

Miets Albergen

Waterhuishoudkundig plan

BijOnt



Datum: 27 maart 2023

Versie: 3
Project: BIN220

1. Inleiding

BijOnt heeft het voornemen op de locatie van voormalig café en cafetaria Miets te Albergen 15 appartementen te ontwikkelen en heeft SMIT Civiele Techniek gevraagd advies te geven over de inrichting van de buitenruimte, inclusief de riolering en de waterhuishouding in het plangebied. In onderstaande figuur 1 is de situering van het plangebied weergegeven. De locatie is gelegen op de hoek van de N349 Ootmarsumseweg met de Philippus Robbenstraat te Albergen.



Figuur 1: Ligging plangebied – bron: Google Maps (grens waterhuishoudkundig plan)

Inhoud

1. Inleiding	2
2. Huidige situatie	3
3. Eisen en randvoorwaarden	8
4. Ruimtelijke ontwikkeling	9
5. Watertoets	11
Bijlage 1: Schetsontwerp riolering en hoogteplan	
Bijlage 2: Principe hemelwaterberging Rockflow	
Bijlage 3: Hydraulische toetsing HWA-stelsel	

2. Huidige situatie

Voor de beschrijving van de huidige situatie is onder andere gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bestemmingsplan Ootmarsumseweg 168, Albergen;
- Structuurontwerp 15 Appartementen te Albergen;
- Basisbestand Total Station;
- AHN 3;
- Grondwatermeetnet Twente;
- Twentse Klimaatatlas.

Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen. Ten tijde van het schrijven van dit plan bevinden zich op dit perceel de opstallen en de parkeerplaats van de voormalige horecagelegenheid Miets.

Hoogteligging

Het maaiveld in Albergen loopt van ca. 20 m. +N.A.P. in het noorden naar ca 16 m. +N.A.P. in het zuidoosten. Het plangebied ligt in het relatief hooggelegen deel van Albergen (zie figuur 3).

De bestaande maaiveldhoogte van het plangebied bedraagt ca. 20 m. +NAP. De parkeerplaats van het voormalige café en de parkeerplaats van het naastgelegen autobedrijf liggen iets lager. Deze plekken zijn hierdoor gevoeliger voor accumulatie van water tijdens hevige neerslag (zie figuur 4).

Het is op dit moment niet bekend of de omgeving van het plangebied gevoelig is voor water op straat tijdens hevige en/of langdurige neerslag.



Figuur 3: Maaiveldverloop Albergen en ligging plangebied (wit omcirkeld) – bron: AHN 3.



Figuur 4: Gevoeligheid voor wateraccumulatie tijdens klimaatstresstest – bron: klimaatatlas Twente

Bodemopbouw

Uit het verkennend bodemonderzoek d.d. 15 december 2017 volgt globaal de volgende bodemopbouw.

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling
0,00 – 0,30	zand, matig grof, zwak siltig, licht beige, ophoogzand;
0,30 – 0,80	zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, bruin, geroerd, plastic en puinresten;
0,80 – 1,20	klei uiterst siltig, neutraal groen, beige, sporen van roest;
1,20 – 1,50	zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, bruin, plantenresten;
1,50 – 2,60	klei, uiterst siltig, neutraal groen, beige, zwak roest.

Waterdoorlatendheid

Vanwege de aanwezigheid van 2 kleilagen is de waterdoorlatendheid van de bodem niet goed. De bovenste kleilaag (0,80 – 1,20 m. -m.v.) veroorzaakt schijngrondwaterstanden.

Grondwater

De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) geven een beeld van de fluctuatie van de grondwaterstanden en de optredende grondwaterstanden ten opzichte van het maaiveld.

Uit de bodemkaart van Nederland blijkt dat in de omgeving van het plangebied grondwatertrap V voorkomt (zie figuur 5). Hierbij hoort een GHG < 0,40 m. -m.v. en een GLG > 1,20 m. -m.v. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG is vertekend door schijngrondwaterspiegels die door de aanwezige kleilagen worden veroorzaakt.

De grondwaterstand is ten tijde van het verkennend bodemonderzoek op ca 0,50 – 0,70 m. -m.v. waargenomen. Het bodemonderzoek is in de winter (natte jaargetijde) uitgevoerd.

