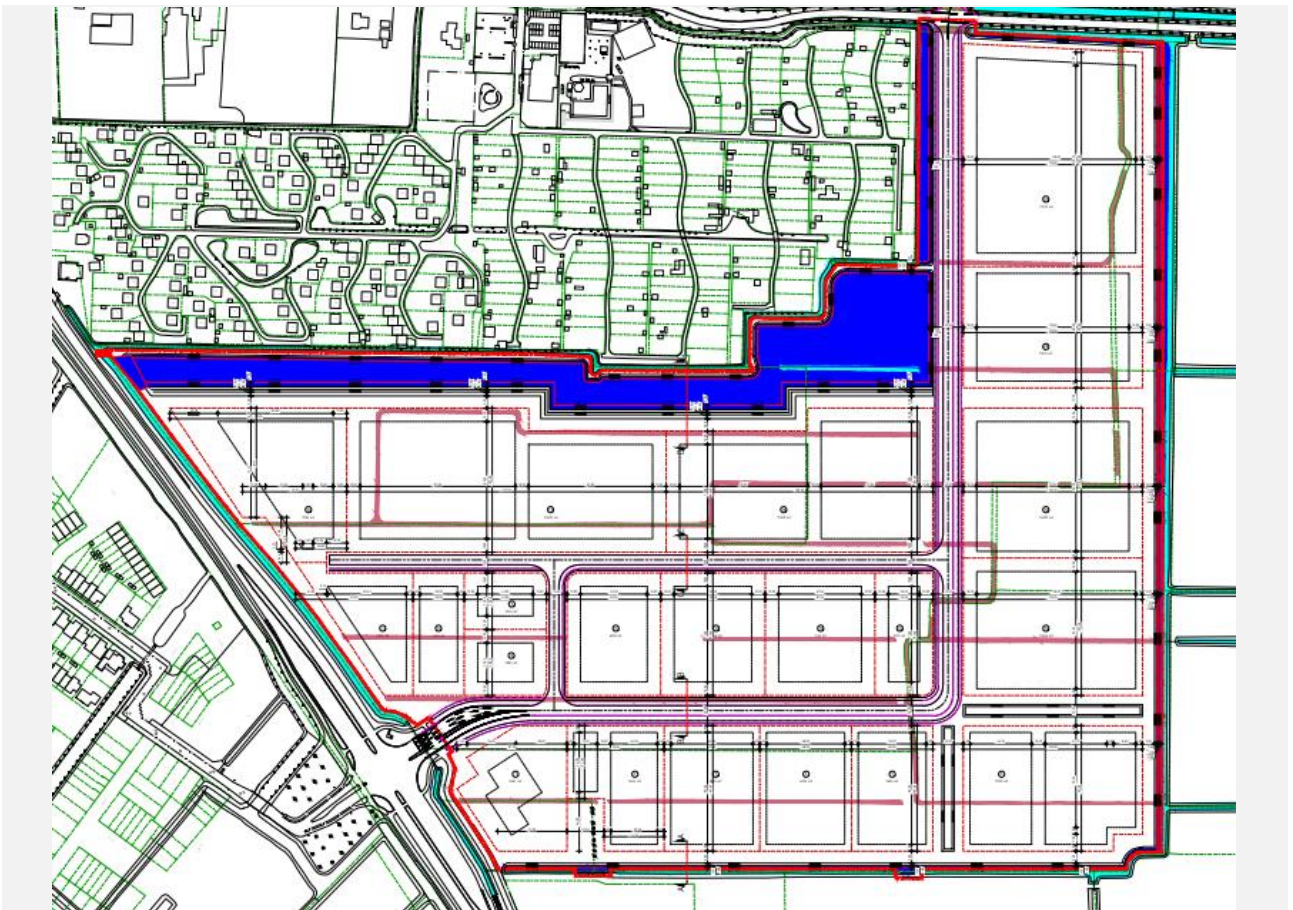


Watergebiedsplan partiële herziening – Veken 4

31-03-2023



Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp:	Herziening peilbesluit Vier Noorder Koggen
Projectnummer:	51010519
Klant:	Ontwikkelings- en Exploitatiemaatschappij de Veken 4 C.V.
Datum:	31-3-2023
Auteur:	
Document referentie:	NL23-648800269-46995

