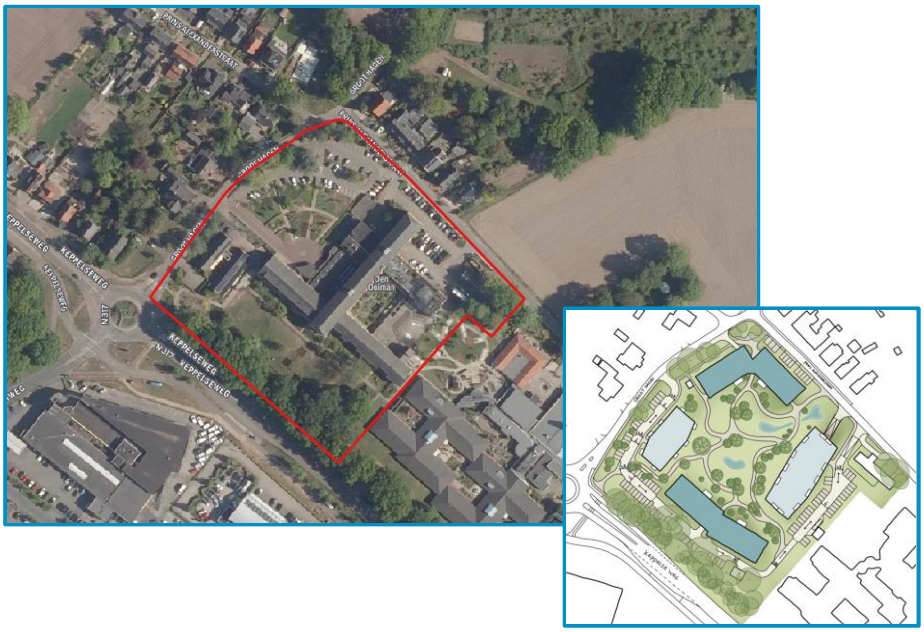
aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Beknopte waterparagraaf Den Ooiman te Doetinchem fase 2

Beknopte waterparagraaf
Den Ooiman te Doetinchem fase 2



Aeres Milieu Projectnummer	:	AM23149
Status rapport	:	Definitief vs. 3
Datum	:	1 mei 2023
Opdrachtgever	:	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opgesteld door	:	dhr. J. Martens
Gecontroleerd door	:	dhr. M. Vrolix bc.

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM 7

2.1. Inleiding 7

2.2. Watersystemen 8

Grondwater *8*

Oppervlaktewater *8*

Waterveiligheid *9*

Afvalwater *9*

Hemelwater *9*

Verduurzaming en klimaatverandering *9*

3. PLANVOORNEMEN EN AFWEGING 12

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN 16

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart 17

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen 19

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur 20

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een beknopte waterparagraaf opgesteld voor een voorgenomen revitalisering van het Den Ooiman terrein in Doetinchem. Ter plaatse bevindt zich een zorginstelling. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

Adres onderzoekslocatie	: Groot Hagen 6 te Doetinchem
Gemeente	: Doetinchem
Waterschap	: Rijn en IJssel
Kadastrale registratie	: Ambt-Doetinchem, sectie O, nummers 976 en 977
Oppervlakte	: circa 2,2 ha
Peil maaiveld	: 11,6 tot 14,7 m +NAP
Peil grondwater	: 10,6 m +NAP

Afbeelding 1: Luchtfoto met begrenzing onderzoekslocatie rood omlijnd (bron luchtfoto en kadastrale situatie: PDOK-viewer)

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van de beknopte waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling op het perceel. Nieuwbouwprojecten mogen niet leiden tot wateroverlast binnen of buiten het plangebied.

Hierbij is de verplichting ingesteld om de toekomstige (afval)waterstromen in kaart te brengen en de impact op het huidige waterhuishoudkundige stelsel te analyseren.

In fase 1 zullen er twee nieuwe zorggebouwen naast de bestaande bebouwing worden gerealiseerd. Voor de uitvoering hiervan is reeds een omgevingsvergunning verleend. In fase 2 is men voornemens het centrale gebouw (verzorgingshuis) en het hospice te slopen om er twee nieuwe wooncomplexen te realiseren met daarin 60-65 reguliere appartementen. Verder wordt het buitenterrein heringericht met nieuwe parkeerplekken op het maaiveld en enkele nieuwe paden/wegen. Met de toevoeging van reguliere woningen krijgt de nieuwe wijk een nieuwe en inclusieve opbouw. Afbeelding 2 geeft de beoogde situatie weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.

Afbeelding 2: Toekomstige situatie met de eerste en rood gearceerde de tweede fase.

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van Europees tot en met lokaal niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps- naar gemeentelijk beleid om door samenwerking de waterproblematiek in Nederland aan te pakken voor een duurzamer watersysteem, zie ook bijlage 3.

