



BEMALINGSADVIES

Anton Mauvelaan 1
Blaricum

kenmerk PJ Milieu BV: 19037401W

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEM
ONDERZOEK



BODEM
SANERING



GEOHYDROLOGISCH
ADVIES

BEMALINGSADVIES

Anton Mauvelaan 1 **Blaricum**

kenmerk PJ Milieu BV: 19037401W

opdrachtgever: Pijpers Bronbemalingen B.V. te Nijkerk

datum rapport: 14 mei 2019

kenmerk: 19037401W

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: H. Mark MSc | mark@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	PROJECTOMSCHRIJVING	5
2.1	Verantwoording informatie	5
2.2	Situatie en constructie	5
2.3	Planning	5
2.4	Grondwaterkwaliteit.....	5
3	GEO(HYDRO)LOGISCHE SCHEMATISERING	6
3.1	Regionale geohydrologie	6
3.2	Lokale bodemopbouw en waterstanden	6
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	12
8	MONITORING GRONDWATERSTANDEN	13
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
9.1	Conclusies	14
9.2	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

- 1 | Ontwerptekeningen
- 2 | Gegevens DINOloket
- 3 | Sonderingen en boringen
- 4 | Berekende verlagingscontouren en grondwaterstanden
- 5 | Kaarten omgevingseffecten
- 6 | Kaart lozingsroute

1 INLEIDING

In opdracht van Pijpers Bronbemalingen B.V. te Nijkerk heeft PJ Milieu BV in mei 2019 een bemalingsadvies opgesteld voor het project Anton Mauvelaan 1 te Blaricum. Het advies dient ter onderbouwing van de aanvraag van een vergunning het kader van de Waterwet.

Aanleiding

Aanleiding tot het advies is een nieuwbouwplan van een onderkelderde 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 we de resultaten van de modelberekeningen en de omgevingseffecten. Het rapport sluit af met de 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 'Bemaling van bouwputten'¹ en 'Richtlijn meten en monitoren van bouwputten'².

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.

¹ Bemaling van bouwputten, Stichting bouwresearch (SBR), Rotterdam 2003

² 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 hoofdaannemer (Koelewijn Bouw) 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.

2.2 Situatie en constructie

Ter plaatse is men voornemens een vrijstaande woning met kelder te realiseren. In bijlage 1 zijn de bouwtekeningen opgenomen. De oorspronkelijke bebouwing is reeds gesloopt.

In de onderstaande tabel zijn de bouwfase het gewenste ontwateringsniveau en de verwachte tijdsduur van elke fase weergegeven. Opgemerkt wordt dat het peil is verhoogd en de tijdsduren zoveel mogelijk verkort.

Tabel 1 Fasering en tijdsduren

Fase	Gewenste grondwaterstand	Tijdsduur bemaling
Ontgraven tot circa 0,2 m boven grondwaterstand	Nvt	Nvt
Plaatsen prefab pompput	0,17 m+ NAP	4 uur
Ontgraving midden deel exclusief zwembad	0,95 m +NAP	10 dagen
Plaatsen wanden	1,30 m + NAP	2,5 weken
Kelder wordt volgezet met water	nvt	Nvt
Drainagebemaling tbv zwembad	2,7 m+ NAP (isolatie aanbrengen)	3 dagen

2.3 Planning

Door de opdrachtgever is een globale planning gegeven. De start van de werkzaamheden was voorzien in mei 2019. Zodra alle vergunningen en toestemmingen binnen zijn zal het werk starten. In dit advies wordt rekening gehouden met een start in september – oktober 2019.

2.4 Grondwaterkwaliteit

Voor het project is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door OrtaGeo NoordOost (kenmerk 208490-10/R01, d.d. 18 april 2018). De locatie is als onverdacht onderzocht, waarbij wel aandacht is besteed aan de in het verleden verwijderde tank. In de bovengrond en het grondwater zijn enkele licht verhoogde gehalten gemeten. De boorprofielen zijn in bijlage 3 opgenomen.

De Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft) is geraadpleegd voor de ligging van het zoet-brak grensvlak. Het grensvlak tussen zoet en brak water bevindt zich op een diepte van 240 á 250 m-NAP.

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 op circa 4,8 m+NAP.

Tabel 2 Regionale bodemopbouw

Geohydrologische eenheid	Traject (m-tov NAP)	Formatie	Lithologische beschrijving
Freatische pakket	5+ tot 0	Boxtel	Zand, meest fijn
Gestuwd pakket	0 tot 45-	Drenthe en diverse anderen	Zand
Watervoerend pakket	45- tot 175-	Peize en Waalre	Zand

3.2 Lokale bodemopbouw en waterstanden

Bodemopbouw

Voor het project zijn door Hoogveld sonderingen verricht (kenmerk HA-16253, d.d. 26 november 2018). Deze zijn opgenomen in bijlage 3.

Aan de hand van de bovenstaande gegevens is een bodemprofiel geschematiseerd ten behoeve van de invoer in een rekenmodel. Tabel 3 geeft de gebruikte schematisatie weer.

Tabel 3 Modelinvoer³

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving	Weerstand (dagen)	Doorlaatvermogen (m ² /d)
0 – 2	Onverzadigd	10.000	
2 – 11	Zand		350
11 – 12	Zand (modellaag)	0,5	
12 – 20	Zand		650
20 – 21	Zand (modellaag)	1	
21 – 46	Zand		1.000
46 – 47	Zand (modellaag)	3	
47 – 72	Zand		1.000
72 – 73	Zand (modellaag)	2	
73 – 98	Zand		1.000
98 – 99	Zand (modellaag)	2	
99 – 119	Zand		1.000
119 – 120	Zand (modellaag)	2	
120 – 140	Zand		1.000
140 – 141	Zand (modellaag)	2	
141 – 161	Zand		1.000
161 – 163	Zand (modellaag)	2	
163 – 181	Zand		1.000

Grondwaterstand

Ten behoeve van de grondwaterstanden en de fluctuatie van de grondwaterstanden op de locatie zijn gegevens opgevraagd bij het DINOloket. De volgende peilbuizen zijn als relevant geselecteerd: B32A0293 en B32A0294 (twee filters). De gegevens van deze peilbuizen zijn opgenomen in bijlage 2.

³ Een freatisch onttrekking wordt in het model gesimuleerd met een hoge weerstand voor de deklaag

De actuele grondwaterstand (begin mei 2019) is circa 2,15 m+NAP. De gemiddelde hoogste en laagste grondwaterstanden bevinden zich naar verwachting op circa 1,8 (GHG, 3,0 m+NAP) en 3,1 (GLG, 1,7 m+NAP) m-mv.

Oppervlaktewater

In de buurt van de bemaling zijn geen oppervlaktewater(en) aanwezig.

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 Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht als de onttrekking meer bedraagt dan 65.000 m³/maand (mits retourbemaling wordt toegepast) of 15.000 m³/maand (als geen retourbemaling wordt toegepast) 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. De lozing moet gemeld worden.

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

Tabel 4 Vergunningen en meldingen

Activiteit	Wetgeving	Vergunning of melding	Instantie	Proceduretermijn
Grondwateronttrekking	Waterwet en Keur	Melding	Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht	2 tot 8 weken
		Vergunning	Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht	4 á 6 maanden
Directe lozing (open water)	Activiteitenbesluit/ besluit lozen buiten inrichtingen	Melding	Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht	4 weken
		Maatwerk	Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht	8 weken
Indirecte lozing (bodem/riool)	Activiteitenbesluit/ besluit lozen buiten inrichtingen	Melding	Gemeente Blaricum	4 weken
		Maatwerk	Gemeente Blaricum	8 weken
Retouren dieper dan 10 meter	Provinciale milieuverordening	Melding	Provincie Noord-Holland	8 weken

Heffingen

Een lozing is heffingsplichtig. De hoogte van de heffing hangt samen met de geloosde hoeveelheden en waterkwaliteit. Tevens kan de onttrekking heffingsplichtig zijn in het kader van de provinciale grondwaterheffingsverordening.

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.

Onderstaand wordt de bemaling omschreven in de meest ongunstige situatie, dat wil zeggen bij een waterstand van 1,8 m-mv (3,0 m+NAP) en een aanlegdiepte van 3,55 m-mv (1,25 m+NAP). Uitgangspunt is wel een verlaagd aangebrachte bemaling om het te bemalen oppervlak te verkleinen.

In tabel 5 zijn de hoogtes van de verschillende onderdelen geschematiseerd.

Tabel 5 Hoogteligging locatie en installatie

Hoogteligging	Meter tov NAP	Meter minus maaiveld (m-mv)
Maaiveld	4,8 +	0,0
Grondwaterstand	3,0 +	1,8
Gewenste grondwaterstandniveau (pompput)	0,17 +	4,73
Gewenste grondwaterstandniveau (vloer)	0,95 +	3,85
Gewenste grondwaterstandniveau (wanden)	1,30 +	3,5
Bovenzijde filter	0,2 -	5,0
Onderzijde filter	2,2 -	7,0

Rondom de ontgraving wordt een bemalingstreng geplaatst. De filters, met een lengte van 7,0 meter, staan h.o.h. 1 of 2 meter, voorzien van een perforatie van 5,0 tot 7,0 m-mv. De filters worden aangesloten op pompen met een maximale capaciteit van 60 m³/uur (per pomp).

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 minimaal 0,3 m beneden het ontgravingniveau zal de freatische grondwaterstand tijdelijk verlaagd moeten worden tot 3,85 m-mv (= 2,05 meter verlaging).

Verlagingen groter dan noodzakelijk (= maximaal 0,5 m beneden de putbodem) 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 en natuurgebied. Het toepassen van retourbemaling is technisch moeilijk uitvoerbaar. Bovendien duurt de bemaling relatief kort zodat het opbouwen van druk op het systeem moeizaam verloopt. Tevens is de economische investering per tijdsperiode erg hoog.

Lozing zal plaatsvinden op een sloot aan de Achter Capitten. De afvoerroute is opgenomen 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.

Monitoringfilters (voor weergave van de berekende waterstanden) zijn opgenomen in en rond de ontgraving.

Wij merken op dat de analytische benadering een vereenvoudigde weergave van de werkelijk biedt. Er is bijvoorbeeld geen rekening gehouden met een wisselende bodemopbouw.

6.2 Resultaten debietberekening

In onderstaande tabel zijn de debieten en waterbezwaren per fase opgenomen.

Tabel 6 Fasering, tijdsduren, debieten en waterbezwaren

Fase	Gewenste grondwaterstand	Tijdsduur bemaling	Debiet (m ³ /uur)	Waterbezwaar (m ³)
Plaatsen prefab pompput tijdens vloeren	0,17 m+ NAP	4 uur	290	1.200
Ontgraving midden deel exclusief zwembad	0,95 m +NAP	10 dagen	235	56.400
Plaatsen wanden	1,30 m + NAP	2,5 weken	190	82.080
Drainagebemaling tbv zwembad	2,7 m+ NAP (isolatie aanbrengen)	3 dagen	10	720
			Totaal	140.400

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 waar de grondwaterstand verder dan de GLG (1,3 meter verlaging) wordt verlaagd, heeft een maximale straal van 25 meter.

Het gebied met een duidelijke verlaging van 0,5 meter of meer heeft in het model een straal van circa 60 meter.

Het gebied met een (beperkt meetbare) verlaging van 0,05 meter of meer heeft in het model een straal van circa 800 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

Interpretatie

De dichtstbijzijnde bebouwing bevindt zich op circa 25 meter van de bemaling. De bebouwing in de omgeving van de projectlocatie is gefundeerd op stroken.

De historische bebouwing (zie kaart in bijlage 5) bevindt zich op meer dan 350 meter van de bemaling zodat hier geen meetbare zetting zal worden waargenomen.

In de omgeving komen geen zettingsgevoelige lagen voor en binnen het gebied waar de grondwaterstand verlaagd wordt buiten het natuurlijke bereik bevinden zich geen gebouwen, zodat zettingsschade niet te verwachten is.

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.

In de nabijheid zijn veel gebieden aangewezen binnen het Natuur Netwerk Nederland (zie kaart in bijlage 5). 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 bodem in de directe omgeving volledig van hangwater afhankelijk zijn. Omdat de bemaling buiten het groeiseizoen (half april tot eind september) wordt uitgevoerd is geen negatieve beïnvloeding (inclusief NNN) te verwachten.

7.4 Overige gevolgen

Grondwaterverontreiniging

Er zijn geen grondwaterverontreinigingen in de directe omgeving bekend.

Archeologie

Binnen het beïnvloedingsgebied van de bronbemaling bevinden zich geen gebieden met een aardkundige of cultuurhistorische waarde. De locatie is gelegen in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (zie kaart in bijlage 5). Uit het archeologisch onderzoek (Transect, kenmerk 18100112, d.d. 16 maart 2019) blijkt dat de bodemopbouw (traject 0,45 tot maximaal 1,2 m-mv) weliswaar ongestoord is maar dat geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen zodat de verwachting naar laag kan worden bijgesteld. Tevens kan gesteld worden dat eventueel oxideerbare sporen reeds lang geoxideerd zijn omdat de vondstlaag zich ruimschoots boven de grondwaterstand bevindt.

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 de volgende informatie gebruikt: digitale wateratlas van de provincie Noord-Holland (zie kaart in bijlage 5). De dichtstbijzijnde onttrekking is gelegen op minimaal 400 meter van de onttrekkingslocatie. Gezien de relatief beperkte verlaging en de grote doorlatendheid van het watervoerend pakket is geen negatieve beïnvloeding 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 GRONDWATERSTANDEN

Teneinde de verlaging van de freatische grondwaterstand in de ontgraving en omgeving 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 onttrekkingperiode worden gevolgd. Te denken valt aan 3 controlepeilbuizen nabij de ontgraving en 2 peilbuizen op circa 30 en 100 meter van de bemaling.

Geadviseerd wordt de waterstanden de 2^e en 1^e 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 en geloosd moet worden gemeten met een aantoonbaar recentelijk geijkte watermeter.

9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1 Conclusies

Ten behoeve van een nieuwbouwplan van een woning ter plaatse van de Anton Mauvelaan 1 te Blaricum is gedurende circa 5 weken een bemaling noodzakelijk om het werk in den droge te kunnen realiseren. Het benodigde debiet is berekend op 10 tot 290 m³/uur, afhankelijkheid van de fasering en aanlegdiepte.

Het onttrokken grondwater wordt geloosd op een sloot aan de Achter Capitten.

Het onttrekkingdebiet van de bemaling is meer dan 15.000 m³/maand (zonder retourbemaling) en daardoor vergunningsplichtig. Onderhavig rapport dient ter onderbouwing van de vergunningsaanvraag bij het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht. De lozing van het onttrokken bronneringswater is vergunningsplichtig (>90 m³/uur).

9.2 Aanbevelingen

Om de invloed van de bemaling zoveel mogelijk te beperken, wordt monitoring van de waterstanden aanbevolen. Het debiet van de bouwputbemaling moet afgestemd worden op de noodzakelijk verlaging per aanlegfase.

Bijlage | 1

Ontwerptekeningen



Legenda

Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.

Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.

Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.

De constructie dient te worden uitgevoerd volgens de tekening en berekening van de constructeur.

Exakte posities mechanische ventilatie afzuigpunten, radiatoren en rookmelders door installateur aan te geven.

Beveiliging:

- Rookmelders dienen te worden aangebracht conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.5.
- Kozijnen, deuren en ramen in de uitwendige scheidingsconstructie hebben een inbraakwerendheid conform Bouwbesluit 2012, Afd. 2.15 met een minimum weerstandklasse 2. Vervaardigd onder KOMO certificaat.
- Doorvalveilig glas ten behoeve van letselbeperking (aangeduid met *) dient te worden uitgevoerd conform NEN 3569 en opgave leverancier.

Installaties:

- Elektra aanbrengen conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.2 in afstemming met lokaal nutsbedrijf.
- Radiatoren dienen geschikt te zijn voor LTV i.v.m. gasloos bouwen.
- Drinkwater- en watervoorzieningen aansluiten conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.3.
- Principe riolering aanbrengen conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.4. Definitieve leidingverloop volgens opgave installateur.

