

Waterhuishoudingsplan Het Kempke Haaksbergen

Notitie

Documentnummer: N01-D01-41225193-rek
Status en datum: Definitief/01 9 juni 2021
Auteur: Ing. R.H.M. Eeftink
Opdrachtgever: BJZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

BIJLAGEN

- I. Stedenbouwkundige uitwerking
- II. Berekening berging

Inleiding

Woningcorporatie Domijn heeft samen met de St. Franciscus Parochie en de gemeente Haaksbergen een stedenbouwkundig plan ontwikkeld (zie bijlage I). Het gaat om de herstructurering van Het Kempke aan de zuidkant van Haaksbergen. Het bruto plangebied bedraagt 2,0 ha.

Het plan behelst de gefaseerde sloop van duplexwoningen van Domijn en het realiseren van:

- 20 appartementen verdeeld over twee bouwblokken;
- 20 beneden- en bovenwoningen verdeeld over twee bouwblokken;
- 3 rijwoningen;
- 4 twee-onder-een-kapwoningen verdeeld over twee bouwblokken.

De Lourdeskerk gaat een deel van de opstallen slopen en wil zeven (senioren)woningen rondom de kerk en 15 zorgappartementen in de kerk realiseren. De kerk krijgt dus een nieuwe functie.

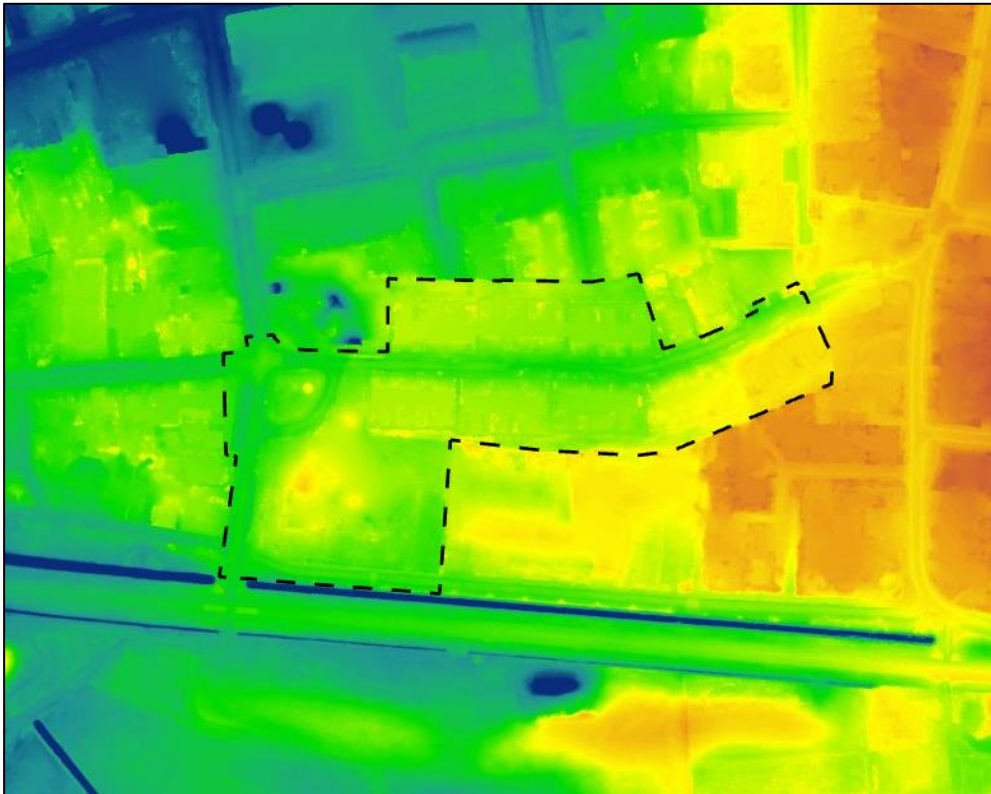
In deze notitie worden de wateraspecten voor voorgenomen situatie uiteengezet en worden oplossingsrichtingen ten aanzien van het bergen van hemelwater aangedragen.



