



WATERTOETS

IJSBAAN 455

TE GORINCHEM



Water



Rapportage watertoets

IJsbaan 455 te Gorinchem

Opdrachtgever	PartnersRO Julianaplein 8 5211 BC 's-Hertogenbosch
Rapportnummer	11286.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	5 juli 2022
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	WATERRELEVANT BELEID	3
3.1	Waterschap Rivierenland	3
3.2	Gemeente Gorinchem	4
4	OMGEVINGSASPECTEN	5
4.1	Hoogteligging	5
4.2	Bodemopbouw	6
4.3	Waterdoorlatendheid	6
4.4	Geohydrologie	6
4.5	Grondwater	7
4.6	Peilbeheer	8
4.7	Oppervlaktewater	8
4.8	Ontwatering en drooglegging	9
4.8.1	Ontwatering	10
4.8.2	Drooglegging	10
4.9	Riolering	10
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	11
5.1	Planvoornemen	11
5.2	Verhard oppervlak	11
5.3	Waterbergingsopgave	12
6	WATERHUISHOUDING	12
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	12
6.2	Hemelwater	12
6.2.1	Algemeen	12
6.2.2	Compensatie	12
6.3	Keur	13
6.4	Beheer en onderhoud	13
6.5	Kwaliteit	14
6.6	Riolering	14
7	CONCLUSIE	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens verkennend bodemonderzoek ATKb (rapportnr: 20150690)
3. - Bestaande situatie
4. - Nieuwe situatie
5. - Samenvatting digitale watertoets
6. - Bergingsberekening watercompensatieopgave
7. - Toekomstige waterhuishoudkundige situatie

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van PartnersRO opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling gelegen aan de IJsbaan 455 te Gorinchem.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht moet te worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden.

De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing.

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Rivierenland en de gemeente Gorinchem).

Als onderdeel van de watertoets is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. De samenvatting van deze digitale toets is bijgesloten in bijlage 5.

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie ($\pm 10.550 \text{ m}^2$) is gelegen aan de IJsbaan 455, ten noorden van de kern van Gorinchem en is kadastraal bekend gemeente Gorinchem, sectie F, nummer 826. De coördinaten van een centraal punt zijn $X = 127.215$, $Y = 428.645$.

De ontwikkeling wordt gefaseerd uitgevoerd. Binnen het zuidelijke plandeel of te wel fase 1 is momenteel de voormalige schoollocatie van het Wellant college gelegen met bijbehorende ontsluiting en parkeergelegenheden. De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing binnen fase 1 deels te slopen en deze her te bestemmen voor de realisatie van 51 appartementen, een huisartsenpraktijk, apotheek en fysio.

Het noordelijke deel van de planlocatie of te wel fase 2 is grotendeels onbebouwd en onverhard en bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen. De initiatiefnemer is voornemens om binnen fase 2 te voorzien in enkele zorgcomplexen inclusief ontsluitingswegen en parkeergelegenheid.

In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Rivierenland en de gemeente Gorinchem.

3.1 Waterschap Rivierenland

Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 is bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit 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. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Versnelde afvoer van hemelwater

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat is voor plannen met een toename van verharding compenserende waterberging nodig. Het waterschap bepaalt aan de hand van normbuien hoeveel waterberging nodig is. Er zijn vuistregels vastgesteld voor de benodigde waterberging in ruimtelijke plannen.

Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren. In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie;
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang);
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Waterberging in open water

Bij waterberging in open water bedraagt de waterberging technisch gezien de ruimte tussen het zomerwaterpeil in de sloot en de bovenzijde van de oever (zie figuur 2). Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m³ bij bui T=100+10%. De maatgevende afvoer bedraagt 1,5 l/s/ha. Bij een bui T=10+10% mag het waterpeil in principe maximaal 0,30 meter stijgen. In het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt voor die situatie een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen (T= 100+10%) mag het waterpeil stijgen tot de laagste putdekselhoogte op wijk-niveau.



Figuur 2: voorbeeld waterberging in oppervlaktewater

Waterberging in kunstmatige bergingsvoorziening

In sommige situaties kan waterbergingscompensatie niet plaats vinden in de vorm van open water. Indien het realiseren van open water niet mogelijk is kan hemelwater worden geborgen in ene alternatieve kunstmatige bergingsvoorziening. Indien compensatie plaats vindt in ene kunstmatige bergingsvoorziening hanteert het waterschap de richtlijn dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) meer dan 50 cm onder de bodem van de bergingsvoorziening moet liggen.

Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen ($T = 100+10\%$) mag het waterpeil stijgen tot de laagste putdekselhoogte op wijkniveau. De ledigingstijd van het systeem bedraagt maximaal 48 uur.

3.2 Gemeente Gorinchem

In het GRP van de gemeente Gorinchem staat de huidige toestand van het riool beschreven, wordt aangegeven hoe het systeem wordt beheerd, wordt een overzicht gegeven van de geplande (verbeter)maatregelen en worden financiële consequenties in beeld gebracht. Hierbij dient expliciet ingegaan te worden op de 3 zorgplichten, te weten afvalwater, hemelwater en grondwater.

Om een invulling te geven aan de wettelijke zorgplichten, de missie en visie zijn functionele eisen opgesteld. Met betrekking tot hemelwater ziet de gemeente het beperken van wateroverlast en milieubelasting als belangrijkste taak. Hiervoor wordt het hemelwater ingezameld en verwerkt. Verwerking kan hierbij in houden infiltreren in de bodem, afvoeren naar nabij gelegen oppervlaktewater of afvoeren via de riolering. Het streven is om schoon hemelwater zoveel als mogelijk gescheiden van het vervuild afvalwater in te zamelen.

Voor de zorgplicht hemelwater zijn door de gemeente de volgende doelen opgesteld:

- Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar hemelwater vrijkomt dat niet direct op eigen terrein of in de directe omgeving kan worden verwerkt, moeten zijn voorzien van een aansluiting op de riolering.
- Voorkomen van ongewenste lozingen op de hemelwater riolering
- Overstortingen en lozingen vanuit het regenwaterstelsel mogen niet leiden tot inundatie
- Toepassen duurzame materialen voor verharde oppervlakken die regenwater afvoeren
- De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden

Compensatieregeling

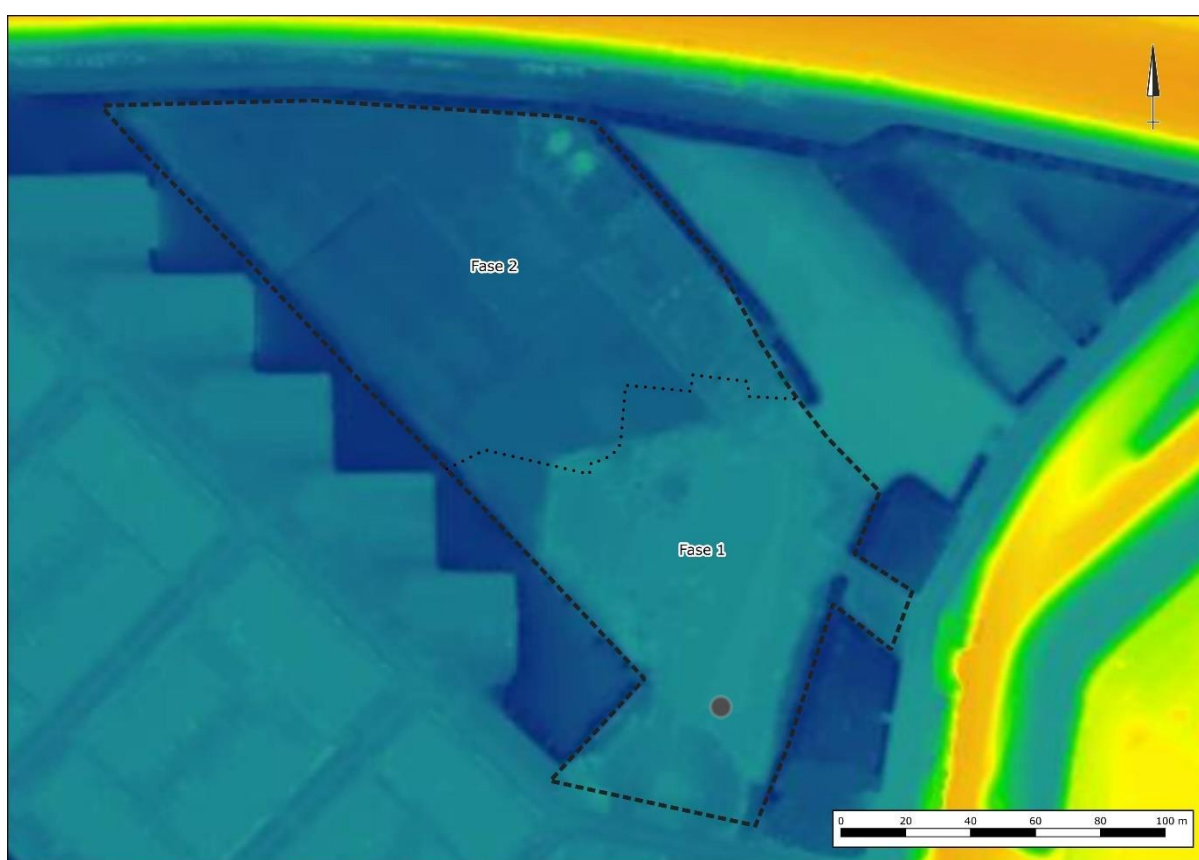
Het verharden van meer dan 500 m² in stedelijk gebied en 1.500 m² in landelijk gebied is niet toegestaan, zonder het aangebracht verhard oppervlak te compenseren met extra open water. Er geldt een minimaal verschil tussen een overstortdrempel en buitenwaterpeil van 20 cm. Indien een kleiner verschil niet te voorkomen is wordt een terugslagklep geplaatst om instroming van oppervlaktewater in het riool te voorkomen.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterkwaliteit, waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹, bevindt het maaiveld zich binnen fase 1 op een hoogte tussen circa 0,8 m en 1,0 m +NAP. Binnen fase 2 is het maaiveld gelegen op circa 0,40 m +NAP nabij de aanwezige bebouwingen. Het maaiveld loopt in noordelijke richting af tot een niveau van 0,10 m +NAP. In figuur 3 is een uitsnede van de AHN weergegeven.