Maatvoering:

- Maatvoering is te allen tijde exclusief stucwerk, dit is ook van toepassing voor stucwerk buiten.

Startdocumenten

Deze tekening zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

EVE Architecten B.V.
Definitief kleur- en materiaalstaat: 21 januari 2019
Interieurontwerp Bouwkundig: 18 januari 2019

Burink Constructie
Constructie rapport: VO 6 december 2018

Indien één van de bovenstaande documenten is vernieuwd, dan zijn de aanpassingen daarvan nog niet op deze tekening verwerkt.

Renvooi Pictogrammen

	Meterkast		Ruinte v.z.v. rookmelder
	Kozijn v.z.v. ventilatierooster		Ruinte v.z.v. CO melder
	Ruinte v.z.v. mechanische luchttoevoer		Ruinte v.z.v. radiator(en) positie en aantal indicatief
	Ruinte v.z.v. mechanische luchtafvoer		Elektrische radiator
	Mechanische ventilatiebox		Ruinte v.z.v. vloerverwarming
	Ventilatiebox warmte-terugwinning		Warmtepomp
	Haard		Bollervat

Renvooi Bouwkundig

	Gevelsteen		Prefab beton
	Cellenbeton		Snelbouwsteen, niet dragend
	Kalkzandsteen		Snelbouwsteen, dragend
	Tentlatie		

EVE Architecten B.V.
Ernst Machstraat 2
Postbus 115
7440 AC Nijverdal

T: 0548-65 69 50
E: info@eve-bv.nl
I: www.eve-bv.nl
KvKnr.: 08098089

Project
Nieuwbouw landhuis te Blaricum
Anton Mauvelaan 1
1261 GW Blaricum

Opdrachtgever
Familie Muus
Veldweg 27
1251 HC Laren

Hoofdarchitect
ir. Edwin van Elk

Projectmanager
ing. Arie-Jan Fransen

Bouwkundig tekenaar
ing. Stefan Dijkstra

Datum getekend
18 april 2019

Datum gewijzigd

Tekening
Situatie

Status
Voorlopig

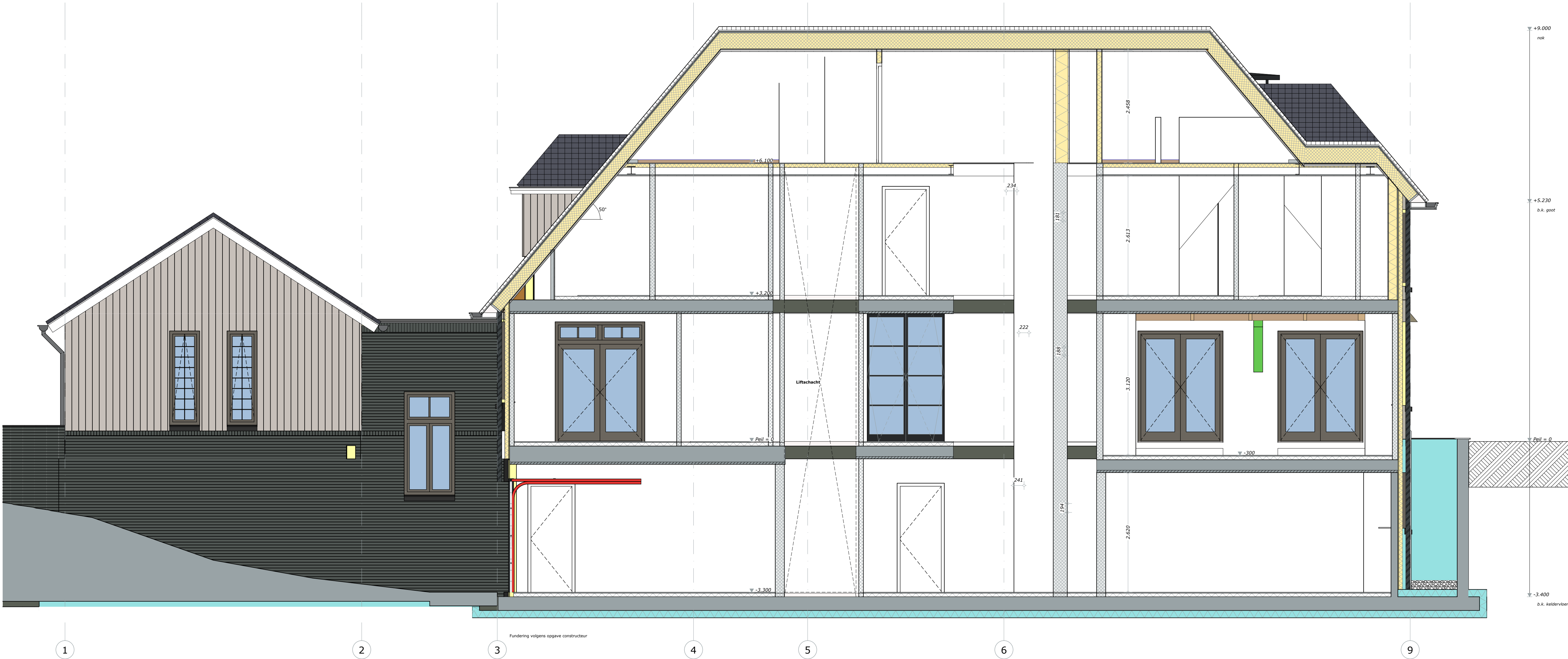
Formaat
A1

Schaal
1:200, 1:50

Voor akkoord

(hoofd)architect projectmanager opdrachtgever





Doorsnede A-A

Legenda

Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.

Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.

Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.

De constructie dient te worden uitgevoerd volgens de tekening en berekening van de constructeur.

Exakte posities mechanische ventilatie afzuigpunten, radiatoren en rookmelders door installateur aan te geven.

Beveiliging:

- Rookmelders dienen te worden aangebracht conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.5.
- Kozijnen, deuren en ramen in de uitwendige scheidingsconstructie hebben een inbraakwerendheid conform Bouwbesluit 2012, Afd. 2.15 met een minimum weerstandklasse 2. Vervaardigd onder KOMO certificaat.
- Doorvalveilig glas ten behoeve van letselbeperking (aangeduid met *) dient te worden uitgevoerd conform NEN 3569 en opgave leverancier.

Installaties:

- Elektra aanbrengen conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.2 in afstemming met lokaal nutsbedrijf.
- Radiatoren dienen geschikt te zijn voor LTV i.v.m. gasloos bouwen.
- Drinkwater- en watervoorzieningen aansluiten conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.3.
- Principe riolering aanbrengen conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.4. Definitieve leidingverloop volgens opgave installateur.

Maatvoering:

- Maatvoering is te allen tijde exclusief stucwerk, dit is ook van toepassing voor stucwerk buiten.

Startdocumenten

Deze tekening zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

EVE Architecten B.V.
Definitief kleur- en materiaalstaat: 21 januari 2019
Interieurontwerp Bouwkundig: 18 januari 2019

Burink Constructie
Constructie rapport: VO 6 december 2018

Indien één van de bovenstaande documenten is vernieuwd, dan zijn de aanpassingen daarvan nog niet op deze tekening verwerkt.

Renvooi Pictogrammen

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Meterkast | | Ruinte v.z.v. rookmelder |
| | Kozijn v.z.v. ventilatierooster | | Ruinte v.z.v. CO melder |
| | Ruinte v.z.v. mechanische luchttoevoer | | Ruinte v.z.v. radiator(en) positie en aantal indicatief |
| | Ruinte v.z.v. mechanische luchtafvoer | | Elektrische radiator |
| | Mechanische ventilatiebox | | Ruinte v.z.v. vloerverwarming |
| | Ventilatiebox warmte-terugwinning | | Ruinte v.z.v. vloerverwarming retourleiding |
| | Haard | | Warmtepomp |
| | | | Bollervat |

Renvooi Bouwkundig

- | | | | |
|--|---------------|--|-----------------------------|
| | Gevelsteen | | Prefab beton |
| | Cellenbeton | | Snelbouwsteen, niet dragend |
| | Kalkzandsteen | | Snelbouwsteen, dragend |
| | Tentlatia | | |

EVE Architecten B.V.
Ernst Machstraat 2
Postbus 115
7440 AC Nijverdal

T: 0548-65 69 50
E: info@eve-bv.nl
I: www.eve-bv.nl
KvKnr.: 08098089

Project
Nieuwbouw landhuis te Blaricum
Anton Mauvelaan 1
1261 GW Blaricum

Opdrachtgever
Familie Muus
Veldweg 27
1251 HC Laren

Hoofdarchitect
ir. Edwin van Elk

Projectmanager
ing. Arie-Jan Fransen

Bouwkundig tekenaar
ing. Stefan Dijkstra

Datum getekend
18 april 2019

Datum gewijzigd

Tekening
Doorsnede A-A

Status
Voorlopig

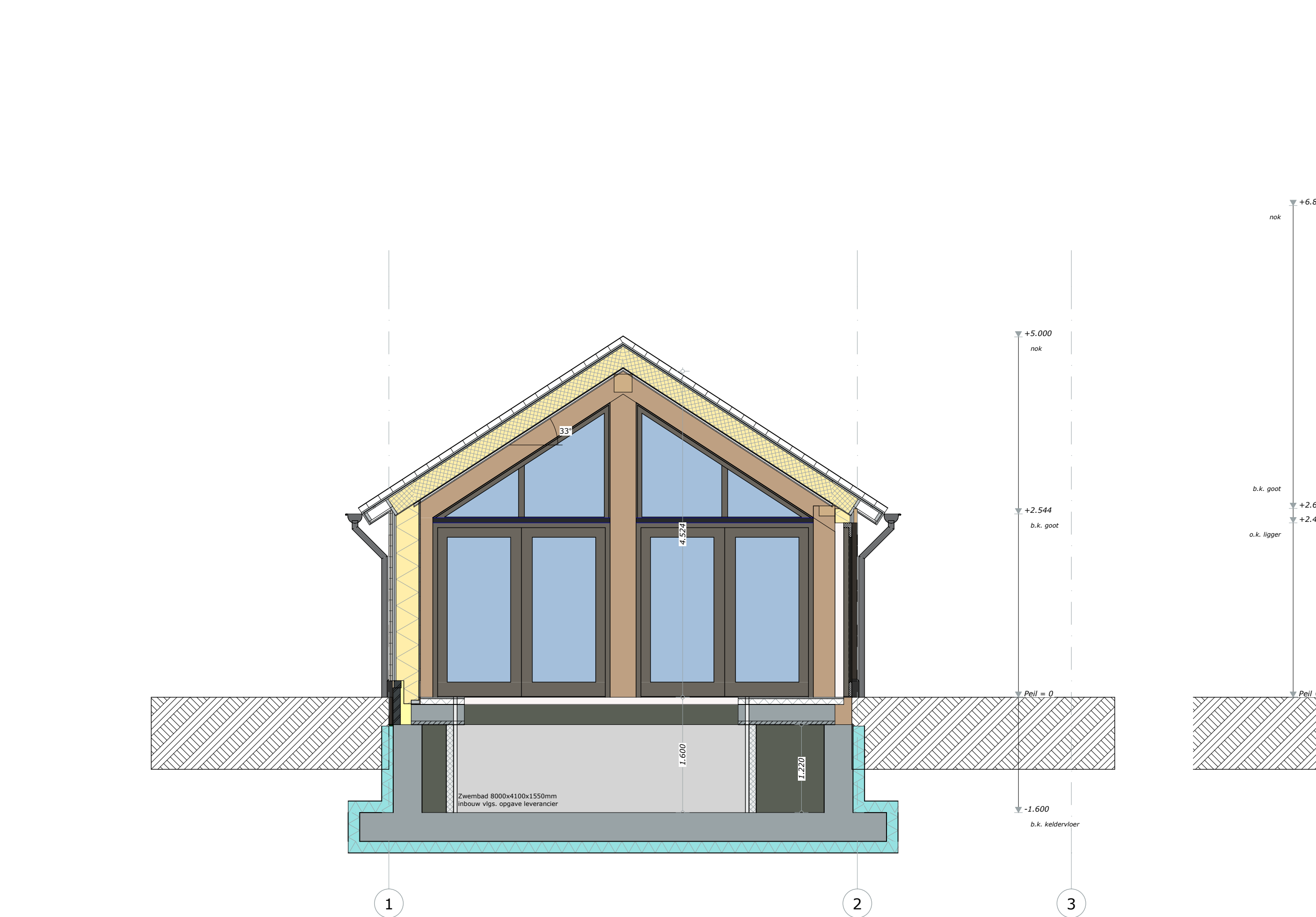
Formaat
A1

Schaal
1:50

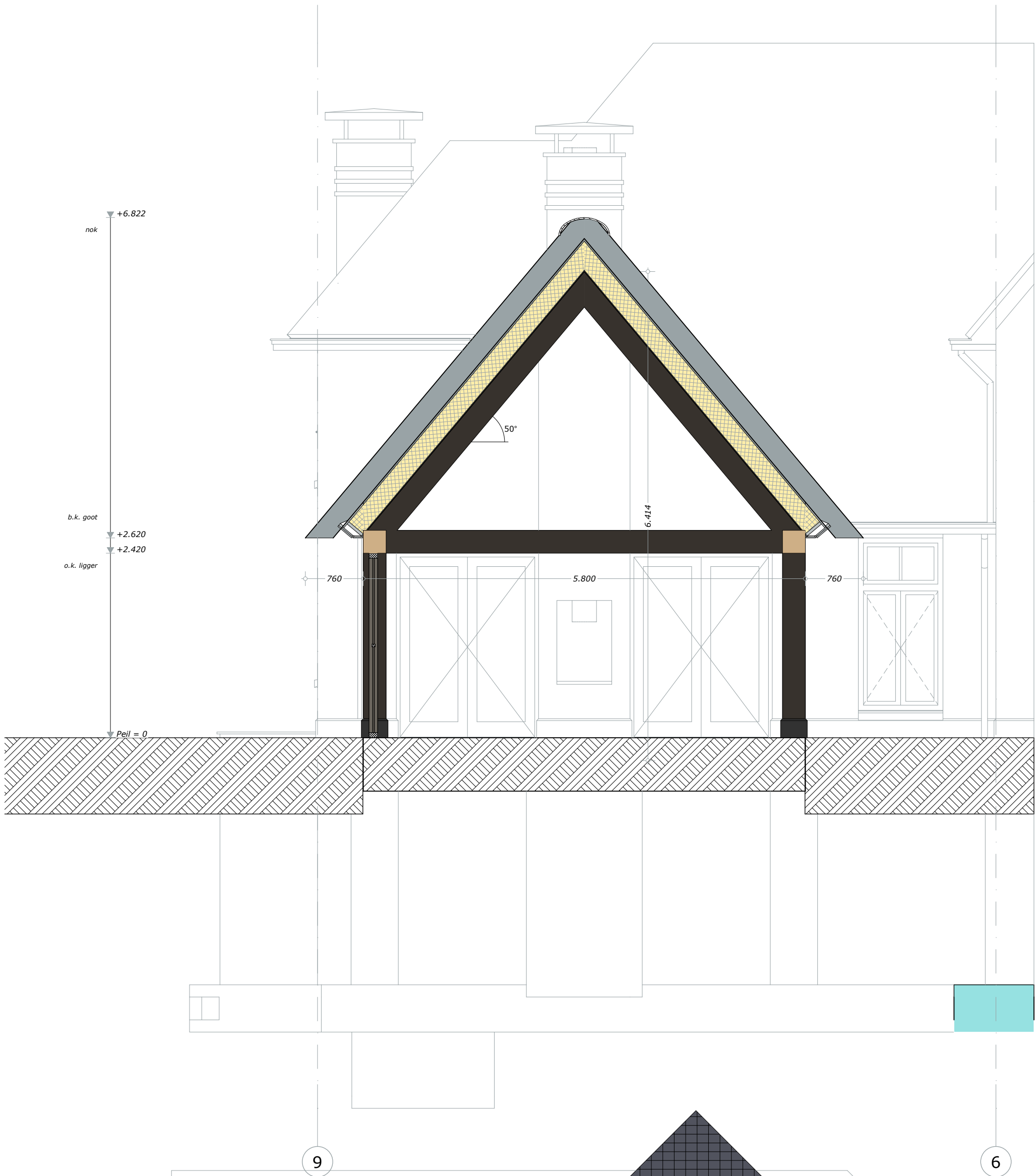
Voor akkoord

(hoofd)architect projectmanager opdrachtgever

UT3193-007
UITVOERINGSTEKING



Doorsnede C-C



Doorsnede D-D



Rechter zijgevel fragment 02



Linker zijgevel fragment 02

Legenda

Het ontwerp blijft te allen tijde eigendom van EVE Architecten B.V.
Voor alle werkzaamheden van EVE Architecten B.V. is DNR 2011 van toepassing.

