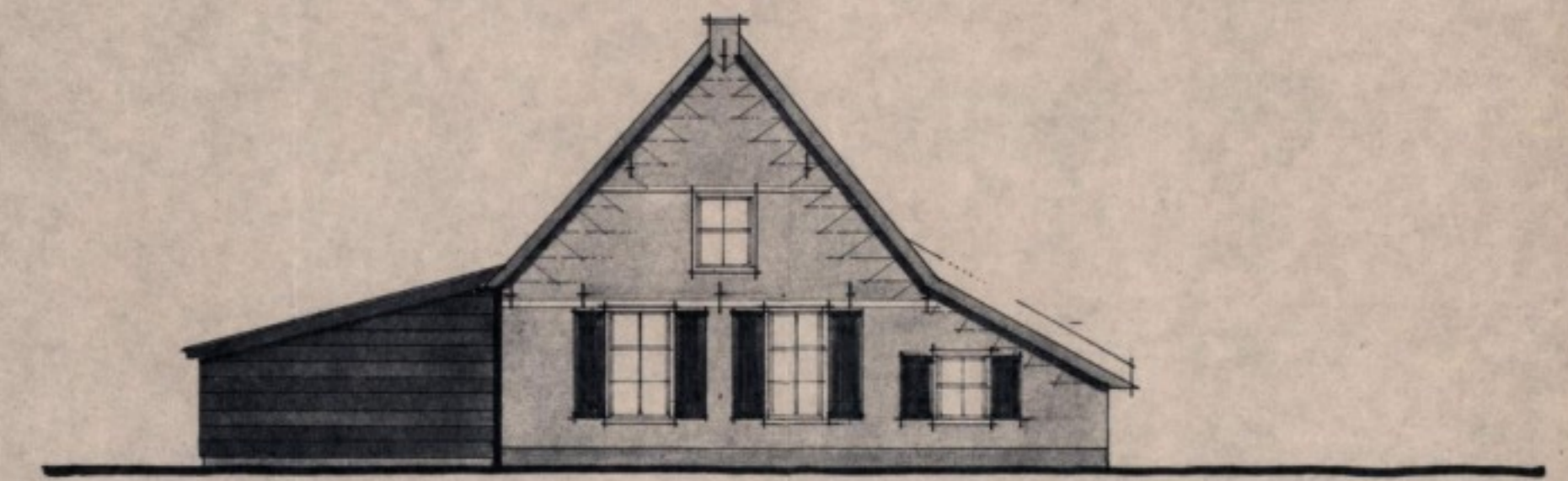




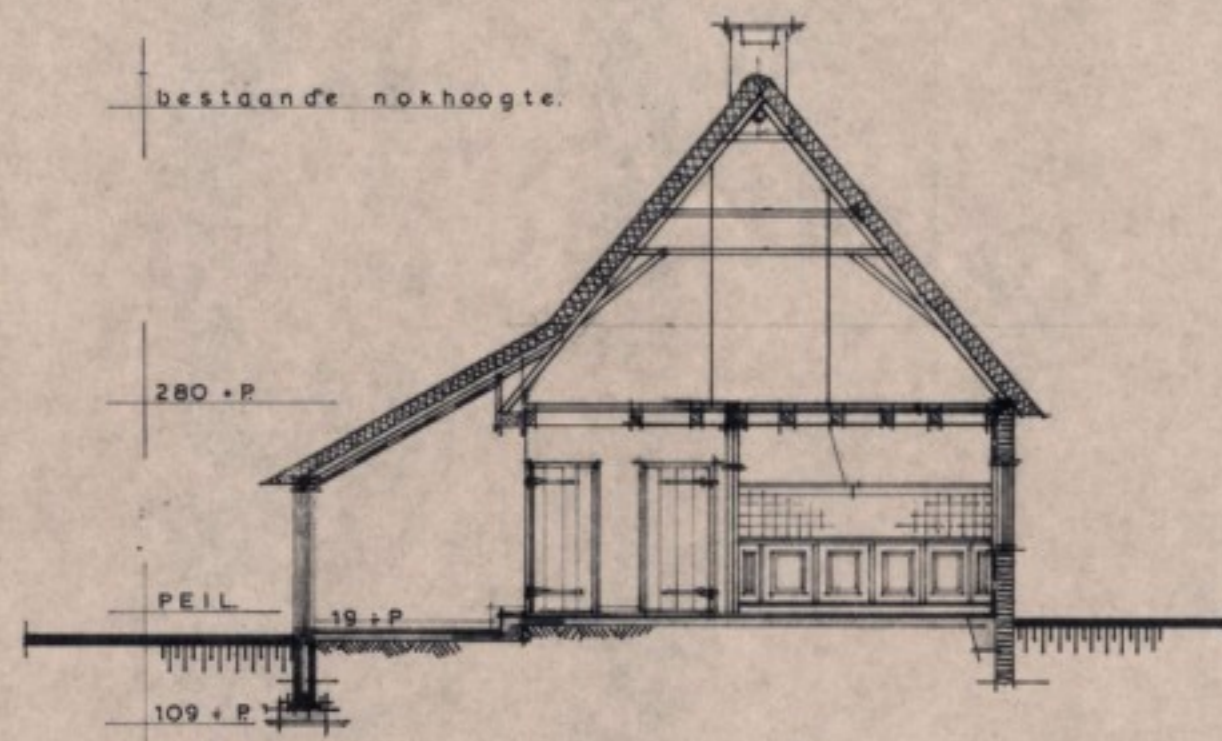
OOSTGEVEL.



ZUIDGEVEL.



WESTGEVEL.

