

## MEMO

PROJECT : Leiden, Willem de Zwijgerlaan 181 - LEAD  
PROJECTNUMMER : P18-0124  
  
ONDERWERP : Waterparagraaf  
  
DATUM : 20 januari 2020  
OPGESTELD DOOR : J.W.M. Baan

---

### 1.1 Algemeen

Op grond van de afspraak uit de startovereenkomst WB21 (Waterbeleid in de 21<sup>e</sup> eeuw) dienen decentrale overheden in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf op te nemen. In die paragraaf dient te worden uiteengezet wat voor gevolgen het plan in kwestie heeft voor de waterhuishouding, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater. Deze waterparagraaf bevat zowel het wateradvies als enkele randvoorwaarden waaraan het plan moet voldoen.

### 1.2 Beschrijving plangebied

Het plan betreft de ontwikkeling van maximaal 580 woningen in de vorm van 3 woontorens aan de Willem de Zwijgerlaan te Leiden. Het plangebied van circa 18.400 m<sup>2</sup> is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie en is grotendeels verhard. In de huidige situatie bedraagt het verhard oppervlak circa 10.600 m<sup>2</sup>. In de toekomstige situatie bedraagt het verhard oppervlak circa 10.900 m<sup>2</sup>. Het verhard oppervlak neemt dus toe met ca. 300 m<sup>2</sup>.

### 1.3 Bestaande geohydrologische gesteldheid

Om de bestaande geohydrologische gesteldheid in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van gegevens uit het Dinoloket (TNO), situatiehoogtemeting planlocatie, het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) en het gemeentelijk grondwatermeetnet (gemeente Leiden). Hieruit volgen onderstaande conclusies:

- ▶ De maaiveldhoogtes binnen het plangebied variëren grotendeels tussen NAP+ 0,1 m en NAP+ 0,4 m. Aan de noordoostzijde van het plangebied is een viaduct gelegen waar het maaiveld oploopt tot een maximale maaiveldhoogte van ca. NAP+ 4,2 m.
- ▶ De ondiepe bodemopbouw (tot ca. 13 m-mv) bestaat een afwisseling van klei en veenlagen. De meest ondiep aangetroffen veenlaag bevindt zich op circa 2,9 m-mv. Lokaal kunnen antropogene ophooglagen bestaande uit zand aanwezig zijn.
- ▶ Ten oosten van het plangebied is een watergang in beheer bij het Hoogheemraadschap van Rijnland gelegen. Deze watergang heeft de status overig water. Het zomer- en winterpeil in deze watergang bedraagt respectievelijk NAP -0,61 en -0,64 m.
- ▶ De grondwaterstand ter plaatse van het plangebied varieert van NAP -1,5 m tot NAP -0,8 m. Deze grondwaterstand wordt waarschijnlijk beïnvloed door de aanwezige drainage rondom het plangebied.

- Bij de nadere uitwerking van het plan zal een geohydrologisch onderzoek worden uitgevoerd, waarin bovenstaande aspecten en de bijbehorende conclusies nader onderzocht en aangescherpt zullen worden.

Op grond van bovenstaande criteria wordt het infiltreren van hemelwater in de bodem niet wenselijk geacht. Wel bestaat de mogelijkheid het hemelwater (vertraagd) af te voeren naar het nabij gelegen oppervlaktewater.

#### 1.4 Beleid

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is, staat beschreven in het Waterbeleid in de 21<sup>e</sup> eeuw (WB21) van de rijksoverheid, het Regionaal Waterplan 2016-2021 van de provincie Zuid Holland, het Waterbeheerplan 5 2016-2021 'Waardevol Water' van het Hoogheemraadschap van Rijnland, het 'Integraal waterketenplan Leidse regio' van o.a. gemeente Leiden en het Hoogheemraadschap van Rijnland en de 'Nota van uitgangspunten LEAD' van gemeente Leiden.

Op Europees, nationaal en stroomgebiedsniveau wordt gewerkt aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal en Europees beleid zijn: meer ruimte voor water, voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd en stand-still (géén verdere achteruitgang in de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit).

Het bovenstaande resulteert in twee drietrapsstrategieën die zijn vastgelegd in de Nota Ruimte (2006):

- Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren)
- Waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren)

De trits voor waterkwantiteit betekent dat neerslag bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt. Indien vasthouden niet mogelijk is, wordt neerslag geborgen in oppervlaktewater. De trits voor waterkwaliteit houdt in dat gestreefd moet worden naar het voorkomen van verontreinigingen. Indien schoonhouden niet mogelijk is, worden schone en vervuilende bronnen gescheiden.

De Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie, onderdeel van het Deltaprogramma 2015, schrijft voor dat rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimtelijke omgeving moeten opnemen in het beleid. Doel van de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie is het sturen van het veranderingsproces om het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van Nederland een vanzelfsprekend onderdeel te maken van ruimtelijke (her)ontwikkeling. Hierbij wordt het uitgangspunt gehanteerd dat bij (her)ontwikkelingen geen extra risico op schade en slachtoffers mag ontstaan voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is.

Vanuit het waterschap is het Waterbeheerplan 5 2016-2021 'Waardevol Water' van het Hoogheemraadschap Rijnland van kracht. Het waterbeheerplan beschrijft wat het waterschap in de planperiode wil bereiken en hoe ze dat wil doen.

Daarnaast beschikt het hoogheemraadschap van Rijnland over een verordening: Keur Rijnland 2015. Hierin staan de geboden en verboden voor de manier van inrichten, gebruik en onderhoud van waterkeringen, oppervlaktewaterlichamen, bergingsgebieden, ondersteunende kunstwerken en grondwater. Van alle verboden werken en/of werkzaamheden die niet voldoen aan de criteria van de algemene regels, kan vergunning worden aangevraagd. Duidelijke en vastgestelde uitgangspunten hierbij zijn geformuleerd en vastgelegd in beleidsregels. Initiatieven voor (bouw)werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden hieraan getoetst.

Voor het versneld afvoeren van hemelwater richting een oppervlaktewaterlichaam door een toename aan verhard oppervlak geldt vanuit de Keur Rijnland 2015 een meldings-/vergunningsplicht wanneer de toename groter is dan 500 m<sup>2</sup>. Bij een toename groter dan 500 m<sup>2</sup> moet ter compensatie extra waterberging worden aangelegd, bestaande uit minimaal 15 % oppervlaktewater over de toename van het verhard oppervlak.

In het Integraal waterketenplan Leidse Regio worden de watertaken behandeld: de gemeentelijke zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemel- en grondwater, het beheer van het stedelijk water en de zorgplicht van het waterschap voor het verwerken van afvalwater.

In de Nota van uitgangspunten LEAD vormt een zelfbindend toetsingskader waarin de meest relevante gemeentelijke beleidskaders worden benoemd. Deze nota is echter niet uitputtend.

### 1.5 Proces van de watertoets

Er heeft vooroverleg plaatsgevonden met zowel de initiatiefnemer, gemeente Leiden als het Hoogheemraadschap van Rijnland. De hieruit voortvloeiende afspraken en ruimtelijke gevolgen voor de benodigde waterberging zijn vastgelegd. Naar aanleiding van een aantal wijzigingen in het ontwerp heeft aanvullend overleg met gemeente Leiden plaatsgevonden waarin een aantal aspecten nader zijn besproken.

### 1.6 Hemelwater

Binnen het plangebied is sprake van een toename van verhard oppervlak van ca. 300 m<sup>2</sup>. Hiermee geldt geen compensatieverplichting vanuit het Hoogheemraadschap van Rijnland. Conform de 'verordening Hemelwater en Grondwater' welke door gemeente Leiden in concept is opgesteld, worden voor het toekomstig privaat terrein voorzieningen aangebracht om 60 mm neerslag in 1 uur over het toekomstig verhard oppervlak te kunnen verwerken.

Binnen het plangebied zijn geen mogelijkheden voor het infiltreren van het hemelwater naar de bodem gezien de aanwezigheid van slecht doorlatende bodemlagen. Om over het privaat terrein een bui van minimaal 60 mm in één uur te kunnen verwerken, worden de volgende voorzieningen aangelegd:

- ▶ Op daken woontorens en onder groen daken en terrassen op hoofdgebouw: 85 mm kratten v.v. Smart Flow control, waardoor de berging ledigt wanneer een extreme bui wordt verwacht. Hiermee wordt de berging in de kratten benut om het groen te voorzien van water en is deze ook beschikbaar bij hevige regenval.
- ▶ Op het parkeerdek: 150 mm kratten v.v. Smart Flow control.

Voor het bepalen van de bergingsbehoefte over het particulier terrein wordt in dit stadium het worst-case uitgangspunt gehanteerd dat het groen op het parkeerdek als verhard oppervlak wordt meegerekend. In tabel 1 is per onderdeel van het private terrein de bergingsbehoefte weergegeven.

**Tabel 1: Bergingsbehoefte privaat terrein**

| ONDERDEEL PLANGEBIED                              | VERHARD OPPERVLAKE [M <sup>2</sup> ] | BERGINGSEIS [M <sup>3</sup> ] |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Toren fase 1:                                     | 640                                  | 38                            |
| Toren fase 2:                                     | 400                                  | 24                            |
| Toren fase 3:                                     | 500                                  | 30                            |
| Gebouw fase 1 en 2:                               | 2.885                                | 173                           |
| Parkeerdek, datacenter en verharding op maaiveld: | 2.625                                | 158                           |
| <b>Totaal:</b>                                    | <b>7.050</b>                         | <b>423</b>                    |

In tabel 2 is per onderdeel van het private terrein weergegeven hoeveel berging hier gecreëerd wordt. Hieruit volgt dat voor elk onderdeel en daarmee voor het hele private terrein sprake is van een bergingsoverschot.

