

Waterstructuurplan bedrijventerrein Klaverblad Noordoost

Notitie

Documentnummer: N02-D01-21211203-lwf
Status en datum: Definitief/01 4 juni 2021
Auteur: ing. L.C. van der Werf en ing. R.H.M. Eeftink
Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA Heerenveen

BIJLAGEN

- I. Waterhuishouding, peilgebieden, dammen, duikers, riolering KNO Heerenveen
- II. Uitgangspuntennotitie

Inleiding

Gemeente Heerenveen is bezig met het ontwikkelen van het bedrijventerrein Klaverblad Noordoost in Heerenveen (KNO). Roelofs Advies en Ontwerp is gevraagd onderzoek uit te voeren naar de waterhuishoudkundige aspecten van de voorgenomen ontwikkeling en hierin te adviseren. Voorliggende notitie bevat het waterstructuurplan. Eerder is door Roelofs een uitgangspuntennotitie opgesteld. Deze hebben wij als bijlage toegevoegd.

Plangebied

Het plangebied KNO beslaat een oppervlakte van 133 ha. Hierbij is in fase 1 uitgegaan van een netto uitgeefbaar terrein van 63 ha voor natuurinclusieve landbouw, 20 ha zonnepark en 10 ha bedrijven (netto uitgeefbaar terrein). De rest van het plangebied bestaat uit water, groen en wegen. In afbeelding 1 is de ligging van het plangebied weergegeven. In fase 2 zou aanvullend 10 ha bedrijfsgrond gerealiseerd worden, dit gaat onder andere ten koste van landbouwgrond.



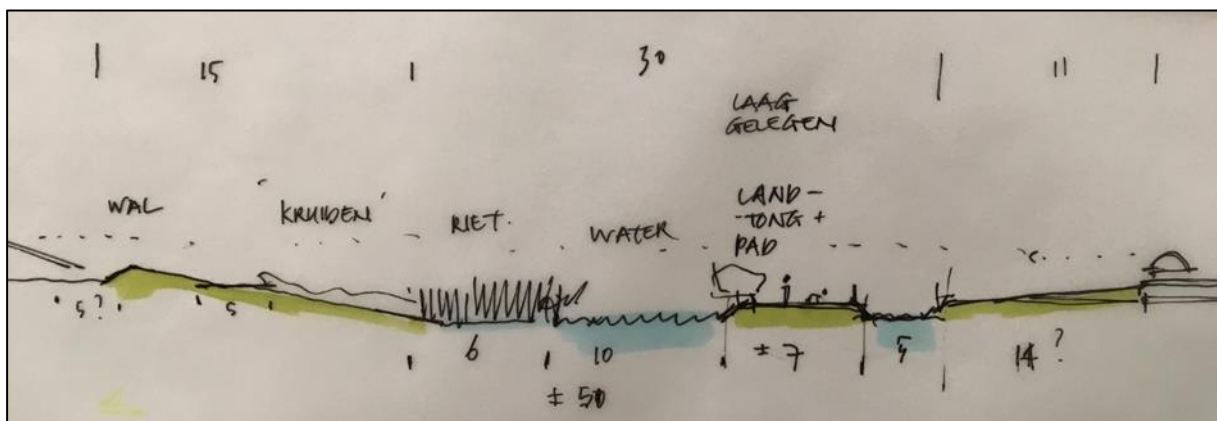
Afbeelding 1: Plangebied KNO

In afbeelding 2 is het voorlopig ontwerp stedenbouwkundig plan KNO van 21 mei 2021 weergegeven (VO+).



Afbeelding 2: Voorlopig ontwerp (VO+) stedenbouw KNO (21 mei 2021)

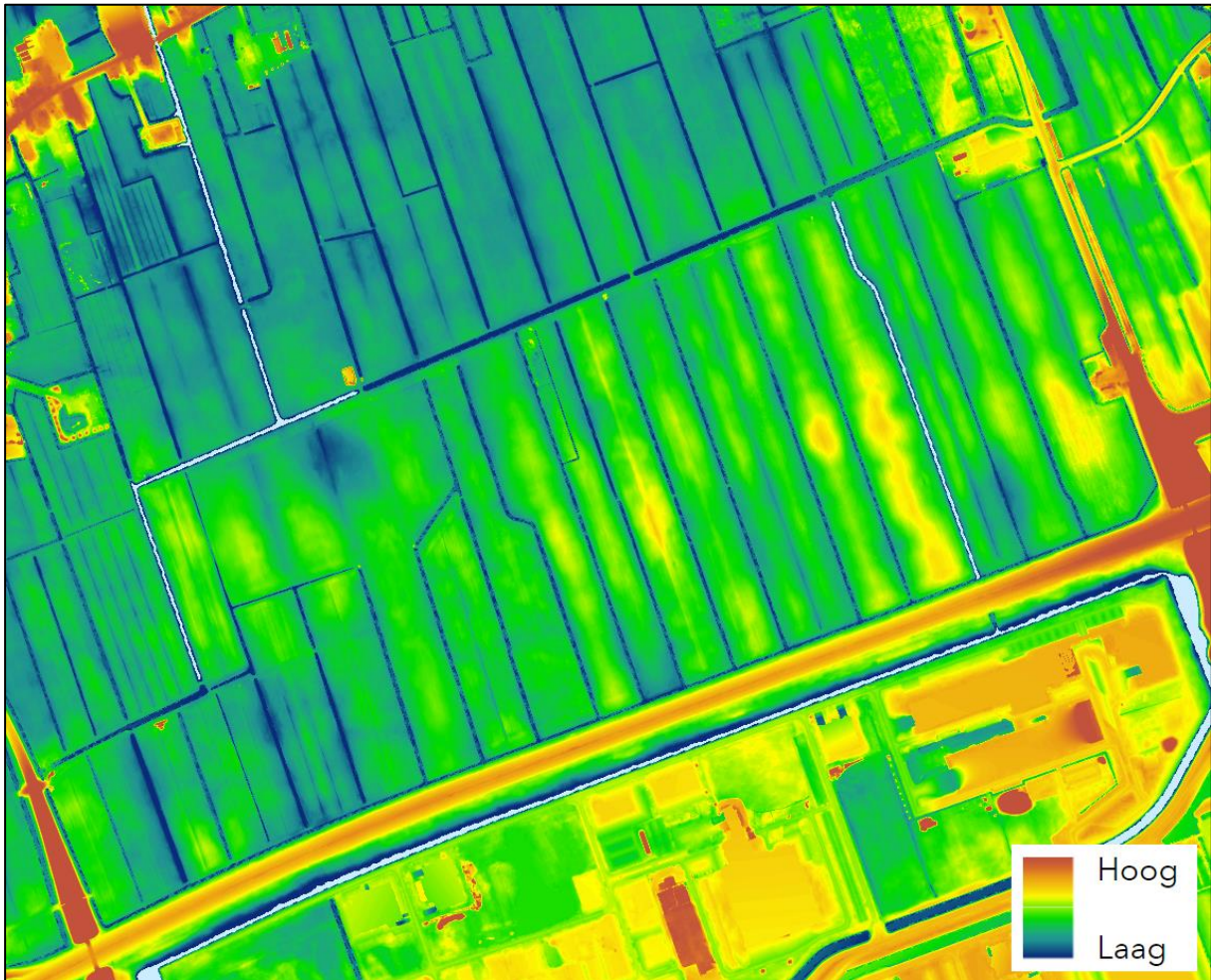
In afbeelding 2 is alleen fase 1 (oranje) weergegeven. Fase 2 komt direct ten westen van fase 1. Tijdens het vooroverleg met gemeente Heerenveen en Wetterskip Fryslân is besloten dat de bermsloot langs de A7 niet als waterberging zal worden gebruikt. Het waterschap heeft een voorkeur voor een watergang ten noorden van het zonnepark. Ten zuiden van het zonnepark komt een watergang parallel aan de bermsloot van de A7 met een plas-draszone (zie afbeelding 3). Bovendien komt er een landtong van circa 7 m breedte tussen de watergang en de bermsloot te liggen ten behoeve van onderhoud.



Afbeelding 3: Principeschets watergang met plas-draszone ten zuiden van het zonnepark

Hoogteligging gebied

In afbeelding 4 is de hoogteligging van het bestaande maaiveld weergegeven (bron AHN4). Te zien is dat het talud van de overgang over de A7 aan de oostkant relatief hoog ligt.



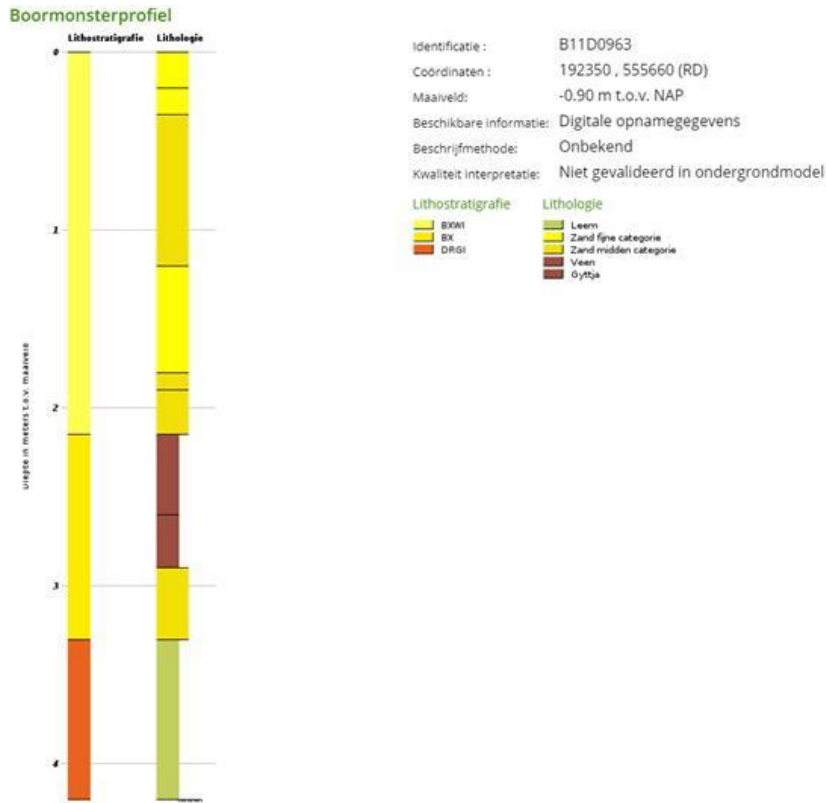
Afbeelding 4: Hoogteligging plangebied (bron AHN4)

Aan de oostkant dient het terrein t.b.v. het bedrijventerrein te worden opgehoogd, de natuurinclusieve landbouw aan de westkant en het zonnepark blijven globaal op dezelfde hoogte liggen als het bestaande maaiveld. Voor de aanleg van de waterpartijen dient ontgraving plaats te vinden, waarbij gestreefd wordt naar een sluitende grondbalans.

