

Aan Gemeente Leudal

Van Caspar Cluitmans
Bert Hage (verificatie)

Betreft Onderzoeken Wielerbaan Haelen
Onderdeel: Watertoets
Projectnummer: LEU148-0002

Datum 16-08-2016

Inleiding

De gemeente Leudal is van plan om een nieuwe wielerbaan te realiseren op sportpark Houtrust te Haelen. Als gevolg van de wielerbaan moet het sportpark heringericht worden. Dat betekent dat ook een aantal sportvelden qua locatie verlegt gaan worden. Daarnaast zullen er een aantal parkeerplaatsen bijkomen. Dit plan past niet in het vigerende bestemmingsplan. Voor de benodigde bestemmingsplanherziening moet een watertoetsprocedure doorlopen worden. Hiermee wordt het volgende beoogd "...te waarborgen dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen..." Concreet betekent dit dat in deze memo wordt bekeken hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze omgegaan kan worden met hemelwater.

Omgeving projectlocatie

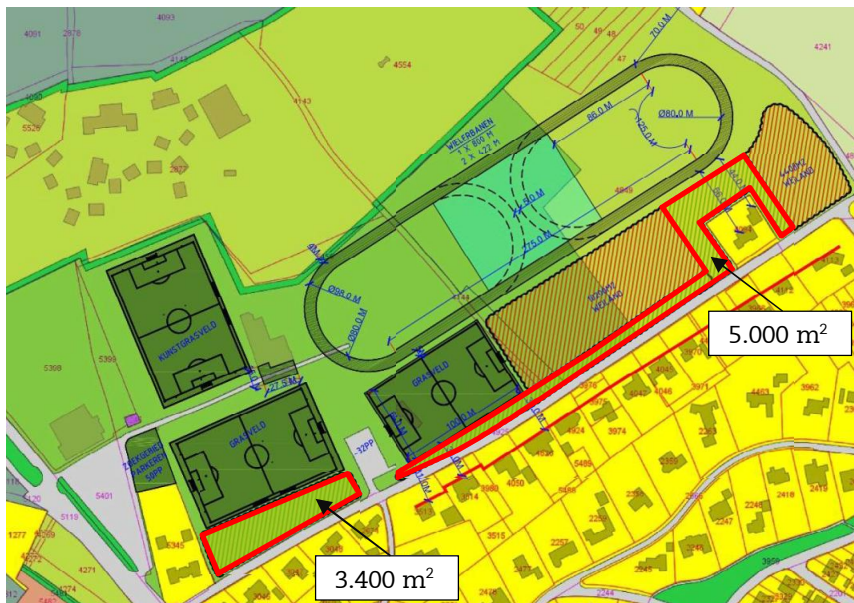
In Afbeelding 1 is de projectlocatie weergegeven. Het maaiveld van het projectgebied varieert tussen de 26,8 m + NAP en de 27,2 m + NAP.

Afbeelding 1: het projectgebied (aangegeven met het rode kader) en haar omgeving. Ook staan twee grondwaterpeilbuizen aangegeven (komen aanbod onder het kopje 'grondwater').



Zuidoostelijk van het projectgebied ligt het dorp Haelen. Aan het noordwesten van het projectgebied ligt camping Leudal. In Afbeelding 2 is schematisch het schetsontwerp weergegeven.

Afbeelding 2: Schetsontwerp van het plan 'Wielerbaan Haelen'. De rode vlakken geven potentiële regenwaterbergingslocaties aan.



De hoeveelheid verhardoppervlak dat als gevolg van deze ontwikkeling aangelegd wordt is beperkt (gekeken naar het totale / bruto planoppervlak). Hieronder staat een korte opsomming van de hoeveelheden verhard oppervlak:

- Wielerbaan $800 \times 10 = 8000 \text{ m}^2$
- Parkeerplaats: 1260 m^2
- Aannee extra bebouwing: 200 m^2

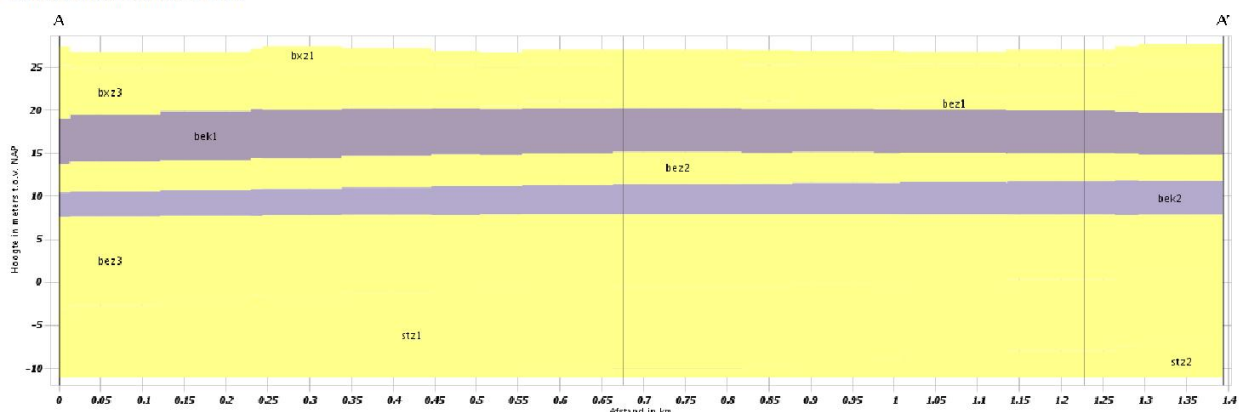
In totaal wordt dus ca. 9500 m^2 aan verharding aangelegd.

