



WATERHUISHOUDKUNDIG ADVIES

Leegstraat ongenummerd (nabij 2) in Winssen



TITELBLAD

Opdrachtgever: Gemeente Beuningen
Postbus 14
6640 AA Beuningen Gd

Rapportnummer: 214739/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 16 juli 2021

Projectomschrijving: Waterhuishoudkundig advies
Leegstraat tegenover 5 in Winssen

Rapport opgesteld door: Ortago Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Basisinformatie	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.4	Oppervlaktewater	5
3	Beleidskader	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Waterschap Rivierenland.....	6
4	Afweging en realisatie	8
4.1	Hemelwaterafvoer.....	8
4.2	Wateroverlast.....	8
4.3	Afvalwater.....	9
4.4	Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen:

- 1) Situatietekening met onderzoekspunten
- 2) Bodemprofielbeschrijvingen
- 3) Ontwerpschets
- 4) Foto's locatie en opgeboorde grond
- 5) Basiskaarten
- 6) Historische grondwatermonitoring

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Beuningen is door Ortageo Zuidoost B.V. een waterhuishoudkundig advies opgesteld voor een kleinschalige planontwikkeling aan de Leegstraat in Winssen (gemeente Beuningen).

De aanleiding voor het onderzoek is de bouw van vijf woningen op de locatie.

Het doel van het onderzoek is om op basis van het voorgenomen nieuwbouwplan aan te geven hoe er bij de uitwerking van het ontwerp voldoende rekening kan worden gehouden met waterhuishoudkundige kaders vanuit vigerende wet- en regelgeving.

In dit rapport wordt de basisinformatie weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is het algemene beleidskader omschreven. Het rapport wordt besloten met een afweging van de situatie in het beleidskader (hoofdstuk 4).

2 BASISINFORMATIE

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster
2	Waterschap Rivierenland	www.waterschaprivierenland.nl
3	Gemeente Beuningen	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw/ grondwater) D. Provinciale bodematlas E. Ligging kabels en leidingen F. Informatie hoogteligging G. Klimateffectatlas H. Grondwatertools	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.gelderland.nl/Kaartenencijfers www.klic-online.nl www.ahn.nl www.klimateffectatlas.nl/nl/ www.grondwatertools.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 4
6	Schetsontwerp CPO D'Ouwe Jongensschool Winssen	Croonenarchitecten, 10 mei 2021, opgenomen in bijlage 3 en aangeleverd door bron 3.

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Leegstraat (ongenummerd) in Winssen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Winssen, sectie B, nummer 2505 (gedeeltelijk)
Oppervlakte perceel	2.505 m ²
Oppervlakte plangebied	Ongeveer 2.100 m ²

De locatie ligt in Winssen, op ongeveer 900 meter ten zuidwesten de Waal. De dijk van de Waal bevindt zich op ongeveer 250 meter ten noordoosten van de locatie.



Figuur 1: Regionale ligging plangebied (bron 4A).

Huidige en historische situatie

Momenteel is op de locatie een grasveld aanwezig (bron 4A).

Sinds de jaren '30 was op de locatie een basisschool geweest, in de loop van de twintigste eeuw is deze school gesloten. Tot halverwege jaren '90 was op de locatie bebouwing aanwezig (bron 4B).

Toekomstige situatie

Op de locatie worden vijf levensloopbestendige woningen gerealiseerd, zoals weergegeven in figuur 2. In het plan zijn drie van deze woningen ontworpen als geschakelde woningen aan de berging, de overige twee woningen zijn vrijstaand.



Figuur 2: Verkavelingsplan locatie (bron 6)

In onderstaande tabel zijn de oppervlaktes van de kavels en woningen aangegeven. De kavel zijn, vanaf de zuidwestelijke woning, met de klok mee genummerd.

Tabel 3: Voorgenomen verkaveling

	Kavel 1	Kavel 2	Kavel 3	Kavel 4	Kavel 5
Type woning	Vrijstaand	Vrijstaand	Geschakeld	Geschakeld aan twee zijden	Geschakeld
Oppervlakte perceel	376 m ²	404 m ²	359 m ²	333 m ²	318 m ²
Oppervlakte bebouwd/overkapt	±175 m ²	±175 m ²	±177 m ²	±202 m ²	±165 m ²

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Model

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw GeoTOP v1.4 en REGIS II v2.2(bron 4C)

Diepte (m NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
7,8 - 7,3	-	Antropogene ophoging	Zand en klei
7,3 - 3,3	Deklaag	Echteld	Voornamelijk klei
+3,3 tot -16,6	Watervoerend pakket	Kreftenheye	Midden en grof zand
-16,6 tot -42,4		Peize en Waalre	Midden en grof zand

Veldonderzoek

Om de lokale bodemopbouw te vast te stellen zijn op 7 juli 2021 op de locatie twee handboringen tot 3 m -mv uitgevoerd. De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 1. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem op de locatie bestaat tot 1,5 m -mv uit zandige klei, met ter plaatse van boring 01 inschakelingen van zandlagen. Deze zandlagen zijn mogelijk het gevolg van antropogene invloeden (bebouwing). Beneden 1,5 m -mv is siltige, zwak humeuze klei aanwezig.

Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van 2 m -mv.

Grondwater

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4C). Rond Winssen zijn drie peilbuizen aanwezig (geweest) ten behoeve van grondwatermonitoring. De uit de meetreeksen bepaalde gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden zijn weergegeven in onderstaande tabel. In bijlage 6 zijn de ligging van de peilbuizen en de metingen grafisch weergegeven (bron 4H).

De metingen zijn gedaan in het onder de deklaag aanwezige watervoerend pakket.

Tabel 5: Peilbuizen (bron 4H)

Peilbuis	Hoogte maaiveld (m NAP)	Filterstelling (m NAP)	Meetperiode	GHG (m NAP)	GLG (m NAP)
B39H0301	+7,5	-0,5 tot -18,9	Oktober 1992 tot oktober 2000	+6,94	+5,32
B39H0302	+8,3	-0,7 tot -17,8	Oktober 1992 tot oktober 2000	+7,42	+5,62
B39H0303	+8,1	+2,1 tot -11,2	Oktober 1992 tot oktober 2000	+7,16	+5,80

De gemiddeld hoogste grondwaterstand van het freatisch grondwater bevindt zich tussen de 1 en 1,5 m -mv (bron 4G).

Maaiveld

Het maaiveld op de locatie varieert tussen +8,2 en +8,4 m NAP (bron 4F). De zuidelijke punt van de locatie en de Leegstraat zijn lager, op een hoogte van +7,7 à 7,9 m NAP, gelegen.

Bij hevige buien (70 mm in 2 uur) kan water zich verzamelen ter plaatse van de Leegstraat (bron 4G), de kaart hiervan is opgenomen in bijlage 5.

2.4 Oppervlaktewater

Op en in de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Op ongeveer 250 meter ten noordwesten van de locatie en vlak onder de noordoostelijk gelegen dijk zijn A-watergangen aanwezig. Op ongeveer 150 meter ten oosten van de locatie zijn C-watergangen in de vorm van greppels/smalle sloten aanwezig.

De locatie bevindt zich in peilgebied QVU168, wat betekent dat hier sprake is van een geregeld zomerpeil van +7,00 m NAP en een winterpeil van +6,75 m NAP.

3 BELEIDSKADER

3.1 Algemeen

Het waterbeleid in Nederland wordt, van Europees niveau via rijks-, provinciaal- en waterschap beleid, vertaald naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water en zijn, om te komen tot een duurzaam waterbeheer, verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid.

Sinds 1 november 2003 is het in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening wettelijk verplicht, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van een herinrichting voor de waterhuishouding.

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Door de Nota Ruimte krijgt met name het waterbeleid een wezenlijk andere oriëntatie: van reageren naar anticiperen. De laatste jaren dient in ruimtelijke plannen steeds meer aandacht besteed te worden aan waterhuishoudkundige aspecten.

Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen en streekplannen, respectievelijk structuur- en bestemmingsplannen. De provincie geeft richting aan ruimtelijke ontwikkeling door de gebieden te benadrukken die van nature het eerst onder water komen te staan bij hevige regenval of overstromingen. De provincie wil dat deze gebieden gevrijwaard blijven van kapitaalintensieve functies.

3.2 Waterschap Rivierenland

Het beleid van waterschap Rivierenland is verwoord in het Waterbeheerprogramma 2016-2021 (bron 2).

Waterberging

Voor berekening van de benodigde waterberging voor ruimtelijke ontwikkelingen is in principe de bui $T=10+10\%$ maatgevend. Daarbij geldt als vuistregel dat er 436 m^3 waterberging nodig is per hectare aanvullende verharding. Deze vuistregel geldt alleen bij waterberging in open water.

Voor watercompensatie in kunstmatige voorzieningen, zoals bijvoorbeeld wadi's of kratten, geldt als vuistregel dat er 664 m^3 waterberging nodig is per hectare verharding (bron 2).

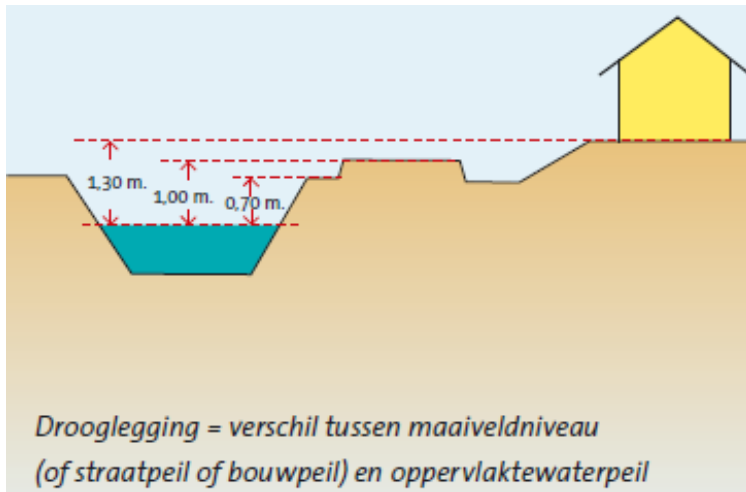
Als sprake is van een afname van verhard oppervlak of indien het regenwater op de locatie wordt geïnfiltreerd, hoeft geen aanvullende bergingsvoorziening worden aangelegd.

Aangezien eigenaren van woningen zelf vrijheid hebben om hun woningen en tuin in te richten, gaat het waterschap uit van de volgende hoeveelheden verharding op woonpercelen:

- vrijstaande woningen: 70% verhard
- 2-onder-1 kapwoningen: 80% verhard
- rijtjeswoningen: 90% verhard

Drooglegging

De grondwaterstand wordt mede bepaald door de drooglegging van een plangebied. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het zomerwaterpeil in de sloot ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.



Figuur 3: Drooglegging (bron2)

4 AFWEGING EN REALISATIE

4.1 Hemelwaterafvoer

Op basis van de bodemopbouw op de locatie zijn niet voldoende mogelijkheden van infiltratie van regenwater. Dit houdt in dat regenwater op de locatie dient te worden geborgen, waarna het vertraagd via oppervlaktewater of een gescheiden stelsel zal worden afgevoerd.

Op basis van de normen van het waterschap en op basis van de verkavelingsschets is onderstaande tabel samengesteld.

Tabel 6: Verdeling oppervlaktes

Type	Oppervlakte (m ²)	Compensatie (%)	Te compenseren (m ²)
Vrijstaande woningen (kavels 1 en 2)	780	70	546
"2-onder-1 kap woningen" (kavels 3 en 5)	677	80	542
"Rijtheshuis" (kavel 4)	333	90	300
Weg/voetpad	205	100	205
Groen	±105	0	0
Totaal	±2.100		1.593 m²

De bij de bouw ontstane toename aan verhard oppervlakte kan volgens de vuistregel van waterschap Rivierenland worden gecompenseerd met:

- 105,8 m³ aan kunstmatige bergingsvoorzieningen (zoals wadi's of kratten) of;
- 69,5 m³ aan berging in open water.

Aangezien de overgrote meerderheid van het plangebied is opgenomen in de kavels, en gezien de voorgenomen indeling van de kavels, is er geen ruimte voor berging in open water. De inzet van kunstmatige bergingsvoorzieningen blijft over. Hier kan in meerdere manieren invulling aan gegeven worden;

- Waterberging op daken, met een sedumdak of een waterbergende dakgoot;
- Waterberging in regentonnen, deze kunnen vervolgens gebruikt worden om de tuin te beregenen en als 'grijs' water binnen;
- Een hemelwaterriool onder de toegangsweg kan verbreed worden aangelegd om hier water in te bergen;
- Een greppel in het stukje groen.

Waarschijnlijk is een combinatie van deze bergingsvoorzieningen noodzakelijk. Aangezien infiltratie van hemelwater geen optie is, zal het water uiteindelijk toch moeten worden afgevoerd. Oppervlaktewater is vrij ver van de locatie af gelegen, waardoor afvoer met een gescheiden rioolstelsel de opvolgende optie is. Als deze nog niet aanwezig is, kan overtollig hemelwater aan het vuilwaterriool met een aparte aansluiting worden aangeboden.

4.2 Wateroverlast

In het gebied is sprake van een geregeld peil van 7,00 m NAP. Voor voldoende drooglegging zou hier een bouwpeil van 8,3 m NAP de aanbeveling verdienen. Dit peil komt globaal overeen met de huidige maaiveldhoogte. Om het peil van de woningen boven het peil van de toegangsweg te leggen kan overwogen worden de woningen iets hoger aan te leggen.

Met betrekking tot wateroverlast verdient de directe omgeving meer aandacht. Bij hevige regenval kan in de huidige situatie ter plaatse van de Leegstraat al wateroverlast ontstaan. Deze overlast mag niet verergeren als gevolg van het woningbouwproject. Daarom dient versneld afvloeiend regenwater niet richting de Leegstraat, maar juist richting de bergingsvoorzieningen af te stromen. In de planvorming dient hiermee rekening gehouden te worden.

4.3 Afvalwater

Op de locatie worden vijf nieuwe woningen gerealiseerd. Op basis van een verbruik van 120 liter per dag per woning, zou dit een extra last op de vuilwaterafvoer van 0,6 m³ per dag of 219 m³ per jaar betekenen.

Omdat hier hoogstwaarschijnlijk voldoende capaciteit voor is, wordt aanbevolen wordt deze kleine toename op te nemen in het rioleringsplan.

