

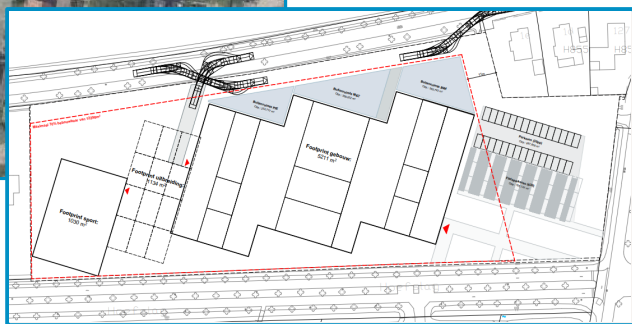


aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Waterparagraaf Hoefslag, Gorinchem

Waterparagraaf Hoefslag, Gorinchem



Aeres Milieu Projectnummer : AM20667
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 19 maart 2021

Opdrachtgever : BRO Amsterdam
Sarphati Plaza Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc. | L. de Graaff, MSc.

Paraaf :



Gecontroleerd door : | ing. J.M.G. Reuver

Paraaf :



Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Watersystemen.....	7
3.	AFWEGING EN PLANREALISTATIE	11
4.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	13
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen	
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets	

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een waterparagraaf opgesteld voor de nieuwbouw van een onderwijsgebouw voor het Gilde Vakcollege Techniek. Dit wil men aan de Hoefstraat realiseren. Momenteel is het plangebied in gebruik door paardensportvereniging Hippos. Ter plaatse is enige verharding (kantine en parking), een paardenrijbak en grotendeels een grasland aanwezig. Het perceel ligt nabij een scholengemeenschap zuidelijk van de Hoefslag. Afbeelding 1 geeft het plangebied weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen. Het gaat om de locatie:

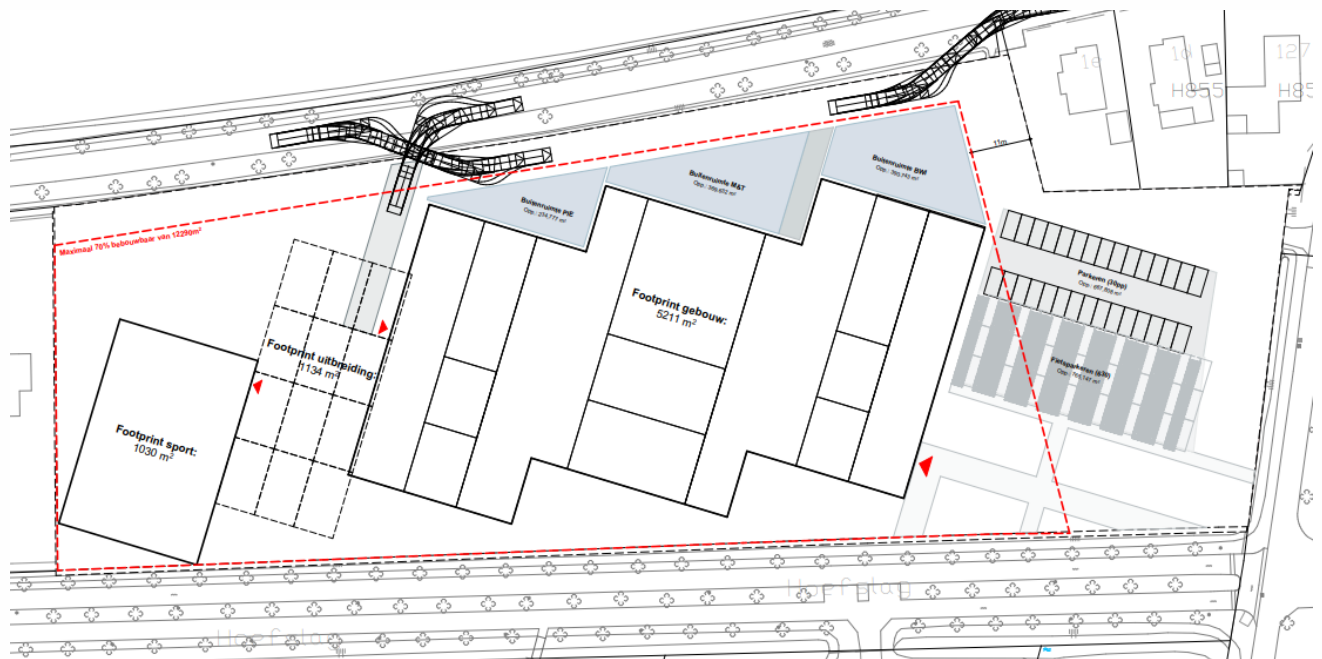
Adres onderzoekslocatie	: Hoefslag-Haarweg te Gorinchem
Gemeente	: Gorinchem
Waterschap	: Rivierenland
Kadastrale registratie	: Gorinchem, Sectie H, nummer 715 (ged.)
Oppervlakte	: circa 16.255 m ²
Peil maaiveld	: 0-0,5 m +NAP
Peil grondwater	: 0,5-1 m-mv



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd) met kadastrale situatie. Bron luchtfoto: PDOK-viewer

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling om de scholengemeenschap langs de Hoefweg noordelijk uit te bereiden middels de realisatie van een nieuw praktijkonderwijsgebouw. Bij nieuwe ontwikkelingen is het verplicht om de huidige watersystemen in beeld te brengen en aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen. Hierbij dient tevens toekomstige wateroverlast zoveel mogelijk vermeden te worden. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding om eventuele wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het planvoornemen voor de bestaande waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal- en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren.