In het Grondwatermeetnet Twente zijn de grondwaterstanden van nabijgelegen peilbuizen geraadpleegd (zie figuur 6 en 7). Peilbuis 18 is de dichtstbijzijnde peilbuis. Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek was de waterstand in peilbuis 18 19.20 m. N.A.P.+. Deze waarde komt redelijk overeen met de in het plangebied aangetroffen waarde.

De hoogst gemeten grondwaterstand ter plaatse is 19,46 m. N.A.P.+. Dit is ca. 0,50 m. -m.v. De representatief hoge grondwaterstand / **GHG** (gemiddelde hoogste grondwaterstand) is **19,15 m. N.A.P.+**. Uit de boorstaten blijkt dat gezien de roestsporen in de laag 1,50 – 2,60 -m.v. de GLG dieper ligt dan 2,60 m. -m.v.

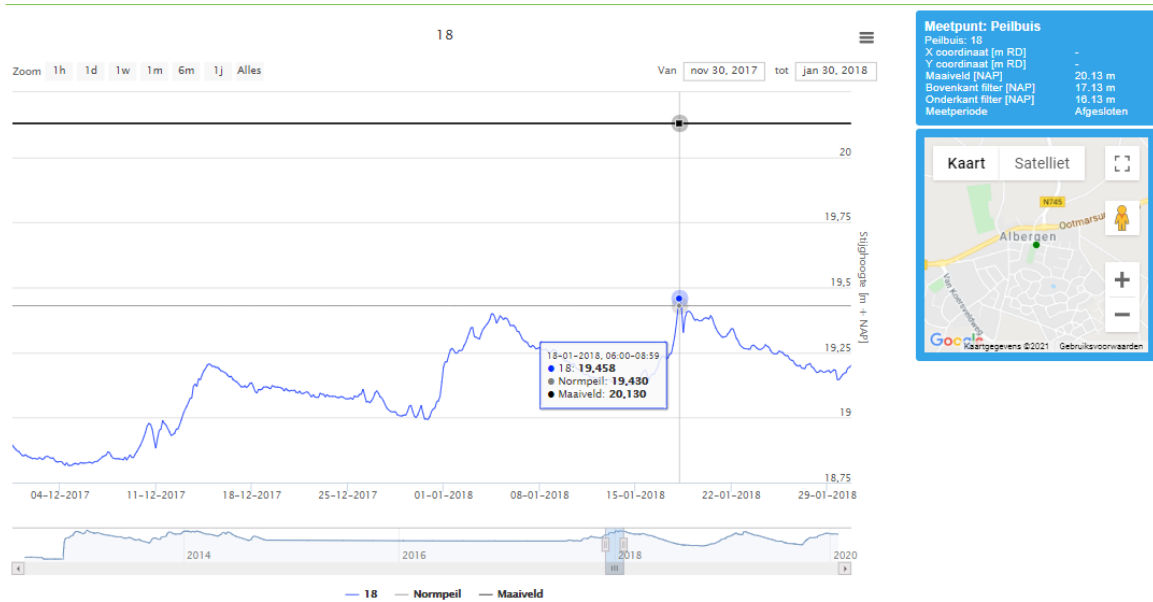
Uit bovenstaande informatie kan geconcludeerd worden dat voor het plangebied gerekend kan worden met grondwatertrap VI (GHG 0,40 - 0,80 m. -m.v. en een GLG > 1,20 m. -m.v.



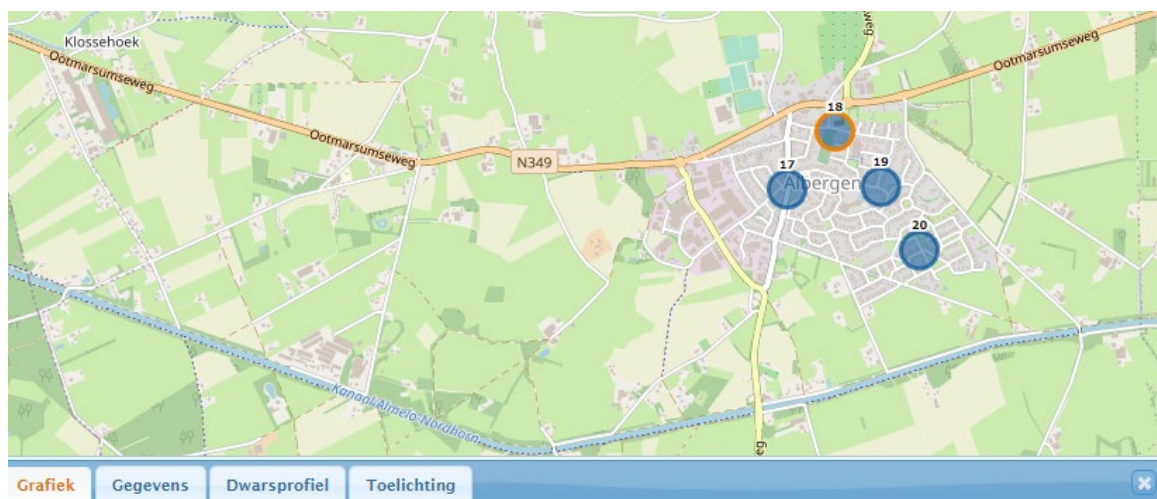
Figuur 5: Grondwatertrappen rondom Albergen – bron: BIS Nederland



