

Watertoets nieuwbouw Chopinstraat te Groesbeek

Projectnummer : 2023045

Opdrachtgever : VDBH

15 november 2023

Documentnummer:

2023045-WT

Status:

Definitief

Revisie:

03

Opsteller:

HJ

Kwaliteitscontroleur:

MK

Projectleider:

HJ

Akertech Adviseurs BV**Vestiging 's-Hertogenbosch**Bruistensingel 120
5232 AC 's-Hertogenbosch
t. 013 522 99 00**Vestiging Arnhem**Businesspark IJsseloord 2,
Delta 1^E
6825 ML Arnhem
t. 0316 28 00 34**KVK:** 578 12 918**BTW:** 8527.47.093.B.01Lid KIVI-NIRIA
www.akertech.nl
info@akertech.nl

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	2
1.1 aanleiding en doel	2
1.2 leeswijzer	2
2. Ontwikkeling	3
2.1 plangebied	3
2.2 beschrijving ontwikkeling	3
3. Gebiedsomschrijving	4
3.1 bodem	4
3.2 grondwater	4
3.3 afvalwater, hemelwater en oppervlaktewater	4
4. Beleid en regelgeving	5
4.1 gemeente Berg en Dal	5
4.2 Waterschap rivierenland	5
4.3 plannen en beleid andere overheden	5
5. Systeembeschrijving	6
5.1 uitwerking verhard oppervlak en retentieopgave	6
5.2 hemelwater	6
5.3 vuilwater	8
5.4 grondwater	8
6. Systeembeschrijving	9
6.1 toetsing beleid en regelgeving gemeente	9
6.2 toetsing beleid en regelgeving waterschap	9
Bijlage(n)	10
Bijlage I	Oppervlakken bestaande situatie
Bijlage II	Oppervlakken nieuwe situatie
Bijlage III	Inrichting buitenruimte rondom appartementencomplex

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

Van de Klok Bouw en Ontwikkeling BV is voornemens om voor de woningcorporatie Oosterpoort Wonen een appartementengebouw aan de Chopinstraat te Groesbeek ontwikkelen. Momenteel zijn er op deze locatie laagbouwwoningen van de corporatie aanwezig. Aan Akertech Adviseurs BV is gevraagd om een watertoets uit te voeren. Deze rapportage geeft een beschrijving van de wateropgaaf voor dit plan waarbij het doel is om de waterbelangen evenwichtig mee te wegen bij de totstandkoming van het plan.

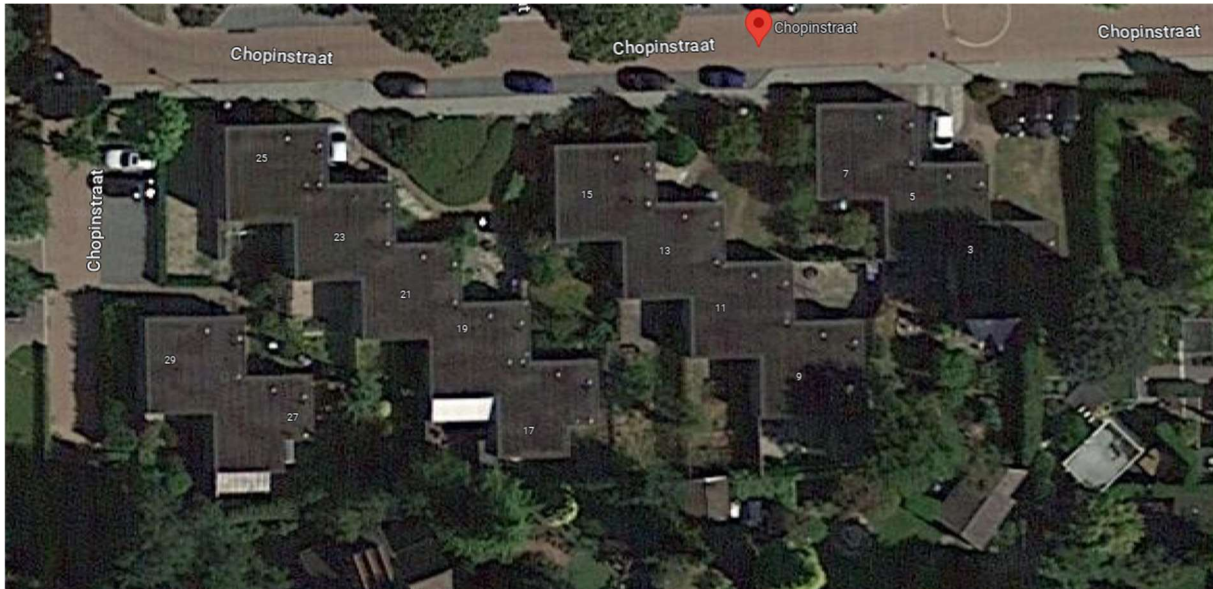
1.2 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt de geplande ontwikkeling beschreven. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de kenmerken van het plangebied. Hoofdstuk 4 beschrijft het van toepassing zijnde beleidskader en de uitgangspunten met de retentieopgave waarna in hoofdstuk 5 de systeembeschrijving van de planontwikkeling wordt beschreven. In hoofdstuk 6 volgt de toetsing van de planontwikkeling op het beleid en de regelgeving van de gemeente Berg en Dal en Waterschap Rivierenland.

2. ONTWIKKELING

2.1 PLANGEBIED

Het plangebied ligt in de kern Groesbeek van de gemeente Berg en Dal aan de Chopinstraat. Hier wordt een appartementencomplex bestaande uit 21 appartementen ontwikkeld. Het plangebied is ca. 3035 m² groot. In de onderstaande figuur is het plangebied globaal aangegeven.