De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid. Dit om door samenwerking samen met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem. De relevante wetgeving is opgenomen in bijlage 3.

Het beleid van de provincie Zuid-Holland met betrekking tot water is vastgelegd in het Waterplan Zuid-Holland 2016-2021. Conform Europese en nationale wetgeving is tevens een nieuw Stroomgebiedbeheerplan vastgesteld voor de regio Rijn-West voor de periode 2016-2021: het SGBP-2. De wijzigingen zijn voornamelijk van toepassing op de regionale waterkeringen.

Het provinciaal waterplan wordt vervangen door de Omgevingsverordening in verband met de in de nabije toekomst in werking tredende Omgevingswet. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. Voor het grotere oppervlaktewaterstelsel zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het bestuur van Waterschap Rivierenland heeft met ingang van 27 november 2015 het Waterbeheerprogramma 2016-2021: Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid vastgesteld. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit, wegen en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. De watergangen zijn opgenomen in de Legger. Voor het uitvoeren van werkzaamheden in of nabij het oppervlaktewater kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het Waterschap Rivierenland het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Binnen Rivierenland wordt voornamelijk ingezet op "vasthouden – bergen – afvoeren" van schoon water.

De waterschappen werken integraal samen met gemeenten, die vaak het beheer over de ruimtelijke ordening en van de openbare ruimte hebben. De gemeente Gorinchem en Waterschap Rivierenland hebben samen het Gemeentelijk Rioleringsplan (2016-2020) opgesteld, waarin de plannen voor het stedelijk waterbeheer worden vastgesteld. De gemeente heeft als doelstelling om wateroverlast zo veel mogelijk te voorkomen en bij een bui van 20 mm (bui 08) mag er geen watervorming op straat optreden. Om hieraan te kunnen voldoen, wordt het regenwater door de gemeente ingezameld (daar waar de perceeleigenaar niet in staat is dit zelf te doen) en verwerkt. Verwerking kan hierbij inhouden infiltreren in de bodem, afvoeren naar nabij gelegen oppervlaktewater of indien niet anders mogelijk afvoeren via de riolering. Streven is om schoon hemelwater zoveel als mogelijk gescheiden van vervuild afvalwater in te zamelen en op het oppervlaktewater aan te sluiten.

Bij ontwerp van een nieuw rioolstelsel (in principe een gescheiden stelsel) wordt getoetst met een bui van 36 mm in een uur (bui 10) of een constante belasting van 120 l/s/ha. De gemeente anticipeert hiermee op een toename van extreme buien in de toekomst.

