

Waterhuishoudkundige analyse

Mentinkweg 2a Winterswijk

Gemeente Winterswijk

Waterhuishoudkundige analyse

Mentinkweg 2a Winterswijk

Gemeente Winterswijk

Opdrachtgever: Qirion B.V.
Projectnummer: 3774.01
Datum: 2 augustus 2023
Versie: II, definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. R. Schreuder



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



Opdrachtnemer: **Buro Ontwerp & Omgeving**
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem
info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD	Pagina
1 INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doel van de waterhuishoudkundige analyse	4
1.3 Opbouw van de waterhuishoudkundige analyse.....	5
2 PLANGEBIED.....	6
2.1 Ligging plangebied.....	6
2.2 Huidige situatie	6
2.3 Toekomstige situatie	7
3 GEBIEDSKENMERKEN	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Maaiveldhoogte	8
3.3 Geohydrologische bodemopbouw.....	8
3.4 Uitgevoerd bodemonderzoek	9
3.5 Infiltratiecapaciteit bodem.....	10
3.6 Grondwater	11
3.7 Oppervlaktewater	14
3.8 Klimaatatlas.....	15
3.9 Hemelwater.....	17
3.10 Vuilwater	17
4 RELEVANT BELEID.....	18
4.1 Waterschap Rijn en IJssel	18
4.2 Gemeente Winterswijk	18
5 WATERHUISSHOUDKUNDIGE CONSEQUENTIES EN UITGANGSPUNTEN.....	20
5.1 Algemeen	20
5.2 Uitgangspunten.....	20
5.3 Weg- en vloerpeilen	20
5.4 Bergingsopgave	21
5.5 Realisatie berging.....	21
5.6 Vuilwater	22
6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	23
6.1 Samenvatting en conclusies	23
6.2 Conclusies en aanbevelingen	23

BIJLAGEN

1. Regionale ligging en kadastrale kaart plangebied
2. Resultaten digitale watertoets

1 INLEIDING

In opdracht van Qirion B.V. is door Buro Ontwerp & Omgeving een waterhuishoudkundige analyse opgesteld voor de locatie aan de Mentinkweg 2a te Winterswijk. Deze analyse betreft versie 3, op aangeven van de opdrachtgever is de oppervlakte van de voorgenomen ontwikkeling aangepast.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor deze waterhuishoudkundige analyse is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De herontwikkeling voorziet in de uitbreiding van het huidige transformatorstation.

Op grond van het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Winterswijk' (vastgesteld 28-02-2011) is deze uitbreiding niet toegestaan. Om de uitbreiding op de gewenste locatie mogelijk te maken is een herziening van het vigerende bestemmingsplan noodzakelijk.

De waterhuishoudkundige analyse dient als onderbouwing voor het aspect water bij het bestemmingsplan en geeft een invulling aan voor de toekomstige inrichting voor hemelwater, huishoudelijk afvalwater, grond- en oppervlaktewater.

1.2 Doel van de waterhuishoudkundige analyse

In het bestemmingsplan moet worden aangetoond dat de waterhuishouding ter plaatse niet negatief wordt beïnvloed door de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen. Om de gevolgen in kaart te brengen, dient het instrument de Watertoets te worden uitgevoerd. Naar aanleiding van de Watertoets, geeft het waterschap, in samenwerking met de gemeente, advies en uitgangspunten met betrekking tot de waterhuishouding. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van het rijk, provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd.

Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn. Voor dit plan is op 13 oktober 2022 de digitale watertoets doorlopen. Er geldt een *normale* procedure, dit houdt in dat nader overleg met Waterschap Rijn en IJssel dient plaats te vinden. In bijlage 1 is de samenvatting van de digitale watertoets opgenomen.

De waterhuishoudkundige analyse is gebaseerd op de bij Buro Ontwerp & Omgeving bekende gegevens. Voor deze analyse is geen geohydrologisch onderzoek verricht. Om die reden kan het zijn dat de aannames ten aanzien van de waterhuishouding in het gebied afwijken van de werkelijke situatie ter plaatse. Mocht naar aanleiding van de waterhuishoudkundige analyse blijken dat bepaalde waterhuishoudkundige maatregelen getroffen moeten worden, dan kan het nodig zijn om een geohydrologisch onderzoek uit te voeren.

In een dergelijk onderzoek wordt de lokale waterhuishoudkundige situatie nauwkeuriger bepaald en worden de eventueel benodigde maatregelen uitgewerkt tot een advies.

1.3 Opbouw van de waterhuishoudkundige analyse

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de ligging van het plangebied, de huidige situatie binnen het plangebied en de situatie binnen het plangebied nadat de ontwikkeling is gerealiseerd. In hoofdstuk 3 volgen de gebiedskenmerken van het plangebied en de omgeving. De gebiedskenmerken hebben invloed op het functioneren van het watersysteem ter plaatse en geven inzicht in de (on)mogelijkheden van eventuele waterhuishoudkundige maatregelen. De hoofdstukken 2 en 3 leiden tot de waterhuishoudkundige consequenties en uitgangspunten voor het initiatief in hoofdstuk 4. Het vijfde en laatste hoofdstuk bevat een conclusie en advies.

2 PLANGEBIED

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Mentinkweg 2a te Winterswijk. Op het terrein is reeds een transformatorstation aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens het huidige transformatorstation uit te breiden.

Op de navolgende afbeelding is de begrenzing van het plangebied weergegeven. In bijlage 2 is de regionale ligging en kadastrale kaart van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied

Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie H, nummer 11613. De oppervlakte van het plangebied bedraagt in totaal circa 21.600 m².

2.2 Huidige situatie

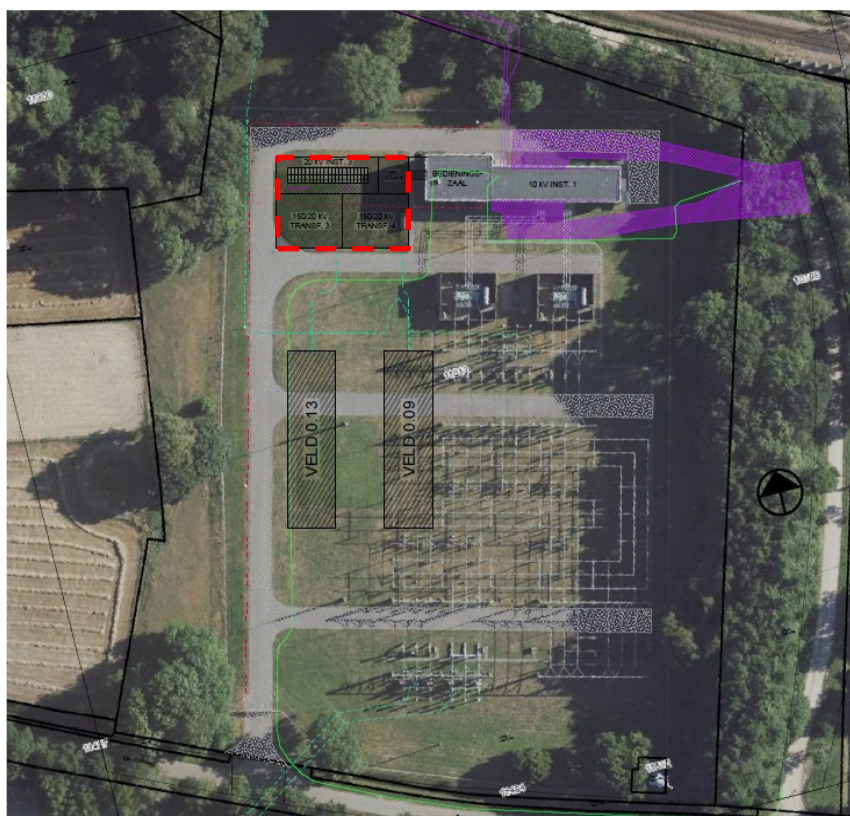
Op het terrein is reeds een transformatorstation aanwezig. Het deel van het terrein waar de uitbreiding wordt gerealiseerd is in de huidige situatie grotendeels onverhard. Op een deel van het plangebied zijn wegen (klinkerverharding) en diverse technische installaties aanwezig.