De bestaande maaiveldhoogtes liggen tussen de NAP - 0,75 m en NAP - 1,50 m.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem bestaat uit matig fijn zand met veenlagen. Deze veenlagen worden niet in alle boringen, afkomstig uit Dinoloket, aangetroffen. De bodem vertoont, wat betreft de veenlagen, een grote mate van heterogeniteit. Op enkele meters diepte zit een leemlaag.



Afbeelding 5: Bodemopbouw (bron Dinoloket)

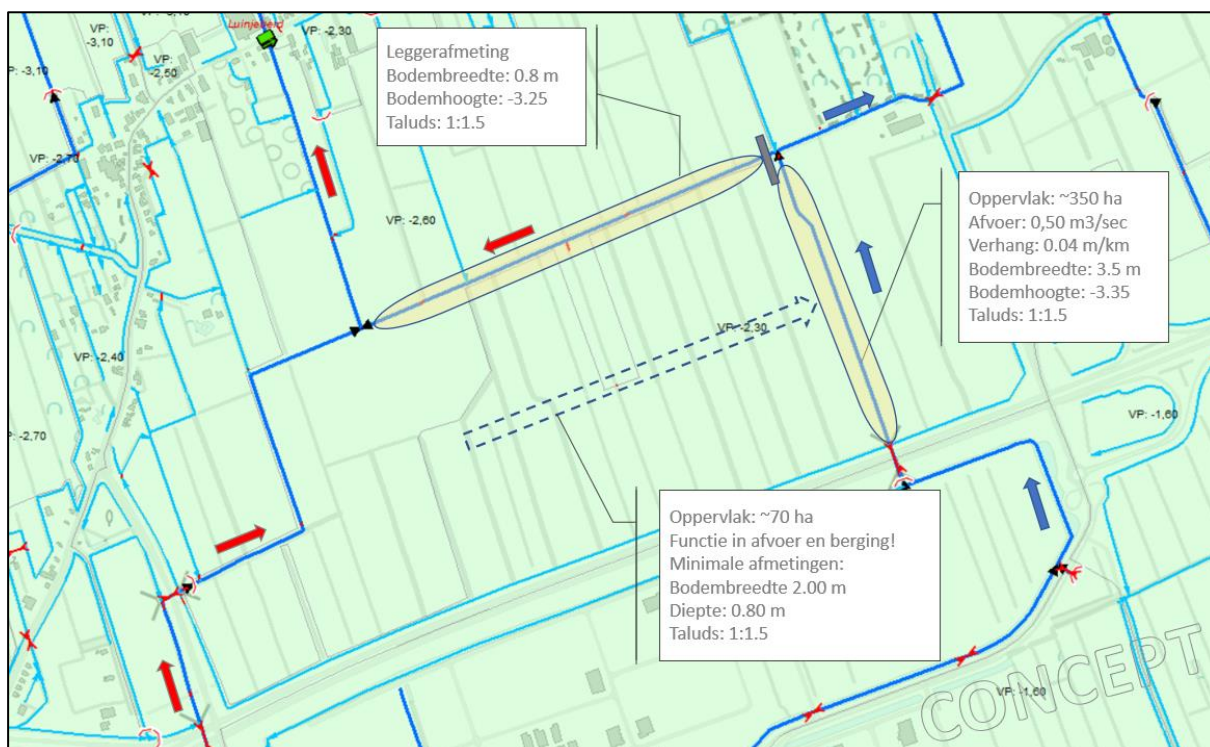
Oppervlaktewater

In afbeelding 6 zijn de leggergegevens van de watergangen en waterpeilen in de bestaande situatie weergegeven. Te zien is dat aan de zuidoostkant een duiker van het bedrijventerrein IBF onder de A7 door ligt. Deze duiker sluit aan op een leggerwatergang die het water afvoert naar de Binnendijkse Hoofdvaart. De Binnendijkse Hoofdvaart heeft een peil van NAP - 2,60 m. Bovenstrooms van de inlaat in de Binnendijkse Hoofdvaart zit een afsluiter die als waterscheiding fungeert. Benedenstrooms van de inlaat voert de Binnendijkse Hoofdvaart af richting de Pastoriesingel.



Afbeelding 6: Legger Wetterskip Fryslân

Het waterpeil in de leggerwatergang binnen het plangebied is NAP - 2,30 m. Dat is ook het waterpeil op het bedrijventerrein IBF aan de zuidkant van de A7, welke gestuwd wordt door een V-stuw ten behoeve van de landelijke afvoer. De leggerwatergang die van het zuiden naar het noorden door het plangebied stroomt betreft een hoofdwatergang. Er dient rekening gehouden te worden met onderhoudsstroken van 5 m aan beide zijden van de hoofdwatergang. Dit geldt ook voor het deel van de hoofdwatergang tussen de percelen die ingezet worden als zonnepark. Wetterskip Fryslân heeft de afmetingen van de hoofdwatergangen aangegeven (zie afbeelding 7).



Afbeelding 7: Dimenisonering hoofdwatergangen (Wetterskip Fryslân)

Het plangebied bestaat op dit moment uit twee peilgebieden (NAP – 2,30 m aan de oostkant, NAP – 2,60 m aan de westkant). Het water in het peilgebied NAP – 2,30 m voert af richting een te realiseren peilgestuurde (automatische) klepstuw ten behoeve van de landelijke afvoer aan de noordoostzijde van het plangebied, net voor de inlaat op de Binnendijkse Hoofdvaart. De watergangen binnen het plangebied voeren af in de richting van deze nieuwe stuw. De bestaande stuw ter plaatse van de A7 kan hierdoor komen te vervallen. Het water in het peilgebied met een peil van NAP – 2,60 m voert af naar de noordkant (Binnendijkse Hoofdvaart). Een kleine uitstulping van het lage peilgebied ligt ter plaatse van het bedrijventerrein fase 2. Dit stukje (ca 3 ha) zal t.z.t. dan bij het hoge peilgebied betrokken worden, de bestaande watergang wordt immers gedempt. Daarnaast wordt ten behoeve van de doorstroming een peilwijziging doorgevoerd voor het peil rondom het meest westelijk gelegen deel van het zonnepark. Dit dient nog wel met Wetterskip Fryslân afgestemd te worden.

De watergangen aan weerszijden van de peilscheiding dienen niet met elkaar verbonden te worden. Hiermee wordt de bestaande peilscheiding in stand gehouden. De te graven watergang aan de noordkant van het zonnepark is bedoeld om het water uit de van noord naar zuid afvoerende watergangen in het peilgebied op te vangen en af te voeren naar de hoofdwatergang. Deze te graven watergang dient onderhouden te worden vanaf het fiets/wandelpad tussen het bedrijventerrein en het zonnepark.

Drooglegging en ontwateringsdiepte

Gemeente Heerenveen hanteert een droogleggingseis van 0,80 m onder de wegen. De vloerpeilen van de bebouwing liggen hier minimaal 0,20 m boven. Uitgaande van een oppervlaktewaterpeil van NAP – 2,30 m zou dat betekenen dat de weghoogte op minimaal NAP – 1,50 zou komen en de vloerpeilen op NAP – 1,30 m. Uitgaande van een gesloten grondbalans wordt uitgegaan van de wegen op NAP – 1,00 m, de kavels worden aangelegd op ca. NAP -1,10/1,05 m en de vloerpeilen van de bebouwing komt op NAP – 0,80 m. Hiermee wordt ruimschoots aan de droogleggingseis voldaan.

Ontwerp HWA-riool en retentie regenwater

Compensatie verhard oppervlak

In het plan is rekening gehouden met de realisatie van het in twee fasen te realiseren bedrijventerrein. De fasen betreffen elk 10 ha (netto uitgeefbaar terrein). Op basis van de eerder benoemde bebouwings- en verhardingspercentages bedraagt het verhard oppervlak binnen de fasen elk 9,4 ha (totaal 18,8 ha). Voor de wegen binnen het plangebied wordt 4,1 ha aangehouden.

Binnen het plangebied worden een aantal watergangen gedempt. Deze dienen in zijn geheel gecompenseerd te worden. Het verhard oppervlak dient voor 10% gecompenseerd te worden. In de huidige situatie is er sprake van 0,4 ha verhard oppervlak binnen het plangebied (conform BGT). In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak toe met 22,5 ha tot 22,9 ha. Dat betekent dat er 2,3 ha gecompenseerd dient te worden in oppervlaktewater. Het plan voorziet in 2,70 ha aan nieuw oppervlaktewater. Dat betekent dat er binnen het VO voldoende rekening gehouden is met compensatie.

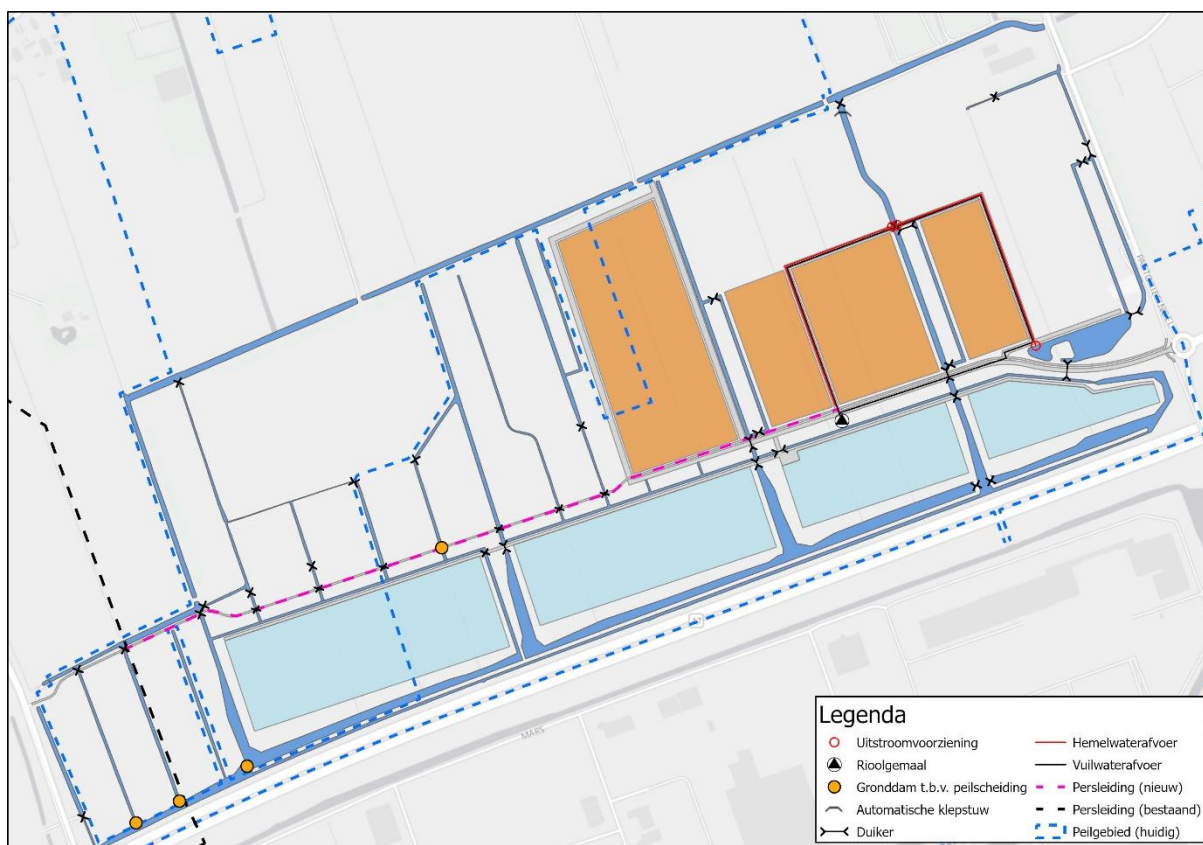
Afvoer hemelwater van verharde oppervlakken

In het ambitiedocument is aangegeven dat gestreefd wordt naar het (zo lang mogelijk) vasthouden van schoon hemelwater in het gebied in oppervlaktewater of in de bodem. De stappen vanuit de duurzaamheid in de trits 'vasthouden – bergen – afvoeren' en de trits 'schoonhouden – scheiden – zuiveren' worden daarbij gevolgd.