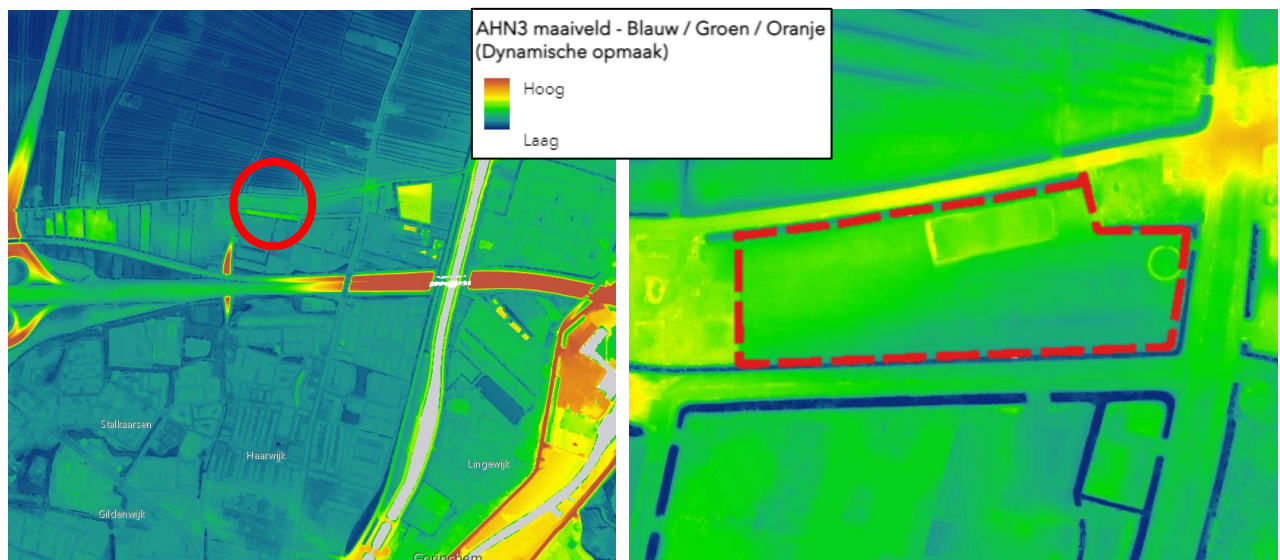
Een eerste afstemming voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets (dossiercode 20210118-9-25293). De digitale watertoets is een instrument om het planvoornemen vroegtijdig aan te geven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap. Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is een normale watertoetsprocedure waarbij het waterschap tevens betrokken dient te worden bij de planinvulling. Ter onderbouwing van het bestaande en toekomstige watersysteem is in het rapport een bureaustudie opgenomen, rekening houdend met de aangeleverde uitgangspuntennotitie, zie ook bijlage 3. In hoofdstuk 3 zijn de gevolgen en aandachtspunten voor het projectplan beschreven. Bij het definitieve bouwplan dient rekening gehouden te worden met de genoemde aandachtspunten in de rapportage. In hoofdstuk 4 zijn nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden opgenomen.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Het plangebied ligt in de wijk Schotdeuren in het noordelijk gedeelte van Gorinchem. Deze wijk ligt ten noorden van de A15 en ten westen van het Merwedekanaal. De onderzoekslocatie wordt noordelijk begrensd door de Haarweg, oostelijk door de Grote Haarsekade, westelijk door een dierenasiel/pension en zuidelijk door de Hoefslag. Grenzend aan de Hoefslag ligt de scholengemeenschap. Afbeelding 1 geeft het plangebied op de luchtfoto weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw van een schoolgebouw is voldoende drooglegging benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied ligt binnen het hoger gelegen stedelijk gebied van Gorinchem. Ten noorden van de Haarweg begint het lager gelegen poldergebied. Binnen het plangebied is een lichte helling aanwezig met het hoogste punt op het noordwestelijke gedeelte (circa 0,5 m +NAP) en het laagste gedeelte in het zuidoosten (circa 0,1 m -NAP). De Haarweg ligt hoger dan het plangebied, op circa 0,9 m +NAP, de Grote Haarsekade ligt op circa 0,7 m +NAP en de Hoefweg op circa 0,3 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Van de onderzoekslocatie is informatie verzameld bij het Dinoloket, gemeente (GRP en waterplan), provincie (online kaartdata), het waterschap Rivierenland, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale drooglegging van 0,7 m-mv. ter plaatse van de tuinen en 1 meter voor het straatpeil en 1,3 meter voor het vloerpeil. Indien hieraan niet voldaan kan worden, dient rekening gehouden te worden met aanvullende maatregelen zoals ophogen en/of kruipruimteloos bouwen.

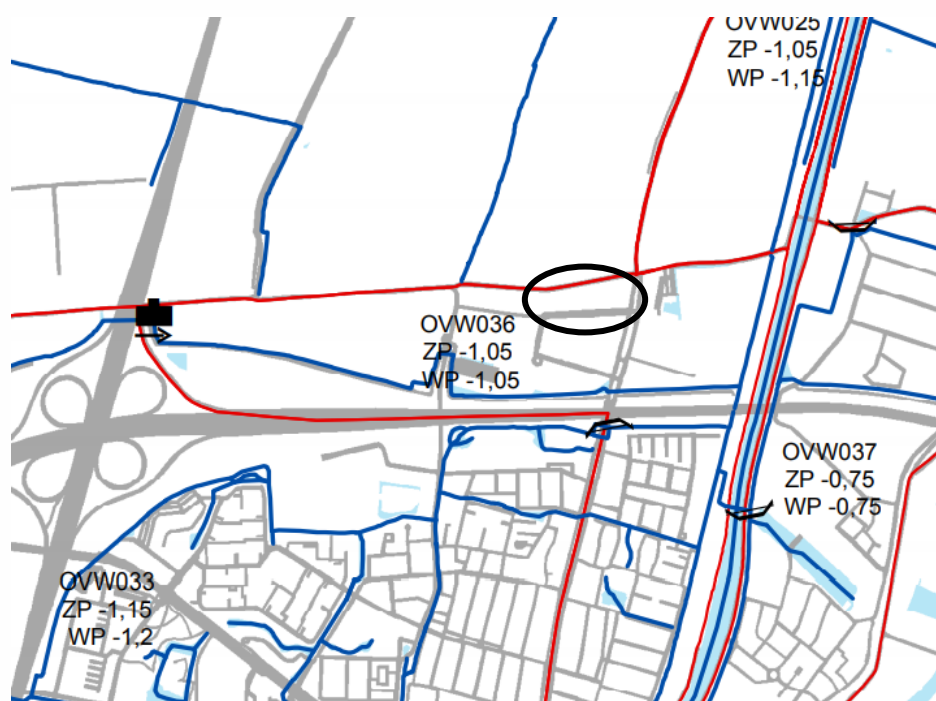
Wegens de ligging nabij de Boven Merwede, de Linge en het Merwedekanaal zal het plangebied op een rivierkomvlakte liggen. Echter ligt het plangebied op de grens met een hoger gelegen stroomrug, waarop de Haarweg is aangelegd. Het verwachte bodemtype is een kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei of een kalkloze poldervaaggronden met zware klei. Beide bodemtypes hebben een slechte doorlatendheid.