2.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens het huidige transformatorstation uit te breiden. De uitbreiding wordt gerealiseerd op het bestaande terrein van het transformatorstation en omvat:

- Het bouwen van een nieuw gebouw met daarin een 20 kV installatie, en
- Het plaatsen van twee 150/20 kV transformatoren, opgesteld in een drie-wandige box, zonder dak.

Om de transformatoren aan te sluiten op het 150 kV net, realiseert TenneT twee schakelvelden in de schakeltuin (veld 0.13 en veld 0.09). In afbeelding 2 is de beoogde ontwikkeling van het plangebied opgenomen. De beoogde ontwikkeling van het nieuwe gebouw en de twee transformatoren zal plaatsvinden binnen het rode kader.



Afbeelding 2: Beoogde ontwikkeling (Bron: Reddyn)

In het kader van deze waterhuishoudkundige analyse wordt het rode kader in de nieuwe situatie als volledig verhard beschouwd. Daarnaast zal een deel ter plaatse van de schakelvelden verhard worden. Ten opzichte van de bestaande situatie zal in de nieuwe situatie het totaal verhard oppervlak dan met circa 610 m² toenemen.

3 GEBIEDSKENMERKEN

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de omgevingskenmerken van het plangebied besproken die invloed hebben op het functioneren van het watersysteem ter plaatse. Dit betreft de beschrijving van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, geohydrologische situatie, grondwaterstanden, oppervlaktewater en de riolering.

3.2 Maaiveldhoogte

Voor het bepalen van de hoogtes van het maaiveld in en rond het plangebied is gebruik gemaakt van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN3)¹. Uit deze kaart blijkt dat het maaiveld gelegen is op een hoogte van gemiddeld circa 33,1 m +NAP. De Mentinkweg ligt op circa 32,7 m +NAP.

3.3 Geohydrologische bodemopbouw

De bodemopbouw is van belang omdat de textuur en samenstelling van de bodem bepaalt hoe makkelijk water kan infiltreren en hoe goed de bodem water vasthoudt. Uit de bodemkaart blijkt dat het plangebied is gelegen binnen de bodemeenheid veldpodzolgrond (Hn21), bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

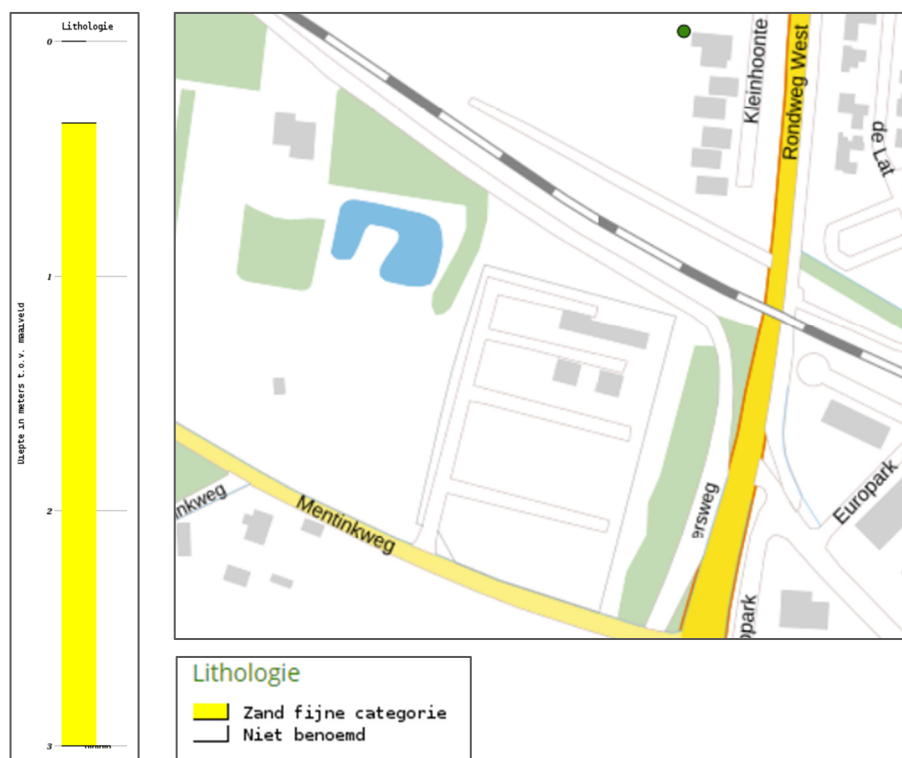
Voor het bepalen van de opbouw van de bodem binnen het plangebied is het DINOloket geraadpleegd. In tabel 1 is de hydrologische bodemopbouw weergegeven.

Tabel 1. Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0-14	Midden en fijn zand, met weinig zandige klei	Formatie van Boxtel
>14	Zandige klei, klei en fijn zand	Rupel Formatie

Op basis van boorprofiel B41E0397 van TNO in de omgeving van het plangebied blijkt de bodem tot ca. 3 m -mv te bestaan uit fijn zand. In afbeelding 3 is het boorprofiel en ligging van boring B41E0397 weergegeven.