Figuur 3: Uitsnede AHN (bron: www.ahn.nl)

¹ www.ahn.nl

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkhoudende poldervaaggrond (Rn95A), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei.

Uit locatiespecifiek onderzoek² uitgevoerd ten westen van de planlocatie, blijkt de bovengrond tot 0,5 m -mv voornamelijk te bestaan uit zwak humeuze matig siltige klei. De ondergrond bestaat tot 2,5 m -mv uit matig siltige klei.

In bijlage 2 zijn de gegevens van het locatiespecifiek onderzoek weergegeven.

4.3 Waterdoorlatendheid

De waterdoorlatendheid (k- waarde) van de bodem is in-situ niet onderzocht. De bodem binnen de planlocatie wordt, mede op basis van de bodemopbouw, textuur en de aanwezigheid van klei, niet geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater.

4.4 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (geohydrologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de geohydrologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Kreftenheye en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ± 25 m. Op deze formaties ligt een deklaag van Holocene afzettingen bestaande uit een afwisseling van zand en klei lagen met een dikte van ± 10 m. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de formatie van Sterksel. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei.

Tabel 1. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 10	Holocene afzetting	DKL	Zand, klei
10 - 24	Kreftenheye	WVP	Zand
24 - 25	Sterksel	WVP	Zand
25 - 28	Sterksel	SDL	Klei
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

² Verkennend bodemonderzoek ATKb, d.d. 28 augustus 2015, rapportnummer 20150690

4.5 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsens' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens van de geraadpleegde bronnen, in noordwestelijke richting.

Op een afstand 530 meter is een grondwaterpeilput gelegen. De grondwaterpeilput is gelegen op een diepte van maximaal 2,5 m -mv. In tabel 2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilput opgenomen. In figuur 4 is de situering van de grondwaterpeilput weergegeven.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) op $\pm 0,2$ m -NAP is gelegen. Hiermee zou de GHG zich tussen de $\pm 1,0$ m en 1,2 -mv bevinden. Volgens de Klimateffectatlas³ is de GHG gelegen tussen de 0,8 en 1,5 m -mv. Ten tijde van locatiespecifiek onderzoek⁴, uitgevoerd op 3 augustus 2015, is een grondwaterstand gemeten op circa 1,1 m -mv.

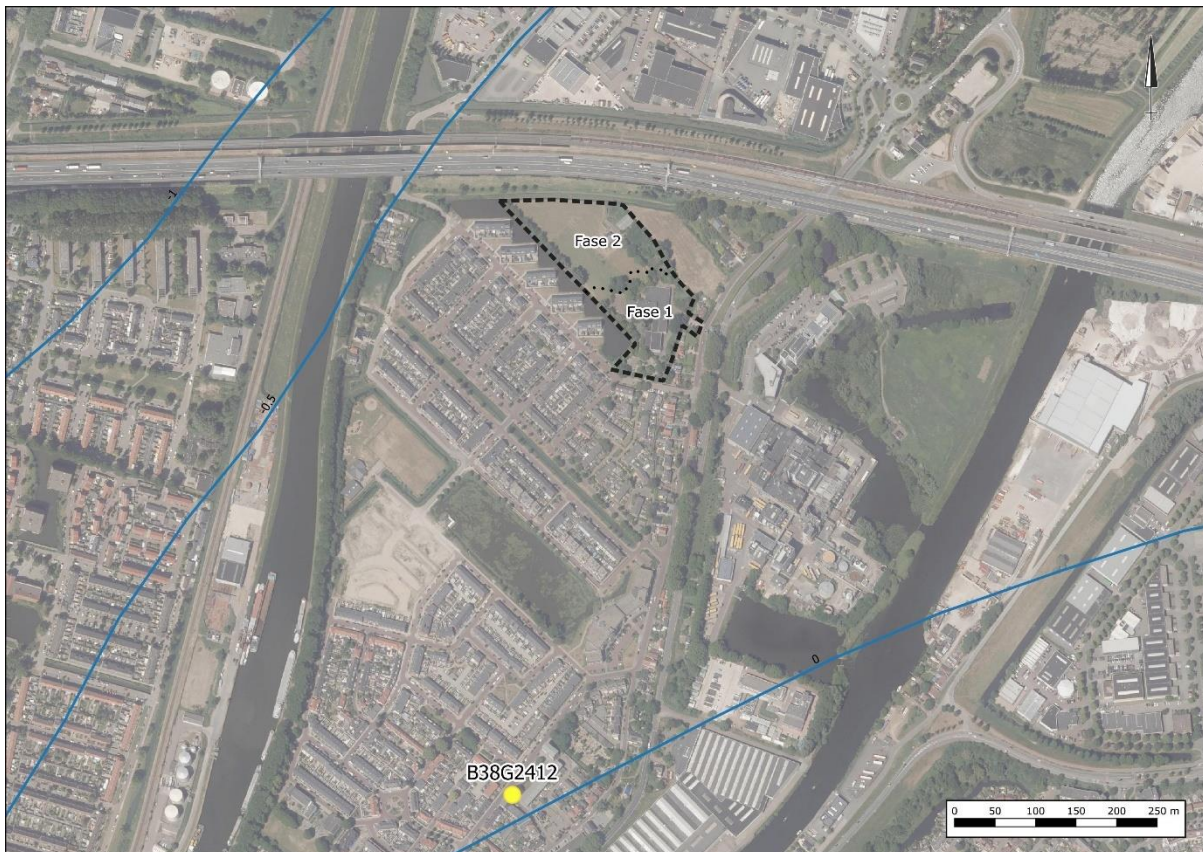
De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of borings-vrijzone.

Tabel 2. Overzicht grondwaterpeilputten TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B38G2412	Zuid	530	19-05-2014 / 01-06-2017	- 0,40	- 0,10

