

Waterhuishoudingsplan herontwikkeling dorpsrand Haaksbergen

Notitie

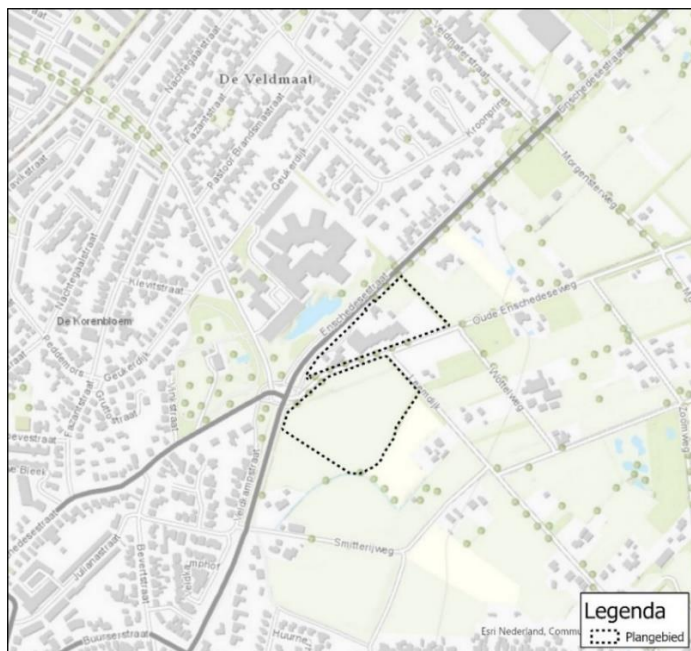
Documentnummer: N01-D01-41043213-lwf
 Status en datum: Definitief/01 6 mei 2021
 Auteur: ing. L.C. van der Werf
 Opdrachtgever: Koopman - Tijhuis Projecten VOF
 Jutestraat 8
 7461 TR Rijssen

BIJLAGEN

- I. Stedenbouwkundig plan
- II. AHN3 plangebied
- III. Bestemmingsplan plangebied

Inleiding

Aan de rand van de kern van Haaksbergen, in de punt tussen de Oude Enschedeseweg en de Enschedesestraat en het perceel aan de zuidkant van de Oude Enschedeseweg, is het plangebied gesitueerd (zie afbeelding 1). Initiatiefnemer van het plan is Koopman-Tijhuis Projecten VOF. Koopman-Tijhuis VOF is voornemens om de bestaande bebouwing te slopen en op deze locatie 20 woningen toe te voegen. Het bruto plangebied bedraagt ca. 4 ha.



Afbeelding 1: Ligging plangebied

In afbeelding 2 (zie bijlage I voor meer detail) is het stedenbouwkundig plan weergegeven.



Afbeelding 2: Stedenbouwkundige plantekening (Eelerwoude mei 2020)

In het stedenbouwkundig plan van Eelerwoude (mei 2021) is een visie geschetst voor natuurinclusief en hoogwaardig wonen. In dit plan is reeds een voorzet gegeven voor de omgang met afvalwater en hemelwater:

"De ondergrond bestaat voornamelijk uit zand met een diepe ontwatering waardoor deze geschikt is voor infiltratie op maaiveld. Allereerst wordt hemelwater gebufferd op groene daken en daarna geïnfiltreerd op maaiveld in de tuinen. Hemelwater wordt hierna vertraagd afgevoerd naar de lager gelegen greppels langs de wegen".

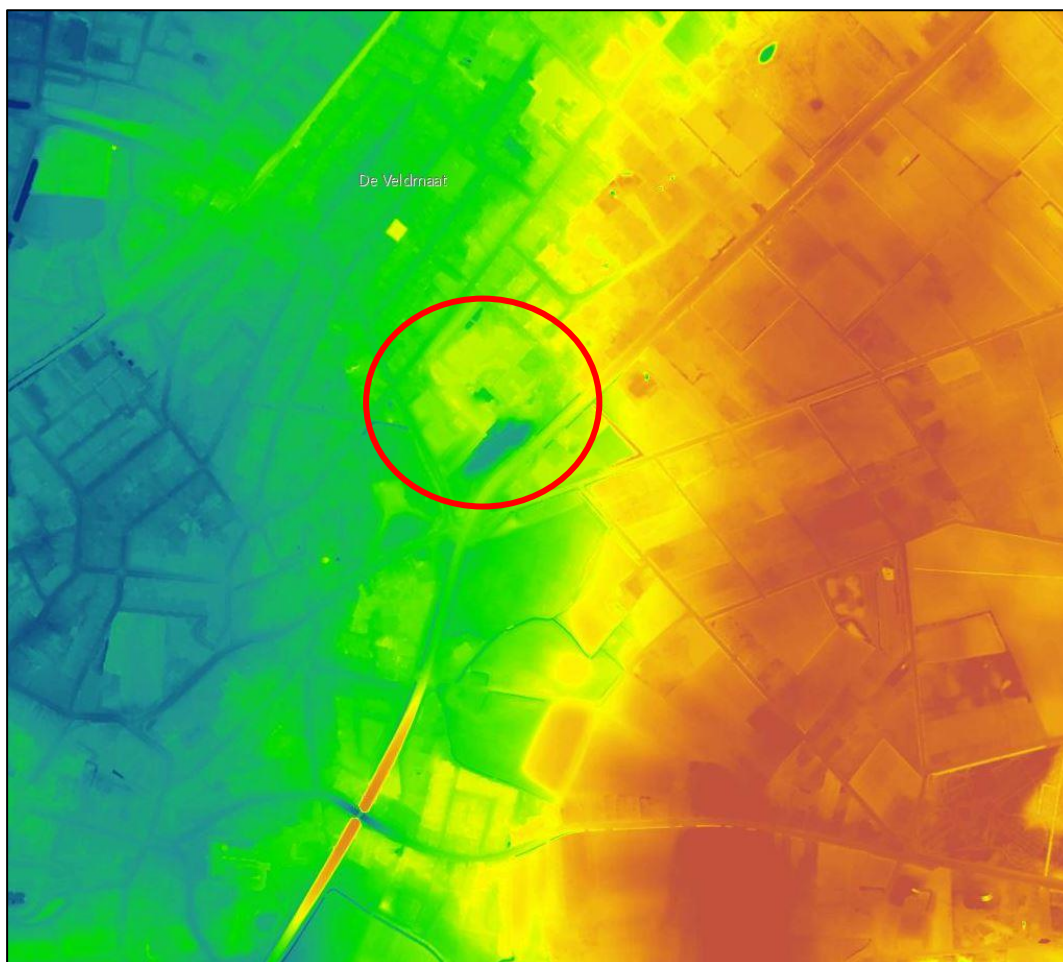
In voorliggende notitie wordt ingegaan op de omgeving, op de aanwezige riolering, op de bodem- en grondwatergegevens en wordt een voorstel gedaan voor afvoer van het afvalwater en berging en afvoer van hemelwater.