Alle wijzigingen dienen door EVE Architecten B.V. te worden goedgekeurd.

Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2012, zoals deze luidt ten tijde van de indiening van de bouw aanvraag.

De constructie dient te worden uitgevoerd volgens de tekening en berekening van de constructeur.

Exakte posities mechnaische ventilatie afzuigpunten, radiatoren en rookmelders door installateur aan te geven.

Beveiliging:

- Rookmelders dienen te worden aangebracht conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.5.
- Kozijnen, deuren en ramen in de uitwendige scheidelingsconstructie hebben een inbraakwerendheid conform Bouwbesluit 2012, Afd. 2.15 met een minimum weerstandklasse 2. Vervaardigd onder KOMO certificaat.
- Doorvalveilig glas ten behoeve van letselsbeperking (aangeduid met *) dient te worden uitgevoerd conform NEN 3569 en opgave leverancier.

Installaties:

- Elektra aanbrengen conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.2 in afstemming met lokaal nutsbedrijf.
- Radiatoren dienen geschikt te zijn voor LTV i.v.m. gasloos bouwen.
- Drinkwater- en watervoorzieningen aansluiten conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.3.
- Principe riolering aanbrengen conform Bouwbesluit 2012, Afd. 6.4. Definitieve leidingverloop volgens opgave installateur.

Maatvoering:

- Maatvoering is te allen tijde exclusief stucwerk, dit is ook van toepassing voor stucwerk buiten.

Startdocumenten

Deze tekening zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

EVE Architecten B.V.
Definitief kleur- en materiaalstaat: 21 januari 2019

Interieurontwerp Bouwkundig: 18 januari 2019

Burink Constructie
Constructie rapport: VO 6 december 2018

Indien één van de bovenstaande documenten is vernieuwd, dan zijn de aanpassingen daarvan nog niet op deze tekening verwerkt.

Renvooi Pictogrammen

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Meterkast | | Ruimte v.z.v. rookmelder |
| | Kozijn v.z.v. ventilatierooster | | Ruimte v.z.v. CO melder |
| | Ruimte v.z.v. mechanische luchttoevoer | | Ruimte v.z.v. radiator(en) positie en aantal indicatief |
| | Ruimte v.z.v. mechanische luchtafvoer | | Elektrische radiator |
| | Mechanische ventilatiebox | | Ruimte v.z.v. vloerverwarming |
| | Ventilatiebox warmte-terugwinning | | Ruimte v.z.v. vloerverwarming retourleiding |
| | Haard | | Warmtepomp |
| | | | Bollervat |

Renvooi Bouwkundig

- | | | | |
|--|---------------|--|-----------------------------|
| | Gevelsteen | | Prefab beton |
| | Cellenbeton | | Snelbouwsteen, niet dragend |
| | Kalkzandsteen | | Snelbouwsteen, dragend |
| | Tentlatia | | |

EVE Architecten B.V.
Ernst Machstraat 2
Postbus 115
7440 AC Nijverdal
T: 0548-65 69 50
E: info@eve-bv.nl
I: www.eve-bv.nl
KvKnr.: 08098089



Project
Nieuwbouw landhuis te Blaricum
Anton Mauvelaan 1
1261 GW Blaricum

Opdrachtgever
Familie Muus
Veldweg 27
1251 HC Laren

Hoofdarchitect
ir. Edwin van Elk

Projectmanager
ing. Arie-Jan Fransen

Bouwkundig tekenaar
ing. Stefan Dijkstra

Datum getekend
18 april 2019

Datum gewijzigd

Tekening
Doorsnede C-C

Status
Voorlopig

Formaat
A1

Schaal
1:50

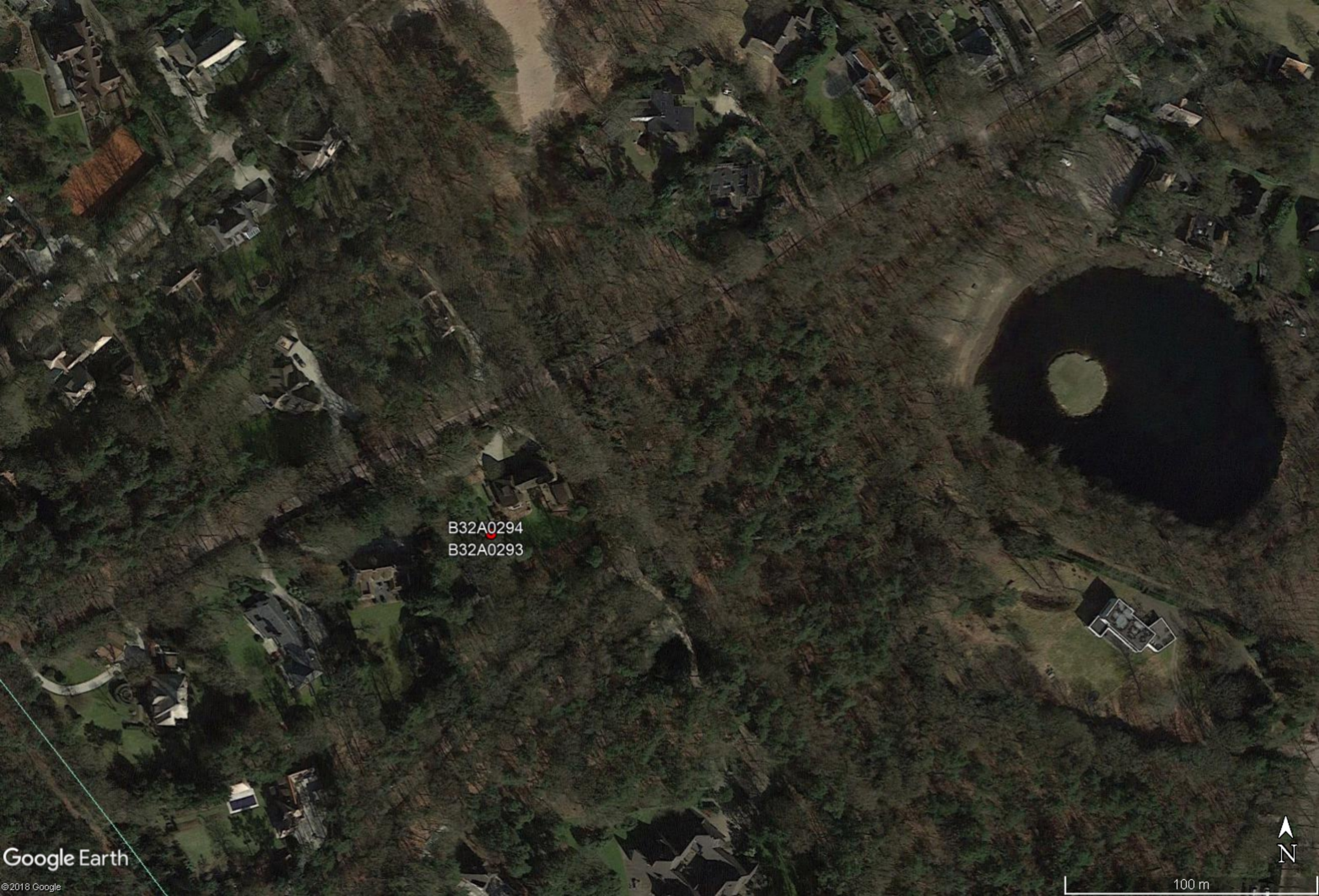
Voor akkoord

(hoofd)architect projectmanager opdrachtgever

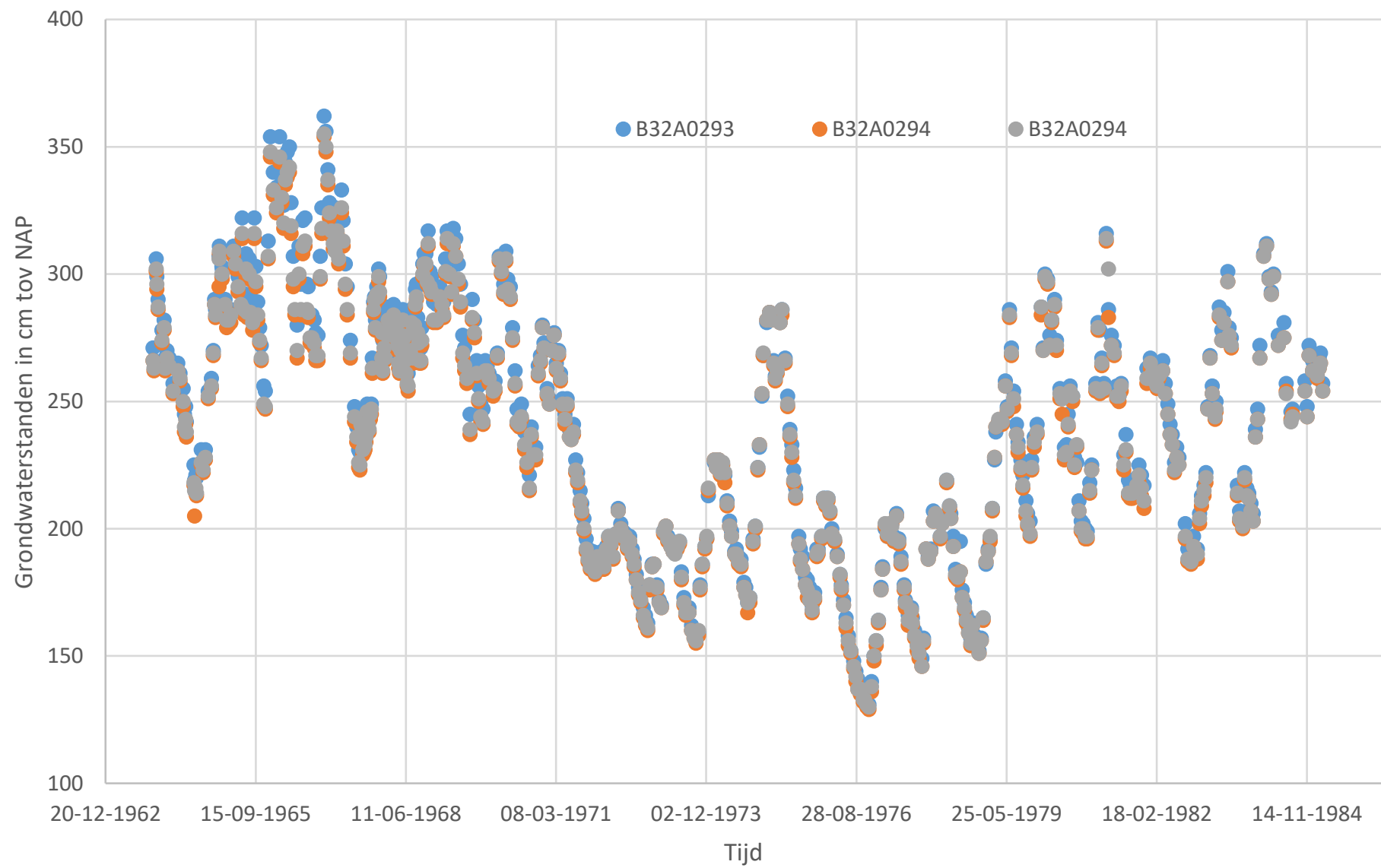
UT3193-009
UITVOERINGSTEKING

Bijlage | 2

Gegevens DINOloket



B32A0294
B32A0293



Appelboor DGM v2.2

Coördinaten:

144822, 474970 (RD)

Maaiveld:

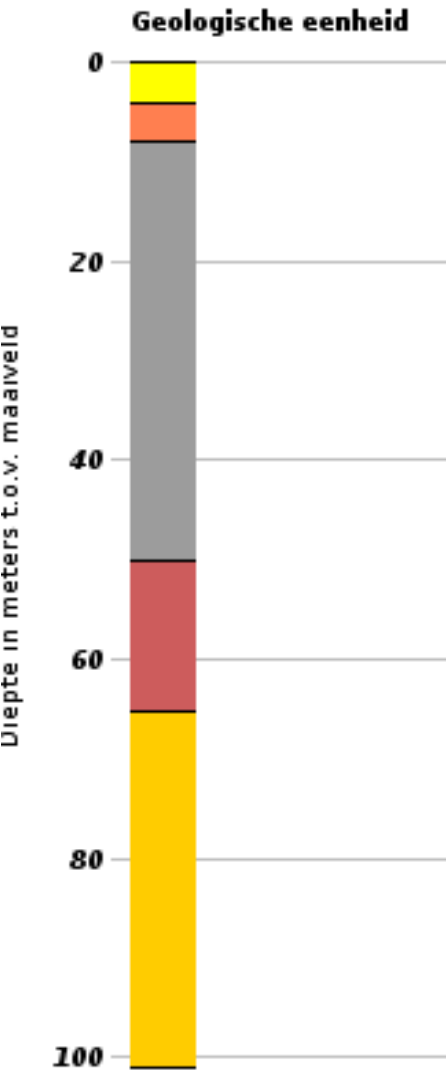
4.59 m t.o.v. NAP

Diepte t.o.v maaiveld:

0.00 m - 717.67 m

Geselecteerde diepte:

0.00 m - 101.00 m

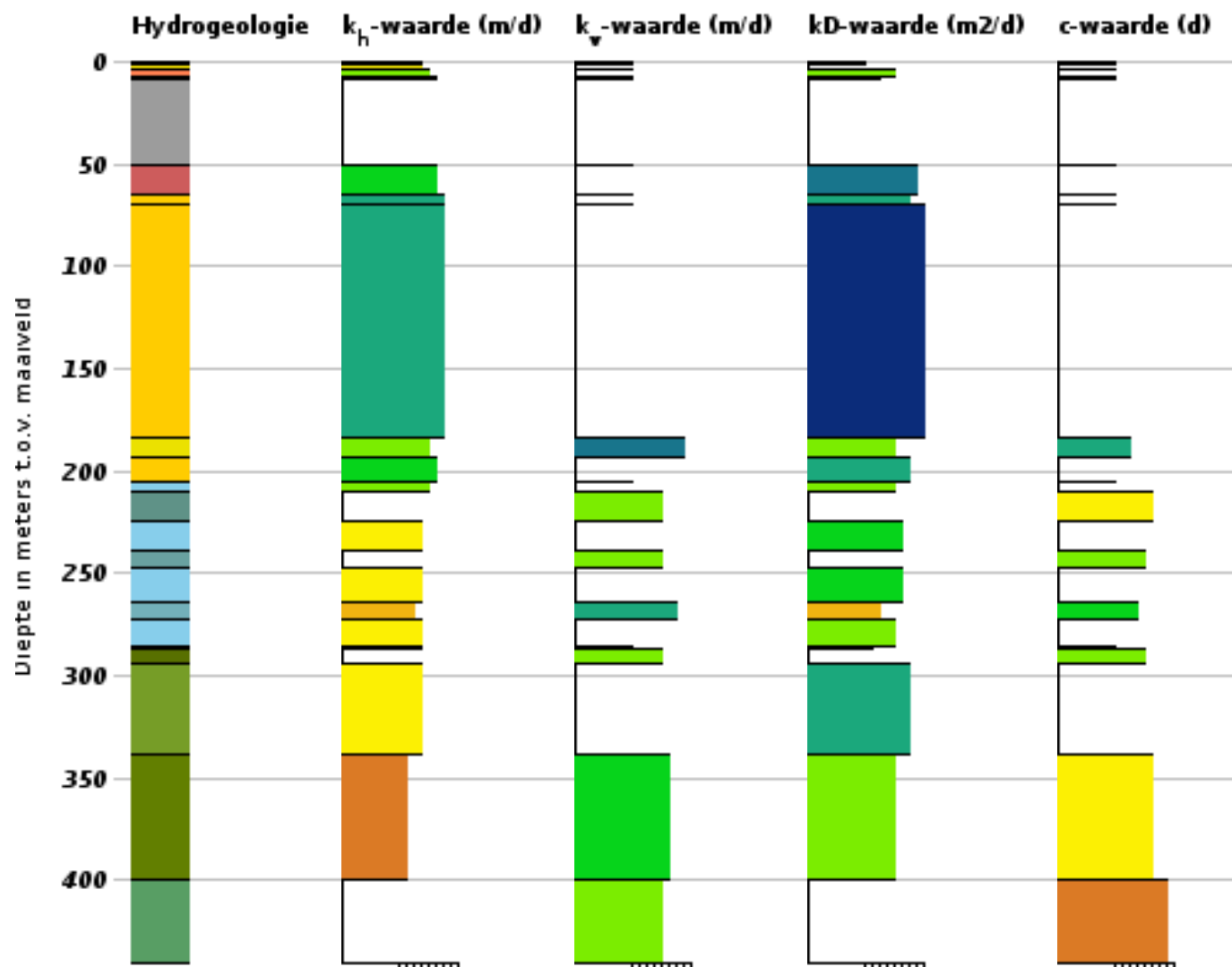


Geologische eenheid

-  BX
-  DR
-  ST
-  PZWA

Appelboor REGIS II v2.2

Coördinaten: 144816, 474968 (RD)
Maaiveld: 4.59 m t.o.v. NAP
Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 717.67 m
Geselecteerde diepte: 0.00 m - 440.30 m