Het waterbeleid van de provincie staat omschreven in de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland. In de Omgevingsvisie staat hoe de provincie wil zorgen voor voldoende schoon water én droge voeten. De doelen en maatregelen voor de planperiode (2021-2027) zijn afgestemd op de huidige functies. Verder is door de provincie een Regionaal waterprogramma opgesteld en is het voornemen om de nieuwe Omgevingswet vanaf 1 januari 2024 in werking te laten treden. De regels over hoe om te gaan met de buitenruimte zijn opgenomen in de Omgevingsverordening. Belangrijk aspect is o.a. klimaatadaptatie bij ontwikkelingen.

Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken hierbij integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Rijn en IJssel. De doelen en hoe het waterschap hiertoe wil komen voor de periode van 2022 tot 2027 staan beschreven in het waterbeheerplan. Naast het beheer en onderhoud van het (grond)watersysteem en dijken wordt door het waterschap het rioolwater gezuiverd. Men wil het gebied zo inrichten dat het beter bestand is tegen de klimaatverandering (zowel bij te nat als bij te droog weer). Het waterschap ondersteunt hiervoor inwoners, bedrijven en andere overheden in de omgang met de gevolgen van extreem weer. Verder is het streven van het waterschap om in 2025 alle energie die verbruikt wordt zelf op te wekken.

Bij nieuwbouw en herinrichting moet rekening gehouden worden met het wijzigende klimaat. Doetinchem wil een klimaatbestendige en water robuuste stad worden met voldoende ruimte voor o.a. water en groen. Dit kan door maatregelen te nemen tegen wateroverlast, hittestress en droogte. Daarnaast willen we de biodiversiteit behouden en versterken. De gemeenteraad heeft op 7 juli 2022 de ‘Klimaatadaptatiestrategie Doetinchem’ vastgesteld. In dit beleid staat: “We bouwen met het oog op de toekomst. Als we nu iets ontwikkelen, houden we rekening met het klimaat van de toekomst. Dit betekent dat we nieuwbouw en herinrichtingen alleen nog maar klimaatbestendig realiseren. En dat we daarbij de effecten op de bestaande woon- en leefomgeving expliciet meenemen.”

In de Klimaatatlas Doetinchem zijn de effecten van klimaatverandering in jouw eigen straat visueel opgenomen. De gemeente heeft plannen voor 2022-2026 vastgelegd in de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie. Bij nieuwbouw dient het hemelwater waar mogelijk ter plaatste verwerkt te worden. Hierbij gaat de voorkeur uit naar zichtbare infiltratievoorzieningen.

Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

Leeswijzer

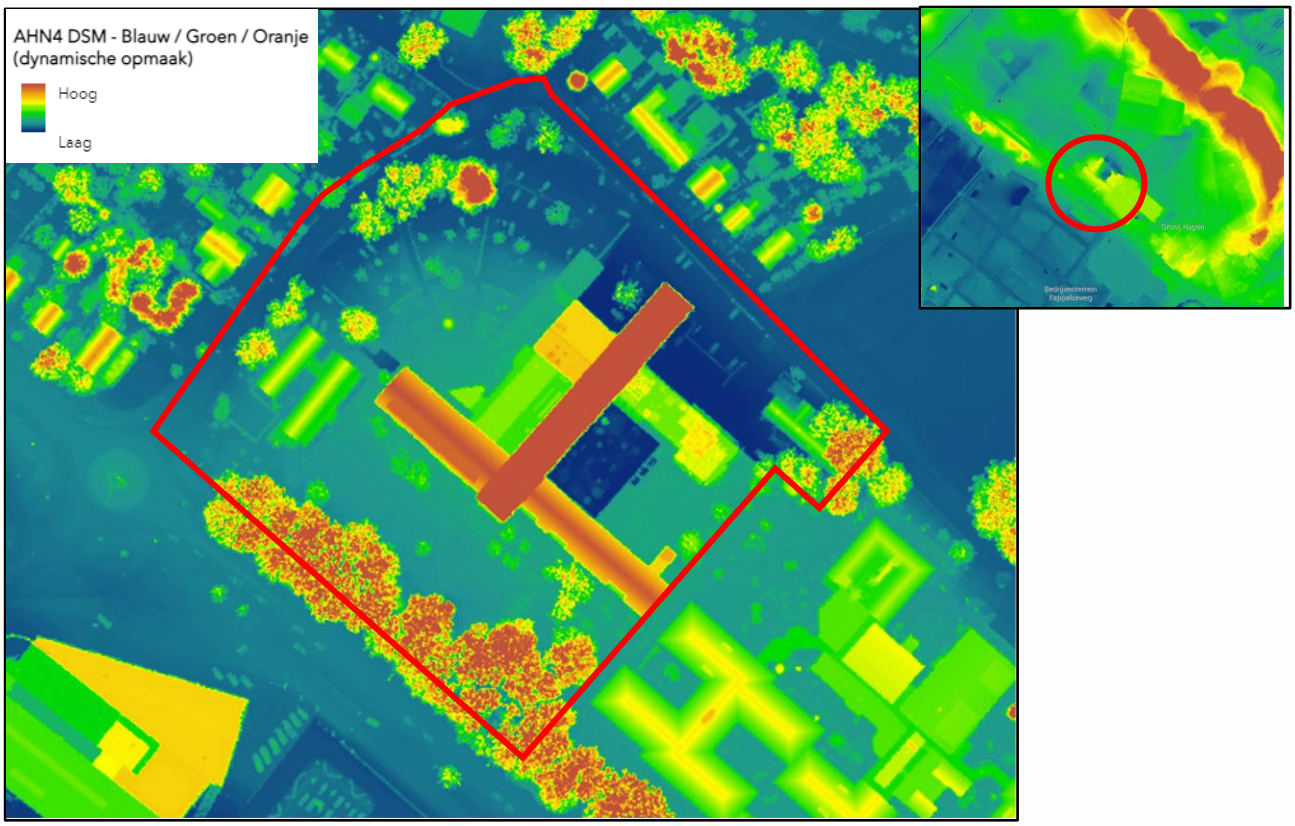
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem beschreven en in hoofdstuk 3 worden de gevolgen van het planvoornemen op het waterhuishoudkundige systeem afgewogen. Tot slot wordt er in hoofdstuk 4 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in aan de westelijke rand van het stedelijk gebied van Doetinchem. Momenteel is een groot deel van het plangebied bebouwd met het hoofdgebouw en enkele bijgebouwen. Daarnaast is ook divers overig verhard oppervlak aanwezig (parkeerplaatsen en (wandel)paden). Noordoostelijk grenst het plangebied aan de Prins Alexanderstraat, noordoostelijk aan de Groothagen en zuidwestelijk aan de Keppelseweg. Zuidoostelijk van het plangebied ligt het overige terreindeel van het zorgcomplex, waarbij hoofdzakelijk zorgwoningen aanwezig zijn. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw is voldoende drooglegging benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Doetinchem is gebouwd langs de Oude IJssel en heeft daardoor een lagere ligging in het landschap. Het plangebied zelf ligt relatief hoog ten opzichte van het zuidelijk gelegen stedelijk gebied van Doetinchem. Binnen het plangebied zijn enkele hoogteverschillen aanwezig. Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt het hoogst op circa 14,6 m +NAP. Vanaf de ingang centraal bij het hoofdgebouw (circa 14,7 m +NAP) loopt het plangebied af in noordelijke richting (circa 12,5 m +NAP). Het noordoostelijke terreindeel ligt het laagst met een hoogteligging tussen ca. 11,6 en 12,2 m +NAP. De Prins Alexanderstraat (noordoost)ligt op 12,6 m +NAP, de Groothagen (noordwest) op circa 12,7 m +NAP en de Keppelseweg (zuid) op circa 13,7 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen visueel weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2. Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Deze aspecten zijn hieronder kort beschreven. Om deze informatie te verzamelen zijn meerdere bronnen geraadpleegd, waaronder het Dinoloket, Waterschap Rijn en IJssel, provincie Gelderland, Bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Grondwater