Het infiltreren van regenwater in de ondergrond is in dit gebied niet mogelijk. In de ondergrond zitten slecht doorlatende lagen en er is sprake van kwel en relatief hoge oppervlaktewaterpeilen. Voorgesteld is daar waar mogelijk platte daken van gebouwen uit te voeren als groen- of waterdak, waardoor er sprake is van (enige vorm van) waterberging en verdamping. Voor de afvoer van het overtollige regenwater van de daken en het regenwater van de terreinen en wegen worden hemelwaterriolen aangelegd naar de (te realiseren) watergangen. Indien mogelijk kunnen daken rechtstreeks op de dichtstbijzijnde watergang afvoeren en kunnen wegen afwateren naar een naastgelegen berm. Wegen die niet grenzen aan een watergang worden in de banden gezet en voorzien van kolken en een regenwaterriool naar de dichtstbij zijnde watergang.

In afbeelding 8 is schetsmatig aangegeven naar welke kant wegen en bedrijven zouden kunnen afwateren (in bijlage I is meer detail te zien). Dit is bij de verdere uitwerking wel afhankelijk van de uitgifte van de kavels. Te zien is dat in een deel van de wegen HWA-riolen worden gelegd, naar de watergangen. De diameters van de HWA-riolen dienen bij de verdere uitwerking te worden vastgesteld en zijn afhankelijk van de verkaveling, de bebouwing op de kavels en hoeveel verhard oppervlak er rechtstreeks naar oppervlaktewater kan afvoeren en hoeveel er op de riolering wordt aangesloten.

Aandachtspunt is dat de peilscheiding tussen de twee peilgebieden in stand gehouden dient te worden door middel van gronddammen. Tussen watergangen in hetzelfde peilgebied dienen duikers te worden gerealiseerd met een minimale diameter \varnothing 500 mm (beton). Diameters of afmetingen van de duikers in de hoofdwatgang worden door het waterschap vastgesteld.



Afbeelding 8: Waterhuishouding plangebied (zie ook bijlage I)

Het regenwater wordt in het aanwezige oppervlaktewater geborgen. Aan de noordkant van het plan komt een (automatische) stuwconstructie waarover het te veel aan water kan worden afgevoerd naar de Binnendijkse Hoofdvaart (landelijke afvoer).

Voorstel DWA-riolering

Klaverblad Noordoost richt zich op verschillende typen bedrijven, in een grootschalige opzet (groter dan 2 ha). De bedrijven moeten kwaliteit en duurzaamheid hoog in het vaandel hebben staan. Gemeente Heerenveen kiest er dan ook voor om de bedrijvenlijst breed in te steken: activiteiten die conflicteren met al bestaande activiteiten in de directe omgeving (bv. op IBF) zijn uitgesloten, maar verder wordt de categorie toe te laten bedrijven zo breed mogelijk gehouden. De maximaal toegestane milieucategorie is 4.2.

Voor de te verwachten hoeveelheden afvalwater wordt voorsnog uitsluitend gerekend met huishoudelijk afvalwater (toiletten, douches, schroputten en bedrijfskantines). Hierbij wordt rekening gehouden met een afvalwaterstroom van maximaal 1,0 m³/uur per hectare over het bruto oppervlak. Bij volledige bebouwing van de 20 ha bedrijventerrein dient dus rekening gehouden te worden met 20 m³/uur aan afvalwater. Omdat dit een vrij beperkte stroom afvalwater betreft is de ambitie om het afvalwater lokaal te gaan zuiveren niet interessant. Voorgesteld wordt om op het bedrijventerrein KNO centraal een rioolgemaal te plaatsen waar het huishoudelijk afvalwater naar wordt afgevoerd via DWA-riolen ø 250 mm (PVC). Waarbij de eerste 100 meter op 1:250 wordt uitgelegd en daarna 1:400. Het rioolgemaal dient zodanig geplaatst te worden dat het functioneren geen belemmering vormt tijdens de ontwikkeling van de verschillende fases. Het rioolgemaal dient voorzien te worden van twee pompen (elkaars reserve).

Bovenstaand uitgangpunt voor de afvalwaterstroom is gebaseerd op een kengetal (Kennisbank Stedelijk Water van Stichting Rioned) voor huishoudelijk afvalwater van bedrijventerreinen. Wanneer er een bedrijf komt met heel veel bedrijfsafvalwater, dient hier opnieuw naar gekeken te worden.

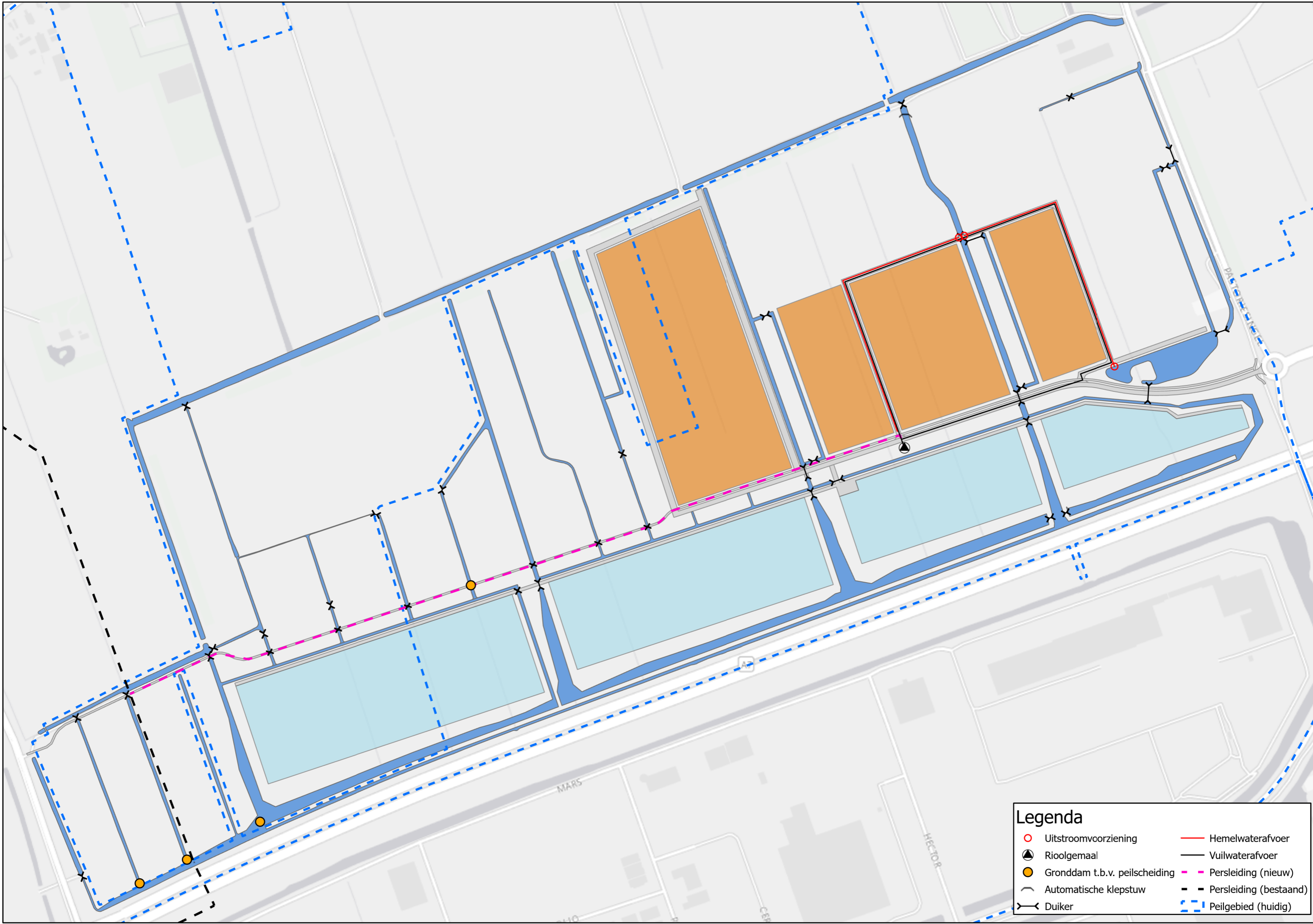
Voorgesteld wordt om aan te sluiten op de aanwezige persleiding met diameter \varnothing 160 mm, die het afvalwater van de kern Terband afvoert naar het bedrijventerrein IBF, en vandaar naar de RWZI Heerenveen. In overleg met een pompenleverancier dient bekeken te worden of hier het afvalwater van KNO op kan inrikken.

In afbeelding 9 is schetsmatig de ligging van het rioolgemaal (tussen fase 1 en 2) weergegeven, evenals de persleiding en zijn schetsmatig enkele DWA-riolen ingetekend. De kruising van de DWA-riolen onder de hoofdwatergang door is een punt van aandacht.



Afbeelding 9: Details riolering fase 1 (zie ook bijlage I)

I. Waterhuishouding, peilgebieden, dammen, duikers, riolering KNO Heerenveen



Legenda

Uitstroomvoorziening	Hemelwaterafvoer
Rioolgemaal	Vuilwaterafvoer
Gronddam t.b.v. peilscheiding	Persleiding (nieuw)
Automatische klepstuw	Persleiding (bestaand)
Duiker	Peilgebied (huidig)

II. Uitgangspuntennotitie

Uitgangspunten waterhuishouding Klaverblad Noordoost

Notitie

Documentnummer: N01-D02-21211203-rek
Status en datum: Definitief/02 17 mei 2021
Auteurs: ing. L.C. van der Werf en ing. R.H.M. Eeftink
Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA Heerenveen

BIJLAGEN

- I. Ruimtegebruik KNO fase VO
- II. AHN3
- III. Ecologische onderbouwing

Inleiding

Gemeente Heerenveen is bezig met het ontwikkelen van het bedrijventerrein Klaverblad NoordOost in Heerenveen (KNO). Het plangebied KNO beslaat een oppervlakte van 133 ha. Hierbij is in fase 1 uitgegaan van een netto uitgeefbaar terrein van 63 ha voor natuurinclusieve landbouw, 20 ha zonnepark en 10 ha bedrijven (zie bijlage I). De rest van het plangebied bestaat uit water, groen en wegen. In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven. In fase 2 zou aanvullend 10 ha bedrijfsgrond gerealiseerd worden, dit gaat onder andere ten koste van landbouwgrond.