Bodemopbouw

De Stiboka systematiek classificeert de bovengrond (bodem tot $1,2 \text{ m -mv}$) van het projectgebied als 'hoge bruine enkeergronden' (maps.bodemdata.nl). Deze bestaan voornamelijk uit lemig fijn zand. Dergelijke lagen hebben een doorlatendheid die ligt tussen de $0,1$ en 1 m/dag (bron: bemaling van bouwputten, stichting bouwresearch, 2003). Enkeerdgronden hebben (met name in 'losse' toestand) problematische waterhuishoudkundige eigenschappen. Volgens het Regionaal Geohydrologisch Informatie Systeem (REGIS-II) bevindt zich onder bovengrond zandige bodemhorizonten. Onder de zandige deklaag volgt het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat uit de eerste en derde (grof) zandige eenheid van de formatie van Bostel (bron: DINoloket). Deze laag wordt van onder afgesloten door de eerste kleiige eenheid van Beegden.

Afbeelding 3: Bodemopbouw ter plaatse en rondom het projectgebied (bron: DINoloket, REGIS-II).

Verticale Doorsnede REGIS II v2.1





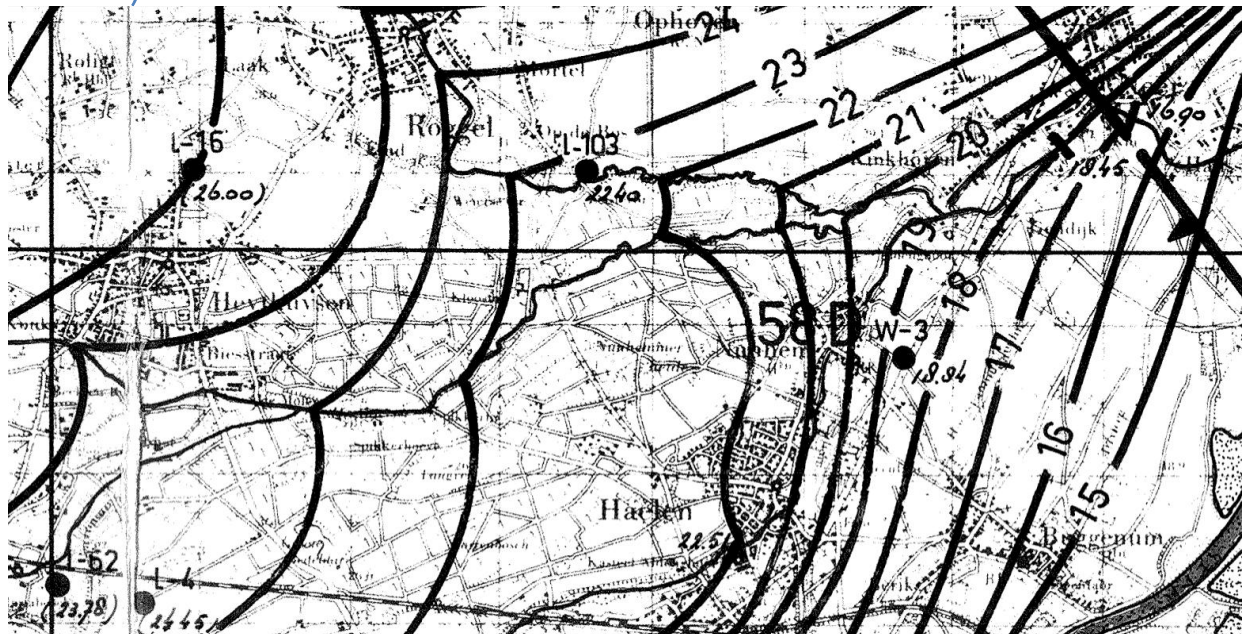
Grondwaterstanden

In het projectgebied zelf zijn geen peilbuizen gesitueerd. In DINOloket zijn wel peilbuizen te vinden op ca. 0,5 tot 1 kilometer afstand van het projectgebied. De metingen afkomstig van peilbuis B58D0687 (oostelijk van het projectgebied) zijn genomen tussen 1994 en 2014. De metingen van B58D2363 dekken de periode van 1989 tot en met 2002.