Hydrogeologie

BXz2
 BXz3
 BXz4
 DRz1
 DRz3
 DTc
 STz2
 PZWAz2
 PZWAz3
 PZc
 PZWAz4
 MSz1
 MSk1
 MSz2
 MSk2
 MSz3
 MSc
 MSz4
 O0z1
 O0k1
 O0z2
 O0c
 BRk1

kh-waarde

0.0E0 ≤ kh < 1.0E0
 1.0E0 ≤ kh < 2.5E0
 2.5E0 ≤ kh < 5.0E0
 5.0E0 ≤ kh < 1.0E1
 1.0E1 ≤ kh < 2.5E1
 2.5E1 ≤ kh < 5.0E1
 5.0E1 ≤ kh < 1.0E2
 1.0E2 ≤ kh < 2.0E2
 2.0E2 ≤ kh < 1.0E9

kv-waarde

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

kD-waarde

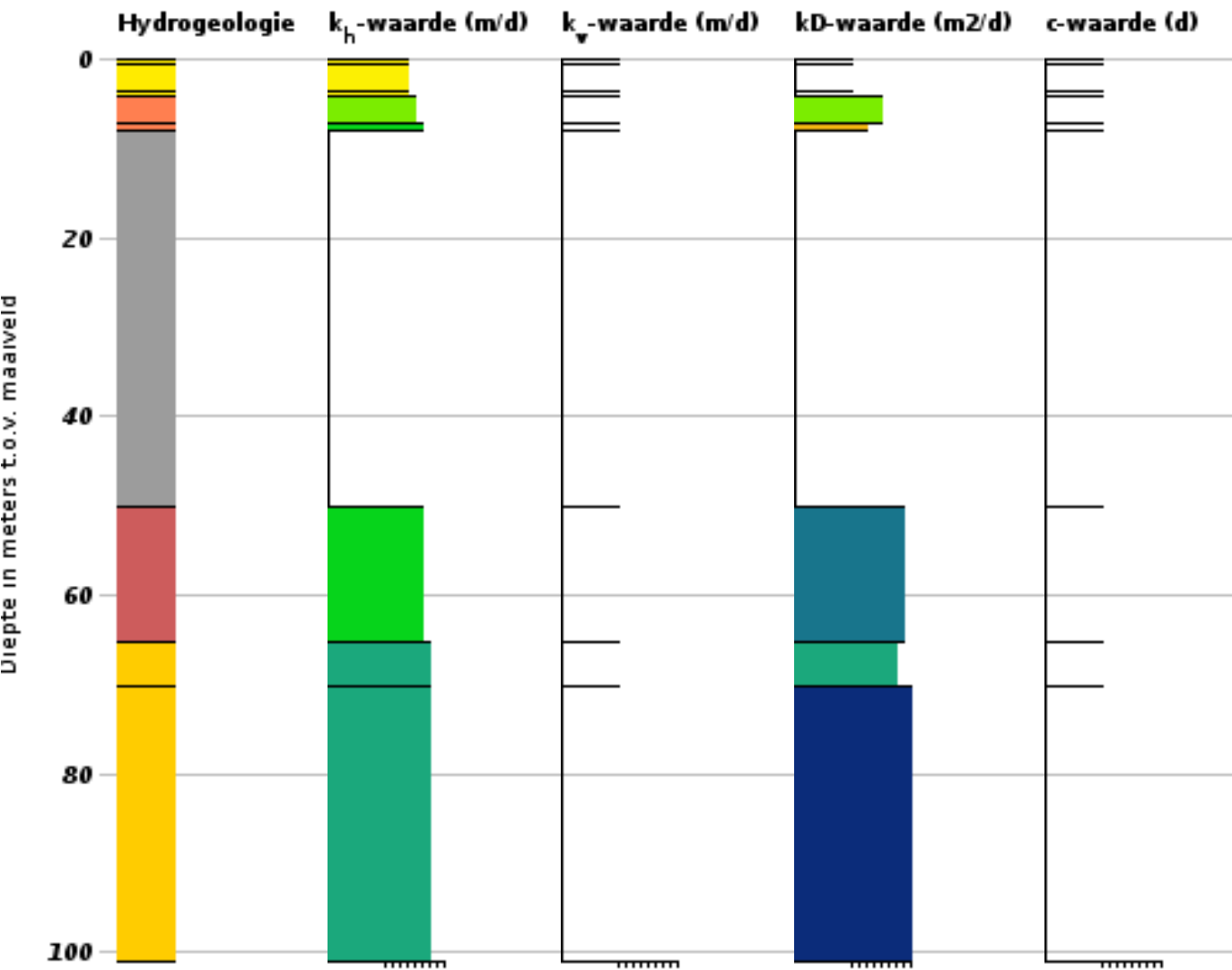
0.0E0 ≤ kD < 1.0E0
 1.0E0 ≤ kD < 5.0E0
 5.0E0 ≤ kD < 2.5E1
 2.5E1 ≤ kD < 5.0E1
 5.0E1 ≤ kD < 1.0E2
 1.0E2 ≤ kD < 2.5E2
 2.5E2 ≤ kD < 5.0E2
 5.0E2 ≤ kD < 1.0E3
 1.0E3 ≤ kD < 1.0E9

c-waarde

0.0E0 ≤ c < 5.0E1
 5.0E1 ≤ c < 1.0E2
 1.0E2 ≤ c < 5.0E2
 5.0E2 ≤ c < 1.0E3
 1.0E3 ≤ c < 5.0E3
 5.0E3 ≤ c < 1.0E4
 1.0E4 ≤ c < 1.0E5
 1.0E5 ≤ c < 1.0E6
 1.0E6 ≤ c < 1.0E9

Appelboor REGIS II v2.2

Coördinaten: 144822, 474970 (RD)
Maaiveld: 4.59 m t.o.v. NAP
Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 717.67 m
Geselecteerde diepte: 0.00 m - 101.00 m



Hydrogeologie

 BXz2
 BXz3
 BXz4
 DRz1
 DRz3
 DTc
 STz2
 PZWAz2
 PZWAz3

kh-waarde

 $0.0E0 \leq kh < 1.0E0$
 $1.0E0 \leq kh < 2.5E0$
 $2.5E0 \leq kh < 5.0E0$
 $5.0E0 \leq kh < 1.0E1$
 $1.0E1 \leq kh < 2.5E1$
 $2.5E1 \leq kh < 5.0E1$
 $5.0E1 \leq kh < 1.0E2$
 $1.0E2 \leq kh < 2.0E2$
 $2.0E2 \leq kh < 1.0E9$

kv-waarde

 $0.0E0 \leq kv < 5.0E-5$
 $5.0E-5 \leq kv < 1.0E-4$
 $1.0E-4 \leq kv < 5.0E-4$
 $5.0E-4 \leq kv < 1.0E-3$
 $1.0E-3 \leq kv < 5.0E-3$
 $5.0E-3 \leq kv < 1.0E-2$
 $1.0E-2 \leq kv < 5.0E-2$
 $5.0E-2 \leq kv < 1.0E-1$
 $1.0E-1 \leq kv < 1.0E9$

kD-waarde

 $0.0E0 \leq kD < 1.0E0$
 $1.0E0 \leq kD < 5.0E0$
 $5.0E0 \leq kD < 2.5E1$
 $2.5E1 \leq kD < 5.0E1$
 $5.0E1 \leq kD < 1.0E2$
 $1.0E2 \leq kD < 2.5E2$
 $2.5E2 \leq kD < 5.0E2$
 $5.0E2 \leq kD < 1.0E3$
 $1.0E3 \leq kD < 1.0E9$

c-waarde

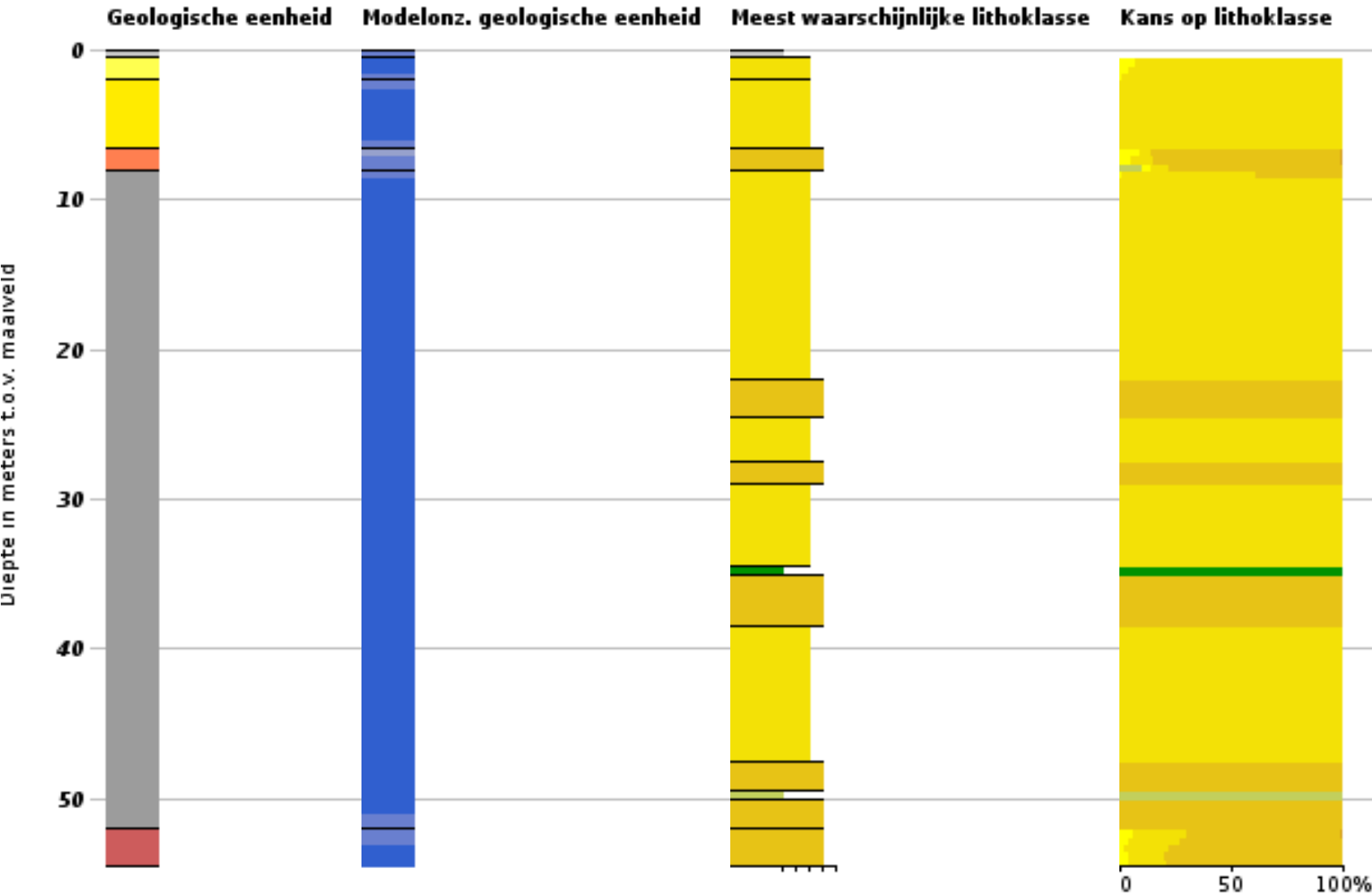
 $0.0E0 \leq c < 5.0E1$
 $5.0E1 \leq c < 1.0E2$
 $1.0E2 \leq c < 5.0E2$
 $5.0E2 \leq c < 1.0E3$
 $1.0E3 \leq c < 5.0E3$
 $5.0E3 \leq c < 1.0E4$
 $1.0E4 \leq c < 1.0E5$
 $1.0E5 \leq c < 1.0E6$
 $1.0E6 \leq c < 1.0E9$

Appelboor GeoTOP v1.3

Coördinaten:144822, 474970 (RD)

Maaiveld:4.25 m t.o.v. NAP

Diepte t.o.v maaiveld:0.00 m - 54.50 m



Geologische eenheid

- AAOP
- BXWISIKO
- BX
- DR
- GE
- ST

Modelonz. geologische eenheid Lithoklasse

- 0.00 ≤ uncertainty < 0.10
- 0.10 ≤ uncertainty < 0.20
- 0.20 ≤ uncertainty < 0.30
- 0.30 ≤ uncertainty < 0.40
- 0.40 ≤ uncertainty < 0.50
- 0.50 ≤ uncertainty < 0.60
- 0.60 ≤ uncertainty < 0.70
- 0.70 ≤ uncertainty < 0.80
- 0.80 ≤ uncertainty < 0.90
- 0.90 ≤ uncertainty < 1.00

- Antropogeen
- Organisch materiaal (veen)
- Klei
- Zandige klei, leem of kleig fijn zand
- Zand fijn
- Zand matig grof
- Zand grof
- Grind
- Schelpen

Kans op lithoklasse

- Antropogeen
- Organisch materiaal (veen)
- Klei
- Zandige klei, leem of kleig fijn zand
- Zand fijn
- Zand matig grof
- Zand grof
- Grind
- Schelpen

Bijlage | 3

Sonderingen en boringen

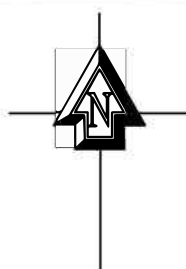
**Veldrapport betreffende
grondonderzoek ten behoeve van:
woning aan de Anton Mauvelaan 1
te Blaricum**