Op circa 8 meter diepte is naar verwachting een veenlaag aanwezig met een dikte van circa 0,5 meter. Deze laag wordt opgevolgd door een zandige eenheid, waardoor de doorlatendheid van de bodem toeneemt met de diepte. In tabel 1 wordt de bodemopbouw schematisch weergegeven..

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-8,0	Formatie van Echteld	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleilig tot grindig
8,0-8,5	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag	Veen
8,5-23,5	Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, laagpakket van Delwijnen	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus
23,5-44,0	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Het plangebied ligt in een polder van het deelstroomgebied van de Alblasserwaard. De geldende peilen zijn in 2010 vastgesteld en worden momenteel herzien. Het plangebied valt binnen peilbesluit OVW036 met een vast streefpeil van het oppervlaktewater op -1,05 meter NAP. Noordelijk van de Haarweg ligt het streefpeil op ca. -1,5 m NAP, zie afbeelding 4. Met deze hoogte dient rekening gehouden te worden bij de nieuwbouw.



Afbeelding 4: uitsnede peilbesluitenkaart Alblasserwaard met aanduiding plangebied (bron: waterschap Rivierenland)

Oppervlaktewater

Tussen het plangebied en de aangrenzende wegen zijn c-watergangen aanwezig. Rondom deze watergangen zijn geen beschermingszones aanwezig. Zuidwestelijk van het plangebied en zuidoostelijk van de Kleine Haarsekade is een B-watergang aanwezig. Op circa 500 meter ten oosten van het plangebied is het Merwedekanaal aanwezig.



Afbeelding 5: uitsnede leggerkaart met aanduiding plangebied (bron: waterschap Rivierenland)

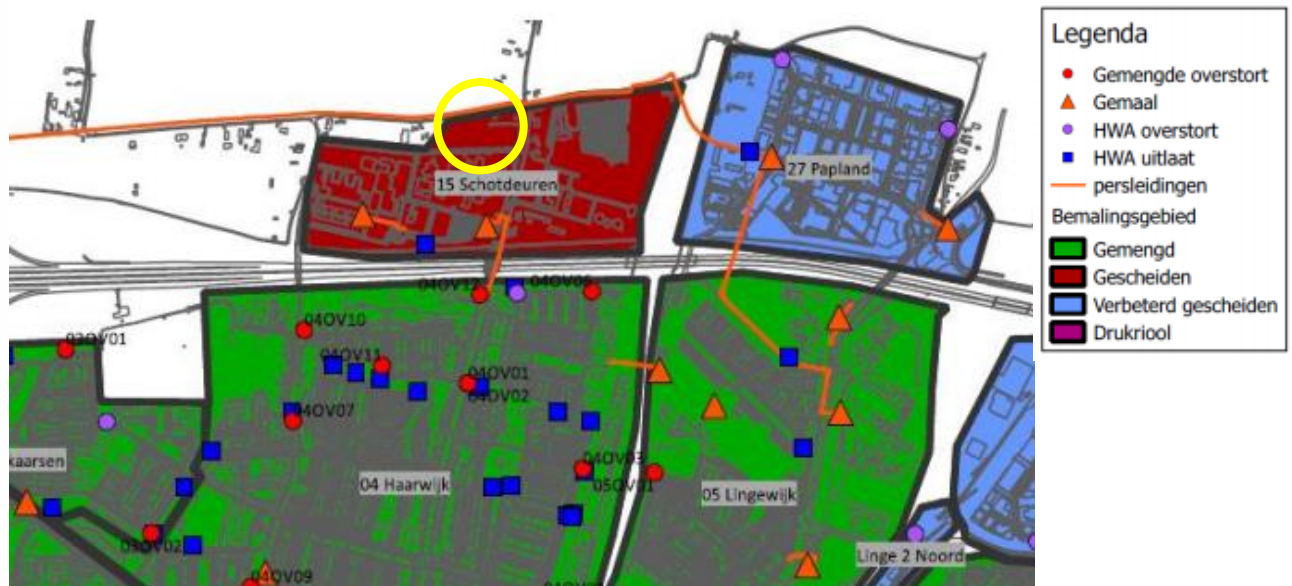
Het oppervlaktewater wordt beheerd door het waterschap Rivierenland. De regels rondom aanpassing in en nabij watergangen staat beschreven in de Keur. Het waterschap dient tijdig betrokken te worden bij eventuele werkzaamheden en/of wijzigingen van het oppervlaktewater. Doordat geen primaire watergangen op of nabij de onderzoekslocatie aanwezig zijn; is geen direct nadelig effect op het bestaande oppervlaktewaterstelsel te verwachten.