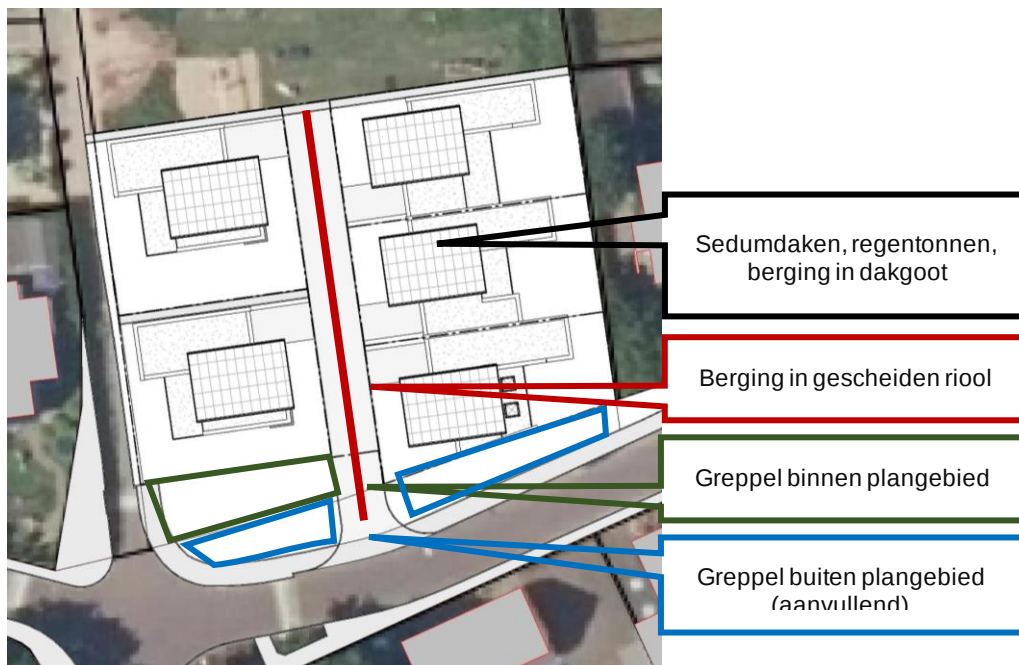
4.4 Conclusies en aanbevelingen

Door de relatief beperkte omvang van het plan zal er geen sprake zijn van grote invloed op de waterhuishoudkundige situatie in het gebied. Aangezien de Leegstraat kwetsbaar is voor wateroverlast is aandacht hiervoor noodzakelijk. Aanbevolen wordt om een droogvallende greppel te realiseren in het gebied tussen de kavels en de Leegstraat. Om de aanwezige kans op wateroverlast aan de Leegstraat te verkleinen kan de gemeente overwegen om hier aanvullend een deel van het openbaar groen naast het plangebied voor in te zetten.

Het hemelwater van de daken kan worden geborgen in dakgoten, sedumdaken en/of regentonnen. Met regentonnen kan het water tevens nuttig worden benut. Vervolgens kan een overstort/bovengrondse afvoer richting een gescheiden riool in de toegangsweg worden aangelegd.

In onderstaand figuur zijn de mogelijkheden tot waterberging weergegeven, inclusief de optie om extra waterberging te realiseren nabij de Leegstraat. Aanbevolen wordt de hiertoe benodigde 105,8 m³ waterberging voor het plan mee te rekenen.

Ten slotte is in Winssen voor zover bekend (nog) geen sprake van een gescheiden rioolstelsel of oppervlaktewatersysteem dat het hemelwater kan afvoeren. Dit betekent dat het gescheiden stelsel binnen het plangebied in de Leegstraat wordt aangesloten op een gemengde stelsel.



Figuur 4: Opties voor waterberging in en nabij het plangebied.



BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda



boring tot 3,0 m-mv



fotohoek



onderzoekslocatie



Perceel

Projectnaam:
Verkenning waterbeheer CPO d'Ouwejongensschool
Leegstraat ong. in Winssen

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
Gemeente Beuningen

Schaal: 1:750	Projectnummer: 214739	Bijlage: 1	Formaat: A4
------------------	--------------------------	---------------	----------------

Getekend: N.Pasman	Datum tekening: 09-07-2021
-----------------------	-------------------------------

Paraaf:

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



BIJLAGE 2

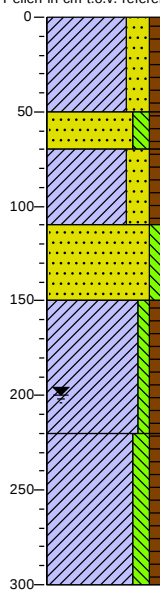
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 7-7-2021

Veldwerker: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



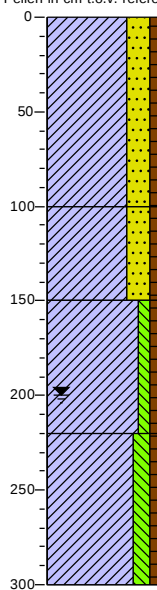
0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
50	
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, geelbruin
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
110	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
150	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin
200	
220	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
300	

Meetpunt: 02

Datum meting: 7-7-2021

Veldwerker: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
100	
150	Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
150	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin
200	
220	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
300	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

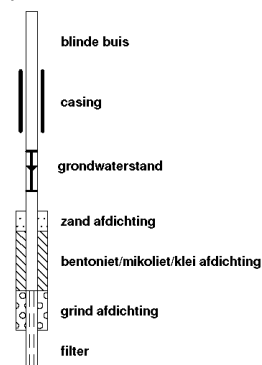
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 3