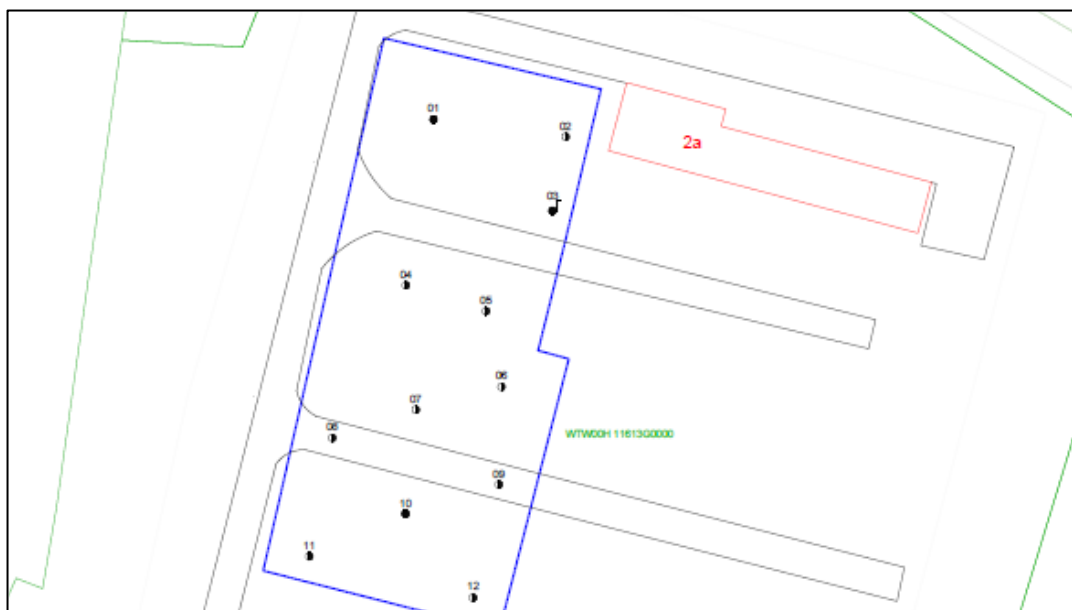
¹ www.ahn.nl



Afbeelding 3: Boorprofiel B41E0397 (bron: Dinoloket)

3.4 Uitgevoerd bodemonderzoek

Voor de (voorgenomen) ontwikkeling is in november 2022 een bodemonderzoek uitgevoerd (Buro Ontwerp & Omgeving, projectnummer 3774.01, d.d. 22 november 2022). Bij dit onderzoek zijn een aantal (diepe) boringen geplaatst. In afbeelding 3 zijn de locaties van de destijds geplaatste boringen weergegeven.



Afbeelding 4: Locaties boringen verkennend bodemonderzoek

Uit de boorprofielen van de relevante (diepe) boringen geplatest tijdens dit onderzoek, blijkt dat de bovengrond, tot een diepte variërend van circa 0,2 tot 0,5 m-mv, voornamelijk bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak siltig en matig grof zand bestaat. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand, waarin plaatselijk zwak tot matig humeuze bodemlagen aanwezig zijn. In de ondergrond zijn plaatselijk roest (laagjes of brokken) en grind (sporen) aanwezig.

3.5 Infiltratiecapaciteit bodem

Op basis van de bodemopbouw kan een grove schatting gemaakt worden van de doorlatendheid van de bodem. Tabel 2 geeft de hydrologische bodemopbouw van diverse grondsoorten weer. Tevens is de classificatie van de doorlatendheid zoals weergegeven in het Cultuurtechnisch Vademecum opgenomen.

Tabel 2. K-waarden grondsoorten

Grondsoort	Doorlaatfactor min [m/dag]	Doorlaatfactor max [m/dag]	Classificatie
Zwak siltig klei	<0,0001		Zeer slecht doorlatend
Matig tot sterk siltig klei	0,0001	0,001	
Sterk siltig klei	0,001	0,01	
Zwak zandige tot sterk zandige klei	0,01	0,1	Slecht doorlatend
Kleiig en uiterst fijn zand	0,1	1,0	0,1-0,5: matig doorlatend 0,5 -1,0: vrij goed doorlatend
Zeer fijn tot matig fijn zand	1,0	10	Goed doorlatend
Matig grof tot zeer grof zand	10	100	Zeer goed doorlatend
Uiterst grof zand en grind	100	1000	
Kalkzandsteen	0,5	5,0	0,5 -1,0: vrij goed doorlatend 1,0-5,0: goed doorlatend
Kleiig veen	0,005	0,1	Slecht doorlatend
Veen	0,1	1,0	0,1-0,5: matig doorlatend 0,5 -1,0: vrij goed doorlatend

Naast de mate van fijnheid van het aanwezige zand, is tevens de mate van organische stof in de bodem van belang voor de doorlaatfactor. Fijnere en meer humeuze zandfracties zijn slechter doorlatend dan grover zand en humusarme gronden. Ook de mate van siltigheid is van invloed op de doorlatendheid van de bodem. Meer siltige bodems zijn slechter doorlatend.

Bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag worden geschikt geacht voor infiltratie van hemelwater.

Op basis van de geohydrologische bodemopbouw en boorprofielen van de omgeving (fijn zand), alsmede de verrichte boringen binnen het plangebied, wordt verwacht dat de bodem een goede doorlatendheid heeft. Uitzondering vormen de humeuze bovengrond en de humeuze bodemlagen in de ondergrond, deze lagen hebben naar alle waarschijnlijkheid een lagere doorlatendheid. Hiermee wordt verwacht dat infiltratie van hemelwater binnen het plangebied in de ondergrond kansrijk is.

Om de werkelijke doorlaatbaarheid van de bodem binnen het plangebied te bepalen zal een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd moeten worden.

3.6 Grondwater

Grondwaterstromingsrichting

Op basis van de isohypsen van TNO blijkt dat het grondwater in noordwestelijke richting stroomt. In onderstaande afbeelding 4 zijn de isohypsen in de omgeving weergegeven.

Tabel 3. Opgenomen grondwaterstanden uitgevoerd bodemonderzoek

Locatie	Nummer peilbuis	GWS plaatsing (m-mv)	GWS bemonstering (m-mv)
Noordoostelijke hoek plangebied	03	2,1	2,22

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen grondwatermeetpunten beschikbaar. Om een inschatting van de GHG te kunnen maken zijn historische meetgegevens van grondwatermeetpunten uit het meetnet van de provincie Gelderland, in samenwerking met Waterschap Rijn en IJssel, in de omgeving geïnterpoleerd naar het plangebied. In afbeelding 5 zijn de gebruikte grondwatermeetpunten weergegeven.



Afbeelding 6: Locaties grondwatermeetpunten provincie Gelderland

In onderstaande tabel 4 zijn de (statistisch) berekende grondwaterstanden weergegeven.

Tabel 4. Gegevens grondwatermeetpunten provincie Gelderland

Aanduiding buis	Afstand tot plangebied (m + windrichting)		Meetperiode	GHG (m +NAP)	G-gemiddeld (m +NAP)	GLG (m +NAP)
B41E0640	850	O	01-01-2011 t/m 08-08-2022	32,0	31,7	31,5
B41E0448	2.650	NW	19-01-2004 t/m 08-08-2022	27,5	27,3	27,1
867_FT1	3.330	W	13-04-2017 t/m 08-08-2022	26,7	26,0	25,2

Op basis van de gegevens van de grondwatermeetpunten als ook de grondwaterstromingsrichting wordt voor het plangebied een GHG ingeschat van 31,0 m +NAP (2,1 m-mv). De GLG wordt ingeschat op 30,5 m +NAP (3,4 m -mv). Hierbij wordt opgemerkt dat dit op basis van de afstanden van de meetpunten tot het plangebied dit een schatting betreft.