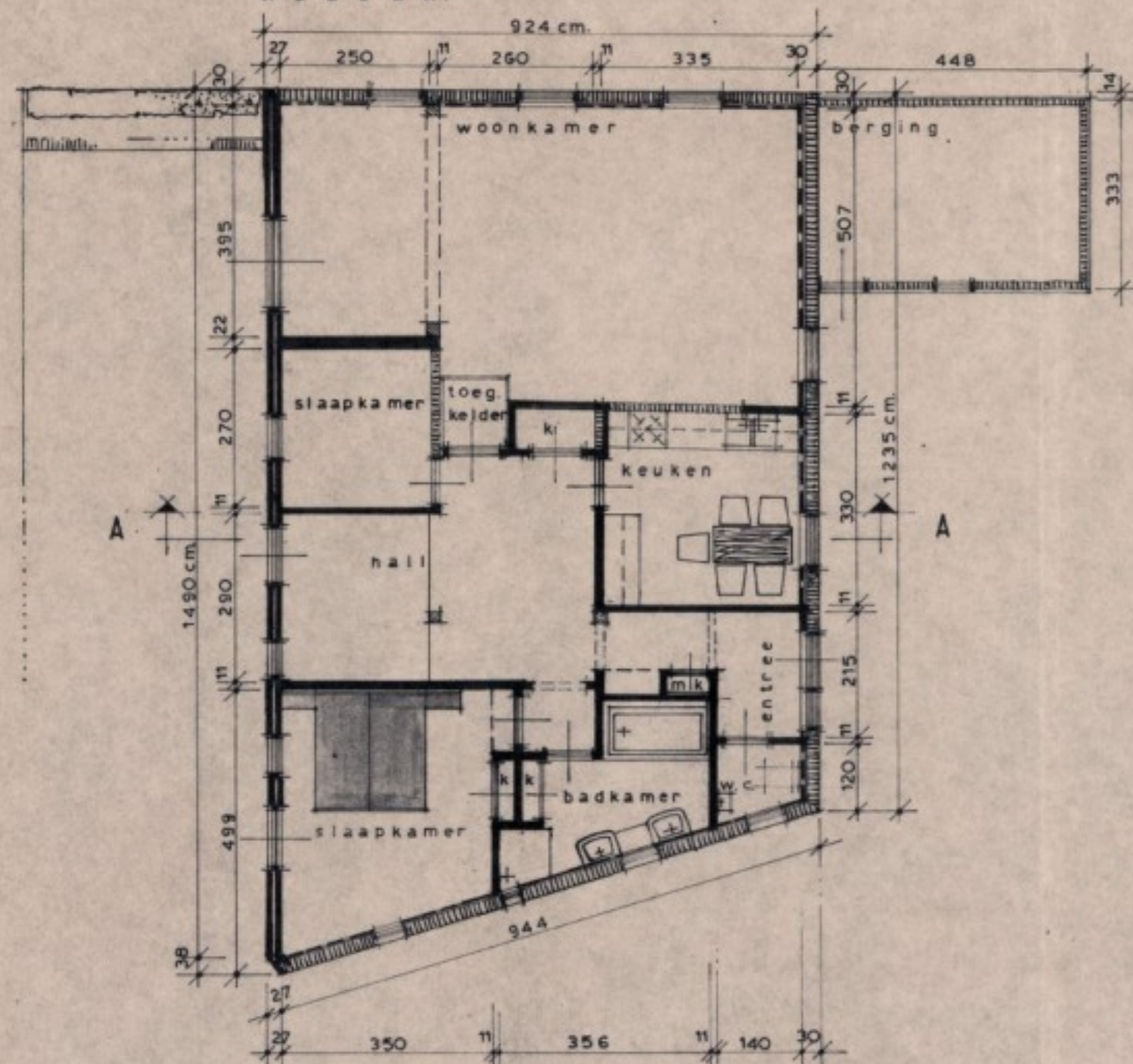


DOORSNED. A.A.