Ontwerpschets



CPO

D'OUWE JONGENSSCHOOL

WINSSEN

PRESENTATIE VAN HET SCHETSONTWERP VOOR 5 WONINGEN AAN DE
LEEGSTRAAT IN WINSSEN VOOR CPO –D'OUWE JONGENSSCHOOL

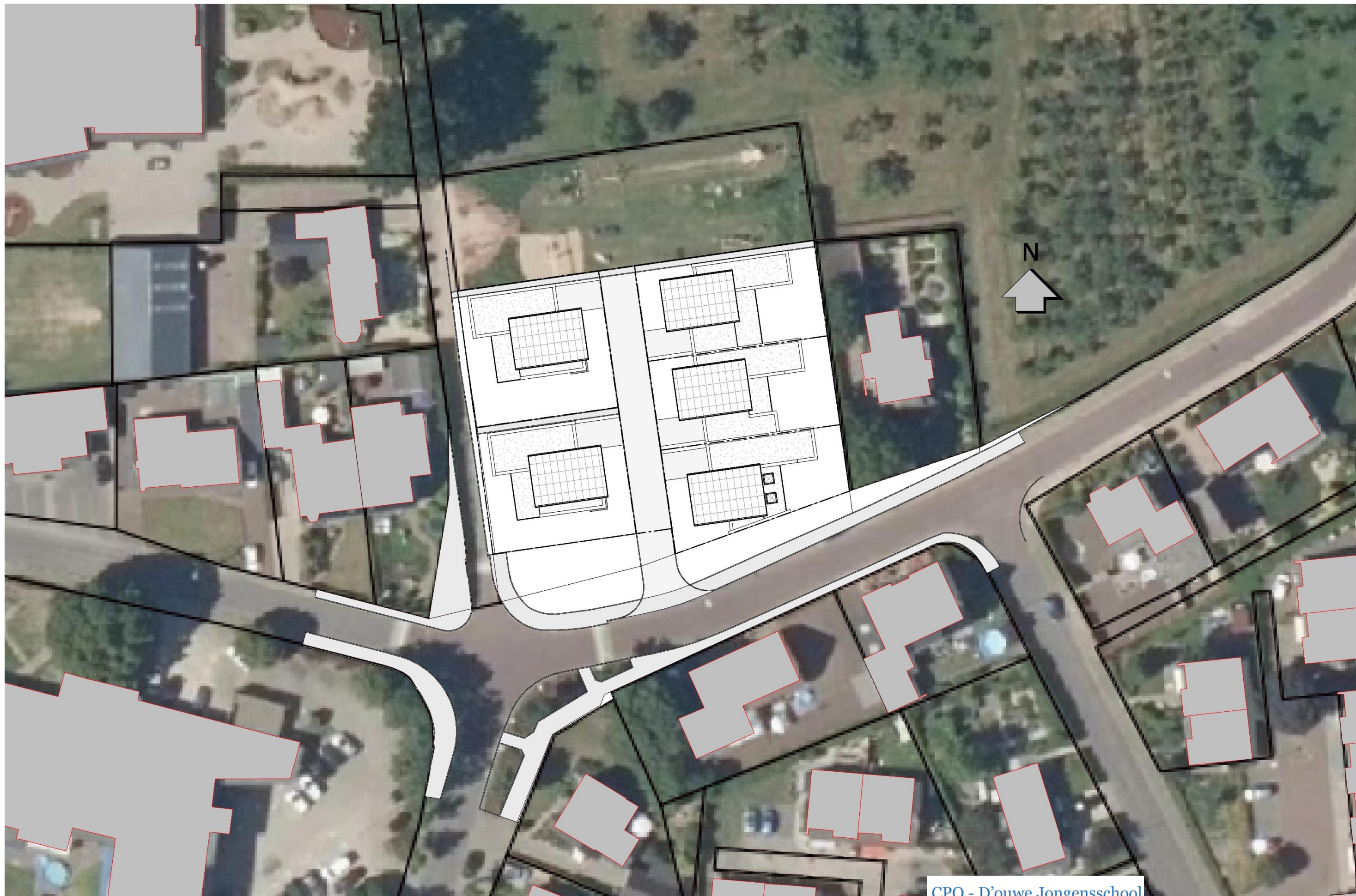
200910_P-05_SO

10 MEI 2021

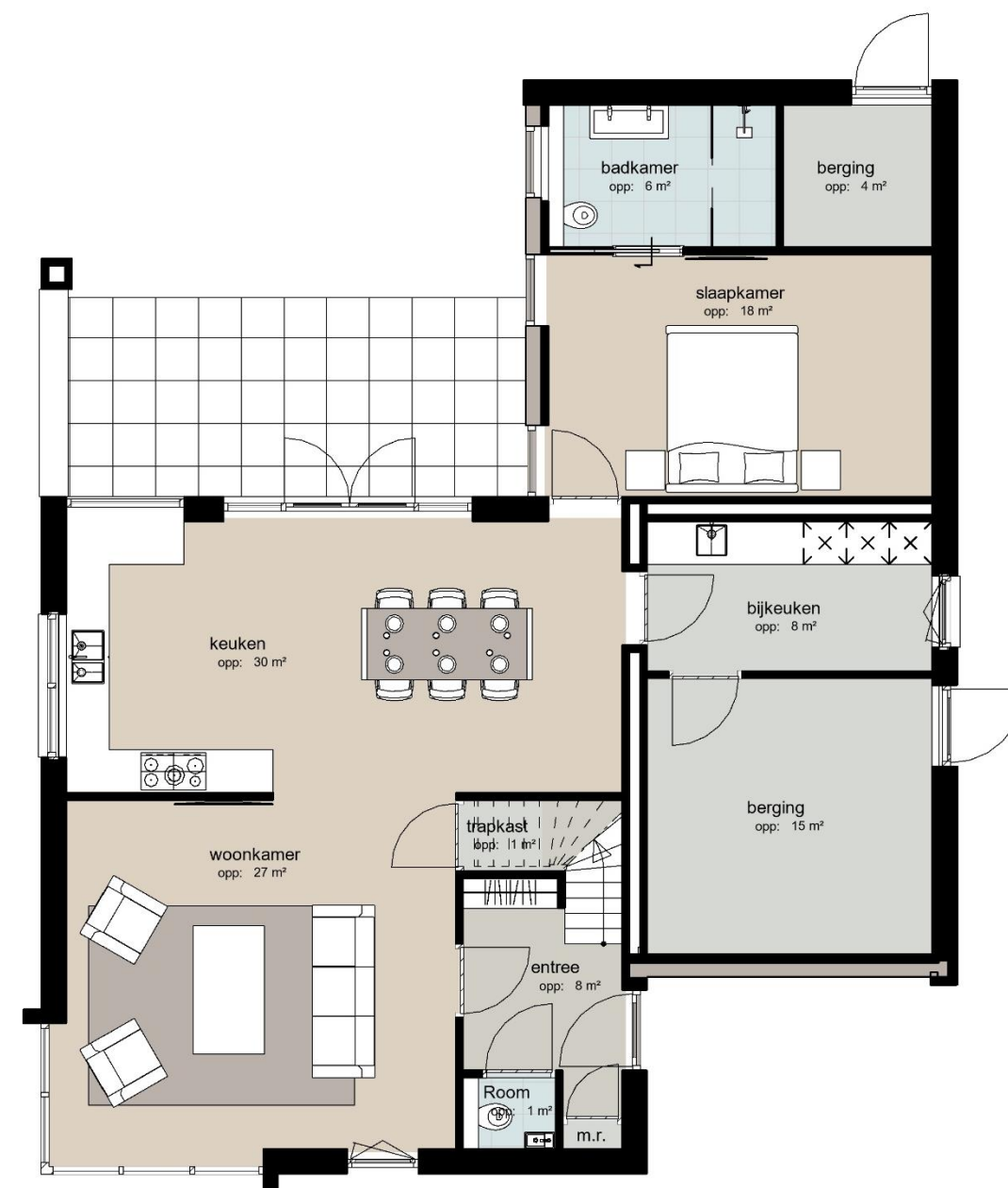
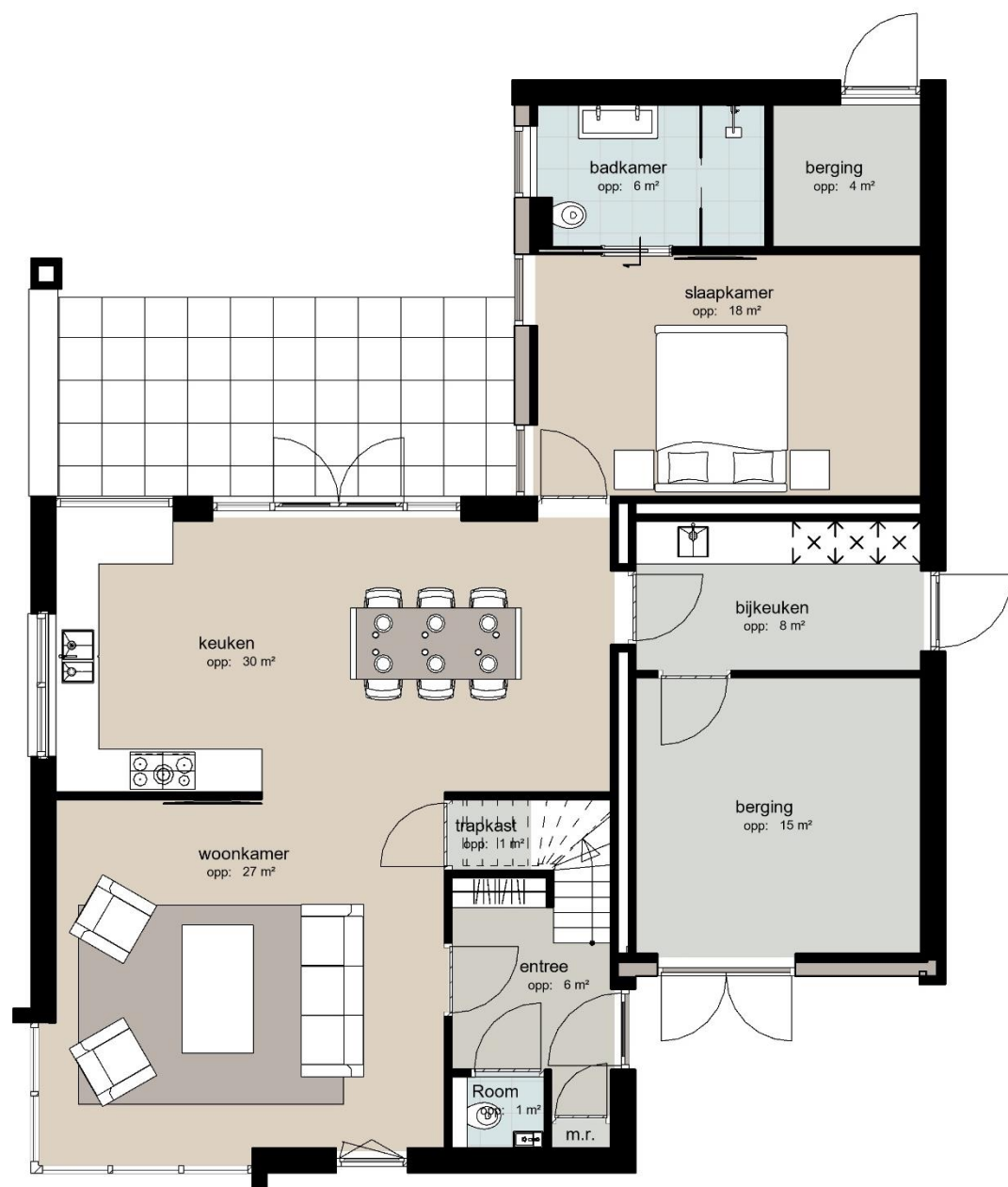