Beide buizen meten de fluctuatie van het freatische grondwater. De filterstelling van B58D2362 is 3,5 tot 4,0 meter beneden maaiveld. Put B58D0687 heeft 7 filters tussen de 8 en de 249 meter beneden maaiveld. Van deze put is de bovenste filter (filter 1) gebruikt (8 tot 10 m -mv), aangezien deze de stijghoogte van het relevante freatische grondwater meet. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand op basis van de historische meetgegevens van deze buizen zijn:

- B58D0687: GHG = 20,40 m + NAP
- B58D0687: GLG = 19,90 m + NAP
- B58D2363: GHG = 23,80 m + NAP
- B58D2363: GLG = 23,00 m + NAP

Afbeelding 4: Grondwaterisohypsen rondom het projectgebied (bron: Grondwaterkaart van Nederland).



Conform het grondwaterverloop op de Grondwaterkaart van Nederland (zie Afbeelding 4) ligt het project gebied westelijk van de isohypse van 22 meter +NAP en oostelijk van de isohypse van 23 meter +NAP. Peilbuis B58D0687 ligt ongeveer ter hoogte van de 21 m + NAP isohypse, B58D2363 op de 23 m + NAP isohypse (momentopname op 28 aug 1972).

Het maaiveld van het projectgebied ligt rond de 27 m + NAP. De GHG in het projectgebied conform de putgegevens van TNO tussen de 20,4 m en de 23,8 m + NAP. Op basis van deze gegevens wordt geconcludeerd dat de GHG minimaal 3 meter beneden maaiveld ligt. De GHG geldt als maximale ondergrens voor 'open' bergingsvoorzieningen. Bergingsvoorzieningen kunnen op deze locatie in de eerste drie meter van de bodem worden aangelegd. Voor het bepalen van de exacte lokale GHG is een aanvullend veldonderzoek noodzakelijk.

Bergingsopgave

In totaal moet het regenwater dat van ca. 9500 m² verhardoppervlak afstroomt, geborgen worden. Waterschap Peel en Maasvallei heeft als eis dat minimaal een neerslaggebeurtenis met een herhalingstermijn van T=10 jaar (50 mm) binnenplans geborgen moet worden. Dat betekent dus dat minimaal (9.500 m² * 0,05 m =) 475 m³ aan berging binnen het plangebied gemaakt moet worden. Het waterschap vraagt tevens om een doorkijk te geven naar een neerslaggebeurtenis met een herhalingstermijn van T=100 jaar (84 mm). Bij een dergelijke bui stroomt er in totaal ca. 800 m³ neerslagwater af.

Conclusie & advies

Deze watertoets is opgesteld om een beeld te krijgen van de impact van de eerder beschreven plannen op de waterhuishouding. Als leidend principe geldt dat met de ontwikkeling van het plan de waterhuishoudkundige situatie niet mag verslechteren.

Mede als gevolg van de planstatus is nog geen infiltratieonderzoek uitgevoerd. Omdat hierdoor onzeker is wat de mogelijkheden zijn voor het lokaal infiltreren van regenwater stellen we op dit moment twee opties voor:

1. Het regenwater opvangen in bovengrondse / open bergingsvoorzieningen (zie afbeelding 2 voor de ruime situeringsmogelijkheden). Via deze voorzieningen kan het gebufferde regenwater infiltreren in de bodem. Gelet op het feit dat de bovengrond bestaat uit een hoge bruine enkeerdgrond is de kans groot dat – zonder grondverbetering – de infiltratiesnelheid van de bodem te laag om de voorziening binnen 24 uur te laten leeglopen. We adviseren daarom om voor de berekening van de bufferinhoud uit te gaan van 84 mm in plaats van 50 mm. Als de regenwaterbuffer 2 meter diep wordt gemaakt, inclusief een waakhogte van 0,3 meter, dan moet het totaal oppervlak van de open berging ca. 525 m² zijn (naar gelang keuze taludhelling). Gezien de omvang van het park zal het regenwater op meerdere plaatsen opgevangen moeten worden. Een andere optie is om het regenwater verbuisd richting een centrale open bergingsvoorziening af te voeren. Deze regenwaterbuffer kan aangelegd worden in de in Afbeelding 2 aangegeven vlakken.
2. Wanneer uit infiltratieonderzoek blijkt dat enkeerdgrond toch geschikt is voor infiltratie, dan is het mogelijk om het regenwater van de verharding vrijelijk over het onverharde maaiveld af te laten stromen. Het regenwater kan dan via het maaiveld de bodem in infiltreren. In principe is de verhouding verhard / onverhard geschikt om dit principe toe te passen. Zaak is dan wel dat de infiltratiesnelheid van de bovengrond hoog genoeg is. Daarnaast is het van belang dat bij de terrein profilering er goed op wordt gelet dat er geen ongewenste regenwaterstromen richting aangrenzende percelen ontstaan.