INGENIEURS MET EEN VERHAAL



Weging van het Waterbelang

Bedrijfshotel Laarberg

Te Groenlo (gemeente Oost Gelre)

Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.

Bron afbeelding: Impressie van Es architecten d.d. 24-11-2025

Weging van het Waterbelang

BEDRIJFSHOTEL LAARBERG
TE GROENLO (GEMEENTE OOST GELRE)

Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.

Project	Projectnr.(-doc)	Datum	Opgesteld door	Gecontroleerd door
Groenlo, Bolwerk	P25-0215(-003)	12 januari 2026	Christian Kalisvaart	Rogier Hardeman

01 INLEIDING

1.1. Aanleiding

In de kern Groenlo binnen de gemeente Oost-Gelre is Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. namens hun opdrachtgever bezig met de ruimtelijke procedure om op het voormalige Aldi terrein tussen Bolwerk en Batterij een bedrijfshotel voor internationale werknemers te realiseren. Ten behoeve hiervan is BOOT verzocht een weging van het waterbelang op te stellen.

Het plangebied is gelegen tussen Bolwerk en Batterij op het bedrijventerrein Laarberg te Groenlo. In totaal bedraagt het oppervlak van de ontwikkeling ca. 14.630 m². In figuur 1-1 is met rood het plangebied aangegeven.

1.2. Doel

Deze weging van het waterbelang wordt opgesteld om zo de belangen van het watersysteem in de planvorming te borgen en invulling te geven aan een duurzame waterhuishouding.

1.3. Leeswijzer

In voorliggende weging van het waterbelang wordt allereerst de huidige situatie binnen het plangebied in beeld gebracht. Hierbij worden de verharde oppervlakken in de huidige en toekomstige situatie bepaald. Daarnaast worden ook de (geo-)hydrologische eigenschappen van het plangebied toegelicht. In hoofdstuk 3 volgt een toelichting op het geldende beleid op nationaal-, provinciaal-, waterschaps- en gemeentelijk niveau. Hierop volgt een hoofdstuk waarin de toekomstige waterhuishouding in beeld wordt gebracht waarbij aangesloten wordt op het gemeentelijk beleid. Hierin wordt onder andere de watercompensatie bepaald en de wijze van afwatering.

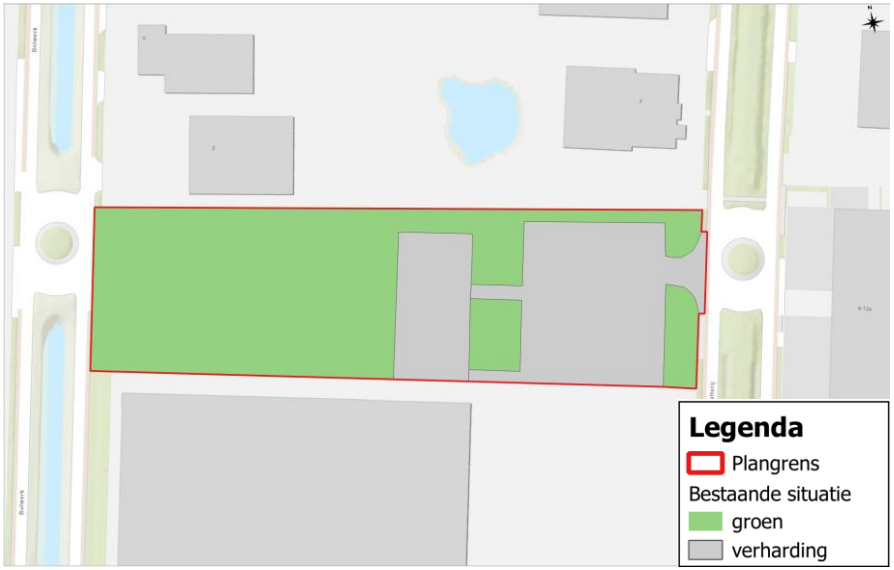


Figuur 1-1: Locatie plangebied (bron: Beeldbank NL)

02 BESCHRIJVING PLANGEBIED

2.1. Huidige inrichting

In de huidige situatie is het plangebied voor het grootste deel onverhard. Daarnaast is terreinverharding aanwezig ten behoeve van het zuidelijk gelegen bedrijf. Een overzicht van de inrichting in de huidige situatie is weergegeven in figuur 2-1. Een overzicht van de bijbehorende oppervlakken is weergegeven in tabel 2-1.



Figuur 2-1: Overzicht oppervlakken huidige inrichting

Tabel 2-1: Verharde oppervlakken huidige situatie (incl. afronding)

Type oppervlak	% Afvloeiend	Afvloeiend oppervlak [m²]	Onverhard oppervlak [m²]	Oppervlak [%]
Groen	0	0	9.385	64
Verharding	100	5.245	0	36
Subtotaal		*5.245*	*9.385*	100
Totaal		**14.630**		

2.2. Toekomstige inrichting

Een overzicht van de inrichting in de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2-2. Een overzicht van de bijbehorende oppervlakken is weergegeven in tabel 2-2. In de toekomstige situatie worden 4 gebouwen gerealiseerd waarin in totaal 72 4 persoons-appartementen en 60 1 persoons-studio's zijn voorzien voor in totaal ca. 348 personen. Daarnaast is aan de oostzijde een perceel voor een nieuw bedrijfsgebouw. Rondom de huisvesting is een groene zone aanwezig en ten behoeve van de bereikbaarheid en parkeren is een rijbaan met parkeervakken voorzien. Tot slot wordt middels voetpaden aangesloten op de bestaande groene oase ten noorden van het plangebied. De parkeervakken worden uitgevoerd als groenparkeren, deze worden als 70% verhard meegeteld. De kavels rondom de gebouwen is voor 100% verhard meegerekend.



