

Rapport weging van het waterbelang

Mallejan, Best



Status van het

document:

Definitief

Datum: 13-04-2026

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp

Projectnummer

Klant

Auteur

Gecontroleerd door

Datum

Versie

Documentreferentie

Handelsregister 30129769

Weging van het waterbelang Mallejan Best

51028012

PartnersRO

Roel Jacobs

Niels Bouwman

13-04-2026

D2

Rapport weging van het waterbelang Mallejan Best D2

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Locatiegegevens	5
3	Waterbeleid	6
3.1	Rijksoverheid	6
3.2	Waterschap De Dommel	7
3.3	Gemeente Best	9
4	Omgevingsaspecten	11
4.1	Hoogteligging	11
4.2	Bodemopbouw	11
4.3	Hydrogeologie	12
4.4	Grondwater	12
4.5	Oppervlaktewater	13
4.6	Ontwatering	13
4.7	Riolering	14
5	Toekomstige ontwikkeling	15
5.1	Planvoornemen	15
5.2	Verhard oppervlak	15
5.3	Waterbergingsopgave	17
6	Uitgangspunten waterhuishouding	18
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	18
6.2	Hemelwater	18
6.2.1	Algemeen	18
6.2.2	Compensatie	18
6.2.3	Lediging	19
6.2.4	Calamiteit	19
6.2.5	Kwaliteit	19
6.3	Waterschapsverordening	20
6.4	Riolering	20
Bijlage		
1.	Topografische ligging	
2.	Toekomstige situatie	

1 Inleiding

Sweco heeft van PartnersRO opdracht gekregen voor het opstellen van een weging van het waterbelang ter plaatse van de Mallejan te Best.

Bij nieuwe ontwikkelingen of bouwplannen dient het waterbelang meegewogen te worden zodat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en wordt beschermd. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis.

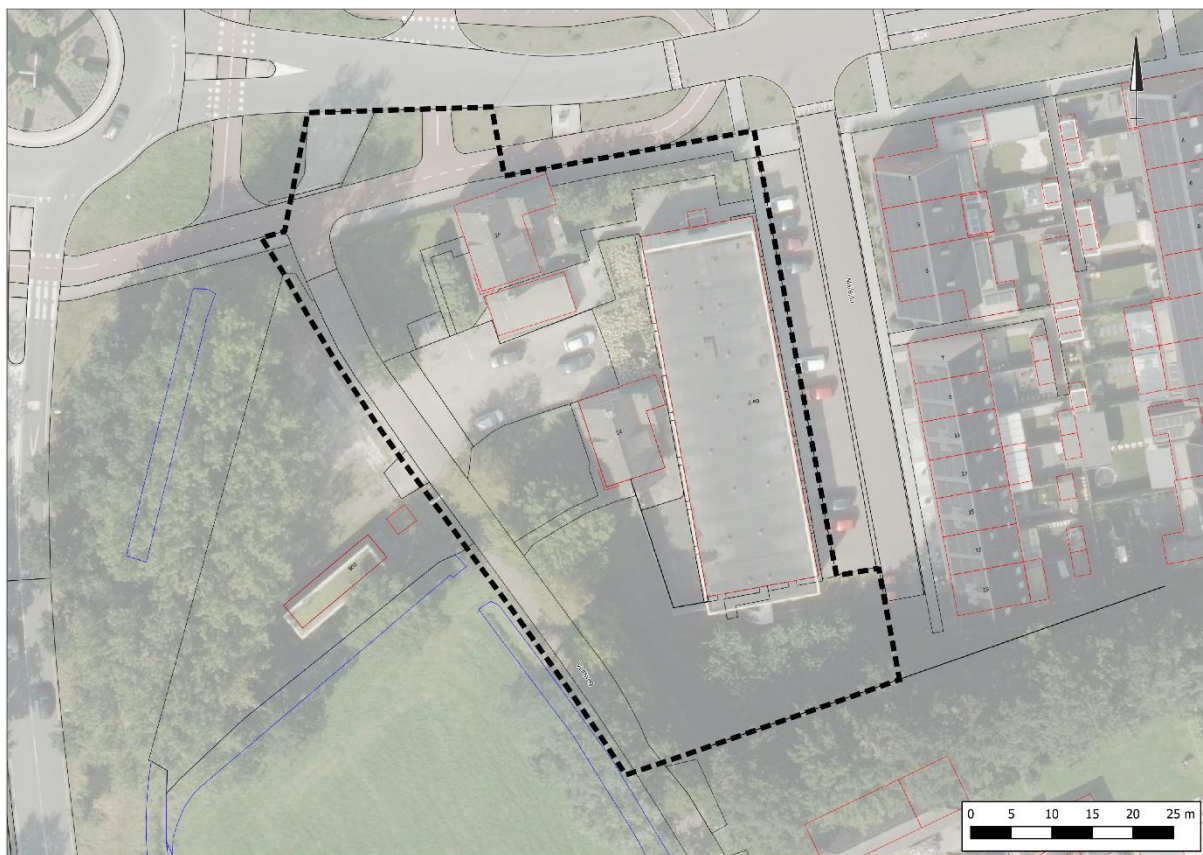
Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of omgevingsactiviteit in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is voor deze situatie navolgende rapportage 'watertoets' opgesteld. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect en het weging van 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 op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

2 Locatiegegevens

De planlocatie (ca. 3.850 m²) ligt aan de Mallejan in de bebouwde kom van Best en ligt in de kadastrale gemeente Best, sectie E en beslaat (delen van) percelen 5258, 6003, 6004, 6005 en 6247. De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X= 154.410 en Y= 391.340.