Afbeelding 1: Stedenbouwkundig plan

Omgeving

Uit de AHN3 (Actueel Hoogtebestand Nederland) zijn de bestaande maaiveldhoogtes gehaald. Deze zijn in combinatie met de ligging van het plangebied in afbeelding 2 weergegeven. Te zien is dat het maaiveld aan de oostkant hoger is dan aan de westkant. Het maaiveld aan de oostkant van het plangebied bedraagt ca. NAP + 26,00 m een aan de westkant ca. NAP + 25,20 m.



Afbeelding 2: AHN3 in relatie tot ligging plangebied

Het bestaande maaiveld in zowel de Sonderenstraat als Het Kempke ligt onder afschot richting het verkeersplateau dat op de kruising ligt van deze straten (respectievelijk ca. 10 en 40 cm). Dit is gunstig ten aanzien van de oppervlakkige afvoer van hemelwater over maaiveld.

Op basis van een peilbuis, gelegen op ca. 75 m ten westen van het plangebied, wordt de gemiddelde hoogste grondwaterstand ingeschat op ca. NAP + 23,75 m. Dat zou betekenen dat de GHG aan de oostkant van het plangebied op 2,25 m-mv ligt en aan de westkant op 1,45 m-mv.

Een grondboring afkomstig uit Dinoloket laat zien dat de bovengrond uit matig fijn tot matig grof zand bestaat. Samen met de gunstige GHG lijkt het infiltreren van hemelwater binnen het plangebied dan ook kansrijk.

Aanwezig rioolstelsel

In het gebied is in de bestaande situatie een gemengd rioolstelsel aanwezig, waarop de daken, wegen en het vuilwater gemengd zijn aangesloten. Het terrein van de Lourdeskerk is enkele jaren geleden afgekoppeld naar een krattenveld (infiltratievoorziening) onder de parkeerplaatsen bij de kerk (zie afbeelding 4). In de Sonderenstraat liggen meerdere leidingen met onbekende functie. Deze leidingen voeren af richting het bergbezinkbassin (BBB) parallel aan de W.H. Jordaansingel en de Koningin Wilhelminastraat. Conform het Basisrioleringsplan uit 2016 dienen er nog enkele aanpassingen aan het rioolstelsel gerealiseerd worden ter hoogte van het kruispunt Sonderenstraat – Het Kempke.