Figuur 6: Grondwaterstand ten tijde van het verkennend bodemonderzoek – bron: grondwatermeetnet Twente



Figuur 7: Hoogst gemeten grondwaterstand in peilbuis 18 periode 2013 - 2020 – bron: grondwatermeetnet Twente



Grondwaterpeil t.o.v. NAP: Hobergenstraat 18



²Neerslaggegevens van KNMI station Twente worden weergegeven voorzover bekend. De meest recente meting kan daardoor twee maanden oud zijn.

Figuur 8: Grondwaterpeil 2018-2023, locatie peilbuis 18 bron: grondwatermeetnet Twente

Oppervlaktewater

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen permanent watervoerende watergangen, vijvers o.i.d. aanwezig.

Riolering

Aan weerszijden van de Ootmarsumseweg ligt een gemengd riool. Onder de rijbaan ligt een hemelwaterriool. Het hemelwaterriool heeft geen uitlegger richting de nieuwbouwlocatie. Het is niet wenselijk hierop een aansluiting te maken.

De gemeente adviseert het afvalwater vanuit het plangebied op de bestaande gemengde riolering in de Ph. Robbenstraat aan te sluiten. Reden hiervoor is de bodemvervuiling in de Ootmarsumseweg. Het uitgangspunt is dat het bestaande stelsel dit aanbod kan verwerken.

Het afvloeiende overtollige hemelwater mag, rekening houdend met de bergingseis, op de bestaande duikers langs de Ootmarsumseweg worden aangesloten. De eindput van deze duikers ligt in het fietspad t.h.v. de bushalte Zenderseweg. Het uitgangspunt is dat het bestaande stelsel dit aanbod kan verwerken.

3. Eisen en randvoorwaarden

Voor de eisen en randvoorwaarden voor de inrichting van de buitenruimte wordt verwezen naar het document "Uitgangspunten inrichting openbare ruimte", Noaberkracht, 8 december 2020.

Enkele specifieke eisen voor dit waterhuishoudkundig plan zijn onderstaand weergegeven.

- Het betreft een inbreidingslocatie, de bergingseis bedraagt daardoor 20 mm. over het afvoerend oppervlak.
- Het hwa-stelsel moet worden getoetst met bui 09 van de voormalige module C2100, Leidraad Riolering, waarbij de waking minimaal 0,25 m. onder het maaiveld moet bedragen.
- Bij extreme situaties mag geen waterschade ontstaan. Daarvoor moet de inundatienorm $T = 100$ worden aangehouden. Hierbij is overleg met het waterschap vereist.
- Bodemverbetering toepassen voor zover nodig, zodanig dat de bergingsvoorzieningen na één tot enkele etmalen weer geheel beschikbaar zijn.
- Normen voor ontwateringsdiepte:

Tabel: 4.2: Gewenste ontwateringsdiepte per gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie	Gewenste ontwateringsdiepte (m)
Woningen/gebouwen met kruipruimte	1.0 m t.o.v. vloerpeil
Woningen/gebouwen zonder kruipruimte	0.5 m t.o.v. vloerpeil
Wegen	0.7 m t.o.v. maaiveld
Openbaar groen	0.5 m t.o.v. maaiveld

Tabel 1: gewenste ontwateringsdiepte. Bron; Noaberkracht

4. Ruimtelijke ontwikkeling

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie van het plangebied beschreven. In dit hoofdstuk worden waterhuishoudkundige aspecten voor de toekomstige situatie beschreven.