De planlocatie is momenteel bebouwd met twee woonhuizen (Veldweg 14 en 16) en enkele tijdelijke woonunits. In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie

3 Waterbeleid

3.1 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 Rijkswaerwegen. 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.

3.2 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 (WBP5)

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 verharderen 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 m³) = toename verhard oppervlak (in m²) 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 m² 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 m² komt men in het vergunningentraject terecht en wordt er samen met initiatiefnemer en de gemeente bekeken hoe er compensatie kan plaatsvinden.

3.3 Gemeente Best

Waterplan Best

In het 'Waterplan Best, op naar een veerkrachtig watersysteem' wordt een visie gegeven op het watersysteem van Best. Het Waterplan Best dient als input en toetsingskader voor de diverse lopende projecten en processen binnen het gemeentelijk grondgebied. De visie is onderverdeeld naar vier thema's aan de hand waarvan de waterproblematiek beschreven en aangepakt kan worden. Deze waterthema's zijn waterkwaliteit, verdrogingsbestrijding, wateroverlast en waterbeleving. Voor onderhavig plangebied zijn met name de thema's waterkwaliteit en wateroverlast van belang.

Ten aanzien van waterkwaliteit staat het behouden en verkrijgen van schoon grondwater, schoon oppervlaktewater en schone waterbodems centraal. Dit kan worden bereikt met de trits 'voorkomen - scheiden - zuiveren'. Met het thema wateroverlast wordt bedoeld dat er een natuurlijk evenwicht bestaat tussen water en de gebruiksfunctie bebouwing. Door de grote oppervlakten verharding in de bebouwde omgeving, kan het regenwater niet meer op natuurlijke wijze in de grond infiltreren en/of afstromen naar beken. Piekaafvoeren in inundaties buiten het stedelijk gebied zijn het gevolg. Binnen een veerkrachtig systeem dient water de ruimte te krijgen. Derhalve wordt ten aanzien van wateroverlast de trits 'Infiltreren - vasthouden - afvoeren' gehanteerd.

Water- en rioleringsplan

Het waterbeleid van de gemeente Best is vastgelegd in het Water- en Rioleringsplan. In het Water- en rioleringsplan wordt ingegaan op de gemeentelijke zorgplicht voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. Zo zijn voor deze aspecten, alsmede voor het aspect oppervlakte, een aantal opgaven en speerpunten geformuleerd:

Stedelijk afvalwater:

- inzameling van stedelijk afvalwater;
- transport van het stedelijk afvalwater;
- continueren huidige rioleringszorg.

Hemelwater:

- inzameling van hemelwater;
- verwerken van ingezameld hemelwater;
- Inspelen op klimaatverandering.

Grondwater:

- voorkomen van grondwateroverlast.

Oppervlaktewater:

- waterlopen en waterpartijen als drager voor recreatie en natuur;
- mede invulling geven aan de doelen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW).

Ten aanzien van de inzameling van stedelijk afvalwater is aangegeven dat alle percelen waar afvalwater vrij komt, aangesloten worden op (druk)riolering. Nieuwe lozers van afvalwater dienen te voldoen aan de regels uit het betreffende lozingsbesluit. Bij kleinschalige in-/uitbreidingen kan daarbij aansluiting op het bestaande (gemengde) systeem acceptabel zijn. De aanlegkosten van een aansluiting op een voorziening zijn voor rekening van de aanvrager/initiatiefnemer.

Voor wat betreft het hemelwater wordt ingezet op de trits 'schoon houden (voorkomen) - scheiden - zuiveren' en 'Infiltreren - vasthouden - afvoeren'. Vertrekpunt daarbij is het principe dat stedelijk afval- en hemelwater gescheiden worden ingezameld. Bij de zorgplicht voor grondwater is het met name van belang dat er geen wateroverlast zal optreden als gevolg van planologische wijzigingen.

Tot slot wordt vermeld, dat de gemeente Best werkt aan een nieuw Programma Water en Riolering die naar verwachting binnenkort wordt vastgesteld. Voor deze ontwikkeling betekent dit dat de waterbergingseis verandert naar 70 mm over het verhard oppervlak.