**Tabel 2: Aanwezige berging privaat terrein**

| ONDERDEEL PLANGEBIED                              | VOORZIENING                           | OPPERVLAK [M <sup>2</sup> ] | BERGENDE HOOGTE [MM]* | BERGEND VERMOGEN [M <sup>3</sup> ] | BERGINGSOVERSCHOT [M <sup>3</sup> ] |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Toren fase 1:                                     |                                       | 640                         | 80                    | 51                                 | 13                                  |
| Toren fase 2:                                     | 85 mm kratten v.v.                    | 400                         | 80                    | 32                                 | 8                                   |
| Toren fase 3:                                     | Smartflow control                     | 500                         | 80                    | 40                                 | 10                                  |
| Gebouw fase 1 en 2:                               |                                       | 2.360                       | 80                    | 189                                | 16                                  |
| Parkeerdek, datacenter en verharding op maaiveld: | 150 mm kratten v.v. Smartflow control | 1.500                       | 142                   | 213                                | 56                                  |
| <b>Totaal:</b>                                    |                                       |                             |                       | <b>525</b>                         | <b>102</b>                          |

\*De bergende hoogte is wat lager dan de totale hoogte van de kratten, aangezien een niveauverschil in de kratten benodigd is om een overstort bij extremen te kunnen creëren.

Instroom van hemelwater naar de ondergrondse parkeergarage tijdens extreme neerslag-situaties moet voorkomen worden.

De vertraagde afvoer vanuit de bergingsvoorzieningen op privaat terrein en de afvoer vanaf het openbaar verhard oppervlak vindt middels een hemelwaterstelsel plaats richting het oppervlaktewater ten oosten van het plangebied.

### 1.7 Vuilwater

Het vuilwater zal worden aangesloten op het bestaande omliggende gemengde rioolstelsel van de gemeente. Gemeente Leiden heeft aangegeven dat bij het ontwerp van het bestaande stelsel en het gemaal al rekening is gehouden met de toekomstige ontwikkelingen in het gebied, dus ook de ontwikkeling LEAD. Het vuilwater kan dus op het bestaande stelsel worden afgevoerd zonder aanvullende maatregelen aan het bestaande stelsel uit te voeren.

### 1.8 Grondwater

Het plan is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Rondom het plangebied in de huidige situatie drainage aanwezig. Om aan te sluiten op het omliggend maaiveld zal het toekomstig maaiveld in het plangebied op +/- NAP +0,4 tot +0,5 m komen te liggen. Zonder aanvullende maatregelen zal geen sprake zijn van voldoende ontwatering. Om voldoende ontwatering te creëren dient conform het Integraal waterketenbeheerplan Leidse Regio een drainagesysteem aangelegd te worden welke afvoert op het omliggend oppervlaktewater.

De geheel verdiept aan te brengen 2-laagse parkeergarage dient waterdicht uitgevoerd te worden. Hiermee wordt een permanente beïnvloeding van de grondwaterstand en een permanente onttrekking van grondwater voorkomen. Bij het ontwerp van de constructie dient rekening gehouden te worden met het opbarstrisico als gevolg van het aanleggen van de parkeergarage onder de grondwaterstand.

Tijdens de bouw van de parkeergarage dienen onaanvaardbare negatieve effecten voor de omgeving als gevolg van beïnvloeding van het grondwatersysteem te worden voorkomen.

Ingrepen voorkomend uit dit plan zullen geen bodemlagen aantasten als gevolg waarvan het grondwatersysteem blijvend verandert.

### 1.9 Oppervlaktewater

Het plan ligt niet binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Het is daarom niet te verwachten dat het plan van invloed zal zijn op de veiligheid van een waterkering.

Richting de oostelijk gelegen watergang zal een vertraagde afvoer van het hemelwater vanaf het privaat terrein en rechtstreekse afvoer vanaf het openbaar verhard oppervlak plaatsvinden. Met de inrichting van het plangebied dient rekening gehouden te worden met de beschermingszone van 2 m langs de watergang.

Het streven is om het gebruik van uitlogende bouwmaterialen te voorkomen. Het plan veroorzaakt geen nadelige gevolgen voor of door het oppervlaktewatersysteem in de omgeving.

Deze waterparagraaf betreft geen watervergunning. Voor vergunningsplichtige activiteiten zal een watervergunning aangevraagd moeten worden.