Weging van het waterbelang Kempischebaan Valkenswaard

RB-water
Smakterveldweg 10
5803 AK Venray
E: roel@rbwater.nl
W: www.rbwater.nl
T: +31610673067

Projectnummer: Rho_20240564
Opgesteld door: R. van den Berg
Datum: 5 november 2025
Versie: 2.0

INLEIDING

Water is één van de sturende principes bij nieuwe ontwikkelingen en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Daarnaast kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Met ingang van de Omgevingswet is de term watertoets vervangen door het instrument 'weging van het waterbelang'. Het instrument ‘Weging van het waterbelang’ is onder de Omgevingswet (Art. 2.2) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Art. 5.37) wettelijk verplicht gesteld.

De weging van het waterbelang zorgt ervoor dat er bij nieuwbouwplannen aandacht is voor de waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit. De gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening vormen hiervoor de basis.

Om de waterhuishoudkundige consequenties in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is navolgende rapportage opgesteld. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect en het weging van het waterbelang zoals dat in de omgevingswet is opgenomen.

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Hiermee is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen kan het plan, op eenduidige wijze, later civieltechnisch worden uitgewerkt en worden getoetst middels het opstellen van een waterhuishoudingsplan of rioleringsplan.

LEESWIJZER

Deze rapportage:

- beschrijft in hoofdstuk 1 de plaats en omvang van het project;
- gaat in hoofdstuk 2 in op het relevante waterbeleid en regelgeving;
- geeft in hoofdstuk 3 een omschrijving van de huidige ruimtelijke kenmerken (omgevingsaspecten);
- geeft in hoofdstuk 4 een beschrijving van de verhardingssituatie en watercompensatieopgave;
- gaat in hoofdstuk 5 in op de toekomstige waterhuishouding (compensatie, kwaliteit, afvalwater);
- geeft in hoofdstuk 6 een samenvatting.

INHOUDSOPGAVE

1 PROJECTGEGEVENS 2

1.1 LOCATIE EN LIGGING 2
1.2 HUIDIGE SITUATIE 3
1.3 TOEKOMSTIGE SITUATIE 3

2 WATERBELEID EN REGELGEVING 4

2.1 RIJKSOVERHEID 4
2.2 PROVINCIE NOORD-BRABANT 4
2.3 WATERSCHAP DE DOMMEL 5
2.4 GEMEENTE VALKENSWAARD 7

3 OMGEVINGSASPECTEN 9

3.1 HOOGTELIGGING 9
3.2 BODEMOPBOUW 10
3.3 HYDROGEOLOGIE 10
3.4 GRONDWATER 11
3.5 OPPERVLAKTEWATER 12
3.6 VEILIGHEID (WATERKERING) 12
3.7 ONTWATERING EN DROOGLEGGING 12
3.8 RIOLERING 13

4 VERHARD OPPERVLAK EN WATERBERGINGSOPGAVE 14

4.1 VERHARD OPPERVLAK 14
4.2 WATERBERGINGSOPGAVE 16

5 WATERHUISHOUDING 17

5.1 RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN 17
5.2 HEMELWATER 17
Algemeen 17
Compensatie 17
Lediging 19
Calamiteit 19
Kwaliteit 19
5.3 AFVALWATER 20

6 SAMENVATTING 21

BIJLAGEN

1. - Topografische ligging
2. - Bodemgegevens DINO
3. - Grondwatergegevens
4. - Overzichtstekening herinrichting Kempischebaan

1 PROJECTGEGEVENS

1.1 Locatie en ligging

De planlocatie (ca. 4.955 m²), gelegen aan de Kempischebaan te Valkenswaard en bestaat uit in totaal zes te ontwikkelen deelgebieden gesitueerd tussen de Hert. Ottostraat, de Hert. Johannastraat, de Hert. Van Leuvenstraat, de Hert. van Brabantraat en de Nieuwstraat. In tabel 1.1 staan de gegevens van de verschillende deelgebieden. In figuur 1.1 is de begrenzing van de planlocatie en ligging van de deelgebieden weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1.1 Gegevens planlocatie

Deelgebied	Oppervlak (m²)		X-coordinaat	Y-coordinaat
A	935	A 2293 t/m 2295 (ged.)	160.015	374.590
B	1.945	A 2303 t/m 2306 A 2308 t/m 2311	159.980	374.470
C1	400	A 2349	160.025	374.465
C2	570	A 2341	160.050	374.530
C3	555	A 2327	160.070	374.595
D	550	A 2364	160.010	374.405

Figuur 1.1 Begrenzing planlocatie (deelgebieden geel omkaderd)

1.2 Huidige situatie

De te ontwikkelen deelgebieden zijn bebouwd met meerdere gelijkvloerse woningen. De plandelen rondom de aanwezige bebouwingen zijn grotendeels in gebruik als siertuin, behorend bij de woonhuizen. Een deel tussen de woningen bestaat uit gras. De paden tot toetreding van de achtertuinen zijn voorzien van een klinker- of tegel verharding.

1.3 Toekomstige situatie

De ontwikkeling/herbestemming van de desbetreffende gronden voorziet in de realisatie van in totaal 41 woningen, 18 appartementen, 9 eengezinswoningen en 7 beneden- bovenwoningen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken worden de bestaande woningen gesloopt. In figuur 1.2 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.

Figuur 1.2 Planvoornemen (bron: Overzichtstekening Kempischebaan Buro Sengers Architecten)

2 WATERBELEID EN REGELGEVING

2.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022-2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan. Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijksvaarwegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

2.2 Provincie Noord-Brabant

Regionaal Water en Bodem Programma

Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027 (RWP) is de opvolger van het Provinciaal Milieu en Waterplan. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen. Het RWP is op 22 december 2021 in werking getreden.

Het doel van het RWP is een klimaat adaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Met de ambitie dat Brabant in 2050 een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem heeft, dat bestand is tegen extremen. Het RWP kent vijf beleidsopgaven met bijbehorende doelen:

- Voldoende water:
  Niet te weinig diep en ondiep grondwater en oppervlaktewater met optimale zoetwaterbeschikbaarheid en waterverdeling in geval van extreme droogte, en niet te veel oppervlaktewater om ernstige regionale wateroverlast zo veel mogelijk te voorkomen.
- Schoon water:
  Schoon grond- en oppervlaktewater voor onze volksgezondheid en natuur, conform de normen van de KRW; voorkomen van verontreiniging en het beschermen van diepe grondwatervoorraden.
- Veilig water:
  Veiligheid tegen hoogwater in het hoofdwatersysteem en het regionaal watersysteem.
- Vitale bodem:
  Vergroten van de vitaliteit, sponswerking, resistentie tegen ziekten en natuurlijk productiever mogen van de bodem voor duurzame landbouw en biodiversiteit.
- Klimaatadaptatie:
  Aanpassen aan klimaatverandering in alle domeinen van het provinciale waterbeleid.

Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Omgevingsverordening staan regels omtrent waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden en zijn gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging. Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen worden beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

2.3 Waterschap De Dommel

Waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) ‘Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving’. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar. Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel met de ‘watertransitie’; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn.

Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet en een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt;
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan;
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)

Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharden van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstroming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voorkomen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Waterschapsverordening

De waterschapsverordening, voorheen de keur, is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de waterschapsverordening van toepassing.

In de waterschapsverordening van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 2.2, vijfde lid: 'Het is verboden zonder omgevingsvergunning water te lozen in of te onttrekken aan een oppervlaktewaterlichaam'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Hydrologische uitgangspunten bij de regels Waterschapsverordening voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 2.2 van de waterschapsverordening is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het bestaand verhard oppervlak maximaal 10.000 m2 is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m2 is, of;

- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m2 en 10.000 m2 is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m^3) = toename verhard oppervlak (in m^2) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m^2 of groter is, wordt vanuit het waterschap compenserende maatregelen geëist.

Wanneer er sprake is van een plan met een toename van verhard oppervlak groter dan 10.000 m^2 komt men in het vergunningentraject terecht en wordt er samen met initiatiefnemer en de gemeente bekeken hoe er compensatie kan plaatsvinden.

2.4 Gemeente Valkenswaard

Het waterbeleid van de gemeente Valkenswaard is onder meer vastgelegd in het Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (VGRP) 2023-2027. De gemeente hanteert voor afvoer van het hemelwater afkomstig van verhard oppervlak de onderstaande waterkwantiteitstrits, ook genaamd “de Ladder van Lansink”:

1. Hergebruik;
2. Vasthouden / infiltreren;
3. Bergen;
4. Afvoeren naar oppervlaktewater;[1]
5. Afvoeren naar een rioolstelsel

In het VGRP is de visie ten aanzien van de verwerking van hemelwater bij nieuwbouw projecten (inclusief vervangende nieuwbouw en inbreiding) opgenomen. Nieuwe ontwikkelingen (zowel in- als uitbreidingen) dienen hydrologisch neutraal te zijn.

[1] Ten aanzien van de afvoer naar oppervlaktewater conformeert de gemeente zich aan het beleid van het waterschap Aa en Maas.

De gemeente stelt bij in- en uitbreidingsplannen de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden (zie ook tabel 2.1):

- Bij in- en uitbreidingen wordt onderscheid gemaakt naar < 500 m^2 en > 500 m^2;
- De insteek is om bij toename van verhard oppervlak 20 - 60 mm berging, bij voorkeur, op eigen terrein te realiseren;
- Bovengrondse maatregelen genieten de voorkeur boven ondergrondse maatregelen;
- Bij uitbreidingen gaat de voorkeur uit naar centrale waterberging;
- Bij inbreidingen gaat de voorkeur uit naar centrale waterberging binnen het projectgebied;
- Groene daken worden gehonoreerd als onverhard oppervlak.

Tabel 2.1 Eisen waterberging/compensatie

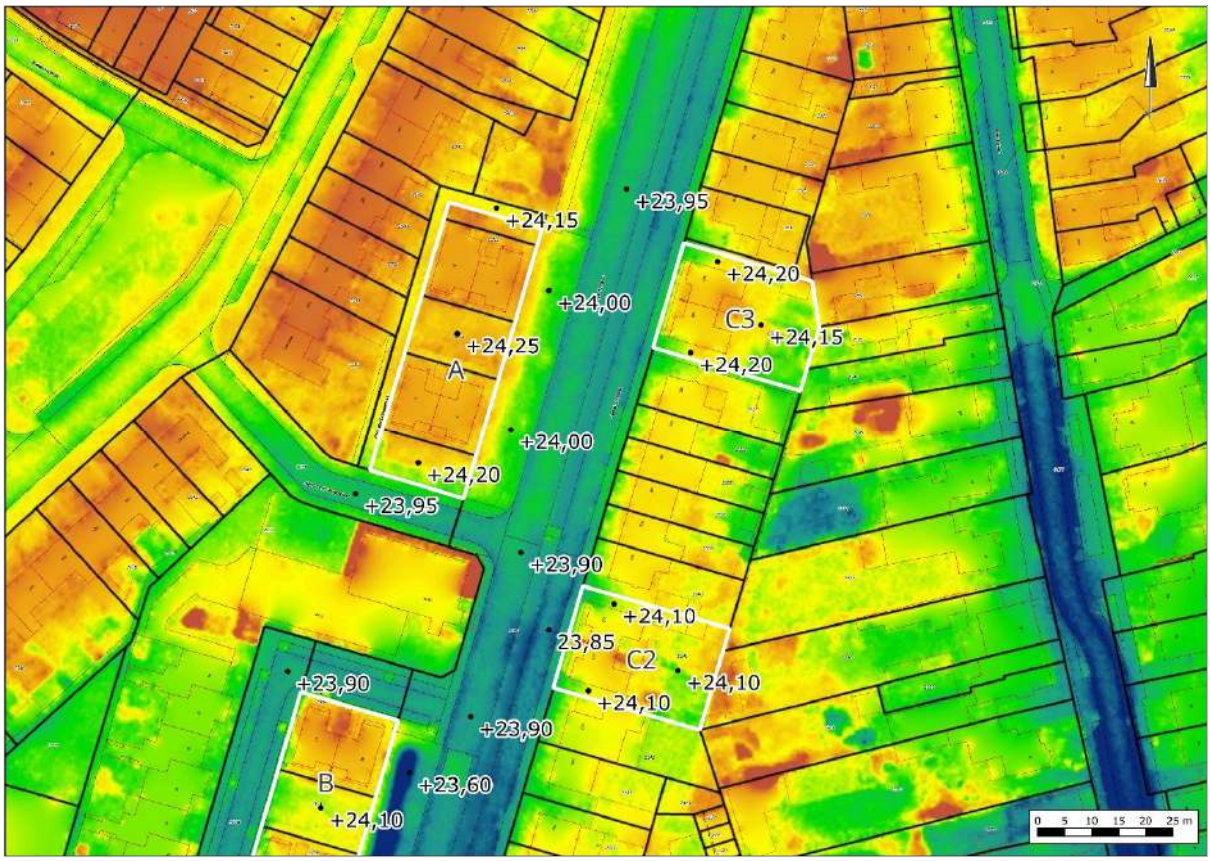
Vloerpeil	Toename verhard oppervlak		Geen toename verhard opervlak
Nieuwe woningen bij voorkeur >0,3 m boven wegpeil in plaats van 0,2 m	<500 m^2	>500 m^2	-
	20 mm	60 mm	20 mm

3 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer, waterveiligheid en riolering.

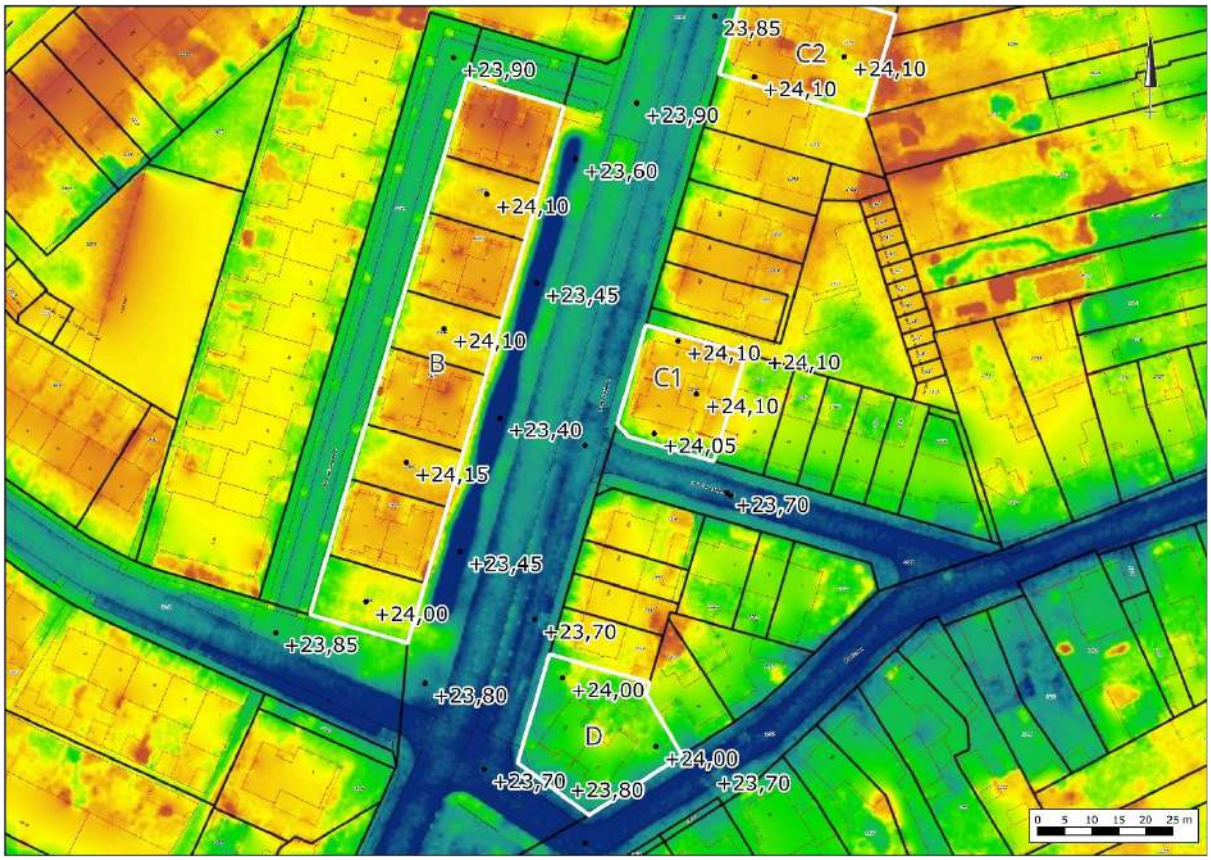
3.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland[2] (AHN), bevindt het maaiveld zich rondom de aanwezige bebouwingen op een hoogte van 24,00 tot 24,20 m +NAP. De Kempischebaan loopt in zuidelijke richting af van ca. 23,95 m +NAP (noord) tot 23,70 m +NAP (zuid). In figuur 3.1 en figuur 3.2 is een uitsnede van het AHN weergegeven. Op basis van gegevens van het AHN zijn enkele hoogtemarkers geplaatst.



Figuur 3.1 Uitsnede Actueel Hoogtebestand van Nederland planlocatie noord (Bron: AHN_4)

[2] www.ahn.nl



Figuur 3.2 Uitsnede Actueel Hoogtebestand van Nederland planlocatie zuid (Bron: AHN_4)

3.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De bovengrond bestaat uit antropogene afzettingen (opgehoogde en geroerde grond). Op basis van Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)[3] wordt verwacht dat de bodem tot enkele meters beneden maaiveld overwegend bestaat uit matig fijn zand. Lokaal kunnen op een diepte van 1,5 tot 3,0 meter beneden maaiveld inschakelingen van leem voorkomen. In bijlage 2 zijn de bodemgegevens van de DINO bijgesloten.

3.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2.3 en GeoTOP v1.6.1 model van het BROloket. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. In tabel 3.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond weergegeven.

[3] www.dinoloket.nl

Tabel 3.1 Hydrogeologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Typering	Bodem
0-2,0	van Boxtel, laagpakketten van Wierden en Kootwijk	DKL	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig
2,0-19,0	van Boxtel	WVL	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig
19,0-70,0	van Sterksel	WVL	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig
DKL = deklaag, WVL = watervoerende laag, SDL =slecht doorlatende laag			

3.4 Grondwater

De freatische grondwaterstand fluctueert in een jaar als gevolg van seizoensinvloeden (neerslag en verdamping). In het algemeen ligt de freatische grondwaterstand in het voorjaar (februari-maart) op het hoogste niveau en in de nazomer (september) op het laagste niveau. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

Binnen de beschikbare literatuur zijn in de directe nabijheid van de planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Voor de bepaling van de locatie specifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van historische grondwaterdata van grondwatermeetpunten uit de omgeving. De historische meetreeksen van de gebruikte grondwatermeetpunten zijn geïnterpoleerd naar de planlocatie. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in noord tot noordwestelijke richting (zie figuur 3.3). In tabel 3.2 zijn de gegevens van de gebruikte grondwatermeetpunten opgenomen. In bijlage 3 is de situering en stijghoogtemetingen van de grondwatermeetpunten weergegeven.

Figuur 3.3 Isohypsen (bron: Grondwatertools)

Tabel 3.2 Gegevens gebruikte grondwaterpeilputten

Meetpunt	Windrichting t.o.v. plangebied	Afstand t.o.v. plangebied (m)	Meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B57E0717	Z	435	01-01-2015 / 18-02-2020	21,50	22,60
B57B0530	ZW	560	01-01-2015 / 18-02-2020	21,10	22,30
B57E0712	N	200	01-01-2016 / 18-02-2020	20,75	22,00

Op basis van de gegevens van deze grondwatermeetpunten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 22,50 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 1,5 tot 1,7 meter beneden maaiveld bevinden. De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijezone.

3.5 Oppervlaktewater

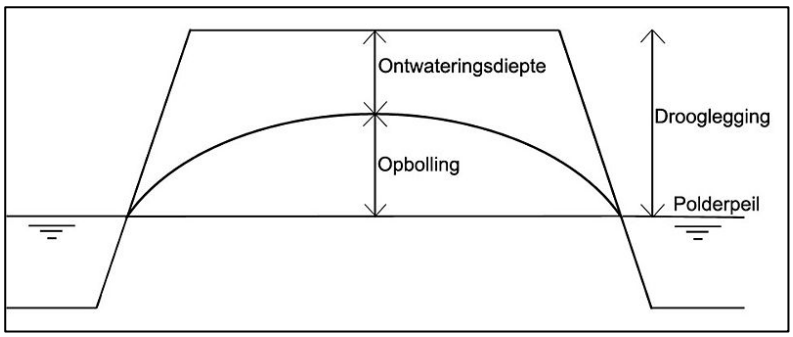
Voor het waterschap is de legger, samen met de waterschapsverordening, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem. Op basis van de leggerkaart van waterschap De Dommel is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

3.6 Veiligheid (waterkering)

De planlocatie ligt niet in een kern- of beschermingszone van een waterkering.

3.7 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 3.4 Ontwatering en drooglegging

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Normen voor ontwateringsdiepte

Ontwatering	Norm
Woningen met kruipruimte	0,7 m -vloerpeil
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m -vloerpeil
Tuinen en openbare groenvoorzieningen	0,5 meter beneden maaiveld
Primaire wegen	1,0 m -wegas
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m -wegas

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 24,00 tot 24,20 m +NAP. De GHG is ingeschat op 22,50 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau en bestaande (bouw)peilen voldoende. Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt bij de aanleg van nieuwe woningen bij voorkeur uitgegaan van een peil van >0,3 m boven wegpeil in plaats van 0,2 m.

3.8 Riolering

In de Kempischebaan en rondom gelegen wegen ligt in de bestaande situatie een gemengd rioolstelsel. De gemeente is bezig met de voorbereiding voor de vernieuwing van de riolering in (delen van) de Kempischebaan en omgeving. Bij de herstructurering van de Kempischebaan en omgeving zal het bestaande gemengde riool worden vervangen voor een gescheiden rioolstelsel.

4 VERHARD OPPERVLAK EN WATERBERGINGSOPGAVE

4.1 Verhard oppervlak

Het huidig verhard oppervlak is bij benadering bepaald aan de hand van de Opentopokaart van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT), de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en luchtfoto's. De oppervlakten ten aanzien van de toekomstige situatie zijn bepaald aan de hand van de overzichtstekening zoals opgenomen in bijlage 4.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van 2.785 m^2 (met inbegrip van bijgebouwen, erf verharding en/of bestrating). Bij het berekenen van het verhard oppervlak zijn de aanwezige halfverhardingen voor 50% als verhard beschouwd. In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van het verhard oppervlak in de bestaande en toekomstige situatie. De tabellen 4.2 t/m 4.7 geven per deelgebied een verdeling weer van het oppervlak aan bebouwing(en) en verhardingen. Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak afnemen met 330 m^2.

Tabel 4.1 Gegevens verhard oppervlak

Deelgebied	Bestaand (m^2)	Toekomstig (m^2)	Saldo +/- (m^2)
A	684	819	+135
B	1.052	908	-144
C1	375	260	-115
C2	330	266	-64
C3	350	271	-79
D	324	261	-63
Totaal	**3.115**	**2.785**	**-330**

Tabel 4.2 Gegevens verhard oppervlak deelgebied A

Type verharding	Bestaand (m^2)	Toekomstig (m^2)**	Saldo +/- (m^2)
Bebouwing dakoppervlakte	270	390	+120
Tuinen (privé) verhard	230	83	-147
Openbare ruimte			
Verhard	184	307	+123
Half verhard*	0	39	+39
Totaal	**684**	**819**	**+135**
* 50 % van het totaal oppervlak			
** inclusief buitenbergingen & 6 m^2 terrasverharding per woning			

Tabel 4.3 Gegevens verhard oppervlak deelgebied B

Type verharding	Bestaand (m²)	Toekomstig (m²)	Saldo +/- (m²)
Bebouwing dakoppervlakte	540	603	+63
Tuinen (privé) verhard	512		-512
Openbare ruimte			
Verhard		138	+138
Half verhard*		167	+167
Totaal	**1.052**	**908**	**-144**
* 50 % van het totaal oppervlak			

Tabel 4.4 Gegevens verhard oppervlak deelgebied C1

Type verharding	Bestaand (m²)	Toekomstig (m²)*	Saldo +/- (m²)
Bebouwing dakoppervlakte	135	125	-10
Tuinen (privé) verhard	240	135	-105
Totaal	**375**	**260**	**-115**
* inclusief buitenbergingen & 6 m² terrasverharding per woning			

Tabel 4.5 Gegevens verhard oppervlak deelgebied C2

Type verharding	Bestaand (m²)	Toekomstig (m²)*	Saldo +/- (m²)
Bebouwing dakoppervlakte	135	125	-10
Tuinen (privé) verhard	195	141	-54
Totaal	**330**	**266**	**-64**
* inclusief buitenbergingen & 6 m² terrasverharding per woning			

Tabel 4.6 Gegevens verhard oppervlak deelgebied C3

Type verharding	Bestaand (m²)	Toekomstig (m²)*	Saldo +/- (m²)
Bebouwing dakoppervlakte	135	125	-10
Tuinen (privé) verhard	215	146	-69
Totaal	**350**	**271**	**-79**
* inclusief buitenbergingen & 6 m² terrasverharding per woning			

Tabel 4.7 Gegevens verhard oppervlak deelgebied D

Type verharding	Bestaand (m²)	Toekomstig (m²)*	Saldo +/- (m²)
Bebouwing dakoppervlakte	135	160	+25
Tuinen (privé) verhard	189	101	-88
Totaal	**324**	**261**	**-63**
* inclusief buitenbergingen & 6 m² terrasverharding per woning			

4.2 Waterbergingsopgave

De beoogde ontwikkelingen resulteren gezamenlijk in een verhardingsafname van 330 m^2. Van alle deelgebieden zal alleen het verhard oppervlak in deelgebied A toenemen. De toename van het verhard oppervlak in deelgebied A is minder dan 500 m^2. Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak minder dan 500 m^2 is, worden vanuit het waterschap geen compenserende maatregelen geëist.

Vanuit het beleid van de gemeente Valkenswaard moeten nieuwe ontwikkelingen (zowel in- als uitbreidingen) hydrologisch neutraal zijn. De gemeente stelt bij in- en uitbreidingsplannen waarbij sprake is van een toename van verhard oppervlak van minder dan 500 m^2 het uitgangspunt dat 20 mm waterberging, bij voorkeur, op eigen terrein, gerealiseerd moet worden. Op basis van de toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor de planlocatie in totaal ca. 56 m^3 (2.785 m^2 x 20 mm).

5 WATERHUISHOUDING

5.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het planvoornemen en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- Verhard oppervlak 2.785 m^2.
- Afname verhard oppervlak 330 m^2.
- Wateropgave 56 m^3;
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24-48 uur;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG (22,50 m +NAP);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

5.2 Hemelwater

Algemeen

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en afgevoerd.

Vanuit de gemeente wordt het als niet wenslijk beschouwd om het hemelwater van de deelgebieden C1 t/m C3 en D op perceel niveau op te vangen. Het heeft vanuit de gemeente de voorkeur om binnen deelgebieden A en B één grote bovengrondse voorzieningen (wadi) aan te leggen. Het functioneren van een bovengrondse ‘groene’ voorziening is inzichtelijker, is beter te onderhouden en draagt bij aan een groene leefomgeving. Omdat het technisch niet mogelijk/wenselijk is om het hemelwater van de alle deelgebieden naar de centraal gelegen wadi te brengen wordt een beperkte toename van extra hemelwater van de overige deelgebieden op het riool als aanvaardbaar beschouwd. De voorziene wadi krijgt extra capaciteit waarmee water uit de openbare ruimte kan worden opgevangen. Per saldo zou dus geen extra hemelwater naar riool gaan. Om het hemelwater op perceel niveau op een zo’n duurzaam mogelijke manier te verwerken wordt geadviseerd om in de toekomstige (tuin)ontwerpen niet te veel verharding aan te brengen en bijvoorbeeld te werken met halfverhardingen.

Compensatie

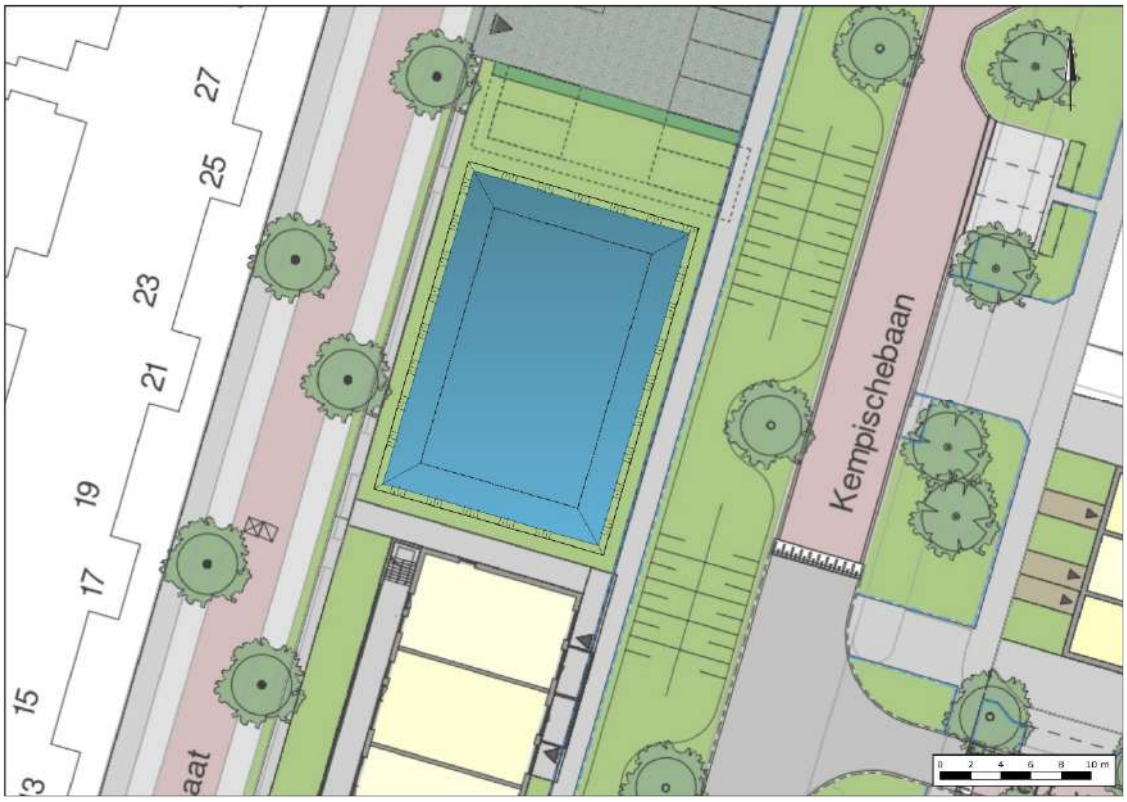
Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die nodig is om te kunnen voorzien in de waterbergingsopgave is navolgend indicatief een alternatief uitgewerkt waarbij hemelwater wordt geborgen in een centraal gelegen bovengrondse ‘groene’ voorziening. Bij het ontwerp van de voorziening is rekening gehouden met de eisen uit de Kaders Inrichting Openbare Ruimte 2025 (KIOR 2025) van de gemeente Valkenswaard, zie onder:

- Taluds minimaal 1:3;
- Diepte maximaal 50 cm;
- Onderkant drainbuis/aggregaat boven de GHG;
- Infiltratieleiding voorzien van zandvang en doorspuitpunt.

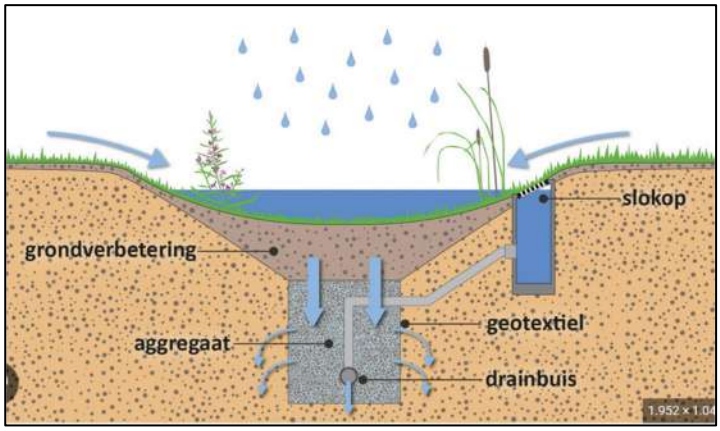
Binnen deelgebied B kan tussen het appartementencomplex en de parkeerplaats worden voorzien in de mogelijkheid tot de aanleg van een bovengrondse voorziening, een wadi. In figuur 5.1 is een verbeelding van een mogelijke inpassing van een bovengrondse voorziening weergegeven. Hierbij is uitgegaan van een oppervlak van 360 m^2. Wanneer binnen dit oppervlak een wadi wordt aangelegd met een diepte van 0,5 meter en een talud van 1 op 5 kan, met inachtneming van een waking van 0,1 meter (waterhoogte 0,4 m), ca. 100 m^3 worden geborgen. De beschikbare bergingscapaciteit is berekend met behulp van de formule van de afgeknotte piramide.

De eerste indicatieve uitwerking laat zien dat er binnen deelgebied B voldoende ruimte aanwezig is om de benodigde waterberging/-compensatie te realiseren en landschappelijk in te passen. In aanvulling op de wadi is aan de noordzijde van deelgebied A eveneens ruimte beschikbaar om een bovengrondse hemelwatervoorziening (wadi) aan te leggen. Door in deelgebied A een wadi aan te leggen wordt de totale waterbergingscapaciteit vergroot of kan de wadi in deelgebied B worden verkleind. Ook kan ervoor gekozen worden om onder de wadi een waterbergend aggregaat toe te passen, zie afwateringsprincipe wadi in figuur 5.2.

De definitieve systeemkeuze, positionering en technische uitwerking van het systeem wordt bij een latere uitwerkingsfase nader uitgewerkt en gedimensioneerd met aangegeven maatvoering en dwarsdoorsnede(s) met hoogtematen t.o.v. NAP. De diverse onderdelen van het hemel-, afvalwatersysteem worden vervolgens (civieltechnisch)uitgewerkt en getoetst. Daarnaast wordt de wijze van beheer en onderhoud en onderhoudsplichtige overlegd.



Figuur 5.1 Mogelijke invulling wadi deelgebied B



Figuur 5.2 Afwateringsprincipe wadi (Bron: KIOR 2025)

Lediging

De ledigingscapaciteit of ledigingstijd wordt naast de doorlatendheid van de bodem mede bepaald door het infiltratieoppervlak van een voorziening. De ledigingstijd is de tijd die nodig is om een hemelwatervoorziening te ledigen wanneer het volledig gevuld is. De waterdoorlatendheid is in-situ (nog) niet onderzocht. Op basis van de verwachtte bodemopbouw en textuur worden vooralsnog geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem middels infiltratie. Geadviseerd wordt om bij de verdere planvorming een in-situ water-doorlatendheidsonderzoek uit te voeren. Met het uitvoeren van een doorlatendheidsonderzoek kan vastgesteld worden dat de voorgestelde hemelwatervoorzieningen ook daadwerkelijk door middel van infiltratie snel genoeg kunnen ledigen.

Het systeem kan ook worden uitgewerkt met een geknepen afvoer naar het nog aan te leggen regenwaterriool in de Kempischebaan. Dit om te voorkomen dat de berging niet snel genoeg weer beschikbaar is indien lediging door middel van infiltratie niet goed functioneert. De capaciteit van de geknepen afvoer is circa 1 mm/u opdat de voorziening niet te snel leegloopt. De geknepen afvoer heeft dan een diameter van minimaal 4 cm.

Calamiteit

Per m^2 zal minimaal 20 mm neerslag geborgen worden. Om wateroverlast bij hevige regen te voorkomen krijgen de voorziening een of meerdere goed gedimensioneerde noodoverlopen. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan 20 mm zal overtollig water overstorten richting de openbare ruimte (Kempischebaan). Het heeft daarbij de voorkeur om overtollig hemelwater via een noodoverlaat aan maaiveld af te voeren. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen dient te worden voorkomen.

Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

5.3 Afvalwater

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater (mogelijk) wijzigen. Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal bij het verdere planproces in overleg met de gemeente uitgewerkt en getoetst worden.

6 SAMENVATTING

Omgevingsaspecten

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland[4] (AHN), bevindt het maaiveld zich random de aanwezige bebouwingen op een hoogte van 24,00 tot 24,20 m +NAP. De Kempischebaan loopt in zuidelijke richting af van ca. 23,95 m +NAP (noord) tot 23,70 m +NAP (zuid). De bovengrond bestaat uit antropogene afzettingen (opgehoogde en geroerde grond). Op basis van de Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)[5] wordt verwacht dat de bodem tot enkele meters beneden maaiveld overwegend bestaat uit matig fijn zand. Lokaal kunnen op een diepte van 1,5 tot 3,0 meter beneden maaiveld inschakelingen van leem voorkomen.

Voor de planlocatie is ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 22,50 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 1,5 tot 1,7 meter beneden maaiveld bevinden. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau en bestaande (bouw)peilen voldoende. Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt bij de aanleg van nieuwe woningen bij voorkeur uitgegaan van een peil van >0,3 m boven wegpeil in plaats van 0,2 m.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijezone. Op basis van de leggerkaart van waterschap De Dommel is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen. Ook is de planlocatie niet gelegen in een kern- of beschermingszone van een waterkering.

Planvoornemen en verhard oppervlak

De planlocatie (ca. 4.955 m²), bestaat uit in totaal zes te ontwikkelen deelgebieden (Deelgebied A, B C1 t/m C3 en D). De te ontwikkelen deelgebieden zijn in de bestaande situatie bebouwd met meerdere gelijkvloerse woningen. Het planvoornemen voorziet in de sloop van de bestaande woningen en de realisatie van in totaal 41 woningen, 18 appartementen, 9 eengezinswoningen en 7 beneden- bovenwoningen.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van 2.785 m^2 (met inbegrip van bijgebouwen, erf verharding en/of bestrating). Bij het berekenen van het verhard oppervlak zijn de aanwezige halfverhardingen voor 50% als verhard beschouwd. Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak afnemen met 330 m^2.

Tabel Verhard oppervlak

Deelgebied	Bestaand (m²)	Toekomstig (m²)	Saldo +/- (m²)
A	*684*	*819*	*+135*
B	*1.052*	*908*	*-144*
C1	*375*	*260*	*-115*
C2	*330*	*266*	*-64*
C3	*350*	*271*	*-79*
D	*324*	*261*	*-63*
Totaal	***3.115***	***2.785***	***-330***

[4] www.ahn.nl

[5] www.dinoloket.nl

Waterbergingsopgave
De beoogde ontwikkelingen resulteren gezamenlijk in een verhardingsafname van 330 m^2. Van alle deelgebieden zal alleen het verhard oppervlak in deelgebied A toenemen. De toename van het verhard oppervlak in deelgebied A is minder dan 500 m^2. Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak minder dan 500 m^2 is, worden vanuit het waterschap geen compenserende maatregelen geëist.

Vanuit het beleid van de gemeente Valkenswaard moeten nieuwe ontwikkelingen (zowel in- als uitbreidingen) hydrologisch neutraal zijn. De gemeente stelt bij in- en uitbreidingsplannen waarbij sprake is van een toename van verhard oppervlak van minder dan 500 m^2 het uitgangspunt dat 20 mm waterberging, bij voorkeur, op eigen terrein, gerealiseerd moet worden. Op basis van de toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor de planlocatie in totaal ca. 56 m^3 (2.785 m^2 x 20 mm).

Hemelwater
Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en afgevoerd.

Vanuit de gemeente wordt het als niet wenslijk beschouwd om het hemelwater van de deelgebieden C1 t/m C3 en D op perceel niveau op te vangen. Het heeft vanuit de gemeente de voorkeur om binnen deelgebieden A en B één grote bovengrondse voorzieningen (wadi) aan te leggen. Het functioneren van een bovengrondse 'groene' voorziening is inzichtelijker, is beter te onderhouden en draagt bij aan een groene leefomgeving. Omdat het technisch niet mogelijk/wenselijk is om het hemelwater van de alle deelgebieden naar de centraal gelegen wadi te brengen wordt een beperkte toename van extra hemelwater van de overige deelgebieden op het riool als aanvaardbaar beschouwd. De voorziene wadi krijgt extra capaciteit waarmee water uit de openbare ruimte kan worden opgevangen. Per saldo zou dus geen extra hemelwater naar riool gaan. Om het hemelwater op perceel niveau op een zo'n duurzaam mogelijke manier te verwerken wordt geadviseerd om in de toekomstige (tuin)ontwerpen niet te veel verharding aan te brengen en bijvoorbeeld te werken met halfverhardingen.

Compensatie
Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die nodig is om te kunnen voorzien in de waterbergingsopgave is een alternatief uitgewerkt waarbij hemelwater wordt geborgen in een centraal gelegen bovengrondse 'groene' voorziening. Bij het ontwerp van de voorziening is rekening gehouden met de eisen uit de Kaders Inrichting Openbare Ruimte 2025 (KIOR 2025) van de gemeente Valkenswaard, zie onder:

- Taluds minimaal 1:3;
- Diepte maximaal 50 cm;
- Onderkant drainbuis/aggregaat boven de GHG;
- Infiltratieleiding voorzien van zandvang en doorspuitpunt.

Binnen deelgebied B kan tussen het appartementencomplex en de parkeerplaats worden voorzien in de mogelijkheid tot de aanleg van een bovengrondse voorziening, een wadi. Hierbij is uitgegaan van een oppervlak van 360 m^2. Wanneer binnen dit oppervlak een wadi wordt aangelegd met een diepte van 0,5 meter en een talud van 1 op 5 kan, met inachtneming van een waking van 0,1 meter (waterhoogte 0,4 m), ca. 100 m^3 worden geborgen. De beschikbare bergingscapaciteit is berekend met behulp van de formule van de afgeknotte piramide.

De eerste indicatieve uitwerking laat zien dat er binnen deelgebied B voldoende ruimte aanwezig is om de benodigde waterberging/-compensatie te realiseren en landschappelijk in te passen. In aanvulling op de wadi is aan de noordzijde van deelgebied A eveneens ruimte beschikbaar om een bovengrondse hemelwatervoorziening (wadi) aan te leggen. Door in deelgebied A een wadi aan te leggen wordt de totale waterbergingscapaciteit vergroot of kan de wadi in deelgebied B worden verkleind. Ook kan ervoor gekozen worden om onder de wadi een waterbergend aggregaat toe te passen.

De definitieve systeemkeuze, positionering en technische uitwerking van het systeem wordt bij een latere uitwerkingsfase nader uitgewerkt en gedimensioneerd met aangegeven maatvoering en dwarsdoorsnede(s) met hoogtematen t.o.v. NAP. De diverse onderdelen van het hemel-, afvalwatersysteem worden vervolgens (civieltechnisch)uitgewerkt en getoetst. Daarnaast wordt de wijze van beheer en onderhoud en onderhoudsplichtige overlegd.

Lediging

De ledigingscapaciteit of ledigingstijd wordt naast de doorlatendheid van de bodem mede bepaald door het infiltratieoppervlak van een voorziening. De ledigingstijd is de tijd die nodig is om een hemelwatervoorziening te ledigen wanneer het volledig gevuld is. De waterdoorlatendheid is in-situ (nog) niet onderzocht. Op basis van de verwachtte bodemopbouw en textuur worden vooralsnog geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem middels infiltratie. Geadviseerd wordt om bij de verdere planvorming een in-situ waterdoorlatendheidsonderzoek uit te voeren. Met het uitvoeren van een doorlatendheidsonderzoek kan vastgesteld worden dat de voorgestelde hemelwatervoorzieningen ook daadwerkelijk door middel van infiltratie snel genoeg kunnen ledigen.

Het systeem kan ook worden uitgewerkt met een geknepen afvoer naar het nog aan te leggen regenwaterriool in de Kempischebaan. Dit om te voorkomen dat de berging niet snel genoeg weer beschikbaar is indien lediging door middel van infiltratie niet goed functioneert. De capaciteit van de geknepen afvoer is circa 1 mm/u opdat de voorziening niet te snel leegloopt. De geknepen afvoer heeft dan een diameter van minimaal 4 cm.

Calamiteit

Per m^2 zal minimaal 20 mm neerslag geborgen worden. Om wateroverlast bij hevige regen te voorkomen krijgen de voorziening een of meerdere goed gedimensioneerde noodoverlopen. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan 20 mm zal overtollig water overstorten richting de openbare ruimte (Kempischebaan). Het heeft daarbij de voorkeur om overtollig hemelwater via een noodoverlaat aan maaiveld af te voeren. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen dient te worden voorkomen.

Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Afvalwater

In de Kempischebaan en rondom gelegen wegen ligt in de bestaande situatie een gemengd. De gemeente is bezig met de voorbereiding voor de vernieuwing van de riolering in (delen van) de Kempischebaan en omgeving. Bij de herstructurering van de Kempischebaan en omgeving zal het bestande gemengde riool worden vervangen voor een gescheiden rioolstelsel. Hemelwater en afvalwater wordt in de toekomstige situatie gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater (mogelijk) wijzigen. Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal bij het verdere planproces in overleg met de gemeente uitgewerkt en getoetst worden.

Conclusie

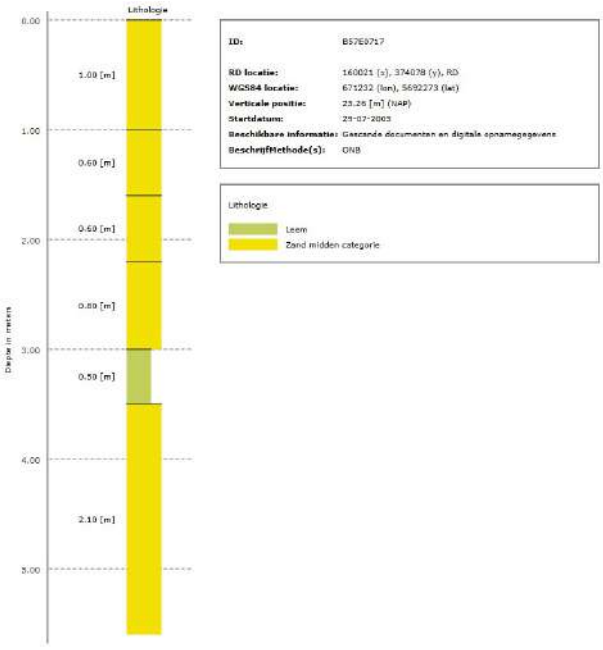
Ten aanzien van de beoogde ontwikkeling zijn de waterhuishoudkundige consequenties in beeld gebracht waarbij de waterbelangen ten aanzien van waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn gewogen. Bij de weging van de waterbelangen zijn de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening van het waterschap in acht genomen en vormde hiervoor de basis. Met het uitvoeren van de weging van het waterbelang is het kader gegeven voor het vastleggen van het wateraspect zoals dat in de omgevingswet is opgenomen. Op basis van de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen vormt het aspect 'water' geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

Bijlage 1 Topografische ligging

Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

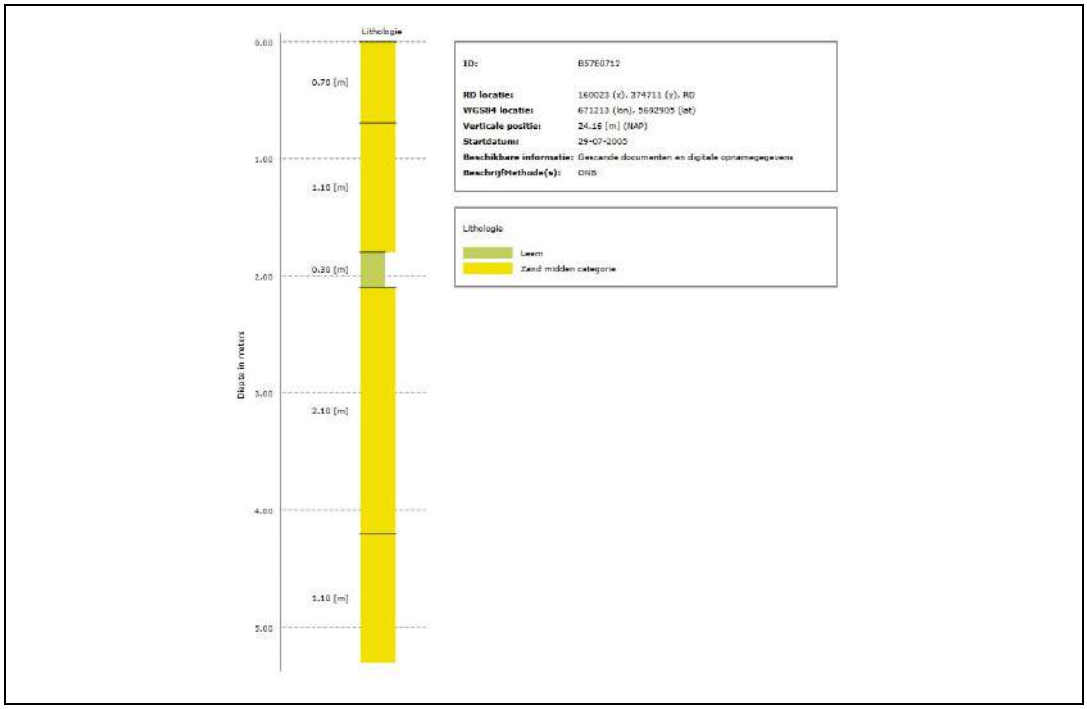
Bijlage 2 Bodemgegevens DINO

Situering grondboringen

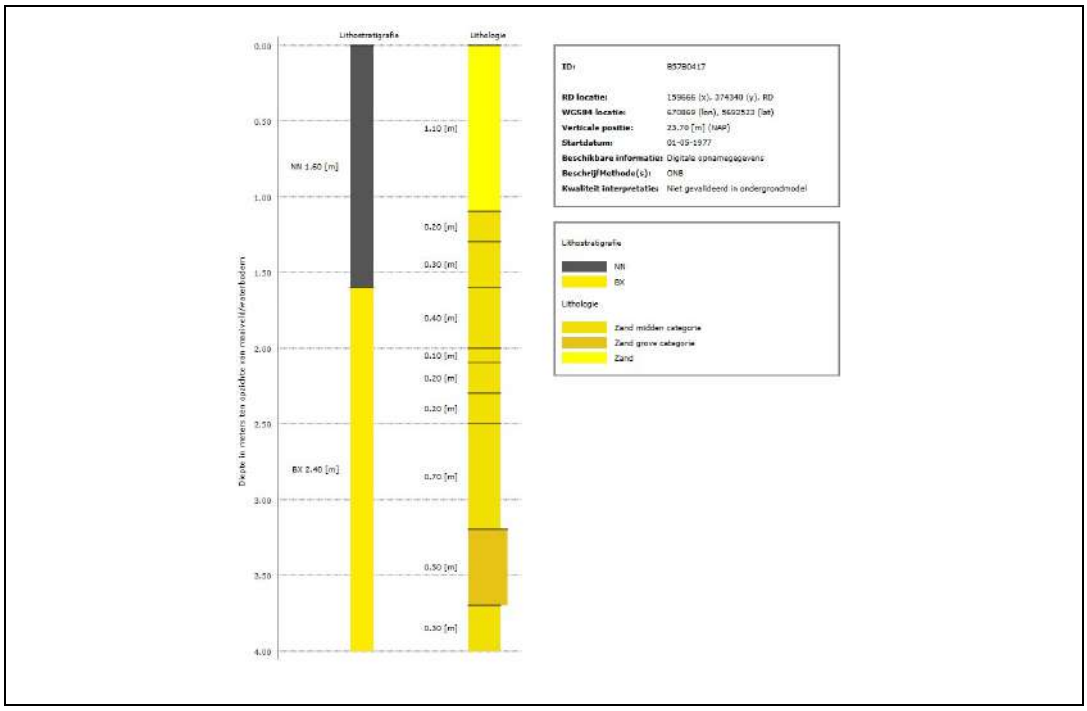


Boring B57E0717

Bijlage 2 Bodemgegevens DINO



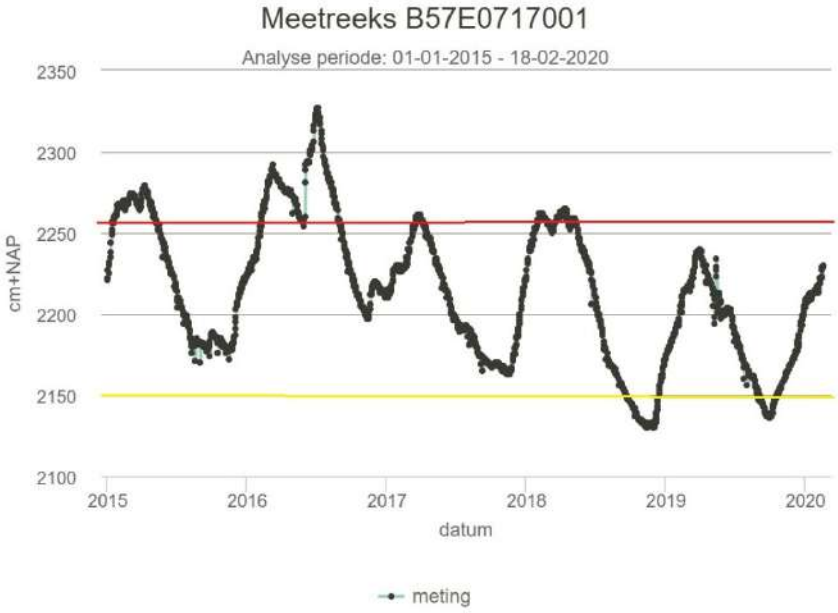
Boring B57E0712



Boring B57B0417

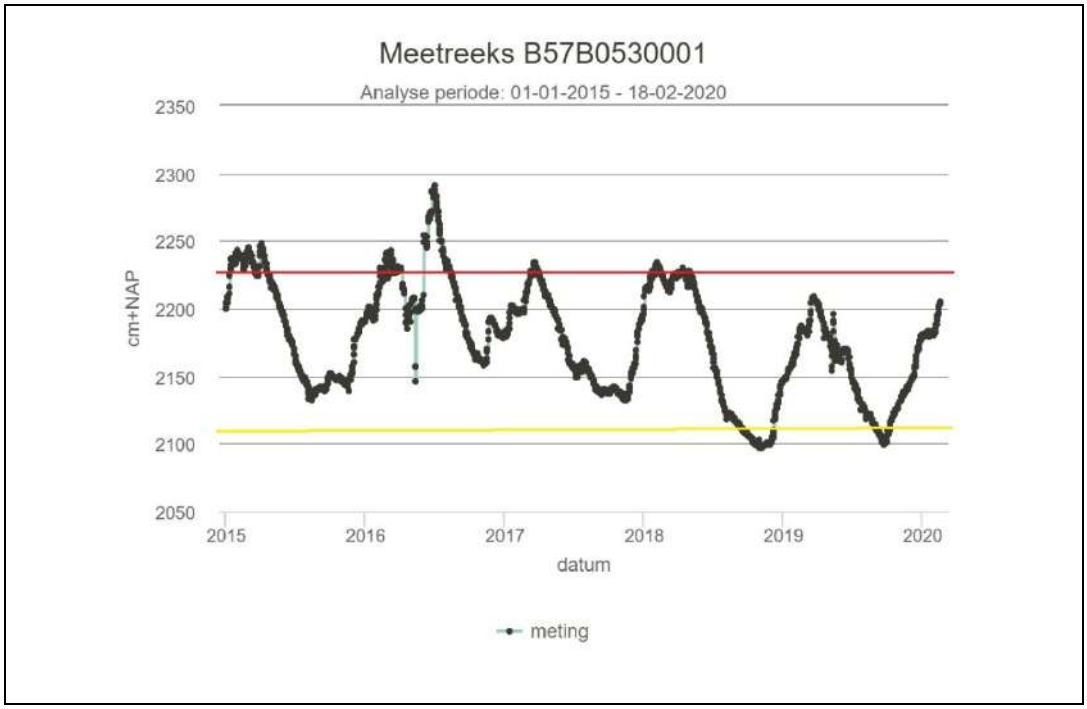
Bijlage 3 Grondwatergegevens

Situering grondwatermeetpunten

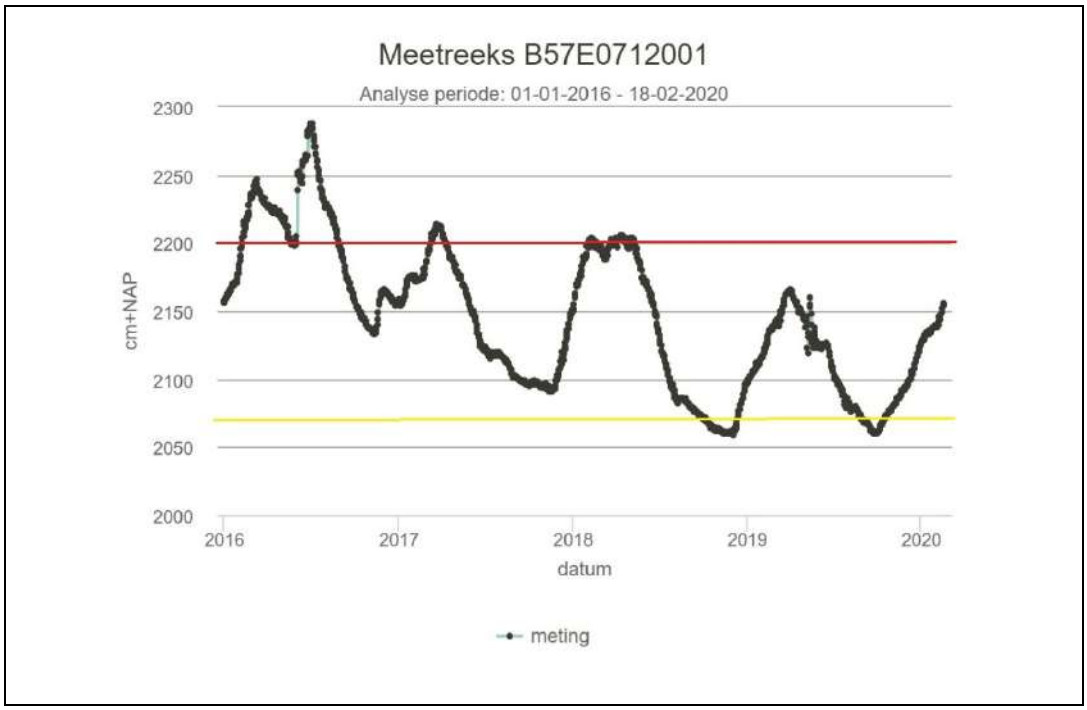


Meetpunt B57E0717

Bijlage 3 Grondwatergegevens



Meetpunt B57B053



Boring B57E0712

Bijlag 4 Overzichtstekening herinrichting Kempischebaan

Ontwerptekening:
Herinrichting Kempischebaan
overzichtstekening

In het kader van de AVG vermelden wij geen gegevens van onze opdrachtgevers op tekeningen

werknr: **22-2899**
blad: **050**
formaat: A1s
schaal: 1:100
datum: 26.03.2025
laatst.wijz:
tekenaar: TL.

buro sengers ARCHITECTEN
info@burosengers.nl — www.burosengers.nl — +31 (0)497-573204
Elskensakker 2 — 5571 SK Bergeijk — KvK Eindhoven: 17065336

RB-water
Smakterveldweg 10
5803 AK Venray
E: roel@rbwater.nl
T: +31610673067
W: www.rbwater.nl

ЯB-water