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding en opdracht	6
1.2 Leeswijzer	7
2 Gebiedsbeschrijving	8
2.1 Ligging plangebied en functies.....	8
2.2 Maaiveld en huidig watersysteem	9
2.3 Watersysteem	9
2.4 Bodemopbouw	12
2.5 Grondwater.....	13
2.6 Archeologie	14
2.7 Cultuurhistorie	14
2.8 Natuurwaarden.....	15
2.9 Vaarrecreatie.....	15
2.10 Milieu	15
3 Ontwikkeling	16
3.1 Veken 4	16
3.2 Waterpeilen	17
3.3 Watergangen en kunstwerken	17
3.4 Waterberging.....	18
3.5 Afvoersituatie.....	19
4 Waterhuishoudkundige effecten en afweging	20
4.1 Effecten waterkwantiteit	20
4.1.1 Berging van water	20
4.1.2 Afvoer van water	20
4.2 Effecten grondwater	21
4.2.1 Provinciale weg A.C. de Graafweg (N241).....	21
4.2.2 Boerderij A.C. de Graafweg (N241) 9.....	21
4.2.3 Recreatiepark West-Friesland	23
4.2.4 Agrarisch gebied	24
4.3 Belangenafweging.....	25
4.4 Conclusie.....	26
5 Besluitvorming	27
5.1 Partiële herziening van het peilbesluit	27
5.2 Vergunningen en fasering	27
5.2.1 Watervergunning	27
5.2.2 Fasering	27
Bijlage 1: Toekomstige situatie plangebied	28
Bijlage 2: Toekomstige peilgebiedgrenzen Veken 4	29
Bijlage 3: Relevante informatie zettingsberekening	30

Samenvatting

In gemeente Opmeer wordt bedrijventerrein Veken 4 ontwikkeld (zie figuur 1). Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van bedrijfsperven in combinatie met de realisatie van onder meer de ontsluiting en de openbare ruimte. Ten behoeve van de ontwikkeling zal het maaiveld worden opgehoogd, worden enkele watergangen gedempt, zal nieuw oppervlaktewater worden gegraven en worden diverse peilgebiedgrenzen aangepast. Om de gewenste wijziging van het waterpeil mogelijk te maken dient het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een procedure te voeren tot partiële herziening van het vigerende peilbesluit Vier Noorder Koggen.

Onderliggende rapportage brengt de verwachte effecten van de peilwijzigingen op de omgeving in kaart. Daarbij zijn voor de belangrijkste belanghebbenden de uitkomsten als volgt:

- Langs de **provinciale** weg N241 vindt ter hoogte van het plangebied in de wegsloot een peilverlaging plaats. Met een zettingsberekening is de verwachte zetting van de weg in beeld gebracht. De maximale zetting bedraagt 2 centimeter over een periode van 30 jaar. Er zijn geen zettingsverschillen te verwachten die schade aan de weg kunnen veroorzaken. Geconcludeerd wordt dat de peilwijziging geen significante effecten heeft en maatregelen niet noodzakelijk zijn.
- Boerderij langs A.C. de Graafweg 9 (**particulier**). Het grondwaterpeil nabij de boerderij wordt beïnvloed door verschillende waterpeilwijzigingen. Zowel de peilverlaging in de wegsloot als de peilverhoging binnen het bedrijventerrein kunnen het grondwaterpeil beïnvloeden. Uit de grondwatermodellering blijkt dat de peilverlaging geen effecten heeft op de grondwaterstand rond de boerderij. De peilverhoging binnen het bedrijventerrein zorgt voor een lichte grondwaterstandstijging van 1 cm. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in het gebied is echter vele malen hoger, de marginale stijging zal geen overlast of schade veroorzaken. Maatregelen zijn niet noodzakelijk.
- **Recreatiepark West-Friesland**. Ten noorden van het bedrijventerrein bevindt zich recreatiepark West-Friesland. Het park ligt in de huidige situatie in een peilgebied met een hoger waterpeil dan de omgeving. De watergang rondom het recreatiepark waarin dit hogere waterpeil wordt gevoerd, blijft intact. De effecten van de peilwijzigingen binnen Veken 4 worden daarmee sterk gedempt. De peilverlaging in de wegsloot langs de N241 heeft nauwelijks effecten op de grondwaterstand. Alleen in de meest zuidelijke punt wordt een verlaging van de grondwaterstand van 1 cm berekend. De peilverhoging binnen het bedrijventerrein zorgt voor een lichte grondwaterstandstijging van 1-3 cm binnen een klein deel van het recreatiepark. De lichte bebouwing (stacaravans) zal geen negatieve effecten ondervinden van deze geringe verandering in grondwaterstand. Maatregelen zijn niet noodzakelijk.
- Naastgelegen **agrarisch gebied**. Het naastgelegen agrarisch gebied is met een sloot gescheiden van het plangebied. Deze watergang blijft op het huidige peil. De modelresultaten wijzen uit dat er geen wijzigingen

in de grondwaterstanden zullen plaatsvinden in het agrarisch gebied.
Maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk.