Bouwpeil

Voor het bouwpeil zijn de onderstaande uitgangspunten aangehouden:

- de appartementencomplexen zijn voorzien van een kruipruimte (ontwateringseis 1,0 m. -m.v.);
- ontwateringseis geldt vanaf bovenkant vloerpeil;
- ontwateringsdiepte gerekend vanaf de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) (19,15 m. +N.A.P.);
- het bouwpeil dient 0,20 m. boven de omliggende verharding te liggen (Ph. Robbenstraat 20,16 m. +NAP).

Aan de hand van bovenstaande uitgangspunten dient het bouwpeil te liggen op **20,36 meter N.A.P. +**. In bijlage 1 is het voorlopig ontwerp opgenomen waarin ook de maaiveld hoogtes zijn weergegeven.

Door gekozen peilen van de verharding wordt de huidige gevoeligheid voor wateraccumulatie tijdens hevige neerslag opgeheven.

Grondverbetering

Ter plaatse van het plangebied zitten slecht waterdoorlatende kleilagen in de bodem. De eerste laag is relatief dun (0,40 m.) en zit relatief ondiep in de bodem (0,80 – 1,20 m. - m.v.). Het advies is deze kleilaag in het gehele plangebied, doch in ieder geval ter plaatse van de rijbaan, de parkeervakken, de infiltratievoorziening en de groenvoorzieningen te vervangen door een zandbed.

Inzameling en berging hemelwater

Het afstromende hemelwater van daken en terreinverharding wordt in Rockflowpakketten geborgen (20 mm). Het surplus wordt via het aan te leggen HWA-riool aangesloten op de duikers bezuiden de Ootmarsumseweg ter hoogte van bushalte Zenderseweg. In bijlage 1 is het schetsontwerp voor de riolering opgenomen. In bijlage 2 is het principe voor de hemelwaterberging middels Rockflow opgenomen.

In onderstaande tabel is het toekomstig verhard oppervlak en de bijbehorende berging weergegeven.

Verharding	Oppervlakte	Berging 20 mm
Dakoppervlak	597 m ²	12 m ³
Rijbaan + parkeervakken	836 m ²	17 m ³
Voetpaden	120 m ²	2 m ³
Totaal	1.553 m²	31 m³

Tabel 2: afvoerend oppervlak en benodigde berging

Om het water te kunnen laten infiltreren in de bodem is het essentieel dat de aanwezige kleilagen verwijderd en door een zandbed vervangen worden.

Aan de westzijde sluit het straatwerk aan op het bestaande straatwerk in verband met het recht van overpad. Het laagst gelegen punt ligt op 19,60 m. N.A.P.+. Omdat de grondwaterstand hoog is wordt een Rockflow-pakket met een minimaal beschikbare dikte van 33 centimeter toegepast. De onderkant komt op 19,00 m. N.A.P.+ en de overstorthoogte op 19,33 m. N.A.P.+. Op deze manier ligt het systeem het grootste deel van het jaar boven de grondwaterstand en ligt de overstorthoogte 27 centimeter onder het laagste punt van de verharding.

In bijlage 3 is de hydraulische toetsing van het stelsel beschreven en de statische controle berekening van het HWA-stelsel bijgevoegd.

In onderstaande tabel is weergegeven dat met de capaciteit van het Rockflow-bergingssysteem en het riool de bergingsopgave van 31 kubieke meter gehaald wordt.

	Opp [m2]	Hoogte [m1]	% capaciteit	Capaciteit [m3]
Rockflow	93,58	0,33	0,97	29,95
	Ø [m2]	Lengte [m1]		
HWA-riool Ø315	0,07	89		6,23
Totaal				36,18

Tabel 3: Overzicht capaciteit bergingsvoorzieningen

Vuilwater

Het vuilwater uit de appartementencomplexen wordt via een verzamelleiding aangesloten op de eindput van de gemengde riolering in de Ph. Robbenstraat (zie bijlage 1).

5. Watertoets

Op grond van artikel 12 uit het besluit op de ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. De digitale watertoetsprocedure (www.dewatertoets.nl) is doorlopen. Uit deze toets blijkt dat de normale vergunningprocedure doorlopen moet worden

Dit plan wordt voorgelegd aan de gemeente Tubbergen en Waterschap Vechtstromen.
centimeter

BIJLAGE 1: SCHETSONTWERP RIOLERING EN HOOGTEPLAN

BIJLAGE 2: PRINCIPE HEMELWATERBERGING ROCKFLOW

BIJLAGE 3: HYDRAULISCHE TOETSING