Afbeelding 1: plangebied KNO

Aan Roelofs Advies en Ontwerp is opdracht verleend voor het opstellen van een waterhuishoudingsplan. Voorliggende notitie bevat een eerste visie op de wateraspecten in voorlopig ontwerp (VO). Hierover heeft enkele malen overleg plaatsgevonden met het Wetterskip Fryslân en de gemeente Heerenveen. Een verdere uitwerking van de verschillende onderdelen vindt in een later stadium plaats.

Gehanteerde gegevens

Voor het opstellen van deze notitie zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Voorlopig ontwerp stedenbouw KNO Heerenveen door HKB Stedenbouwkundigen d.d. 10-05-2021 (zie afbeelding 2);
- Ruimtegebruik voorlopig ontwerp stedenbouw KNO Heerenveen d.d. 10-12-2020;
- Brochure voorlopig ontwerp stedenbouw KNO Heerenveen door HKB Stedenbouwkundigen d.d. 18-11-2020;
- Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN3) d.d. 1^e kwartaal van 2014;
- Gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) afkomstig uit de Klimateffectlas;
- Ecologische onderbouwing aanpak biodiversiteit inrichting Klaverblad Noordoost te Heerenveen door Altenburg & Wymenga d.d. 26 november 2020;
- Handreiking ruimtelijke kwaliteit zonne-energie Zuid-Holland door Provincie Zuid-Holland d.d. augustus 2019;
- Handboek inrichting openbare ruimte gemeente Heerenveen.



Afbeelding 2: Voorlopig ontwerp (VO) stedenbouw KNO (10 mei 2021)

Uitgangspunten

De volgende algemene uitgangspunten worden gehanteerd:

- De Binnendijkse Hoofdvaart vormt de noordelijke begrenzing van alle ontwikkelingen;
- Vanuit landschappelijk oogpunt de keuze voor een noord-zuid gerichte inrichtingsstructuur. Het principe conform het strokenlandschap, bepaalde sloten mogen gedempt of verbreed worden;
- Een bedrijventerrein in het oostelijke deel van het plangebied, aansluitend op de afslag A7;
- Een zonnepark in het zuidelijke deel.
- Natuurinclusieve landbouw op het westelijke deel.

De volgende technische uitgangspunten worden gehanteerd:

- Droogleggingseis natuurinclusieve landbouw à 0,30 tot 0,60 m (jaarrond);
- Drooglegging:
 - Wegen: minimaal 0,80 m;
 - Bebouwing: minimaal 1,00 m.
- Minimale buisdiameter DWA-riool \varnothing 250 mm;
- 10% van de toename van het verhard oppervlak dient gecompenseerd te worden als oppervlaktewater. Te dempen watergangen worden volledig gecompenseerd;
- Een landelijke afvoer van 1,33 l/s/ha (bruto oppervlak);
- Bebouwingspercentage kavels van 70%;
- Verhardingspercentage overige 30% (onbebouwde deel kavels) van 80%;
- De aard van de industrie is sterk bepalend voor de hoeveelheid afvalwater. Conform de aanbevelingen uit de Leidraad van RIONED wordt uitgegaan van 1 m³/uur per ha.

Oppervlaktewater

In afbeelding 3 is zijn de leggergegevens van de watergangen en waterpeilen in de bestaande situatie weergegeven. Te zien is dat aan de zuidoostkant een duiker van het bedrijventerrein IBF onder de A7 door ligt. Deze duiker sluit aan op een leggerwatergang die het water afvoert naar de Binnendijkse Hoofdvaart. De Binnendijkse Hoofdvaart heeft een peil van NAP – 2,60 m. Bovenstrooms van de inlaat in de Binnendijkse Hoofdvaart zit een afsluiter die als waterscheiding fungeert. Benedenstrooms van de inlaat voert de Binnendijkse Hoofdvaart af richting de Pastoriesingel.

Het waterpeil in de leggerwatergang is NAP – 2,30 m. Dat is ook het waterpeil op het bedrijventerrein IBF aan de zuidkant van de A7, welke gestuwd wordt door een V-stuw ten behoeve van de landelijke afvoer. De leggerwatergang die van het zuiden naar het noorden door het plangebied stroomt betreft een hoofdwatgang. Er dient rekening gehouden te worden met onderhoudsstroken van 5 m aan beide zijden van de hoofdwatgang. Dit geldt ook voor het deel van de hoofdwatgang tussen de twee gebieden met zonnepanelen. Wetterskip Fryslân gaat nog rekenen aan de benodigde dimensies van deze hoofdwatgang.

Het plangebied bestaat op dit moment uit twee peilgebieden (NAP – 2,30 m aan de oostkant, NAP – 2,60 aan de westkant). Het water in het peilgebied NAP – 2,30 m voert af richting een te realiseren peilgestuurde (automatische) klepstuw ten behoeve van de landelijke afvoer aan de noordoostzijde van het plangebied, net voor de inlaat op de Binnendijkse Hoofdvaart. De watergangen binnen het plangebied voeren af in de richting van deze nieuwe stuw. De bestaande stuw ter plaatse van de A7 kan hierdoor komen te vervallen. Het water in het peilgebied met een peil van NAP – 2,60 m voert af naar de noordkant (Binnendijkse Hoofdvaart). Een kleine uitstulping van het lage peilgebied ligt ter plaatse van het bedrijventerrein fase 2. Dit stukje (ca 3 ha) zal dan bij het hoge peilgebied betrokken worden bij het bouwrijpmaken van de tweede fase, de bestaande watergang wordt dan immers gedempt.

Het meest westelijk gelegen deel van het zonnepark ligt nu in het lage peilgebied. Hier dient goed gekeken te worden naar de afwatering van de verschillende watergangen.

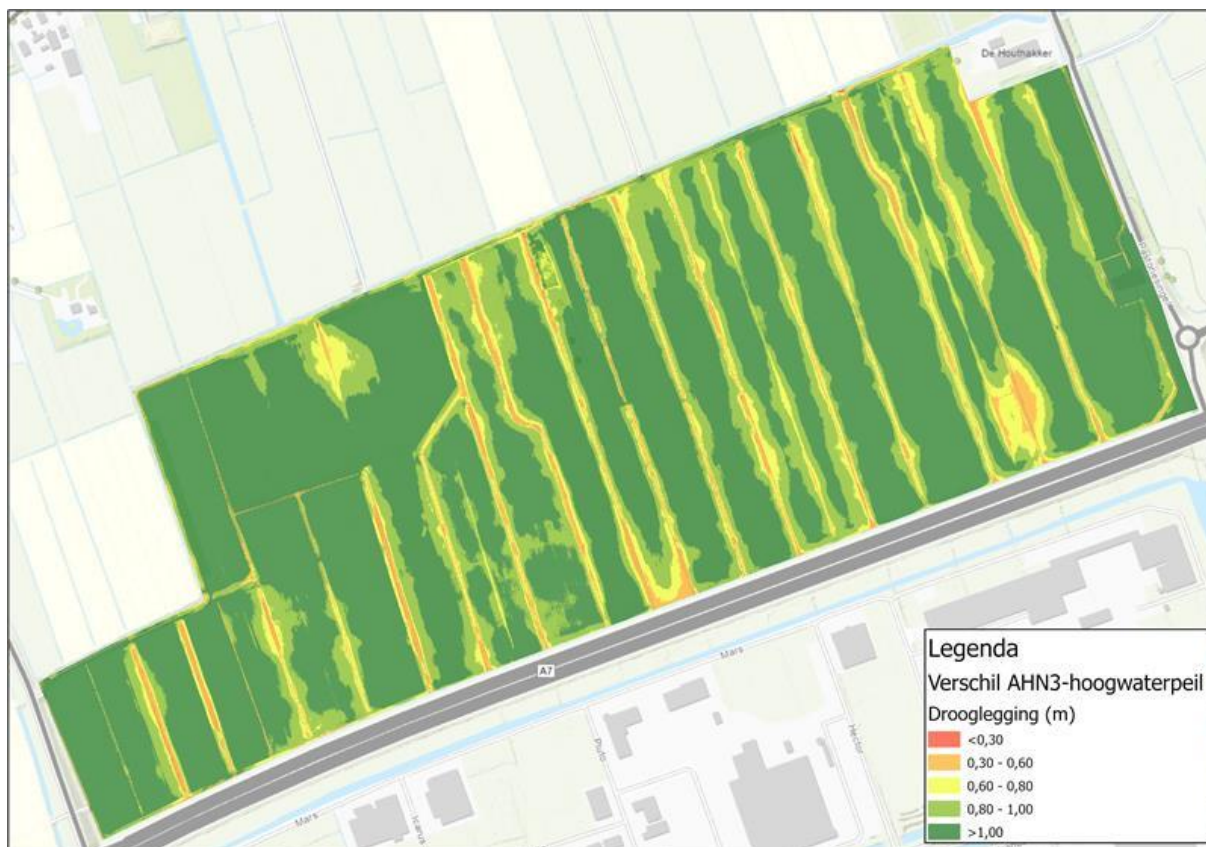
De watergangen aan weerszijden van de peilscheiding dienen niet met elkaar verbonden te worden. Hiermee wordt de bestaande peilscheiding in stand gehouden. De te graven watergang aan de noordkant van het zonnepark is bedoeld om het water uit de van noord naar zuid afvoerende watergangen in het peilgebied op te vangen en af te voeren naar de hoofdwatergang. Deze te graven watergang dient onderhouden te worden vanaf het fiets/wandelpad tussen het bedrijventerrein en het zonnepark. Deze gewenste wijziging dient nog te worden verwerkt in het stedenbouwkundig ontwerp. De aanpassingen aan de waterpartijen ten zuiden van het zonnepark en ten noorden van de A7 kunnen dan achterwege blijven.



Afbeelding 3: Legger Wetterskip Fryslân

Grondwater

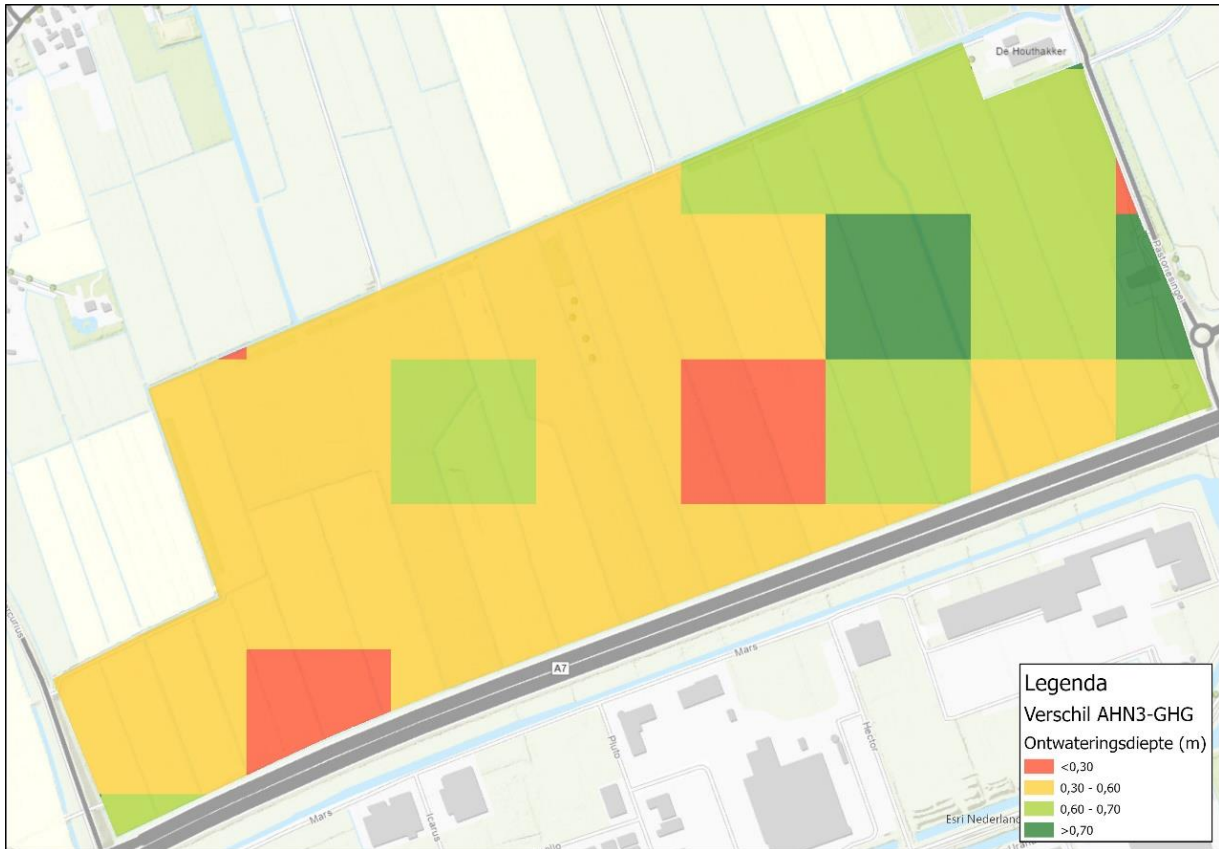
Op basis van de hoogwaterpeilen afkomstig van het Wetterskip Fryslân en het AHN3 (zie bijlage II) is de drooglegging binnen het plangebied bepaald. Het resultaat hiervan is weergegeven in afbeelding 4.



Afbeelding 4: Drooglegging gebied

Uit de analyse blijkt dat de drooglegging, op de locaties waar natuurinclusieve landbouw beoogd is, groter is dan het gestelde uitgangspunt van 0,30 tot 0,60 m (jaarrond). Idealiter dient op deze locaties het peil in de watergangen verhoogd te worden of het maaiveld verlaagd. In de praktijk staat het westelijke deel echter al bekend als nat gebied. Een peilverhoging met 0,30 m wordt niet als wenselijk gezien (te nat) en een peilverhoging en daarna het gebied ophogen is ook niet wenselijk. Voorlopig wordt uitgegaan van de bestaande peilgebieden en bestaande maaiveldhoogten bij de natuurinclusieve landbouw.

De ontwateringsdiepten zijn bepaald op basis van de GHG uit de Klimateffectatlas en het AHN3. Door het ontbreken van meetreeksen of onderzoeken omtrent de grondwaterkarakteristieken binnen het plangebied is ervoor gekozen om met deze minder gedetailleerde data te werken. In afbeelding 5 is het resultaat van de analyse weergegeven.



Afbeelding 5: Ontwateringsdiepten bij GHG in plangebied

Uit de analyse blijkt dat de GHG aan de oostkant van het plangebied dieper ligt dan aan de westkant van het plangebied. Aangezien aan de oostkant van het plangebied het bedrijventerrein is gesitueerd is dit gunstig. Globaal ligt de GHG ter plaatse van het bedrijventerrein op 0,60 tot 0,70 m-mv.

De maximale ontwateringsdiepte binnen het plangebied bedraagt 0,75 m. Dat zou betekenen dat er plaatselijk opgehoogd moeten worden om de gewenste ontwateringsdiepten te behalen. Ditzelfde is van toepassing op de ontwateringsdiepte van de wegen. Deze voldoet ook niet op alle locaties waar wegen beoogd zijn.

Geadviseerd wordt om beter inzicht te verkrijgen in de grondwaterkarakteristieken. Wellicht is in het verleden onderzoek verricht in of in de nabije omgeving van het plangebied. Deze gegevens kunnen mogelijk als uitgangspunt fungeren voor een meer gedetailleerde analyse van de ontwateringsdiepten.

Compensatie verhard oppervlak

In het plan is rekening gehouden met de realisatie van het in twee fasen te realiseren bedrijventerrein. De fasen betreffen elk 10 ha (netto uitgeefbaar terrein). Op basis van de eerder benoemde bebouwings- en verhardingspercentages bedraagt het verhard oppervlak binnen de fasen elk 9,4 ha (totaal 18,8 ha). Voor de wegen binnen het plangebied wordt 4,1 ha aangehouden.

Binnen het plangebied worden een aantal watergangen gedempt. Deze dienen in zijn geheel gecompenseerd te worden. Het verhard oppervlak dient voor 10% gecompenseerd te worden. In de huidige situatie is er sprake van 0,4 ha verhard oppervlak binnen het plangebied (conform BGT). In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak toe met 22,5 ha tot 22,9 ha. Dat betekent dat er 2,3 ha gecompenseerd dient te worden in oppervlaktewater. Het plan voorziet in 2,70 ha aan nieuw oppervlaktewater. Dat betekent dat er binnen het VO voldoende rekening gehouden is met compensatie.

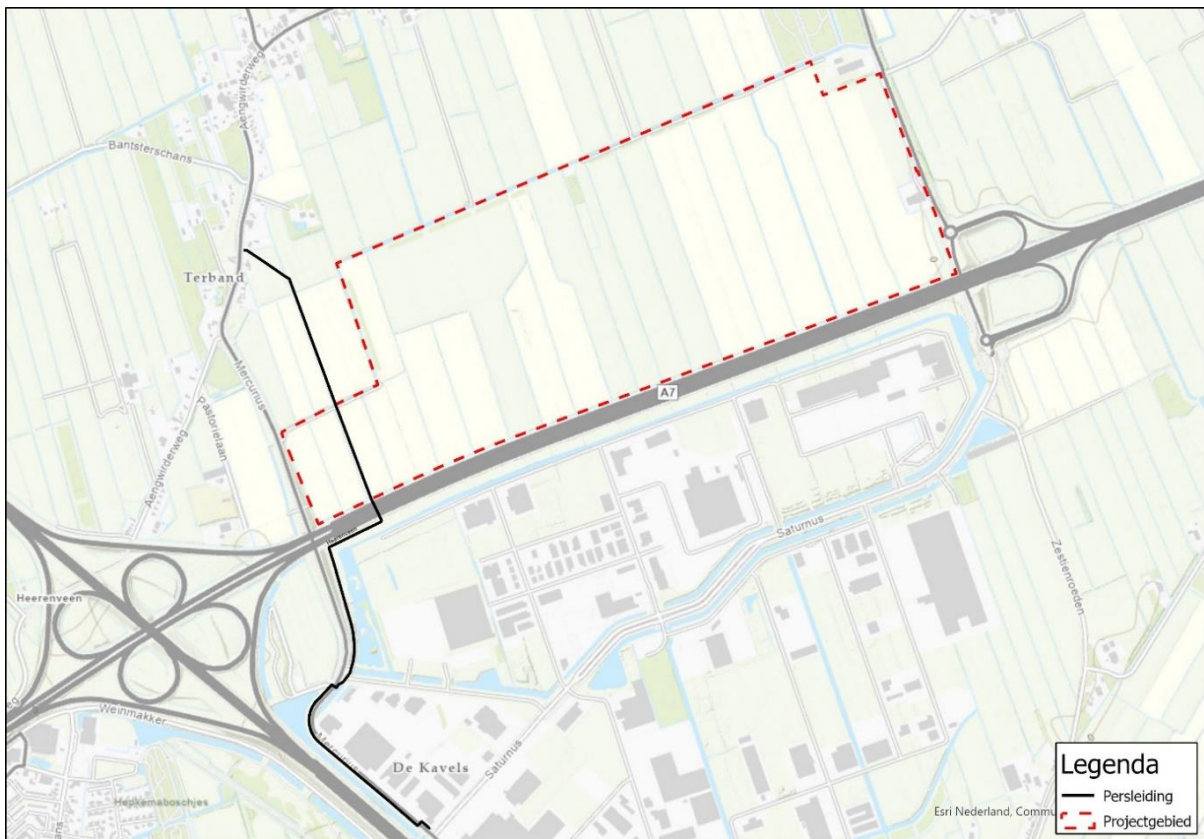
Riolering

Voor de toekomstige bebouwing wordt uitgegaan van verschillende typen bedrijven, in een grootschalige opzet (groter dan 2 ha). Gedacht wordt aan logistiek (overslag, opslag en transport van goederen), industriële bedrijvigheid (be- of verwerken van goederen) of verkoop aan bedrijven. Het bedrijventerrein KNO is niet bestemd voor detailhandelfuncties. Zelfstandige kantoren zijn niet toegestaan, evenals zelfstandige horeca. Ook (bedrijfs)woningen zijn niet toegestaan.

Voor de te verwachten hoeveelheden afvalwater wordt voorsnog uitsluitend gerekend met huishoudelijk afvalwater (toiletten, douches, schrobspotten en bedrijfskantines). Hierbij wordt rekening gehouden met een afvalwaterstroom van maximaal 1,0 m³/uur per hectare over het bruto oppervlak. Bij volledige bebouwing van de 20 ha bedrijventerrein dient dus rekening gehouden te worden met 20 m³/uur aan afvalwater. Omdat dit een vrij beperkte stroom afvalwater betreft is de ambitie om het afvalwater lokaal te gaan zuiveren niet interessant. Voorgesteld wordt om op het bedrijventerrein KNO centraal een rioolgemaal te plaatsen waar het huishoudelijk afvalwater naar wordt afgevoerd via DWA-riolen \varnothing 250 mm. Het rioolgemaal dient zodanig geplaatst te worden dat het functioneren geen belemmering vormt tijdens de ontwikkeling van de verschillende fasen. Het rioolgemaal dient voorzien te worden van twee pompen (elkaars reserve). Bovenstaand uitgangpunt voor de pompcapaciteit is gebaseerd op een kengetal voor huishoudelijk afvalwater van bedrijventerreinen. Wanneer er een bedrijf komt met heel veel bedrijfsafvalwater, dient hier opnieuw naar gekeken te worden.