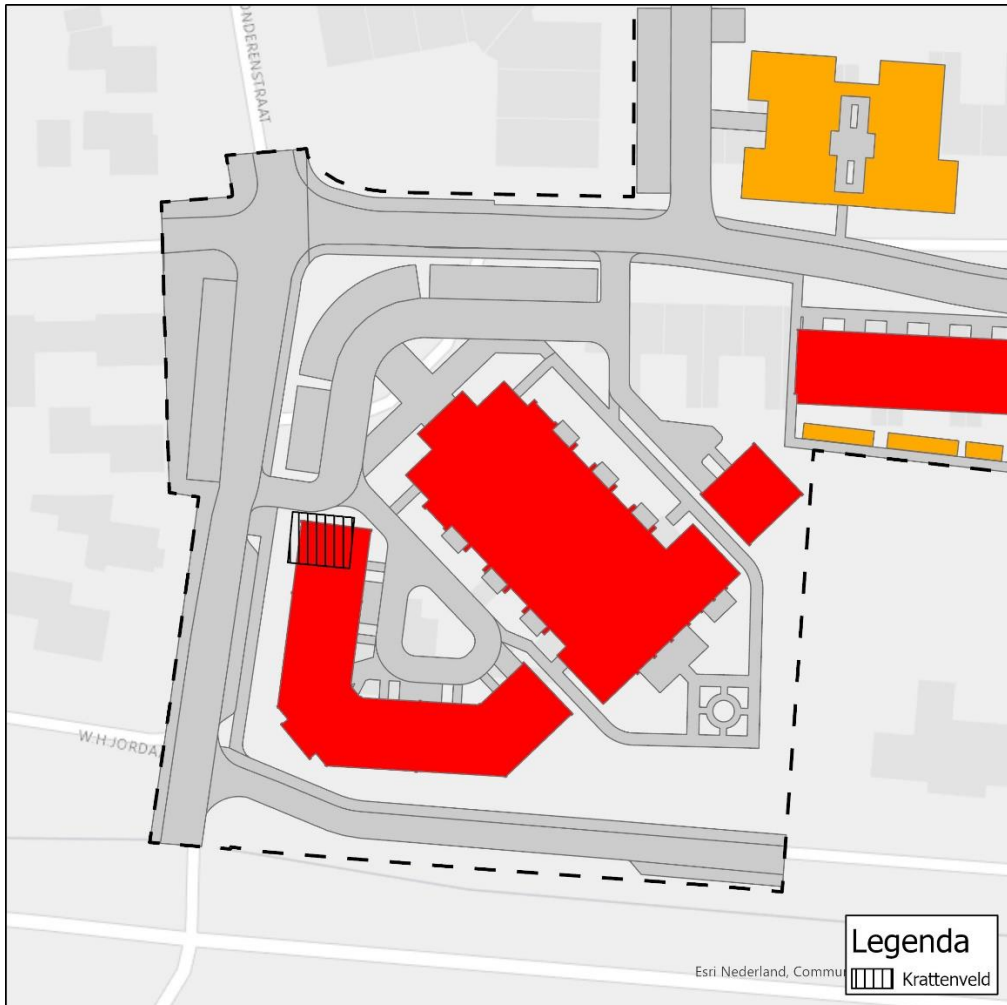


Afbeelding 3: Huidige situatie riolering

In de nieuwe situatie worden de daken en wegen niet weer aangesloten op het gemengde riool. Omdat er in Het Kempke sprake is van een asverschuiving zal het gemengde riool ook aangepast moeten worden. Alleen het afvalwater van de nieuwe woningen wordt weer op het gemengde riool aangesloten. Regenwater van verharde oppervlakken wordt zoveel mogelijk in het gebied geïnfiltreerd in de ondergrond.