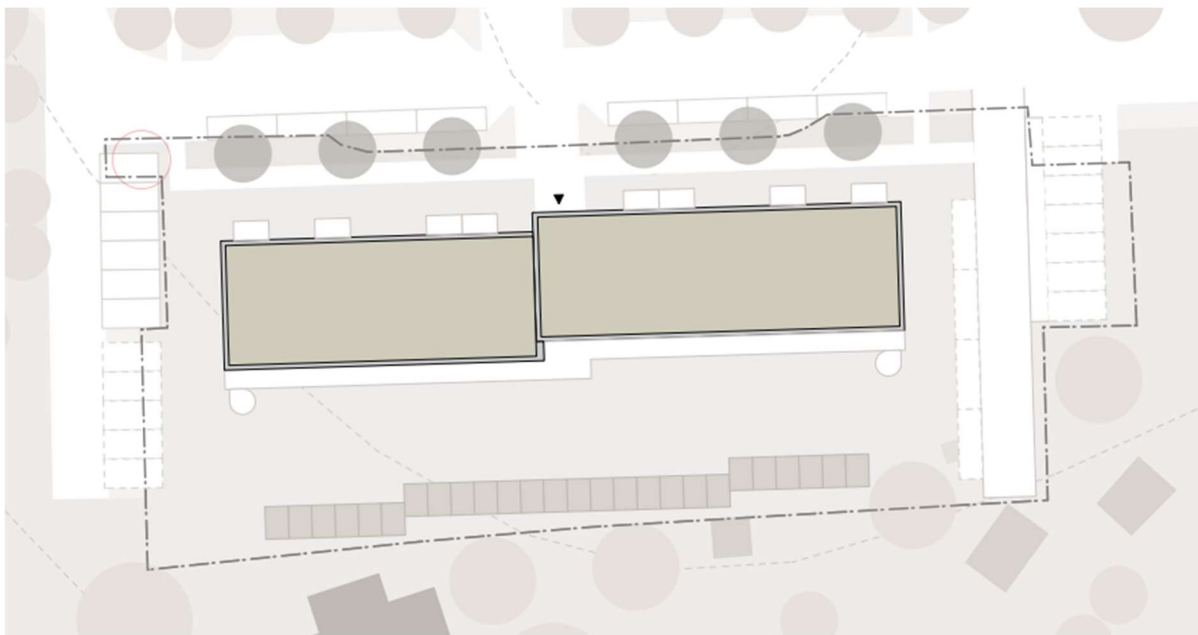
Figuur 1: globaal plangebied

Het maaiveld in het gebied verloopt van 54,10 m + NAP aan de noordoostzijde van het plan naar 49,80m + NAP in het zuidwesten van het plan. Het appartementencomplex sluit aan op de Chopinstraat die aan de oostzijde op een hoogte van 53,55 + NAP ligt, in het midden op een hoogte van 54,30 m + NAP en aan de westzijde op een hoogte van 51,70 + NAP ligt. Globaal gezien ligt het plangebied onder een helling waarbij het noordoosten het hoogst ligt en het zuidwesten van het plangebied het laagst.

2.2 BESCHRIJVING ONTWIKKELING

De ontwikkeling houdt in de sloop van veertien bestaande woningen aan de Chopinstraat en de nieuwbouw van 21 appartementen.

Het nieuwe appartementencomplex is rechthoekig van vorm en komt evenwijdig aan de Chopinstraat te liggen. Tussen de Chopinstraat en het appartementengebouw worden parkeerplaatsen, openbaar groen, een trottoir en een tuin gerealiseerd. De parkeerplaatsen aan de westzijde van het appartementencomplex worden uitgebreid met extra parkeervakken. Aan de oostzijde van het appartementencomplex wordt een nieuwe rijweg met parkeerplaatsen aangebracht. De nieuwe rijweg en de extra parkeerplaatsen aan de oost- en westzijde van het appartementencomplex worden overgedragen aan de gemeente en maken deel uit van deze wateropgave. Aan de zuidzijde van het appartementencomplex is ruimte voor een gemeenschappelijke tuin met groen, waterretentie en bergingen.



Figuur 2: globale ontwikkeling

3. GEBIEDSOMSCHRIJVING

3.1 BODEM

Uit het milieukundig onderzoek, dat als bijlage is toegevoegd, blijkt dat de bodem van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit siltig zand. Boring 1 laat zien dat er op een diepte van 1,20 m tot 2,70 een leemlaag aanwezig is die sterk zandig is. Bij de overige boringen is deze leemlaag niet aangetroffen. Er zijn geen bodemverontreinigingen bekend in het plangebied.

3.2 GRONDWATER

Uit het milieukundig onderzoek volgt dat de grondwaterstand zich dieper dan 5,00 m onder maaiveld bevindt. Het grondwaterniveau heeft hierdoor geen invloed op droogleggingseisen en de vloerhoogtes.

Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied. Het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied De Bruuk ligt ten oosten van de kern Groesbeek.

3.3 AFVALWATER, HEMELWATER EN OPPERVLAKTEWATER

Het afvalwater en hemelwater worden in de bestaande situatie ingezameld en afgevoerd via een gemengd rioolstelsel in de Chopinstraat. Oppervlaktewater is niet aanwezig in of in de directe nabijheid van het plangebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater is de Mookerplas, op circa 5 km ten zuiden van het plangebied.

In de bestaande situatie is er sprake van wateroverlast in de straat aan de westzijde van het plan. De klimaateffect-atlas geeft voor het plangebied bij een bui van 70 mm in 2 uur geen wateroverlast aan.

4. BELEID EN REGELGEVING

4.1 GEMEENTE BERG EN DAL

Het beleid van de gemeente Berg en Dal is verwoord in het Water en Rioleringsplan uitvoeringsnotitie 'Verwerken hemelwater particulier terrein bij nieuwbouw, d.d. 06-06-2019. In dit plan zijn de beleidsuitgangspunten omschreven hoe de gemeente omgaat met haar zorgplichten op het gebied van hemelwater.

Door de gemeente is aangegeven dat een retentienorm van 43 mm ($T=10 + 10\%$) over al het verhard oppervlak aangehouden dient te worden. Daarnaast mogen de watereffecten van een bui van $T=100$ jaar niet tot wateroverlast leiden en dient er een overstortmogelijkheid aanwezig te zijn.

4.2 WATERSCHAP RIVIERENLAND

De kern Groesbeek is gelegen in het plangebied van waterschap Rivierenland. Het waterschap is verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer in het plangebied en de zorg voor de waterkeringen.

Het Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 is van toepassing. Met dit programma blijft het waterschap op koers om het rivierengebied veilig te houden tegen overstromingen, om voldoende en schoon water te hebben en om het afvalwater effectief te zuiveren.

In de Keur en beleidsregels wordt de compensatieverplichting geregeld bij plannen waarin sprake is van een toename van verhard oppervlak. Daarnaast beschikt waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen.

Realisatie van nieuwe bebouwing en/of verhard oppervlak moet hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Bij het toevoegen van bebouwing of verharding geldt een compensatieplicht bij een toename van meer dan 500 m².

4.3 PLANNEN EN BELEID ANDERE OVEHEDEN

Vanuit de provincie Gelderland zijn de Verordening Ruimte en het Provinciaal Waterplan van toepassing.

5. SYSTEEMBESCHRIJVING

5.1 UITWERKING VERHARD OPPERVLAKE EN RETENTIEOPGAVE

Voor het bepalen van de benodigde berging is een analyse van het verhard oppervlak binnen de rode contouren van figuur 3 benodigd. De benodigde berging is bepaald aan de hand van het totaal verhard oppervlak in de toekomstige situatie. Om een goed vergelijk te maken met de bestaande situatie is ook het verhard oppervlak hiervan bepaald. De tekeningen van het verhard oppervlak zijn als bijlage I en II toegevoegd, met hieronder de bepaalde oppervlaktes. Daarnaast is er tevens een analyse gemaakt van de aan te brengen parkeervoorzieningen aan de oost- en westzijde van het projectplan. In de onderstaande tabel is de analyse van de tuin weergegeven.

	Bestaande situatie		Nieuwe situatie	
	Verhard	Onverhard	Verhard	Onverhard
Dak (appartementen en bergingen)	825		735	
Tuinen (50% verhard)	680	680		410
Wadi				340
Verharding	230		840	
Openbaar groen		75		165
Totaal:	1735	755	1575	915

In bovenstaande tabellen is te zien dat de verharding in de nieuwe situatie met 160 m² afneemt. In de bovenstaande tabel is voor de bestaande tuinen een percentage verharding van 50 % opgenomen. Daarnaast neemt het openbaar groen in de nieuwe situatie toe met 90 m².

5.2 HEMELWATER

Tuin

In de tuin rondom de nieuwbouw (binnen de rode contouren uit figuur 3) kan als ondergrondse berging bijvoorbeeld gekozen worden voor wadi's met een infiltratiesysteem van lavastenen. Vanuit de wadi's kan het hemelwater via de lavastenen in de ondergrond infiltreren. Hierdoor ontstaat er zowel in de wadi's bergingscapaciteit als in het infiltratiesysteem van lavastenen onder de wadi's. Het hemelwater dat op het dakoppervlak van het appartementencomplex en in de tuinen neerkomt wordt afgevoerd naar de meest oostelijke wadi in de achtertuin. Hier kan het regenwater via de wadi en de lavaslakken infiltreren in de ondergrond. Bij hevige regenval zal deze wadi overstorten in de tweede, en daarna in de derde en volgende wadi's. Alle wadi's zijn met elkaar verbonden waarbij de meest westelijke wadi zal worden voorzien van een overstort. De daken van de bergingen worden aangesloten op de wadi's. Op basis van de hoeveelheid verhard oppervlak in de nieuwe situatie van 1575 m² en de bergingseis van 43 mm van de gemeente Berg en Dal dient er 68 m³ hemelwater binnen het projectgebied geborgen te worden. De waterberging voor het appartementengebouw, de bergingen en de tuin wordt gevonden in de aanleg van de wadi's met ieder een diepte van 25 cm. Onder deze wadi's worden lavaslakken aangebracht met een dikte van 40 cm. Op deze manier ontstaat er totaal 162 m³ berging wat neerkomt op ca. 60mm berging wat gelijkstaat aan een T=100 situatie. De grondslag waar het hemelwater in wegzakt bestaat uit zand. Gemiddeld wordt hiervoor een k-waarde van 1 m/dag aangehouden. Dit betekent een infiltratiecapaciteit van 7 mm/h waarbij de wadi's een leeglooptijd hebben van 13,3 uur. Hierbij wordt voldaan aan de eis om de wadi's binnen 48-72 uur te legen.

Parkeervoorziening westzijde projectplan

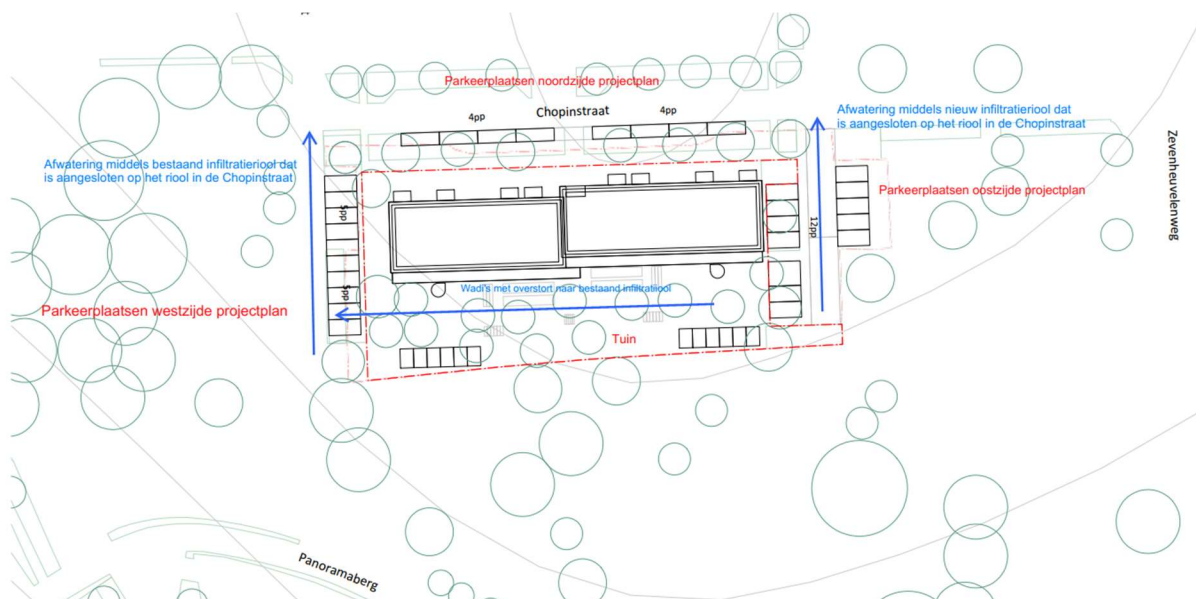
De bestaande parkeervoorziening (5 parkeerplaatsen) aan de westzijde van het nieuw te bouwen appartementengebouw wordt met vijf parkeerplaatsen uitgebreid. Deze extra parkeerplaatsen worden overgedragen aan de gemeente. Om te zorgen dat de extra parkeerplaatsen en het nieuwe bouwplan geen extra wateroverlast veroorzaken worden tussen de bestaande parkeerplaatsen c.q. nieuwe parkeerplaatsen en de rijweg, een molgoot met straatkolken aangebracht zodat het hemelwater wordt afgevoerd naar het gemeentelijk riool en niet naar de particuliere percelen aan de westzijde van deze weg stroomt. Hierdoor zal er bij een normale bui geen afstroming vanaf de parkeerplaatsen naar particulier terrein plaatsvinden. Het bestaande riool betreft een eindstreng die aan de zuidzijde lager ligt dan aan de noordzijde. Het regenwater verzamelt zich in deze streng en infiltratieputten en infiltreert het water in de bodem. Bij hevige regenval zal de rioolstreng vollopen en het overtollige water in het bestaande riool in de Chopinstraat lozen. De rijweg, bestaande en nieuwe parkeerplaatsen hebben een totaal oppervlak van 350 m². Bij een bergingseis van 43 mm en een bui van T=100 resulteert dit in ledigingstijd van 19 uur. Hierbij wordt voldaan aan de eis om het riool binnen 48-72 uur te legen. Het gemeentelijk riool bestaat hier uit een infiltratieriool beton 300 mm met infiltratieputten.

Parkeervoorziening oostzijde projectplan

De nieuw aan te brengen rijweg en parkeerplaatsen (12 st) aan de oostzijde van het appartementencomplex worden middels kolken aangesloten op een infiltratieriool bestaande uit infiltratieschachten en infiltratiebuizen. Dit infiltratieriool wordt t.b.v. de overstort aangesloten op het bestaande riool in de Chopinstraat en na aanleg overgedragen aan de gemeente. Door het toepassen van een infiltratieriool kan het regenwater dat op de rijweg en de parkeerplaatsen valt infiltreren in de bodem. Bij hevige regenval zal de rioolstreng vollopen en het overtollige water in het bestaande riool in de Chopinstraat lozen. De rijweg en de nieuwe parkeerplaatsen hebben een totaal oppervlak van 210 m². Bij een bergingseis van 43 mm en een bui van T=100 resulteert dit in ledigingstijd van 13 uur. Hierbij wordt voldaan aan de eis om het riool binnen 48-72 uur te legen.

Parkeervoorziening noordzijde projectplan

De parkeerplaatsen aan de noordzijde van het projectplan zijn gedeeltelijk bestaand (4 st). Er worden 4 nieuwe parkeerplaatsen aangebracht op de locatie van de huidige rijweg. Hierdoor ontstaat er geen verschil in oppervlak tussen bestaande en nieuwe verharding en zal het regenwater, net als in de huidige situatie naar het bestaande riool worden afgevoerd.



Figuur 3: nieuwe inrichting en watervisie

5.3 VUILWATER

Vuilwater afkomstig van de nieuwe appartementen wordt verwerkt via het gemengde rioolstelsel van de gemeente in de Chopinstraat. Vanwege de marginale verschillen is dit qua capaciteit geen probleem.

5.4 GRONDWATER

Het grondwater in het plangebied wordt niet beïnvloed. De berging van hemelwater vindt plaats boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand. Hemelwater wordt zoveel mogelijk geïnfiltreerd en er wordt geen grondwater onttrokken.

6. SYSTEEMBESCHRIJVING

6.1 TOETSING BELEID EN REGELGEVING GEMEENTE

Via de aanleg van de berging van 162 m³ hemelwater in de wadi's aan de achterzijde van het gebouw wordt voldaan aan het beleid van de gemeente Berg en Dal. De bergingseis van 43 mm wordt hiermee gerealiseerd. Tevens wordt er tijdens een bui van T=100 geen wateroverlast veroorzaakt.

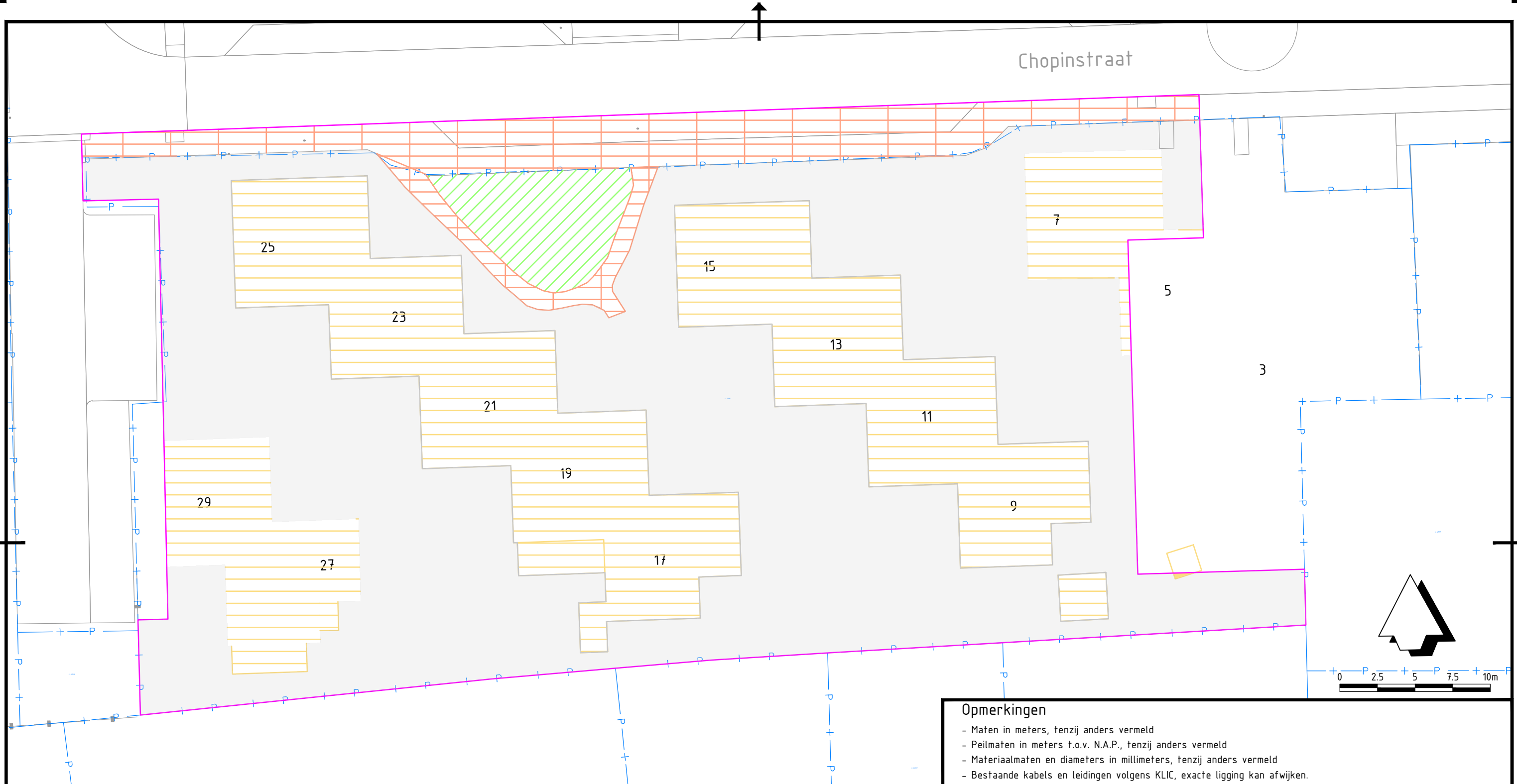
6.2 TOETSING BELEID EN REGELGEVING WATERSCHAP

Het beleid en de regelgeving van het waterschap zijn gericht op hydrologisch neutraal bouwen. Uitbreiding van verhard oppervlak boven de 500 m² dient gecompenseerd te worden. Omdat er minder extra verhard oppervlak aanwezig is in de nieuwe situatie is volgens het beleid van het Waterschap geen compensatie nodig.

Bijlage(n)

Bijlage I

Oppervlakken bestaande situatie Chopinstraat te Groesbeek



Verklaring

- Projectgrens (A = 2490m²)
- Verharding (A = 230m²)
- Tuin (A = 1360m²)
- Dak met huisnummer (A = 825m²)
- Openbaar groen (A = 75m²)

Akertechn

Opmerkingen

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Materiaalmaten en diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
- Bestaande kabels en leidingen volgens KLIC, exacte ligging kan afwijken.

Versiegeschiedenis

Nummer:	Datum:	Door:	Wijziging:
v2-0	28-08-2023	KvL	Hoeveelheden gedeeltelijke overdracht naar gemeente
v3-0	26-10-2023	WB	Aanpassing ontwerp verwerkt op de oppervlaktes
v4-0	06-11-2023	WB	Aanpassing projectgrens

Project: **Watertoets Chopinstraat Groesbeek**

Onderdeel: **Oppervlaktes bestaande situatie**

Opdrachtgever: **VDBH**

Formaat: A3

Schaal: 1:250

Opsteller: K. van Lent

Controle: H. de Jong

Projectl.: H. de Jong

Projectnummer: 2023045

Fase: SO

Status: CONCEPT

Tekeningnummer:

2023045-101

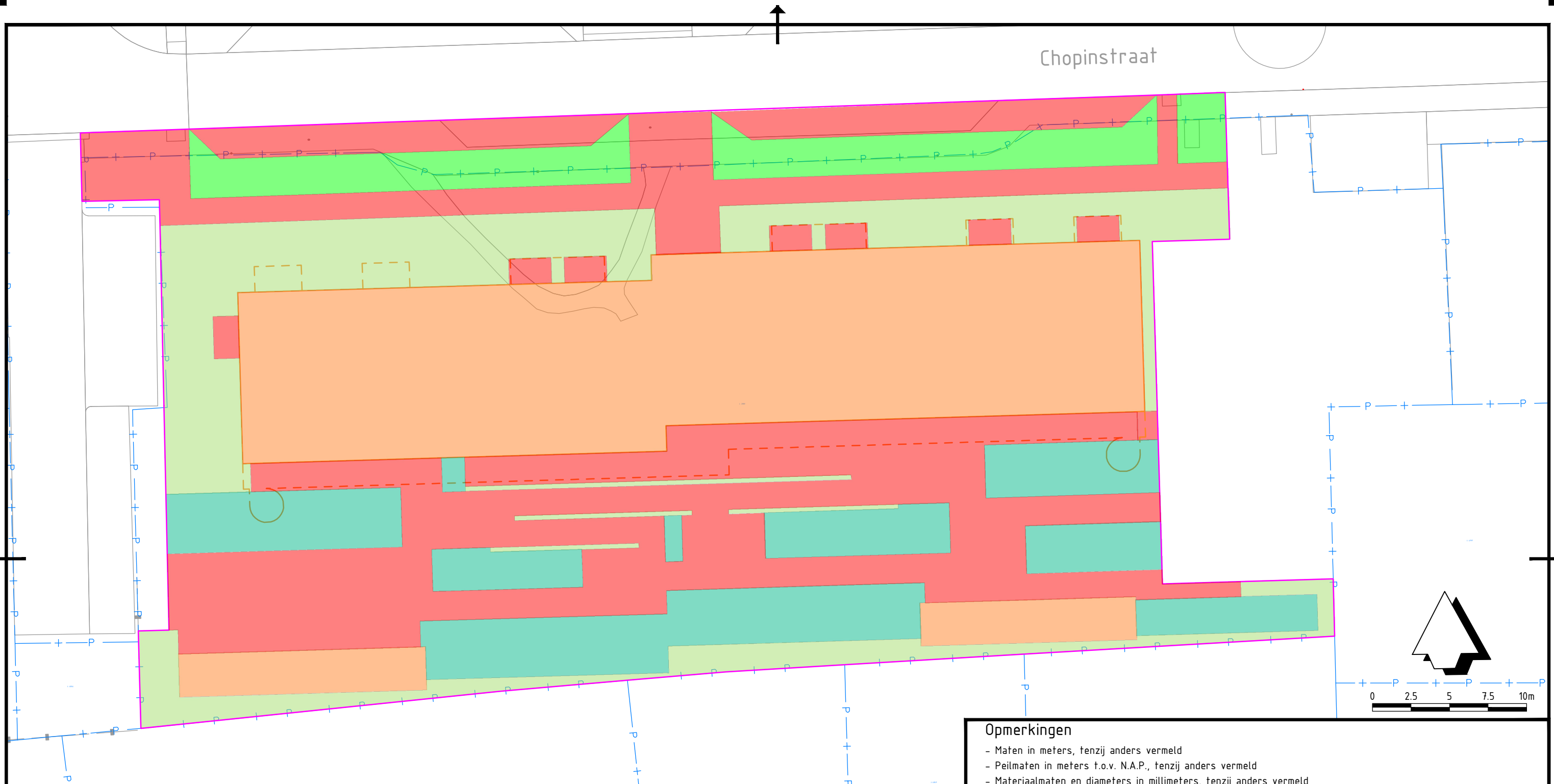
Versie:

v4-0

...\\Tekeningen\\2023045_Watertoets Chopinstraat Groesbeek.dwg

Bijlage II

Oppervlakken nieuwe situatie Chopinstraat te Groesbeek



Verklaring

- Projectgrens (A = 2490m²)
- Verharding (A = 840m²)
- Tuin (A = 410m²)
- Dak (A = 735m²)
- Wadi (A = 340m²)
- Openbaar groen (A = 165m²)

Akertechn

Opmerkingen

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Materiaalmaten en diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
- Bestaande kabels en leidingen volgens KLIC, exacte ligging kan afwijken.

Versiegeschiedenis

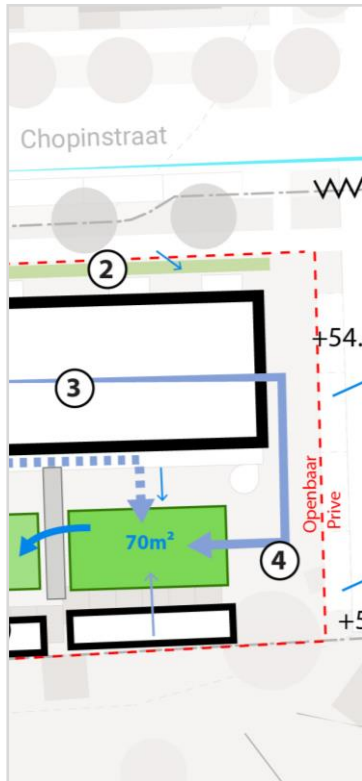
Nummer:	Datum:	Door:	Wijziging:
v2-0	28-08-2023	KvL	Hoeveelheden gedeeltelijke overdracht naar gemeente
v3-0	26-10-2023	WB	Aanpassing ontwerp verwerkt op de oppervlaktes
v4-0	06-11-2023	WB	Aanpassing projectgrens

Project:	Watertoets Chopinstraat Groesbeek		
Onderdeel:	Oppervlaktes nieuwe situatie		
Opdrachtgever:	VDBH		
Formaat:	A3	Projectnummer:	2023045
Schaal:	1:250	Fase:	SO
Opsteller:	K. van Lent	Tekeningnummer:	2023045-102
Controle:	H. de Jong	Status:	CONCEPT
Projectl.:	H. de Jong	Versie:	v4-0

...\\Tekeningen\\2023045_Watertoets Chopinstraat Groesbeek.dwg

Bijlage III

Buitenruimte rondom appartementencomplex aan de Chopinstraat te Groesbeek



CHOPINSTRAAT GROESBEEK

Watertoets

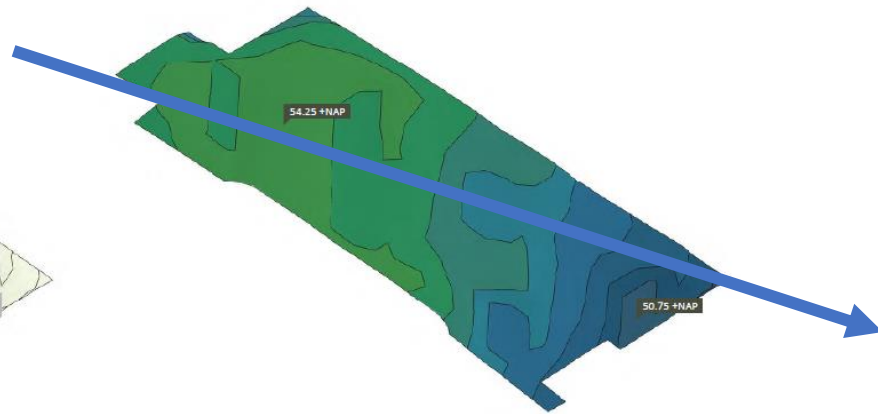
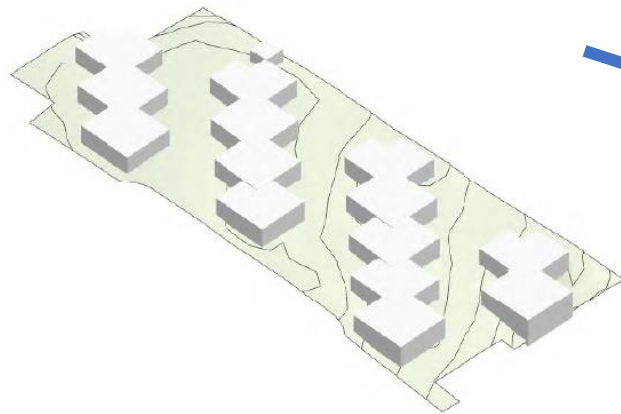
28 augustus 2023

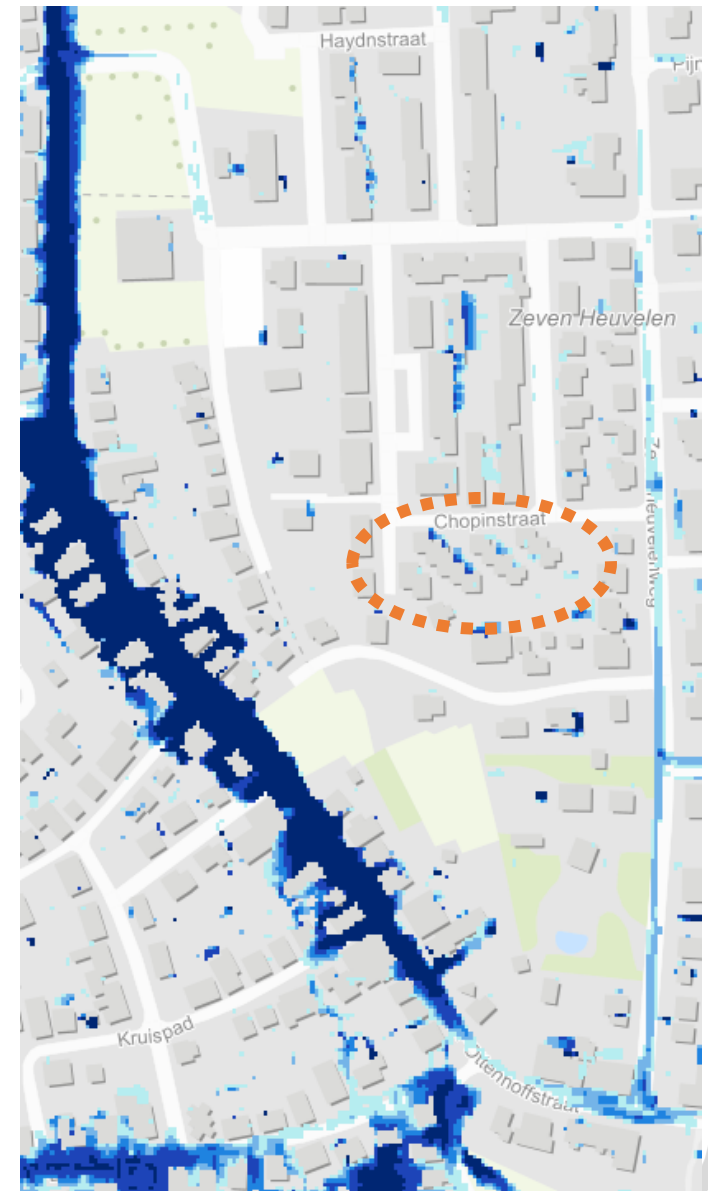
Uitgangspunten

- Aantrekkelijke buitenruimte voor bewoners
- Inpassing in het landschap
- Omgaan met sterke hoogteverschillen
- Regenwater op eigen terrein houden.

Opgave

INVENTARISATIE

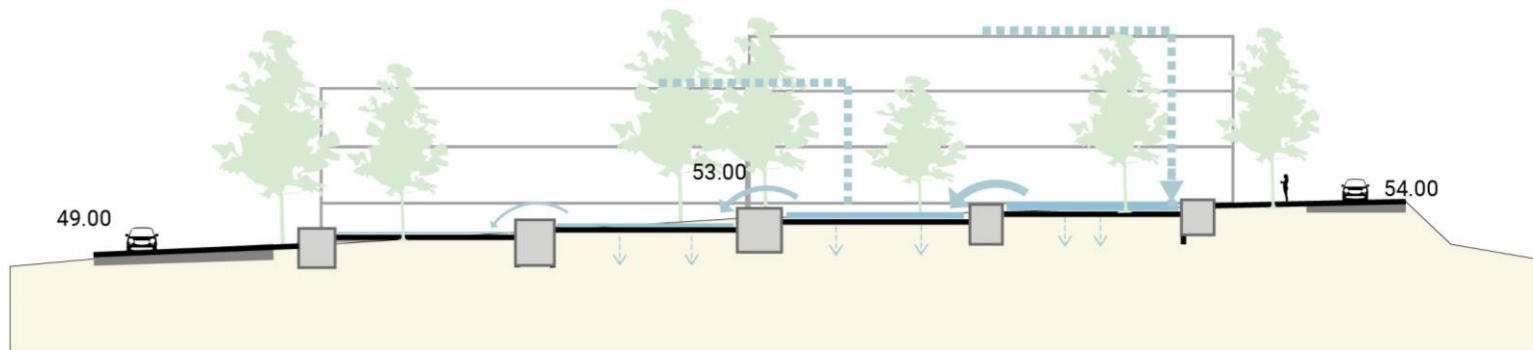
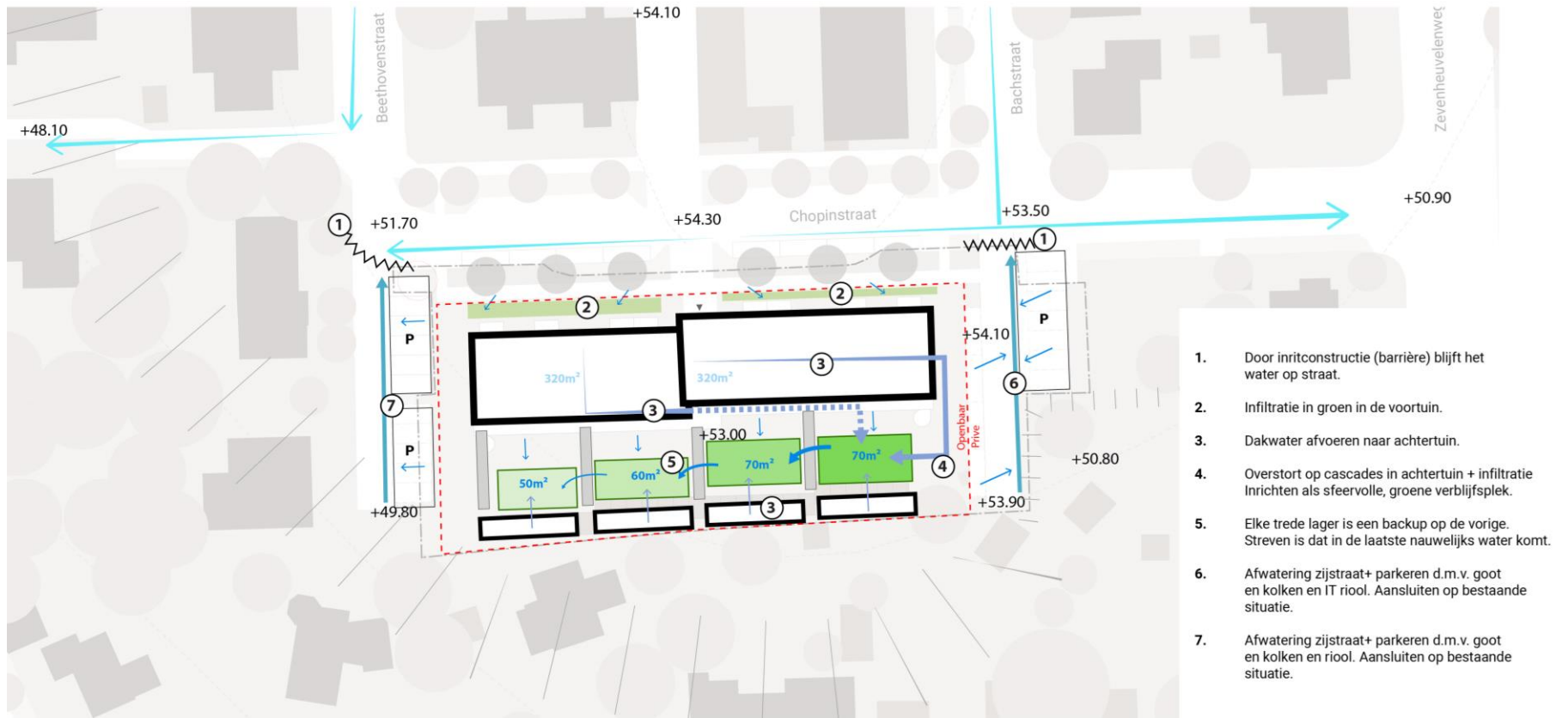