³ www.klimateffectatlas.nl

⁴ Verkennend bodemonderzoek ATKB, d.d. 28 augustus 2015, rapportnummer 20150690



Figuur 4. Situering grondwaterpeilputten TNO

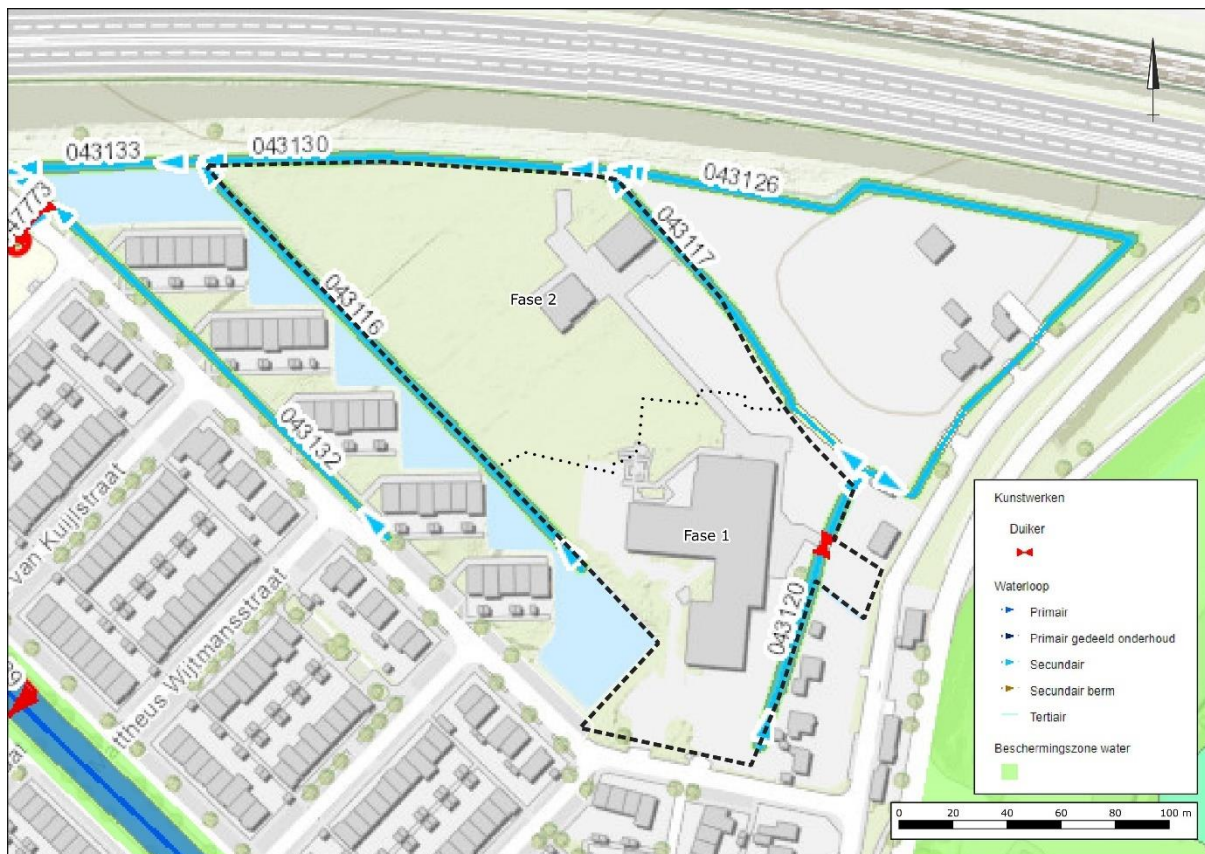
4.6 Peilbeheer

Binnen de omgeving van de planlocatie is het oppervlaktewater peilbeheerst. De hoogte van het freatisch grondwater wordt in een dergelijke situatie bepaald door de opbolling tussen het aanwezige oppervlaktewater. De planlocatie is gelegen in het peilgebied Alblasserwaard (naam: OVWO037). In dit peilgebied geldt een vast peil van 0,75 m -NAP.

4.7 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

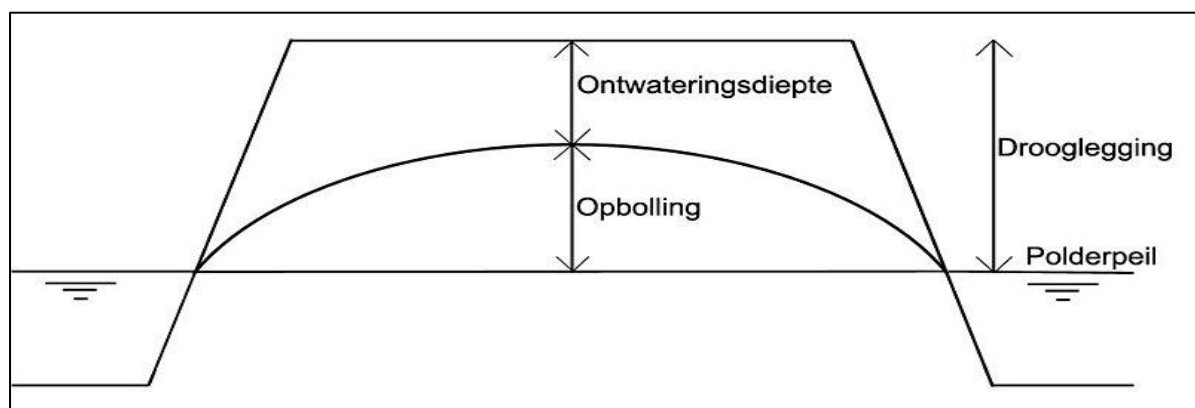
Op de leggerkaart van waterschap Rivierenland zijn in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Direct aan de planlocatie zijn meerdere B-watergangen gelegen. In figuur 5 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Figuur 5. Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Rivierenland.

4.8 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 6. Ontwatering en drooglegging

4.8.1 Ontwatering

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -mv
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

Het huidige maaiveld binnen fase 1 is gemiddeld gelegen op een hoogte tussen de 0,8 m en 1,0 +NAP. Het maaiveldniveau binnen fase 2 ligt op een hoogte van 0,4 tot 0,10 m +NAP een stuk lager. De GHG is ingeschat op 0,2 m -NAP. De ontwatering binnen fase 1 zal ten aanzien van de (bouw)peilen voldoende zijn. Binnen fase 2 zal de ontwatering wellicht niet overal voldoende zijn. Hierdoor zal het maaiveld lokaal deels opgehoogd moeten worden.

Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil. Op basis van de grondwaterstanden en fluctuatie zullen inzake de ontwikkeling zowel voor, tijdens als wellicht na realisatie maatregelen genomen moeten worden.

4.8.2 Drooglegging

De grondwaterstand (ontwateringsdiepte) wordt mede bepaald door de drooglegging van een gebied. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 m, voor het straatpeil een drooglegging van 1 m en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 m.

De drooglegging bedraagt op het laagste maaiveldniveau minimaal 0,85 m. Binnen fase 1 zal de drooglegging daarmee ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Binnen fase 2 zal het maaiveld ten aanzien van de wegen en bouwpeilen lokaal verhoogd moeten worden.

4.9 Riolering

Aan de zijde van de Buitenbaan bevindt zich een gescheiden rioolstelsel. In de Arkelse Onderweg en de IJsbaan is een gemengd rioolstelsel gelegen.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens de locatie gefaseerd te herontwikkelen. Binnen het zuidelijke plan-deel van de planlocatie of te wel fase 1 is de initiatiefnemer voornemens de huidige bebouwing bin-nen deels te slopen en her te bestemmen voor de realisatie van 51 appartementen, een huisartsen-praktijk, apotheek en fysio. Binnen fase 2 is te initiatiefnemer voornemens enkele zorgcomplexen te realiseren inclusief ontsluitingswegen en parkeergelegenheid.

5.2 Verhard oppervlak

Het huidig verhard oppervlak is uitgegaan van de tekening 'Oppervlaktekaart bestaande situatie' (d.d. 14-07-2021, nummer: 2746-100) zoals bijgevoegd in bijlage 3. Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de tekeningen 'Aangepast terreinplan' (d.d. 06-06-2022) zoals bijgevoegd in bijlage 4. In tabel 3 en 4 staan de oppervlakten van de huidige en toekom-stige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

Tabel 3. *Gegevens huidig verhard oppervlak*

Type verharding	Huidig (m ²)
bebouwing	2.311
Rijbaan/parkeren	3.453
Voetpaden/loopstroken	-
Tuinen	-
Totaal	5.764

Tabel 4. *Gegevens toekomstig verhard oppervlak*

Type verharding	Toekomstig fase 1 (m ²)	Toekomstig fase 2 (m ²)	Totaal fase 1 en 2 (m ²)
bebouwing	2.450	2.275	4.725
Rijbaan/parkeren	2.635	2.185	4.820
Voetpaden/loopstroken	770	955	1.725
Tuinen	215	-	215
Totaal	6.070	5.415	11.485

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toe-nemen met 5.721 m². Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 11.485 m².

5.3 Waterbergingsopgave

Uit vooroverleg is gebleken dat de vrijstellingsgrens van 500 m² niet geldt voor de beoogde ontwikkeling. Hierdoor dient de toename van het verhard oppervlak gecompenseerd te worden. Voor plannen met een toename aan verharding geldt dat 436 m³ per hectare verharding (bui T=10+10%) geborgen moet worden. Hierbij gaat de voorkeur uit naar het graven van extra open water. Bij een bui T=10+10% mag het waterpeil in deze situatie (Alblasserwaard) in principe maximaal 0,20 meter stijgen.

Op basis van de toename in het verhard oppervlak en de compensatie eis vanuit het waterschap bedraagt de wateropgave, uitgaande van een bui T=10+10%, circa 250 m³ (0,5721 ha x 436 m³). Dit komt overeen met een te graven hoeveelheid open water van circa 1.250 m² (250 m³ / 0,2 m).

6 WATERHUISHOUDING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat de gangbare watertoetsprocedure gevolgd moet worden. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. De samenvatting van de digitale watertoets is opgenomen in bijlage 5.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Conform beleid compensatieopgave 250 m³ is overeenkomstig met 1.250 m² extra open water.
- GHG 0,2 m -NAP
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

6.2 Hemelwater

6.2.1 Algemeen

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden ingezameld en separaat worden verwerkt.