Omgeving

Op het perceel aan de Enschedesestraat 76 aan de rand van de kern van Haaksbergen (hierna plangebied) zijn bedrijfshallen, een aantal woningen en een tankstation aanwezig. De huidige staat van onderhoud van de bedrijfspanden, de hoeveelheid verharding, alsmede de onderliggende bedrijfsbestemming en de veranderende verkeersafwikkeling als gevolg van de nieuwe N18, vragen om een integrale herontwikkeling van deze locatie. Aan de zuidkant van de Oude Enschedeseweg ligt een weiland.

Hoogteligging gebied

Uit de AHN3 (Actueel Hoogtebestand Nederland) zijn de bestaande maaiveldhoogtes gehaald. Deze zijn in afbeelding 3 weergegeven. Te zien is dat het maaiveld aan de oostkant flink hoger is dan aan de westkant (kern Haaksbergen). In afbeelding 3 is het maaiveld aan de oostkant circa NAP + 32 m en aan de westkant NAP + 25 m.



Afbeelding 3: Hoogteligging met plangebied rood gearceerd [bron AHN3]

Het plangebied ligt tussen de NAP + 29,00 m aan de noordkant en de NAP + 27,00 m aan de zuidwestkant (zie bijlage II). De grondwal aan de noordoostkant ligt op ca. NAP + 30,00 m.

Door het hoogteverschil van oost naar west stroomt er in natte periode regenwater door de greppels van oost naar west. De bestaande greppelstructuur dient gehandhaafd te blijven en daar waar het kan robuuster gemaakt te worden.

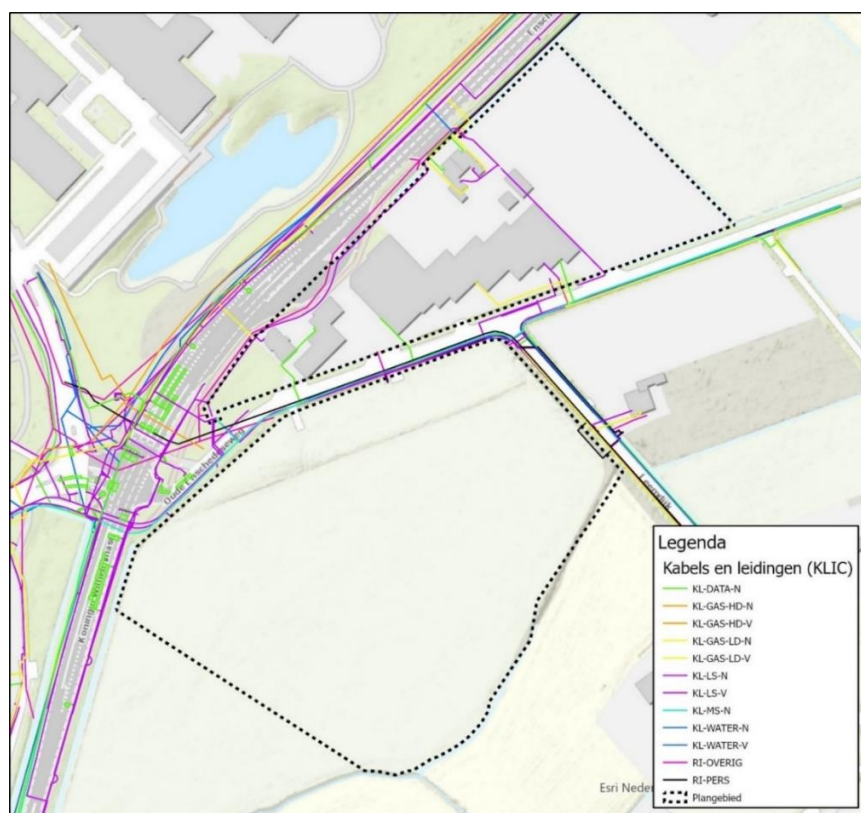
Grondwater

Door het in westelijke richting aflopende maaiveld is er geen goede uitspraak te doen over de grondwaterstanden. Deze zijn ter plekke niet gemeten en de peilbuizen in de omgeving zijn niet maatgevend qua ligging en/of maaiveldhoogte. Op basis van de aanwezige peilbuizen buiten het plangebied en de bijhorende maaiveldhoogtes, lijkt het erop dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) op ca. 0,50 tot 1,0 m beneden maaiveld ligt. Zonder gedegen onderzoek blijft dit echter een grove aanname.