Er dient nader onderzocht te worden waar het rioolgemaal op kan worden aangesloten en wie de toekomstige eigenaar is van de persleiding. De volgende opties zullen nader onderzocht moeten worden:

- Over het terrein loopt een persleiding van Wetterskip Fryslân met diameter \varnothing 160 mm, die het afvalwater van de kern Terband afvoert naar het bedrijventerrein IBF, en vandaar naar de RWZI Heerenveen (zie afbeelding 6). Onderzocht kan worden of hier het DWA van KNO op kan inprikken;
- Het afvalwater via een aan te leggen persleiding afvoeren naar het rioolstelsel van Internationaal Bedrijvenpark Friesland (IBF) aan de zuidkant van de A7;
- Het afvalwater via een aan te leggen persleiding afvoeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het Wetterskip Fryslân op het bedrijventerrein Kanaal aan de westkant van de A32.



Afbeelding 6: Persleiding WF van gemeaal Terband naar IBF

Afvoer hemelwater van verharde oppervlakken

In het ambitiesdocument is aangegeven dat gestreefd wordt naar het (zo lang mogelijk) vasthouden van schoon hemelwater in het gebied in oppervlaktewater of in de bodem. De stappen vanuit de duurzaamheid in de trits 'vasthouden – bergen – afvoeren' en de trits 'schoonhouden – scheiden – zuiveren' worden daarbij gevolgd.

Het infiltreren van regenwater in de ondergrond is in dit gebied niet mogelijk. In de ondergrond zitten slecht doorlatende lagen en er is sprake van kwel en relatief hoge oppervlaktewaterpeilen. Bemalen polders zijn bovendien ongeschikt voor infiltratie. Voorgesteld is daar waar mogelijk platte daken van gebouwen uit te voeren als groen- of waterdak, waardoor er sprake is van (enige vorm van) waterberging en verdamping. Voor de afvoer van het overtollige regenwater van de daken en het regenwater van de terreinen en wegen worden hemelwaterriolen aangelegd naar de (te realiseren) watergangen. Indien mogelijk kunnen daken rechtstreeks op de dichtstbijzijnde watergang afvoeren en wegen afwateren naar een naastgelegen berm.

Het regenwater wordt in het aanwezige oppervlaktewater geborgen. Aan de noordkant van het plan komt een (automatische) stuwconstructie waarover het te veel aan water kan worden afgevoerd naar de Binnendijkse Hoofdvaart (landelijke afvoer).

Een eerste inschatting van deze landelijke afvoer betreft: 1,33 l/s/ha over 267 ha zuidzijde A7 + plangebied KNO 92 ha = 359 ha = 477,5 l/s = 1.719 m³/uur.

Waterhuishouding overige functies

Natuurinclusieve landbouw

Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit intensief- en extensief beheerd gras- en akkerland (zie bijlage III). De oevers langs de watergangen zijn grotendeels flauw en begroeid met rietvegetatie en ruigtesoorten. In of rondom de watergangen zijn meerdere beschermde diersoorten aangetroffen.

Omtrent de ontwikkeling van biodiversiteit zijn de volgende natuurwaarden binnen het plangebied geconstateerd:

- Het optreden van kwel in de watergangen;
- De aanwezigheid van bosjes en singels;
- De aanwezigheid van verschillende vissoorten in het oppervlaktewater.

De herinrichting van het plangebied moet de (bestaande) biodiversiteit stimuleren. Voor soorten die gebonden zijn aan een biotoop watergangen met kwel en/of een goed ontwikkelde oeverzone wordt geadviseerd om het aantal smalle wateren en watergangen met flauwe taluds te vergroten en waar nodig flauwe taluds te realiseren. Het verhogen van het waterpeil zou goed zijn, mits deze door kwel gedreven wordt. Soorten die gebonden zijn aan de biotoop open terrein (weidevogels) zouden eveneens baat hebben bij het verhogen van het waterpeil. Echter wordt in de onderbouwing getwijfeld aan het behalen van het gewenste resultaat binnen het plangebied.

De onderbouwing door Altenburg en Wymenga resulteert in een aantal concrete verbetervoorstellen van het VO, namelijk:

- In tegenstelling tot het advies worden er in het VO watergangen gedempt. Het aantal watergangen binnen het plangebied neemt juist af, ook binnen de arealen die beoogd zijn voor natuurinclusieve landbouw. Geadviseerd wordt om op deze locaties de bestaande watergangen te handhaven en waar nodig nieuw watergangen te realiseren. De watergangen voor 1970 (zie afbeelding 7) vormen een uitgangspunt voor de te realiseren watergangen;
- Het hoogwaterpeil NAP – 2,60 m, aan de westkant van het plangebied, verhogen naar NAP – 2,30 m (zie afbeelding 3). Dit sluit aan bij het peilgebied aan de oostkant van het plangebied. De afwatering binnen het plangebied vindt in dat geval plaats naar de te realiseren stuw aan de noordkant van de leggerwatergang die door het plangebied stroomt. De stuw ter hoogte van de A7 kan in dat geval komen te vervallen. Omdat het gebied nu al als vrij nat bekend staat, is een peilverhoging niet direct gewenst.



Afbeelding 7: Watergangen plangebied rond 1970

Zonnepark

Aan de zuidkant van het plangebied is een zonnepark opgenomen in het VO. Het is mogelijk om het zonnepark aan te leggen op hogere stellages, waarbij het maaiveld wat wordt verlaagd (plas-dras). Het zonnepark zou in dat geval kunnen fungeren als piekwaterberging, naast de voorgenomen watergangen.

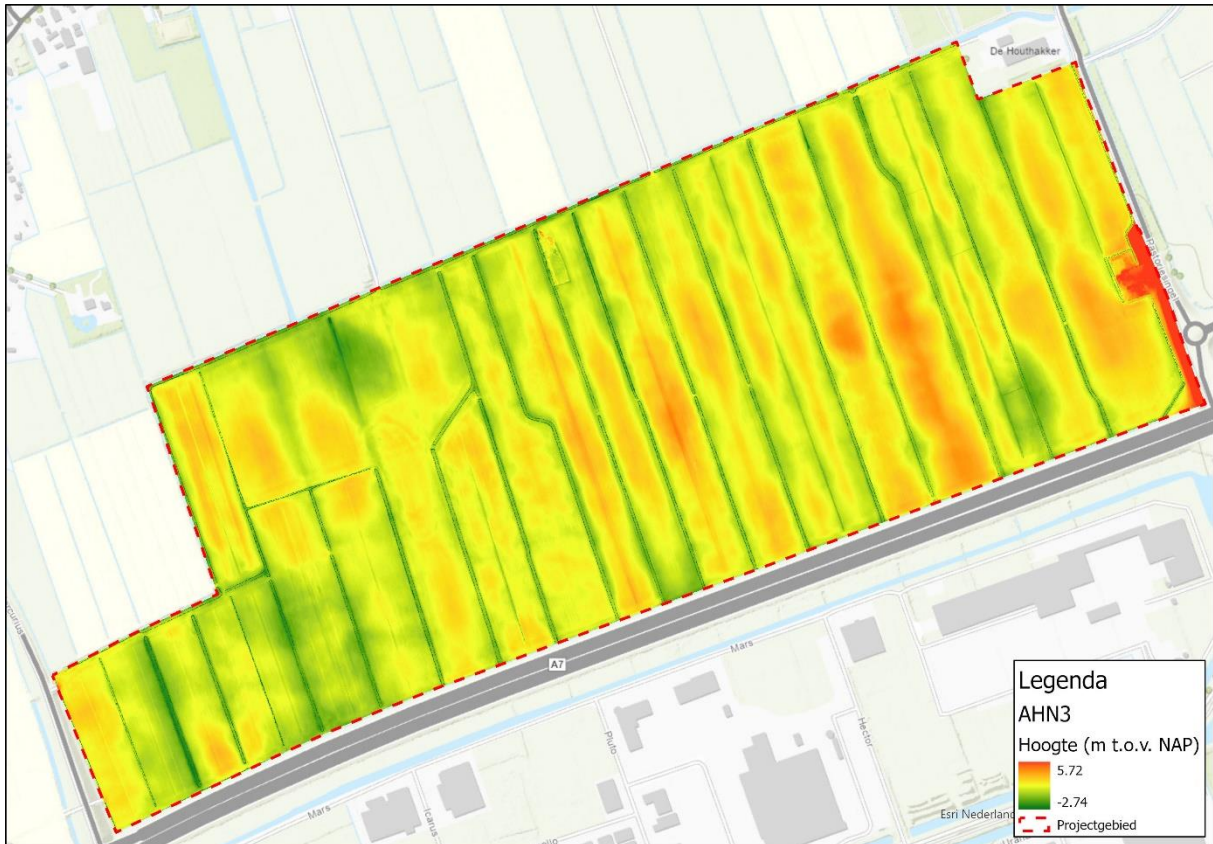
Aangezien er binnen het plangebied ruim voldoende oppervlaktewater gerealiseerd en gecompenseerd wordt, is dit voor de waterhuishouding niet nodig. Als meekoppelkans zou de aanleg van extensieve natuur (bijvoorbeeld vochtig kruidenrijk grasland) onder de zonnepanelen een optie zijn. De zonnepanelen zouden in dat geval iets verder uit elkaar geplaatst moeten worden, zodat er ruimte ontstaat voor de ontwikkeling van deze natuur.

Regenwater van de zonnepanelen stroomt af naar de onverharde ondergrond en wordt niet gerekend als verhard oppervlak.

I. Ruimtegebruik KNO fase VO

Ruimtegebruik KNO fase VO Stedenbouw 10/12 2020								
	Bedrijven (1)	Ha	Zonnepark (2)	Ha	Landbouw (3)	Ha	Totaal	Ha
Netto Uitgeefbaar								
Netto uitgeefbaar	100000	10.0	205931	21.6	-	-	305931	30.6
Pacht	48781	4.9	-	-	587270	58.7	636051	63.6
Water								
Bestaand	5651	0.6	-	-	47487	4.7	53138	5.3
Vervallen	8820	0.9	16557	1.7	3158	0.3	28535	2.9
Nieuw	14461	1.4	31066	3.1	10349	1.0	55876	5.6
Wegen								
Bestaande landbouwwegen	-	-	-	-	3814	0.4	3814	0.4
Hoofdontsluiting	7166	0.7	-	-	-	-	7166	0.7
Wandelroutes	3084	0.3	-	-	624	0.1	3708	0.4
Fietspad	859	0.1	-	-	-	-	859	0.1
Calamiteiten route	7098	0.7	-	-	-	-	7098	0.7
Onderhoud paden/gras	5269	0.6	-	-	-	-	5269	0.5
Toegangsweg zonnepark	220	-	-	-	-	-	220	0.0
Prive weg zonnepark	-	-	8897	0.9	-	-	8897	0.9
Groen								
Schrale natuur	17602	1.8	-	-	-	-	17602	1.8
Kruiden	1196	0.1	23304	2.3	1937	0.2	26437	
Natte natuur	1400	0.3	35578	3.6	2747	0.3	39725	4.0
Bermen en talud	19329	0.3	291	-	8367	0.8	27987	2.8
Bossages								
Bestaand	-	-	-	-	19167	1.9	19167	1.9
Nieuw	37264	3.7	-	-	26965	2.7	64229	6.4
					Totaal plangebied per deelgebied		1283174	128.3
					Totaal plangebied gemeten:		1284976	128.5
					Verschil:		1802	0.2

II. AHN3



III. Ecologische onderbouwing

Ecologische onderbouwing aanpak biodiversiteit Inrichting Klaverblad Noordoost te Heerenveen

Opdrachtgever	Gemeente Heerenveen
Referentie	Strijkstra, R.J. 2020. Ecologische onderbouwing aanpak biodiversiteit inrichting Klaverblad Noordoost te Heerenveen. A&W notitie 20-364#1. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
Projectcode	20-364#1
Status	concept
Datum	26 november 2020
Autorisatie	E. van der Heijden

1. Inleiding	2
2. Gekozen invalshoek voor stimulering van biodiversiteit	3
3. Omschrijving van het plangebied	4
4. Natuurwaarden in het gebied	5
5. Behoud en stimulering biodiversiteit	6
6. Stabiliteit van de biotopen	10

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
tel. 0511 – 474764
email: info@altwym.nl
website: www.altwym.nl

1. Inleiding

De gebiedsontwikkeling 'Klaverblad Noordoost', ten noordoosten van Heerenveen tussen de A7 en Luinjeberd is naast de ontwikkeling van een zonnepark en een bedrijventerrein gericht op het behoud en ontwikkelen van natuurwaarden in het kader van biodiversiteitverhoging. Er ligt wat betreft de natuurwaarden een vrij hoog ambitieniveau.