In het rivierengebied dient rekening gehouden te worden met de bestaande dijken/waterkeringen zodat de veiligheid niet in het gedrang komt. Daarom staan in de Keur beperkingen voor bouwen en andere activiteiten op en langs waterkeringen. Er ligt geen waterstaatswerk of beschermingszone in of direct nabij het plangebied. De regels uit de Keur over activiteiten op en langs waterkeringen zijn derhalve niet van toepassing.

Afvalwater

Ter plaatse is een kantine van een paardensportvereniging aanwezig. Zuidelijk is de bebouwing aangesloten op het gescheiden rioolstelsel van de gemeente Gorinchem, zie afbeelding 6.

Door de nieuwbouw van de school voor ca. 750 leerlingen is een toename aan afvalwater te verwachten. De verwachte totale hoeveelheid bedraagt ca. 20-25 m³ per:dag (75-80 IE). Hiervoor dient op eigen terrein een DWA-stelsel aangelegd te worden dat vervolgens op het gemeentelijk stelsel aangesloten wordt: Dit stelsel en de aansluiting op het gemeentelijk stelsel dient ten tijde in een concreter inrichtingsplan uitgewerkt te worden in overleg met de gemeente.



Afbeelding 6: Overzicht van het gemeentelijke rioolstelsel, met ligging plangebied (geel) (bron: GRP 2016-2020, gemeente Gorinchem)

Hemelwater

Momenteel is het plangebied grotendeels onbebouwd, met uitzondering van het clubgebouw van de paardensportvereniging. Tevens zijn er twee paardenloopbakken aanwezig en een halfverharde toegangsroute. Hemelwater wordt momenteel grotendeels op natuurlijke wijze in de bodem en middels de omliggende greppels verwerkt.

Naar verwachting is er een slecht infiltrerende bodem aanwezig binnen het plangebied. Daarom zijn rondom het perceel tevens greppels aanwezig welke vervolgens afvoeren op de primaire watergangen.

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Verder dient bij planontwikkeling gekeken worden hoe deze zo klimaatbestendig mogelijk ingericht kunnen worden. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://nl.urbangreenbluegrids.com/bouwadaptief/>) is informatie over klimaatadaptatieve projecten en een overzicht van mogelijke maatregelen opgenomen. Bij nieuwbouw wordt lokale verwerking van hemelwater gestimuleerd.

In eerste instantie dient nieuwe, dichte verharding zoveel mogelijk vermeden te worden. Verder dient een piekafvoer zoveel mogelijk vermeden te worden door bijvoorbeeld opvang voor hergebruik in tuinen, groene daken, wadi's, natuurvriendelijke oevers of bijkomend oppervlaktewater. Het ontwerp-, beheer- en onderhoudsaspect spelen een belangrijke rol bij deze voorzieningen. In hoofdstuk 3 wordt dieper ingegaan op het voorgenomen projectplan en eventuele aandachtspunten voor het verdere ontwerp.

3. AFWEGING EN PLANREALISATIE

Op het huidige terrein van de paardensportvereniging wil men een nieuwe praktijkonderwijsgebouw realiseren voor ca. 750 leerlingen. De nieuwbouw wil men duurzaam realiseren en men ambieert ook energieneutraal te zijn. In het eerste schetsontwerp zijn zonnepanelen, groene daken en een dakterras ingetekend. Met een uitnodigende, groene entree moet het een school worden waar iedereen zich thuis voelt.

Het plangebied kent momenteel een licht hoogteverschil en ligt tussen de 0,5 m +NAP en 0,1 m -NAP in de zuidoosthoek. Het grondwater is op ca. 0,5-1 m-mv te verwachten. Het oppervlaktewater wordt beheerd op een vast peil van -1,05 meter NAP. Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de huidige grondwaterstanden en het oppervlaktewatersysteem in het gebied worden gehandhaafd. Voor de toekomstige ontwikkeling is een lichte ophoging geadviseerd (hoger als bestaand maaiveld en bouwpeil hoger dan 0,3 meter +NAP). Hierbij is er geen grondwateroverlast en tevens geen instroom te verwachten.

Door het planvoornemen (nieuwbouw onderwijsgebouw) is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten. Verwachte vuile oppervlakken dienen en zullen op het afvalwaterstelsel aangesloten te worden of via een zuiverende voorziening stromen alvorens dit op het omliggende oppervlaktewater kan afstromen.

Bij de realisatie van het onderwijsgebouw zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd binnen het plangebied, zodat deze kan worden aangesloten op het bestaande gescheiden gemeentelijk rioolstelsel. De verwachte totale hoeveelheid bedraagt ca. 20-25 m³ per:dag (75-80 IE). Hiervoor dient op eigen terrein een DWA-stelsel aangelegd te worden dat vervolgens op het gemeentelijk stelsel aangesloten wordt: Dit stelsel en de aansluiting op het gemeentelijk stelsel dient ten tijde in een concreter inrichtingsplan uitgewerkt te worden in overleg met de gemeente.