4 Omgevingsaspecten

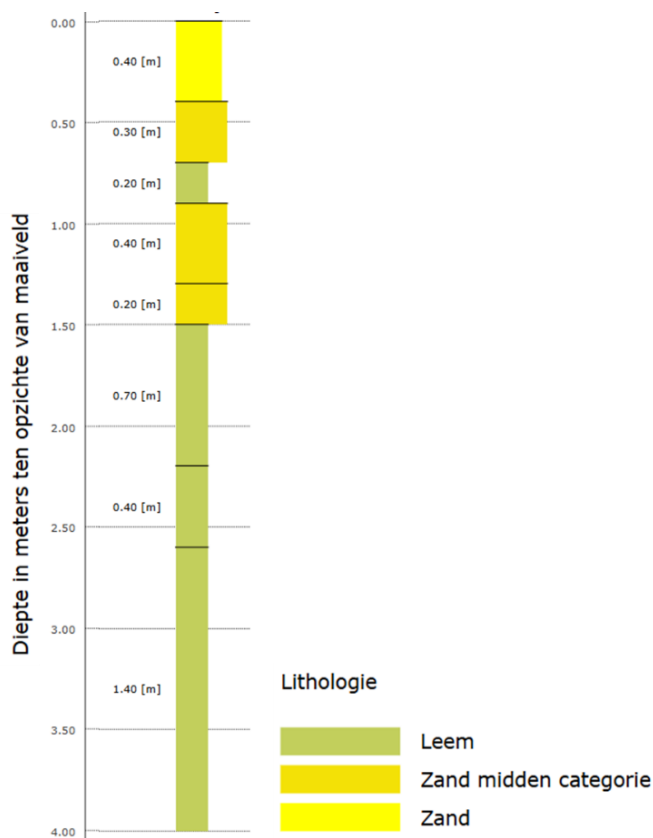
In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van ca. 15,30 m +NAP. De Mallejan en de Veldweg zijn beide gelegen op een hoogte van ca. 15,20 m +NAP.

4.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. Op basis van boorprofielen uit de BRO blijkt dat de bovengrond nabij de planlocatie te zijn opgebouwd uit zand. In de ondergrond kunnen leemlagen voorkomen. In figuur 4.1 is een boorprofiel weergegeven.



Figuur 4.1 Boorprofiel B51B0819 (bron: Dinoloket)

¹ www.ahn.nl

4.3 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 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 1,5	Boxtel	DKL	Midden en fijn zand
1,5 - 4,0	Boxtel Laagpakket van Liempde	SDL	Leem
4,0 - 21,0	Boxtel	WVL	Midden en fijn zand
21,0 - 28,0	Boxtel	SDL	Zandige klei
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 Grondwater

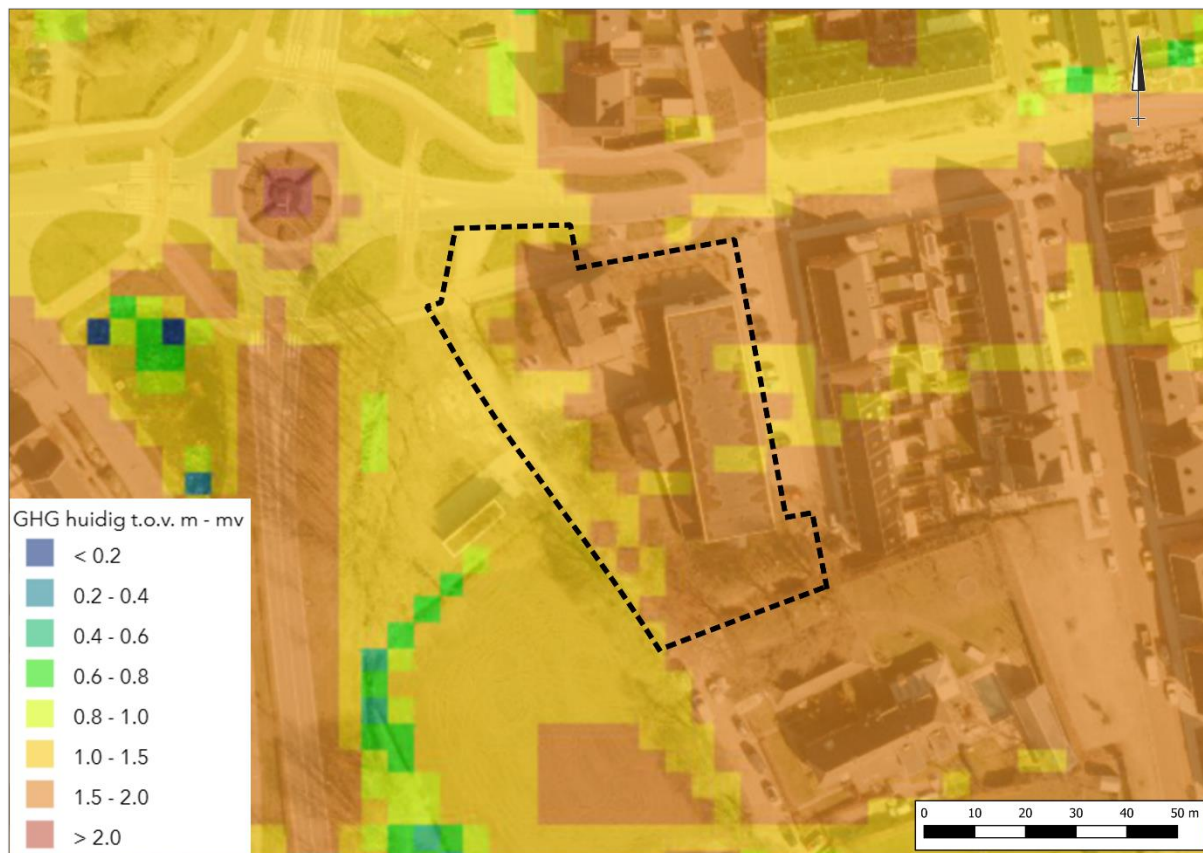
Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