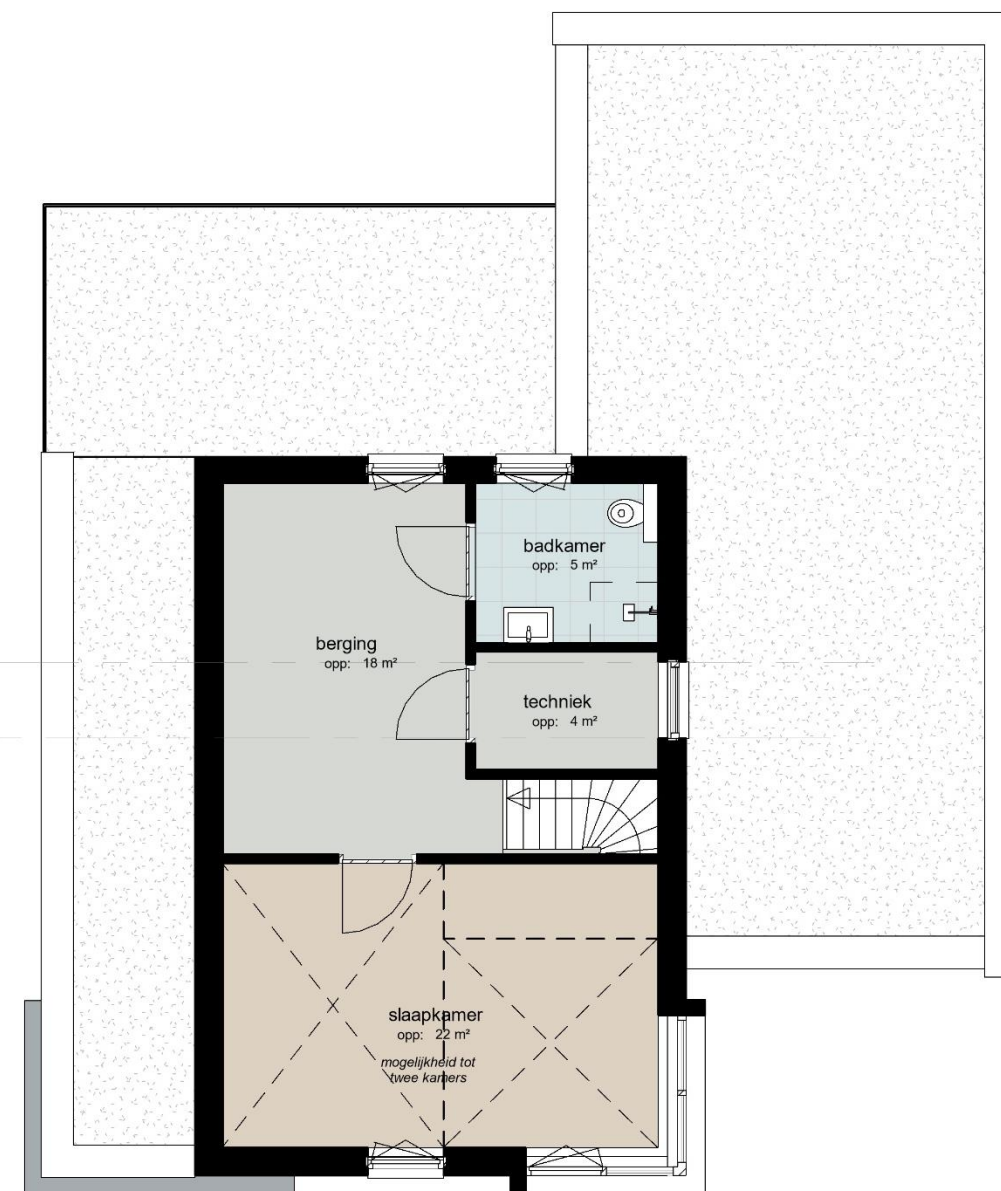
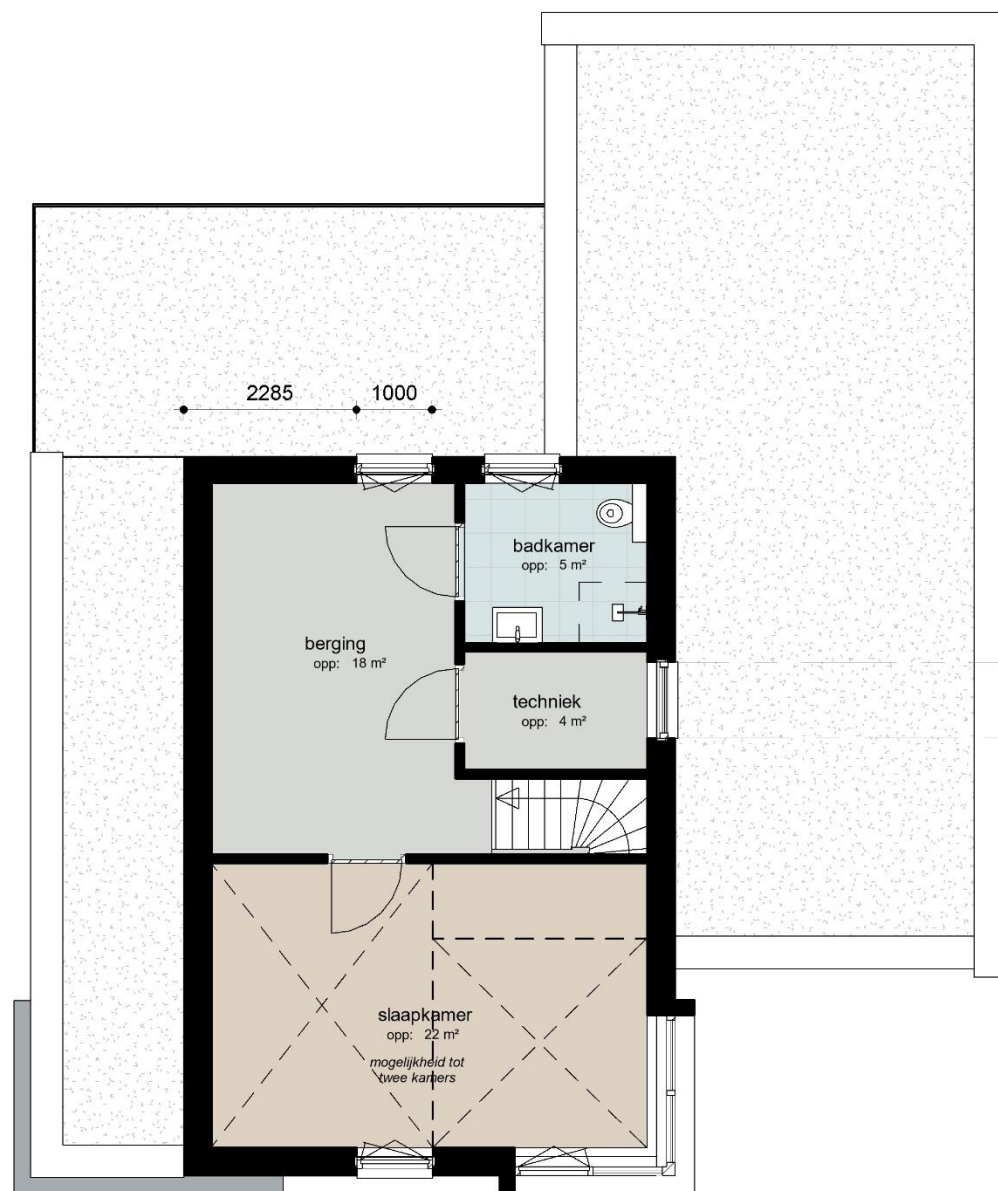
CPO - D'ouwe Jongensschool