Door de realisatie van het onderwijsgebouw zal het verhard oppervlak binnen het plangebied flink toenemen. Om versnelde afvoer van hemelwater uit het gebied tegen te gaan, wateroverlast te voorkomen en klimaatadaptiever te ontwikkelen dient gecompenseerd te worden. Tabel 2 geeft een vergelijking weer van het bestaand en toekomstig verhard oppervlak.

Soort oppervlak	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Daken, circa	85	7.375
Overig (ontsluitingswegen, parkeerplaats, ect.), circa	650	2.750
Totaal, circa	735	10.125

Tabel 2: Vergelijking verhard oppervlak tussen de huidige en toekomstige situatie

Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie neemt met circa 9.630 m² toe. Hiervoor dient conform het geldende beleid compensatie aangelegd te worden. Voor plannen met meer dan 5000 m² extra verharding wordt een aparte berekening gevraagd.

De maatgevende afvoer door de watergangen is 1,5 l/s/u. Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen met 10% opslag vanwege de klimaatverandering (T=100+10%) mag er geen inundatie optreden (664 m³/hectare). Bij een regenbui die eenmaal per 10 jaar optreedt met 10% opslag vanwege klimaatverandering (T=10+10%) moet er voor het straatpeil nog een drooglegging van 1,00 m zijn ten opzichte van zomerpeil. Verder is binnen de Alblasserwaard een maximale peilstijging van 20 cm toegestaan in het oppervlaktewater. Voor het plangebied bedraagt de minimale waterbergingshoeveelheid ca. 672 m³. De insteek is om al het hemelwater op eigen terrein vast te houden, te gebruiken of natuurlijk te verwerken zodat geen verhoogde afvoer plaatsvindt.

In eerste instantie dient nieuwe, dichte verharding zoveel mogelijk beperkt te worden. Verder is hergebruik ter plaatse mogelijk door het aanleggen van een (ondergrondse) waterberging en dit te gebruiken voor de toiletspoeling of besproeiing van het groen op het perceel. Verder kunnen de platte daken als groendaken of daktuin ingericht worden zodat ook water vastgehouden wordt. De vertraagde afvoer van het dak kan eenvoudig met een leegloopconstructie gerealiseerd worden.

De resterende waterberging wordt bij voorkeur bovengronds aangelegd, vooral in verband met het eenvoudiger onderhouden en de robuustheid hiervan. Dit kan eenvoudig middels een wadi of uitbreiding van de bestaande watergang zuidelijk op het perceel in te passen. Hiervoor is voldoende ruimte aanwezig. Het creëren van extra retentie in open water kan door het vergroten van het profiel van een watergang (verbreding of aanleg van natuurvriendelijke oevers) of een (diepere) wadi nabij de watergang zodat ook eenvoudig een noodoverloop kan plaatsvinden voor boven normatieve buien.

Bij het gebruik van bestaande watergangen gaat de voorkeur uit naar B-watergangen boven A-watergangen. Er mag niet worden gecompenseerd in C-watergangen, tenzij deze na compensatie kan worden opgewaardeerd tot een B-watergang. Opwaardering van een C-watergang is mogelijk middels toestemming van de aanliggende eigenaar omdat dan een verplichte beschermingszone (1 meter bij B-water aan weerszijden) aangehouden dient te worden. Bij de aanleg of aanpassing aan/ nabij de watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor sloopvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven, is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte (streven is 1 meter) en voldoende oevervegetatie (taludschuimte minimaal 1:2 of flauwer).

Door aan de milieuhygiënische voorwaarden te voldaan (zie ook hoofdstuk 4), zal door de aanvoer van het hemelwater de kwaliteit van het ontvangende grond- en oppervlaktewater niet verslechteren. Het dakwater is als schoon te beschouwen. Het hemelwater van het overige terrein stroomt bij voorkeur via een greppel of wadi om eventuele vervuiling vast te houden in de humeuze toplaag.

Het afstromend hemelwater kan bovengronds of middels een HWA-leiding plaatsvinden naar de hemelwatervoorziening die op het plangebied voorzien wordt. Door deze met elkaar te verbinden (bovengronds of met overloopkolken en duikers) en de aanleg van een uitstroomvoorziening met noodoverloop naar de zuidelijke watergang wordt een robuust stelsel aangelegd. Het omliggende maaiveld dient zo ingericht te worden dat water van de panden wegstroomt naar de hemelwatervoorziening en/of het nabijgelegen oppervlaktewater.

Door de aanleg van een gescheiden stelsel, de geplande duurzame invulling met groendaken, halfverharding, groene invulling van en de ruimte op de kavel voor een hemelwatervoorziening en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien positief ontwikkeld en is geen wateroverlast te verwachten door de planontwikkeling.

Voor de bestemmingsplanfase zijn geen belemmerende wateraspecten aanwezig. Door bij de verdere planuitwerking rekening te houden met de genoemde aandachtspunten is bij de planontwikkeling geen (grond)wateroverlast te verwachten. De uiteindelijke detaillering en bijhorende compensatie voor het planvoornemen wordt in een volgende fase uitgewerkt in een inrichtingsplan dat ten tijde ook overlegd zal worden met het bevoegd gezag.