Het plangebied ligt op een dekzandrug, ten noorden van de restgeulen van de Oude IJssel. Wegens deze morfologische ligging ligt het plangebied relatief hoger in het landschap dan de omgeving rondom de Oude IJssel. Naar verwachting zal de toplaag van de bodem uit een zandige eenheid bestaan. Het plangebied ligt volgens de bodemkaart op een hoge zwarte enkeerdgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand.

Op basis van (model)gegevens uit het Dinoloket kan een verwachte bodemopbouw worden vastgesteld. Hieruit blijkt dat de bovenste 3 meter van de bodem eolisch is afgezet en behoort tot de Formatie van Boxtel. De bodemlaag wordt opgevolgd door de goed doorlatende Formatie van Sterksel, bestaande uit midden tot grof zand met een bijmenging van grind. Vanaf circa 25,3 m-mv. komt mogelijk een dikke kleiige eenheid voor. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-3,0	Formatie van Boxtel	hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand
3,0-25,3	Formatie van Sterksel	hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind
25,3-36,7	Formatie van Sterksel, Laagpakket van Twello	hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Op circa 150 meter ten zuidwesten van het plangebied is een grondwatermeetpunt aanwezig (*identificatie: B40F0425*). Dit meetpunt heeft een lange meetreeks, waardoor een goede inschatting van de grondwaterfluctuatie en -standen gemaakt kan worden. Op basis van de meetgegevens wordt de gemiddelde grondwaterstand ingeschat op circa 10,1 m +NAP en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) op circa 10,6 m +NAP. Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van een grondwaterwingebied of een grondwaterbeschermingszone.

Op basis van de verwachte bodemopbouw (midden en fijn zand met weinig zandige klei en grof zand) wordt er een goede infiltratie verwacht binnen het plangebied.

Oppervlaktewater

Binnen en nabij het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. De Oude IJssel stroomt circa 650 meter ten zuiden van het plangebied.

Waterveiligheid

Circa 200 meter ten westen van het plangebied ligt een primaire waterkering met een omliggende beschermingszone. Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van deze beschermingszone.

Afvalwater

In de Groot Hagen ligt een gescheiden gemeentelijk rioolstelsel waarop de bestaande bebouwing aangesloten is middels een pompput. Het is niet bekend of de bestaande bebouwing reeds 100% afgekoppeld is.