In juni 2020 is bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd een grondwaterpeil op circa 1,5 m beneden maaiveld gemeten. Dit betrof echter een droge periode. Bij enkele bestaande woningen in het plangebied zijn kelders en kruipruimtes aanwezig. Er is geen sprake van grondwateroverlast geweest in de afgelopen jaren. Het oppervlaktewaterpeil wordt bepaald door een stuw in de Wiedenbroeksingel – Geukerdijk. Deze stuw heeft een hoogte van NAP + 25,55 m. De greppels en watergangen langs de Oude Enschedeseweg, Enschedesestraat en de Koningin Wilhelminastraat staan het grootste deel van het jaar droog.

Kabels en leidingen in de ondergrond

Van het plangebied zijn de kabels en leidingen in de ondergrond opgevraagd door middel van een KLIC-melding. In afbeelding 4 is het resultaat te zien. Te zien is dat de bestaande bebouwing en het buitengebied via drukriolering zijn aangesloten op het gemengde rioolstelsel van Haaksbergen. De greppels, parallel gelegen aan de Enschedesestraat en de Oude Enschedeseweg, zijn met elkaar verbonden door duikers. Tijdens een veldbezoek is geconstateerd dat het hier duikers betreft met een diameter \varnothing 300 mm.

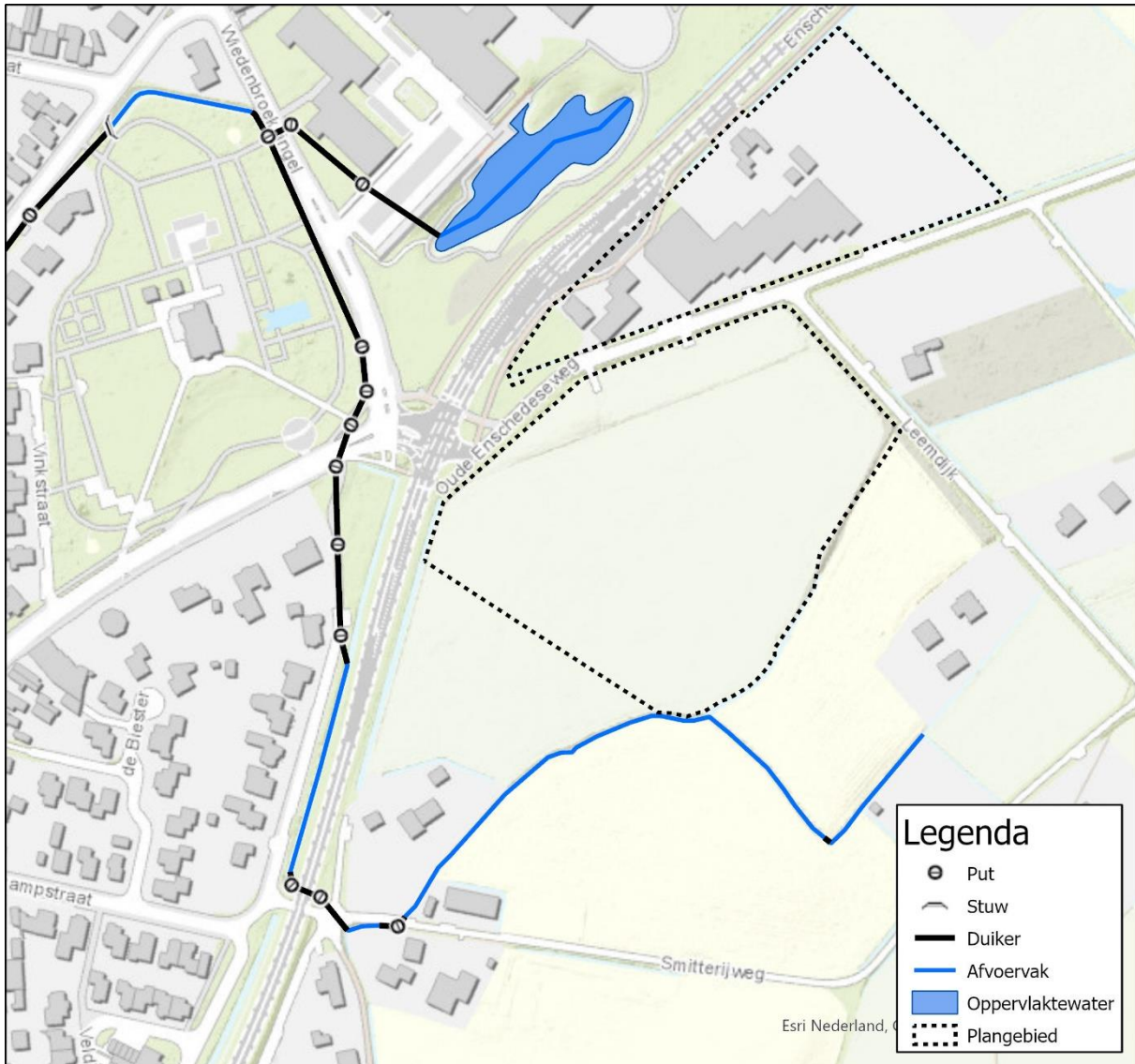


Afbeelding 4: KLIC-melding

Een deel van de Enschedesestraat watert in de huidige situatie af op de greppels en op de bestaande duikers en HWA-riolen. Ook de Oude Enschedeseweg loost op dit hemelwatersysteem.

Legger

Onder het kruispunt ligt een hemelwaterleiding die in de Wiedenbroeksingel aansluit op de duiker uit de legger van het waterschap Vechtstromen (zie afbeelding 5 en 6). Benedenstrooms van de duiker ligt een leggerwatergang met een stuw met een stuwpeil NAP + 25,55 m. Deze stuw reguleert onder andere het waterpeil in de vijver ten zuiden van het verpleeghuis Het Wiedenbroek.