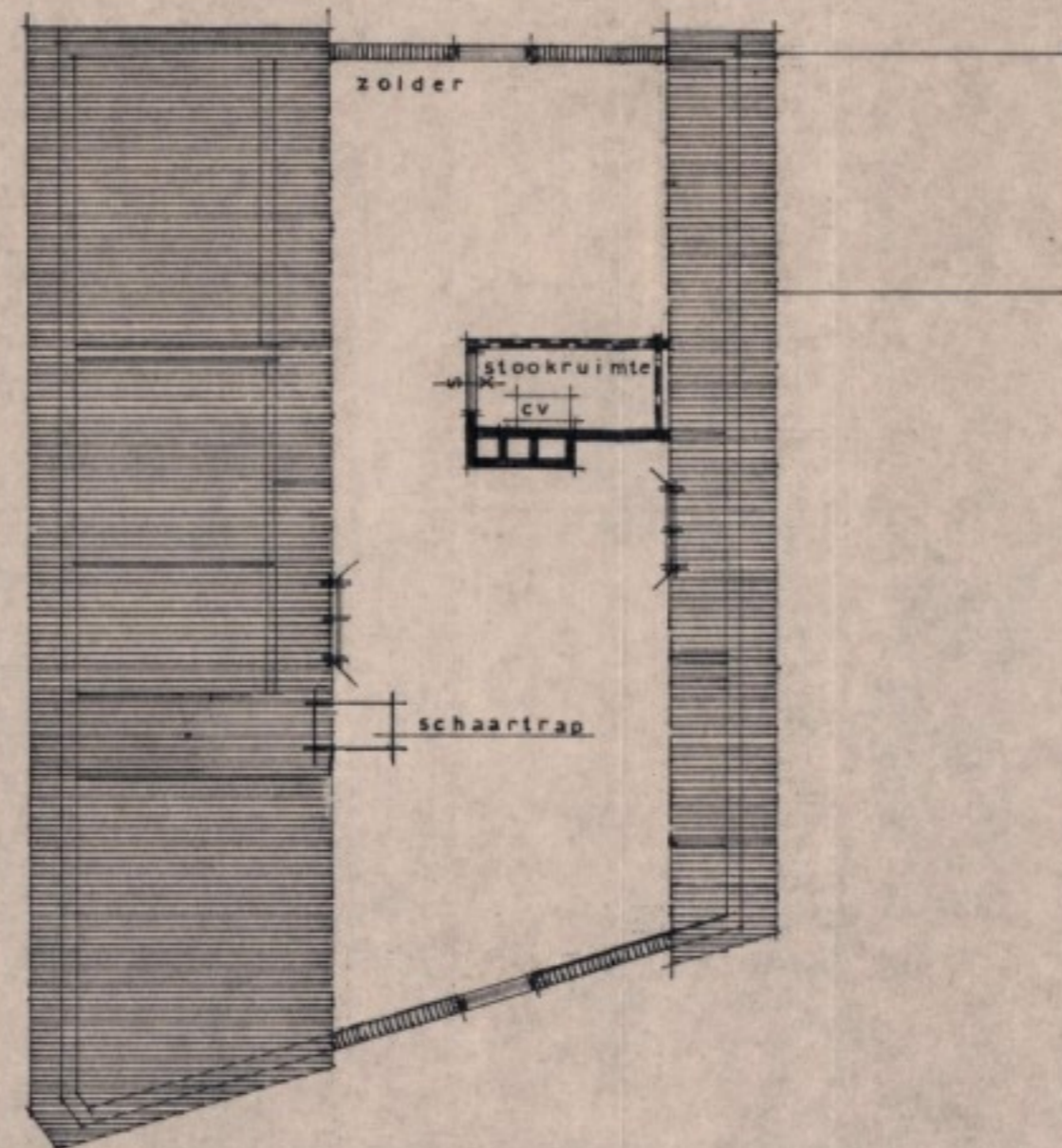


NOORDGEVEL.

KELDER.



BEGANE-GROND.



VERDIEPING.

KERKPAD. NO. 4.  
BLARICUM.  
PLAN NIEUWE TOESTAND.  
SCHAAL. 1:100.

797

blad. 2.

Behoort bij besluit van de gemeenteraad  
burgemeester en wethouders van Blaricum  
d.d. 2-7-80 nr. 824  
Mij bekend

27 JUNI 1980

ARCHITECTENBUREAU. JAN. JUFFER. JR.  
BLARICUM. FEBRUARI. 1980. TEL. 83671.

19/9

Open bodemenergiesystemen

- 

Gesloten bodemenergiesystemen

bodemzijdigvermogen\_kW

- ◆ > 70 kW
- 0 – 70 kW
- bodemzijdig vermogen onbekend.