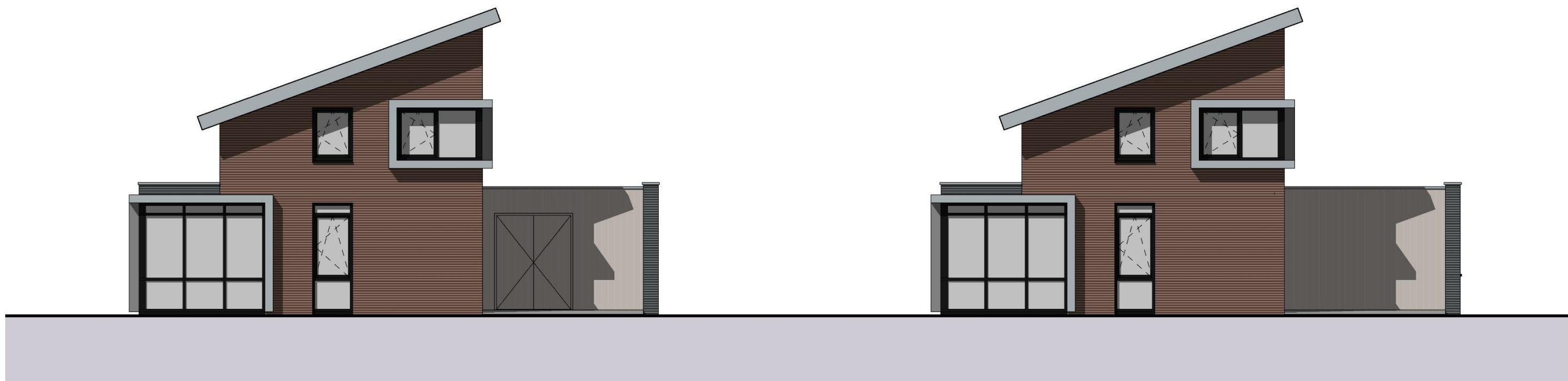
 **croonen**architecten





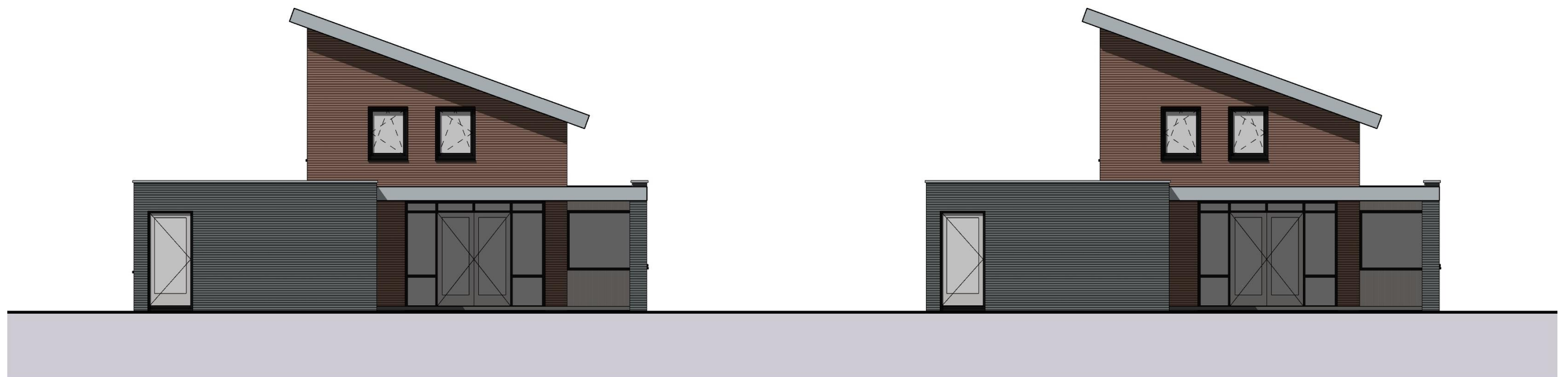


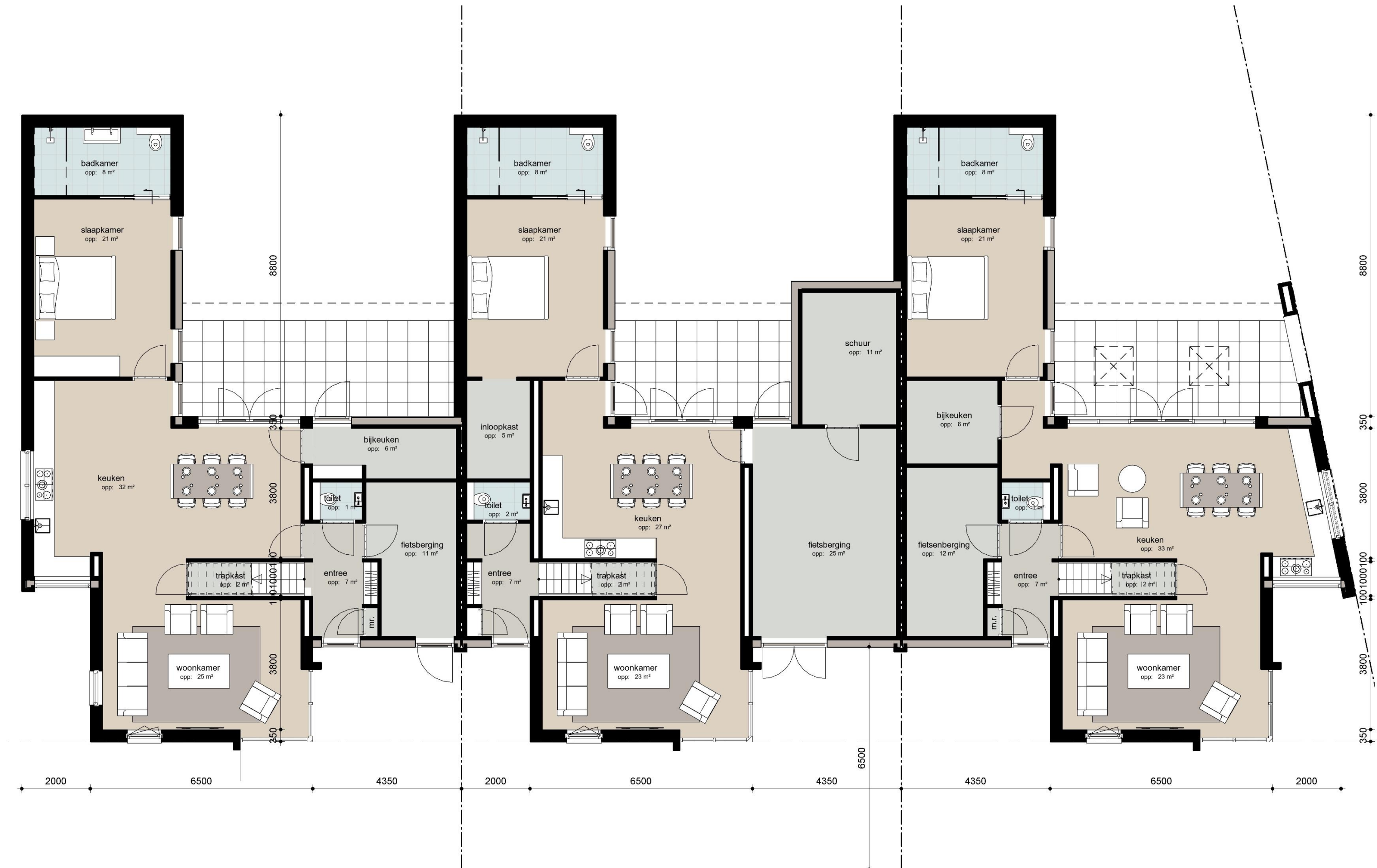








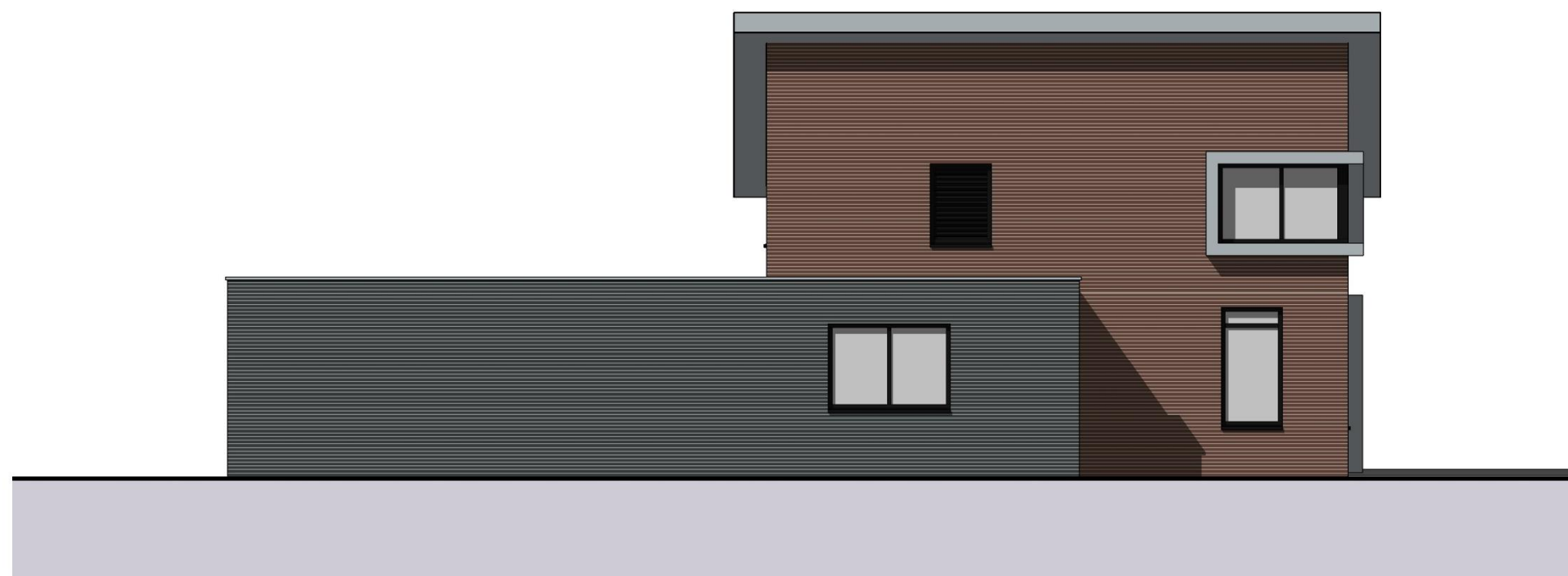




CPO - D'ouwe Jongensschool













BIJLAGE 4

Foto's locatie en opgeboorde grond



Foto 1: Aanzicht locatie