6.2.2 Compensatie

Om te kunnen voorzien in de watercompensatieopgave wordt binnen het plan extra water gegraven door B-watgangen 043116, 043130 en 043117 deels te vergroten. In totaal is voorzien in 1.905 m² extra oppervlaktewater. Hierdoor wordt circa 655 m² (1.905 m² - 1.250 m²) meer gegraven dan volgende de watercompensatieopgave benodigd is. De overcapaciteit kan in overleg ingezet worden om de watercompensatieopgave van de ontwikkeling van Greenleaf op te vangen. In bijlage 6 is een bergingsberekening van de watercompensatieopgave opgenomen. De toekomstige waterhuishoudkundige situatie is ingetekend op het terreinplan en opgenomen in bijlage 7.

De compensatie moet voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden zijn gerealiseerd. Daarnaast moet het watersysteem tussen het lozingspunt en de locatie van de gemaakte compensatie voldoende capaciteit hebben om te voorkomen dat door de lozing te grote peilstijging, opstuwung of stroomsnelheid kan ontstaan. Dit zal in het verdere planproces door middel van een hydraulische berekening moeten worden aangetoond.

Hemelwater afkomstig vanuit de aanwezige verhardingen binnen fase 1 zal richting de bestaande waterpartij die is gelegen ten noordwesten van de planlocatie worden afgevoerd (B-watergang 043116). Hierdoor zal de bestaande hemelwaterafvoer richting B-watergang 043120, die is gelegen aan de achterzijde van de percelen Arkelsedijk 111 t/m 115, afnemen. Om de afvoer van watergang 043120 en 043117 te verbeteren wordt de bestaande duiker op het terrein van Greenleaf of Red-O vergroot. De werkzaamheden aan de duiker vinden voorafgaand aan de realisatie van fase 1 van RED-O plaats.

6.3 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

- Toename verhard oppervlak;
- Lozen van hemelwater op het oppervlaktewater;
- Het graven van water;
- Het dempen van water;
- Het plaatsen van kunstwerken;
- Het verwijderen van kunstwerken;
- Tijdelijke grondwateronttrekkingen;⁵
- Tijdelijke lozingen van bemalingswater⁵.

6.4 Beheer en onderhoud

Bij elke watergang die op de legger is aangeduid als A of B-watergang dient rekening gehouden te worden met een onderhoudsstrook (beschermingszone). Een onderhoudsstrook is een in principe obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van het water vanaf de kant mogelijk gemaakt. In de legger van het waterschap zijn de afmetingen van de wateren, inclusief de beschermingszones, vastgelegd.

Als het te verbreden oppervlaktewaterlichaam machinaal vanaf één kant moet worden onderhouden, mag de boven breedte van het oppervlaktewaterlichaam (van insteek tot insteek) na de verbreding niet breder worden dan 8 meter. Waterschap Rivierenland heeft echter aangegeven dat bij het toekomstige onderhoud en aanleg van openwater binnen de planlocatie varend onderhoud de voorkeur heeft. Om varend onderhoud richting de te verbreden watergang 043130 mogelijk te maken zal de verbinding tussen watergang 043116, 043133 en 043130 worden vergroot. Bij varend onderhoud dienen duikers, bruggen en/of te graven nieuw water te voldoen aan de volgende criteria:

⁵ Een watervergunning moet worden aangevraagd indien er meer dan 100m³/h wordt onttrokken en/of de onttrekking langer dan een half jaar en/of op meer dan 9 meter diepte plaatsvindt.

- Bodembreedte minimaal 2 meter;
- Minimale waterdiepte boven bodemniveau minimaal 1 meter onder zomerpeil of boezempeil zijn;
- Doorvaartbreedte op de waterlijn minimaal 2,25 meter;
- Lengte te onderhouden water minimaal 75 meter;
- Gehele doorvaarthoogte vaarduikers en bruggen 1,25 meter boven zomerpeil
- Minimale breedte vaarduikers en bruggen 2,00 meter hebben (in het gebied van Alblasserwaard kan in verband met een geringe drooglegging een kleinere maat worden toegelaten);
- Te waterlaat plaatsen maaiboot moeten bereikbaar zijn via openbare weg;
- Vuiltrekplaats aanwezig op elke lengte van ca. 150 meter (deze vuiltrekplaatsen moeten minimaal de afmetingen hebben die in de te verlenen watervergunning zullen worden voorgescreven);
- er moet een locatie in het water aanwezig zijn van 6 meter bij 6 meter (met een waterdiepte minimaal 1 meter (onder zomerpeil of boezempeil)) waar een maaiboot gekeerd kan worden (zodat maaisel kan worden opgeduwd).

Bij de verdere planuitwerking dienen bovenstaande uitgangspunten in overleg met het waterschap nader uitgewerkt te worden.

6.5 Kwaliteit

Algemeen

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

Bouwmaterialen

Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlopende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Onkruidwerende middelen

Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding wordt het landelijke beleid gevolgd. Voor bestrijding op verhardingen zal gebruik, voor zover toegestaan, plaats vinden via de DOB-systematiek en zal gezocht te worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

6.6 Riolering

Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een toename in het aanbod van vuilwater op het riool.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

7 CONCLUSIE

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets en is gegarandeerd dat specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

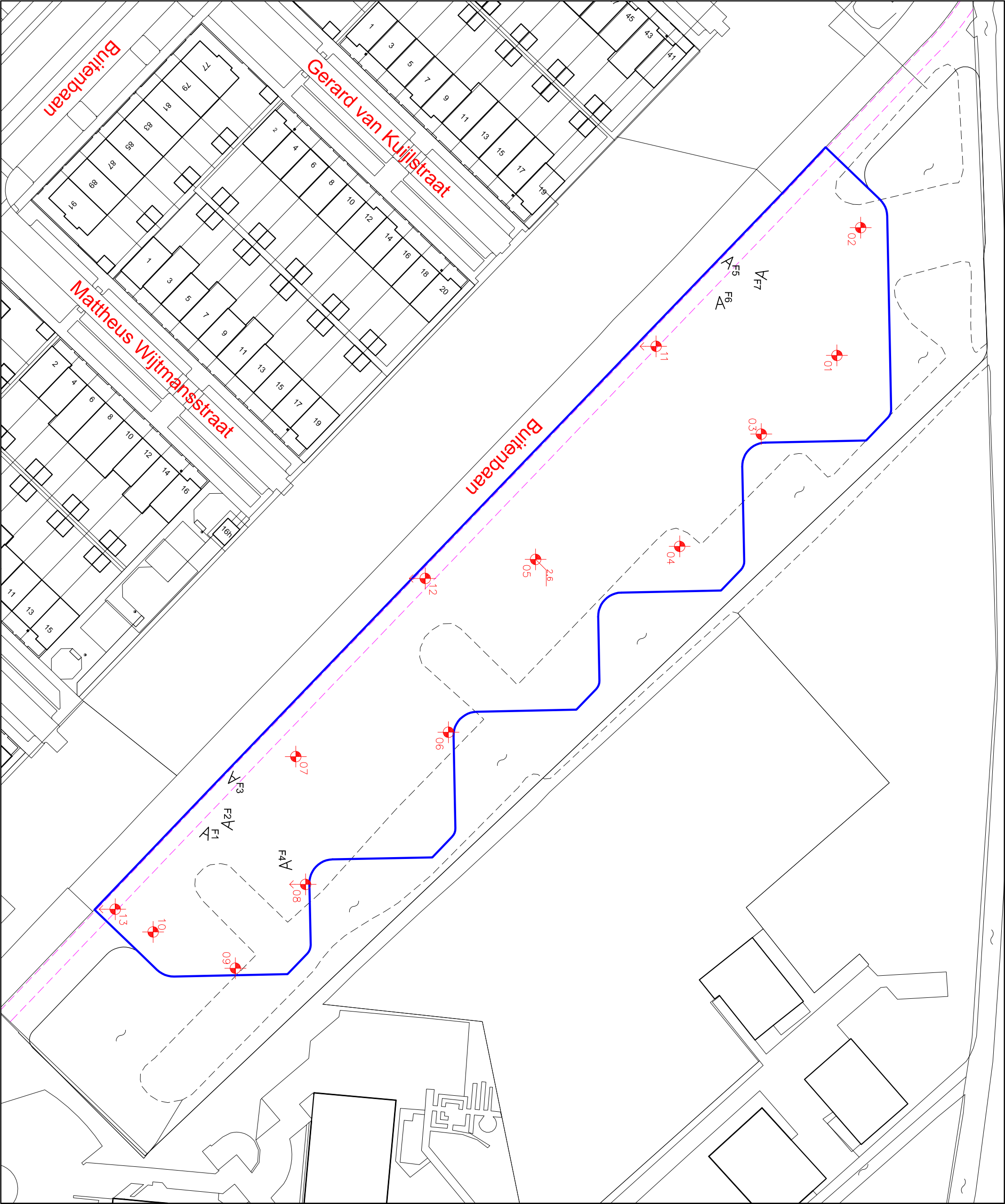
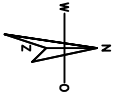
Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd hydrologisch positief uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de ruimtelijke procedure en uitvoering van het plan.