Opdrachtnr. : HA-16253

Datum rapport : 4 januari 2019

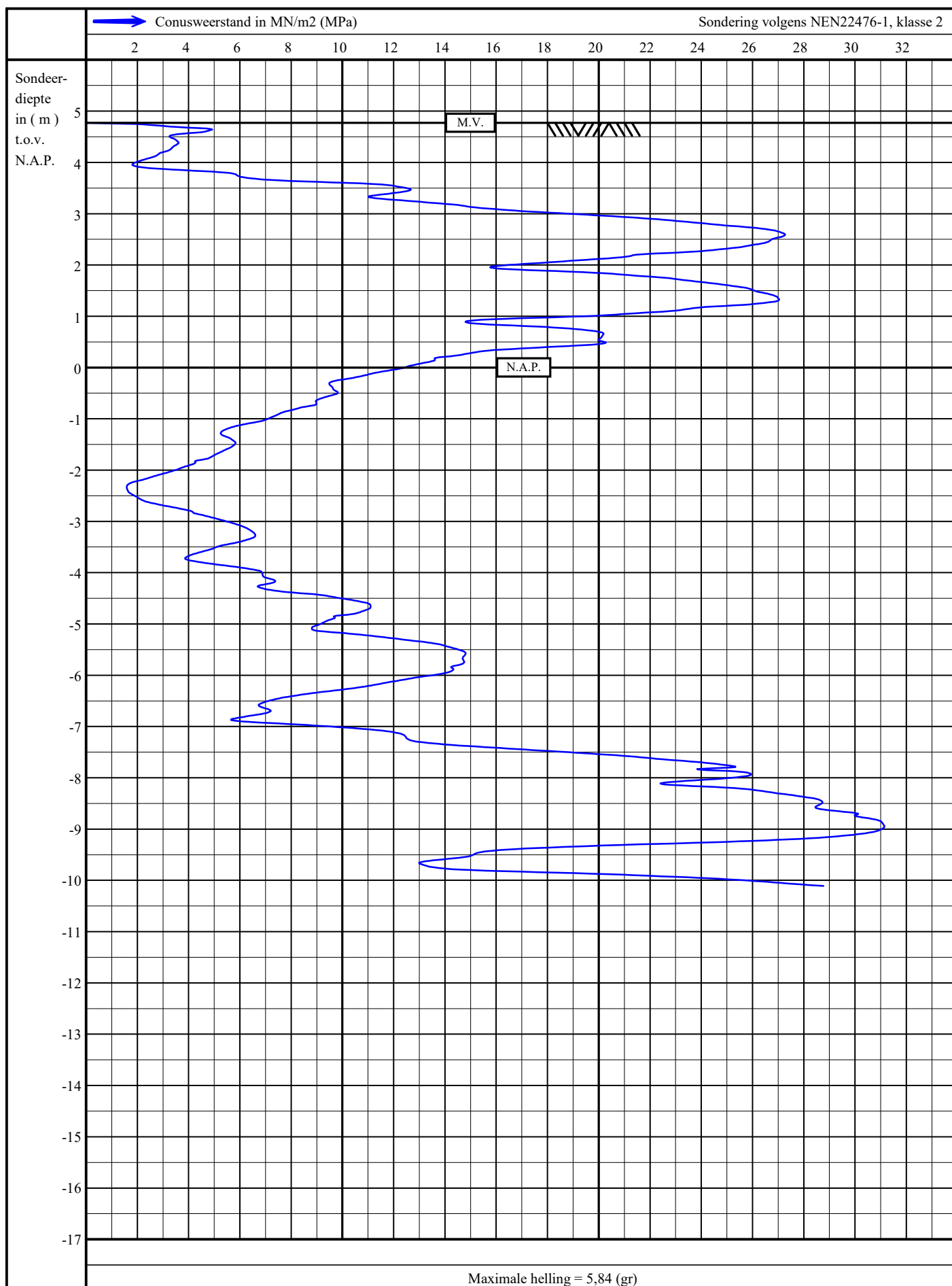
Datum veldonderzoek : 26 november 2018

Opdrachtgever : Burink Constructie
Tuindorpstraat 61
7555 CS Hengelo



Peilmaten indicatief, niet gebruiken als uitgangshoogte

LEGENDA	
	Diepsondering
	D. sond. met kleef
	Reeds uitgevoerd
	Niet uitgevoerd
	Handboring
	Filter incl. sond. met kleef
	Filter excl. sond.
SCHAAL: NVT	DATUM: 26-11-2018



Conus-ID: S15-CFI.1707 A-mantel: 22500 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 144812.886 / 474979.596 (X / Y)



Woning aan de Anton Mauvelaan 1

Blaricum

mv : N.A.P. + 4,77 m

uitv.: 05-12-2018 12:30

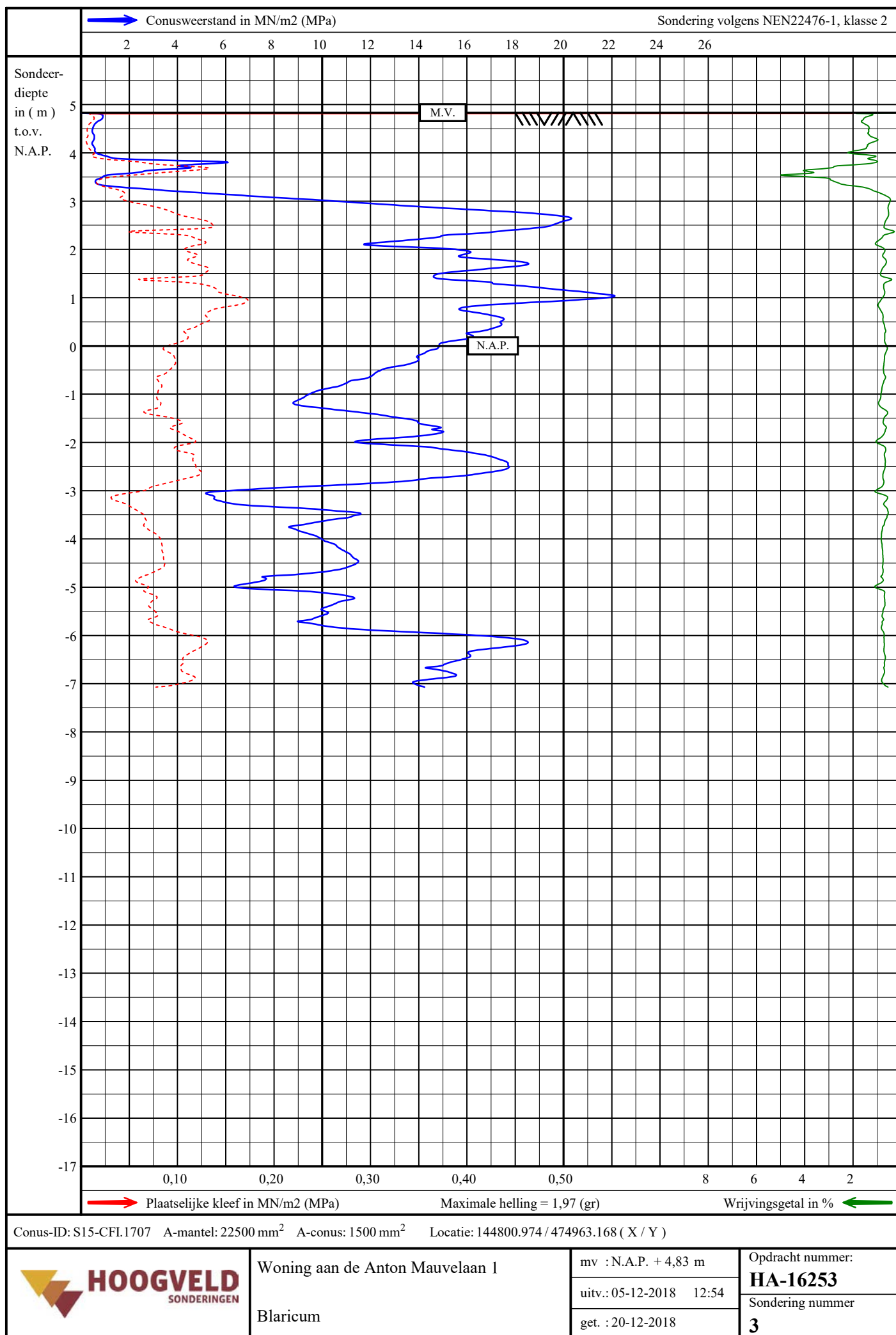
get. : 20-12-2018

Opdracht nummer:

HA-16253

Sondering nummer

2



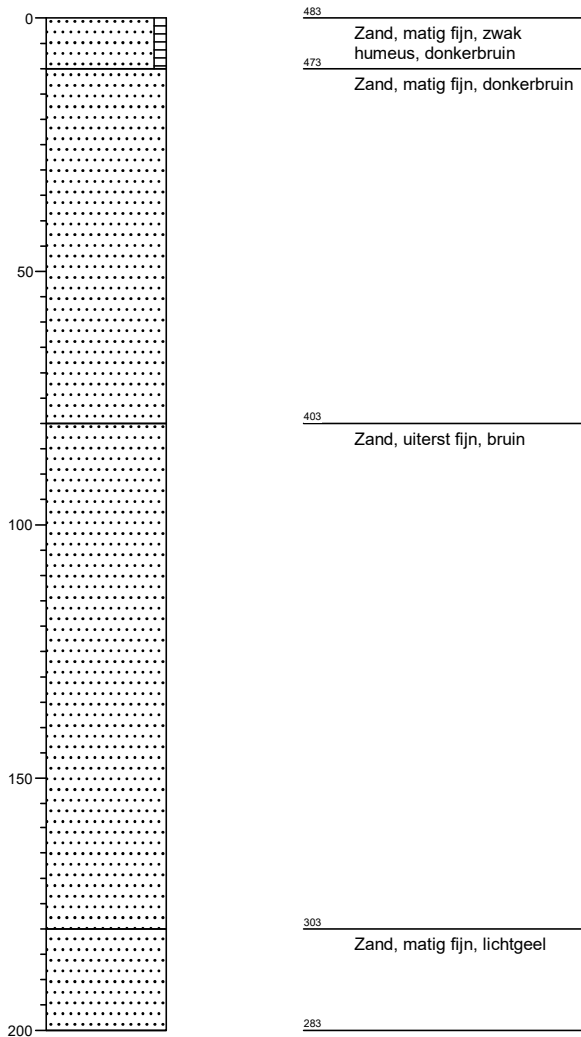
Boring A

Datum: 05-12-2018

Maaiveldhoogte: 4,83 m t.o.v. N.A.P.

Opmerking: T.p.v. sondeerlocatie 03

Geen grondwater aangetroffen tot mv - 2,00 m

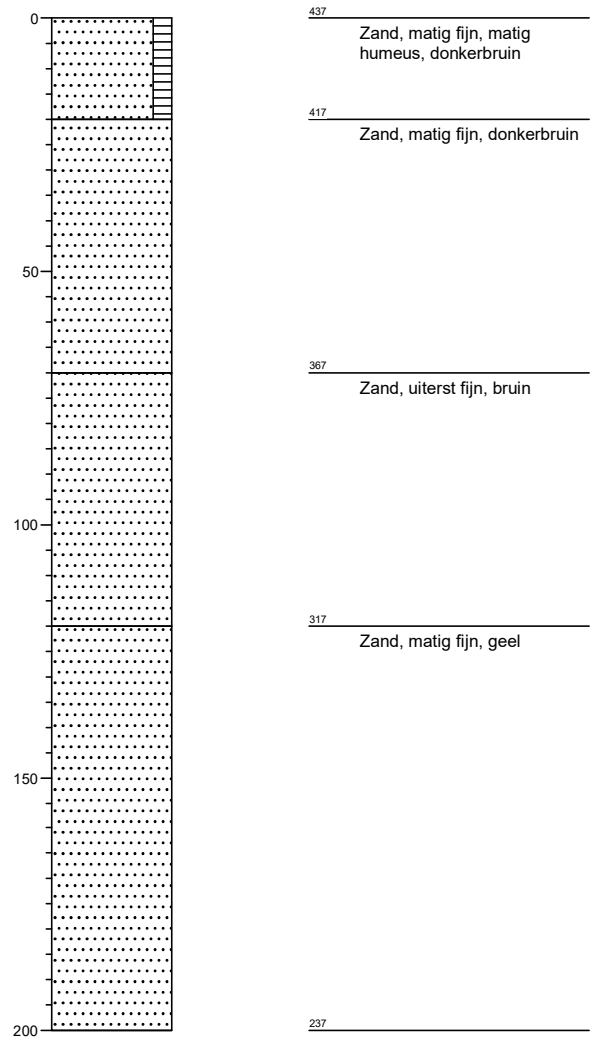


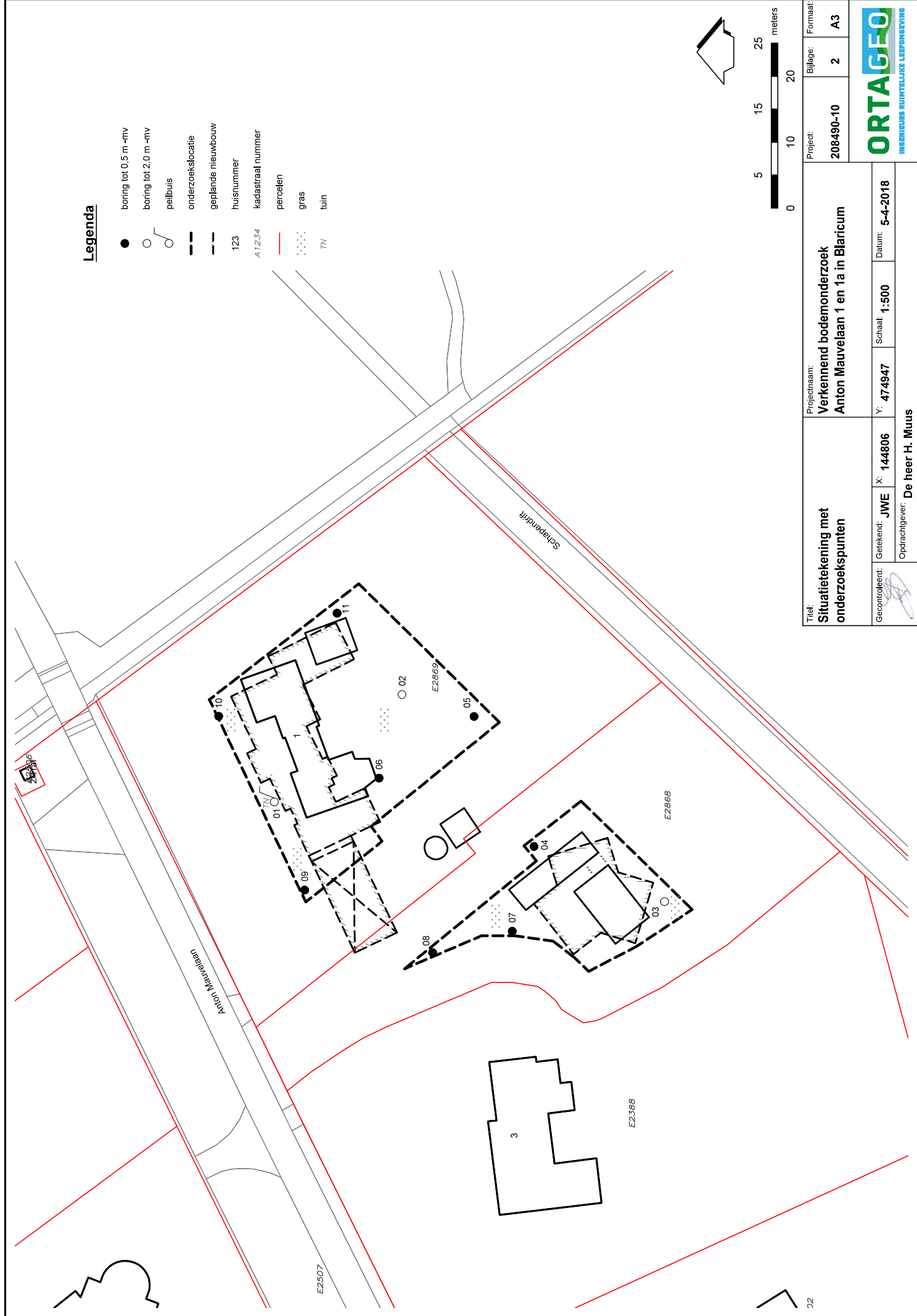
Boring B

Datum: 05-12-2018

Maaiveldhoogte: 4,37 m t.o.v. N.A.P.