Bij de nieuwbouw dient en zal een 100% gescheiden stelsel aangelegd worden. Door het gescheiden houden van de waterstromen wordt alleen het vuilwater naar de RWZI getransporteerd, terwijl het schone hemelwater (lokaal) verwerkt kan worden. Voor een wijziging aan de aansluiting dient te zijner tijd bij de gemeente een aanvraag ingediend te worden. In hoofdstuk 3 zijn de gevolgen door de genomen uitbreiding samengevat.

Hemelwater

Momenteel is een groot deel van het plangebied reeds bebouwd en verhard. Zover bekend is de bestaande verharding grotendeels aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. Het landelijk beleid is gericht op het beperken van verharding bij nieuwbouwprojecten. Vanuit de gemeente Doetinchem en het waterschap Rijn en IJssel zijn er verplichtingen tot hemelwatercompensatie, zodat er klimaatbestendig wordt gebouwd en de kans op wateroverlast wordt verkleind.

Het afkoppelen en lokaal infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 4). Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, indien mogelijk, ter plaatse geïnfiltreerd te worden. Dit is afhankelijk van de lokale bodemdoorlatendheid.

Het waterschap Rijn en IJssel streeft naar het geheel afkoppelen van bestaand verhard oppervlak bij bouwprojecten. Hierbij dient minimaal 20 mm hemelwater in een infiltratievoorziening geborgen te worden. Voor nieuw verhard oppervlak hanteert het waterschap een minimale eis van 80 mm. De gevolgen door het planvoornemen en de benodigde compenserende maatregelen zijn in hoofdstuk 3 toegelicht.

Verduurzaming en klimaatverandering

Het klimaat verandert. We krijgen steeds vaker te maken met zware buien, hitte en perioden van forse droogte. Heel Nederland verduurzaamt en zo ook de gemeente Doetinchem. Doetinchem wil een klimaatbestendige stad worden met voldoende ruimte voor water en groen door het nemen van maatregelen tegen wateroverlast, hittestress en droogte. Daarnaast werken wij aan het behouden en versterken van onze biodiversiteit. De gemeente is bezig met de ontwikkeling van een ruimtelijk toetsingskader voor de omgevingskwaliteit, samen met initiatiefnemers en ontwikkelaars. Dit kader geeft richting aan duurzaam bouwen in de gemeente, op weg naar een CO2-neutraal, klimaatbestendig en circulair Nederland in 2050.

De gemeente Doetinchem vraagt initiatiefnemers van bouwprojecten daarom om zoveel mogelijk rekening te houden met de veranderingen in het klimaat. Voor nieuwbouwprojecten betekent dit dat de gemeente de initiatiefnemer vraagt om in de plannen aan te geven hoe hieraan invulling wordt gegeven, zowel kwantitatief (m^2 groen) als kwalitatief (ecologische waarde). Duurzaam bouwen is geen stapel ambities, maar het nieuwe normaal.

De waterparagraaf/watertoets wordt in de toekomst vervangen door een uitgebreide klimaat(adaptatie)paragraaf. In de klimaatparagraaf komt dan de watertoets terug en de beschrijving van de maatregelen klimaatadaptatie. Er zijn nog geen concrete prestatie-eisen/richtlijnen voor klimaatadaptatie. Wel is er een landelijke maatlat in de maak. Tot die tijd kan bij projecten en plannen gebruik gemaakt worden van ondergenoemde richtlijnen.

In de bouwsector bestaan er inmiddels talloze mogelijkheden en ligt er een schat aan ervaringen. De gemeente heeft hiervan een brochure gemaakt met voorbeelden op het gebied van circulair, energiezuinig, klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen om te helpen bij duurzame keuzes bij een bouwproject. Verder wordt vooralsnog verwezen naar de Leidraad Klimaatadaptief Bouwen 2.0 (bouwadaptief.nl). Op pagina 20 van deze leidraad zijn de prestatie-eisen voor de diverse thema's opgenomen.

Er zijn voorlopige richtlijnen voor klimaatadaptatie opgenomen in de verordening 'Klimaatadaptatiestrategie Doetinchem' met een (instructie)regel welke betrekking heeft op klimaatadaptatie (2.65b).

Deze regel luidt als volgt:

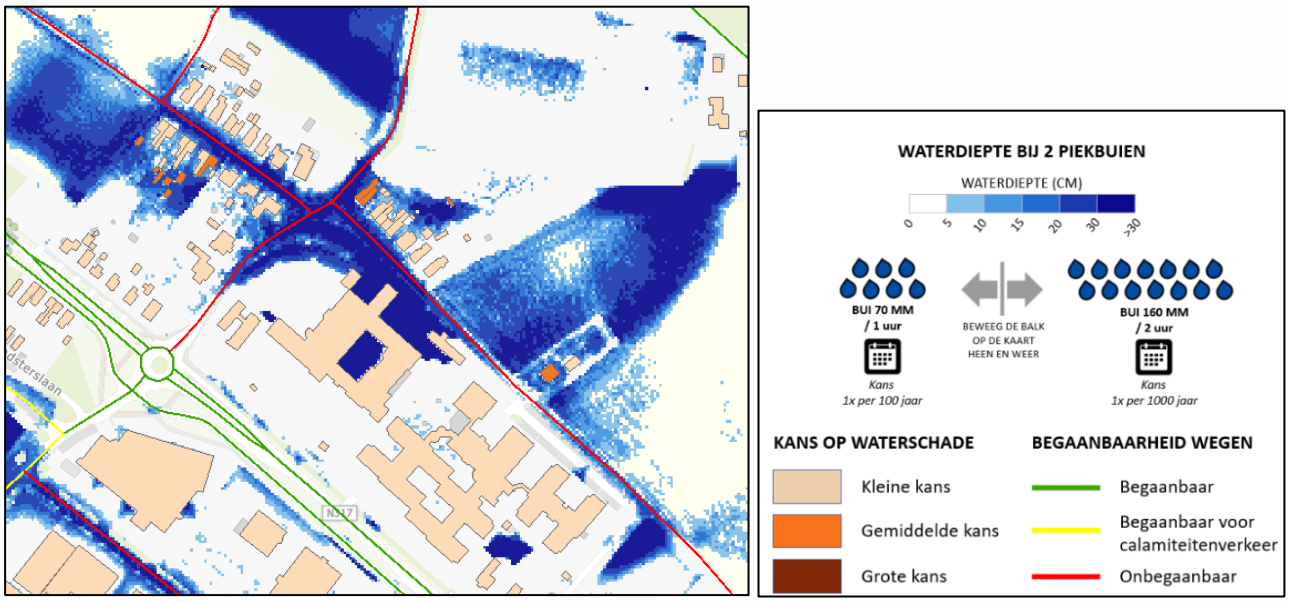
1. Voor zover een bestemmingsplan een nieuwe activiteit of ontwikkeling mogelijk maakt, bevat de toelichting bij het bestemmingsplan een beschrijving van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om de risico's van klimaatverandering te voorkomen of te beperken en de afweging die daarbij is gemaakt.
2. In de beschrijving worden in ieder geval de volgende aspecten betrokken:
    a. waterveiligheid;
    b. wateroverlast;
    c. droogte;
    d. hitte.
3. De beschrijving wordt opgesteld na overleg met in ieder geval het dagelijks bestuur van het waterschap waar de activiteit wordt verricht of de ontwikkeling plaatsvindt.

Voor de uitwerking van maatregelen of voorzieningen kan gebruik worden gemaakt van de klimaateffectatlas van de gemeente Doetinchem (zie hiervoor www.weetvanwater.nl).

Een extreem hevige regenbui kan wateroverlast veroorzaken. De klimaatatlas van Doetinchem laat zien waar en wanneer huidig wateroverlast te verwachten is op straat, in tuinen en op het land.

Uit de klimaatatlas blijkt dat bij hevige korte buien ter plaatse van de huidig lager gelegen en verharde terreindelen noordoostelijk van het bestaande pand een grote kans op wateroverlast is (meer dan 30 cm waterdiepte). Verder zouden de straten Groot Hagen en Prins Alexanderstraat dan onbegaanbaar zijn. De zuidelijk gelegen Keppelseweg is wel begaanbaar. Bij langdurige buien is alleen op de lager gelegen terreindelen noordoostelijk van het bestaande pand meer dan 30 cm water te verwachten. De straten zijn dan wel begaanbaar.

Hieronder is een uitsnede bij een kortstondige bui opgenomen. Hoe donkerder de blauwe kleur, hoe dieper de plas. Het kan gebeuren dat wegen niet of moeilijk begaanbaar zijn na een extreme bui. Ook kan het gebeuren dat water bij woningen binnenloopt en waterschade veroorzaakt. Een kleine kans geldt bij 0-10 cm waterdiepte tegen de gevel. Een gemiddelde kans bij 10-25 cm waterdiepte tegen de gevel en een grote kans bij meer dan 25 cm waterdiepte tegen de gevel.



Afbeelding 4: Uitsnede waterdiepte bij korte piekneerslag plangebied en omgeving (bron: klimaatatlas Doetinchem)

De bestaande hoogteligging is positief voor de waterveiligheid van het plangebied. Ter plaatse is geen significante overstromingskans aanwezig maar een negatief gevolg hiervan is dat door de bestaande diepere grondwaterstand het plangebied zeer droogtegevoelig is. Naast beperken van verharding ten behoeve van de hittestress kan bij de ontwikkeling door infiltratie en bijkomende groen een positief effect bekomen worden.

In deze waterparagraaf zijn ten aanzien van klimaatverandering in hoofdstuk 3 de relevante aspecten waterveiligheid, wateroverlast en droogte beschreven. Het voorkomen van hittestress en een natuurvriendelijke inpassing betreft voornamelijk de aspecten schaduw en groen en wordt niet in deze rapportage meegenomen. Dit aspect zal naar verwachting in de landschappelijk inpassing besproken worden.

3. PLANVOORNEMEN EN AFWEGING

De voorgenomen revitalisering van het Den Ooiman terrein in Doetinchem vindt in twee fases plaats. In fase 1 zullen er twee nieuwe zorggebouwen naast de bestaande bebouwing worden gerealiseerd. Voor de uitvoering hiervan is reeds een omgevingsvergunning verleend. In fase 2 is men voornemens het centrale gebouw (verzorgingshuis) en het hospice te slopen om er twee nieuwe wooncomplexen te realiseren met daarin 60-65 reguliere appartementen. Verder wordt het buitenterrein heringericht met nieuwe parkeerplekken op het maaiveld en enkele nieuwe paden/wegen.