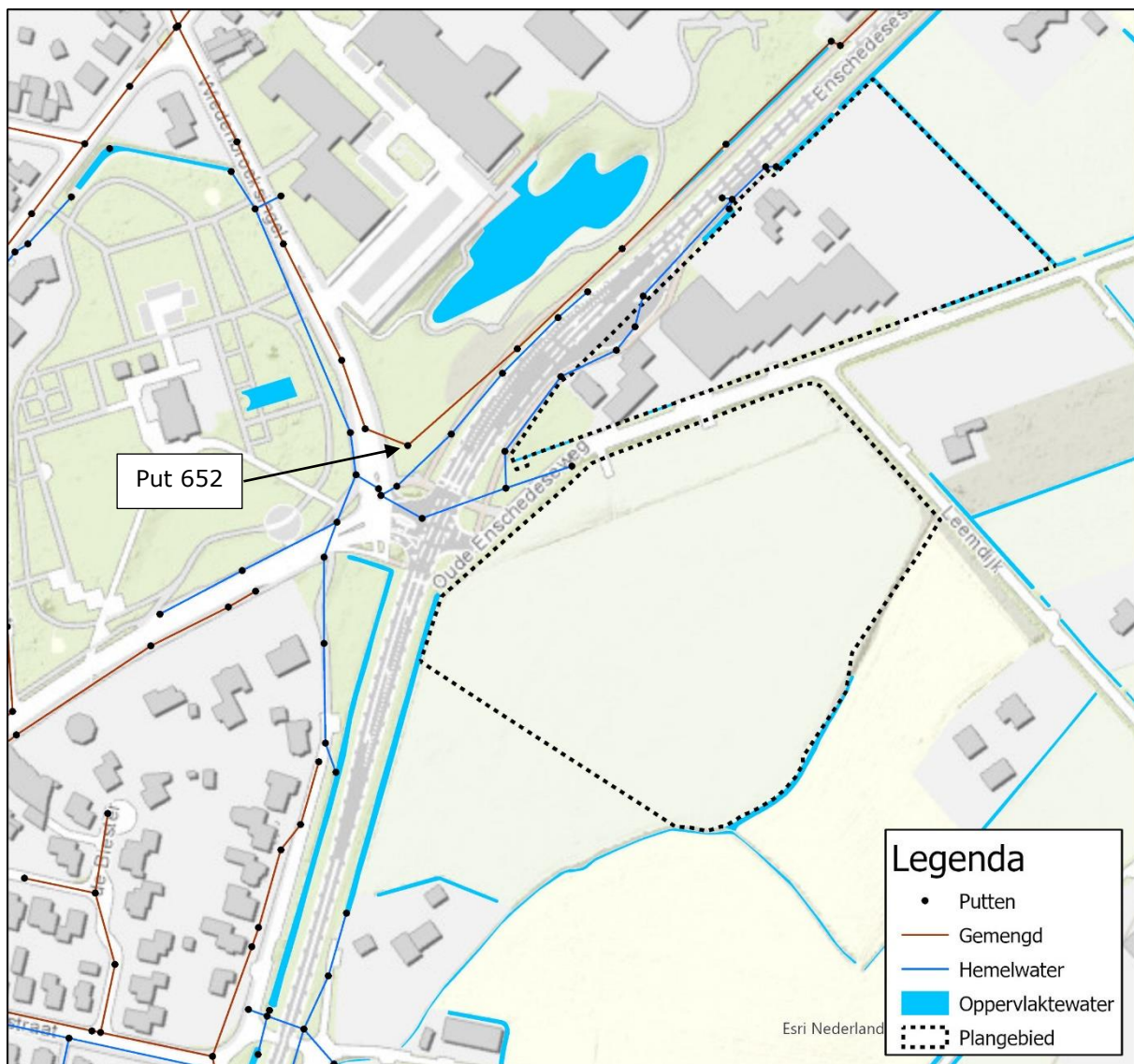
Afbeelding 5: Leggergegevens waterschap Vechtstromen

De sloot parallel gelegen aan de Koningin Wilhelminastraat (zuidwestkant plangebied) voert door middel van een hemelwaterleiding af richting de duiker uit de legger ter hoogte van de Smitterijweg. Deze duiker voert af richting de andere kant van de Enschedestraat. Dit systeem is onderhevig aan hetzelfde stuwpeil zoals eerder benoemd.

Bestaande riolering Haaksbergen

Ten westen van de Enschedesestraat – Koningin Wilhelminastraat ligt het gemengde rioolstelsel van de kern Haaksbergen. De bestaande bebouwing aan de oostkant van de Enschedesestraat is via drukriolering aangesloten. Hemelwater van de daken en erven wordt afgevoerd naar de greppels langs de wegen of infiltreert in de tuinen. Alleen huishoudelijk afvalwater wordt in dat geval afgevoerd. Door de aanleg van riolering in het plangebied is het mogelijk om enkele te handhaven woningen ook aan te sluiten op de vrijvervalriolering waardoor een of enkele drukrioolgemalen komen te vervallen.

Het dichtstbijzijnde vrijvervalriool ligt in de berm van het kruispunt Wiedenbroeksingel – Enschedesestraat. Hier ligt een gemengd riool. Put 652 ligt het dichtst bij het nieuwe plan (zie afbeelding 6). Het riool heeft hier een b.o.b. op NAP + 25,45 m en een diameter \varnothing 500 mm.