Grondwateronttrekking

Het plangebied bevindt zich niet in een grondwaterwingebied of boringsvrije zone. Eventuele andere (industriële) onttrekkingen grondwater in de omgeving zijn niet bekend.

3.7 Oppervlaktewater

Voor het bepalen van de aanwezige watergangen op de planlocatie en in de directe omgeving is de leggerkaart van waterschap Rijn en IJssel geraadpleegd.

Ten zuiden van het perceel waar het plangebied deel van uitmaakt stroomt de Walsloot. Dit is een primaire watergang (code: KEB02.110). De Walsloot voert het water in westelijke richting af en gaat over in de Muldersbeek. Op een afstand van circa 50 meter ten westen van het plangebied ligt een retentiegebied met daar omheen een kade. Voor deze retentie is een beschermingszone aangegeven. Binnen deze beschermingszone mogen geen activiteiten plaatsvinden die van invloed zijn op de hoeveelheid op te vangen water. Daarnaast is het niet toegestaan te bouwen op en rond (50 cm) de kade. In afbeelding 6 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Afbeelding 7: Legger waterschap Rijn en IJssel

3.8 Klimaatatlas

De gemeente Winterswijk heeft in samenwerking met Waterschap Rijn en IJssel een klimaatatlas opgesteld.

De klimaatatlas maakt duidelijk op welke klimaateffecten we ons moeten instellen. Een extreme regenbui kan wateroverlast veroorzaken. Op de kaarten in afbeelding 7 en 8 is het risico van wateroverlast in beeld gebracht voor een klimaatbui met respectievelijk een kans van eens per 100 jaar (70 mm in 1 uur) en eens per 1000 jaar (160 mm in 2 uur).

Op de kaarten is te zien dat het plangebied niet gevoelig is voor wateroverlast als gevolg van extreme neerslag. Het gebied direct ten oosten van het perceel waar het plangebied onderdeel van uit maakt, is zeer gevoelig voor wateroverlast. De Mentinkweg blijft bij beide scenario's be-
gaanbaar.



Afbeelding 8: Wateroverlast 70 mm in 1 uur (bron: Klimaatatlas Winterswijk)



Afbeelding 9: Wateroverlast 160 mm in 2 uur (bron: Klimaatatlas Winterswijk)

3.9 Hemelwater

Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels onverhard. Het hemelwater infiltreert hier op natuurlijke wijze, evenals het afstromende water van de verharding en de bedieningszaal.

3.10 Vuilwater

De afvoer van DWA vanuit het plangebied zal aansluiten op het DWA van de huidige bebouwing. Bij het huidige stelsel wordt het afstromende hemelwater in combinatie met het vuilwater afgevoerd.

4 RELEVANT BELEID

4.1 Waterschap Rijn en IJssel

De waterschappen Rijn en IJssel, Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta hebben een aantal gezamenlijke richtlijnen opgesteld hoe ze met stedelijke waterberging om willen gaan en in het bijzonder voor nieuwe stedelijke gebieden, waar onverhard gebied (deels) verhard gebied wordt.

In ruimtelijke plannen met een toename van verharding zijn infiltratie- of waterbergende voorzieningen nodig om het plan waterneutraal te maken. Uitgangspunten voor het ontwerp van infiltratie- en waterbergingsvoorzieningen zijn:

- Bui T=10+10% (55 mm in 72 uur) vertraagd afvoeren waarvan minimaal 10 mm in infiltratie;
- Bui T=100+10% (80 mm in 48 uur) mag geen wateroverlast opleveren (berging tot aan maaiveld).

Bij ontwikkelingen met een toename van verharding groter dan 1.500 m² kan het waterschap vragen om een waterhuishoudkundig plan, dat aantoont dat de wijze van berging effectief is en dat er geen effecten zijn op het omliggende gebied.

4.2 Gemeente Winterswijk

Voor de omgang van hemel- en afvalwater heeft de gemeente het Gemeentelijk waterplan 2019-2023 opgesteld. In dit waterplan zijn de volgende uitgangspunten opgenomen:

De totale afvoer van de hemelwaterstroom naar het regionale oppervlaktewater (of gemeentelijk hemelwaterriool) moet beperkt zijn tot de landelijke afvoernorm van onderhavig gebied. Dit moet met een knijpconstructie worden gerealiseerd. De landelijke afvoernorm is 0,8 l/s/ha, en zijn onderstaande bergingseisen van toepassing:

- T=10+10%: 40 mm (peilstijging tot aan stuwpeil eigen berging);
- T=100+10%: 80 mm (peilstijging tot aan maaiveld).

De afvoercapaciteit moet op alle plaatsen voldoende zijn om het aanbod van hemelwater bij hevige regenval te verwerken. Hiertoe dient het stelsel voor het inzamelen en het afvoeren van hemelwater te worden ontworpen conform de normen van de Kennisbank Stedelijk Water.

De volgende k-waarden dienen minimaal aanwezig te zijn ter plekke/op de hoogte van de aan te brengen infiltratievoorzieningen;

- Minimaal 0,50 m/dag bij bovengrondse voorzieningen;
- Minimaal 1,00 m/dag bij ondergrondse voorzieningen.

Het aanbrengen van bovengrondse infiltratievoorzieningen in (openbaar) groen verdient de voorkeur, waarbij gezocht dient te worden naar duurzame oplossingen (toetsing op beheer en onderhoud), bijvoorbeeld in de vorm van wadi's, infiltratiegreppels, verlaagde groenstroken, natte bospercelen of open water/vijvers. Hierbij is het realiseren van een overstort op het vuilwaterstelsel is niet toegestaan.

Het afvoeren van hemelwater via een bodempassage verdient de voorkeur en de infiltratievoorziening dient na 24 uur weer volledig beschikbaar te zijn voor de volgende bui. De onderkant van de ondergrondse infiltratievoorziening dient boven de gemiddelde grondwaterstand (GWS) te worden geplaatst, waarbij minimaal de helft van de inhoud van de voorziening boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt geplaatst.

Afwijkende aanleghoogten zijn mogelijk indien aantoonbaar is dat vereiste niet op redelijke wijze gehaald kan worden.

De bodemhoogte van bovengrondse infiltratievoorzieningen dient minimaal 0,30 m boven GHG te liggen (t.b.v. een goede vegetatie). Indien dit niet mogelijk is, mag de bodemhoogte verlaagd worden indien gebruik wordt gemaakt van drainage. De bodemhoogte van retenties/vijvers dient minimaal 0,80 m onder GLG te liggen (t.b.v. een goede waterkwaliteit).

De taluds van retentievoorzieningen mogen een niet steiler talud dan 1:3 hebben (bij voorkeur 1:6).

5 WATERHUISSHOUDKUNDIGE CONSEQUENTIES EN UITGANGSPUNTEN

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de consequenties van de voorgenomen ontwikkeling voor de waterhuishouding behandeld. Daarnaast wordt ingegaan op de waterhuishoudkundige uitgangspunten voor de ontwikkeling.