Om optimaal rekening te houden met de natuurwaarden in het gebied moet een aantal overwegingen gemaakt worden ten aanzien van:

- Keuze voor bepaalde doelstellingen ten aanzien van bestaande natuurwaarden
- Keuze ten aanzien van mogelijk te ontwikkelen natuurwaarden
- Daarop volgende keuzes voor bepaalde typen inrichting

Deze notitie is opgesteld om deze keuzes te ondersteunen. De notitie is de weerslag van een beknopte bureaustudie, en een tweetal gesprekken die met vertegenwoordigers van de Gemeente Heerenveen zijn gevoerd. Bij het opstellen van deze notitie zijn documenten geraadpleegd die ons door de Gemeente Heerenveen zijn aangeleverd. Het gaat hierbij onder meer om een planbeschrijving en gegevens over vogelinventarisatie van de Vogelwacht Heerenveen. Daarnaast is het onderzoek dat A&W heeft gedaan in het kader van de ecologische toetsing als basis gebruikt.

Er zal in deze notitie worden ingegaan op de uitgangspunten voor stimulering van biodiversiteit en behoud van waarden. Daarnaast zal concreet worden ingegaan op verschillende groepen organismen en hoe deze in een inrichtingsplan kunnen worden gestimuleerd. Hierbij zal zoveel mogelijk geprobeerd worden om tot concrete adviezen te komen waarbij de exacte locatie veelal nog nader te bepalen zal zijn. Deze locaties zijn in de gesprekken al aan de orde geweest. Tenslotte is tijdens de gesprekken ook gesproken over de haalbaarheid van bepaalde maatregelen. De voorgestelde maatregelen passen in principe binnen de mogelijkheden die voortvloeien uit beoogde inrichting en gebruiksfuncties.

2. Gekozen invalshoek voor stimulering van biodiversiteit

Biodiversiteit kan eenvoudig worden uitgedrukt door het aantal soorten in een bepaald gebied. Biodiversiteit is daarbij afhankelijk van een tijdscomponent (heeft het de kans te ontwikkelen en kan het voortbestaan) en een ruimtelijke component (wat zijn de mogelijkheden ruimtelijk en hoe sluit het aan bij de omgeving) . Dat heeft de volgende consequenties voor het realiseren van biodiversiteit:

Bij het realiseren van een grotere biodiversiteit rekening moet worden gehouden met:

- Diversiteit aan biotopen op verschillende ruimtelijke schaalniveaus (lokaal, regionaal, globaal)
- Het type biotopen (kies je voor nieuwe biotopen, of voor behoud van bestaande biotopen)
- Stabiliteit van biotopen (kunnen ze ontwikkelen, hoe lang kunnen ze blijven bestaan)
- Historie (sluit aan bij wat er ooit was)

Op deze punten zal in deze notitie worden ingegaan.

De mogelijkheden voor KNO

De mogelijkheden voor het ontwikkelen van natuurwaarden zijn in het beschouwde gebied niet heel uitgebreid. Dit hangt samen met de gebruiksfuncties die zijn beoogd, zoals het gebruik als bedrijventerrein en zonnepark en (extensieve) landbouw. Natuurontwikkeling op grote schaal is daardoor niet mogelijk. Op basis hiervan wordt in het geval van een plangebied als KNO geconcludeerd dat de biodiversiteit het best gestimuleerd wordt door in samenhang met deze functies een zo groot mogelijke verscheidenheid aan biotopen of biotooponderdelen te behouden en te realiseren. Daarbij is het het beste als voornamelijk wordt uitgegaan van gebiedseigen biotopen, met de bijbehorende soorten. Daarnaast kan ook worden toegewerkt naar het realiseren van enig niet gebiedseigen biotoop met een waarde die de begrenzing van het gebied overstijgt.

Historische context niet relevant

Het gebied is een oude veenpolder. In het verre verleden bestond het gebied uit veenmoeras. Door vervening is dit verdwenen, waarna het gebied landbouwkundig in gebruik is genomen, waarvan de laatste periode intensief. Er zijn irreversibele veranderingen opgetreden ten opzichte van oorspronkelijke waterstand, waterkwaliteit en bodemtype. De natuurwaarden die samenhangen met de oorsprong van het gebied zijn daarom niet meer terug te brengen binnen redelijke termen. Aansluiting bij de ecologische historie van het gebied voor de ontginning is daarmee niet meer mogelijk.

3. Omschrijving van het plangebied

Het gebied Klaverblad Noordoost bevindt zich ten noordoosten van Heerenveen. Het plangebied (ongeveer 120 ha) wordt aan de zuidzijde begrensd door de rijksweg A7. Aan de noord- en westzijde is de Binnendykse Haadfeart gelegen. Langs deze brede vaart is een groenstructuur aanwezig. Aan de oostzijde is het plangebied begrensd door de Pastoriesingel. Het plangebied bestaat uit een intensief- en extensief beheerd grasland en akkerland (maïs). Circa 40% van het plangebied was in 2019 in gebruik voor maïsteelt. De oevers langs de watergangen zijn grotendeels flauw en begroeid met rietvegetatie en ruigtesoorten. Voor wat betreft de plannen voor de inrichting verwijs ik naar de desbetreffende documenten van de Gemeente Heerenveen. De inrichting bestaat grofweg uit een bedrijventerrein aan de oostzijde, een zonnepark aan de zuidzijde langs de A7 en een gebied met extensieve landbouw aan de westzijde, ten noorden van het zonnepark.

4. Natuurwaarden in het gebied

In het gebied en in de omgeving ervan is een groot aantal natuurwaarden aanwezig.

Beschermde soorten

Deze zijn uitgebreid beschreven in het ecologisch onderzoek dat door A&W is uitgevoerd in het kader van een ecologische toetsing van de plannen. Daarnaast zijn er gegevens aangeleverd door de Vogelwacht Heerenveen.

Soorten die relevant zijn voor deze advisering zijn:

Zwaar beschermde soorten in het gebied

- Groene Glazenmaker, deze bevindt zich in het gebied
- Gestreepte waterroofkever deze bevindt zich aan de rand van het gebied
- Broedvogels van oevers en bosschages
- Weidevogels
- Beperkt gebruik van het gebied door vleermuizen

Licht beschermde soorten in het gebied

- Allerhande soorten kleinere en grotere zoogdieren: muizen, spitsmuizen, kleine marterachtigen, Haas, Mol, Ree, Egel komen (waarschijnlijk) in het gebied voor.
- Een aantal soorten amfibieën komt (waarschijnlijk) in het gebied voor: Gewone pad, Bastaardkikker, Kleine watersalamander.

Beschermde soorten buiten het gebied in de directe omgeving

- Waterspitsmuis
- Alle genoemde soorten die binnen het gebied zijn aangetroffen of mogelijk aanwezig kunnen zijn

Andere relevante natuurwaarden

Naast deze aanwezige beschermde soorten in het gebied is een aantal natuurwaarden van belang voor de advisering rond biodiversiteit, te weten

In het gebied

- Het optreden van kwel in de sloten
- De aanwezigheid van bosjes en singels
- De aanwezigheid van verschillende vissoorten in de wateren

Buiten het gebied in de directe omgeving

- De goed ontwikkelde waterplantenvegetatie en insectenfauna in de binnendijkse hoofdvaart
- Het voorkomen van floristisch diverse wegbermen langs de rijkswegen A7 en A32 en de kwadranten in het knooppunt Heerenveen

Buiten het gebied in de verdere omgeving

- Veengebied de Deelen
- Het bosgebied rondom Oranjewoud

5 Behoud en stimulering biodiversiteit

Wettelijke verplichtingen

Ten aanzien van de beschermde soorten in het gebied is een wettelijke verplichting ten aanzien van biotoopbehoud of compensatie, in ieder geval voor de Groene glazenmaker, die in het gebied voorkomt. Deze wettelijke verplichting kan goed deel uitmaken van het stimuleren van biodiversiteit in het algemeen, en wordt hier niet afzonderlijk behandeld. De omvang van de verplichtingen hangen namelijk ook af van de uiteindelijke vorm van de plannen en de inrichting. Bij de inrichting met als doel het stimuleren van de biodiversiteit moet uiteraard ook met deze wettelijke verplichtingen worden rekening gehouden

Diversiteit aan biotopen

Uitgaande van de huidige natuurwaarden in het terrein en de omgeving kan worden aangegeven welke kansen er liggen om deze te stimuleren. Verschillende soortgroepen hebben daarbij verschillende eisen. Grofweg kunnen deze groepen worden ingedeeld in sets, gebonden aan de volgende diversiteit aan de volgende diversiteit aan biotopen:

1. Wateren/Watergangen met kwel en/of goed ontwikkelde oeverzone
2. Open terrein/akker/grasland
3. Besloten terrein
4. Gebouwen
5. Nutriëntarme bodem: wegbermen, extensief beheerd/verschaald grasland, groene daken

De betrokken soorten en kansen binnen het gebied voor deze biotopen worden hieronder besproken.

Uitwerking soorten en biotopen

1) Soorten die gebonden zijn aan het biotoop watergangen met kwel en/of een goed ontwikkelde oeverzone

- Moeras- en oeverplanten
- Groene glazenmaker
- Gestreepte waterroofkever
- Een grote hoeveelheid algemene en minder algemene insecten
- Vissoorten
- Amfibieën
- Broedvogels van oevers
- Waterspitsmuis
- Broedvogels van oevers

Kansen

Kansen liggen er voor deze soortengroep in het aanleggen van wateren (zonder singel) in het westelijk- en middengedeelte van het plangebied, in de beoogde moeraszone ten zuiden van het zonnepark en bij de aanleg/herprofilering van wateren op het bedrijventerrein.