Afbeelding 6: Bestaand rioolstelsel gemeente Haaksbergen

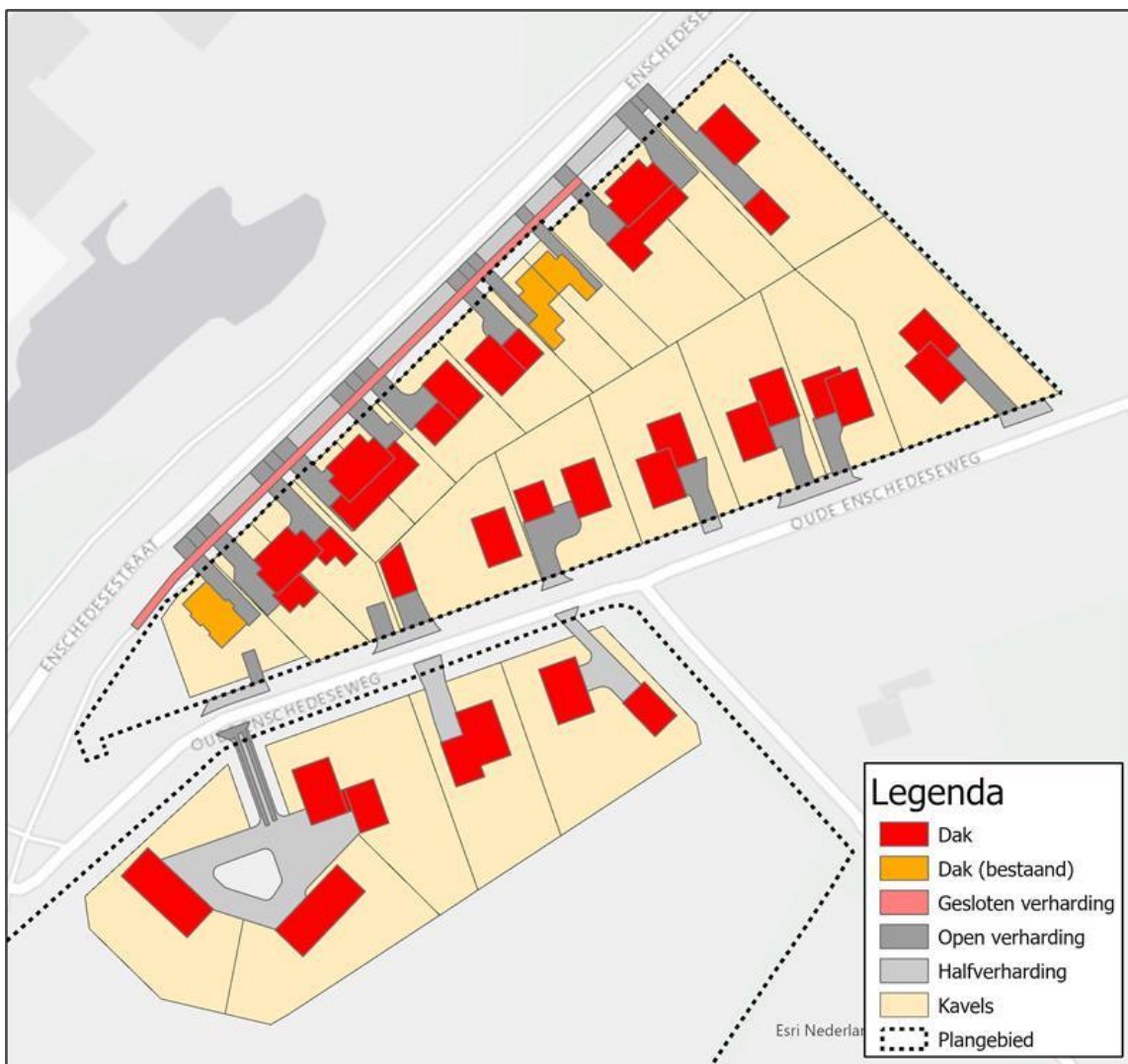
Verhard oppervlak nieuwe situatie

Op basis van het stedenbouwkundig plan is het verhard oppervlak van daken en wegen vastgesteld. Hierbij zijn de bestaande woningen die binnen het plangebied liggen ook meegenomen. De woningen lozen hun hemelwater (indien mogelijk bovengronds) op de greppels, parallel gelegen langs de wegen.

Type verhard oppervlak	Oppervlak (m ²)
Daken (bestaand)	(320)
Daken (hellend en plat)	3.502
Halfverharding	(1.536)
Open wegverharding	1.927
Gesloten verharding (fietspad)	(307)
Totaal	5.429

Tabel 1: Verhard oppervlak plangebied

In afbeelding 7 is het verhard oppervlak binnen het plangebied weergegeven. In tabel 1 zijn de hoeveelheden per type verhard oppervlak weergegeven. Voor het bepalen van de benodigde retentie gaan we uit van 0,54 ha afvoerend verhard oppervlak (geen retentie nodig voor bestaande daken, halfverharding en fietspad).