Het plangebied kent een maaiveldglooiing tussen de 11,6 m +NAP en de 14,7 m +NAP. De gemiddelde hoogste grondwaterstand wordt ingeschat op circa 10,6 m +NAP. Hierdoor is er reeds een minimale ontwateringsdiepte aanwezig van circa 1 meter waardoor geen grondwateroverlast te verwachten is bij een standaardgebouw met kruipruimte. Tevens is de nieuwbouw op de hogere terreindelen gepland (ca. 12-13,3 en 14,3-14,5 m +NAP). De ontwateringsdiepte bedraagt hierdoor ca. 1,5 tot ca. 4 meter waardoor geen directe grondwateroverlast verwacht wordt. Door de nieuwbouw 20 cm boven het bestaand maaiveld of de kruin van de aangrenzende wegen aan te leggen, is ter plaatse geen wateroverlast te verwachten.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Door het planvoornemen met wonen is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten. Door de afwezigheid van oppervlaktewater heeft het planvoornemen hierop ook geen (directe) invloed.

Bij de nieuwbouw zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd en wordt bijkomend afvalwater aangesloten op het bestaande gescheiden rioolstelsel van de gemeente. In de huidige situatie is het verhard oppervlak in het geheel aangesloten op de riolering. Met het plan neemt het totaal verhard oppervlak ten opzichte van de huidige situatie af met circa 6000/7000 m^2 (omdat dit groen wordt). Daarmee ontstaat per definitie al meer ruimte in het bestaande rioolstelsel om water te bergen bij extreme neerslag.

Het is niet bekend of het bestaande pand 100% afgekoppeld is. Dit zal in de toekomst wel plaatsvinden. Door de bouw van 64 nieuwe studio's (fase 1) en 60 – 65 reguliere woningen (fase 2) zal de vuilwaterstroom naar het gemeentelijk rioolstelsel beperkt toenemen. Naar verwachting bedraagt de toekomstige vuilwaterafvoer circa 3,5 m^3/u en kan deze hoeveelheid zonder aanpassingen in het huidige stelsel verwerkt worden. Voor de wijziging aan de rioolaansluiting dient te zijner tijd een aanvraag te worden ingediend bij de gemeente Doetinchem / BUHA.

Momenteel is een groot deel van het plangebied reeds verhard en bebouwd en zover bekend aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. Bij het planvoornemen wordt nieuwbouw gerealiseerd en de buitenruimte opnieuw aangelegd waardoor het aanwezige verhard oppervlak wijzigt. Tabel 2 geeft een overzicht weer van de huidige en toekomstige verharde oppervlaktes (fase 1+2). Deze gegevens zijn gebaseerd op de situatietekeningen in afbeelding 2 en bijlage 2.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m^2]	Toekomstige situatie fase 1+2 [m^2]
Daken, circa	430 + 4.290 + 221 + 14 + 30	2 x 1300 1390 + 940
Wegen, paden en parkeerplaatsen, circa	10.805	Parking: 930 Rijbaan: 1.700 Wandelpaden: 1.400
Totaal circa	15.790	8.960 (- 6830)

Tabel 2: Overzicht bestaand en toekomstig verhard oppervlak door het planvoornemen

Uit de tabel is af te leiden dat door het planvoornemen het totaal verhard oppervlak na realisatie van beide bouwfases afneemt ten opzichte van de bestaande situatie.

Het is niet bekend of de bestaande panden geheel afgekoppeld en aangesloten zijn op het gemeentelijk gescheiden rioolstelsel. Ter plaatse wordt bij de nieuwbouw een geheel gescheiden stelsel aangelegd. Over het algemeen wordt geadviseerd om het toekomstig geheel gesloten verhard oppervlak binnen het plangebied beperkt te houden.

De bergingseis voor hemelwater vanuit het waterschap is voor nieuw verhard oppervlak hoger dan bij afkoppeling van bestaande verhardingen (80 vs. 20 mm). Afhankelijk van de infiltratiesnelheid bedraagt de benodigde berging vanuit de gemeente 40-70 mm. Tevens mag een bui van T=100 (neerslagbui van 70 mm in 1 uur) geen wateroverlast veroorzaken. Voor de aan te leggen hemelwaterretentie op eigen terrein dient bij de ontwikkeling met een verhardingsafname aan de hoogste bergingseis voldaan te worden, zijnde deze van het gemeentelijk beleid.

De lokale infiltratiesnelheid is (nog) niet bepaald. Gezien de hoogteligging en diepte tot het grondwater gaat de voorkeur uit naar een infiltratievoorziening zodat het hemelwater op een duurzame wijze verwerkt wordt. Ter plaatste is geen infiltratieonderzoek uitgevoerd. Op basis van kennis van het gebied en de aangetroffen bodemopbouw, zoals deze is aangetroffen bij het verkennend bodemonderzoek van Aeres Milieu in november 2021, wordt er een matige tot goede doorlatendheid van de bodem verwacht. Vooralsnog is voor de toekomstige infiltratievoorzieningen gerekend met een waterberging van 70mm zodat op het perceel ook geen wateroverlast te verwachten is. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de aanleg van een kleinere of absolute infiltratievoorziening een infiltratieonderzoek uit te voeren om een lediging van een voorziening te kunnen garanderen.