5.2 Uitgangspunten

In onderstaande tabel worden de uitgangspunten die van toepassing zijn op de waterhuishouding in het plangebied weergegeven.

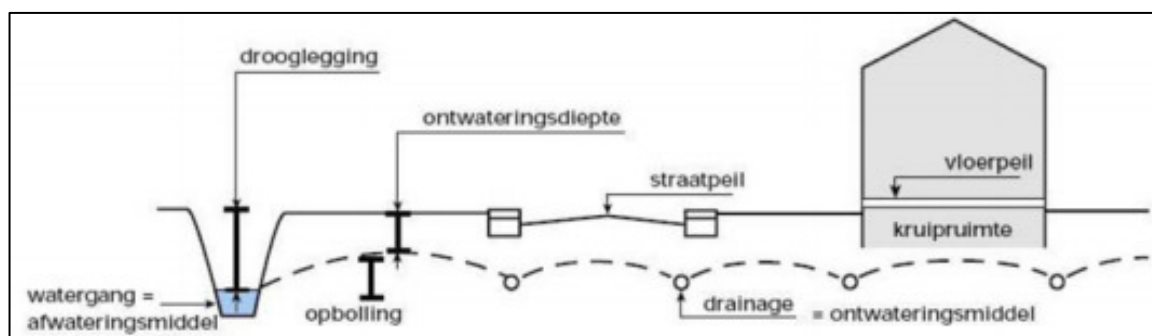
Tabel 5. Uitgangspunten

		Uitgangspunt	eenheid	Bron
Maaiveldhoogte		33,1*	m +NAP	Onderhavige analyse
Infiltratiecapaciteit		1 tot 10*	m/dag	Onderhavige analyse
GHG		31,0 (2,1)*	m +NAP (m-mv)	Onderhavige analyse
Toenam verhard oppervlakte ontwikkeling		Circa 610	m ²	Onderhavige analyse
Bergingseis		55 vertraagd en 80 geen wateroverlast	mm / m ²	Waterschap Rijn en IJssel
Ontwatering	Hoofdwegen	0,9-1,1	m -mv	Gemeente
	Secundaire wegen	0,7	m -mv	Gemeente
	Nieuwe bebouwing zonder kruipruimte**	0,6	m -mv	Gemeente
	Nieuwe bebouwing met kruipruimte**	1,0	m -mv	Gemeente
	Tuinen, openbaar groen, sportvelden	0,5	m -mv	Gemeente
* bepaald op basis van literatuur. Er zijn geen veldmetingen uitgevoerd.				
** De gemeente gaat uit van een vloerpeil (drempelpeil) van minimaal 0,20 m boven as weg.				
Het toepassen van materialen die uitloggen (daken met een zinken of koperen dakbedekking) is niet toegestaan				

5.3 Weg- en vloerpeilen

In het stedelijk gebied is het waterbeheer gericht op het voorkomen van wateroverlast. De ontwateringsdiepte is afhankelijk van het type stedelijk gebied. In tabel 5 staan de richtlijnen die gemeente Winterswijk hanteert voor de ontwateringsdiepte.

Bij nieuwbouw hanteert de gemeente de eis dat het vloerpeil (drempelpeil) minimaal 0,20 m boven de as van de weg wordt aangelegd. Hiermee wordt voorkomen dat water de woning binnestroomt als er bij heftige buien water-op-sstraat staat.



Afbeelding 10: schematische weergave t.a.v. weg- en vloerpeilen

Uitgaande van een GHG van 31,0 m +NAP dient het toekomstige maaiveld op circa 31,5 m +NAP te liggen. Het huidige maaiveld is gelegen op 33,1 m +NAP. Hiermee wordt ruim voldaan aan de ontwateringseis. Naar verwachting wijzigt het toekomstige weg- en vloerpeil niet ten opzichte van de huidige situatie.

5.4 Bergingsopgave

Op basis van de voorgenomen ontwikkeling zal er sprake zijn van een toename in verhard oppervlak van circa 610 m². Het plangebied is gelegen in het buiten gebied van Winterswijk. Dit betekent dat vanuit het waterschap een bui van T=10+10% (55 mm) geborgen dient te worden in infiltratie- en/of bergingsvoorzieningen op eigen terrein. Dit komt neer op een benodigde berging van 55 mm per vierkante meter toename verhard oppervlak.

Voor het planvoornemen geldt een waterbergingsopgave van minimaal ca. 34 m³ (610 m² x 55 mm). Daarnaast dient deze berging circa 49 m³ water te kunnen bevatten, waarbij deze maximaal tot aan het maaiveld) gevuld is.

Tabel 6. Benodigde berging

Verhard oppervlak	± 610 m ²
Bergingseis verhard oppervlak (55 mm)	± 34 m ³
Bergingseis verhard oppervlak (80 mm)	± 49 m ³
Extra benodigde berging bij bui T=100 (80mm)	15 m ³

5.5 Realisatie berging

De uitbreiding van het bestaande transformatorstation zorgt voor de toename van toekomstig verhard oppervlak. Hiervoor dient minimaal 34 m³ hemelwater geborgen te worden, bij voorkeur in een bovengrondse voorziening. Mogelijke oplossingen om deze benodigde berging binnen het plangebied te realiseren of te verminderen zijn:

1. Realiseren van een wadi of verlaging maaiveld groen;
2. Het toepassen van ondergrondse berging in infiltratiekratten.

Ad 1.

Afstromend hemelwater kan tijdelijk geborgen worden door het maaiveld te verlagen. Hier kan het hemelwater dan infiltreren in de bodem. Op basis van de bodemopbouw binnen het plangebied is infiltratie in de bodem kansrijk.

Wanneer een wadi wordt aangelegd met een diepte van 0,5 meter en een talud van 1 op 3 is, uitgaande van 30 cm waterberging, circa 115 m² benodigd om de volledige wateropgave van 55 mm (bui 10+10%) te kunnen bergen. Wanneer de wadi volledig gevuld is wordt tevens voldaan aan de aanvullend benodigde berging bij een bui van 100+10% (15 m³).

Ter plaatse van de groenstrook ten noorden van het toekomstige en bestaande gebouw is voldoende ruimte aanwezig om deze wateropgave te kunnen bergen. Daarnaast is in de groenstrook ten westen het plangebied ook ruimte voor de realisatie van een wadi. Deze groenstrook is onderdeel van het kadastrale perceel en in eigendom van Liander NV. Omdat het gehele transformatorstation circa 10 tot 20 cm hoger ligt dan het omliggende terrein, kan afstroming van hemelwater richting deze groenstrook op natuurlijke wijze plaatsvinden. Directe afstroming van hemelwater uit de wadi's naar de zuidelijk gelegen Walsloot zal voorkomen moeten worden.

Ad 2.

Eventueel kan ondergrondse berging in een waterbergend cunet of infiltratiekratten plaatsvinden.