Schaal 1:12.500
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Gegevens verkennend bodemonderzoek ATKB

Verkenmend bodemonderzoek
Buitenbaan te Gorinchem

Bijlage:
Situatietekening



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)

locatiegrens

fotostandpunt

water

voormalige watergang

historische watergang



Datum: 26-08-2015

Projectnummer: 20150690

Opdrachtgever: Gorinchem

Tekeningnummer: TEK.01

Schaal: 1 : 750

Papierformaat: A3

Tekenaar: D. Boshoven

Telefoon: 088-1153200

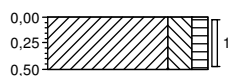
Email: info@atkb.nl

www.atkb.nl



Boring: 01

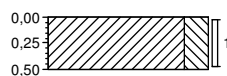
Datum: 03-08-2015



0,00	braak
0,25	Klei, matig siltig, zwak humeus,
0,50	grijsbruin

Boring: 02

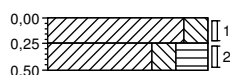
Datum: 03-08-2015



0,00	braak
0,25	Klei, matig siltig, zwak wortelhoudend,
0,50	grijsbruin

Boring: 03

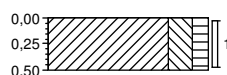
Datum: 03-08-2015



0,00	braak
0,25	Klei, matig siltig, bruin
0,50	Klei, matig siltig, sterk humeus, bruin

Boring: 04

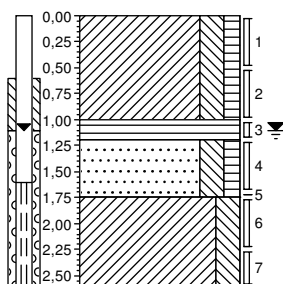
Datum: 03-08-2015



0,00	braak
0,25	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, zwak wortelhoudend,
0,50	grijsbruin

Boring: 05

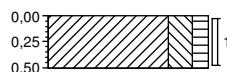
Datum: 03-08-2015



0,00	braak
0,25	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin
1,00	
1,20	Veen, mineraalarm, neutraalbruin
1,50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal
1,75	grijs
2,00	Klei, matig siltig, grijsbruin
2,50	

Boring: 06

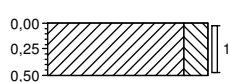
Datum: 03-08-2015



0,00	braak
0,25	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, resten puin, bruin
0,50	grijs

Boring: 07

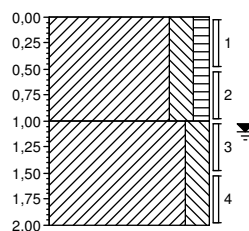
Datum: 03-08-2015



0,00 braak
▲ Klei, matig siltig, resten puin, neutraalgrijs
-0,50

Boring: 08

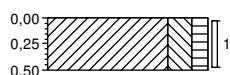
Datum: 03-08-2015



0,00 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, resten puin, bruingrijs
-1,00
Klei, matig siltig, grijsbruin
-2,00

Boring: 09

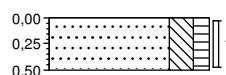
Datum: 03-08-2015



0,00 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, resten puin, grijsbruin
-0,50

Boring: 10

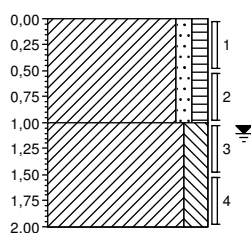
Datum: 03-08-2015



0,00 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
-0,50

Boring: 11

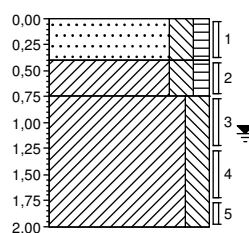
Datum: 03-08-2015



0,00 braak
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten puin, resten kolen, grijsbruin
-1,00
Klei, matig siltig, neutraalgrijs
-2,00

Boring: 12

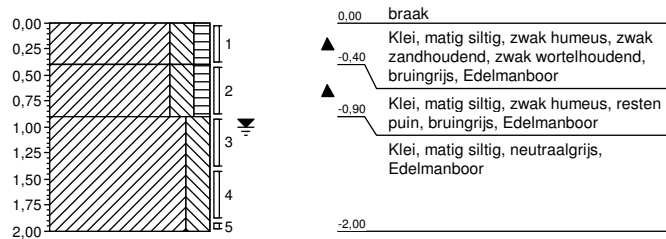
Datum: 03-08-2015



0,00 braak
▲ -0,40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, bruingeel
▲ -0,75 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, neutraalgrijs
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
-2,00

Boring: 13

Datum: 03-08-2015



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

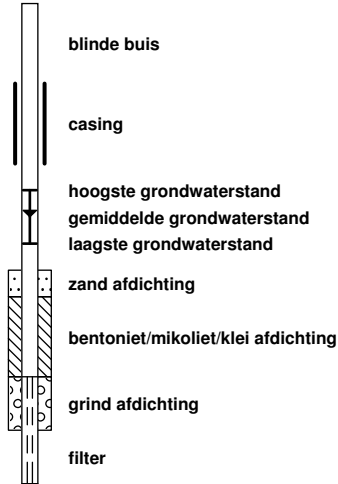
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

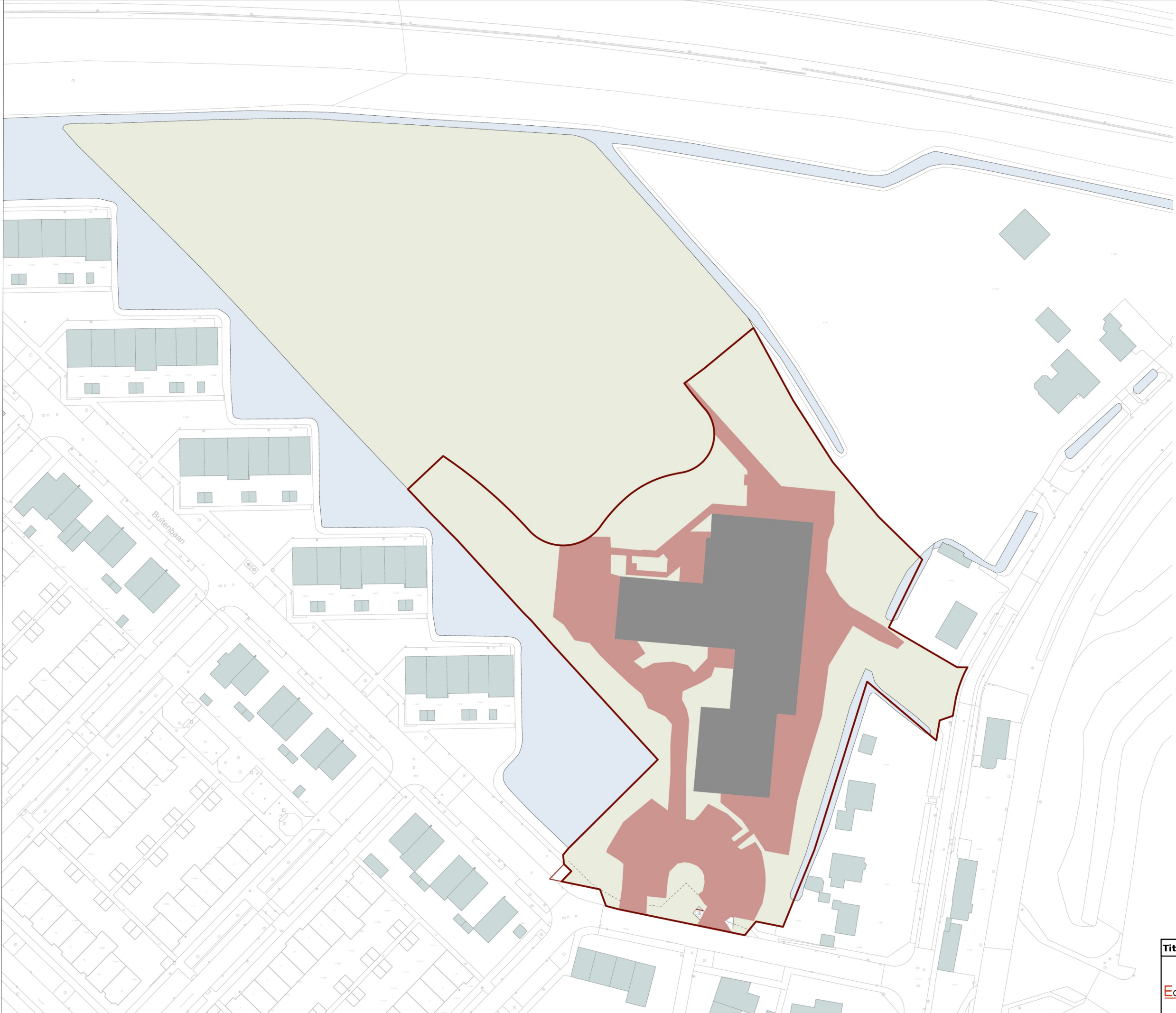
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