Grondwateronttrekking

- 

Installaties

- 

Aandachtsgebied Natuur

- 

Aandachtsgebied Aardkundige waarden

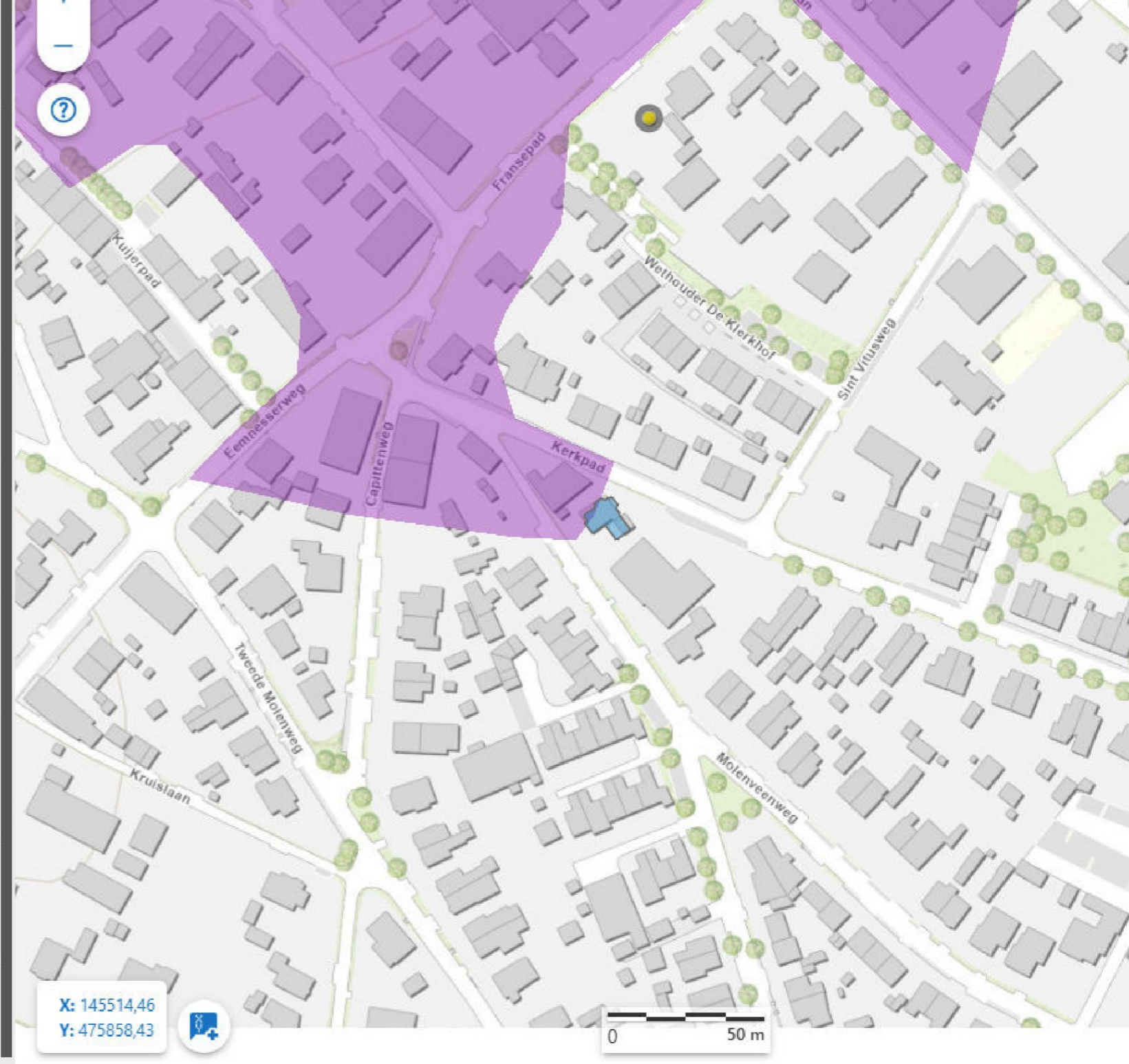
- 

Aandachtsgebied Archeologie

- 

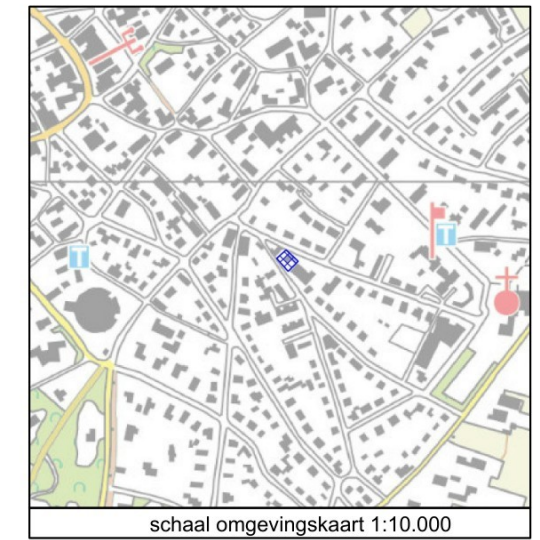
Topo

Topo



## Bijlage | 7

Tekening bemaling



schaal omgevingskaart 1:10.000

- LEGENDA**
- Peilbuis
  - Lozingspunt
  - Bemaling
  - Huisnummer
  - Perceelsnummer
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Bouwlocatie
  - Fotografische opname
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie

Projectnaam: Eerste Molenweg 1, Blaricum					
Type: Bemalingsadvies					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr: 26014801W	Bestandsnaam: 26014801W tekening				
Formaat: A3	Getekend:	Datum: 26-mrt-2026	Tekeningnr: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:500					

**PJ Milieu BV**

Adres: Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ Nijkerk  
Telefoon: 033 - 245 85 11  
E-mail: info@pjmilieu.nl  
Internet: www.pjmilieu.nl



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.



LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER