RUIMTEGEBRUIK

Ruimtegebruik	Oppervlakte	Percentage
Verharding weg primair	13.763 m2	8%
Verharding weg secundair	4.278 m2	2%
Verharding weg tertiair	0 m2	0%
Verharding parkeren	156 m2	0%
Verharding trottoir	9.951 m2	6%
Verharding erf	2.302 m2	1%
Verharding fietspad	886 m2	1%
Verharding open	8.489 m2	5%
Totaal verharding	**39.825 m2**	**23%**
Uitgeefbaar kavels	61.525 m2	36%
Uitgeefbaar appartementsrecht	2.227 m2	1%
Uitgeefbaar water	0 m2	0%
Uitgeefbaar verharding	702 m2	0%
Uitgeefbaar groen	0 m2	0%
Uitgeefbaar nuts	275 m2	0%
Totaal uitgeefbaar	**64.729 m2**	**37%**
Oppervlakte groen	45.882 m2	26%
Oppervlakte park	1.817 m2	1%
Oppervlakte wadi	6.496 m2	4%
Oppervlakte maaipad	1.185 m2	1%
Totaal groen	**55.379 m2**	**32%**
Oppervlakte water	13.754 m2	8%
Totaal water	**13.754 m2**	**8%**
Oppervlakte plangebied	**173.174 m2**	**100%**

Bruggen	aantal
Brug	7
Duikers	12
Klompenpad plank	2

Ambitie = 100m2 groen per woning		
100 m2 x	400 won. =	40.000 m2

Ingetekend (groen en park)		
47.699 m2 /	400 won. =	119 m2

*(*Groen + park)*

CONCEPT



Projectnaam: Winssen Zuid
Opdrachtgever: Van de Klok Wonen B.V.
Datum en status: 19 april 2024
Schaal / formaat n.v.t | A3
Project-/Documentnr.: PN 830.01 / Doc. 23147-T
Pagina: 1

STRUCTUURMODEL MET STEDENBOUWKUNDIG PLAN

N

IMOSS
STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE



1. De scouting blijft op huidige locatie, gronden blijven vooralsnog buiten ontwikkeling evenals aangrenzende gronden richting de Geerstraat

2. Pandahara locatie gaat niet mee in deze ontwikkeling (afzonderlijk plantraject)

3. Zuid-westhoek blijft buiten deze ontwikkeling

4. Ontsluiting vervalt en er is een calamiteitenontsluiting richting de Kennedysingel nodig

5. ‘Bijzondere woonvorm’ in de zuidoosthoek iets verder richting Van Heemstraweg opschuiven met behoud van doorlopende groenzone aan de dorpsrand en inachtneming van de geluidscontour.

6. Van de zogenoemde lintkavels zijn alleen aan de Leegstraat kavels voor Dobbelsteen, Kortekaas en Jansen/VanWeert meegenomen i.r.t. de verworven percelen. De invulling van deze kavels is/wordt afgestemd op het stedenbouwkundig plan. Voor de overige lintkavels blijven de uitgangspunten in het structuurmodel van toepassing.

Projectnaam:	Winssen Zuid
Opdrachtgever:	Van de Klok Wonen B.V.
Datum en status:	19 april 2024
Schaal / formaat	n.v.t | A3
Project-/Documentnr.:	PN 830.01 / Doc. 23147-T
Pagina:	2

STRUCTUURMODEL MET STEDENBOUWKUNDIG PLAN
AFWIJKINGEN

IMOSS
STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE

VISIE EN UITGANGSPUNTEN

- **Woningaantal en dichtheid**; het woningaantal bedraagt 400 woningen. Uitgaande van circa 17,3 hectare plangebied (totaal) en 400 woningen bedraagt de woningdichtheid ongeveer 23 woningen per hectare. In het structuurmodel wordt uit gegaan van 20-25 woningen per hectare in de ontwikkelvlekken, daar zal de dichtheid nu hoger zijn. Door het behoud van de ruime groenstructuur en overige dorpse ontwerpprincipes blijft er sprake van een dorps karakter. Voor de verdere uitwerking en het borgen van het dorpse karakter zal een beeldkwaliteitsplan worden opgesteld
- **Verdeling woningbouwprogramma**; We haken aan bij de Woondeal 2.0 i.p.v. de Woondeal 1.0. Hierdoor realiseren we 30% sociale huur i.p.v. 20%. Doordat 1 blok sociale huurappartementen naar fase 2 verplaatst (om een betere mix te creëren) realiseren we in fase 1 minder sociale huur. Qua sociaal programma zitten hierdoor in fase 1 52 appartementen en 15 grondgebonden woningen. O.b.v. 253 woningen in fase 1 is dit ca. 27% sociaal (minder dan 30%).
- **Bebouwing bijzondere woonvormen Kennedysingel**; de mogelijkheid voor appartementen werd geboden in de vorm van een kleinschalige villa. In plaats van een villa zijn dat kleinschalige appartementengebouwen. Hoogte van twee bouwlagen met kap aanpassen naar drie bouwlagen waarbij de derde laag de uitstraling heeft/ is vormgegeven als een kap.
- **Bijzondere woonbebouwing**; niet alleen aan de Kennedysingel, maar op enkele markante plekken is een verdichting mogelijk met bijzondere woonbebouwing. Dit kan door het gehele gebied zolang het een dorps karakter heeft. In het plan is dat een kleinschalig appartementengebouw. De bouwhoogte mag drie bouwlagen bedragen waarbij de derde laag de uitstraling heeft/ is vormgegeven als een kap.
- **Lengte rijblokken**; blokken rijwoningen langer dan 6 woningen mogelijk, mits toepassing van een onderbreking na 4 tot 6 woningen. De uitwerking van de onderbreking (verspringing, hoogteverschil, materiaal, e.d.) vraagt beeldkwaliteitseisen, beeldkwaliteitsplan wordt parallel hieraan opgesteld.
- **Parkeren;** is mogelijk in parkeerkoffers, tussen woningen en aan achterzijde/op binnenterreinen mits goed bereikbaar en zichtbaar (mede i.v.m. sociale veiligheid). Onder voorwaarde dat voorkomen moet worden dat aan voorzijde/langs de straat (buiten de daar aanwezige parkeervakken) mogelijkheden zijn om toch te parkeren bijvoorbeeld in een groenstrook.
- **Bouwhoogte**; appartementen aan de Kennedysingel en fase 2 bedragen maximaal 3 lagen plat (met een ‘optische kap’ o.i.d.). De appartementen in zuidelijke ‘bijzondere woonvorm’ zijn onderdeel van erfensemble met hoofdvolume (appartementen) maximaal twee bouwlagen en kap en bijbehorende schuur/schuren maximaal één bouwlaag met kap. Dit vraagt om beeldkwaliteitseisen, beeldkwaliteitsplan wordt parallel hieraan opgesteld.
- **Duurzaamheid**; de woningen zullen voldoen aan de duurzaamheidsvisie voor Winsen-Zuid.



Projectnaam:	Winssen Zuid
Opdrachtgever:	Van de Klok Wonen B.V.
Datum en status:	19 april 2024
Schaal / formaat	n.v.t | A3
Project-/Documentnr.:	PN 830.01 / Doc. 23147-T
Pagina:	4

STEDENBOUWKUNDIG PLAN

IMOSS
STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE



Projectnaam:	Winssen Zuid
Opdrachtgever:	Van de Klok Wonen B.V.
Datum en status:	19 april 2024
Schaal / formaat	n.v.t | A3
Project-/Documentnr.:	PN 830.01 / Doc. 23147-T
Pagina:	5

STEDENBOUWKUNDIG PLAN

N

IMOSS
STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE

Programma	Aantal	Percentage
Categorie: goedkoop/sociaal		
Hoek-/tussenwoning 4,2m (sociale huur, ca 90m2 GBO)	41	10%
Appartementen (sociale huur)	79	20%
Totaal	**120**	**30%**
Categorie: middensegment		
Hoek-/tussenwoning 5,1m (ca. 107m2 GBO)	98	25%
Levensloopbestendig 5,4m (ca. 85m2 GBO)	10	3%
Hoek-/tussenwoning 4,2m (ca. 90m2 GBO)	19	5%
Rug aan rug 5,4m (ca. 82m2 GBO)	8	2%
Appartementen	25	6%
Totaal	**160**	**40%**
Categorie: vrije sector		
Tweekapper incl. garage 5,7m	42	11%
Tweekapper incl. garage 6m	36	9%
Vrijstaand incl. garage 6,6m	21	5%
Hoekwoning/hoekwoning met garage 5,1m	21	5%
Totaal	**120**	**30%**
Totaal aantal woningen	**400**	**100%**



fase 1

Programma	Aantal	Percentage
Categorie: goedkoop/sociaal		
Hoek-/tussenwoning 4,2m (sociale huur, ca 90m2 GBO)	15	6%
Appartementen (sociale huur)	52	21%
Totaal	**67**	**27%**
Categorie: middensegment		
Hoek-/tussenwoning 5,1m (ca. 107 m2 GBO)	81	32%
Levensloopbestendig 5,4m (ca. 85m2 GBO)	0	0%
Hoek-/tussenwoning 4,2m (ca. 90m2 GBO)	0	0%
Rug aan rug 5,4m (ca. 82m2 GBO)	8	3%
Appartementen	25	10%
Totaal	**114**	**45%**
Categorie: vrije sector		
Tweekapper incl. garage 5,7m	26	10%
Tweekapper incl. garage 6m	14	6%
Vrijstaand incl. garage 6,6m	15	6%
Hoekwoning/hoekwoning met garage 5,1m	16	6%
Totaal	**71**	**28%**
Totaal aantal woningen	**252**	**100%**

fase 2

Programma	Aantal	Percentage
Categorie: goedkoop/sociaal		
Hoek-/tussenwoning 4,2m (sociale huur, ca 90m2 GBO)	26	18%
Appartementen (sociale huur)	27	18%
Totaal	**53**	**36%**
Categorie: middensegment		
Hoek-/tussenwoning 5,1m (ca. 107 m2 GBO)	17	11%
Levensloopbestendig 5,4m (ca. 85m2 GBO)	10	7%
Hoek-/tussenwoning 4,2m (ca. 90m2 GBO)	19	13%
Rug aan rug 5,4m (ca. 82m2 GBO)	0	0%
Appartementen	0	0%
Totaal	**46**	**31%**
Categorie: vrije sector		
Tweekapper incl. garage 5,7m	16	11%
Tweekapper incl. garage 6m	22	15%
Vrijstaand incl. garage 6,6m	6	4%
Hoekwoning/hoekwoning met garage 5,1m	5	3%
Totaal	**49**	**33%**
Totaal aantal woningen	**148**	**100%**

Programma	Aantal	Perce
Categorie: goedkoop/sociaal		
Hoek-/tussenwoning 4,2m (sociale huur, ca 90m2 GBO)	41	
Appartementen (sociale huur)	79	
Totaal	**120**	
Categorie: middensegment		
Hoek-/tussenwoning 5,1m (ca. 107m2 GBO)	98	
Levensloopbestendig 5,4m (ca. 85m2 GBO)	10	
Hoek-/tussenwoning 4,2m (ca. 90m2 GBO)	19	
Rug aan rug 5,4m (ca. 82m2 GBO)	8	
Appartementen	25	
Totaal	**160**	
Categorie: vrije sector		
Tweekapper incl. garage 5,7m	42	
Tweekapper incl. garage 6m	36	
Vrijstaand incl. garage 6,6m	21	
Hoekwoning/hoekwoning met garage 5,1m	21	
Totaal	**120**	
Totaal aantal woningen	**400**	



Ruimtegebruik	Oppervlakte	Percentage
Verharding weg primair	13.825 m2	8%
Verharding weg secundair	4.288 m2	2%
Verharding weg tertiair	0 m2	0%
Verharding parkeren	156 m2	0%
Verharding trottoir	9.965 m2	6%
Verharding erf	2.302 m2	1%
Verharding fietspad	783 m2	0%
Verharding open	8.536 m2	5%
Totaal verharding	**39.856 m2**	**23%**
Uitgeefbaar kavels	61.525 m2	36%
Uitgeefbaar appartementsrecht	2.227 m2	1%
Uitgeefbaar water	0 m2	0%
Uitgeefbaar verharding	702 m2	0%
Uitgeefbaar groen	0 m2	0%
Uitgeefbaar nuts	275 m2	0%
Totaal uitgeefbaar	**64.729 m2**	**37%**
Oppervlakte groen	45.704 m2	26%
Oppervlakte park	1.989 m2	1%
Oppervlakte wadi	6.496 m2	4%
Oppervlakte maaipad	1.150 m2	1%
Totaal groen	**55.338 m2**	**32%**
Oppervlakte water	13.754 m2	8%
Totaal water	**13.754 m2**	**8%**
Oppervlakte plangebied	**173.174 m2**	**100%**

Bruggen	aantal
Brug	33
Duikers	1
Klompenpad plank	2

Ambitie = 100m2 groen per woning		
100 m2 x	400 won. =	40.000 m2

Ingetekend		
47.692 m2 /	400 won. =	119 m2

*(*Groen + park)*



Programma	Aantal	Percentage
Categorie: goedkoop/sociaal		
Hoek-/tussenwoning 4,2m (sociale huur, ca 90m2 GBO)	15	6%
Appartementen (sociale huur)	52	21%
Totaal	**67**	**27%**
Categorie: middensegment		
Hoek-/tussenwoning 5,1m (ca. 107 m2 GBO)	81	32%
Levensloopbestendig 5,4m (ca. 85m2 GBO)	0	0%
Hoek-/tussenwoning 4,2m (ca. 90m2 GBO)	0	0%
Rug aan rug 5,4m (ca. 82m2 GBO)	8	3%
Appartementen	25	10%
Totaal	**114**	**45%**
Categorie: vrije sector		
Tweekapper incl. garage 5,7m	26	10%
Tweekapper incl. garage 6m	14	6%
Vrijstaand incl. garage 6,6m	15	6%
Hoekwoning/hoekwoning met garage 5,1m	16	6%
Totaal	**71**	**28%**
Totaal aantal woningen	**252**	**100%**



Ruimtegebruik	Oppervlakte	Percentage
Verharding weg primair	7.936 m2	7%
Verharding weg secundair	2.572 m2	2%
Verharding weg tertiair	0 m2	0%
Verharding parkeren	156 m2	0%
Verharding trottoir	6.023 m2	5%
Verharding erf	2.302 m2	2%
Verharding fietspad	388 m2	0%
Verharding open	5.448 m2	5%
Totaal verharding	**24.826 m2**	**22%**
Uitgeefbaar kavels	34.590 m2	31%
Uitgeefbaar appartementsrecht	2.227 m2	2%
Uitgeefbaar water	0 m2	0%
Uitgeefbaar verharding	349 m2	0%
Uitgeefbaar groen	0 m2	0%
Uitgeefbaar nuts	182 m2	0%
Totaal uitgeefbaar	**37.347 m2**	**33%**
Oppervlakte groen	32.662 m2	29%
Oppervlakte park	1.989 m2	2%
Oppervlakte wadi	5.416 m2	5%
Oppervlakte maaipad	1.150 m2	1%
Totaal groen	**41.217 m2**	**37%**
Oppervlakte water	9.487 m2	8%
Totaal water	**9.487 m2**	**8%**
Oppervlakte plangebied	**112.577 m2**	**100%**

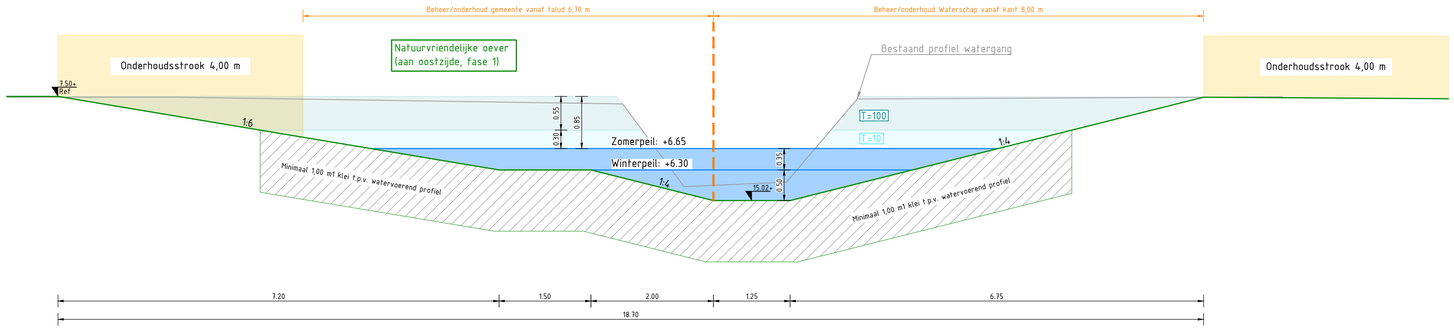


Programma	Aantal	Percentage
Categorie: goedkoop/sociaal		
Hoek-/tussenwoning 4,2m (sociale huur, ca 90m2 GBO)	26	18%
Appartementen (sociale huur)	27	18%
Totaal	**53**	**36%**
Categorie: middensegment		
Hoek-/tussenwoning 5,1m (ca. 107 m2 GBO)	17	11%
Levensloopbestendig 5,4m (ca. 85m2 GBO)	10	7%
Hoek-/tussenwoning 4,2m (ca. 90m2 GBO)	19	13%
Rug aan rug 5,4m (ca. 82m2 GBO)	0	0%
Appartementen	0	0%
Totaal	**46**	**31%**
Categorie: vrije sector		
Tweekapper incl. garage 5,7m	16	11%
Tweekapper incl. garage 6m	22	15%
Vrijstaand incl. garage 6,6m	6	4%
Hoekwoning/hoekwoning met garage 5,1m	5	3%
Totaal	**49**	**33%**
Totaal aantal woningen	**148**	**100%**

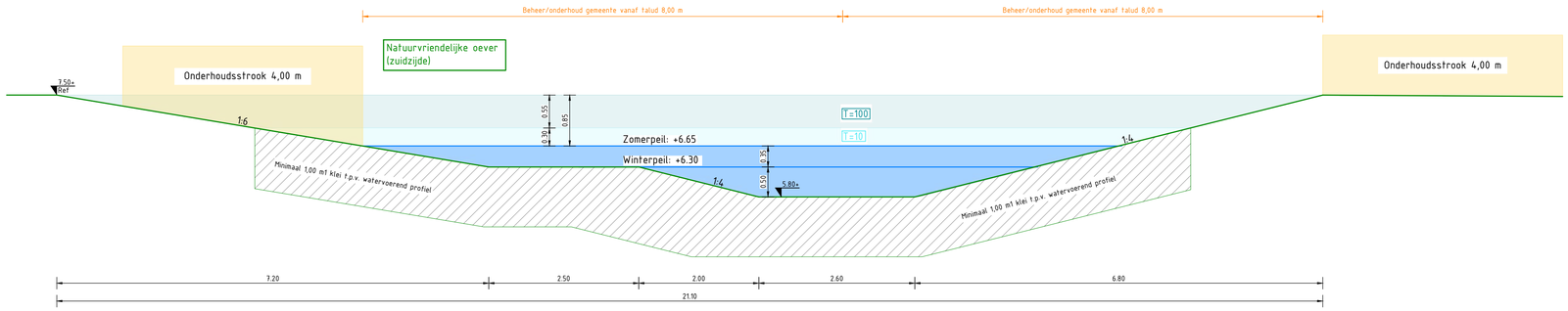


Ruimtegebruik	Oppervlakte	Percentage
Verharding weg primair	5.889 m2	10%
Verharding weg secundair	1.716 m2	3%
Verharding weg tertiair	0 m2	0%
Verharding parkeren	0 m2	0%
Verharding trottoir	3.942 m2	7%
Verharding erf	0 m2	0%
Verharding fietspad	395 m2	1%
Verharding open	3.088 m2	5%
Totaal verharding	**15.030 m2**	**25%**
Uitgeefbaar kavels	26.935 m2	44%
Uitgeefbaar appartementsrecht	0 m2	0%
Uitgeefbaar water	0 m2	0%
Uitgeefbaar verharding	353 m2	1%
Uitgeefbaar groen	0 m2	0%
Uitgeefbaar nuts	94 m2	0%
Totaal uitgeefbaar	**27.382 m2**	**45%**
Oppervlakte groen	13.042 m2	22%
Oppervlakte park	0 m2	0%
Oppervlakte wadi	1.079 m2	2%
Oppervlakte maaipad	0 m2	0%
Totaal groen	**14.121 m2**	**23%**
Oppervlakte water	4.266 m2	7%
Totaal water	**4.266 m2**	**7%**
Oppervlakte plangebied	**60.597 m2**	**100%**

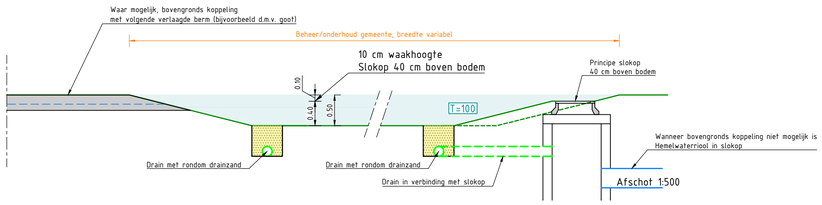




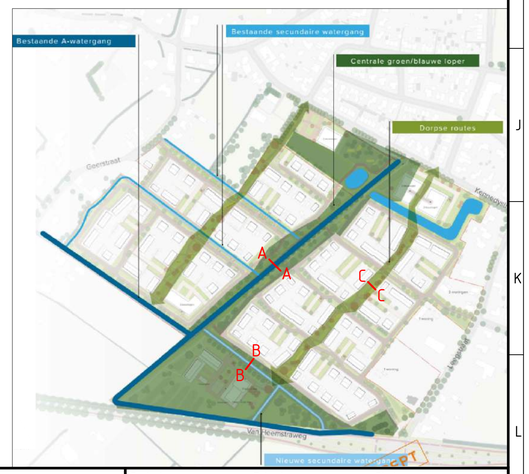
A-A Principe centrale primaire waterloop met één natuurvriendelijke oever



B-B Principe nieuwe secundaire waterloop



C-C Principe bergingsvoorziening verlaagde bermen ('wadi')



Getekend door: L. Janssen	Projectnummer: RI22104	Tekeningnummer: 402	Blad: 01
Gecontroleerd door: -	Versie: 05	Status: Definitief	Datum uitgifte: 22-11-2024
Schaal: 1:50	Opdrachtgever: Van de Klok Wonen BV		
Formaat: A1	Documenttype: Tekening	Project: Waterhuishouding Winssen-Zuid	
	Omschrijving: Principeprofielen		

RE infra
Bezoek adres : Jan v.d. Heydenstraat 2, Wijchen
Postadres : Postbus 6
6600 AA Wijchen
Telefoon : 024-64 253 94
E-mail : info@RE-infra.nl

Maten in meters, tenzij anders aangegeven.
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders aangegeven.
Diameters in millimeters, tenzij anders aangegeven.

Waterbergingsbalans - fase 1

Projectgegevens

Project:	Winssen-Zuid
Projectnr:	RI22104
Betreft:	Waterbergingsbalans
Opgesteld door:	Luuk Janssen
Versie:	4
Versiedatum:	vrijdag 1 november 2024

Toename verhard oppervlak en benodigde waterberging

Verhardingsoppervlakte	Bestaand	Nieuw		Opmerking
Uitgeefbaar gebied		29.878	m2	80% verhard
Verhardingen openbaar gebied		24826	m2	100% verhard
Totaal verhardingoppervlak:	**0 m2**	**54704**	**m2**	

Benodigde waterberging	T=10+10%	T=100+10%	Opmerking
Algemene (vuist)regel waterberging:	436 m3/ha	664 m3/ha	5.16 Algemene regels waterschap
Toename verhard oppervlak:	5,47 ha	5,47 ha	
Benodigd door toename verharding:	**2.385 m3**	**3.632 m3**	
Totaal benodigde berging:	**2.385 m3**	**3.632 m3**	

In het plan opgenomen waterberging

	Wateroppervlak		T=10+10%		T=100+10%		Terugrekening naar verhard oppervlak [m2]		Opmerking
Nieuwe verlaagde bermen (wadi's) binnen fase 1 - bodem	2515	m2	755	m3	1006	m3	15151	m2	Peilstijging 0,40 m (T=100) - verhard oppervlak o.b.v. 664 m3/ha.
Nieuwe verlaagde bermen (wadi's) binnen fase 1 - taluds	1126	m2	169	m3	225	m3	3392	m2	Peilstijging 0,40 m (T=100) - verhard oppervlak o.b.v. 664 m3/ha. Gemiddeld 0,20 i.v.m. talud
Nieuwe secundaire waterloop binnen fase 1	285	m1	1206	m3	4082	m3	27650	m2	Peilstijging 0,30 m (T=10) en 0,85 m (T=100)
Verbreden centrale primaire waterloop 212339/093638 (één zijde) binnen fase 1. De natuurvriendelijke oever zijde	400	m1	654	m3	2343	m3	14991	m2	Peilstijging 0,30 m (T=10) en 0,85 m (T=100)
Totaal berging voor toename verhard oppevlak							**61183**	**m2**	
Totaal aanwezige berging:			**2783 m3**		**7656 m3**				

Bergingsbalans	**397 m3**	**4024 m3**	**6479 m2** **Overschot**

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water & Maritime

Aan:	Re-infra
Van:	Wout Schutten
Datum:	19 augustus 2024
Kopie:	Click to enter "CopyTo"
Ons kenmerk:	BK2013N001-concept
Classificatie:	Alleen voor intern gebruik
Gecontroleerd door	Koos Vleeshouwers

Onderwerp: **Nieuwbouwplan Winssen Zuid, analyse verleggen overstortleiding**

---

1 Inleiding

Voor een bestemmingsplanprocedure aan de zuidkant van de kern Winssen is Re-infra bezig een “waterhuishoudkundig plan deel 1” op te stellen. Dit plan omschrijft de globale waterhuishouding voor de verdere uitwerking van het nieuwbouwplan. Figuur 1-1 geeft een visualisatie van het nieuwbouwplan.

Binnen dit plan bevindt zich aan de noordzijde het bestaande bergezinkbassin (BBB). In het Structuurplan Stedelijk Watersysteem van Winssen is deze voorziening meegenomen.



Figuur 1-1 visualisatie toekomstige uitbreiding met de beoogde nieuwe locatie van de uitmonding van de overstortleiding.

Doel van deze notitie is te onderzoeken of de huidige overstortleiding kan worden verlegd naar het zuiden over een lengte van circa 360 m. Hiermee zou de lozing vanuit het BBB naar de rand van de uitbreiding worden gebracht en ontstaan er mogelijkheden om de bestaande A-

watergang anders, bijvoorbeeld natuurvriendelijk in te richten. Doel van deze notitie is het overstortriool te dimensioneren en eventuele negatieve effecten in beeld te brengen.

2 Uitgangspunten voor de analyse

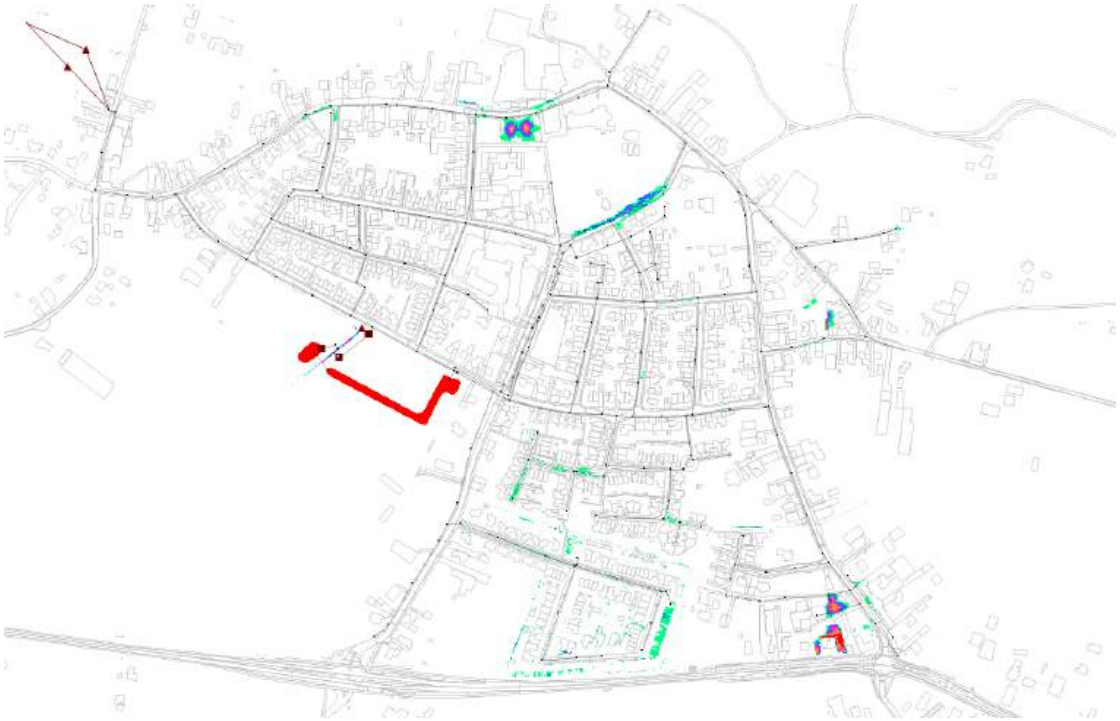
De uitgangspunten voor de uit te voeren analyse zijn als volgt

- De lengte van de overstortleiding is circa 360m zie figuur 1-1 (gele lijn).
- We gebruiken het infoworksICM model dat voor het SSW Winssen is opgesteld in 2022 en voeren een verificatieberekening uit met bui 08 en bui 09.
- In het model dat voor het SSW Winssen is opgesteld is het oppervlaktewatersysteem, afgezien van de nieuwe waterberging, niet meegenomen, we voegen de a-watergang toe tot aan de stuw in de Geerstraat en de duikers die daarin zitten.
    - De gele en blauwe lijn voor de referentiesituatie:
    - De blauwe lijn voor de plansituatie.
    - De watergangen voeren we in uitgaande van de bodemlijn op basis van de profielen die Re-infra heeft aangeleverd (via het WSRL).
- We stellen de stuw in op zomerpeilniveau: 6,65+NAP.
- We gaan er van uit dat de A-watergang bij de buien 08 en 09 niet worden belast vanuit de nieuwe plangebied en dat hemelwater in het plan wordt opgevangen.
- De landelijke afvoer vanuit het nieuwe plangebied en vanuit watergangen die aan de noord- en zuidzijde aansluiten op de A-watergang zijn vooralsnog in overleg met Re-infra niet opgenomen in het model.
- We voeren berekeningen uit voor de referentiesituatie en de plansituatie met de buien 08 en 09.
- Het toetsingscriterium voor de dimensionering is de opstuwing in de A-watergang. Het oppervlaktewater mag niet opstuwen tot boven de overstortdrempel. Als het oppervlaktewater in de referentiesituatie al opstuwt tot boven de overstortdrempel mag de nieuwe leiding dit niet verergeren. Verder mag de overstortleiding niet leiden tot meer water op straat in de kern Winssen. We maken inzichtelijk wat de (toe- of afname is van de hoeveelheid water op straat in de kern Winssen is bij de twee buien).
- We maken een beknopt memo van de uitgangspunten, berekeningen en resultaten.

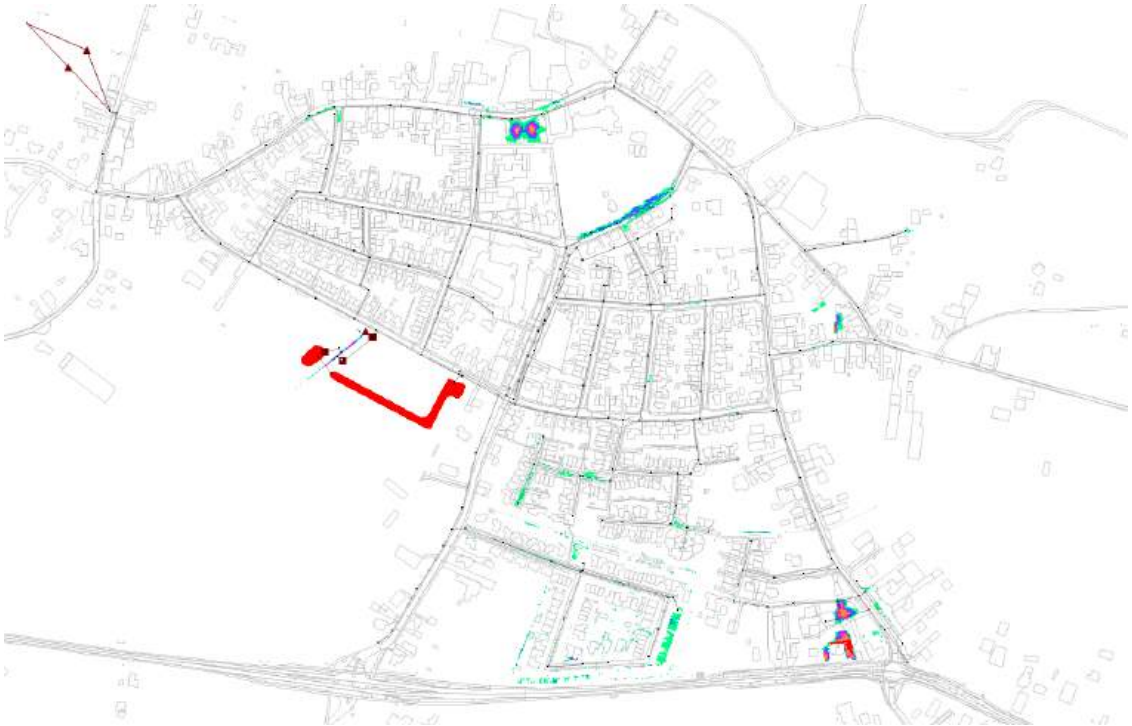
We geven op hoofdlijnen een advies voor bescherming van het gele tracé in verband met een eventuele toekomstige natuurvriendelijke inrichting daarvan (voorkomen dat gemengd afvalwater deze watergang negatief beïnvloed).

3 Verificatieberekening

De verificatie is in afwijking van de uitgangspunten uitgevoerd voor bui 08 omdat in het SSW een berekening voor bui 09 niet uitgevoerd. Uit de figuren 2-1 (figuur SSW) en 2-2 (figuur verificatieberekening blijkt dat de resultaten bij bui 08 goed overeenkomen.



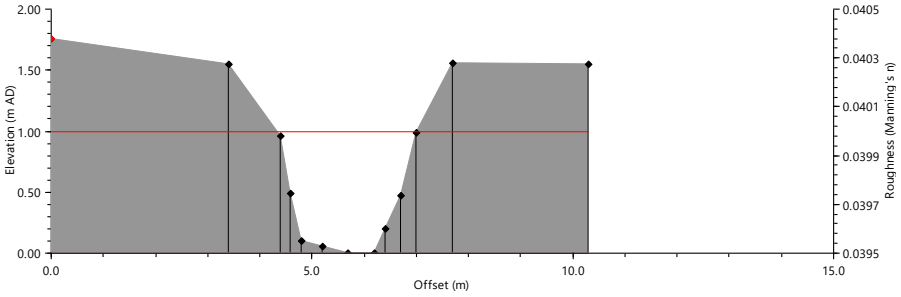
Figuur 2-1 bui 08 resultaten volgens SSW Winssen.



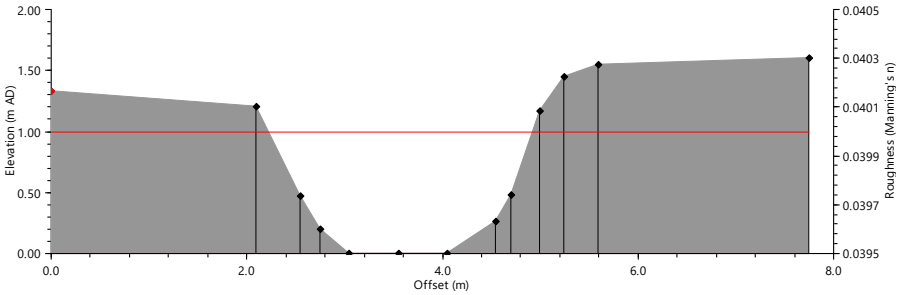
Figuur 2-2 bui 08 verificatieberekening.

4 Berekening referentiesituatie

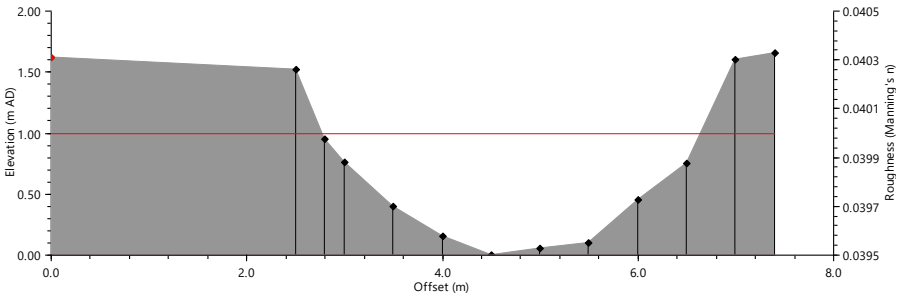
Het watergangenstelsel, de duikers en de stuw zijn toegevoegd aan het infoworks ICM model, De profielen van de watergangen zijn weer gegeven in de figuren 4-1 tot en met 4-3. De twee duikers hebben een afmeting van 900 mm. Vervolgens zijn de berekeningen gemaakt uitgaande van het zomerpeil in de A-watergang. De resultaten zijn gepresenteerd in de figuren 4-4 en 4-5.



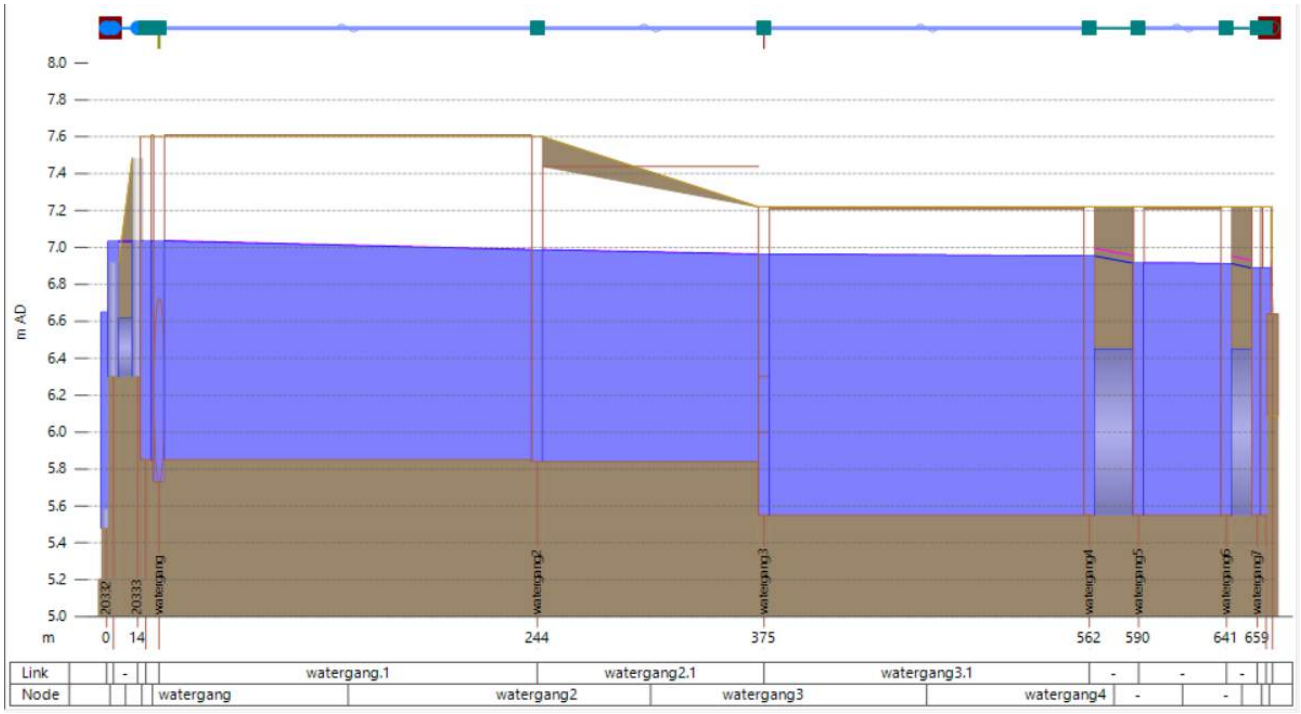
Figuur 4-1 Profiel watergang 1



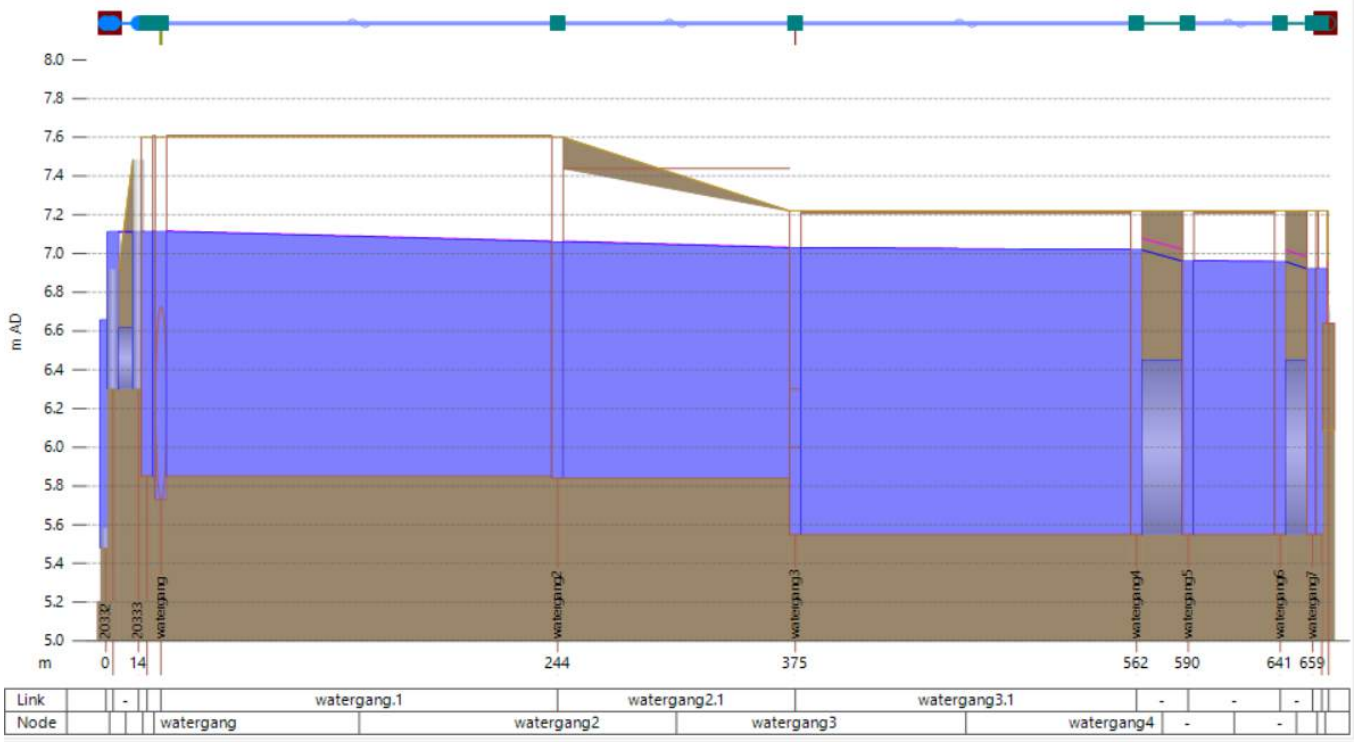
Figuur 4-2 Profiel watergang 1



Figuur 4-3 Profiel watergang 1



Figuur 4-4 Maximale drukhoogte in de A-watergang bij bui 8, links in de figuur de aansluiting van het BBB op de watergang rechts de stuw.

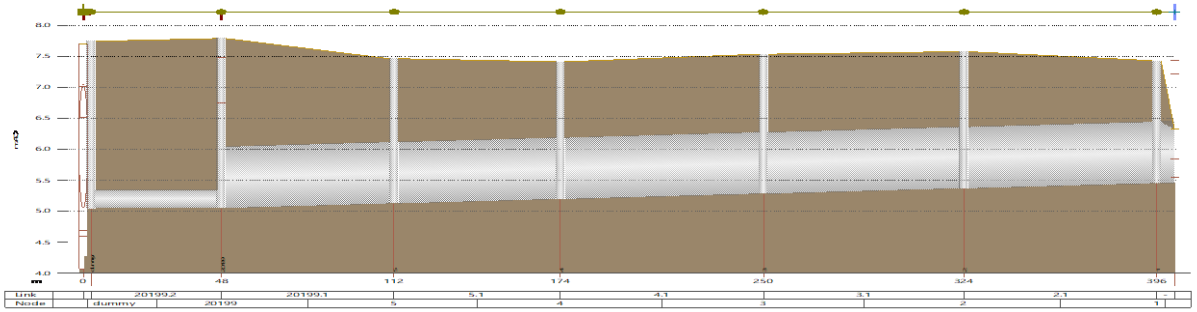


Figuur 4-5 Maximale drukhoogte in de A-watergang bij bui 9, links in de figuur de aansluiting van het BBB op de watergang rechts de stuw.

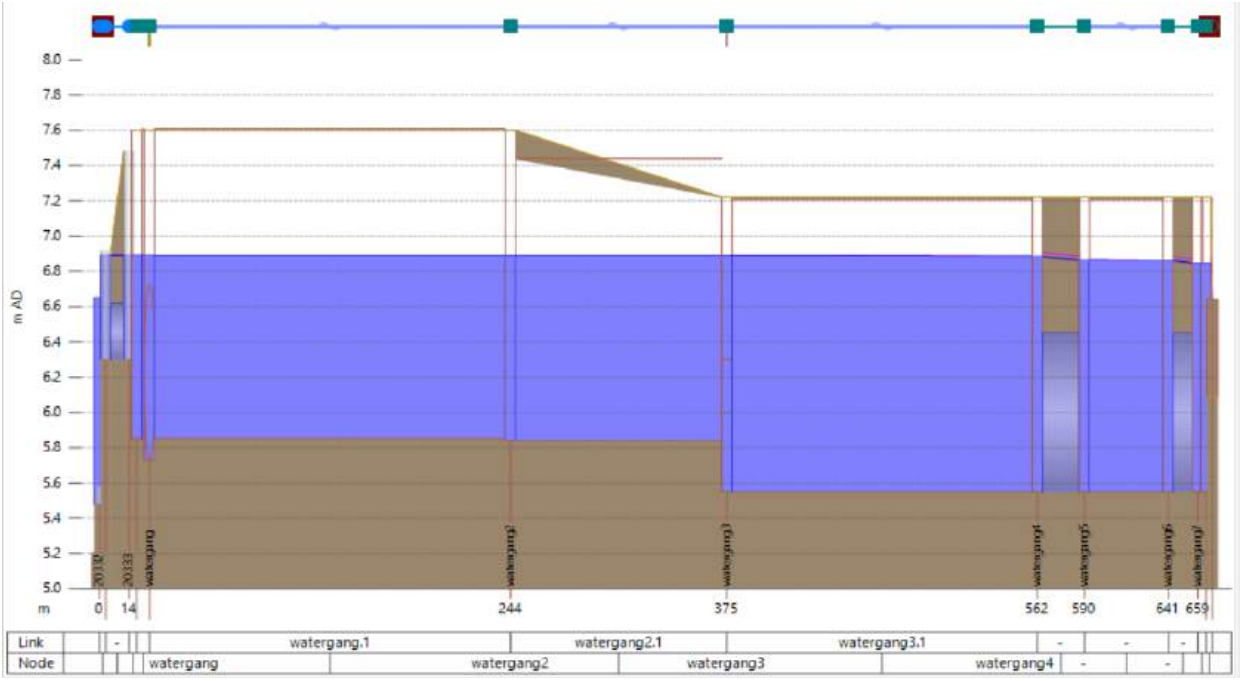
Uit de berekeningen blijkt dat zowel bij bui 08 (circa 7m+NAP) als bui bij 09 (circa 7,15m+NAP) de drukhoogten boven het niveau van de externe overstort (6,75+NAP) uitstijgen, bij beide buien is er geen sprake van terugstroming naar het gemengde rioolstelsel.

5 Berekening plansituatie

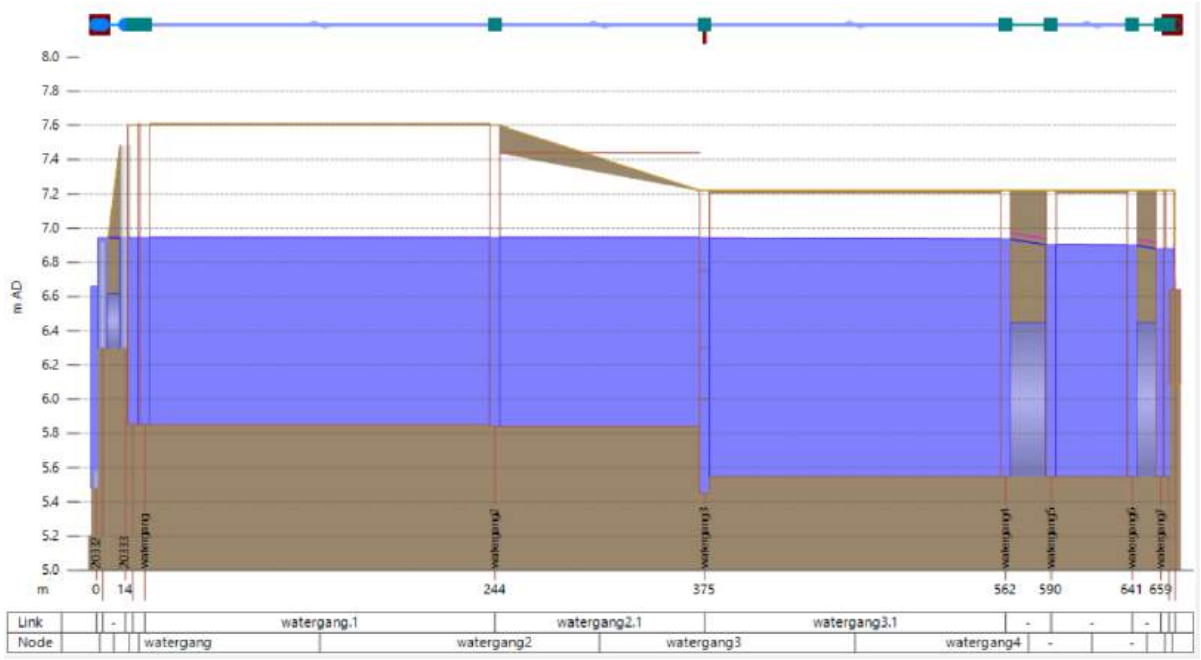
In de berekening van de plansituatie is op basis van een hydraulische inschatting een overstortleiding rond 1000 mm toegevoegd aan het model van de referentiesituatie volgens figuur 5-1. De overstortleiding is zodanig gemodelleerd dat het gemengde afvalwater dat de inhoud van deze leiding wordt benut voor het reduceren van de afvoergolf naar de A-watergang. Dit betekent dat na het einde van de bui het water dat dan nog in de leiding aanwezig is wordt teruggevoerd via een leiding rond 300 mm naar het ledigingsgemaal van het BBB en vervolgens naar de RWZI. De resultaten van de berekening zijn opgenomen in figuur 5-2 en 5-3.



Figuur 5-1 Leiding circa 360 m rond 1000 met terugvoerleiding rond 300 mm naar het BBB. Links de terugvoerleiding rond 300 mm, rechts het nieuwe lozingspunt.



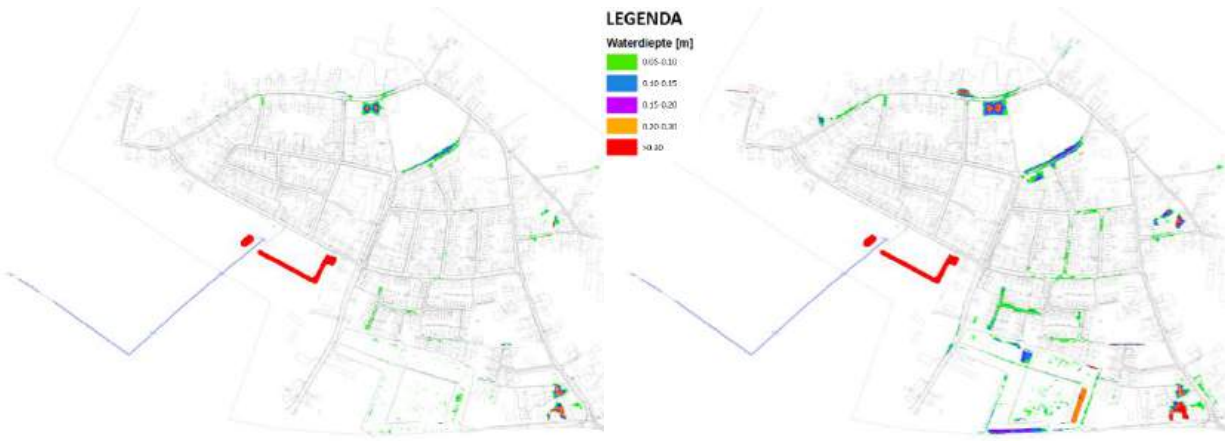
Figuur 5-2 Maximale drukhoogte in de A-watergang bij bui 8, links in de figuur de vervallen aansluiting van het BBB op de watergang rechts de stuw.



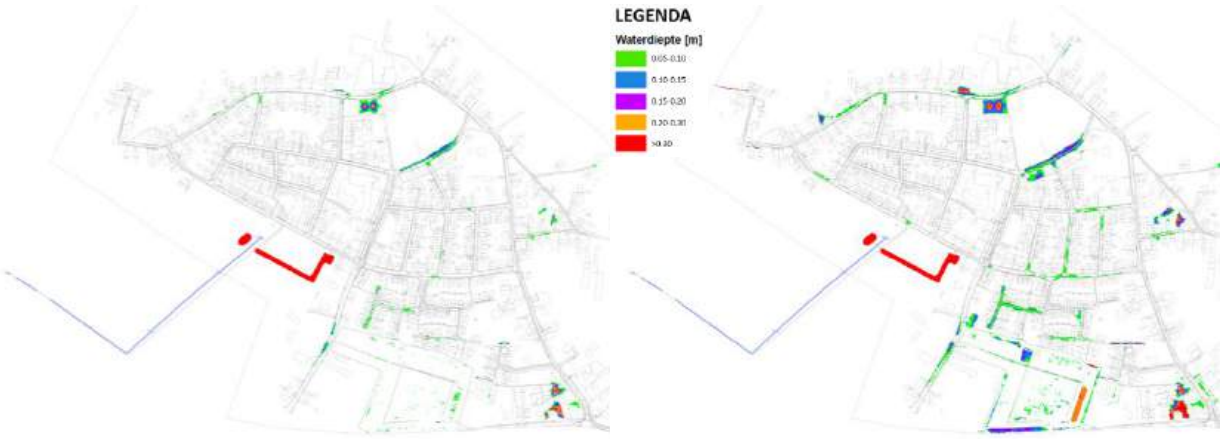
Figuur 5-2 Maximale drukhoogte in de A-watergang bij bui 8, links in de figuur de vervallen aansluiting van het BBB op de watergang rechts de stuw.

Uit de berekeningen blijkt dat bij bui 08 de waterstand bij de randvoorziening is gedaald naar circa 6,90+ NAP, bij bui 09 is de waterstand gedaald naar circa 7,95+NAP. De drukhoogten stijgen nog steeds tot boven het niveau van de externe overstort (6,75+NAP). Bij beide buien is er geen sprake van terugstroming naar het gemengde rioolstelsel na het einde van de buien. Ook is zichtbaar dat in de plansituatie de opstuwing bij bui 09 in de watergang bij het nieuwe overstortpunt circa 6,95+ NAP lager is dan in de referentiesituatie circa 7,05+NAP. De overstortleiding heeft dus in de plansituatie een positief effect op de waterstanden in de watergang.

Het effect van de maatregelen op de water op straat situatie bij de buien 8 en 9 is weergegeven in de figuren 5-3 en 5-4. Hieruit kan worden afgeleid dat er sprake is van een (zeer) beperkte toename van water op straat. De inschatting is dat het aanbrengen van het riool niet leidt tot een significante toename van water op straat risico’s.



Figuur 5-3 Water op straat in de referentiesituatie (bui 8 links, bui 9 rechts).



Figuur 5-4 Water op straat in de plansituatie (bui 8 links, bui 9 rechts).

Bijlage 11A

Aanvullende vragen en toelichting behorende bij notitie / Memo:
Nieuwbouwplan Winssen Zuid, analyse verleggen overstortleiding

Gestelde vragen: Door Luuk Janssen (RE-Infra), 21 oktober 2024
Gegeven antwoorden: Koos Vleeshouwer (RHDHV), 23 oktober 2024

1. Uit de notitie blijk dat er een (zeer) beperkte toename is van water op straat in Winssen is door verlenging van de overstortleiding.
    a. Hoe kan het dat er een afname is van de waterstand/opstuwhoogte bij de randvoorziening maar wel toename is van water op straat? Kan je mij hiervan en over de druklijn een toelichting geven?

De beperkte toename van water op straat wordt veroorzaakt doordat het riool rond 1000 qua profiel kleiner is dan de A-watergang waarop eerst werd geloosd bij de bestaande randvoorziening. Bij de randvoorziening ontstaat een lagere waterstand omdat de afvoergolf qua volume circa 300 m3 kleiner is geworden. De extra leiding is waterbergend in het model opgenomen met aan het uiteinde een overstort die op dezelfde hoogte is aangebracht als de externe overstort van de randvoorziening. Nadere detaillering van de leegloop is nog wel nodig maar is voor zover wij kunnen inschatten mogelijk via een leegloopleiding die wordt aangesloten op het compartiment waar de ledigingspompen van de randvoorziening zijn geinstalleerd of voor de interne drempel van de randvoorziening.

    b. Hoe kan ervoor gezorgd worden dat er géén toename is van water op straat in Winssen t.o.v. de huidige situatie?

Dit kan op twee manieren, (1) door de externe drempel van de bergbezinkleiding wat te verlagen ten opzichte van de overstortdrempel aan het uiteinde van de nieuwe leiding (deze twee drempels zitten nu op gelijke hoogte in het model 6,75+ NAP), (2) een zwaardere leiding naar verwachting een slag groter rond 1250mm.

2. Hoe is het uiteinde van de verlengde overstortleiding opgenomen in het model? Met overstortdrempel, terugslagklep of vrije uitloop?

Met overstortdrempel zonder terugslagklep, mede gebaseerd op de berekening in het SSW Winssen waar ook geen terugslagklep is opgenomen in het model, wel is vermeld in het SSW dat er een terugslagklep achter de randvoorziening zit.

3. Wat is het advies ten aanzien van aanleg natuurvriendelijke oevers i.r.t. nieuw locatie uitstroomvoorziening.

Het advies is dit in de volgende fase van de planontwikkeling eventueel nader te beoordelen. Door verplaatsing van de uitstroomvoorziening komt er, bij de gekozen uitvoeringswijze, minder water in de A-watergang, een deel van de afvoergolf zal direct in de richting van de stuw stromen en een deel zal eerst terugstromen in noordelijke richting en na het einde van de bui weer richting de stuw stromen. De hydraulische effecten hangen ook samen met toekomstige belastingen vanuit de nieuwe uitbreiding op de a-watergang in het plangebied. Eventuele effecten van het terugstromen van de afvoergolf op de (ontwikkeling van de) natuurvriendelijke oever hangen samen met de vormgeving van de oever en de ecologische doelen die ermee zouden moeten worden behaald. In een volgende fase zou in ecologisch advies kunnen worden ingewonnen.