Figuur 2-2: Overzicht oppervlakken toekomstige situatie

Tabel 2-2: Verharde oppervlakken toekomstige situatie (incl. afronding)

Type oppervlak	% Afvloeiend	Afvloeiend oppervlak [m²]	Onverhard oppervlak [m²]	Oppervlak [%]
Gebouwen	100	4050	0	28
Groen	0	0	4.030	28
Groenparkeren	70	1.360	580	13
Kavel	100	2.570	0	18
Rijbaan	100	1,420	0	10
Voetpad	100	620	0	4
Subtotaal		*10.020*	*4.610*	100
Totaal		**14.630**		

De verharding neemt in het plangebied toe met 10.020 – 5.245 = 4.957 m².

2.3. Bestaande (geo-)hydrologische gesteldheid

2.3.1. Maaiveldhoogte

Het maaiveldverloop ter hoogte van het plangebied op basis van het AHN4 is weergegeven in figuur 2-2. Hieruit komt naar voren dat het maaiveld binnen het plangebied redelijk vlak ligt op een niveau van circa NAP +24,2 m. Aan de west- en noordzijde is een grondwal aanwezig met een hoogte van NAP +25,3 m. Aan de oostzijde van het plan is een bestaande kil aanwezig van de terreinverharding van het zuidelijk gelegen bedrijf. Deze kil ligt ongeveer 80 cm lager ten opzichte van het omliggende maaiveld. Tot slot is Bolwerk hoger gelegen met NAP +24,4 m en Batterij lager gelegen met NAP +23,7 dan het plangebied.



Figuur 2-2: Overzicht maaiveldhoogtes ter hoogte van plangebied (bron: AHN4)

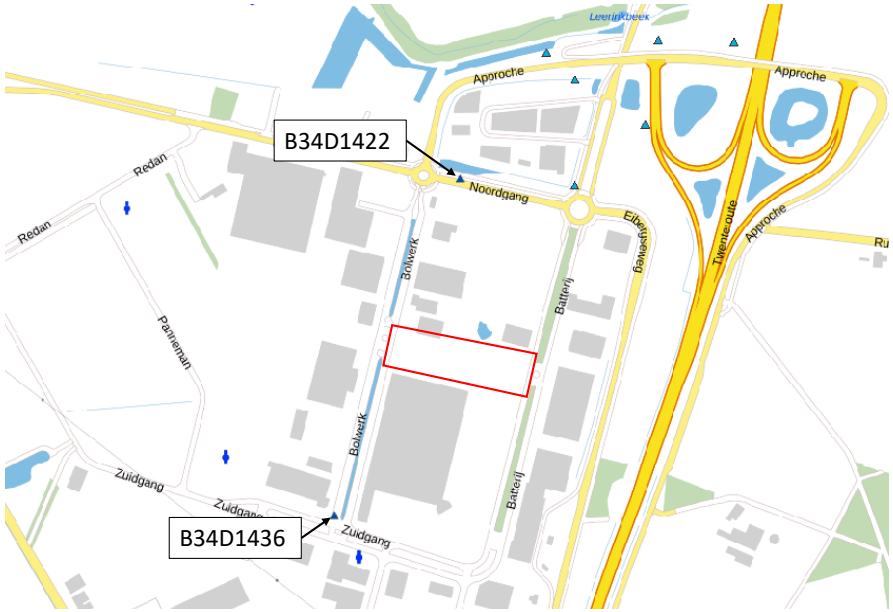
2.3.2. Bodemopbouw

Regionale bodemopbouw
De bodemopbouw ter plekke van de onderzoekslocatie bestaat tot circa 5.0 meter minus maaiveld (m-mv) uit een zandige eenheid van de Formatie van Boxtel. Daaronder bevinden zich tot circa 10 meter diepte zandige eenheden van de formaties van Boxtel, Drenthe en Peize en Waalre. Onder het zand bevindt zich de ondoorlatende kleilaag van de formaties van Breda, Rupel en Van Dongen

Lokale bodemopbouw
Binnen het plangebied is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Kruse Groep, d.d. 15 november 2023. Hieruit volgt dat de toplaag (0-0,5 m-mv) voornamelijk bestaat uit zeer fijn zand, plaatselijk matig fijn. Daaronder is het zand wisselend matig fijn tot matig grof tot de maximaal onderzochte diepte van 3,0 m-mv. Tijdens het uitvoeren van de grondboringen was de grondwaterstand ca. 1,5 m-mv.

2.3.3. Grondwater

Nabij het plangebied zijn twee peilbuizen gelegen op ongeveer 330 meter afstand waarbij meetgegevens aanwezig zijn. Eén ten noorden en één ten zuiden, zie figuur 2-3. De gegevens daarvan zijn weergegeven in tabel 2-3.



Figuur 2-3: Locaties peilbuizen met meetwaarden t.o.v. plangebied (bron: DINOloket)

Tabel 2-3: Statistische eigenschappen peilbuizen nabij plangebied

PEILBUIS	MEETPERIODE [1]	MV	FILTER	STATISTISCHE EIGENSCHAPPEN (m NAP)				
		[m NAP]	[m NAP]	Min.	RLG	Gem.	RHG	Max.
B34D1422 (noord)	2017-2020	+23,41	+20,71/ +19,71	+20,96	+21,71	+22,10	+22,39	+22,85
B34D1436 (zuid)	2017-2020	+23,66	+20,69/ +19,69	+21,92	+22,04	+22,34	+22,61	+22,88

1. Meetperiode gebruikt voor de statistische eigenschappen.

De RHG en RLG (representatief hoogste/laagste grondwaterstand) zijn waarden die worden gebruikt om een hoge of lage grondwaterstand aan te duiden. De waarden worden afgeleid van de 90-percentiel en 10-percentiel. Bij de RHG is 10% van de meetwaarden hoger, bij de RLG is 10% van de meetwaarden lager. De waarden zijn vergelijkbaar met de GHG en GLG (gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstand).

Uit de gemeten grondwaterstanden blijkt dat de grondwaterstand waarschijnlijk richting het noorden stroomt. Beide peilbuizen zijn vlakbij watergangen gesitueerd, mogelijk worden de fluctuaties in de grondwaterstand hierdoor getemperd. Omdat beide peilbuizen op ongeveer gelijke afstand liggen van het plangebied, wordt de RHG voor het plangebied ingeschat op de gemiddelde RHG van beide peilbuizen, namelijk NAP +22,50 m. Op basis van een maaiveldniveau van NAP +24,2 m, komt dit overeen met 1,7 m-mv.

2.3.4. Kwel

Op basis van het Landelijk Hydrologisch Model (LHM, NHI) is binnen het plangebied sprake van lichte inzijging.

2.3.5. Grondwaterbeschermingsgebied

Het plangebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4. Oppervlaktewater

In figuur 2-4 is een uitsnede van de legger van waterschap Rijn en IJssel weergegeven. Ten westen van het plangebied is een watergang gelegen, bij het waterschap bekend als ‘Retentie Laarberg’. Deze stroomt in noordelijke richting af via een stuw richting de Leerinkbeek.



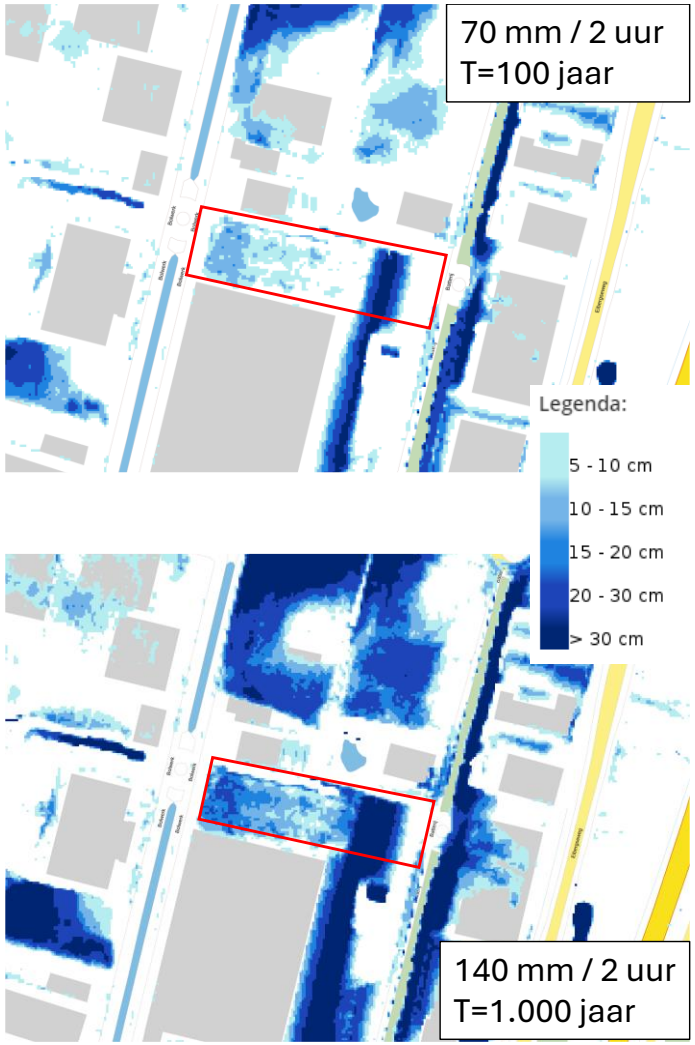
Figuur 2-4: Uitsnede legger Waterschap Rijn en IJssel (bron: Rijn en IJssel, 2025)

2.5. Waterkering

Het plangebied ligt niet binnen een kern- of beschermingszone van een primaire of regionale waterkering.

2.6. Klimaateffectatlas

In de huidige situatie is op de klimaateffectatlas te zien dat binnen het plangebied in figuur 2-6 bij de buien water op straat blijft staan. Dit is waarschijnlijk toe te schrijven aan het bestaande V-profiel op het terrein. Daarnaast is het, gezien het maaiveldverloop in de omgeving, aannemelijk dat dit vooral gebiedseigen water betreft.



Figuur 2-5: Waterdiepte bij hevige bui, 70mm/2 uur (Klimaateffectatlas, 2018)

2.7. Bestaande riolering

Het bestaande rioolsysteem en waterhuishouding staat beschreven in het rapport 'Waterhuishoudings- & Rioleringsplan bedrijventerrein Laarberg te Groenlo', d.d. 18-11-2013 opgesteld door Civicon BV. Samengevat komt het erop neer dat op bedrijventerrein De Laarberg een gescheiden stelsel aanwezig is, waarbij waterberging is gerealiseerd. Voor T=10=10% situatie is 40 mm gehanteerd, voor T=100+10% 74 mm, al blijkt uit het rapport dat voor de T=100+10% situatie een overcapaciteit aanwezig is, namelijk 101 mm. De kavels van het bedrijventerrein zijn als 100% verhard in het rapport gerekend: 60% dakoppervlak en 40% terreinverharding. Voor de droogweerafvoer is gerekend met 0,2 l/s/ha terreinoppervlak.

Op het terrein zelf is een IT-riool aanwezig langs de perceelsgrens, zie bijlage B

2.8. Het wateradvies

Op basis van het wateradvies raakt de ontwikkeling waterschapsbelangen en dient nadere afstemming met het waterschap plaats te vinden. Maatregelen dienen getroffen te worden voor de compensatie van de toename van verharding. Via het wateradvies heeft het waterschap op 5 juni 2025 aangegeven dat in de huidige waterberging voldoende capaciteit aanwezig is voor de nieuwe ontwikkeling. Daarom hoeft er vanuit het waterschap voor de nieuwe ontwikkeling geen extra watercompensatie gerealiseerd te worden.

2.9. Bronnen

Bij de voorgaande paragrafen zijn onderstaande bronnen geraadpleegd ten behoeve van de beschrijving van het plangebied:

- AHN4
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Kruse Groep, d.d. 15 november 2023
- Geohydrologische gegevens via BROloket
- Landelijk Hydrologisch Model
- Open Data portaal waterschap Rijn en IJssel;
- De Klimaateffectatlas
- Het wateradvies.

03 BELEID

3.1. In het kort

Het algemeen waterbeleid dat van toepassing is binnen het plangebied staat beschreven in het Nationaal waterplan, in het Waterbeleid in de 21e eeuw (WB21) en de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) van de Rijksoverheid.

Daarnaast geldt de 'Omgevingsvisie Gaaf Gelderland' (d.d. 19 december 2018), de Blauwe Omgevingsvisie 2050 van het waterschap Vallei en Veluwe en het programma Water en Riolering 2023-2027 Gemeente Brummen.

3.2. Europees/ nationaal/ provinciaal beleid

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.

3.3. Waterschapsbeleid

Vanaf 13 januari 2022 is het Waterbeheerprogramma 2022-2027 van het Waterschap Rijn en IJssel van kracht. In het beheerprogramma beschrijft het waterschap wat ze in de planperiode willen bereiken en hoe ze dat wil doen.

Verder beschikt waterschap Rijn en IJssel over de 'Waterschapsverordening Rijn en IJssel'. Deze is sinds 16 september 2024 van kracht. De waterschapverordening vervangt de Keur en de algemene regels. In de waterschapverordening staan alle regels die bepalen welke activiteiten waar in het beheersgebied mogen plaatsvinden en welke voorwaarden hiervoor gelden. Hierin staan de voorwaarden waaraan voldaan moet worden bij de inrichting, gebruik en onderhoud van waterkeringen, oppervlaktewaterlichamen, bergingsgebieden, ondersteunende kunstwerken en grondwater. Voor bepaalde werkzaamheden dient een watervergunning aangevraagd te worden.

Compensatie verhard oppervlak – Waterschap Rijn en IJssel
Het is zonder vergunning van het waterschap verboden om water, afkomstig van een uitbreiding van verhard oppervlak van meer dan 500 m², te lozen op watergangen. Bij stedelijke ontwikkelingen hanteert het waterschap een beslisboom waterneutraal bouwen. Omdat het plangebied groter is dan 1.500 m², geldt dat het plan waterneutraal gemaakt moet worden bij T=100 met een klimaatopslag van 10% (opgave B1.2).

De toename van het verhard oppervlak dient gecompenseerd te worden door het realiseren van 80 mm berging over de toekomstige verharding. Hiermee wordt voldoende berging gerealiseerd voor een bui T=100+10%. De

maximaal toelaatbare afvoer vanaf het verhard gebied naar oppervlaktewater is hierbij 1,6 l/s.

Om wateroverlast in gebouwen te voorkomen, adviseert het waterschap een vloerpeil van minimaal 20 cm boven straatniveau.

Via het wateradvies heeft het waterschap op 5 juni 2025 aangegeven dat in de huidige waterberging voldoende capaciteit aanwezig is voor de nieuwe ontwikkeling. Daarom hoeft er vanuit het waterschap voor de nieuwe ontwikkeling geen extra watercompensatie gerealiseerd te worden.

3.4. Gemeentelijk beleid

Vanuit de gemeente Oost Gelre gelden de onderstaande regels, afkomstig uit het WRP, voor de verwerking van water op een nieuwbouwlocaties:

- Bij in- en uitbreidingen verwachten wij van de ontwikkelaars een inspanning voor het verwerken van een deel van het regenwater op eigen terrein. Wij sluiten aan bij landelijke richtlijnen van de Rijksoverheid van maart 2023 en focussen op de korte en heftige piekbuien, waarbij voor het waterschap meer de langere intensieve regenperioden maatgevend zijn.
- Geen waterschade tot en met een bui die 1x per 100 jaar voorkomt, vitale en kwetsbare functies blijven beschikbaar.
- Geen waterschade bij 0,20 meter waterdiepte op straat;
- Op privaat terrein wordt 40 tot 70 mm geborgen, voorzieningen zijn binnen 48-60 uur weer beschikbaar.

Met de gemeente is besproken dat de huidige gerealiseerde berging op het bedrijventerrein voldoende is. Daarnaast is op het bedrijfsperceel een groot IT riool aanwezig onder de grondwal waarin ook waterberging aanwezig is aanvullend op de berging op openbaar gebied.

04 WEGING VAN HET WATERBELANG

4.1. Wateropgave

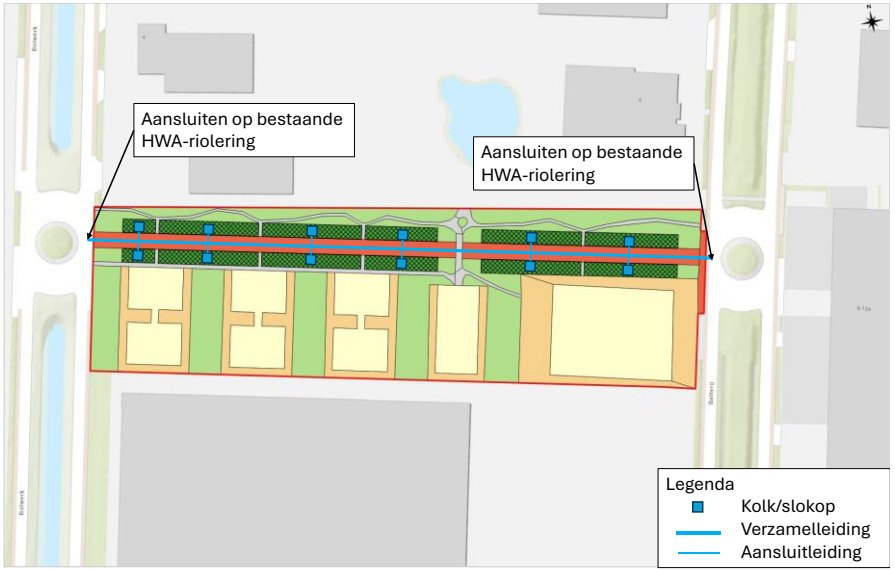
Zowel het waterschap als de gemeente stellen eisen aan de wateropgave en doen dat op hun eigen manier. Door beide instanties is aangegeven dat de waterberging die op het bedrijventerrein aanwezig, voldoende is om ook deze ontwikkeling te compenseren. Er hoeft daarom geen aanvullende waterberging gerealiseerd te worden.

4.2. Wijze van afwatering

Geadviseerd wordt om het regenwater zoveel mogelijk oppervlakkig naar de parkeerkoffers te geleiden. Ter hoogte van de parkeerkoffers kan dit eenvoudig door de rijbaan tonrond te straten en de voetpaden op één oor. Geadviseerd wordt om de parkeervakken zelf met een minimaal verhang van 0,5% aan te leggen.

Geadviseerd wordt om het regenwater afkomstig van de daken via het maaiveld af te laten stromen richting de parkeerkoffers, eventueel met behulp van een goot, waterspuwer of vergelijkbare voorziening. Voor het kavel rondom het toekomstige bedrijf wordt geadviseerd terreinriolering toe te passen. Hiermee kan het water naar de bestaande hemelwaterriolering geleidt worden.

Door de verwachtte goede doorlatendheid (zandige ondergrond) en de lage grondwaterstand, kan tijdens een neerslagsituatie het hemelwater vanuit de voorzieningen infiltreren in de ondergrond. Wanneer het harder regent dan de bodem op kan nemen, treedt water-op-straat op. Om te voorkomen dat wateroverlast ontstaat, worden kolken toegepast als slokops ter hoogte van de parkeerkoffers, zie figuur 4-1. Deze kolken worden aangesloten op een verzamelleiding, waarmee het surplus aan water afgevoerd wordt naar de bestaande hemelwaterriolering. Wanneer de verzamelleiding hydraulisch overbelast raakt, kan het regenwater oppervlakkig wegstromen naar de openbare ruimte.



Figuur 4-1: Afwatering perceel

4.3. Meekoppelkansen in het gehele plangebied

Om binnen het plangebied klimaatadaptieve kansen te benutten op het gebied van verkoeling en biodiversiteit kunnen onderstaande meekoppelkansen toegepast worden:

- Biodiverse beplanting toepassen in de groenvoorzieningen;
- Realiseren van flora- en faunavoorzieningen;
- Realiseren van schaduw door het aanplanten van bomen in het plangebied;

De gemeente heeft aangegeven dat onder de grondwal onwenselijke riolering ligt. In het vervolgtraject wordt met de gemeente besproken wat hiermee gedaan kan worden.

4.4. Waterkwaliteit

De Europese Kaderrichtlijn water (KRW), de Nota Waterhuishouding (NW4) en de Wet Natuurbescherming stellen eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater. Schoon water draagt bij aan een aantrekkelijke leefomgeving, ook voor ruimtelijke plannen is waterkwaliteit daarom een aandachtspunt. Om vervuiling van het hemelwater te beperken, wordt geadviseerd het gebruik van uitlogende bouwmaterialen te voorkomen conform beleid gemeente en waterschap.

4.5. Grondwater en toekomstige peilen

Vanuit het beleid van de gemeente Oost-Gelre worden geen eisen gesteld aan de minimale ontwatering. Gezien de grondwaterstand dieper dan 1,7 m-mv aanwezig is, wordt automatisch voldaan aan de standaard richtlijnen zoals verwoord in de Kennisbank Stedelijk Water. Om te zorgen dat gedurende hevige neerslagsituaties geen wateroverlast optreedt, wordt geadviseerd de paden hoger te leggen dan de aanliggende rijbanen, zodat hemelwater oppervlakkig af kan stromen richting de bestaande openbare rijbanen. Daarnaast wordt geadviseerd het vloerpeil minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan de rijbaan.

4.6. Vuilwater

In de toekomstige situatie worden in totaal 36 appartementen en 102 studio's gerealiseerd voor in totaal ca. 348 personen. Het vuilwater wordt gescheiden van het hemelwater ingezameld en geloosd op de gemeentelijke riolering in de Batterij en/of Bolwerk. De verwachtte vuilwater productie binnen het plangebied is als volgt:

- 348 x 12 l/uur/inwoner = 4,18 m³/uur = 1,16 l/s.

In waterhuishoudings- & rioleringsplan bedrijventerrein Laarberg te Groenlo, opgesteld door Civicon, d.d. 18-1-2013 staat beschreven dat voor het gehele terrein gerekend is met een afvalwaterproductie van 0,2 l/s/ha bruto terreinoppervlak. Het nieuwe bedrijfsperceel krijgt een oppervlak van ca. 2.265 m². De toegestane afvalwaterproductie bedraagt daarmee 0,2265 ha * 0,2 l/s/ha = 0,0453 l/s = 0,16 m³/u.

Voor het totale plangebied (13.600 m²) is 0,272 l/s oftewel 0,98 m³/u rekening gehouden. Dit komt neer op een toename van 4,18 m³/u + 0,16 m³/u – 0,98 m³/u = 3,36 m³/u. De gemeente heeft aangegeven dat dit geloosd kan worden op de gemeentelijke vuilwaterriolering.

4.7. Oppervlaktewater

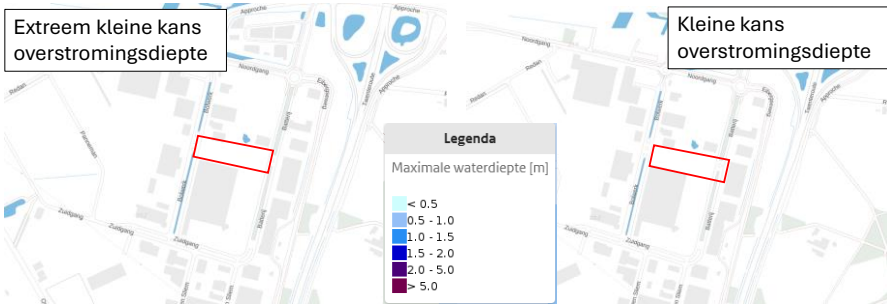
Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

4.8. Waterveiligheid/gevolgbeperking overstroming

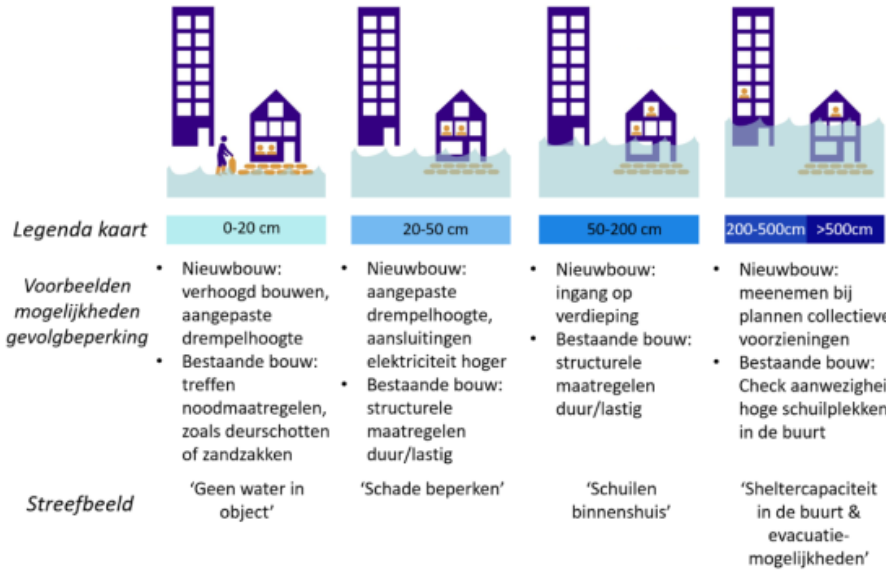
Het plan ligt niet binnen de beschermingszone van een primaire waterkering.

De maatlat klimaatadaptieve gebouwde omgeving geeft ten aanzien van het thema 'gevolgbeperking overstromingen' de volgende richtlijnen op: overstromingsrisico's van overstromingskans, waterdiepte en evacuatietijd en bijbehorende impact afwegen met specifieke aandacht voor vitale en kwetsbare functies. Het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO) biedt inzicht in de waterveiligheid en wateroverlast binnen Nederland.

Binnen het plangebied is de kans op overstromingen nihil. Zoals weergegeven in figuur 4-2 komt bij een extreem kleine overstromingskans of kleine overstromingskans geen water-op-maaiveld voor. Bij deze waterdiepten wordt ingezet op 'geen water in object', zie figuur 4-4. De vloerpeilen worden t.o.v. wegpeil verhoogd aangelegd.



Figuur 4-2: Overstromingsdiepten (bron: LIWO)



Figuur 4-3: Diepteklassen en maatregelen (bron: LIWO)

4.9. Hittestress

Momenteel is het plangebied een open grasvlakte met weinig tot geen schaduwvoorzieningen. Geadviseerd wordt binnen het plangebied maatregelen door te voeren aan de hand van de hitteladder van koeling door OSKA (Overleg Standaarden Klimaatadaptatie):

- Koele omgeving;
- Warmte weren;
- Passief koelen;
- Actief koelen.

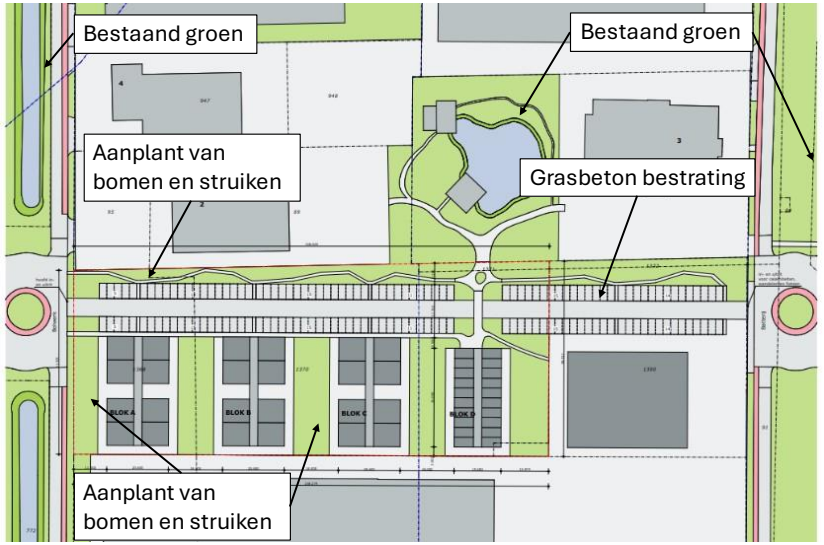
Om in de toekomst aangenaam te kunnen verblijven, wordt rondom de gebouwen diverse bomen aangeplant, zie figuur 4-4. Het noordelijk gelegen voetpad komt in een houtwal te liggen, zodat hier veel schaduw aanwezig is. Geadviseerd wordt om gevelbeplanting toe te passen, zodat de gebouwen minder snel opwarmen en zonneschermen aan te brengen op, met name, de zuid/west kant van de gebouwen.

De parkeervakken worden uitgevoerd als grasbeton. De kleur van deze betonstenen is relatief licht en door het gras tussen de stenen warmt deze verharding minder op. Daarnaast helpt de verdamping van grondwater met het verkoelen van de omgeving.

4.10. Droogte

Vanwege de relatief diepe grondwaterstand, is het plangebied relatief gevoelig voor droogte. Om dit te verminderen wordt het regenwater, dat binnen het plangebied valt, zoveel mogelijk opgevangen in plaatselijke voorzieningen en geïnfiltreerd, zie figuur 4-4.

Het regenwater dat binnen het plangebied valt, wordt in eerste instantie zoveel mogelijk opgevangen en geïnfiltreerd via het groenparkeren. Hierdoor wordt het regenwater plaatselijk verwerkt en gaat dit verdroging tegen. Wanneer het hard regent, wordt het surplus afgevoerd naar de bestaande hemelwaterriolering. Via deze riolering wordt het in centrale waterbergende voorzieningen op het bedrijventerrein vertraagd afgevoerd.



Figuur 4-4: Voorkeursvariant met groenplan (bron: situatietekening van Es architecten d.d. 2025-11-24)

BIJLAGE A: UITKOMST HETWATERADVIES.NL

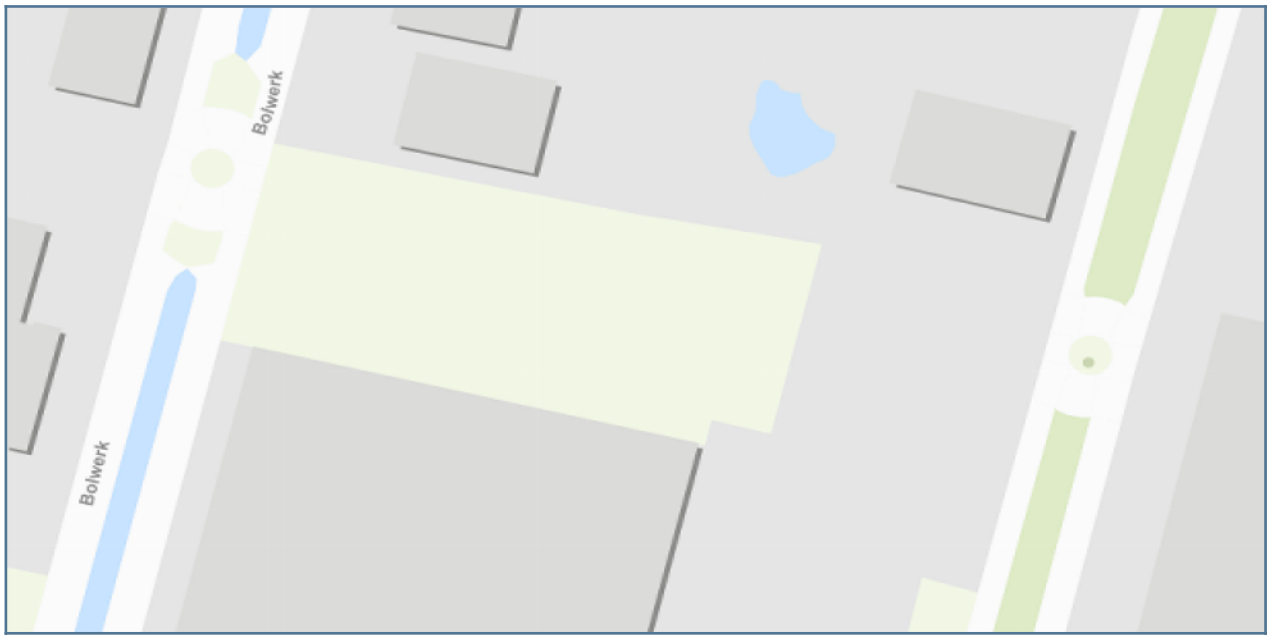
Het wateradvies

Het wateradvies helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van hhelpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen vanet Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure
2. Advies toename verharding
3. Advies afvalwaterketen
4. Advies klimaatadaptie

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?	nee
Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?	ja
Zijn er in het plangebied problemen door wateroverlast?	ja
Ligt in of nabij het plangebied een watergang?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een waterkering?	nee
Maakt het plan deel uit van een groter plan, zoals een masterplan/ stedenbouwkundige visie?	nee
Wordt water aangelegd, gedempt of aangepast?	nee
Wordt recreatief medegebruik van watergangen of gronden in beheer van het waterschap mogelijk gemaakt?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m2?	ja
Is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de bovenzijde van de begane-grondvloer kleiner dan 80cm?	nee
Wordt regenwater gescheiden van het afvalwater afgevoerd?	ja
Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd, waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?	nee
Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?	nee
ligt in het plangebied een beschermd watererfgoed?	nee
ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Overijssel	nee
ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Gelderland	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolwaterzuivering?	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een persleiding?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een rioolwateroverstort?	nee
Legt u drainagemiddelen aan?	nee

Details

1. normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt, waarvoor nadere afstemming met het waterschap nodig is.

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop “DIRECT AANVRAGEN” om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. U krijgt binnen 5 werkdagen een reactie van ons.
In een startoverleg zullen we gezamenlijk bepalen welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is.

Als er overeenstemming is met het waterschap over de inhoud van de waterparagraaf, kunt u deze opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

Waar moet ik op letten?

Eventueel vereiste (water)vergunningen worden niet geregeld met dit wateradvies en zullen via de daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wij willen u ook wijzen op de verwerking van afvalwater. Omdat in de meeste gevallen de gemeente bevoegd gezag is, dient u hiervoor contact op te nemen met uw gemeente.

Achtergrondinformatie

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u terecht op: Waterinformatie waterschap Rijn en IJssel. U vindt hier datasets, services en kaarten die vrij te gebruiken zijn. Zoals informatie over het oppervlaktewatersysteem met waterlopen, kunstwerken, de ligging van waterkeringen en zuiveringsobjecten.

Heeft u vragen of suggesties over dit Digitale Wateradvies? Laat het ons weten per e-mail: wateradvies@wrij.nl

2. Advies toename verharding

Er is sprake van een ontwikkeling met een toename van verharding. Het verhard oppervlak bestaat uit verharding van wegen, erven en tuinen en uit bebouwing.

Om wateroverlast bij hevige buien zoveel mogelijk te voorkomen en zoveel mogelijk water vast te houden voor droge perioden, is het vasthouden, bergen en vertraagd (indirect) afvoeren van hemelwater belangrijk. Er mag door de nieuwe ontwikkeling geen afwenteling plaatsvinden van waterproblemen op de omgeving en het watersysteem.

Wat moet ik doen?

Er is een uitwerking nodig van de hoeveelheid toekomstig verhard oppervlak (m2) en de daarmee benodigde hemelwaterberging (m3)

Laat zien dat in het plan voldoende beoogde bergings-of infiltratievoorzieningen worden gemaakt om de benodigde hemelwaterberging te kunnen bergen, waarbij er geen nadelige effecten zijn op het omliggende gebied en de riolering.

Het is belangrijk te borgen dat de bergings- of infiltratievoorziening goed aangelegd en onderhouden wordt. Dit kan door de voorziening op te nemen in de verbeelding en hierover regels op te nemen in het omgevingsplan. Behoud en onderhoud van particuliere voorzieningen kan vastgelegd worden in de koopovereenkomst.

Waar moet ik op letten?

Voor een ontwikkeling binnen of nabij de bebouwde kom geldt als uitgangspunt een hemelwatercompensatie van 80 mm per m2 verhard oppervlak (bij bui T=100 + 10%) en in het landelijk gebied een hemelwatercompensatie van 55 mm per m2 verhard oppervlak (bij bui T=10 + 10%). De maximaal toelaatbare afvoer vanaf het verhard gebied naar oppervlaktewater is hierbij 1,6 l/s/ha.

Om wateroverlast in gebouwen te voorkomen, adviseren wij een vloerpeil van gebouwen van minimaal 20 cm boven straatniveau aan te houden.

3. Advies afvalwaterketen

Wij streven naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Wij treden daarom graag in een vroeg stadium in gesprek over nieuwe ontwikkelingen. Hemelwater wordt min mogelijk afgevoerd naar de afvalwaterzuivering, zodat meer water in de bodem wordt vastgehouden, de efficiëntie van de waterzuivering vergroot wordt, en het aantal riooloverstorten op het oppervlaktewater wordt teruggedrongen. Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

4. Advies klimaatadaptie

Met de klimaatveranderingen worden extremere buien verwacht en langere droge en warme perioden. Het watersysteem (o.a. rivieren, beken, watergangen en het grondwater) zal te maken krijgen met hogere waterstanden. Niet alleen bij langere, natte perioden of extremere buien, maar ook om water vast te houden voor drogere periodes. Met uw plan zijn waterproblemen en -risico’s te verwachten voor de toekomstige bewoners en gebruikers in het gebied, de directe omgeving en het watersysteem. Licht in de waterparagraaf toe hoe in het plan hier mee omgegaan wordt.

BIJLAGE B: TEKENING IT-RIOLERING PERCEEL

MAGAZIJN
NIVEAU 10.00m = +25.55m NAP

FASE 1: ±25.195m2
18 x 6 x 10.80m x 21.60m

UITBREIDING
FASE2: +/-8398m2
6X6X10.80mX21.60m

KANTOOR = +24.47m NAP

146 + 2
PARKEERPLAATSEN

20 PARKEERPLAATSEN VOOR VRACHTWAGENS

LAAD- EN LOSKADE

WADI

GROENZONE

ZUIDGANG

rijweg in bituminieuze verharding

bituminieuze verharding

aansluiting te verwezenlijken door ARCADIS/LAARBERG

Deze tekening is eigendom van ABETEC NV

OPDRACHTGEVER	ALDI OMMEN BV Nieuwelandstraat 15 7730 TH OMMEN
ONTWERP	BOUWEN VAN EEN DISTRIBUTIECENTRUM MET KANTOREN
WERF	Bedrijvenpark Laarberg NL – GROENLO–EIBERGEN Gemeente Groenlo, Sectie A deel von nrs 3241, 4992, 4995, 4998 en Sectie B deel van nrs 1887, 1981, 1982, 1984, 1986, 2008, 2011

de bouwheer	de architect	de ingenieur	de aannemer
voor akkoord			
	ir.arch. E. Van Damme	ir. E. Van Damme	

ONDERWERP: RIOLERINGSPLAN + WACHTBUIZEN

get.	ind.	datum	wijzigingen
kst	F	2004/12/02	Aanpassingen inkom sociaal deel
kst	E	2004/08/11	Wijziging riolering testkeuken
kst	D	2004/05/17	Wijzigingen carwash
kst	C	2004/03/17	Wijziging parking in betonstraatstenen
kst	B	2004/02/12	Aanpassingen niveaus carwash–aanpassingen DWA – toevoegen buitentrappen magazijn
kst	A	2003/12/22	Aanpassingen ifv aanbesteding

GET.	DATUM	SCHAAL	DOSSIER	NR. PLAN	IND.
kst	2003/10/31	1/500	03049	I04	F

ABETEC NV
architecten & ingenieurs
Vlassenhout 8
Industrieterein Hoogveld
9200 DENDERMONDE – BELGIE
Tel. : +32 52 33 85 00
Fax : +32 52 33 85 33
e-mail : abetec@abetec.be

SAMENWERKEN AAN EEN TOEKOMSTBESTENDIGE LEEFOMGEVING