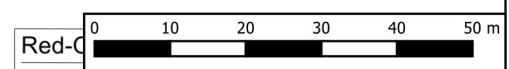
Bijlage 3 Bestaande situatie



Legenda

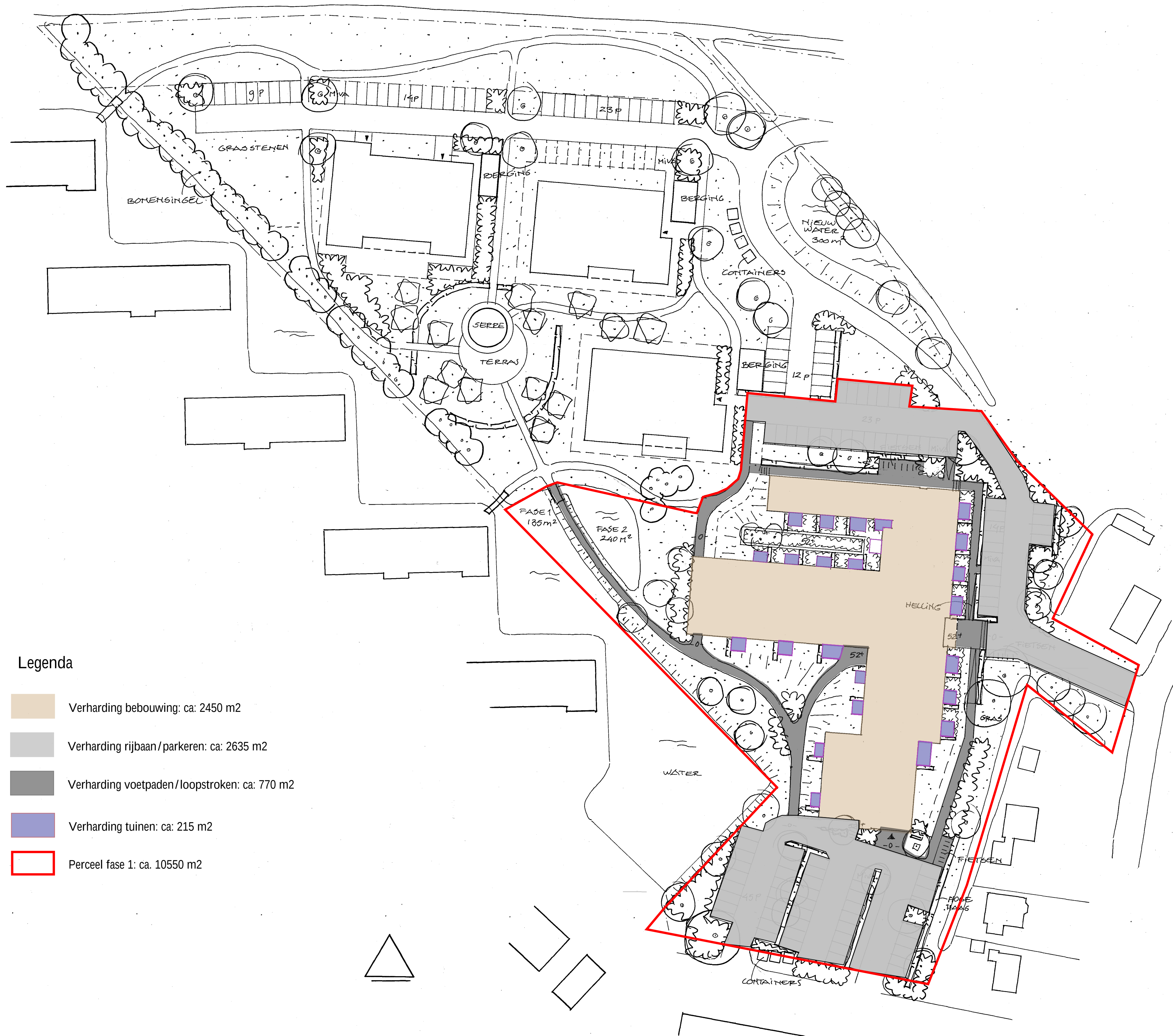
Bebouwing (2.311 m²)

Verharding (3.453 m²)



Titel: Bestaande situatie		A3
	PROJECT: 11286.003	
	SCHAAL: 1:1000	DATUM: 14-6-2022
	GETEKEND: RBe	Bijlage 3

Bijlage 4 Nieuwe situatie



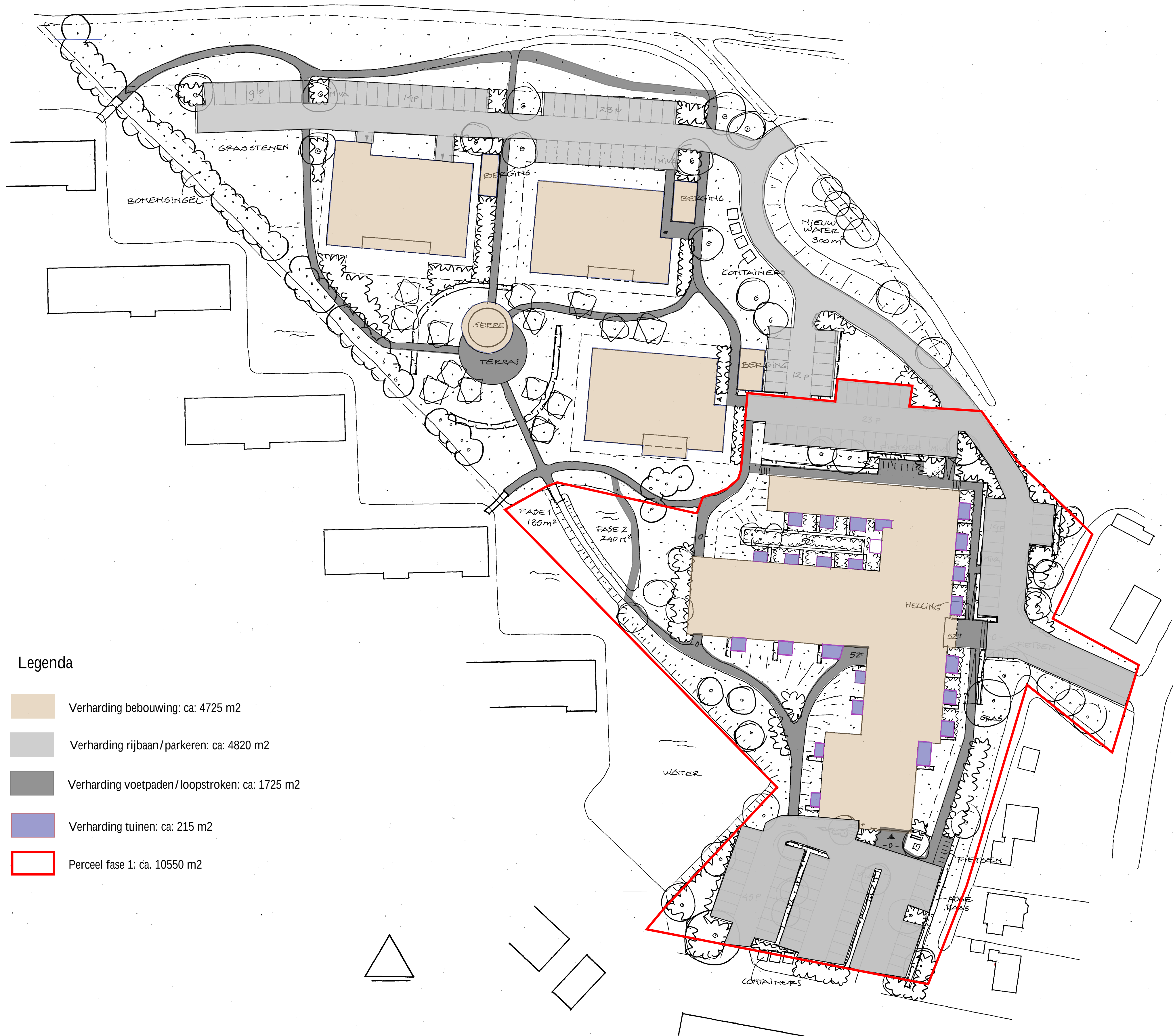
Legenda

- Verharding bebouwing: ca. 2450 m²
- Verharding rijbaan/parkeren: ca. 2635 m²
- Verharding voetpaden/loopstroken: ca. 770 m²
- Verharding tuinen: ca. 215 m²
- Perceel fase 1: ca. 10550 m²