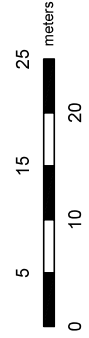
Opmerking: Geen grondwater aangetroffen tot mv - 2,00 m





Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- ⌒ peilbuis
- - - onderzoekslocatie
- - - geplande nieuwbouw
- 123 huisnummer
- A1234 kadastraal nummer
- - - percelen
- ... gras
- T/N tuin

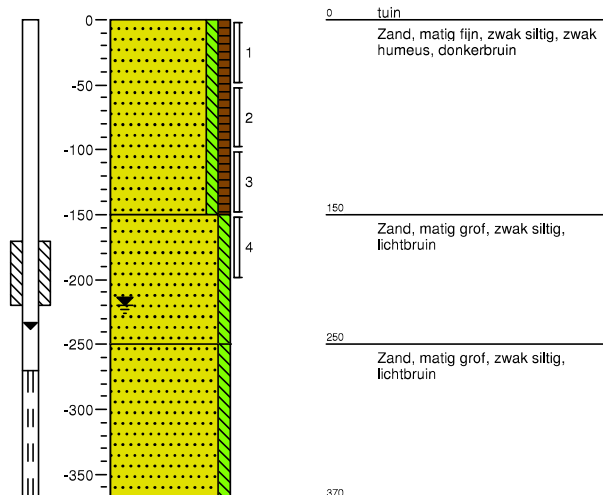


Titel: Situatietekening met onderzoekspunten		Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek Anton Mauvelaan 1 en 1a in Blaricum	
Gecontroleerd: 	Getekend: JWE	X: 144806	Y: 474947
Opdrachtgever: De heer H. Muus		Schaat: 1:500	Datum: 5-4-2018
Project:		Bijlage: 2	Formaat: A3
208490-10			



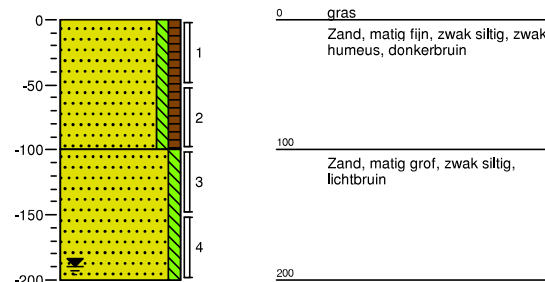
Meetpunt: 01

Datum meting: 30-03-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



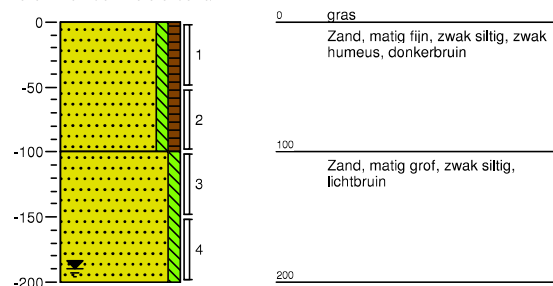
Meetpunt: 02

Datum meting: 30-03-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



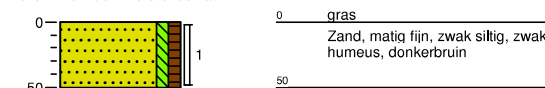
Meetpunt: 03

Datum meting: 30-03-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



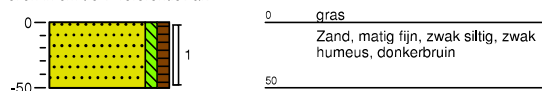
Meetpunt: 04

Datum meting: 30-03-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



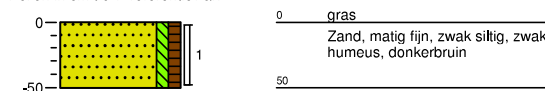
Meetpunt: 05

Datum meting: 30-03-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



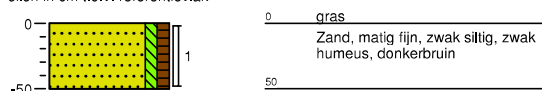
Meetpunt: 06

Datum meting: 30-03-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



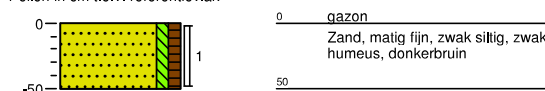
Meetpunt: 07

Datum meting: 30-03-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 08

Datum meting: 30-03-2018
Veldwerker: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

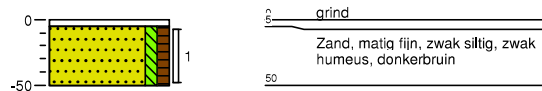


Meetpunt: 09

Datum meting: 30-03-2018

Veldwerker: Gerard Visschedijk

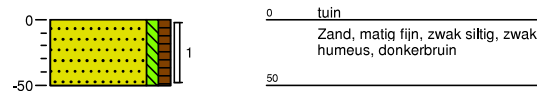
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

Datum meting: 30-03-2018

Veldwerker: Gerard Visschedijk

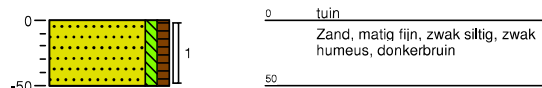
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 11**

Datum meting: 30-03-2018

Veldwerker: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

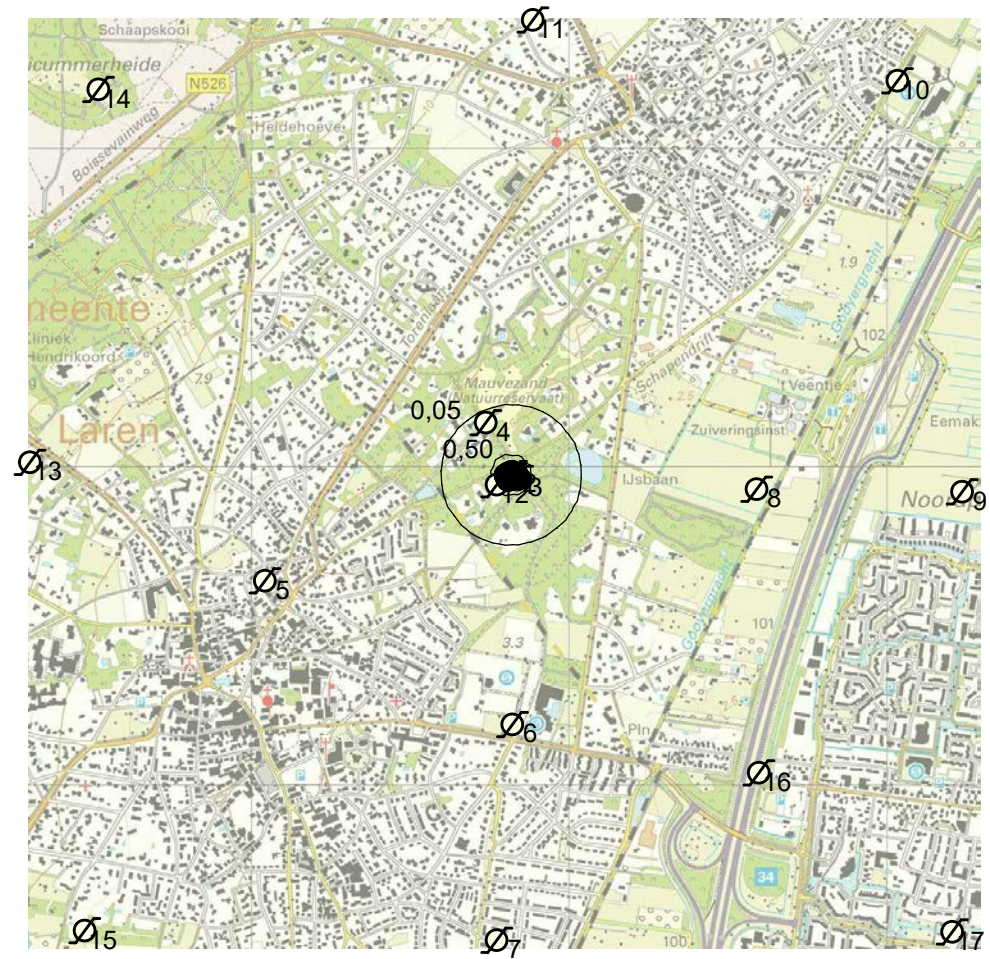


Bijlage | 4

Berekende verlagingscontouren en grondwaterstanden

1. Tijdens plaatsen pompput
2. Tijdens aanleg vloeren
3. Tijdens plaatsen wanden
4. Tijdens aanleg zwembad
5. 10 dagen na eind bemalingen

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



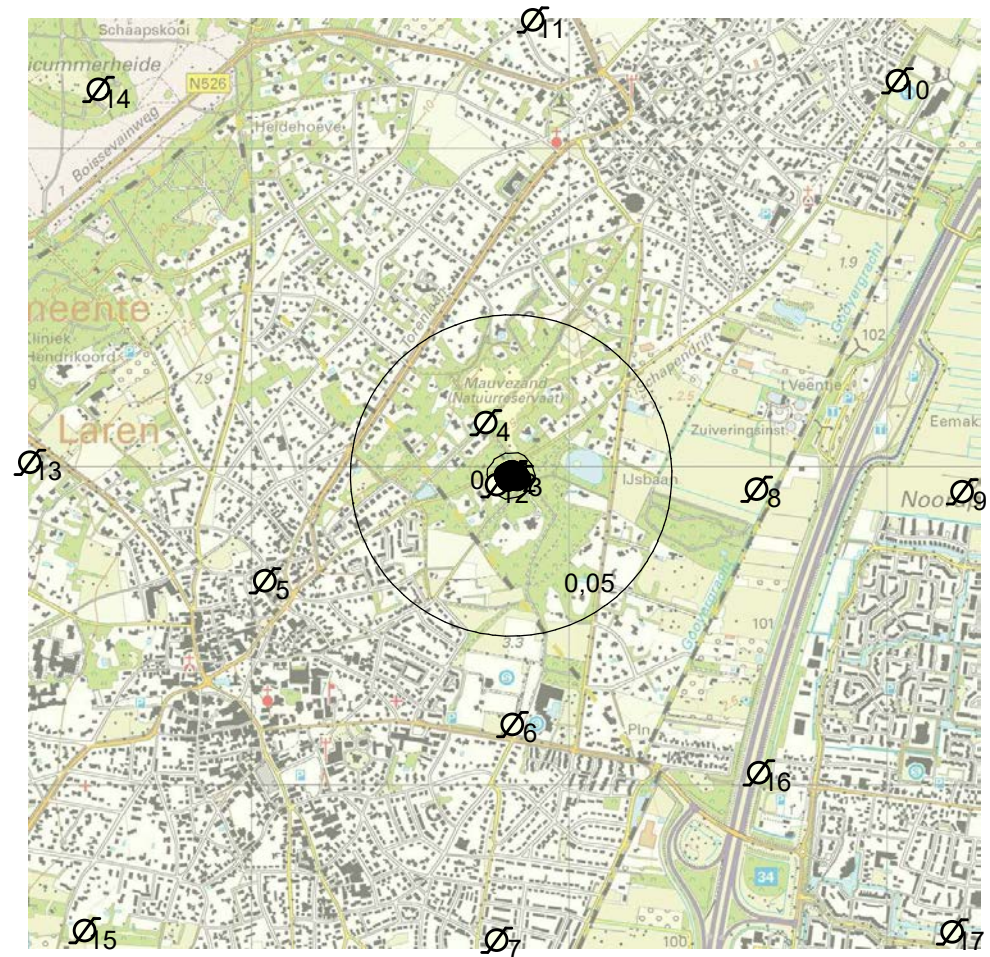
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Phone 033-2458511
Fax

date
5/10/2019

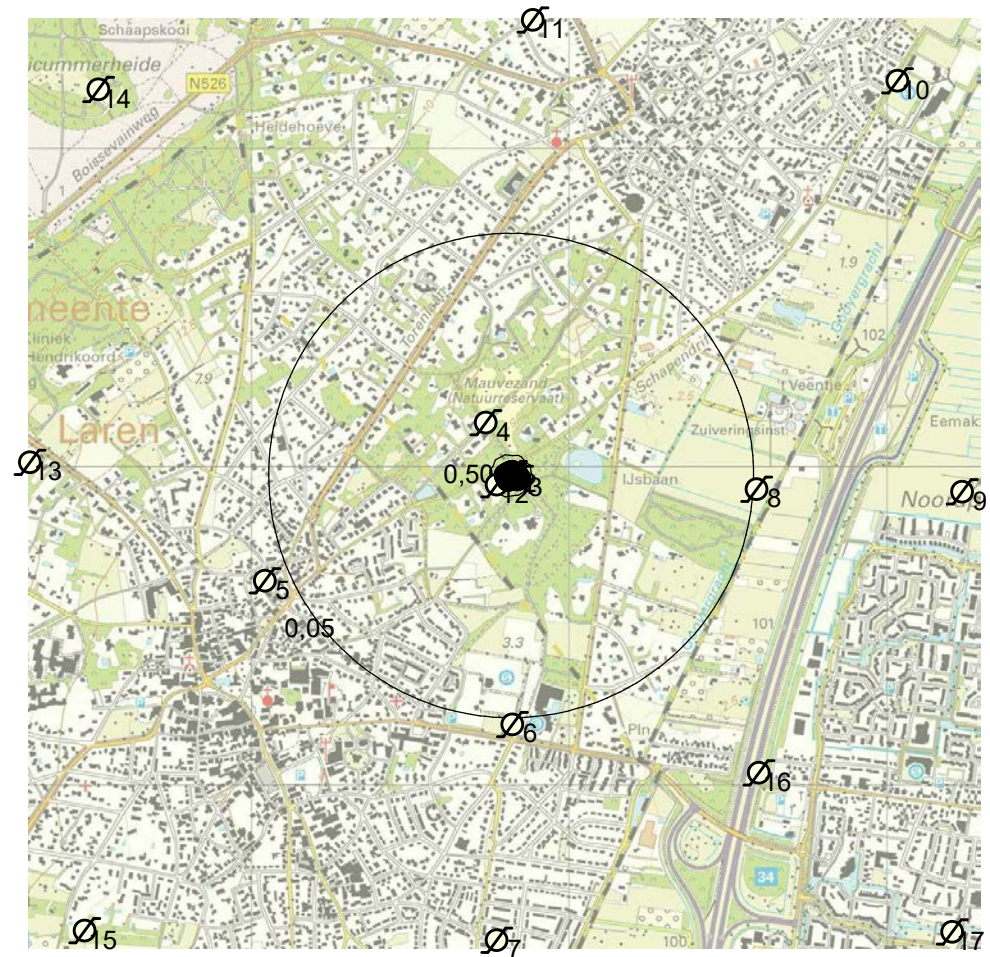
MWELL 18.1 : 19037.401 W 9.wel

Annex

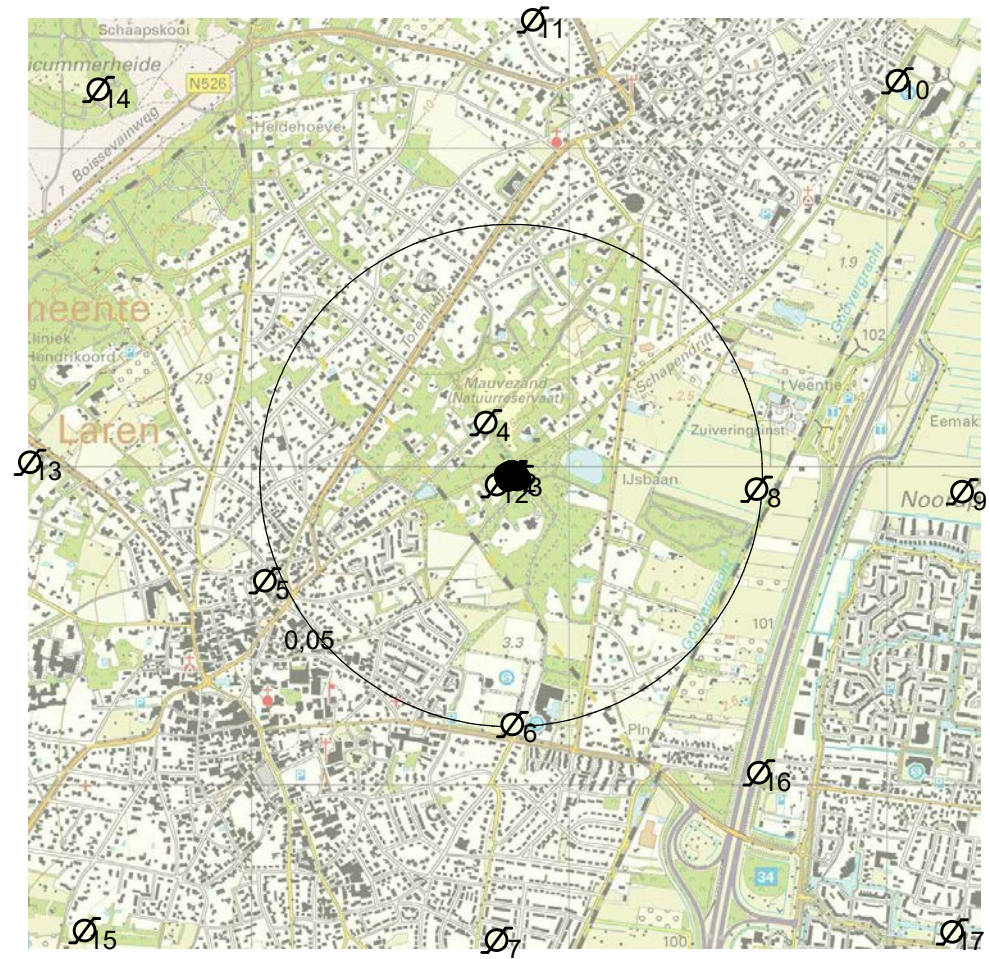
Drawdown for layer "1" at time: 10,00 [d]