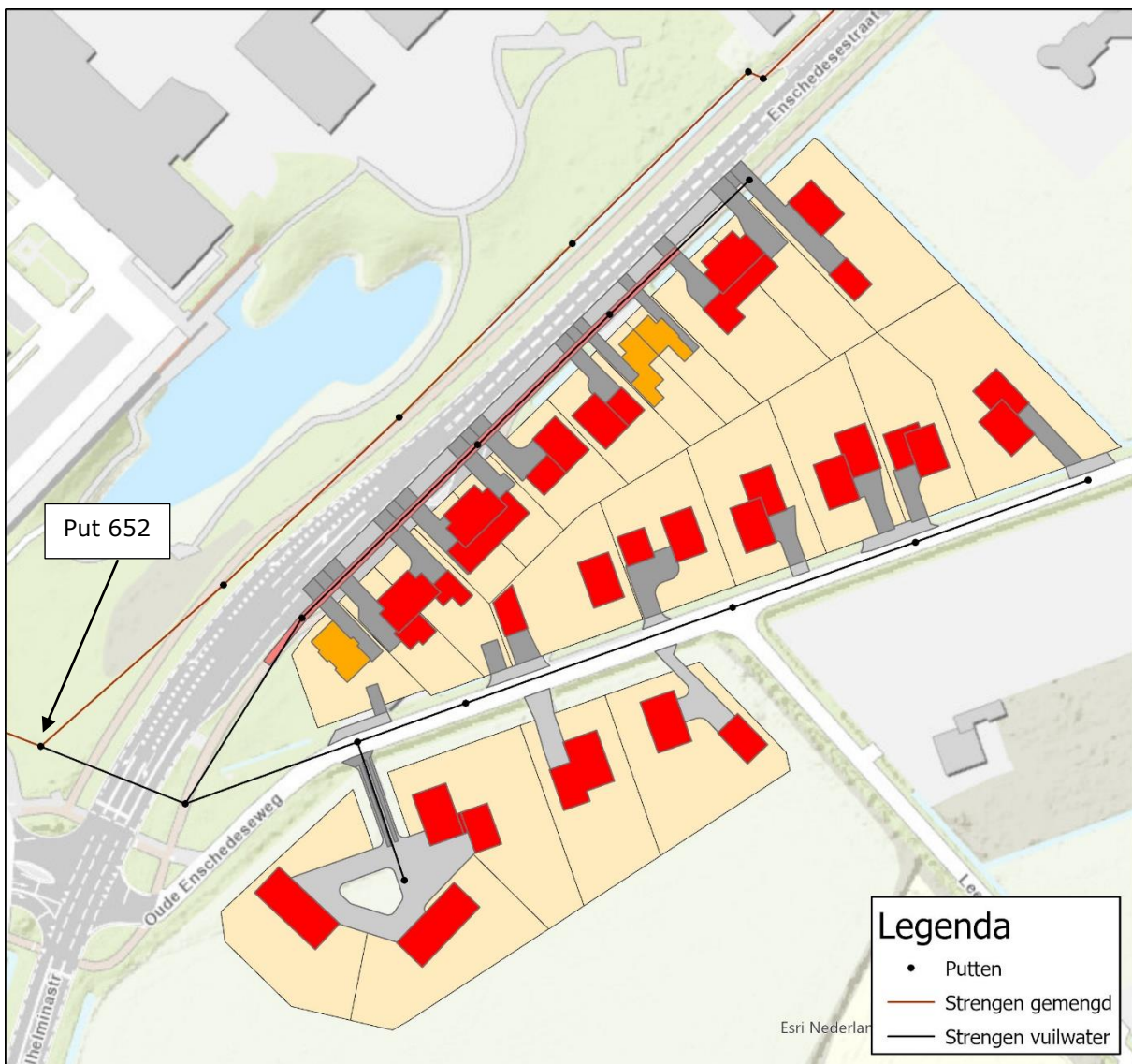


Afbeelding 7: Verharde oppervlakken

Voorstel DWA-riolering

Op basis van het rioolmodel van de gemengde riolering in Haaksbergen is aansluiting onder vrijverval goed mogelijk. Voorgesteld wordt om aan te sluiten op het gemengde riool ter plaatse van put 652 (zie afbeelding 8). Er dient dan een nieuw riool onder het kruispunt door geperst te worden. Voor het nieuwe plan gaan we uit van diameters \varnothing 250 mm en een buisverhang van 1:250. Het riool voor de nieuwe woningen langs de Enschedesestraat heeft een maximale lengte van circa 250 m en in de Oude Enschedeseweg 300 m. Bij een buisverhang van 1:250 betekent dat ten opzichte van de b.o.b. waarop aangesloten moet worden van NAP + 25,45 m, dat er respectievelijk 1,00 m en 1,20 m aan hoogte bijkomt. Dat sluit aan bij de bestaande maaiveldhoogten, er blijft voldoende dekking op de nieuwe buizen over. Bij de bestaande woning Enschedesestraat 86 kan de drukriolering vervallen, dit perceel kan op het nieuwe vrijvervalriool worden aangesloten (uitsluitend afvalwater).

De bestaande drukriolering uit achterliggend gebied blijft gehandhaafd, inclusief huidige lozingspunten.



Afbeelding 8: Schetsmatige oplossing afvalwater (DWA-riool)

Ontwerp HWA-riool en retentie hemelwater

Zoals al is aangegeven wateren de bestaande woningen, wegen en het fietspad af op de aanwezige greppels. Door de aanwezigheid van bomen die vlak naast de greppels staan in combinatie met de verkaveling is het niet mogelijk om de greppels aanzienlijk te verbreden of te verdiepen. De kans dat de bomen bezwijken door de invloed van wind of graafschade is te groot. Voor de retentie van hemelwater wordt alleen het oppervlak van de nieuwe bebouwing en nieuwe verharding gerekend. Dit betreft 0,54 ha. Uitgaande van een bergingseis van 55 mm dient er 299 m³ berging gerealiseerd te worden binnen het plangebied (zie tabel 2).

De aanpassingen van de N18 (afwaardering) rekenen we niet mee voor de waterberging van dit nieuwe plangebied. Het aanpassen van de weg is een project van de gemeente Haaksbergen. De gemeente stelt dat het nieuwbouwplan zelf aan de bergingseis moet voldoen. Het eventueel vergroten, verbreden of verdiepen van de greppels langs de Enschedeseweg is daarmee een zaak van de gemeente en is niet opgenomen in de berekening.

Bergingsopgave		
bergingseis	55	mm
afvoerend oppervlak	5429	m ²
	0.54	ha
bergingsofgave	299	m ³
te realiseren berging watergang	55	m ³
te realiseren berging wadi	244	m ³
Ruimtebeslag wadi		
oppervlak boveninsteek	998	m ²
beschikbare hoogte	0.50	m
hoogte waterpeil	0.30	m
talud	5	1:x
oppervlak waterpeil	889	m ²
oppervlak onderinsteek	737	m ²
inhoud wadi boveninsteek	303	m ³
inhoud wadi waterpeil	244	m ³

Tabel 2: Berekening bergingsopgave en beschikbare ruimte wadi binnen plangebied

Voor de wadi is het gebied aan de zuidwestkant van het plangebied, langs de Koningin Wilhelminastraat aangewezen.