5.6 Vuilwater

In overleg met de gemeente zal bekeken moeten worden of en hoe de te realiseren uitbreiding op het bestaande rioolsysteem aangesloten kan worden. Naar verwachting leidt de te realiseren nieuwbouw tot een (zeer) geringe verhoging van de aangeboden hoeveelheid DWA.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Samenvatting en conclusies

De initiatiefnemer is voornemens om het bestaande transformatorstation aan de Mentinkweg in Winterswijk uit te breiden. Voor de benodigde wijziging van het bestemmingsplan is een analyse van de waterhuishouding uitgevoerd. Uit de analyse blijkt dat:

- De bodemopbouw van het plangebied, bestaat uit matig fijn tot matig grof zand bestaat, dat zwak siltig en (plaatselijk) zwak tot matig humeus is;
- Het maaiveld gelegen is op een hoogte van gemiddeld circa 33,1 m +NAP;
- De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen het plangebied ingeschat wordt op circa 2,1 m-mv (31,0 m +NAP);
- De infiltratie van hemelwater binnen het plangebied op basis van de beschikbare informatie als 'kansrijk' wordt bestempeld;
- Uitzondering hierop vormen waarschijnlijk de humeuze bovengrond en de plaatselijk aanwezige humeuze bodemlagen in de ondergrond;
- Dat er, op basis van het beleid van het Waterschap Rijn en IJssel, uitgaande van een bui T=10+10% circa 34 m³ water geborgen dient te worden;
- Om er voor te zorgen dat er geen wateroverlast optreedt dient bij een bui T=100+10% circa 49 m³ geborgen te kunnen worden, hierbij mag in de infiltratievoorziening berging tot aan het maaiveld plaatsvinden;
- Berging dient, indien mogelijk, bij voorkeur, gerealiseerd te worden in een bovengrondse infiltratievoorziening zoals een wadi of een infiltratieveld.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van onderhavige analyse worden er met de voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied geen negatieve gevolgen verwacht voor de waterhuishouding ter plaatse. Het aspect water vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

De uiteindelijke wijze van berging dient afgestemd te worden met de gemeente Winterswijk. Bij het ontwerp dient in eerste instantie uitgegaan te worden van bovengrondse bergingsvoorzieningen.

In overleg met de gemeente moet tevens bepaald worden hoe en waar het vuilwater geloosd kan worden. Het hemelwatersysteem dient in een latere fase verder gedimensioneerd en civieltechnisch uitgewerkt te worden. Hierbij kan tevens gekeken worden of en hoe de bestaande bebouwing afgekoppeld kan worden van de riolering.

Op basis van onderhavige analyse kan geen specifieke uitspraak gedaan worden over de infiltratiecapaciteit van het plangebied. Buro Ontwerp & Omgeving adviseert om ter plaatse een infiltratieonderzoek uit te voeren. Bij de realisatie van een infiltratievoorziening dient rekening gehouden te worden met de eisen en wensen van de gemeente Winterswijk.

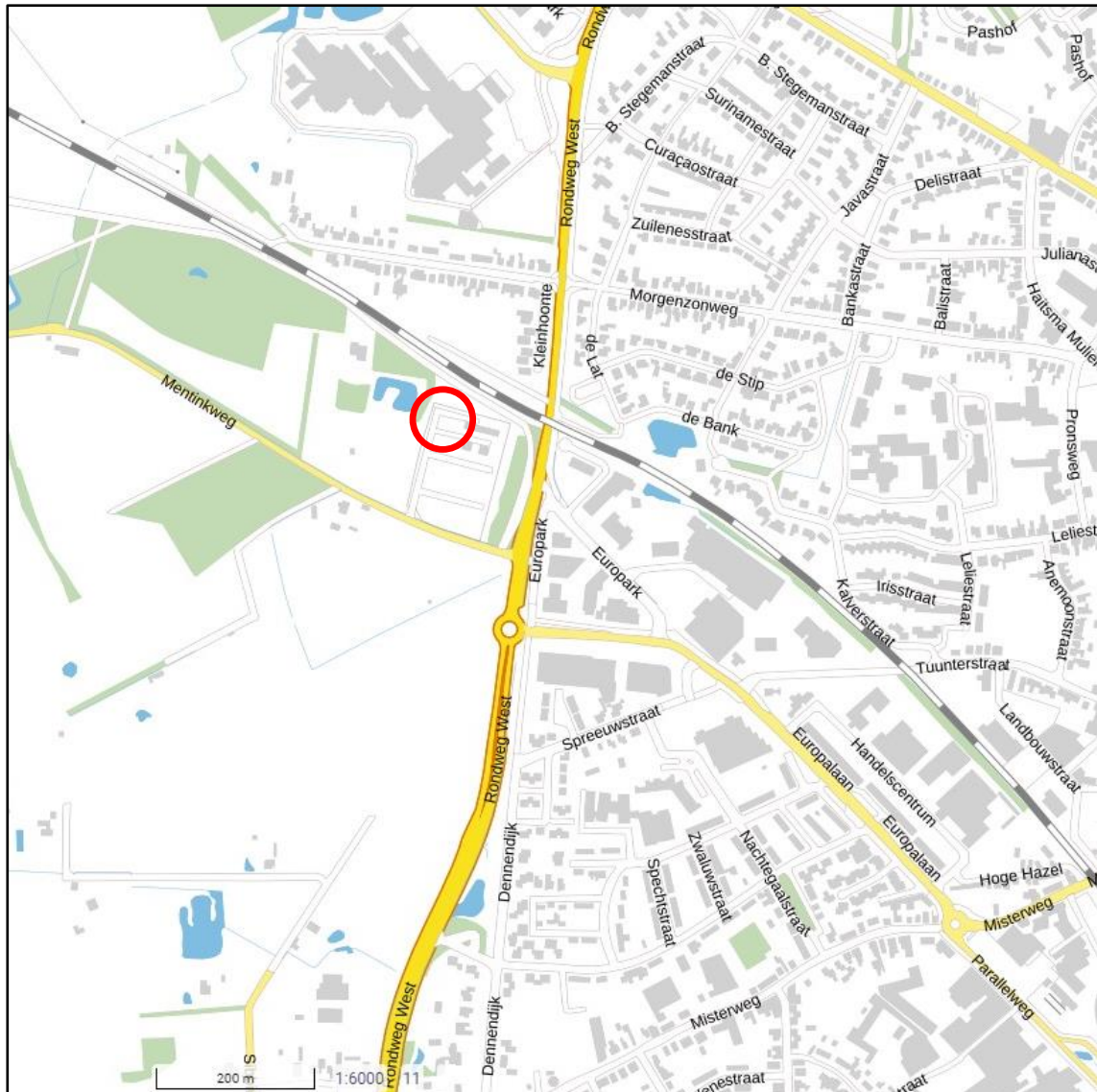
De uiteindelijke wijze van berging en de civieltechnische uitwerking van de bergingsvoorziening zal in een later stadium moeten plaatsvinden.

Bijlage 1


Regionale ligging en kadastrale kaart plangebied

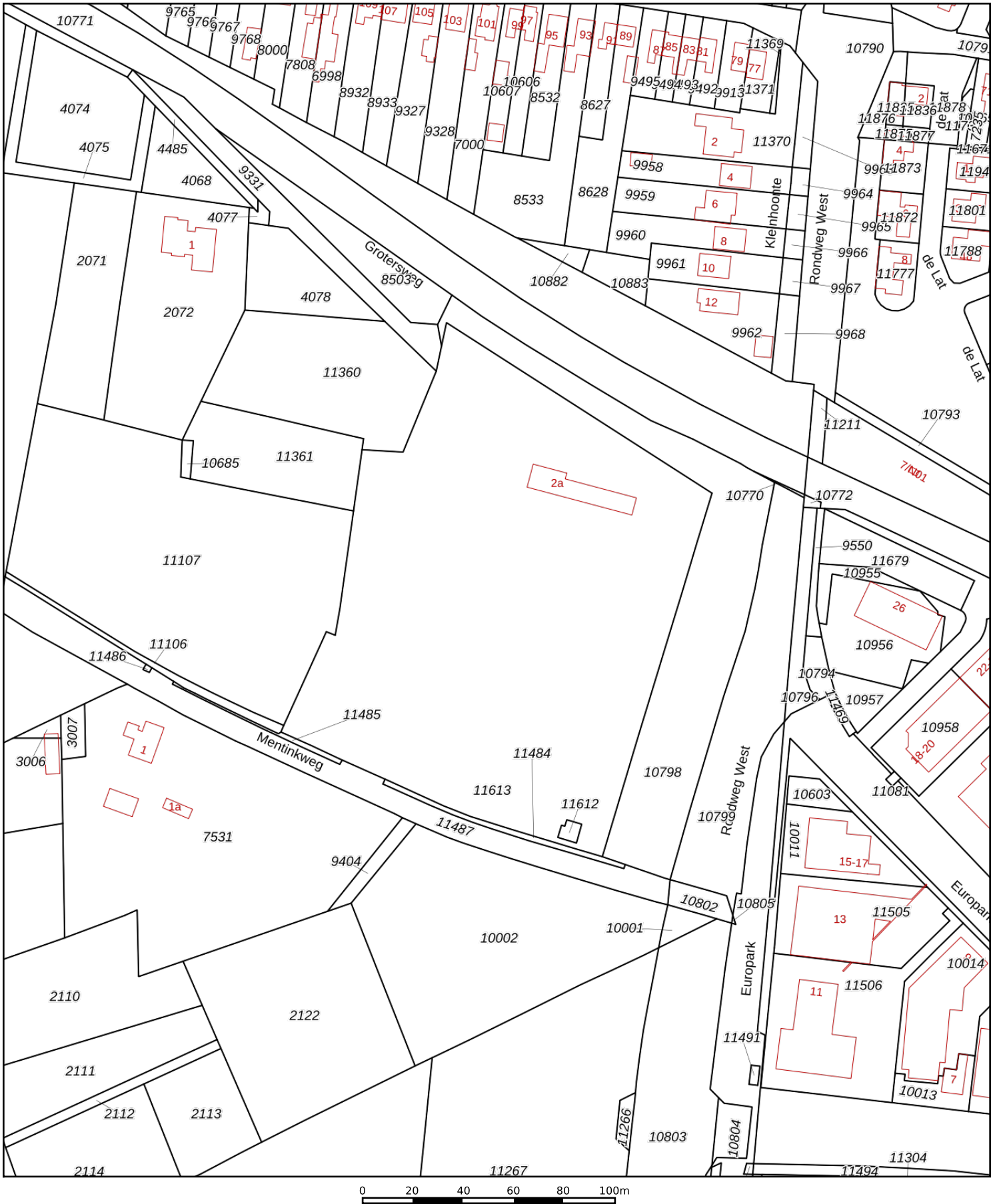



Regionale Ligging



Bron: <https://www.pdok.nl/viewer/>

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Winterswijk</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 11613</p>	<p>kadaster</p> 
--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 15 augustus 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Resultaten digitale watertoets



Aanvraagformulier

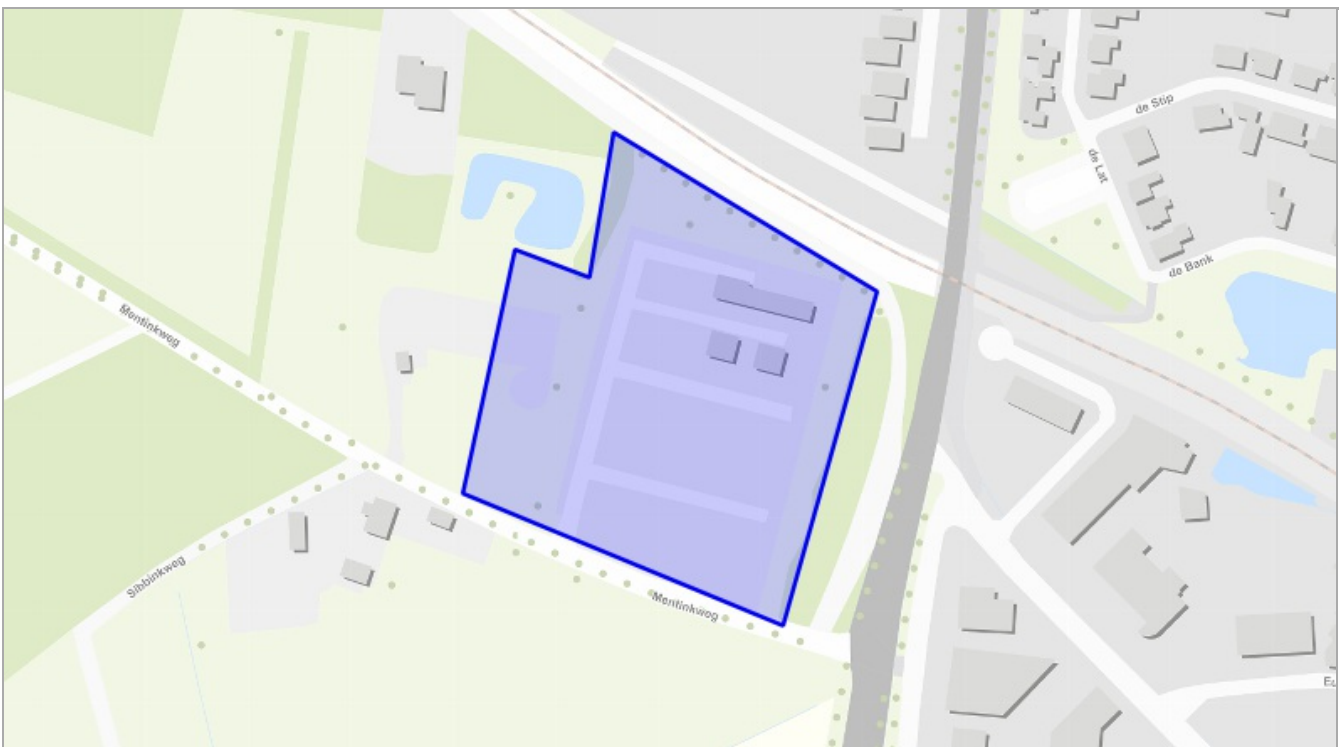
Aanvraag ingediend op 13-10-2022 09:21

Normale procedure in Waterschap Rijn en IJssel

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: r.schreuder@ontwerpenomgeving.nl
 - aanvraagnummer: 00007147
 - naam aanvraag: Normale procedure
 - bevoegd gezag: Waterschap Rijn en IJssel
-