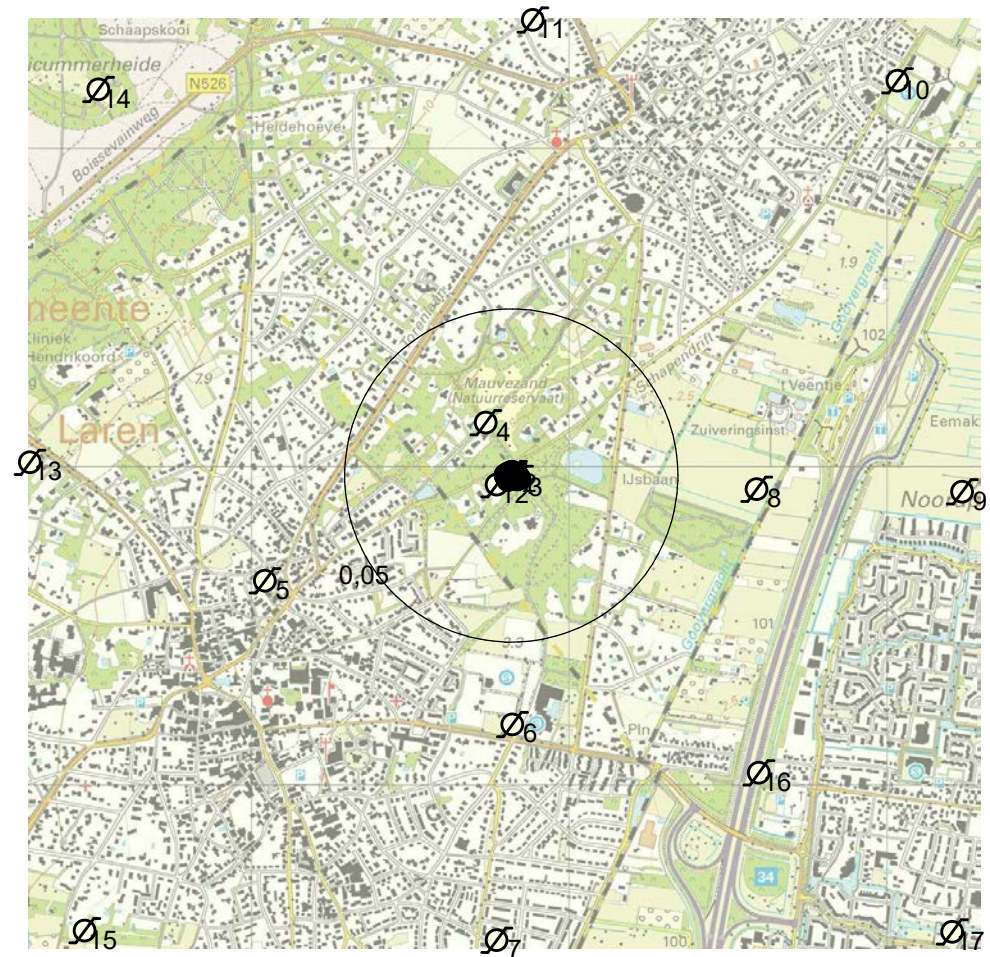
Drawdown for layer "1" at time: 28,00 [d]



Drawdown for layer "1" at time: 32,00 [d]



Drawdown for layer "1" at time: 42,00 [d]



Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Phone 033-2458511
Fax

date
5/10/2019

MWELL 18.1 : 19037.401 W 9.wel

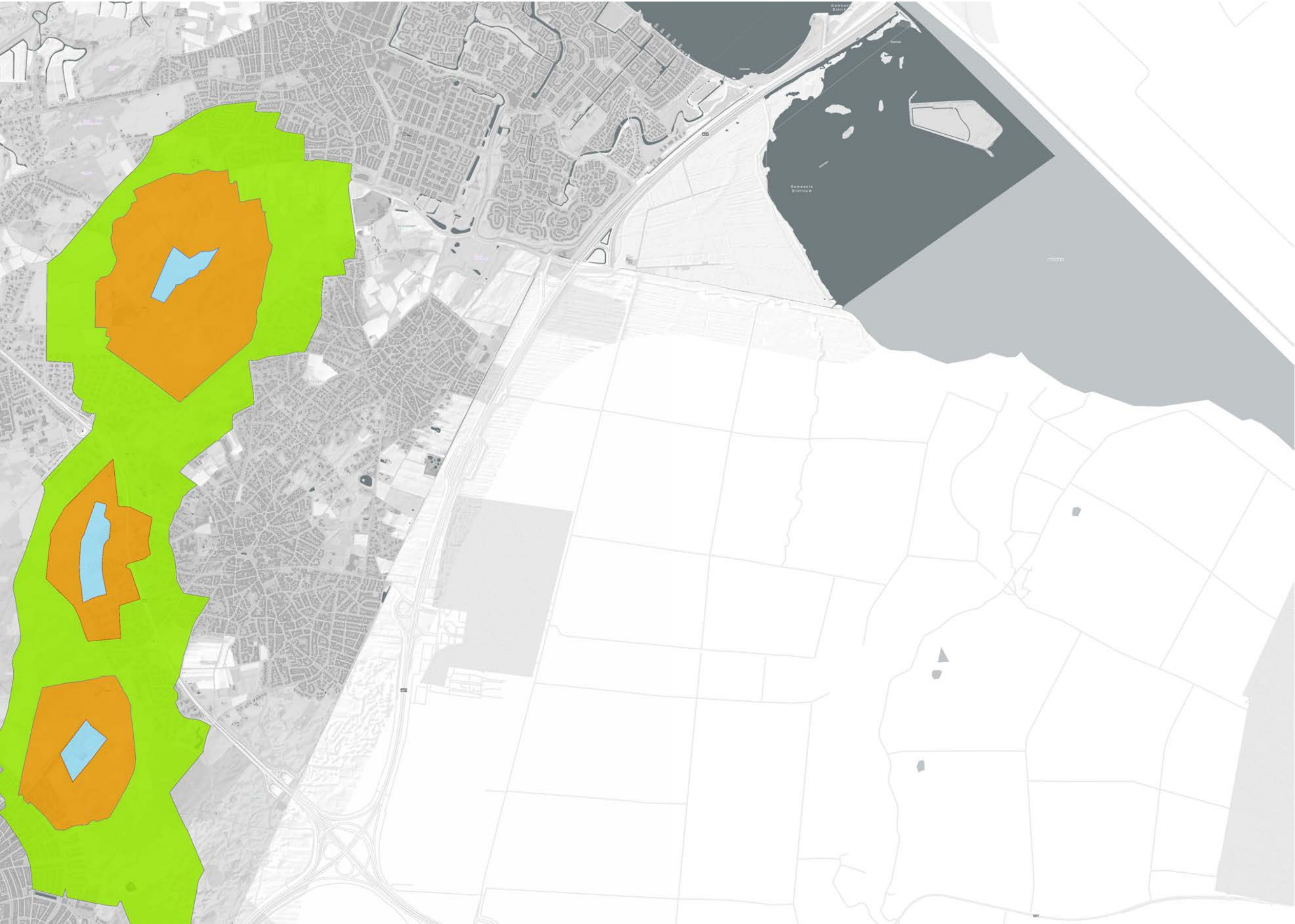
Annex

Bijlage | 5

Kaarten omgevingseffecten

Grondwaterbescherming

-



Legenda

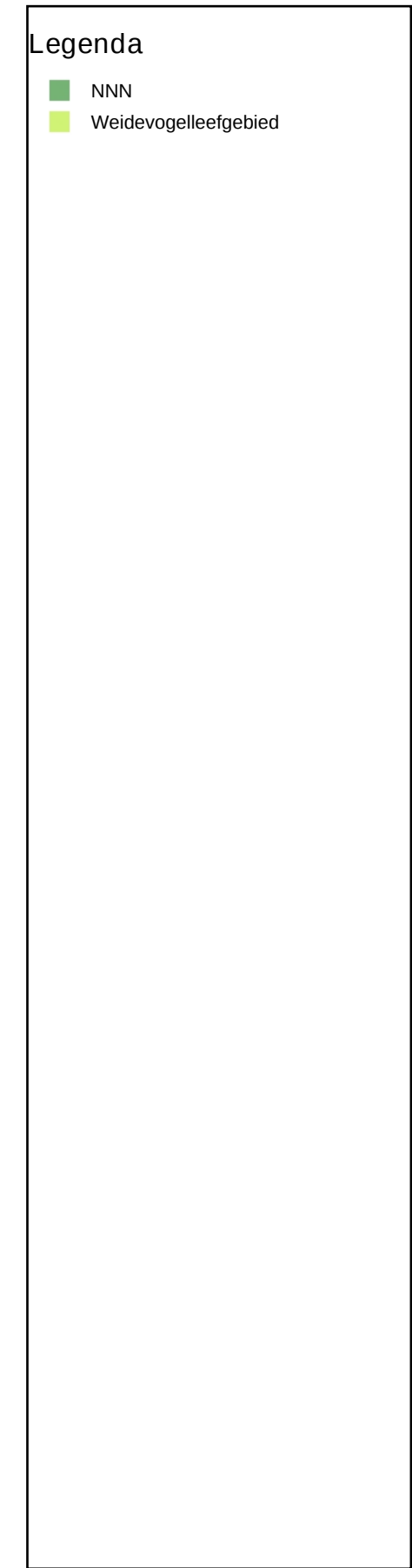
Grondwaterbeschermingsgebieden

Grondwaterbeschermingsgebied I

Grondwaterbeschermingsgebied II

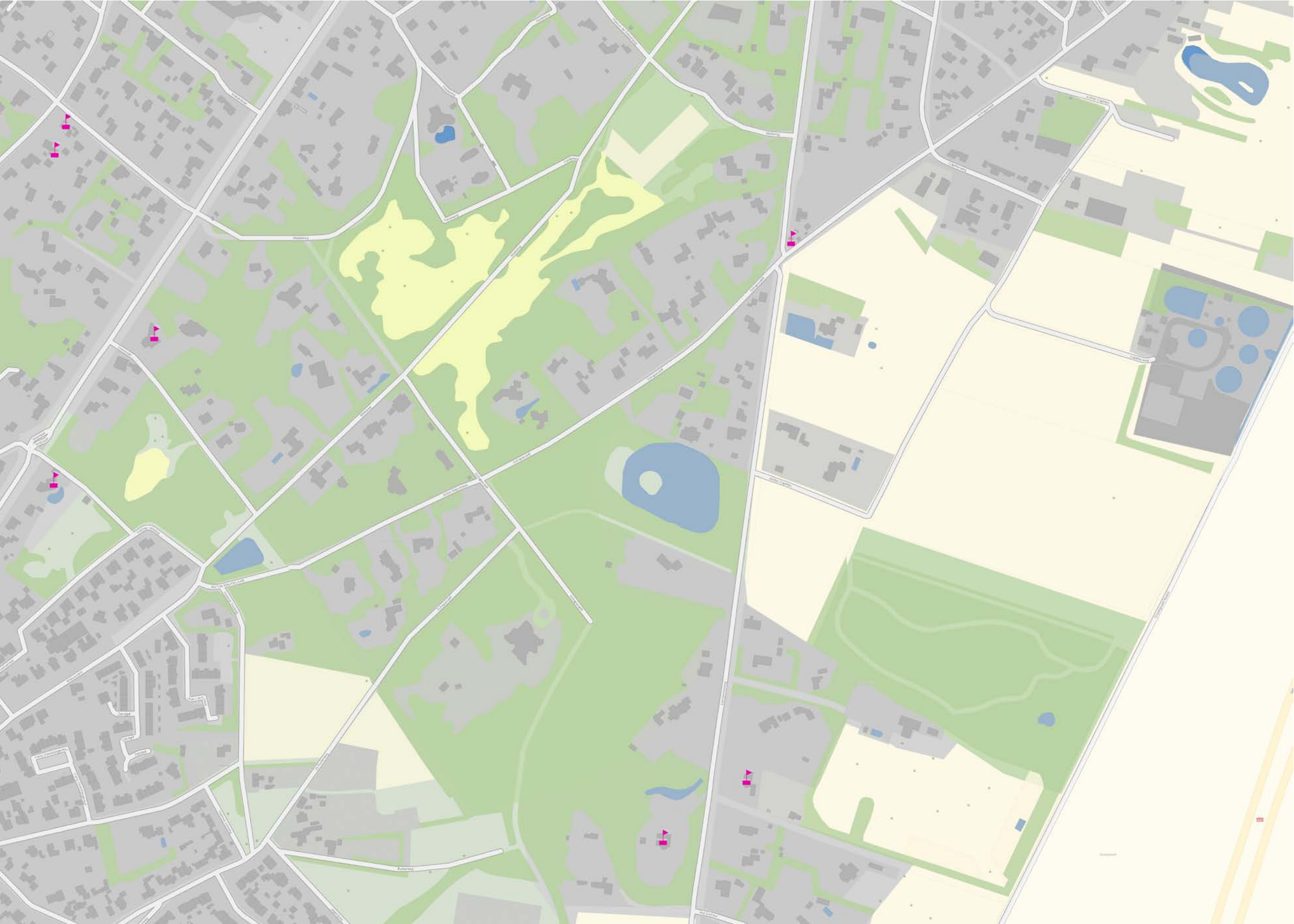
Waterwingebied

—



Historische bebouwing

-



Legenda

•

Stolpenstructuren

•

Stolpboerderijen

○

Stolpboerderijen Provinciaal monun

Zichtlijnen

—

Acces

→

zichtlijnen

□

Deelgebieden

□

Schootcircels

■

Forten

■

Buitenring

■

Inundatiegebied

■

Forten

■

Begrenzing

■

Stelling van Den Helder

■

Bijzondere bunkers

■

Kustlijn

■

Industrieel erfgoed

■

Noordzeekanaal

■

Binnen bebouwde kom

■

Buiten bebouwde kom

■

Vuurtorens

■

Watertorens

●

Molens

—

Noordhollandsch kanaal

—

Jaagpaden

Bruggen, pontveer en schutsluis

■

Brug

■

Pontveer

■

Schutsluis

Bruggen en pontveren

■

Brug

■

Pontveer

—

Alkmaar - Hoorn

—

Amsterdam - Hoorn

—

Amsterdam - Naarden

—

Haarlem - Leiden

—

Noorder Zuidertrekvaart

—

Noorder Zuidertrekvaart (gedempt)