In totaal (voor beide bouwfases) bedraagt de minimaal benodigde hemelwatercompensatie ca. 359 m3 (40mm) waarbij een neerslaghoeveelheid van ca. 627 m3 (70mm) geen overlast mag veroorzaken. Het overige terrein rondom de panden kan gezien de open ruimte relatief eenvoudig middels maaiveldprofilering zo ingericht worden dat ter plaatse bijkomend tijdelijk (+30mm) kan stromen waardoor in deze situatie vanuit het plangebied geen afschuiving van overlast naar de omgeving / wateroverlast optreedt. Bij de infiltratievoorziening is het geadviseerd om een noodoverloop aan te leggen naar het gemeentelijk stelsel. Bij overstort in het IT-riool van de gemeente wordt het zuiver hemelwater elders geïnfiltreerd.

Hierbij is geen rekening gehouden met aanvullende maatregelen ter beperking van de waterafstroom. Aanvullende maatregelen die genomen kunnen worden zijn o.a. de toepassing van waterpasserende bestrating (grasdallen) of halfverharding bij de aanleg van (wandel)paden en parkeervakken, zodat hemelwater lokaal kan wegzijgen en de benodigde hemelwatervoorziening ook kleiner ontworpen kan worden. Verder kan overwogen worden om een groendak toe te passen op de nieuwbouw. Naast vasthouden van water vermindert dit ook de hittestress. Voorts kan hemelwater ook opgevangen worden ten behoeve van hergebruik in de tuinen of in een grijswatercircuit (toiletspoeling).

Binnen het plangebied is voldoende drooglegging aanwezig (> 1,0 meter) om zowel boven- als ondergronds een hemelwatervoorziening te realiseren. Voor het verwerken van het hemelwater kunnen verschillende voorzieningen, al dan niet gecombineerd, overwogen worden.

De dimensies van de voorziening zijn o.a. afhankelijk van het type voorziening, de lokale bodemdoorlatendheid en het hierop aangesloten oppervlak. Hieronder zijn enkele voorzieningen opgenomen die ter plaatse toegepast kunnen worden:

- Aanleg van een wadi, eventueel aangevuld met ondergelegen IT-kratten ter beperking van de diepte van deze voorziening;
- Aanleg van een (gestapelde) IT-kratten, infiltratieputten, grindkoffer, Rockflow of vergelijkbaar onder de toekomstige bestrating of tuin (bijvoorbeeld een onderliggend grindpakket van ca 25 cm ter plaatse van de tijdelijke parkeerplaatsen volstaat voor de lokale verwerking van het hemelwater);
- Aanleg van een IT-riool onder de wegen en parkeerterreinen;
- In overleg met de gemeente net als bestaand deels vertraagd afvoeren via het gescheiden rioolstelsel;
- Een combinatie van bovenstaande voorzieningen

De voorkeur gaat uit naar een centrale hemelwaterverwerking van het dakwater middels wadi's (ca. 345m^3 of ca. 765 m^2 grondoppervlak) en bij de bestrating ondergronds middels een IT-riool of waterpasserende bestrating met waterbergende fundatielaag. Dit kan eenvoudig aangelegd worden bij de nieuwe herinrichting. Aandachtspunt is de fasering van werkzaamheden en het waarborgen dat er tijdens de bouwfase geen overlast ontstaat. De definitieve keuze voor de nadere uitwerking van de bergingsvoorziening wordt afgestemd met het waterschap.

Door het planvoornemen worden diverse maatregelen genomen ten aanzien van klimaatbestendig bouwen. Zo wordt het hemelwater van de gewijzigde oppervlakken 100% afgekoppeld en ter plaatse geïnfiltreerd (vermindering verdroging). Door een hoger bouwpeil en de ligging op de hogere terreindelen is bij de nieuwbouw geen wateroverlast te verwachten. Door de aanvullende infiltratievoorzieningen op eigen terrein neemt ook de kans op wateroverlast bij piekbuien af.

Door de aanleg van een gescheiden stelsel bij de nieuwe oppervlakken met de bijhorende hemelwaterverwerking op eigen terrein, de beschikbare ruimte binnen het plangebied voor een hemelwatervoorziening en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien positief ontwikkeld en wordt klimaatbestendig ontwikkeld.

Bij het definitieve bouwplan dienen de uiteindelijke afval- en hemelwatervoorzieningen nader uitgewerkt en opgenomen te zijn met een uitwerking van het maaiveldprofiel. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen naar een hemelwatervoorziening, het nabijgelegen groen of openbaar gebied (zoals bestaand) zodat het risico op wateroverlast bij panden vermeden wordt.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden (Omgevingsloket.).

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve van het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop.