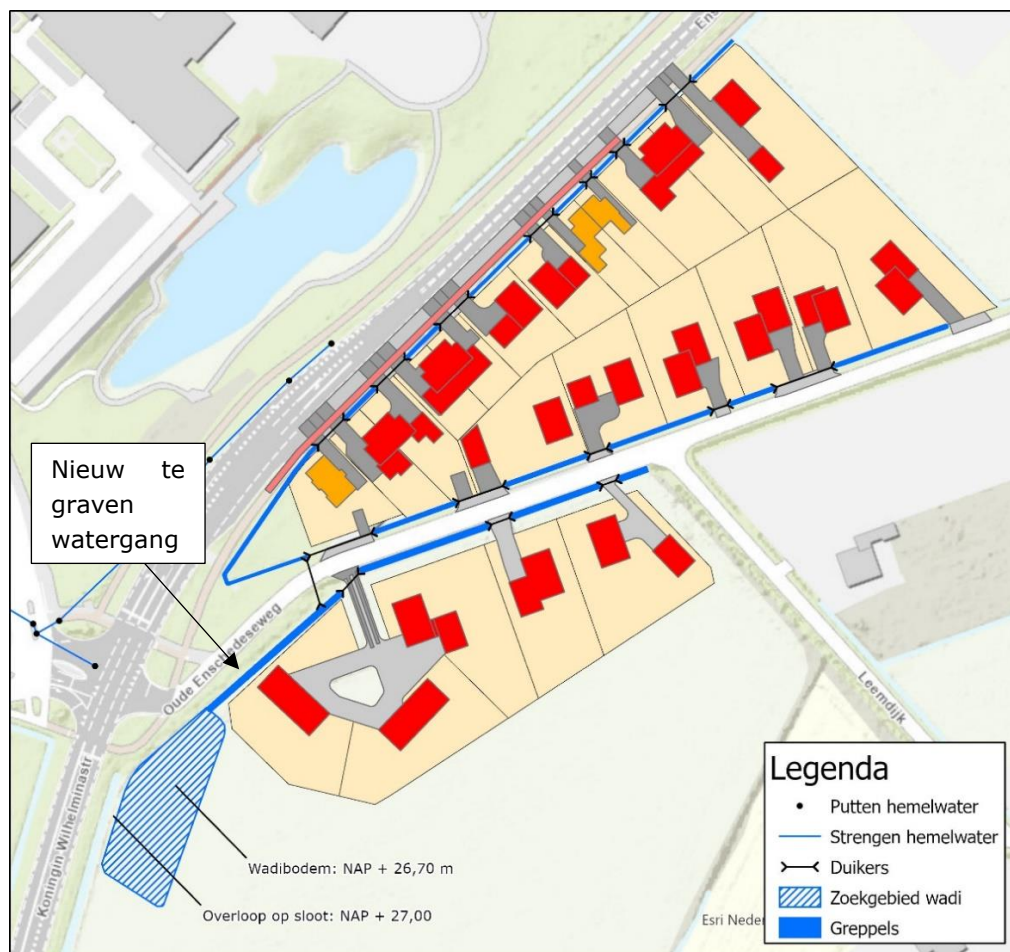
In afbeelding 9 is de mogelijk locatie aangegeven. Er dient in totaal 299 m³ retentie te worden gerealiseerd, waarvan 55 m³ in de nieuwe watergang naar de wadi, wat qua ruimtebeslag mogelijk is. Omdat op de bestaande greppels ook hemelwater van de wegen en wellicht uit het achterliggende gebied wordt aangevoerd, stellen we voor om de retentie en de bestaande afvoer naar de leggerwatergang van het waterschap als volgt vorm te geven:

- Afvoer van verharde oppervlakken van daken en wegen vindt bovengronds plaats richting de greppels. De greppels zijn onderling verbonden met duikers, daar waar dit kan met diameter \varnothing 500 mm. Bestaande duikers hebben afmetingen \varnothing 300 en \varnothing 400 mm. De greppels aan de noordkant van de Oude Enschedeseweg worden opgeschoond, waar mogelijk wordt het profiel verruimd (verbreed en verdiept), e.e.a. afhankelijk van de aanwezige en te handhaven bomen aan weerszijden van de bestaande greppel. Bestaande inritten worden verwijderd en hier worden greppels aangebracht, bij de inritten van woningen worden nieuwe duikers aangebracht. Om de afvoer bij extreme neerslag te garanderen wordt geadviseerd om in het lengteprofiel van de greppels boven de duikers een goot aan te brengen.

- Aan de zuidwestkant komen de greppels van de Oude Enschedeseweg en de Enschedesestraat bij elkaar (eventueel door groene driehoek i.p.v. er omheen) en wordt de watergang aan de zuidkant via een nieuwe te graven watergang doorgetrokken naar de aan te leggen wadi. De extra berging (55 m^3) in dit stuk nieuw te graven watergang is afgetrokken van de te realiseren retentie in de wadi;
- Er wordt een wadi aangelegd met een berging van 244 m^3 en een bodemhoogte van NAP +26,70 m. Hiermee wordt een waterpeil van maximaal 0,30 m gerealiseerd in de voorziening. De voorziening heeft een talud 1:5 en de bodem ligt minimaal op 0,50 m-mv;
- De wadi heeft een overloop naar de naastgelegen sloot op NAP + 27,00 m;
- Vanuit deze sloot wordt een nieuwe duiker onder de Koningin Wilhelminastraat doorgelegd richting de watergang aan de westkant van de weg. Hiervandaan kan het water afstromen richting de stuw aan de Wiedenbroeksingel – Geukerdijk. Dit dient afgestemd te worden met het waterschap, want het betreft een leggerwatergang. Dit wordt meegenomen bij de herinrichting van het kruispunt (werk gemeente).