Via KST Best is voor de gemeente Best een interactieve kaart 'Hoge grondwaterstanden' ontwikkeld². Via deze kaart kan voor een bepaald gebied inzicht worden verkregen in de GHG in de huidige situatie. Waterschap de Dommel heeft voor haar beheersgebied GxG kaarten samengesteld³. In figuur 4.2 is een uitsnede opgenomen van de interactieve kaart KST Best 'Hoge grondwaterstanden'. Op basis van de interactieve kaart is de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) gelegen tussen de 1,0 en 2,0 m -mv. Vanuit de GxG kaarten van het waterschap wordt voor de planlocatie uitgegaan van een GHG van ca. 13,80 m +NAP. Op basis van een maaiveldniveau van ca. 15,30 m +NAP zou de GHG dan op ca. 1,50 m -mv zijn gelegen.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

² <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a9a3615e3c82497c98d07264630c0c30>

³ Grondwaterstanden - GxG 2009 2016 Domingo2018TA HS



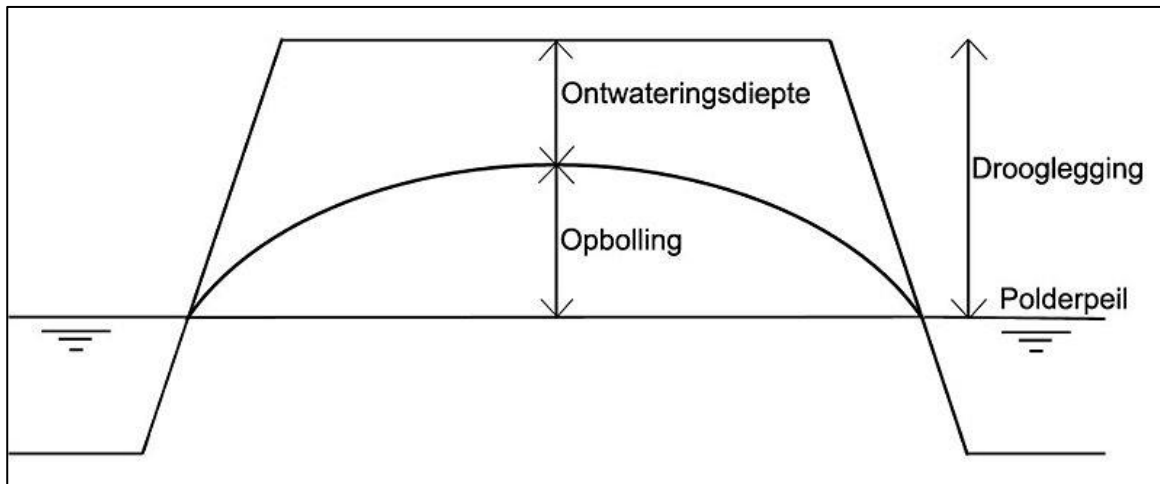
Figuur 4.2 Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand

4.5 Oppervlaktewater

Op basis van de leggerkaart van waterschap De Dommel is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

4.6 Ontwatering

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 4.3 Ontwatering

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

- | | |
|--|------------------|
| • Woningen met kruipruimte: | 0,7 m -vloerpeil |
| • Woningen zonder kruipruimte: | 0,3 m -vloerpeil |
| • Tuinen en openbare groenvoorzieningen: | 0,5 m -mv |
| • 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. 15,30 m +NAP. De GHG is ingeschat op 13,80 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende. Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

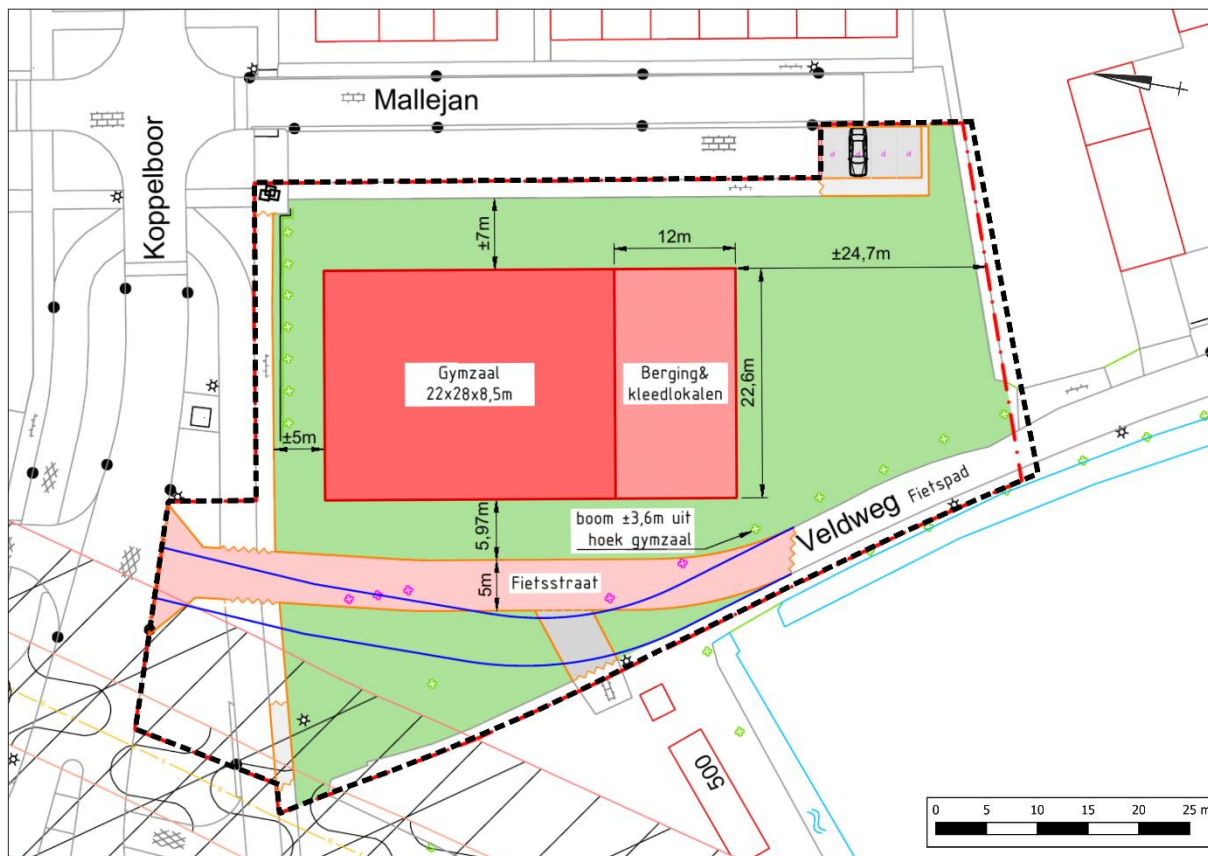
4.7 Riolering

In de Koppelboor, ten noorden van de planlocatie, is een gescheiden rioolstelsel gelegen.

5 Toekomstige ontwikkeling

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van een gymzaal en een fietsstraat. In figuur 5.1 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Planvoornemen