Toe te passen duurzame materialen:

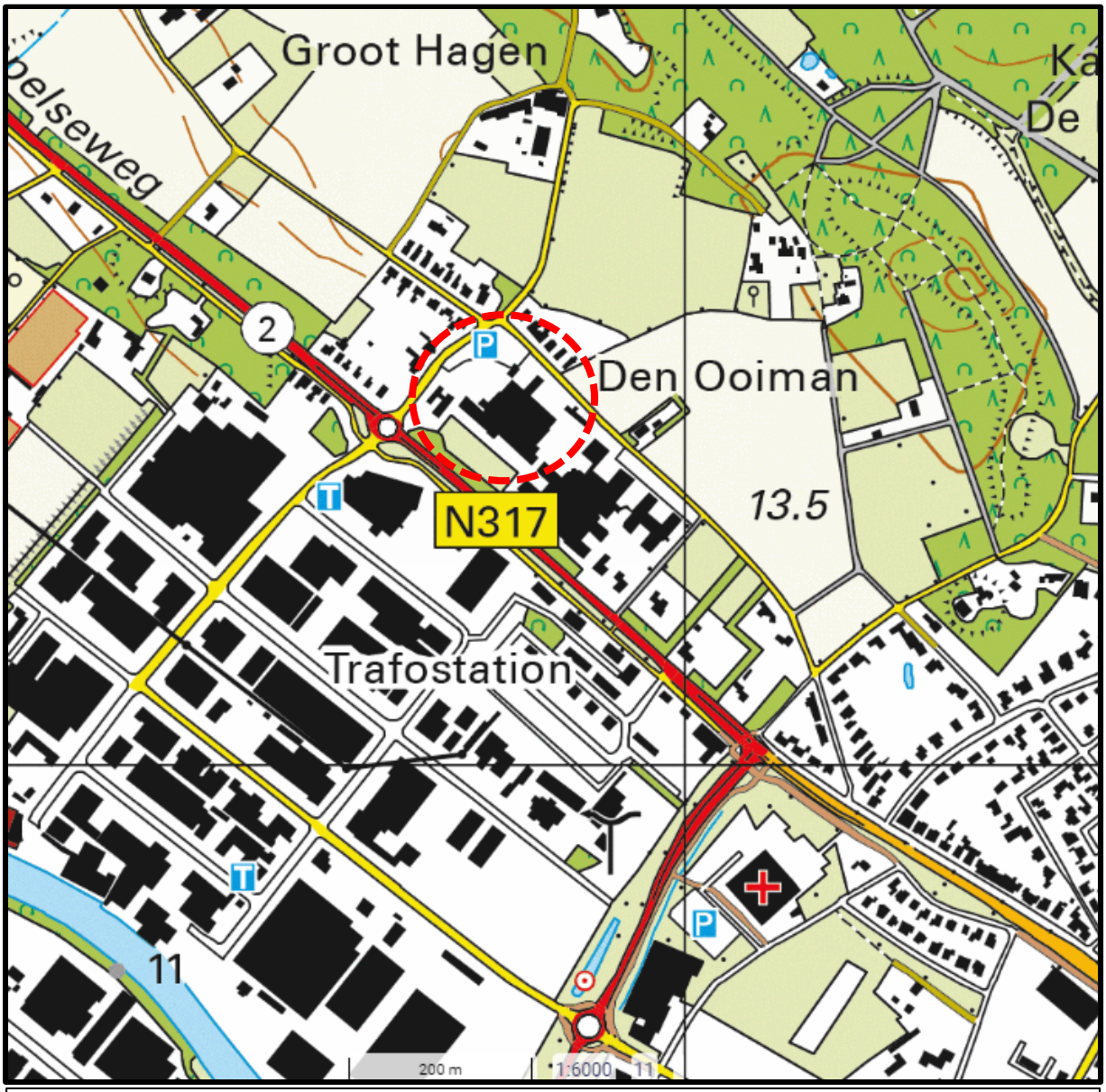
- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met EPDM rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur tevens geen gecoate materialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Groot Mijdrecht
Den Hoornsche Schans
Kempense weg
PRINCIPESCHETS TERREIN
DEN OOIMAN - DOETINCHEM
14 APRIL 2023
wiegerinck

12m
12m
15m
15m
12m
X 215799039
Y 443281435
Groot Hagen
Prins Alexanderstraat
Keppelseweg

Kadastrale gegevens:
Kad. Gem. : Doetinchem
Gemeentecode: DTC01
Sectie: B
Perceel: 997

N

Den Ooiman

situatietekening met RD-NEW X, Y coördinaten

wiegerinck

Schaal	Projectnr.	Fase	Tekeningnr.
1:1000	3696	015	SIT_01

RB | 17-04-2023
Status

-

geplot: 17-04-2023

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan 2022-2026 en klimaatadaptatiestrategie, Gemeente Doetinchem;
- Waterprogramma 2022-2027, Waterschap Rijn en IJssel;
- Keur en legger, Waterschap Rijn en IJssel;
- Gelderse Omgevingsvisie en omgevingsverordening;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied.

Internet

- www.dewatertoets.nl
- www.doetinchem.nl
- www.buha.nl
- www.wrij.nl
- www.gelderland.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl