



Rapport

Herontwikkeling locatie discotheek te Haelen Watertoets

Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (0)548 85 33 33
telefax (0)548 85 33 99
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Herontwikkeling Haelen
projectnummer 171874
referentie JJ/171874/01

opdrachtgever Herontwikkeling Haelen Horn BV
postadres Postbus 985
5900 AZ VENLO

status definitief
versie 01

aantal pagina's 20
datum 26 april 2019

auteur ing. J Jager

paraaf

gecontroleerd ir. T. Visser



1	INLEIDING	3
2	PROJECTSITUERING	4
2.1	De ontwikkeling	4
2.2	Kenmerken onderzoekslocatie	4
2.2.1	Maaiveldhoogte	4
2.2.2	Bodemopbouw en grondwater	5
2.2.3	Oppervlaktewater	6
2.2.4	Riolering	7
2.2.5	Overige (water)belangen	7
3	BELEID	9
3.1	Gemeente Leudal	9
3.2	Waterschap Limburg	9
3.3	Technische uitgangspunten t.a.v. beleid	10
4	OPGAVE	11
4.1	Regenwater	11
4.2	Dimensionering regenwatervoorziening	11
4.2.1	Openbare ruimte	11
4.2.2	Bebouwing en tuinen	11
4.3	Afvalwater	12
4.4	Overige aandachtspunten	12
4.4.1	Bouwpeilen	12
4.4.2	Hergebruik water	12
5	CONCLUSIE	13

Tekeningen

Bijlage 1:	Inrichtingsplan
Bijlage 2:	Boorstaten

1 INLEIDING

Voor de herontwikkeling locatie discotheek te Haelen, is in opdracht van Herontwikkeling Haelen Horn BV door Aveco de Bondt een watertoets opgesteld. De geografische ligging van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Locatie herontwikkeling discotheek te Haelen

2 PROJECTSITUERING

2.1 De ontwikkeling

Het plangebied ligt in Haelen en ligt aan de Beekstraat en Burgemeester Aquariusstraat.

Het project omvat de bouw van 10 woningen met tuinen en de realisatie van nieuwe openbare ruimte, grotendeels verhard. In de voormalige situatie was het gebied grotendeels bebouwd.

In bijlage 1 is een tekening van het plan opgenomen. Op basis van dit inrichtingsplan is het toekomstige ruimtegebruik bepaald. Nadere toelichting over hoe volgens het beleid van de gemeente Leudal omgegaan moet worden met bestaande en nieuwe verharding/bebouwing wordt gegeven in paragraaf 3.1

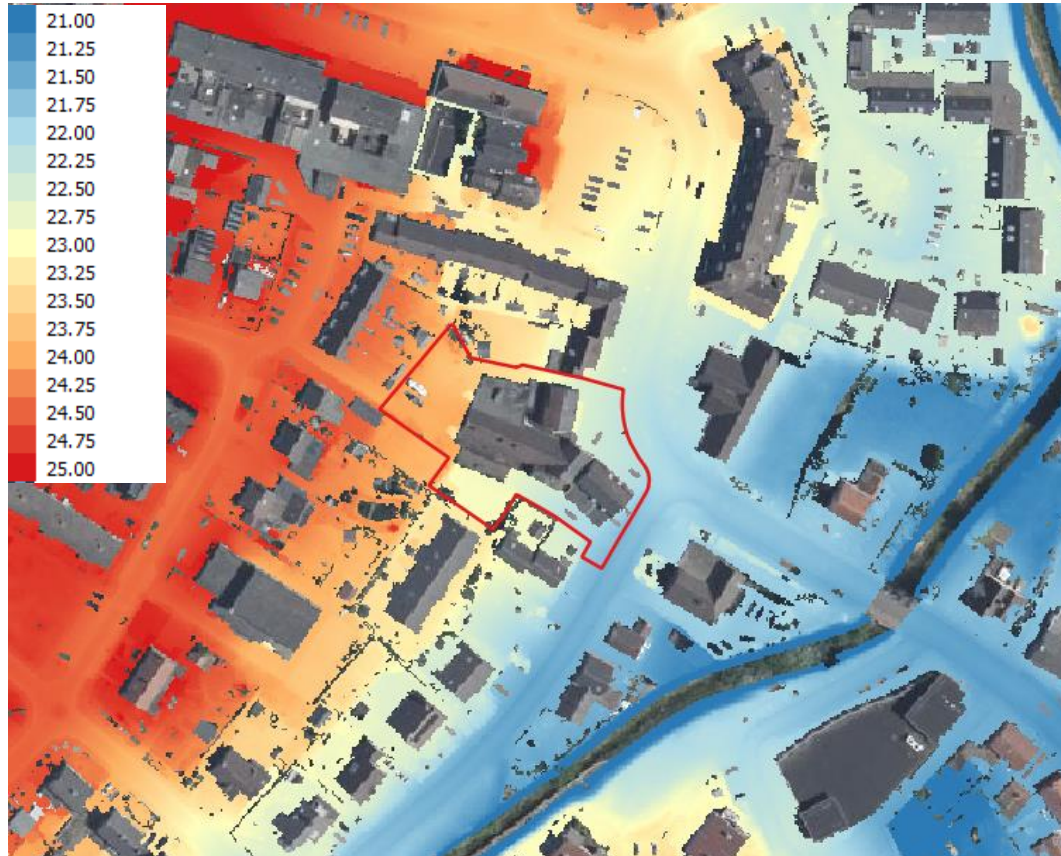
Tabel 1: Ruimtegebruik herontwikkeling discotheek te Haelen

	<i>Toekomstig</i>		<i>Oorspronkelijk</i>
	Opp. (m ²)	Opp. verhard (m ²)	Opp. verhard (m ²)
Functie			
Woningen incl. schuurtjes	750	750	
Tuinen (50% verhard)	630	315	
Groen	80	0	
Verharding	1090	1090	
Totaal	2550	2155	1650

2.2 Kenmerken onderzoekslocatie

2.2.1 Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van het plangebied is bepaald aan de hand van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN2). De maaiveldhoogte varieert sterk, tussen +24,05 m NAP en +21,75 m NAP. Het plangebied ligt op de helling naar de Haelense beek en loopt af van west/noordwesten naar het oosten/zuidoosten.



Figuur 2: Hoogtekaart in m NAP plangebied en omgeving (bron: Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN3))

2.2.2 Bodemopbouw en grondwater

Om de bodemopbouw, de grondwaterstand en de infiltratiemogelijkheden binnen het plangebied in kaart te brengen zijn verschillende bronnen geraadpleegd en zijn infiltratieproeven uitgevoerd. Het Dinoloket is geraadpleegd om de grondwaterstand binnen het plangebied te bepalen en een indicatie te krijgen van de bodemopbouw.

Uit de beschikbare boorprofielen op Dinoloket blijkt dat de toplaag van bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand met daaronder op wisselende diepte een leemlaag. De leemlaag wordt aangetroffen tussen 2,5 en 4 meter beneden maaiveld. Deze kleilaag heeft een wisselende dikte. Onder deze leemlaag bevindt zich zand.

Uit uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat deze leemlaag al ondieper kan worden aangetroffen. De boorstaten van de diepere boringen uit het uitgevoerde onderzoek zijn opgenomen in bijlage 2.

De infiltratiecapaciteit is met drie infiltratieproeven bepaald op de locatie. De infiltratiecapaciteit varieert tussen de 0,2 en 0,78 m/D. Hierdoor is de infiltratie matig mogelijk. Het waterschap Limburg heeft een bodemdoorlatendheidskaart. De oude kern van Haelen is zelf niet gekarteerd. Op basis van interpretatie van het kaartbeeld wordt geconcludeerd dat de gevonden meetwaarden overeen komen met de verwachte waarden in de kaart.

In het dinoloket zijn in de nabijheid van de ontwikkellocatie geen grondwatergegevens beschikbaar. In verband met de aanwezige hoogteverschillen en het beekdal van de Haelense beek worden verder weg gelegen peilbuizen niet representatief geacht voor de ontwikkellocatie. Uit het grondwatermodel Ibrahim blijkt dat de GHG op 2,4 m-mv ligt. Tijdens monsternamen op 8 maart 2019 voor het bodemonderzoek is het grondwater op 3,5 m-mv aangetroffen.

Op de ontwikkelingslocatie is geen grondwatertrappen informatie beschikbaar.

2.2.3 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt binnen het beheergebied van Waterschap Limburg. In het plangebied is geen oppervlaktewater van het waterschap aanwezig. Wel is nabij de Haelense beek gelegen. De kernzone en profiel van vrije ruimte raken de ontwikkellocatie niet. Een uitsnede van de leggerkaart is opgenomen in de volgende figuur.



Figuur 5: Uitsnede leggerkaart oppervlaktewateren ter hoogte van planlocatie (rood = plangebied) (bron: waterschap De Dommel)

2.2.4 Riolering

Onder de burgemeester Aquariusstraat ligt een gemengd stelsel waarop de ontwikkeling aangesloten kan worden. Gezien de lagere ligging van de straat wordt aansluiten onder vrij verval mogelijk geacht.

2.2.5 Overige (water)belangen

Het plangebied is gecontroleerd op overige raakvlakken met functies die voor de waterhuishouding van belang zijn. Hiervoor is de kaartenbank van de provincie Limburg en de kaartenbank van waterschap Limburg geraadpleegd.

Hieruit blijkt dat het plangebied niet in een keurbeschermingsgebied, waterbergingsgebied, KRW waterlichamen, meandering, bij beekherstel: profiel van vrije ruimte, natte natuurzones, natuurvriendelijke oevers of winningsgebied ligt. Ook is geen sprake van (regionale) waterkeringen.

Het plangebied ligt wel binnen de boringsvrije zone "Roerdalslenk III". Het diepe grondwaterpakket mag alleen worden gebruikt ten behoeve van onttrekking voor menselijke consumptie. Voor onttrekkingen voor beregening uit ondiep grondwater hanteert het waterschap een stand-still beginsel. In de boringsvrije zone "Roerdalslenk III" gelden dieper dan de bovenkant van de Bovenste Brunssumklei, regels voor het hebben van een boorput, het roeren van de grond, het aanleggen en hebben van een bodemenergiesysteem en een verbod werken uit te voeren waardoor de beschermende werking van slecht doorlatende bodemlagen kan worden aangetast.

3 BELEID

Het plangebied ligt in de gemeente Leudal en in het beheergebied van Waterschap Limburg. De gemeente is verantwoordelijk voor het inzamelen en afvoeren van afvalwater (riolering) en het behouden van voldoende ontwateringsdiepte (grondwaterstand) in de openbare ruimte. Het waterschap beheert het oppervlaktewater en is verantwoordelijk voor de waterhuishouding (waterkwantiteit en waterkwaliteit) en de rioolwaterzuiveringsinstallaties in haar beheergebied. Bij de inrichting van de waterhuishouding binnen de ontwikkeling dient het beleid van beide instanties nageleefd te worden.

3.1 Gemeente Leudal

In het kader van deze ontwikkeling heeft afstemming plaatsgevonden met de gemeente Leudal. De gemeente heeft aangegeven dat de nieuwe openbare ruimte aangesloten mag worden op bestaand riool. De nieuwe bebouwing moet afgekoppeld worden en voorzien van infiltratie voorziening. Noodoverloop bij extreme buien mag niet op riool plaatsvinden. Het systeem moet ontworpen worden op een bui van 45 mm.

3.2 Waterschap Limburg

Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterhuishouding en waterveiligheid binnen haar beheergebied. Het waterschap heeft de volgende aandachtspunten voor het schrijven van de watertoets:

1. Circa 10% van het plangebied reserveren voor water.
Doorgaans zijn lager gelegen gebiedsdelen het meest geschikt. Nagaan of plangebied nodig is voor wateropgave van omliggende gebieden; zorgen dat geen logische waterstructuren worden geblokkeerd.
2. Rekening houden met hoogteverschillen in plangebied en omgeving.
Voorkomen van wateroverlast en erosie door afstromend water vanuit de omgeving naar het plangebied en andersom.
3. Uitvoeren van bodem- en infiltratieonderzoek en bepalen grondwaterstand.
Input voor ontwerpen van het hemelwatersysteem. Denk ook aan bodemverontreinigingen.
4. Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwaliteit.
Schoonhouden, scheiden, zuiveren.
5. Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwantiteit.
Hergebruik water, vasthouden in de bodem (infiltratie), tijdelijk bergen, afvoeren naar oppervlaktewater, afvoeren naar gemengd of DWA-riool.
6. Toepassen voorkeurstabel afkoppelen.
Verantwoorde systeemkeuze conform voorkeurstabel; maatwerk per situatie. Bij voorkeur toepassen van bovengrondse waterhuishoudkundige voorzieningen. Bij diepte-infiltratie gelden zeer strenge randvoorwaarden; liever geen diepte-infiltratie toepassen.

7. Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren op 100 mm.
Voldoende opvangcapaciteit en een duurzame leegloop (2 l/s/ha) realiseren.
8. Beheer en onderhoud regelen.
Denk aan bereikbaarheid, controlemogelijkheid, verantwoordelijkheid.
9. Watersysteem verankeren in het bestemmingsplan.

Na overleg met het waterschap is geconcludeerd dat het beleid van de gemeente leidend is vanwege de grootte van het plan. Het waterschap geeft wel het advies om 100 mm te bergen en te infiltreren.

3.3 Technische uitgangspunten t.a.v. beleid

De regels die de gemeente en het waterschap hanteren leiden tot een aantal randvoorwaarden waaraan de waterhuishouding moet voldoen. In het volgende hoofdstuk wordt de wateropgave en de mogelijke waterhuishoudkundige inrichting bepaald op basis van de volgende uitgangspunten:

- De nieuwbouw dient afgekoppeld te worden.
- Nieuwe openbare ruimte mag afvoeren op riool
- Afvalwater en regenwater worden volledig gescheiden aangeboden.
- Berging en infiltratie capaciteit voor een bui van 45 mm.
- Rekening houden met hoogteverschil op de locatie.
- Infiltratie in de bodem is matig. Daarom wordt niet gekozen voor infiltratie via maaiveld.

4 OPGAVE

4.1 Regenwater

Het regenwater wordt verschillend verwerkt. Regenwater wat valt in de openbare ruimte wordt via een hemelwaterriool verwerkt en afgevoerd op het gemeentelijk rioolstelsel.

De woningen en verhardingen in de tuinen mogen niet aangesloten worden op het gemeentelijk rioolstelsel. Afvoer van regenwater rechtstreeks naar oppervlaktewater is niet haalbaar. In de nabijheid is geen oppervlaktewater aanwezig waarop kan worden aangesloten. Infiltratie in de bodem is matig mogelijk, er is veel ruimte nodig om water voldoende snel te infiltreren. Daarom valt vanwege de beperkte ruimte binnen het plan infiltratie via maaiveld af. Daarom wordt gekozen voor ondergronds bergen binnen de planlocatie met infiltratie in de bodem voor de af te koppelen oppervlakten.

4.2 Dimensionering regenwatervoorziening

4.2.1 Openbare ruimte

In totaal wordt 1090 m² bestrating aangelegd. Bij een maatgevende bui van 45 mm moet 49 m³ water worden verwerkt door het riool. Dit regenwater wordt via een hemelwater riool gescheiden afgevoerd naar het gemeentelijk riool.

4.2.2 Bebouwing en tuinen

De gemeente stelt als eis dat particulier terrein regenwater niet op het gemeentelijk regenwaterstelsel mag afvoeren.

Voorgesteld wordt per woning de berging te realiseren. Het totale oppervlak bebouwing is 750 m², 75 m² per woning. Om de maatgevende bui te bergen is 34 m³ berging nodig. Per woning 3,4 m³. Bij de woningen worden tuinen aangelegd. Totaal wordt 630 m² tuin gerealiseerd. Met de aanname van een verhardingspercentage van 50% komt dit overeen met 315 m² verharding. Om de maatgevende bui te bergen is 14 m³ berging nodig. Per woning 1,4 m³. Totaal is de berging en infiltratie opgaaf per woning 4,8 m³.

De voorziening per woning wordt bij voorkeur zo gedimensioneerd dat de berging in 48 uur weer een bui van 45 mm kan verwerken. Vanwege de matige doorlatendheid van de bodem is niet de bergingseis maar de infiltratie capaciteit van de voorziening bepalend voor de dimensionering. De infiltratiecapaciteit varieert tussen de 0,2 en 0,78 m/dag.

Berging en infiltratie kan in de tuinen plaatsvinden door bijvoorbeeld het toepassen van infiltratiekratten, IT-riolering, grindkoffers of een combinatie van deze voorzieningen. Gezien de benodigde omvang van de berging, is het toepassen van infiltratiekratten de meest voor de hand liggende keuze. De voorziening heeft, vanwege de beperkte infiltratiecapaciteit en de leegloopeis en afhankelijk van de uiteindelijke uitwerking, waarschijnlijk een overcapaciteit aan berging nodig.

De bergingen worden voorzien van noodoverlopen. Deze noodoverlopen wateren af op maaiveld. Vanwege de beperkte ruimte in de tuinen wordt ervoor gekozen deze overlopen aan de voorzijde van de woningen te plaatsen waarna water afstroomt naar de openbare ruimte.

4.3 Afvalwater

Het afvalwater wordt gescheiden van hemelwater aangeboden aan de bestaande riolering.

4.4 Overige aandachtspunten

4.4.1 Bouwpeilen

Ten aanzien van het te hanteren bouwpeil dient rekening gehouden te worden met de droogleggingseis en de ontwateringseis. Doordat het grondwater zich op meer dan 1 meter onder maaiveld bevindt en er geen oppervlaktewater in de buurt van het plangebied ligt, levert dit geen problemen op.

Aandachtspunt is het hellend karakter van de omgeving. Vanuit het westen kan mogelijk bij extreme neerslag water vanuit de Keverbergstraat naar de ontwikkellocatie stromen. Dit water kan oppervlakkig over nieuw aan te leggen verharding afstromen naar de Burgermeester Aquariusstraat en de beekstraat. Uiteindelijk zal het water in de Haelense beek lopen.

Om wateroverlast in huis te voorkomen wordt aangeraden om het vloerpeil minstens 30 centimeter boven straatpeil aan te leggen. Bij extreme neerslag zal water op straat hierdoor minder snel tot wateroverlast en/of schade leiden.

4.4.2 Hergebruik water

In de voorkeursreeks voor het verwerken van regenwater is de eerste keuze hergebruik van regenwater. Te denken valt aan regenwater gebruiken als spoelwater voor toiletten. Hiervoor moet een aparte berging gecreëerd worden.

5 CONCLUSIE

Voor de herontwikkeling locatie discotheek te Haelen, is in opdracht van Herontwikkeling Haelen Horn BV door Aveco de Bondt een watertoets opgesteld..

De gemeente Leudal heeft aangegeven dat de nieuwe openbare ruimte aangesloten mag worden op bestaand riool. De nieuwe bebouwing moet afgekoppeld worden en voorzien van infiltratie voorziening. Noodoverloop bij extreme buien mag niet op riool plaatsvinden. Het systeem moet ontworpen worden op een bui van 45 mm.

In dit hydrologisch rapport zijn de mogelijkheden om water te bergen en af te voeren binnen het plangebied onderzocht. De volgende aandachtspunten zijn naar voren gekomen:

- De openbare ruimte wordt voorzien van een hemelwater riool.
- De nieuwe bebouwing en verharding in de tuinen worden afgekoppeld door middel van een bergings- / infiltratievoorziening op particulier terrein.
- De infiltratiecapaciteit van de bodem op de locatie is matig. Infiltratie via maaiveld van regenwater wat op verharde oppervlakten valt is niet mogelijk.
- De voorziening moet een bui van 45 mm kunnen verwerken en zal zo worden gedimensioneerd dat na 48 uur weer voldoende berging beschikbaar is voor een nieuwe bui van 45 mm.
- Per woning is een infiltratievoorziening nodig met een bergingscapaciteit van 4,8 m³.
- De voorziening heeft, vanwege de beperkte infiltratiecapaciteit en de leegloopeis en afhankelijk van de uiteindelijke uitwerking, een overcapaciteit aan berging nodig.
- Noodoverloop vind plaats op maaiveld aan de straatzijde van de woningen.
- Hemelwater en vuilwater worden gescheiden aangeboden aan het gemeentelijk riool.
- Aangeraden wordt om het gebouw en de entree minstens 30 centimeter boven straatpeil aan te leggen. Bij extreme neerslag zal water op straat hierdoor minder snel tot wateroverlast en/of schade leiden.

Bijlage 1: Inrichtingsplan



Bijlage 2: Boorstaten