Bij werkzaamheden binnen (de beschermingszone van) het oppervlaktewater of bronnering voor de bouwwerkzaamheden kan een melding of watervergunning vereist zijn. Voor de aanleg van het bijkomend verhard oppervlak is een watervergunning benodigd. Deze meldingen of vergunningen dienen middels het Omgevingsloket aangevraagd te worden en worden niet geregeld middels deze waterparagraaf en bestemmingsplanwijziging. Voorafgaand wordt een vooroverleg met de afdeling Vergunningen van Waterschap Rivierenland geadviseerd, zie ook het Omgevingsloket.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Niet aankoppelen staat voor het gescheiden houden van schoon- en vuilwater op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop.

Toe te passen duurzame materialen:

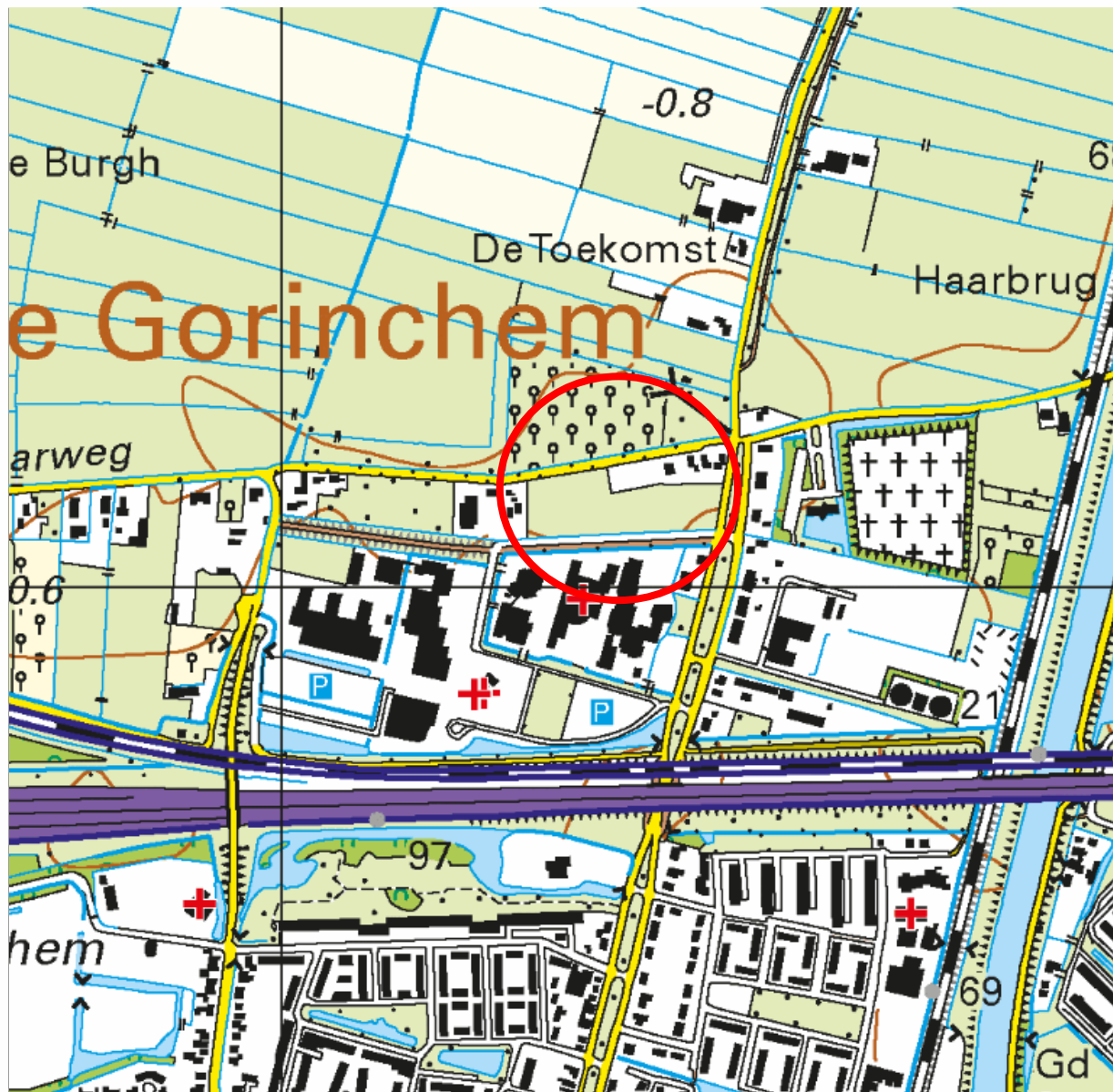
- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