Krattenveld bij de kerk

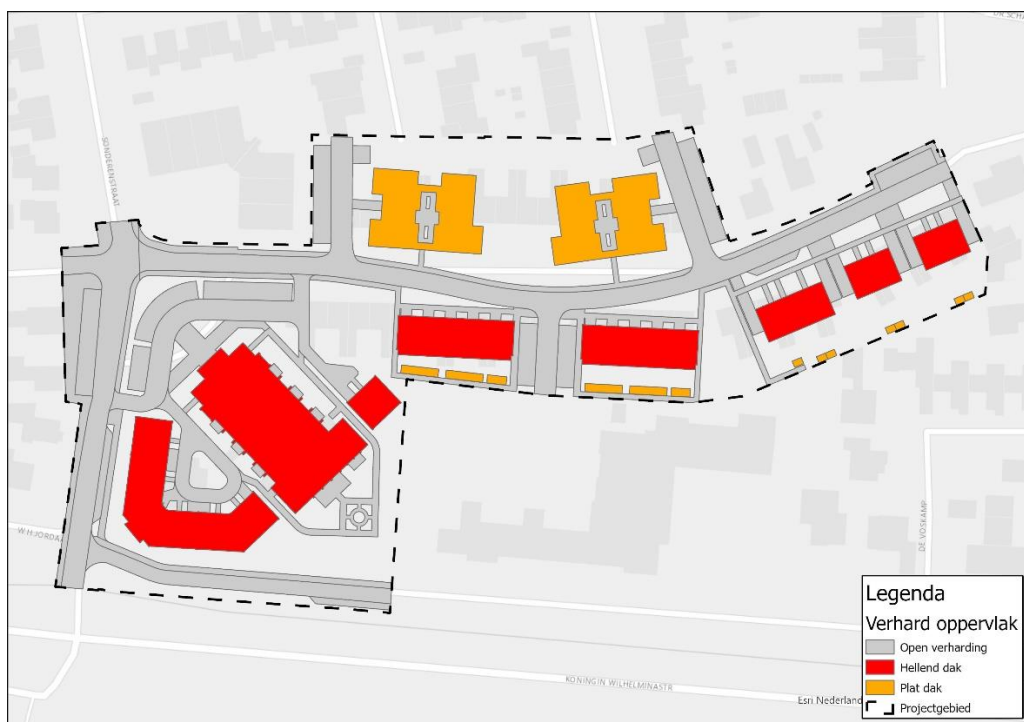
Zoals eerder aangeven ligt er onder de parkeerplaatsen van de kerk een krattenveld (zie afbeelding 4). Het dak van de Lourdeskerk en bijhorende bebouwing en terreinverharding zijn waarschijnlijk hierop aangesloten. Het krattenveld ligt op de plek van de toekomstige bebouwing met seniorenwoningen en kan daar niet gehandhaafd blijven.



Afbeelding 4: Ligging krattenveld in relatie tot toekomstige bebouwing

Verhard oppervlak

Op basis van de Basisregistratie Grootchalig Topografie (BGT) en het stedenbouwkundige plan is het verhard oppervlak bepaald voor respectievelijk de huidige en toekomstige situatie (zie tabel 1 en afbeelding 5). Hierbij is gerekend met de verharding van de openbare ruimte (wegen, trottoirs, parkeervakken) en van de daken van de woningen. Particuliere verharding, voor zover niet opgenomen in het stedenbouwkundig plan, is niet meegenomen in de berekening. De nieuwe verharding is nagenoeg even groot als de oude verharding



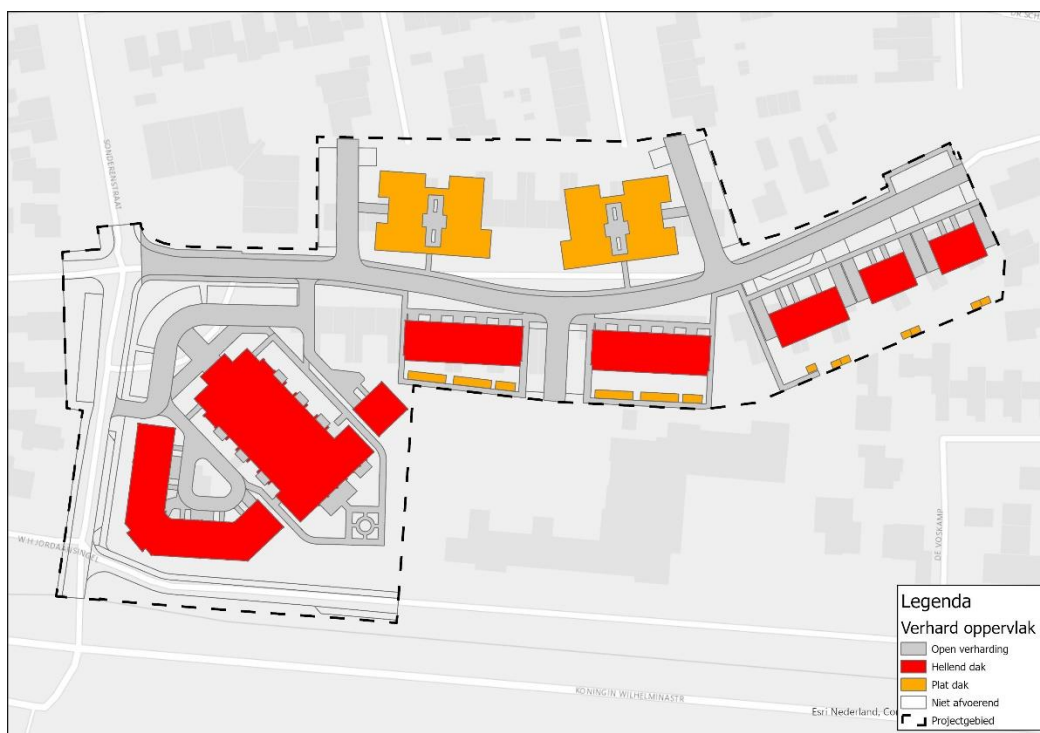
Afbeelding 5: Verhard oppervlak toekomstige situatie

Type verhard oppervlak	Huidig (m ²)	Toekomst (m ²)
Gesloten verharding	226	0
Open verharding	6.538	7.811
Hellend dak	4.404	3.077
Plat dak	0	1.244
Totaal	11.168	12.132

Tabel 1: Verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie

Bergingsopgave

In de bestaande en nieuwe situatie blijft het verhard oppervlak van de Sonderenstraat en de W.H. Jordaansingel ongewijzigd. Het is niet reëel om hier voor dit plan ook retentie aan te leggen. Dit betreft respectievelijk 1.438 en 542 m². Geadviseerd wordt om een halfverharding (bijv. groenbestrating) toe te passen binnen de parkeervakken (in totaal 1.025 m²). Wanneer deze oppervlakken en de parkeerplaatsen worden afgetrokken van het totaal verhard oppervlak blijft er 9.127 m² over (zie afbeelding 6).



Afbeelding 6: Afvoerende oppervlakken toekomstige situatie

Uitgaande van een bergingseis van 55 mm, conform de eis van het Waterschap Vechtstromen, en een afvoerend verhard oppervlak van 9.127 m² dient er 502 m³ berging gerealiseerd te worden binnen het plangebied.

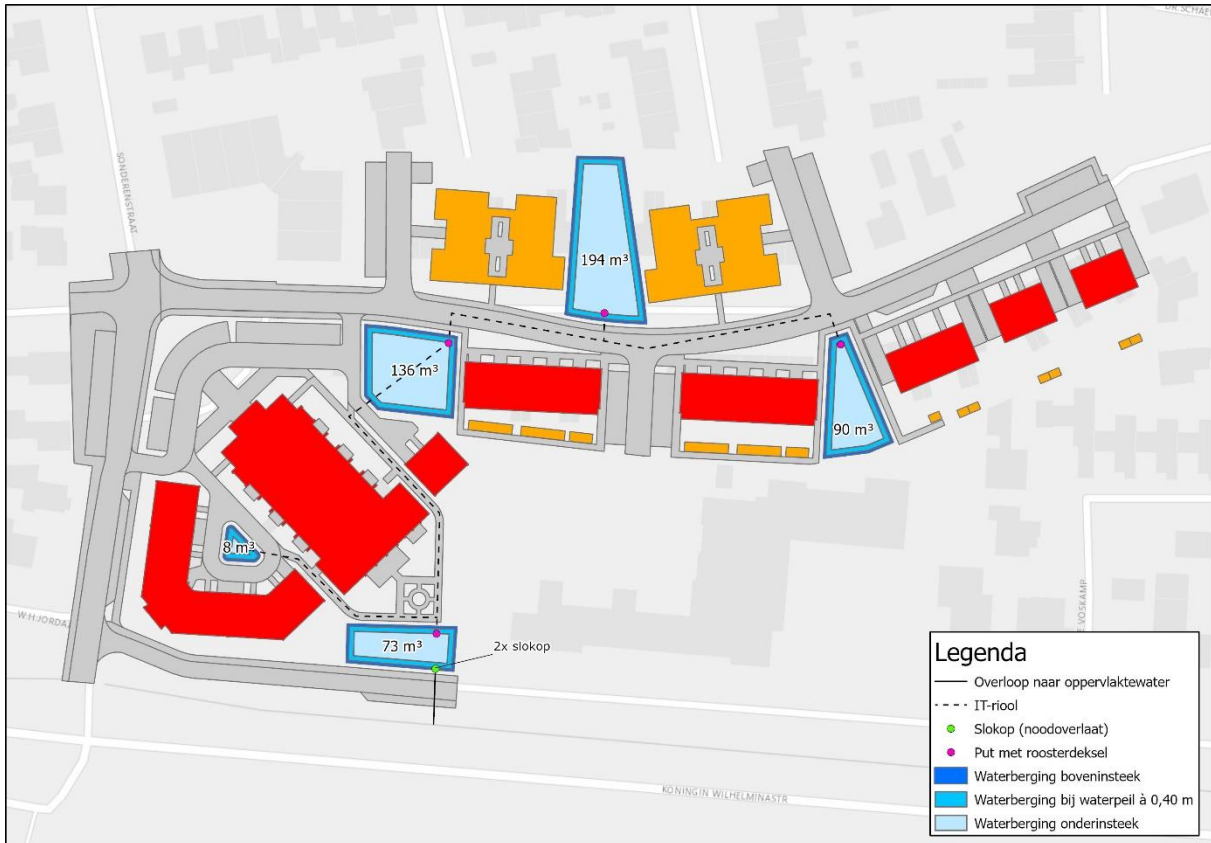
Oplossingsrichting waterhuishouding

Bergen en afvoeren hemelwater

In het stedenbouwkundig plan zijn op drie locaties wadi's gesitueerd. De wadi's hebben een talud 1:3, rand insteek 1,00 m uit verhardingen of kavelgrens, een diepte van 0,60 m ten opzichte van maaiveld en een maximale waterdiepte van 0,40 m.

Geadviseerd wordt om een vierde wadi toe te voegen ten zuiden van de kerk. De vier wadi's hebben een gezamenlijke inhoud van 502 m³ bij een waterdiepte van 0,40 m. Hierbij dienen de oppervlakken van de wadi's zoals weergegeven in afbeelding 7 gehanteerd te worden. In afbeelding 7 is ook een kleine vijfde wadi getekend in de groenstrook tussen kerk en de zes nieuwe woningen. Deze is erg klein (8 m³) en is niet nodig om te voldoen aan de bergingsopgave, omdat de inhoud van de IT-riolen nog niet is meegerekend. Deze wadi zou ook vervangen kunnen worden door een put met roosterdeksel dat via een IT-riool afvoert naar wadi 4. Voor de IT-riolen wordt uitgegaan van diameters \varnothing 400 mm. Bij een lengte van circa 225 m is hierin ook nog ca 28 m³ berging aanwezig. Bij IT-riolen vlak langs de fundering van de kerk kan overwogen worden om een stuk dichte buis toe te passen. Het is ieder geval iets om rekening mee te houden.

In bijlage II is de inhoud per wadi berekend en zijn de verharde oppervlakken per type weergegeven.

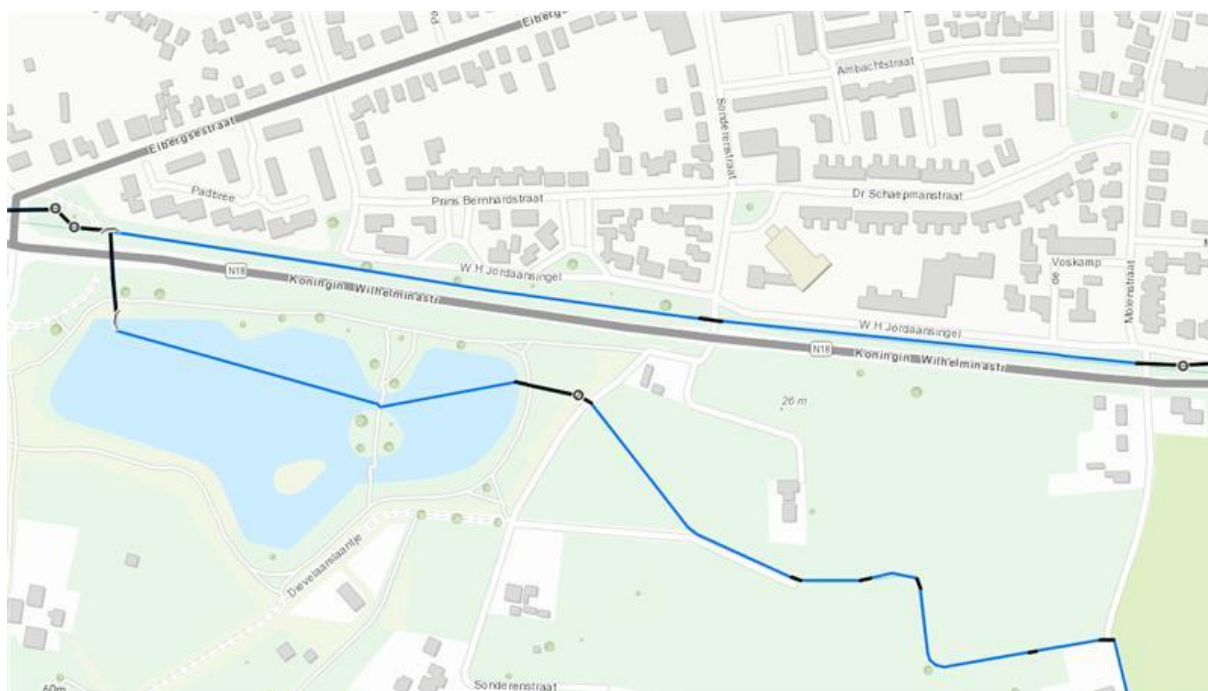


Afbeelding 7: Advies waterhuishouding toekomstige situatie

Door de wegen met een hol profiel aan te leggen en hieronder een IT-riool aan te leggen, kan het hemelwater van de wegen en daken over maaiveld (holle weg) afvoeren naar de wadi's. Het IT-riool verbindt de wadi's onderling, zodat sprake is van een nagenoeg gelijkmatige vulling. Op het IT-riool kan ook de drain onder wadi's worden aangesloten.

Geadviseerd wordt om de wadibodems op NAP + 24,80 m uit te leggen ten behoeve van een gelijkmatige vulling. De wadi's worden onderling verbonden door het IT-riool. De uitstroomvoorziening in de wadi's betreft een put met roosterdeksel. Het roosterdeksel ligt in verband met vervuiling (bladval bomen) 10 cm boven de wadibodem (NAP + 24,90). In de wadi ten zuiden van de kerk zit een dubbele slokop met een overloop naar de sloot aan de zuidkant van de W.H. Jordansingel. De slokop fungeert als noodoverlaat van de wadi's en ligt op NAP + 25,20 m. De sloot betreft een leggerwatergang van waterschap Vechtstromen en heeft een gestuwd waterpeil van NAP + 22,87 m. Deze watergang voert het water af naar de bergingsvijver ten zuiden van Haaksbergen. Deze noodvoorziening is dus alleen nodig bij zeer extreme buien (van meer dan 55 mm).

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de wadi's doorlatendheidsonderzoek uit te voeren t.b.v. de civieltechnische uitwerking.

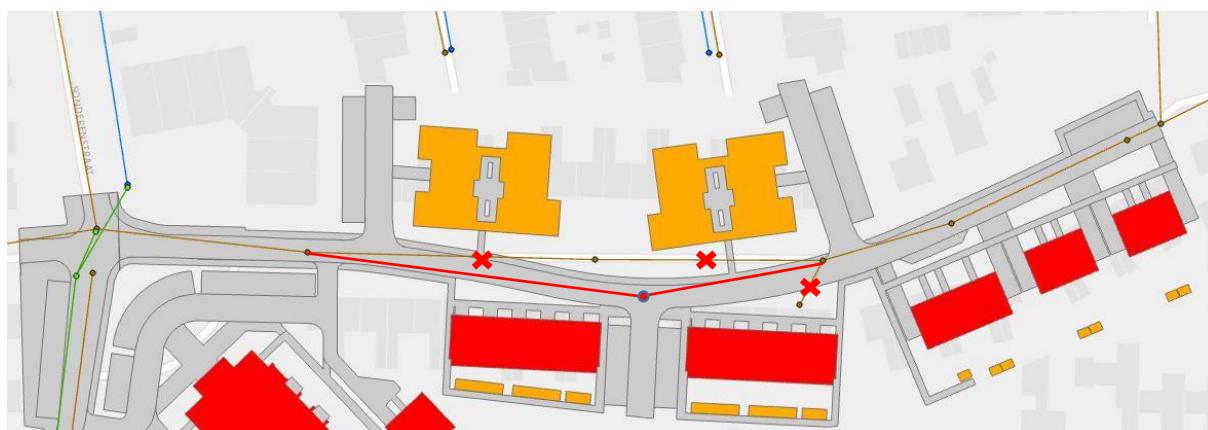


Afbeelding 8: Legger Waterschap Vechtstromen

Afvoeren afvalwater

In de toekomstige situatie worden er 69 wooneenheden gerealiseerd binnen het plangebied. Op basis van een maatgevende afvoer van 12 l/inwoner/uur en een gemiddelde woningbezetting van 2,5 inwoner/woning bedraagt de totale afvoer van huishoudelijk afvalwater 2,07 m³/uur. Ten opzichte van de huidige situatie (96 wooneenheden) neemt de afvoer van huishoudelijk afvalwater af met 0,81 m³/uur. Het afvalwater kan op het aanwezige gemengde rioolstelsel worden aangesloten. Dit betreft een buis met diameter \varnothing 400 mm. Hier wordt of het bestaande riool gehandhaafd, of worden dezelfde diameter en diepteligging toegepast, waarbij twee strengen opnieuw in de as van de nieuwe weg worden gelegd.

Bij kruisingen van het gemengde riool en het IT-riool is de hoogte van het gemengde riool maatgevend. Het IT-riool moet boven-of onderlangs kruisen, eventueel met een kruisingsput.



Afbeelding 9: Bestaand gemengd riool t.o.v. nieuw plan (in rood de verlegde strengen in as weg)

I. Stedenbouwkundige uitwerking



II. Berekening berging

<u>Beschikbare ruimte wadi oost</u>			<u>Beschikbare ruimte wadi noord (appartementen)</u>		
oppervlak boveninsteek	315	m2	oppervlak boveninsteek	612	m2
oppervlak waterpeil	269	m2	oppervlak waterpeil	547	m2
oppervlak onderinsteek	185	m2	oppervlak onderinsteek	427	m2
beschikbare hoogte	0.60	m	beschikbare hoogte	0.60	m
waterpeil	0.40	m	waterpeil	0.40	m
inhoud wadi waterpeil	90	m3	inhoud wadi waterpeil	194	m3
inhoud wadi	90	m3	inhoud wadi	194	m3
inhoud wadi bij 60% beschikbaar oppervlak	54	m3	inhoud wadi bij 60% beschikbaar oppervlak	117	m3
<u>Beschikbare ruimte centrale wadi(ten noorden van kerk)</u>			<u>Beschikbare ruimte wadi zuid (ten zuiden van kerk)</u>		
oppervlak boveninsteek	432	m2	oppervlak boveninsteek	263	m2
oppervlak waterpeil	385	m2	oppervlak waterpeil	221	m2
oppervlak onderinsteek	297	m2	oppervlak onderinsteek	146	m2
beschikbare hoogte	0.60	m	beschikbare hoogte	0.60	m
waterpeil	0.40	m	waterpeil	0.40	m
inhoud wadi waterpeil	136	m3	inhoud wadi waterpeil	73	m3
inhoud wadi	136	m3	inhoud wadi	73	m3
inhoud wadi bij 60% beschikbaar oppervlak	82	m3	inhoud wadi bij 60% beschikbaar oppervlak	44	m3
<u>Beschikbare ruimte wadi zuid (seniorenwoningen)</u>					
oppervlak boveninsteek	50	m2			
oppervlak waterpeil	34	m2			
oppervlak onderinsteek	10	m2			
inhoud wadi waterpeil	8	m3			
inhoud wadi	8	m3			
inhoud wadi bij 60% beschikbaar oppervlak	5	m3			
totaal inhoud wadi	502				
totaal inhoud wadi bij 60% beschikbaar oppervlak	301				