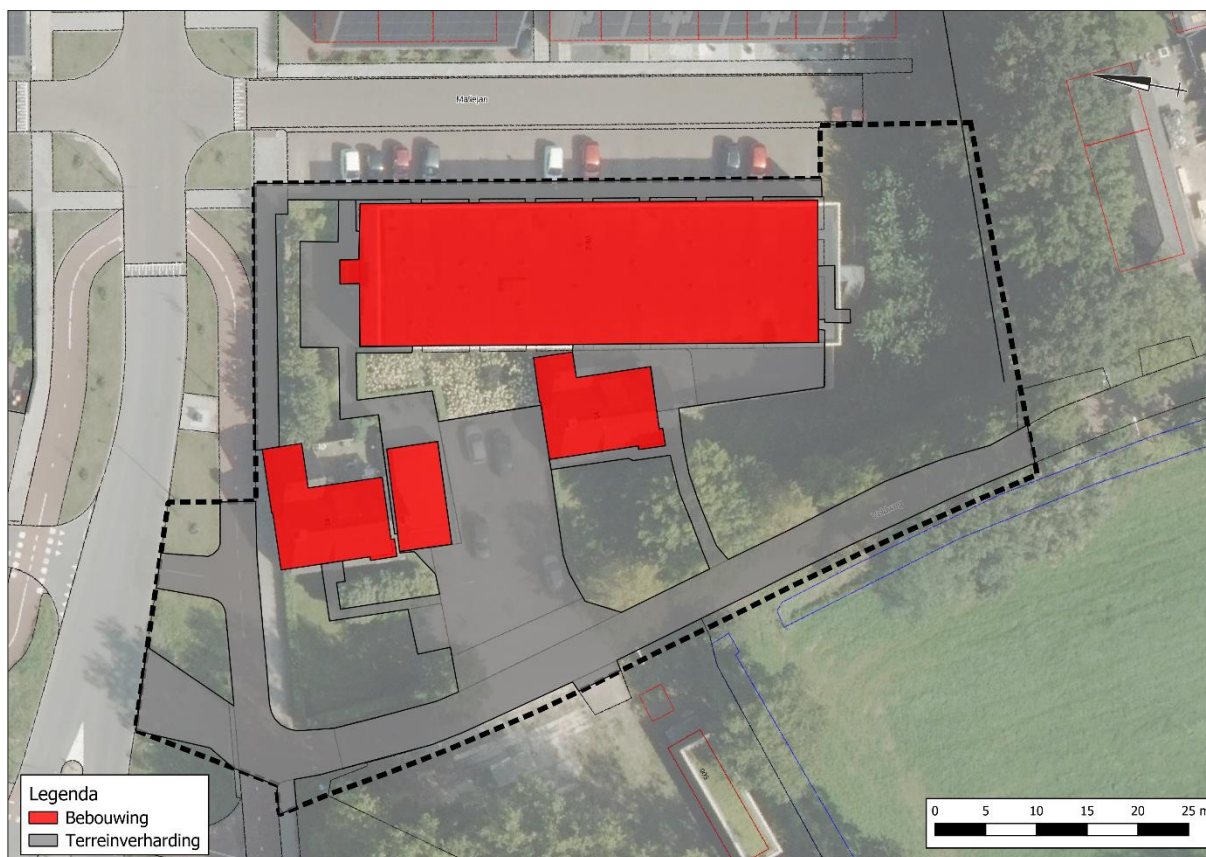
5.2 Verhard oppervlak

Het huidige verhard oppervlak is bij benadering bepaald aan de hand van de Opentopokaart van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT), de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en luchtfoto's.

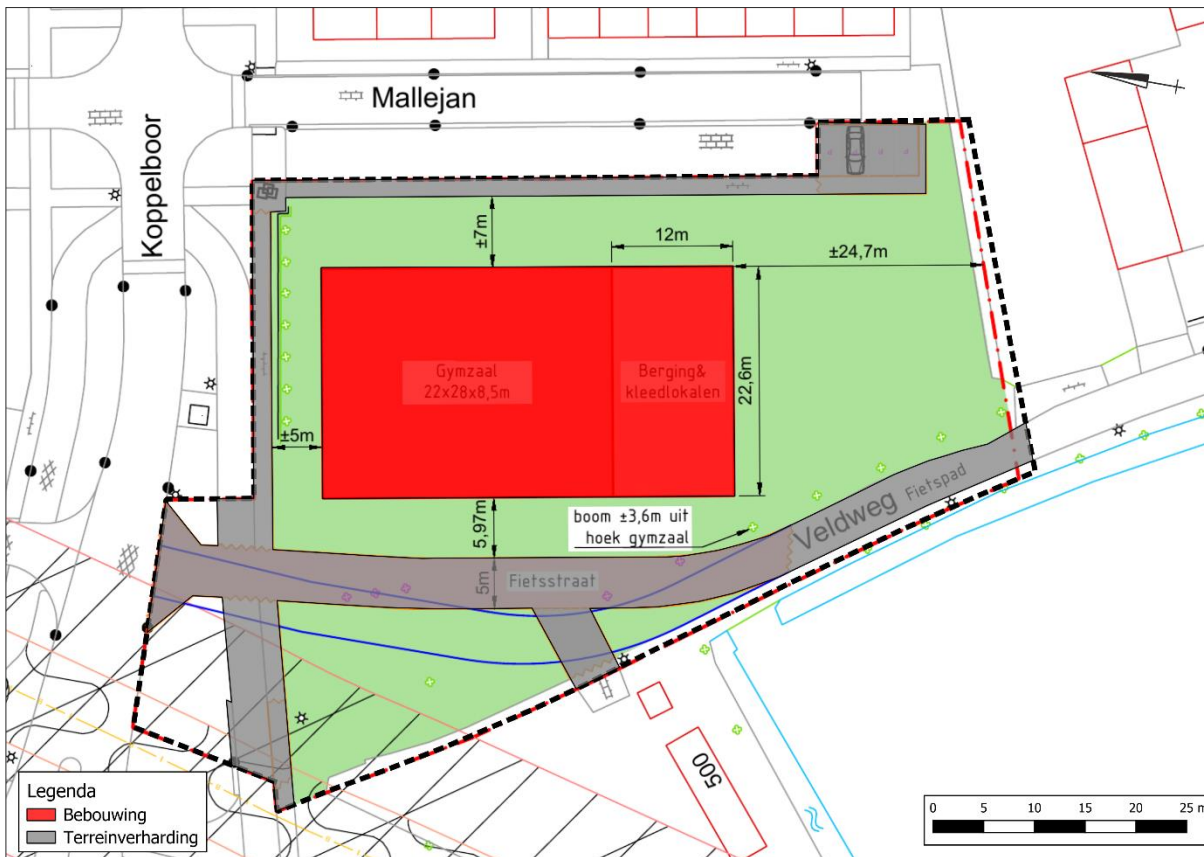
Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van ca. 1.740 m². De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van de toekomstige situatie zoals opgenomen in bijlage 2. In tabel 5.1 staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. In figuur 5.2 en 5.3 is de verdeling van het verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie weergegeven. Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak afnemen met 440 m².