Aansluiting

Deze kansen sluiten aan bij de natuurwaarden in het gebied, in de directe en in de ruimere omgeving.

Toelichting

Vergroten van het aantal smalle wateren en watergangen met flauwe taluds en het aanbrengen van flauwe taluds bij de bestaande watergangen. Hierbij is het onderhoud op langere termijn. Daarnaast zou een verhoging van het waterpeil goed, zijn, mits dit door kwel

kan worden gedreven. Van groot belang is het behoud van de Binnendykster Haadfeart en het behouden blijven van bestaande krabbenscheervegetaties in verband met het voortbestaan van de Groene glazenmaker. Deze goed ontwikkelde wateren kunnen dan als uitvalsbasis dienen van soorten naar nieuwe of geherprofileerde wateren. Het gezond houden van de nieuwe situatie is overigens afhankelijk van het beheer van de gronden waarin ze liggen. Een positieve relatie met verminderd mestgebruik en aangepast natuurvriendelijk maai- en begrazingsbeheer direct grenzend aan de wateren is duidelijk aanwezig.

2) Soorten die gebonden zijn aan het biotoop open terrein: weidevogels

- Kievit
- Tureluur
- Scholekster
- Gele kwikstaart

Deze vogelsoorten komen over het gehele terrein voor, op basis van de BMP tellingen van A&W in lage (oostelijk deel) tot middelmatige dichtheid (westelijk deel). Het broedsucces van deze populaties is niet bekend.

Kansen

Kansen liggen er voor deze groep soorten in het westen van het plangebied. Hier bevindt zich op dit moment ook de grootste dichtheid aan deze soorten.

Aansluiting

Deze kansen sluiten aan bij de natuurwaarden in het gebied, in de directe en in de ruimere omgeving.

Toelichting

Het behouden van de weidevogels in het gebied zal bij de huidige inrichtingsplannen erg lastig zijn. De aanleg van een bedrijventerrein en het zonnepark, met omringende begroeiing zal de aantrekkelijkheid van het gebied verlagen in verband met visuele verstoring, vergroting van menselijke aanwezigheid in het gebied en de mogelijke vestiging van predatoren. De kieviten broeden vooral op de maïsakkers en foerageren in de randen ervan. Een plan tot extensivering zal mogelijk voor maïsakkers geen ruimte meer bieden en het oppervlak zal daardoor sterk verkleinen. De omzetting naar grasland geeft niet a priori een geschikt biotoop voor weidevogels. Dit vergt beheermaatregelen als verhoging van de waterstand, aangepast maai-beheer en beweidingsregime om de juiste vegetatiestructuur te bewerkstelligen. Om de huidige aantallen te waarborgen zijn zeker ook aanvullende verbetermaatregelen zoals het aanleggen van diverse lage groenstroken met geschikte structuur (geen bosschages of singels) of extensieve akkers noodzakelijk voor verhoging van het voedselaanbod, zoals onder meer aangegeven door de Vogelwacht Heerenveen.

Bij de uitvoering van de huidige plannen is het risico volgens ons reëel dat het investeren in maatregelen voor weidevogels in het gebied tot teleurstellende resultaten zal leiden, alleen al vanwege het verkleinen van het oppervlak en de vergroting van de visuele verstoring in een toch al door bomenrijen afgebakend en doorsneden terrein. Mogelijk is het beter om in dit geval te investeren in de kwaliteit van weidevogelkansgebieden, zoals die in de ruimere omgeving liggen.

3) Soorten die gebonden zijn aan het biotoop (randen van) beslotener terrein

- Bos- en parkvogels
- Roofvogels
- Kleine zoogdieren
- Vleermuizen
- Een grote hoeveelheid algemene en minder algemene insecten

Kansen

Voor deze soorten liggen er kansen door het gehele plangebied

Aansluiting

Deze kansen sluiten aan bij de natuurwaarden in het gebied, in de directe en in de bredere omgeving.

Toelichting

Om te investeren in deze soorten is het juist van belang meer beslotenheid en broedgelegenheid in het terrein te creëren. Dit kan met de aanplant van op elkaar aansluitende singels of bosschages, die mogelijk ook grotere stukken grasland insluiten. Zeker op het bedrijventerrein en in de directe omgeving daarvan kunnen hiervoor kansen worden benut. Wanneer gekozen wordt niet in het behoud van weidevogels te investeren kan ook in meer westelijke richting deze kans worden benut door de aanleg van meer singels en bosjes in het gebied dan nu al aanwezig zijn. Deze landschapsstructuur is natuurlijk nieuw voor het gebied, maar sluit wel aan bij de bredere omgeving.

4) Soorten (deels) gebonden aan gebouwen

- (Gier)zwaluwen
- Huismus
- Overige vogelsoorten
- Verschillende vleermuissoorten

Kansen

Voor deze soorten liggen op het bedrijventerrein

Aansluiting

Deze kansen sluiten aan bij de natuurwaarden in de directe en in de bredere omgeving.

Toelichting

Voor deze soorten liggen kansen op het bedrijventerrein door in of aan de gebouwen voorzieningen te treffen als nestkasten, richels, vleermuiskasten, groene wanden, toegankelijke gevelbeplating e.d. In combinatie met beslotenheid rondom de gebouwen en mogelijk verderop in en rond het gebied het gebied is dit zeker voor vleermuizen een mogelijkheid.

5) Soorten van matig nutriëntarme of nutriëntarme omstandigheden

Het gebied bestaat uit zandige en venige grond, en is in intensief landbouwkundig gebruik. Daarmee bestaat er door de lange bemesting een beperking voor aan armere grond gebonden flora en fauna. Pas na vele jaren van verschrallingsbeheer, uitmijning door akkerbouw of na grootschalige maatregelen als afgraving kunnen in een dergelijk gebied deze omstandigheden op grotere schaal gecreëerd worden. Dit legt beperkingen op aan de ontwikkeling van bloemrijk schraal grasland, dat vanwege de lage nutriëntenrijkdom een grote bijdrage kan leveren aan de biodiversiteit aan planten en dieren in een overig overwegend nutriëntenrijk landschap.

Een gevarieerdere vegetatie is wel te ontwikkelen op nutriëntenrijke bodem, maar dat zal qua soortensamenstelling alleen bijdragen aan een lokale vergroting van de biodiversiteit van algemene soorten, wat op zich overigens uiteraard al een doel is dat het nastreven waard is. Deze grotere lokale variatie is te bereiken onder een paraplu van natuurinclusief boeren.

Er zijn echter kansen om kleine stukken armere vegetatie in te richten.

Het gaat hier om het stimuleren van:

Plantensoorten van schralere bodem

- Zeggen
- Kruiden
- Rietorchis

Diersoorten

- Een grote hoeveelheid algemene en minder algemene insectensoorten

Daarmee samenhangend:

- Kleine zoogdieren
- Vogels

Kansen

Voor deze soorten liggen op het bedrijventerrein en in wegbermen, mogelijk ook in de moeraszone ten zuiden van het zonnepark. In het algemeen daar waar grond wordt vergraven of opgebracht.

Aansluiting

Deze kansen sluiten aan bij natuurwaarden in de directe en in de ruimere omgeving.

Toelichting

Voor deze soorten liggen kansen vooral op het bedrijventerrein door rond de gebouwen schrale wegbermen of oppervlaktes aan te leggen door de toepassing van arm zand of leemrijk zand. Inzaai met schrale soorten kan een optie zijn, omdat deze soorten niet op korte afstand van de nieuw aan te leggen stukken aanwezig zijn. Een optie is om aan te sluiten bij de soorten uit de schrale vegetaties die in de omgeving (knooppunt Heerenveen, A7, A32). Mogelijk kan hiervandaan ook zaaimateriaal worden gewonnen. Indien dit wordt geoogst in de vorm van plantmateriaal of hooi, komen daarmee ook insecten en andere organismen mee.

6 Stabiliteit van de biotopen

De rode draad van het benutten van de kansen is evenwicht en continuïteit. Dit geldt voor alle beschreven kansen. Het stabiel maken van de mogelijkheden is van groot belang voor het succes.

Natuurinclusieve landbouw

Verbreding en herprofilering van sloten in het landbouwgebied heeft alleen het gewenste effect als binnen het landbouwkundig gebruik rekening met deze nieuwe situatie wordt gehouden. Het gaat hier om beheer en onderhoud, dat wat betreft natuurwaarden heel verschillend kan uitpakken. Aantasting van de nieuwe structuur moet worden voorkomen, maar zonder beheer ervan werkt het ook niet goed. Minder bemesting in de slootkanten, of beter nog in het gehele perceel, geeft een grotere opbrengst aan natuurwaarden in het totale gebied. Een goede definitie van de beoogde landbouw en commitment van de boer aan de natuurwaarden is van het grootste belang voor het handhaven daarvan. De vanzelfsprekendheid van een constant beheer dat in het verleden vaak een grote biodiversiteit deed ontstaan is er niet meer.

De eisen die een rendabele landbouw op dit moment stelt zijn ook vaak niet meer te rijmen met natuurwaarden. Een verbetering van de toegang, de bewerkbaarheid, de bereikbaarheid, of het veranderen van gewas heeft al snel gevolgen voor natuurwaarden en zijn eenvoudig uitvoerbaar. Hierover moeten afspraken worden gemaakt. Wat ook duidelijk minder effect heeft is het alleen realiseren van natuurwaarden in kleine stroken aan de randen van percelen. Nog minder effect heeft het (hoewel niet nul) als in deze randen gebruik wordt gemaakt van exotische bloemenmengsels.

Beheer groen

Schrale bermen hebben een constant en aangepast maaibeheer nodig. De ophoping van materiaal maakt al snel een einde aan een dergelijk biotoop. Klepelen is funest voor een dergelijke biotoop. Daarnaast zijn veel insecten afhankelijk van schuilmogelijkheden tot overleving van het maaien en voor overwintering. Dit betekent dat hiermee bij de inrichting rekening moet worden gehouden. Sinusbeheer of gedeeltelijk maaien kan cruciaal zijn voor het behoud van biodiversiteit. Met het beheer van singels en bosschages, of openbaar groen kan de biodiversiteit ook sterk beïnvloed worden. Deze overwegingen gelden zeker ook voor het beheer van het groen op en rondom het zonnepark

Beheer gebouwen

De maatregelen aan gebouwen zijn afhankelijk van de medewerking van de eigenaren. De continuïteit is hierbij vaak niet vanzelfsprekend. Kasten verweren en vallen af, ingangen van holtes worden dichtgemaakt om ongedierte te voorkomen etc. Er dient controle te zijn of commitment om het gewenste effect te bereiken. Inbouw is beter dan opbouw. Natuurinclusief bouwen is beter dan later aanpassen.

Inrichtings- en beheerplannen

Het verdient aanbeveling om de voorgestelde kansen, wanneer ze worden verzilverd, deze te laten begeleiden en te monitoren zolang het belang daarmee gediend is. Dit kan worden gerealiseerd aan de hand van inrichtings- en beheerplannen waarbij het geadviseerd wordt om een ecooloog te betrekken bij detailontwerp en uitvoering.