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is uw naam?
 - Remco Schreuder
2. Wat is uw emailadres?
 - r.schreuder@ontwerpenomgeving.nl
3. Wat is uw telefoonnummer?
 - 0610090400
4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
 - Nee
5. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
 - Maurice Faassen (Qirion)
6. Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?
 - maurice.faassen@qirion.nl
7. Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?
 - 06-11975569
8. Is er contact geweest met de gemeente?
 - Ja
9. Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.
 - W. Oortman
10. Wat is het emailadres van de contactpersoon?
 - woortman@winterswijk.nl
11. Wat is de naam van het plan?
 - uitbreiding station Mentinkweg 2a
12. Geef een korte omschrijving van het plan.
 - Uitbreiding van het onderstation aan de Mentinkweg 2a in Winterswijk. Er zal nieuwe bebouwing en transformatoren gerealiseerd worden op het braakliggende deel van het terrein.
13. Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m²?
 - 500

Aanvraagformulier

14. Wat is het adres van het plan?
- Mentinkweg 2a Winterswijk.
15. Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?
- Ja
16. Voeg een bijlage toe.
- bestandsnaam: bijlage 1 Opstellingstekening uitbreiding OS WTW.pdf
17. Wilt u nog een bijlage toevoegen?
- Nee

Aanvraagformulier

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. normale procedure
2. Advies toename verharding
3. Advies persleidingen
4. Advies beheer en onderhoud van oppervlaktewater
5. Advies klimaatadaptie
6. Advies kwaliteit oppervlaktewater
7. Advies afvalwaterketen
8. Advies grondwaterbeheer

DETAILS

1. normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk

Aanvraagformulier

plan.

U kunt ook contact opnemen via info@wrij.nl of met onze adviseurs:

Marieke Brouwer-te Molder (m.brouwer@wrij.nl) voor de gemeenten: Deventer, Rijssen-Holtten, Hof van Twente, Haaksbergen, Zutphen, Lochem, Berkelland, Winterswijk. Jan van der Schoot (j.vanderschoot@wrij.nl) voor de gemeenten: Doesburg, Bronckhorst, Oost Gelre, Oude IJsselstreek, Doetinchem, Aalten. Henk Meulenveld (h.meulenveld@wrij.nl) voor de gemeenten: Arnhem, Rozendaal, Rheden, Westervoort, Duiven, Zevenaar, Montferland.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Aanvraagformulier

2. Advies toename verharding

Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Als dit hemelwater niet vertraagd wordt afgevoerd wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar naar benedenstroomse gebieden afgewenteld. Ook is er geen aanvulling van het grondwater. Ons uitgangspunt is dat het plan minimaal hydrologisch neutraal is, of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Wat moet ik doen?

De toename van verharding moet gecompenseerd worden door een waterbergende voorziening aan te leggen. Hierin wordt het hemelwater verzameld en geïnfiltreerd in de ondergrond of vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Waar moet ik op letten?

Voor ontwikkelingen binnen de (nieuwe) bebouwde kom moet het volume van de waterbergende voorziening zodanig groot zijn dat een bui T100+10% kan worden geborgen, zonder dat schade aan gebouwen ontstaat. Het benodigde volume kan berekend worden door het oppervlak aan nieuw verhard gebied (m²) te vermenigvuldigen met 80 mm. Voor ontwikkelingen in het buitengebied moet een bui T10+10% kunnen worden geborgen, dit komt overeen met een benodigd bergingsvolume van 55 mm per m² nieuw verhard oppervlak.

Achtergrondinformatie

3. Advies persleidingen

"Het plangebied raakt de zonerig van een persleiding. Rioolpersleidingen transporteren afvalwater naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie's (RWZI). Rondom een persleiding is meestal een zone van zakelijk recht van toepassing. De grootte van deze zone is verschillend per persleiding. De persleiding dient te allen tijde bereikbaar te zijn voor onderhoud of in het geval van een calamiteit. In de zonering van een persleiding gelden daarom beperkingen tav aanbrengen van bouwwerken en beplantingen."

Wat moet ik doen?

De zonering rond een persleiding moet in de verbeelding bij het bestemmingsplan worden opgenomen. In de regels kan worden opgenomen welke beperkingen gelden in de zonering.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

4. Advies beheer en onderhoud van oppervlaktewater

Het beheer en onderhoud van het watersysteem is erop gericht om de waterhuishouding op orde te houden of te verbeteren. Het gaat bij watergangen zowel om waterkwantiteit en -kwaliteit, als om beeldkwaliteit en waterbeleving. Het reguliere onderhoud bestaat voornamelijk uit het maaien van de water- en oevertvegetatie.

Wat moet ik doen?

Het beheer en onderhoud van het watersysteem dient met het reguliere onderhoudsmaterieel van het waterschap (of zijn aannemers) mogelijk te zijn. In situaties waar de ruimte beperkt is, bijvoorbeeld bij stedelijke herontwikkeling, is vroegtijdige afstemming met het waterschap nodig om te komen tot maatwerk.

Waar moet ik op letten?

In de Legger zijn kern- en beschermingszones vastgelegd, waarmee de watergang en de bijbehorende onderhoudstroken worden beschermd. De onderhoudstroken dienen vrij gehouden te worden van obstakels. Voor activiteiten binnen de kern-en beschermingszone dient een watervergunning aangevraagd te worden.

Achtergrondinformatie

5. Advies klimaatadaptie

We willen watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

6. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Hemelwater dat van verhard oppervlak direct afstroomt naar het oppervlaktewater kan verontreinigd raken door specifieke activiteiten binnen een plan. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld agrarische bedrijven, industrieterreinen, tankstations, autobedrijven of sloperijen etc. Het waterschap zal in deze gevallen aanvullende voorzorgsmaatregelen adviseren om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

7. Advies afvalwaterketen

Wij streven naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Wij treden daarom graag in een vroeg stadium in gesprek over nieuwe ontwikkelingen. Hemelwater wordt min mogelijk afgevoerd naar de afvalwaterzuivering, zodat meer water in de bodem wordt vastgehouden, de efficiëntie van de waterzuivering vergroot wordt, en het aantal riooloverstorten op het oppervlaktewater wordt teruggedrongen. Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

8. Advies grondwaterbeheer

We streven naar doelmatig waterbeheer dat optimaal de functies en het huidige gebruik ondersteunt. Nieuwe functies sluiten aan bij het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime. Hiermee willen we structurele overlast door te hoog grondwater voorkómen en verdroging door te laag grondwater tegengaan.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