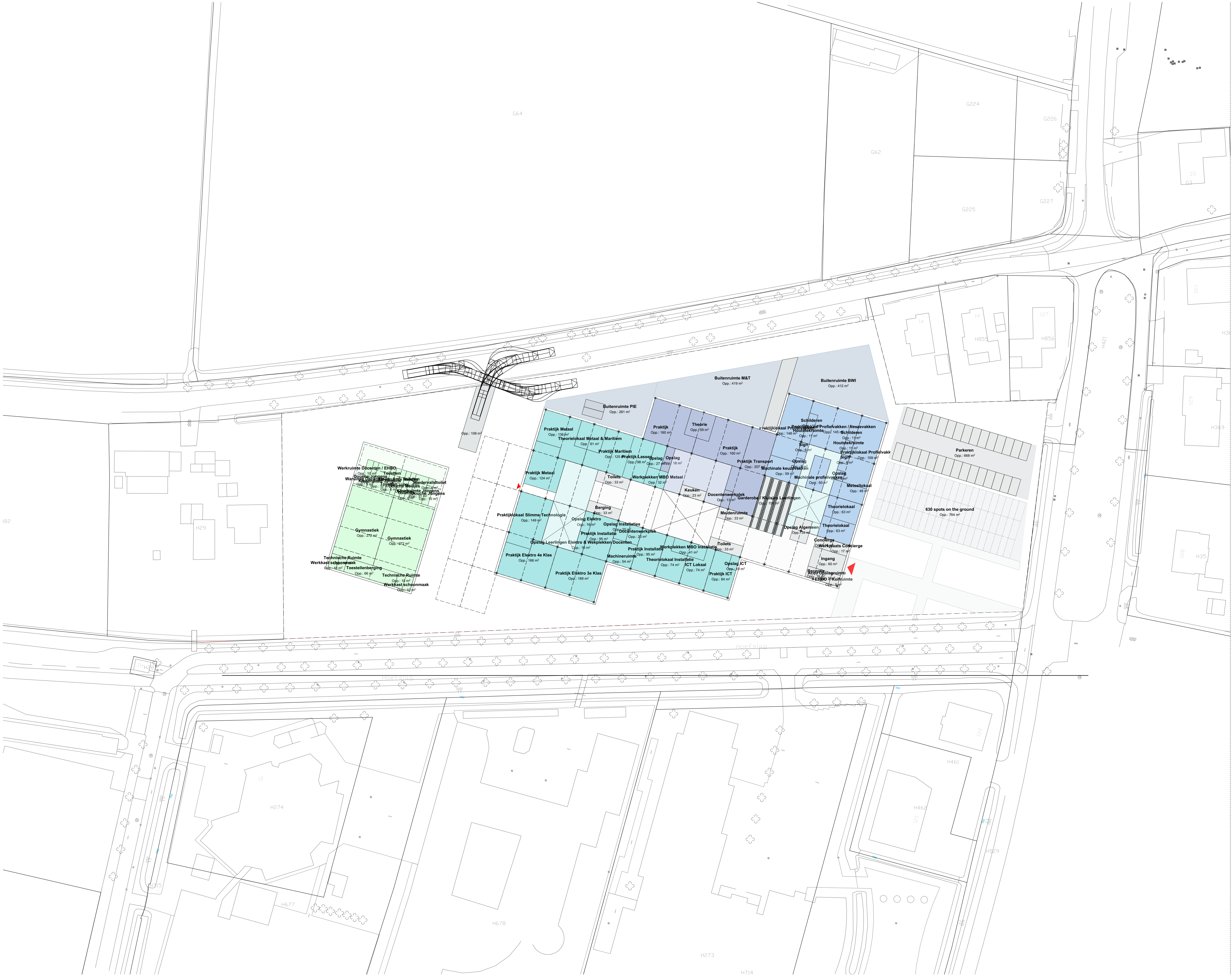
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen



Project
Gorinchem Gilde Vakcollege

Tekeningnummer
VO02A

Onderwerp
Situatie

Projectnummer
R200401S

Schaal
1:500

Datum

Opdrachtgever
OPDRACHTGEVER

Formaat
A0

File
R200401_Gorinchem Gilde Vakcollege_201202_CN.pln

Wijzigingen	Datum	Aard
-------------	-------	------

Postbus 1102
9701 BC Groningen
Hoge der A 11
9712 AC Groningen
T +31 (0)50 313 40 05

info@dezwarthond.nl
www.dezwarthond.nl

Postbus 25160
30001 HD Rotterdam
Albert van Nesstraat
3012 CA Rotterdam
T +31 (0)10 240 90 30
De Zwarte Hond bv
KvK Groningen 02042267

Kamekestraße 20-22
D-50672 Köln
T +49 (0)221 168 262 34

De Zwarte Hond GmbH
Amtsgericht Köln HRB 71961

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020, gemeente Gorinchem;
- Waterprogramma 2016-2021, Waterschap Rivierenland;
- Keur, Waterschap Rivierenland;
- Watervisie, provincie Zuid-Holland, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening, Zuid-Holland (PMV);
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- ruimtelijke plannen Nederland;
- Kaarten Rivierenland en provincie Zuid-Holland.

Internet

- www.dewatertoets.nl
- www.gorinchem.nl
- www.rivierenland.nl
- www.zuid-holland.nl
- www.dinoloket.nl