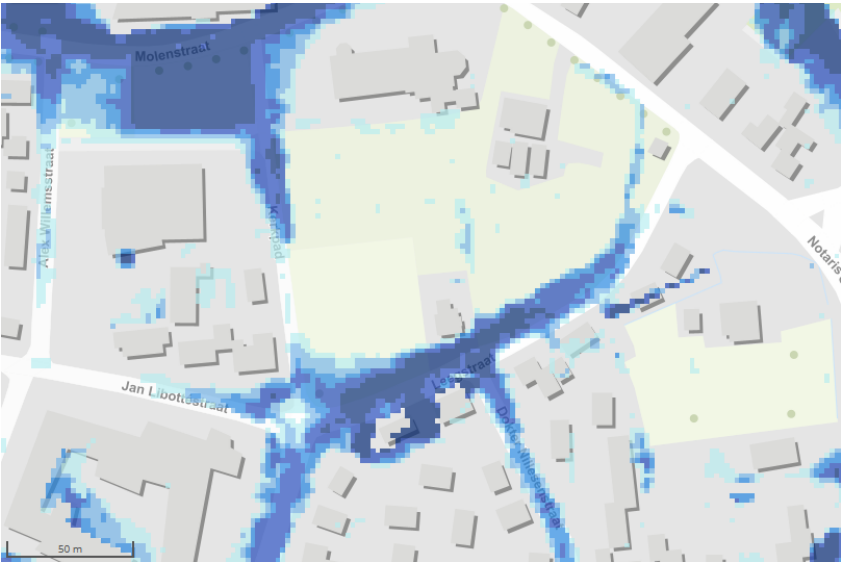


Foto 2: Boring 01



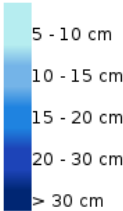
Foto 3: Boring 02

Basiskaarten



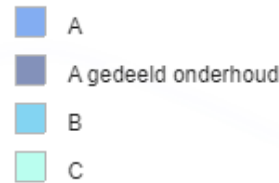
Figuur 5: Waterdiepte bij hevige bui (70 mm in 2 uur), bron 4G

Legenda:

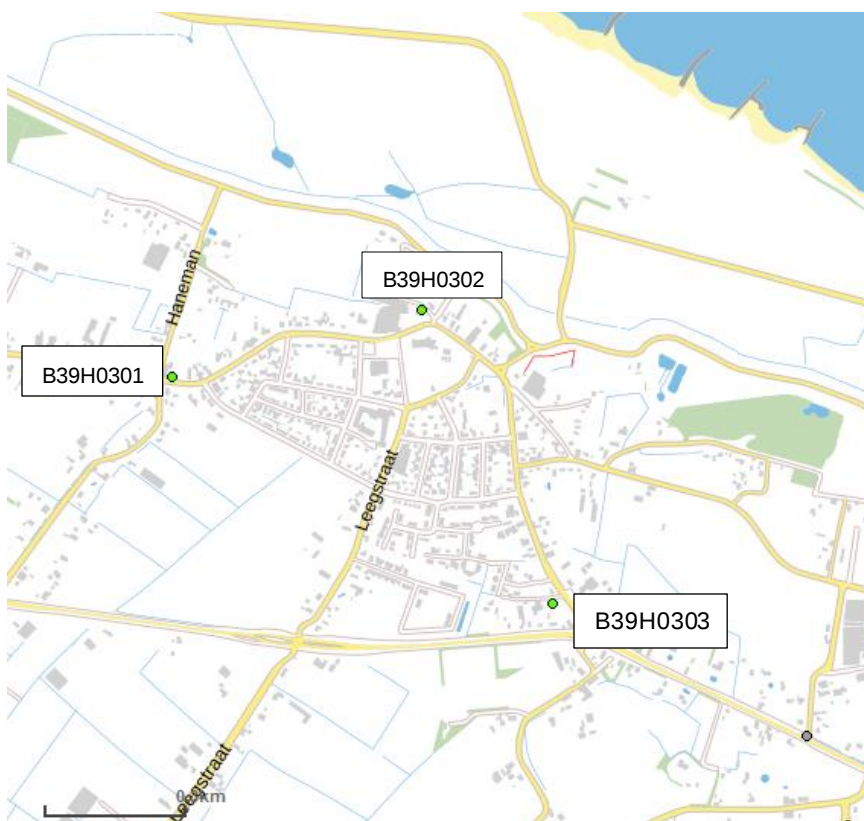


Figuur 6: Watergangen nabij plangebied (bron 2)