Tabel 5.1 Gegevens verhard oppervlak

Type verharding	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
Bebouwing	ca. 890	ca. 920
Terreinverharding	ca. 1.290	ca. 820
Totaal	ca. 2.180	ca. 1.740



Figuur 5.2 Verdeling verhard oppervlak huidige situatie



Figuur 5.3 Verdeling verhard oppervlak toekomstige situatie

5.3 Waterbergingsopgave

Voor het bepalen van de benodigde retentiecapaciteit wordt het beoogde nieuwe Programma Water en Riolerings van de gemeente Best als leidraad gebruikt. Op basis van het toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor de ontwikkeling dan in 121 m^3 ($1.740 \text{ m}^2 \times 70 \text{ mm} / 1.000$).

6 Uitgangspunten waterhuishouding

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan 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;
- De wateropgave baseren op het toekomstig verhard oppervlak. Hiervoor is uitgegaan van 1.740 m².
- Infiltratievoorzieningen in het plan dimensioneren conform 70 mm gerekend over het aantal m²;
- Wateropgave 121 m³;
- GHG 13,80 m +NAP;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

6.2 Hemelwater

6.2.1 Algemeen

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

6.2.2 Compensatie

In het kader van de weging van het waterbelang zijn twee oplossingsrichtingen uitgewerkt voor het invullen van de waterbergingsopgave. Enerzijds kan waterberging bovengronds worden gerealiseerd door middel van een wadi. Anderzijds is gekeken naar een ondergrondse oplossing met infiltratiekratten. Daarnaast zijn ook andere vormen van waterberging en -infiltratie mogelijk, afhankelijk van de geldende randvoorwaarden

Wadi

Het plan biedt de mogelijkheid om een "groene" bovengrondse voorziening, een wadi, aan te leggen. Zo'n voorziening is controleerbaar en beheersbaar en kan ook een zuiverende werking hebben. In sommige situaties kan de gemeente specifieke eisen stellen aan het ontwerp, de aanleg, het beheer en onderhoud. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag dat bij een (potentiële) voorziening hoort, is hieronder een dergelijk alternatief indicatief uitgewerkt.

Wanneer een wadi wordt aangelegd met een diepte van 0,5 meter en een talud van 1 op 3, is er 370 m² nodig om de volledige wateropgave te kunnen bergen. Hierbij is rekening gehouden met een waking van 0,1 meter (waterhoogte 0,4 m). In de wadi kan 121 m³ water worden geborgen. De bergingscapaciteit is berekend met de formule van de afgeknotte piramide. Hemelwater zal, indien mogelijk, zichtbaar worden afgevoerd. Als dit niet mogelijk is, zal de afvoer verbuisd plaatsvinden. Binnen de groenzones is voldoende ruimte aanwezig voor de inpassing van een dergelijke wadi.

Infiltratiekratten

Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) ondergrondse voorziening hoort, is een alternatief uitgewerkt waarbij het hemelwater wordt geborgen middels infiltratiekratten. Bij de berekening is uitgegaan van de inhoud van de Q-Bic+ Infiltratie unit van Wavin. Er is gekozen voor de toepassing van de Q-Bic+ infiltratiekrat omdat deze inspecteerbaar en reinigbaar is. Het gebruik van andere systemen is uiteraard ook mogelijk. Het Q-Bic+ infiltratiekrat van Wavin heeft de volgende kengetallen:

- Holle Ruimte: 95 %
- Lengte: 1,2 m
- Breedte: 0,6 m
- Hoogte: 0,6 m
- Netto inhoud (incl. bodemplaat): 430 liter (0,43 m³)
- Aansluitingen: 160-500 mm buis
- Minimale gronddekking
 - Groenzones (onbelast): 0,30 m
 - Lichte verkeersbelasting (1 ton wiellast): 0,30 m
 - Zware verkeersbelasting (10 ton wiellast): 0,80 m

Om de wateropgave van 121 m³ met kratten te kunnen bergen zijn in totaal 282 kratten benodigd. Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een minimaal oppervlak benodigd van ca. 205 m² (1,2 m x 0,6 m x 282 st). Binnen de planlocatie is voldoende ruimte aanwezig om de waterbergingsopgave onder de terreinverharding of in het groen te realiseren.

6.2.3 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 doorlatendheid van de bodem is niet in situ onderzocht. Op basis van de bodemopbouw en -textuur worden geen knelpunten verwacht voor de lediging van het toekomstige systeem, mits voldoende rekening wordt gehouden met de aanwezige leemlagen.

6.2.4 Calamiteit

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij 70 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten richting het omliggende rioolstelsel.

6.2.5 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.

6.3 Waterschapsverordening

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de waterschapsverordening een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden. Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zal zeer waarschijnlijk geen watervergunning benodigd zijn.

6.4 Riolering

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater 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 in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

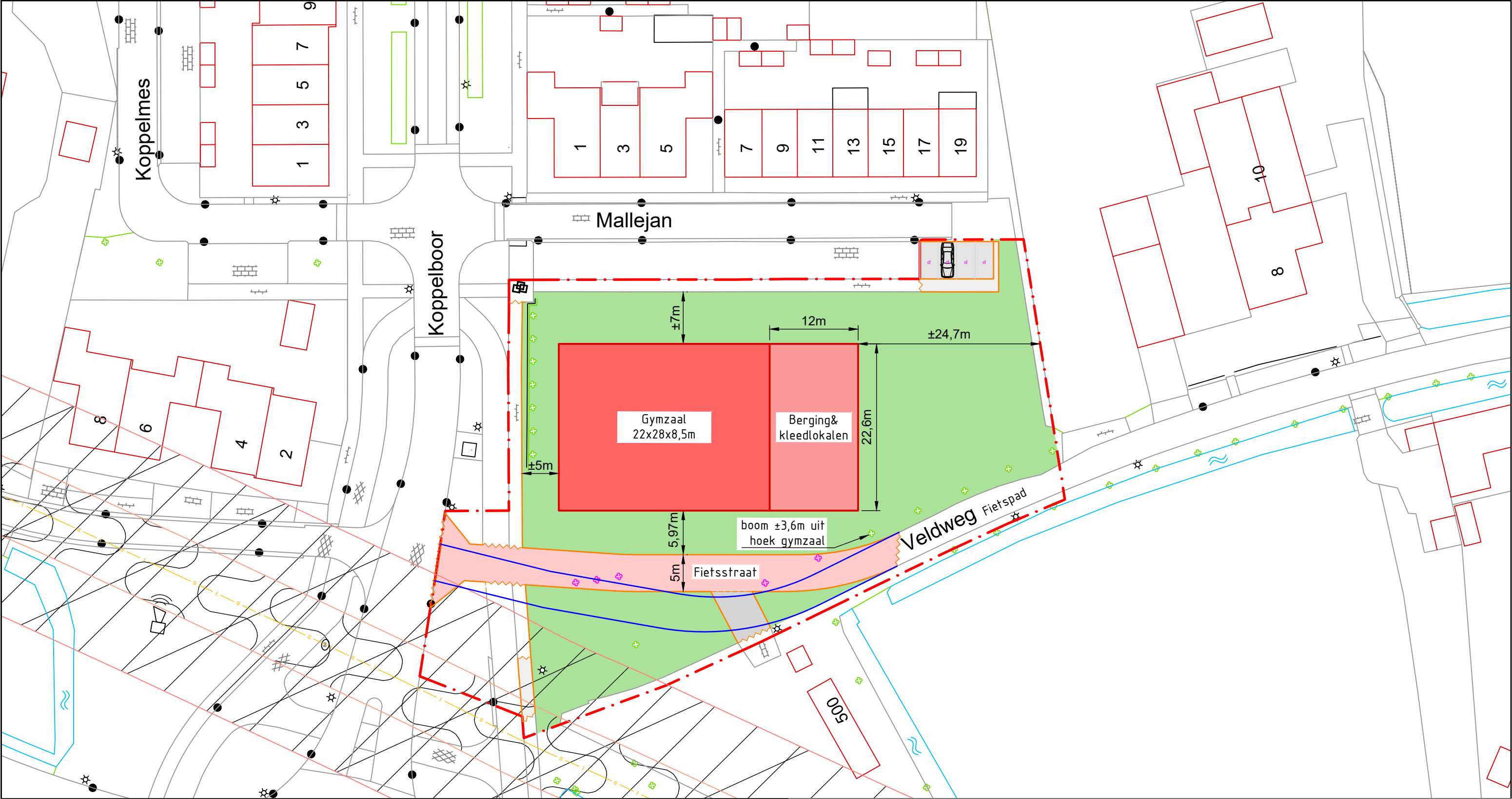
Bijlage

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Toekomstige situatie



Legenda			
	Plangebied		Optionele tracé fietsstraat
	Kant verharding		Boom
	DPO-leiding met 5m en 15m bufferstrook		4 Parkeerplaatsen extra
	Gymzaal 8,5m hoog		Inrit/rijbaan parkeren
	Kleedlokalen en toestellenberging, 1 laags, 4m hoog		Trottoir
	Groeninrichting		Fietsstraat/fietspad

 Aan deze afdruk mogen geen rechten worden ontleend ©				Dorpsplein 2 Postbus 50 5680 AB Best Tel. 14 0499 info@gemeentebest.nl	
PROJECTOMSCHRIJVING			FORMAAT	SCHAAL	
Plan Dijkstraten			A3	1:500	
TEKENINGOMSCHRIJVING			TEKENAAR	PROJECTLEIDER	
Ontwikkeling gymzaal Dijkstraten-Aarlesche Erven Visualisatie stedenbouwkundigplan			E. Schot	J.S.	
AFDELING/TEAM			TEKENINGNUMMER	DATUM	
Bedrijfsvoering/Datamanagement			2025 04 GDA v3	20-05-2025	