Bij normale omstandigheden zal het water uit de greppels dus afstromen naar de wadi. Wanneer deze gevuld zijn kan het hemelwater via een verlaagde wal op NAP + 27,00 m overstromen naar de naastgelegen watergang. Aandachtspunt hierbij is het toepassen van een halfverharding (bijv. grasbetontegels) om erosie ter plaatse van de uitstroomvoorziening te beperken.

De bestaande HWA-riolen/duikers onder het kruispunt Enschedesestraat – Wiedenbroeksingel – Koningin Wilhelminastraat kunnen worden verwijderd.



Afbeelding 9: schetsmatige oplossing hemelwaterafvoer en retentie

Aanbeveling vervolgonderzoek

In dit onderzoek is er geen aandacht besteed aan de ledigingstijd van de wadi/retentie. Om de bepalen wat de ledigingstijd van de voorziening is, dient bij de verdere civieltechnische uitwerking een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen locatie van de voorziening (op meerdere plekken). De doorlatendheid dient te worden bepaald ter plaatse van de bodem van de voorziening (ca. NAP + 26,70 m). Ook wordt geadviseerd om onder de wadibodem voldoende grondverbetering aan te brengen met een drain naar de sloot. De verwachting is dat de doorlatendheid voldoende is om het water in de wadi binnen 6 - 12 uur te laten infiltreren na een regenbui. Dit is echter niet aangetoond.

Daarnaast dient de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) bepaald te worden ter plaatse van de voorgenomen voorziening. De GHG moet onder de bodem van de voorziening liggen zodat de berging optimaal benut kan worden.

I. Stedenbouwkundige plankaart

Herontwikkeling dorpsrand Haaksbergen

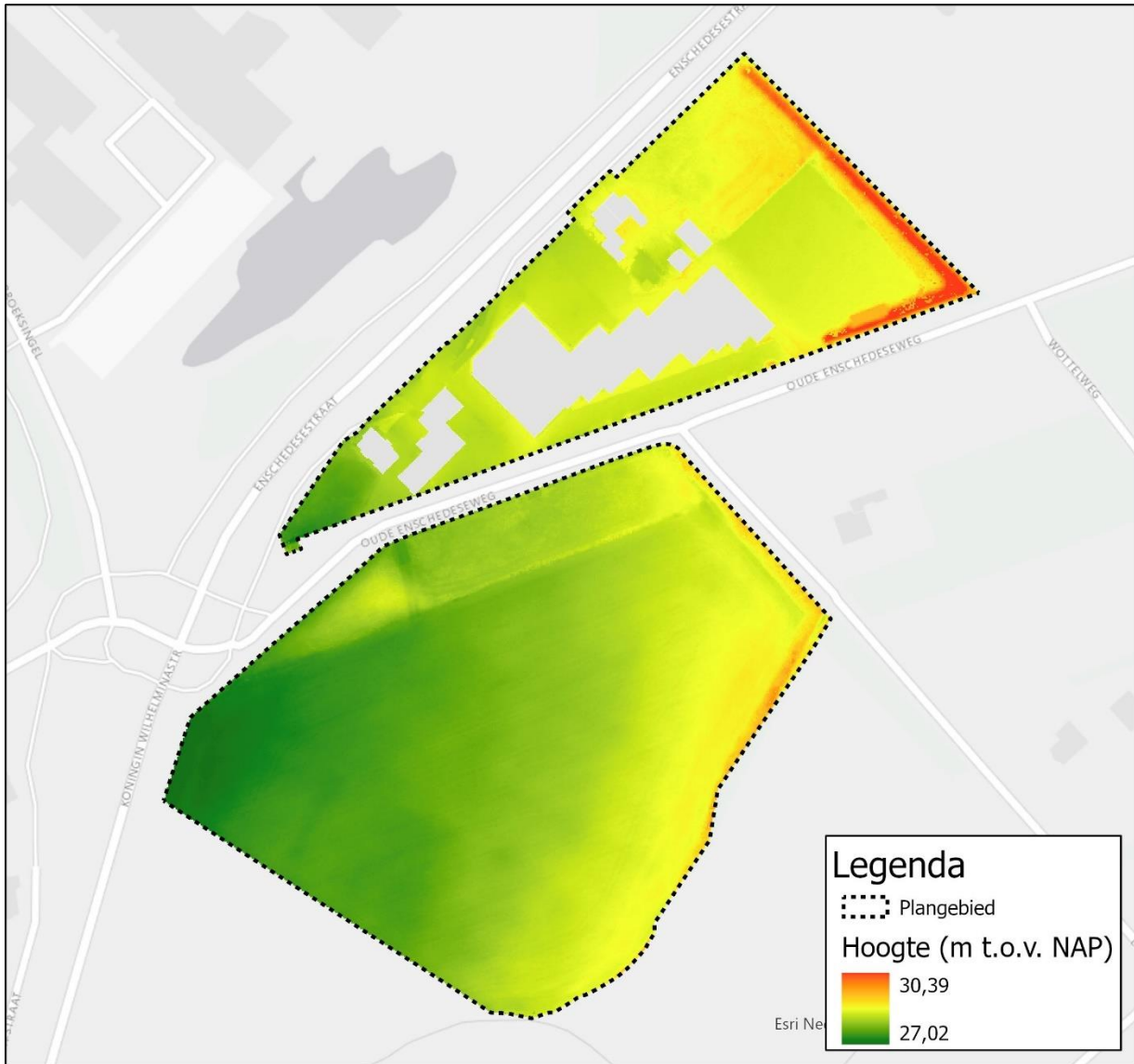
Stedenbouwkundig plan



1:5000 1:10000 1:20000



II. AHN3 plangebied



III. Bestemmingsplankaart plangebied