—

Reevart Nederhosrt den Berg

—

Weespertrekvaart (gedempt)

—

Muidertrekvaart (gedempt)

—

Afsluitdijk

■

Noorder IJ-en zeedijken

■

Westfriese Omringdijk

■

Wierdijk

—

Zuider IJ-en zeedijken

—

Historische spoorlijnen: Amsterdam

 Provincie Noord-Holland

Datum: 01-05-2019
Schaal: 1:4.514

Copyright © 2018 Provincie Noord-Holland

Aardkundige monumenten

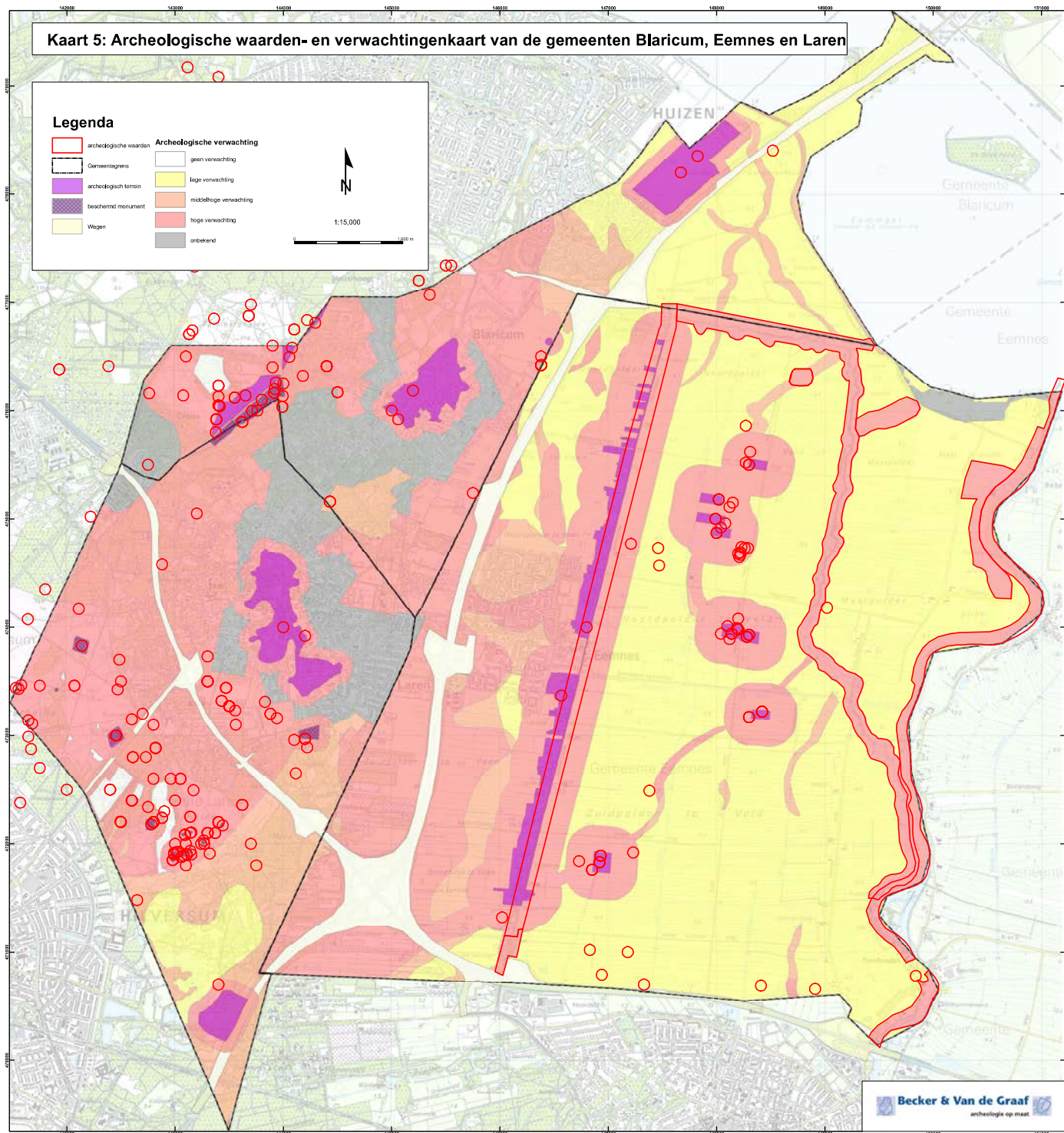
Sub titel



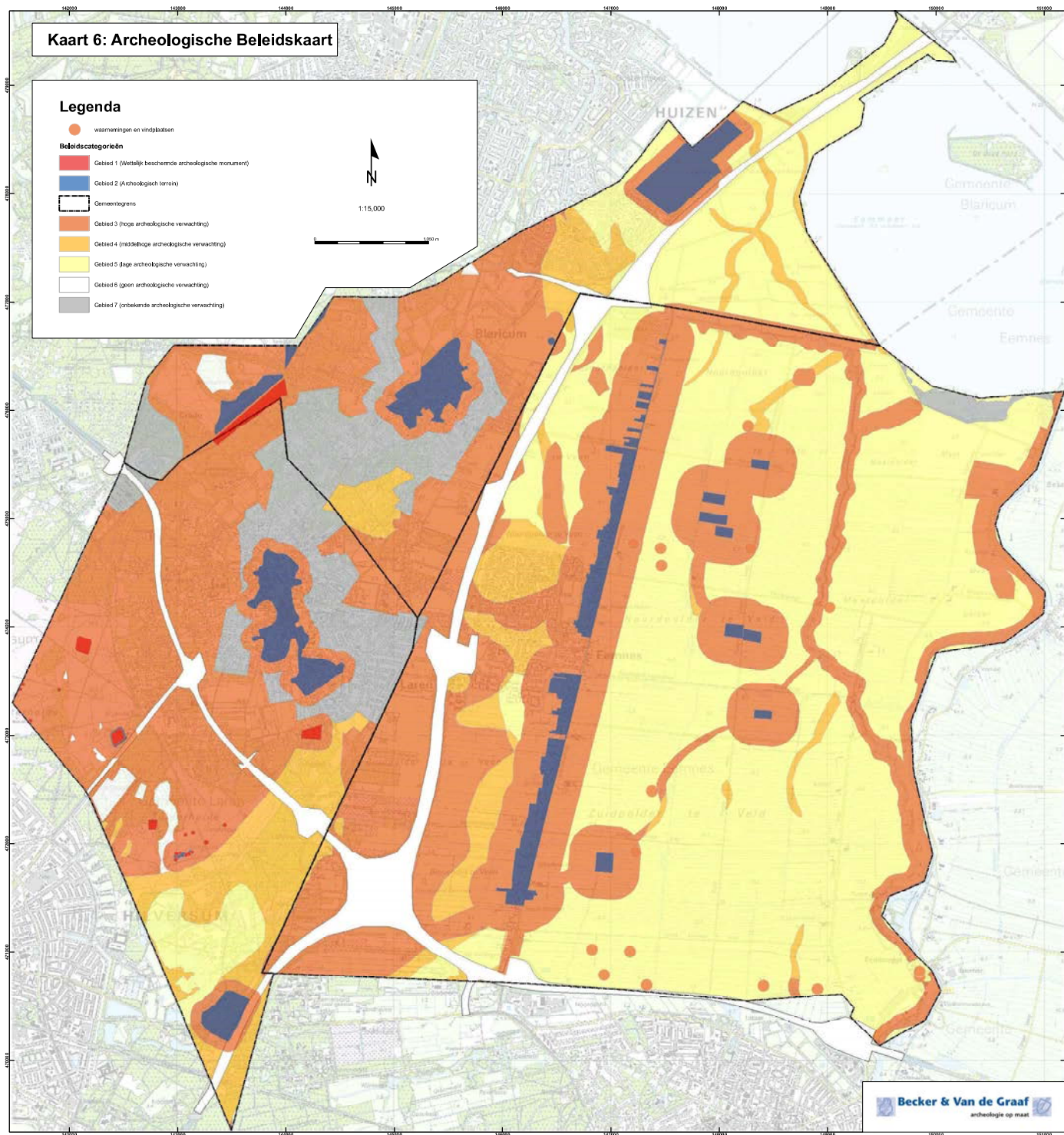
Legenda

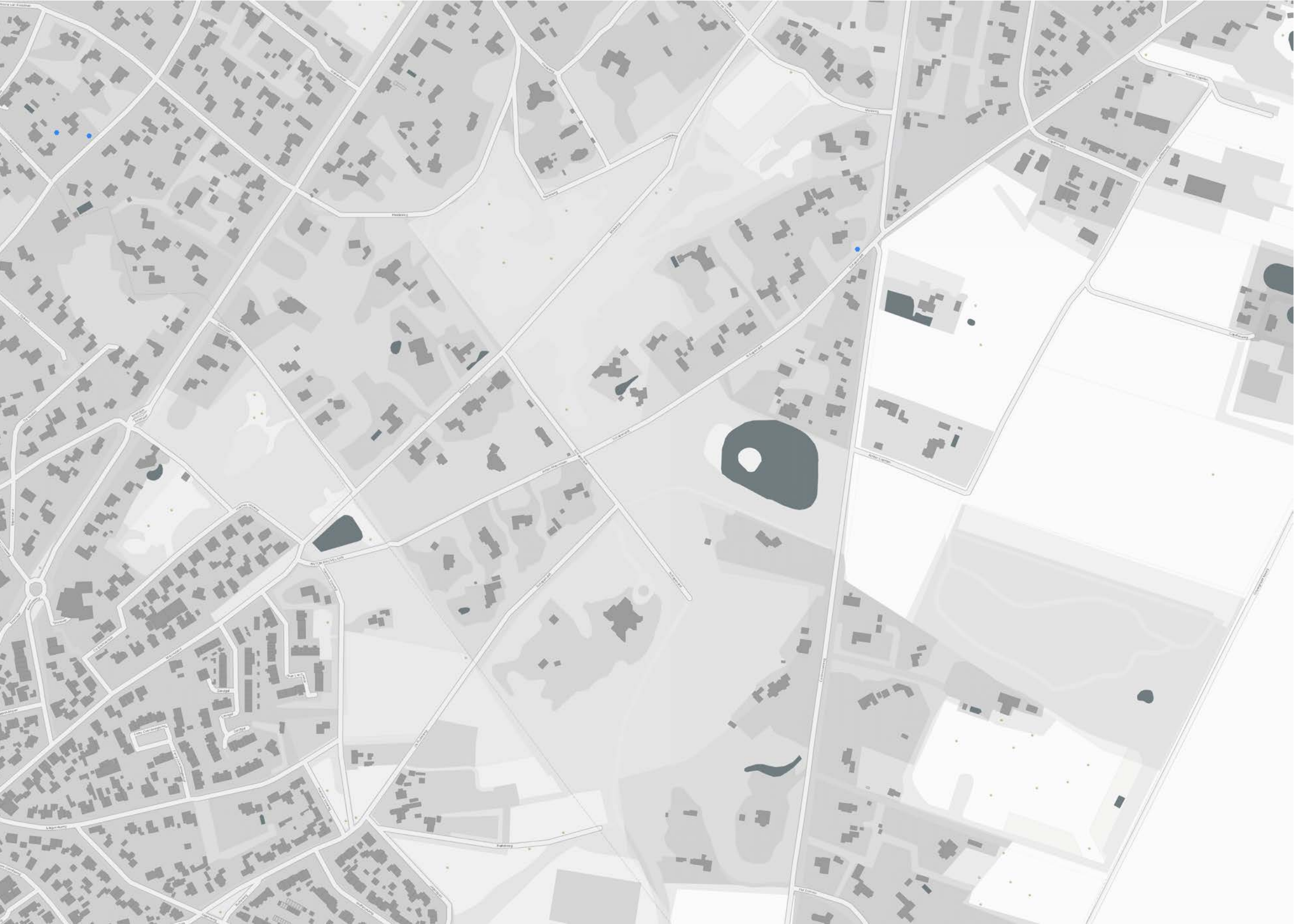
Aardkundig monument

Kaart 5: Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeenten Blaricum, Eemnes en Laren



Kaart 6: Archeologische Beleidskaart

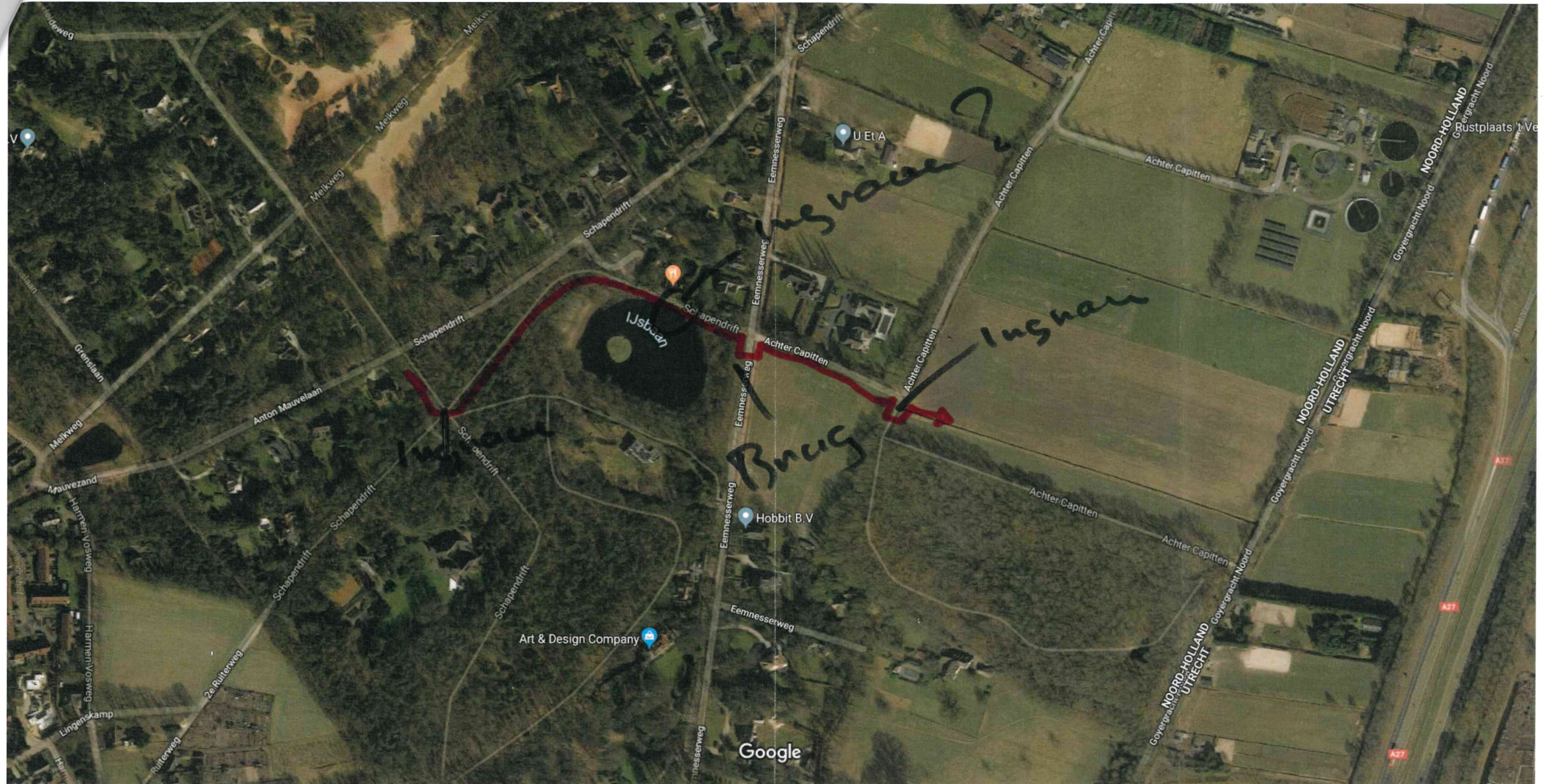




- Legenda**
- ★ Interferentiegebied
 - WKO putten

Bijlage | 6

Kaart lozingsroute



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.