LINGEWIJK NOORD IN GORINCHEM

buro mien ruys
tuin & landschapsarchitecten

Omschrijving	AANGEPAST TERREINPLAN		Tekeningnummer	2
Ontwerp	AS	Schaal	1:500	
Getekend	AS	Datum	6-6-2022	
Gewijzigd				
Alle auteursrechten voorbehouden		ADRES	Amstel 157, 1018 ER Amsterdam	
		TELEFOON	020 - 622 58 73	
		E-MAIL	buro@mienruys.nl	
		INTERNET	www.mienruys.nl	



Legenda

- Verharding bebouwing: ca: 4725 m2
- Verharding rijbaan/parkeren: ca: 4820 m2
- Verharding voetpaden/loopstroken: ca: 1725 m2
- Verharding tuinen: ca: 215 m2
- Perceel fase 1: ca. 10550 m2

LINGEWIJK NOORD IN GORINCHEM

buro mien ruys
tuin & landschapsarchitecten

Omschrijving	AANGEPAST TERREINPLAN		Tekeningnummer	2
Ontwerp	AS	Schaal	1:500	
Getekend	AS	Datum	6-6-2022	
Gewijzigd				
Alle auteursrechten voorbehouden		ADRES	Amstel 157, 1018 ER Amsterdam	
		TELEFOON	020 - 622 58 73	
		E-MAIL	buro@mienruys.nl	
		INTERNET	www.mienruys.nl	

Bijlage 5 Samenvatting digitale watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 05-07-2022

Digitale watertoets

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

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Normale procedure
2. b_watergangen_met_zonering

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
 - nee
2. Is het totale plangebied groter dan 3500 m² ?
 - ja
3. Gaat het plan over activiteiten die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlaktewater? (Bij twijfel: vink 'ja' aan)
 - nee
4. a_watergangen
 - nee
5. a_watergangen_zone
 - nee
6. b_watergangen_met_zonering
 - ja
7. c_watergangen_met_zonering
 - nee
8. buitenbeschermingszone_waterkering
 - nee
9. kern_en_beschermingszone_waterkering
 - nee
10. persleidingen
 - nee
11. rioolgemaal
 - nee

12. rioolwaterzuivering

- nee

13. Wegen

- nee

DETAILS

1. Normale procedure

Wateradvies Normale procedure

Uit de watertoets blijkt dat u de gangbare watertoetsprocedure moet volgen. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Het waterschap wil vroegtijdig met u meedenken, u informeren en u adviseren over de waterhuishoudkundige aspecten van uw plan. Het waterschap beoordeelt of het waterbelang voldoende gewaarborgd is. Deze uitgangspuntennotitie is onderdeel van de watertoetsprocedure.

Wat moet ik doen?

Deze uitgangspuntennotitie vormt de start voor uw overleg met het waterschap. De notitie is automatisch opgesteld op basis van uw antwoorden en uw ingetekende plangebied. Waterschap Rivierenland geeft in deze uitgangspuntennotitie aan welke wateraspecten van belang zijn voor uw ruimtelijke plan. De gemeente draagt ook zorg voor aspecten van de waterhuishouding. Daarom is het belangrijk om uw plan ook met hen af te stemmen. U kunt contact opnemen met uw accountmanager van Waterschap Rivierenland voor overleg. U vindt deze contactgegevens hier:

<https://www.waterschaprivierenland.nl/accountmanagers-waterschap-rivierenland-gemeente>

Beleid Waterschap Rivierenland

Het waterbeheerprogramma is bepalend voor het beleid van Waterschap Rivierenland en wordt iedere zes jaar geactualiseerd. Het plan omvat alle watertaken van het waterschap op gebied van waterveiligheid, afvalwaterzuivering, schoon en voldoende water. Daarnaast beschikt het waterschap over een verordening: de Keur. In de Keur staan regels voor de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijhorende kunstwerken. In de Ablasserwaard en de Vijfheerenlanden beheert het waterschap ook wegen buiten de bebouwde kom (geen Rijks- of provinciale wegen). Hier is de Keur ook op van toepassing. De werkzaamheden in of nabij de watergangen, waterkeringen en wegen in beheer bij het waterschap worden getoetst aan de regels in de Keur. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een watervergunning nodig zijn.

Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website <https://bouwadaptief.nl/> kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Digitale Watertoets

Grondwater

Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het waterpeil in sloten en vaarten. Dit peil heeft indirect effect op het grondwaterpeil. Gemeenten moeten overlast door te veel of te weinig grondwater beperken. Particulieren zijn verantwoordelijk voor het grondwater op hun perceel.

Drooglegging

Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. We adviseren voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1,00 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,30 meter. Zo voorkomt u overlast door grondwater. We adviseren om onderzoek te doen in gebieden waar overlast door grondwater bekend is of waar hoge grondwaterstanden voorkomen. U kunt maatregelen nemen om overlast te voorkomen. Voorbeelden van maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of bouwen zonder kruipruimte.

Infiltreren

Het is wenselijk dat uw plan grondwaterneutraal is. Dit kan door hemelwater te infiltreren. U houdt zo water vast voor drogere perioden. Dit kan alleen in gebieden waar de grondwaterstanden en de bodemopbouw dat toelaten. Het zijn de hogere gronden met een goede doorlatendheid. Onze accountmanager kan u hierover adviseren. Met een infiltratieonderzoek kunt u (laten) onderzoeken of en op welke wijze infiltratie kan plaatsvinden.

Watercompensatie

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, kan aanleg van extra waterberging noodzakelijk zijn. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het is mogelijk dat u voor een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht in aanmerking komt. De eenmalige vrijstelling geldt bij een toename in verharding van minder dan 500 m² in stedelijk gebied en minder dan 1500 m² in landelijk gebied. Zo voorkomen we dat individuele bewoners moeten compenseren voor voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, etc. Op sommige locaties is het onwenselijk om de vrijstelling in te zetten, omdat bijvoorbeeld de waterhuishoudkundige situatie dan zou verslechteren. Compenserende waterberging is dan wel nodig. Bespreek dit met de betreffende accountmanager van het waterschap.

Is de toename in verharding groter dan 500 m² in stedelijk gebied of groter dan 1500 m² in landelijk gebied dan is het mogelijk dat de vrijgestelde oppervlaktes in mindering worden gebracht. Neemt in uw plan de verharding bijvoorbeeld toe met 600 m² in stedelijk gebied, dan hoeft u met de vrijstelling maar voor 100 m² te compenseren. We gaan ervan uit dat gemeenten en organisaties deze vrijstelling op een eerder moment binnen ons beheergebied hebben ingezet. Zij hebben hier dan geen recht meer op hebben. U kunt contact opnemen met de afdeling vergunningen (vergunningen@wsrl.nl) van het waterschap om deze vrijstelling aan te vragen. U moet compenserende maatregelen nemen als u niet in aanmerking komt voor de vrijstelling of als u de vrijgestelde oppervlaktes overschrijdt. U zult daarover nadere afspraken moeten maken. Bespreek dit met uw accountmanager van het waterschap.

Berekenen benodigde watercompensatie De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van de toename van verhard oppervlak, maatgevende regenbuien en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. De

Digitale Watertoets

vuistregel is dat er 436m³ waterberging nodig is per hectare nieuw verhard oppervlak. De maximaal toelaatbare peilstijging bedraagt 0,20 meter in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. In de rest van het beheergebied van Waterschap Rivierenland geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,30 meter. Dit geldt voor plannen met een toename van verhard oppervlak tot 5.000 m². De vuistregel geldt alleen bij waterberging in open water en als er geen sprake is van complicerende zaken (bijvoorbeeld kwel).

In stedelijk gebied kan waterberging ook worden gerealiseerd via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). Plannen met een toename van het verhard oppervlak in stedelijk gebied tot 1500 m² komen hiervoor in aanmerking.

Voor plannen met meer dan 5000m² extra verharding wordt een aparte berekening gevraagd. Dit geldt ook voor plannen die waterhuishoudkundig complex zijn. Hierbij worden de volgende berekeningsuitgangspunten gehanteerd: • De maatgevende afvoer door de watergangen is 1,5 l/s/u. Dit is ook de afvoer die de watergangen in het landelijk gebied nog net aankunnen. • Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen met 10% opslag vanwege de klimaatverandering ($T=100+10\%$) mag er geen inundatie optreden. • 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.

Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de voorkeursvolgorde vasthouden-bergen-afvoeren:

- Hergebruik en/of vasthouden Hierbij wordt het hemelwater binnen het plangebied verzameld en komt niet (direct) in het oppervlaktewater terecht. Dit kan bijvoorbeeld met groene polderdaken en wadi's. Het ontwerp-, beheer- en onderhoudsaspect spelen een belangrijke rol bij deze voorzieningen. De initiatiefnemer dient aantoonbaar te maken dat de gerealiseerde berging kan blijven functioneren. Op hoge zandgronden met een lage grondwaterstand heeft infiltratie onze voorkeur. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) komt niet hoger dan 50 cm onder het maaiveld. U kunt de attentiekaart infiltratie met daarop kansrijke gebieden voor infiltratie bij onze accountmanager opvragen. Buiten deze gebieden is infiltratie ook mogelijk, zolang de gemiddelde hoogste grondwaterstand niet hoger komt dan 50 cm onder maaiveld. In kwelgevoelige gebieden hanteren we de gemiddeld hoogste stijghoogte, omdat het grondwater in de winter (als de rivierstanden hoog zijn) hoger onder het maaiveld komt. De gemiddeld hoogste stijghoogte mag niet hoger komen dan 50 cm onder maaiveld. Infiltratie vindt bij voorkeur plaats in de openbare ruimte (openbaar groen, bermen, etc.). In overleg met de accountmanager kan hiervan worden afgeweken.

- Bergen Onder bergen verstaan we de opvang van hemelwater in het oppervlaktewater. Het hemelwater van het plangebied wordt opgevangen in het oppervlaktewater. Hier heeft het graven van nieuw oppervlaktewater de voorkeur boven het vergroten van bestaand water. Bij gebruik van bestaand water gaat de voorkeur uit naar watergangen die niet door Waterschap Rivierenland worden onderhouden. In het algemeen geldt dat compensatie in B-watergangen de voorkeur heeft boven compensatie in A-watergangen. Als de aanvrager kan aantonen dat compensatie in een B- of A-water redelijkerwijs niet mogelijk is, kan het waterschap ook compensatie in bestaande of nieuwe C-wateren toelaten.

Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor slootvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te houden (of krijgen), is ook het zelfreinigend vermogen van het

Digitale Watertoets

watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende waterdiepte (streven is 1 meter of juist droogvallend) en voldoende oevervegetatie (taludschuimte minimaal 1:2 of flauwer). Hierbij wordt hemelwater afgevoerd via de riolering.

- Afvoeren Hierbij wordt hemelwater afgevoerd via de riolering.

Waterkwaliteit Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd.
- Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen.
- Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. b_watergangen_met_zonering

B-watergang

In het plangebied liggen een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. "

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Bijlage 6 Bergingsberekening watercompensatieopgave

Opdrachtgever: **RED-O Development B.V.**
 Project: **Bouwplan Lingewijk Noord**
 Projectnummer: G51-026
 Onderwerp: Bergingsberekening

Datum: 4 juli 2022

File: 220704 Bergingsberekening totaal.xls



Algemene uitgangspunten

Gem. Hoogste Grondwaterstand (GHG)	0,20 m - NAP	
Waterbergingsseis	436 m3/ha	uitgaande van openwater met een maximale peil steiging van 0,20
Bestaand verhard oppervlak:	5764 m2	

Waterhuishouding:

Fase 1

1. Verharding rijbaan / parkeervakken	2635 m2
2. Dakoppervlakte	2450 m2
3. Verharding voetpaden/loopstroken	770 m2
4. Verharding in tuin	215 m2
Totaal verhard oppervlak fase 1:	ca. 6070 m2

Fase 2

1. Verharding rijbaan / parkeervakken / loopstroken	2185 m2
2. Dakoppervlakte	2275 m2
3. Verharding voetpaden/loopstroken	955 m2
4. Verharding in tuin	0 m2
Totaal verhard oppervlak fase 2:	ca. 5415 m2

Toename verhard oppervlak	ca. 5721 m2
---------------------------	--------------------

Te bergen water Lingewijk	249,44 m3
----------------------------------	------------------

Te bergen water Greanleaf	131,00 m3
----------------------------------	------------------

Totale waterbergingsopgave	380,44 m3
-----------------------------------	------------------

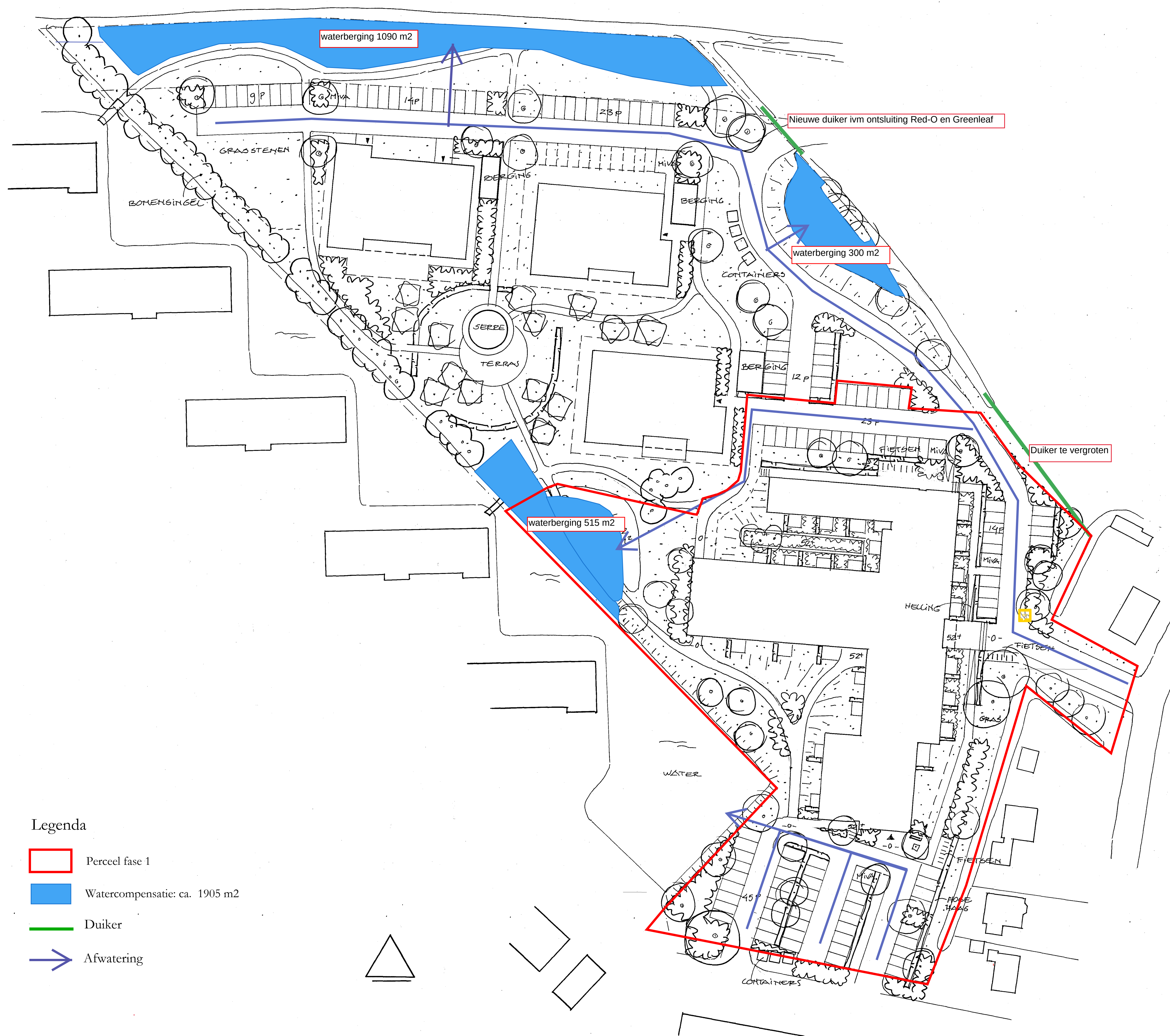
Bergingsvoorzieningen:

Berging m.b.v. openwater	0,200 m3/m2	1905 m2	381,00 m3
Peilsteiging van 0,20 m			

Totaal: 381,00 m3

Waterbergingsopgave	voldoet
----------------------------	----------------

Bijlage 7 Toekomstige waterhuishoudkundige situatie



Legenda

- Perceel fase 1
- Watercompensatie: ca. 1905 m2
- Duiker
- ➔ Afwatering

LINGEWIJK NOORD IN GORINCHEM

buro mien ruys
tuin & landschapsarchitecten

Omschrijving	AANGEPAST TERREINPLAN		Tekeningnummer	2
Ontwerp	AS	Schaal	1:500	
Getekend	AS	Datum	6-6-2022	
Gewijzigd				
Alle auteursrechten voorbehouden		ADRES	Amstel 157, 1018 ER Amsterdam	
		TELEFOON	020 - 622 58 73	
		E-MAIL	buro@mienruys.nl	
		INTERNET	www.mienruys.nl	