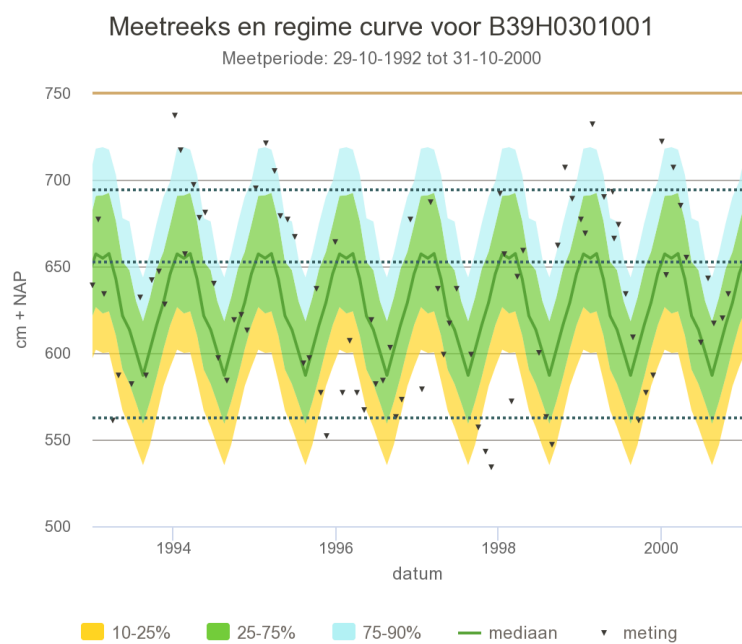
Waterstaatswerken

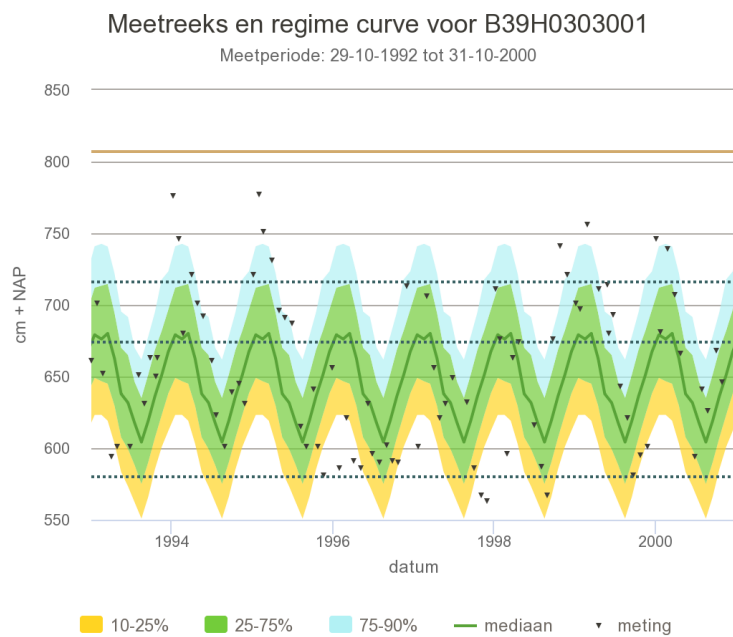
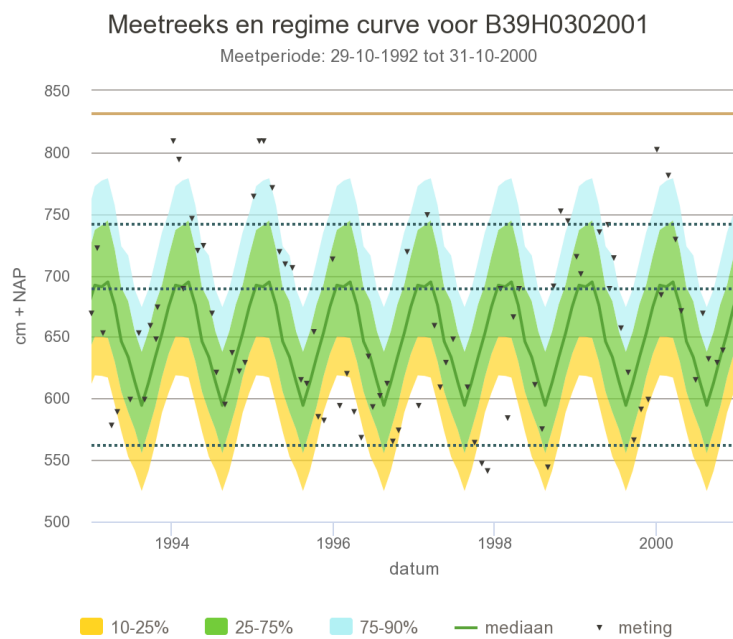


Historische grondwatermonitoring



Figuur 7: Liggingpeilbuizen (groene punten)



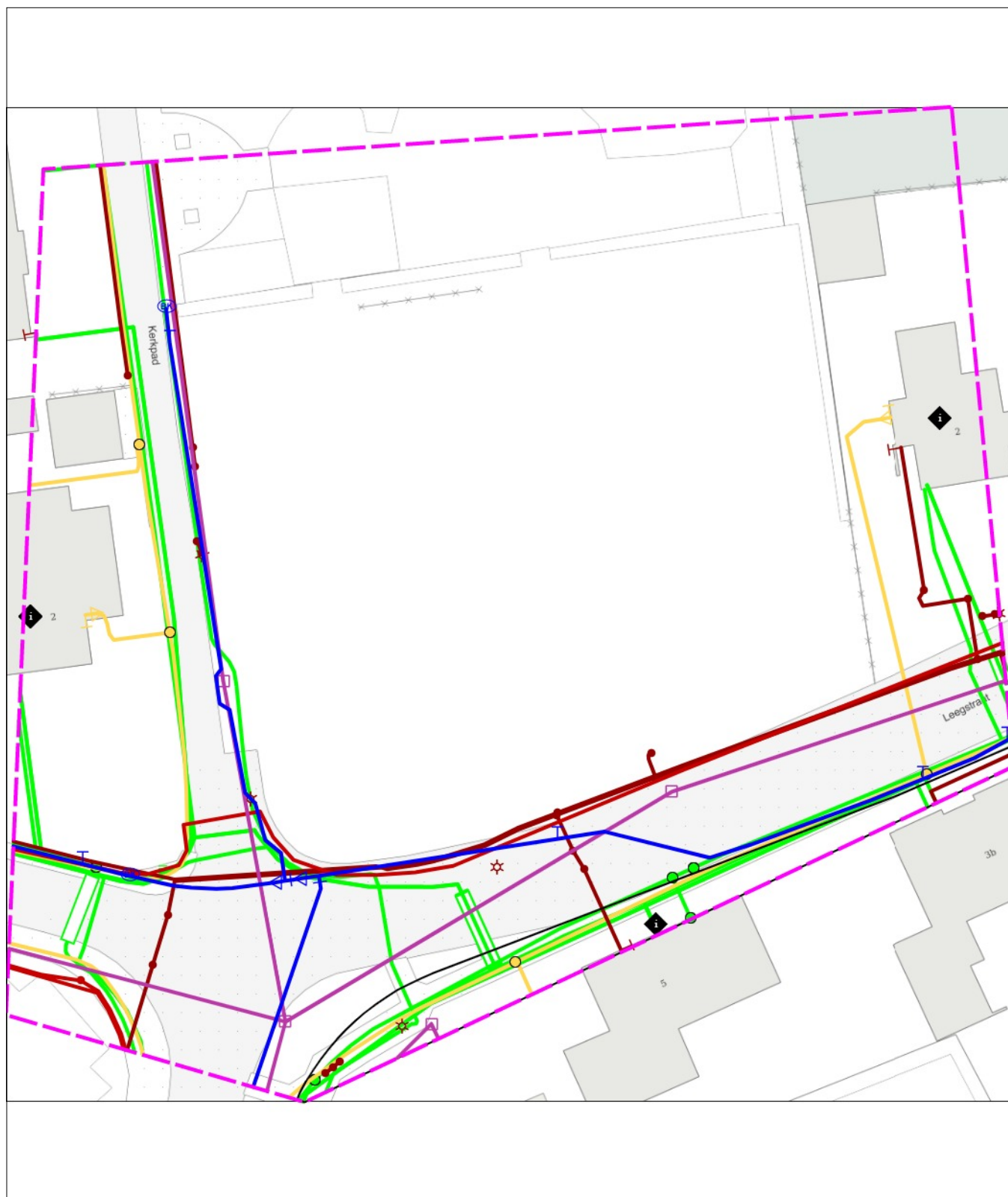


Overzichtskaart

schaal:

1:455

datatransport KL1011	gas lage druk KL1040	laagspanning KL1040	middenspanning KL1040	riool vrijerval GM0209	water KL1048
datatransport KL1049					
datatransport KL1051					



0 5 10 meter

linksonder: X: 176.976,0 Y: 432.624,0
rechtsboven: X: 177.057,0 Y: 432.704,0



APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwater-monsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Verantwoording

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	



Opdrachtgever	Gemeente Beuningen
Omschrijving project	Leegstraat in Winssen
Projectnummer	214739

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R. van Eijken		7-7-2021
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur	A.J.M.C. Damen		16-7-2021
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	P.F.J. Kuipers		16-7-2021

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.