Infiltratie hemelwater

Principe uitwerking





Watervisie



Referenties

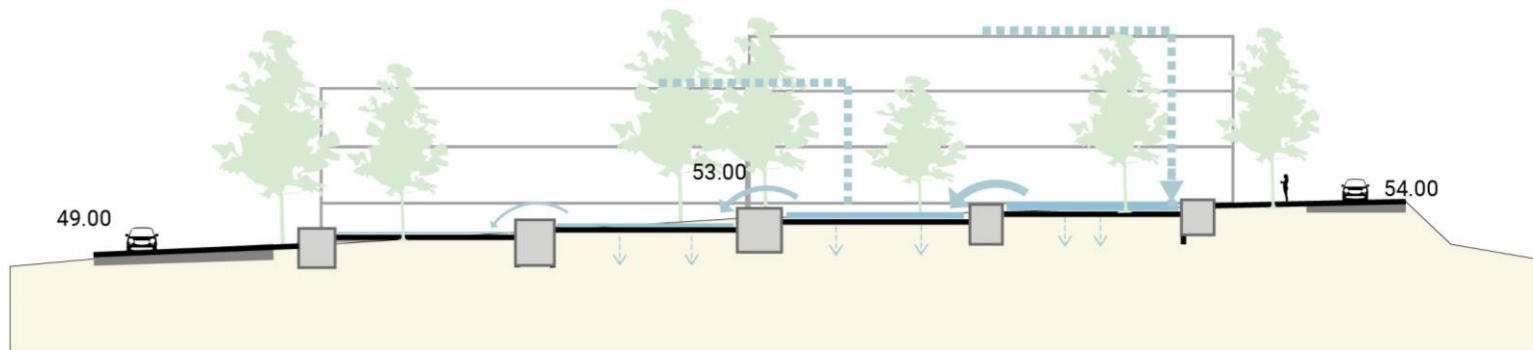
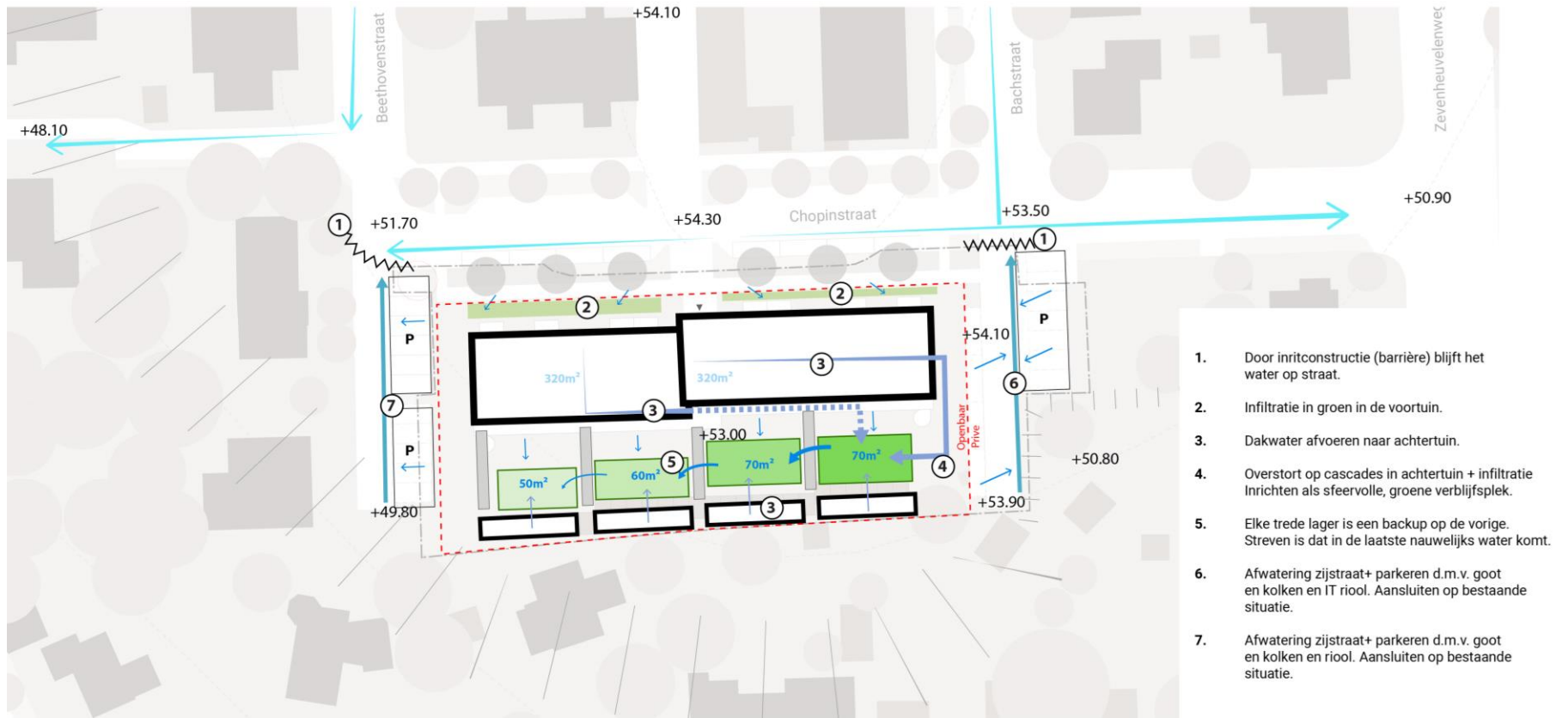












Watervisie



**En verder.....
.....erfscheidingen en grondkeringen?**