De voorgenomen waterpeilwijzigingen binnen Veken 4 leiden niet tot negatieve effecten voor de belanghebbenden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en opdracht

In gemeente Opmeer wordt bedrijventerrein Veken 4 ontwikkeld. Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van bedrijfspercelen in combinatie met de realisatie van onder meer de ontsluiting en de openbare ruimte. Ten behoeve van de ontwikkeling zal het maaiveld worden opgehoogd, worden enkele watergangen gedempt, zal nieuw oppervlaktewater worden gegraven en wordt het waterpeil aangepast. Om de gewenste wijziging van het waterpeil mogelijk te maken dient het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een procedure te voeren tot partiële herziening van het vigerende peilbesluit Vier Noorder Koggen.

De Veken 4 C.V. heeft gevraagd om de effecten van de gewenste peilwijziging op de belendende gronden in beeld te brengen. Er wordt gelet op onder andere het watersysteem, grondwater, archeologie, natuurwaarden en vaarrecreatie. In het onderzoek ligt de focus voornamelijk op de eventueel optredende zettingen van de A.C. de Graafweg (N241) en de mogelijke grondwaterstandswijzigingen op het recreatiepark West-Friesland, nabij de boerderij grenzend aan het plangebied en binnen de omliggende agrarische percelen.

In deze rapportage wordt de ontwikkeling van de Veken 4, zoals die is getekend in *Figuur 1*, als uitgangspunt genomen. In bijlage 1 is deze tekening in A3 formaat weergegeven.



Figuur 1: Beoogde ontwikkeling van het plangebied door de Veken 4 C.V. De rode markering geeft de projectgrens en fasering aan.

1.2 Leeswijzer

Het watergebiedsplan start met een beschrijving van het plangebied in hoofdstuk 2. Dit hoofdstuk besteedt aandacht aan de actuele situatie binnen en rondom het plangebied. In hoofdstuk 3 worden de ontwikkelingen besproken waarbinnen de peilwijziging wenselijk is. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de verschillende belangen, verwachte effecten en de daarop gebaseerde afweging. In de bijlagen zijn relevante toelichtingen en/of informatie opgenomen.

2 Gebiedsbeschrijving

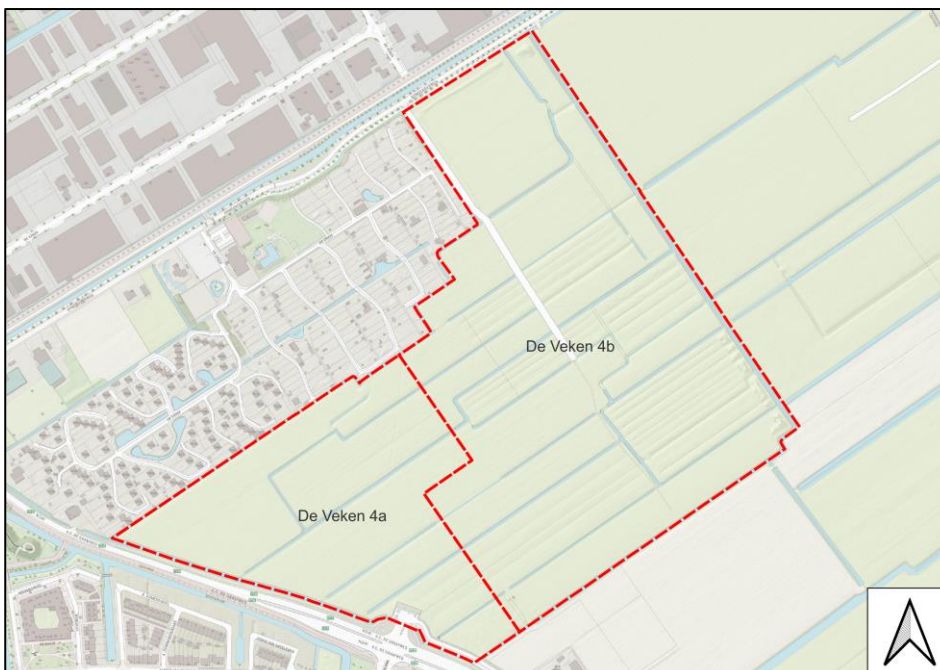
Geraadpleegde bronnen:

- [1] Actueel Hoogtebestand Nederland 4 (AHN4, Rijkswaterstaat 2016);
- [2] TNO databases REGIS, GeoTOP en Dinoloket.
- [3] Watertoets De Veken 4, te Opmeer. Econsultancy, 07-06-2021, rapportnummer: 7553.012;
- [4] Grondonderzoek t.b.v. fundatie aan De Veken, te Opmeer. Geomechanica B.V. 10 september 2021;
- [5] Grondwatertools (www.grondwatertools.nl, Geologische Dienst Nederland);
- [6] Omgevingsdienst NHN (www.odnhn.nl);
- [7] CHW-plan / Bestemmingsplan Bedrijventerrein de Veken 4.
- [8] Waterbergend vermogen ondergrond (door Deltares, www.atlasleefomgeving.nl)

2.1 Ligging plangebied en functies

Het gebied waarbinnen de peilwijziging plaatsvindt is weergegeven in *Figuur 4* en betreft de ontwikkeling van een bedrijventerrein. Het gehele plangebied ligt binnen de gemeente Opmeer, ligt in peilgebied 6750-12 en 6750-101 en is ongeveer 30 ha groot.

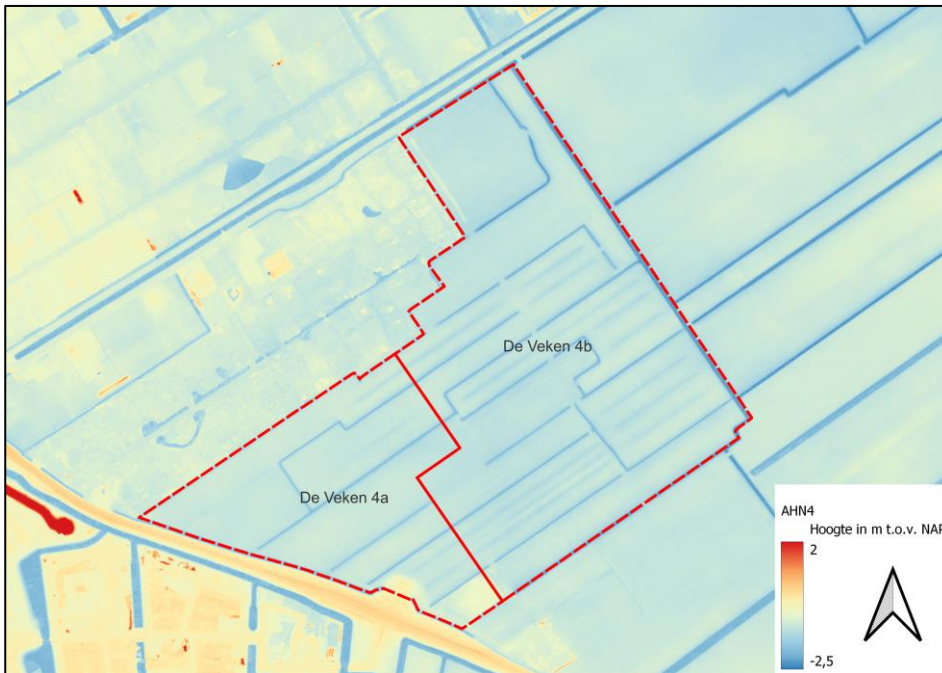
Buiten het plangebied bevinden zich een aantal functies. Dit zijn de woningen van het recreatiepark West-Friesland, aan de westzijde van het plangebied, de percelen van agrariërs aansluitend aan het plangebied, een boerderij aan de zuidoostzijde van het plangebied en de A.C. de Graafweg (N241) aan de zuidzijde van het plangebied.



Figuur 2: Ligging plangebied.

2.2 Maaiveld en huidig watersysteem

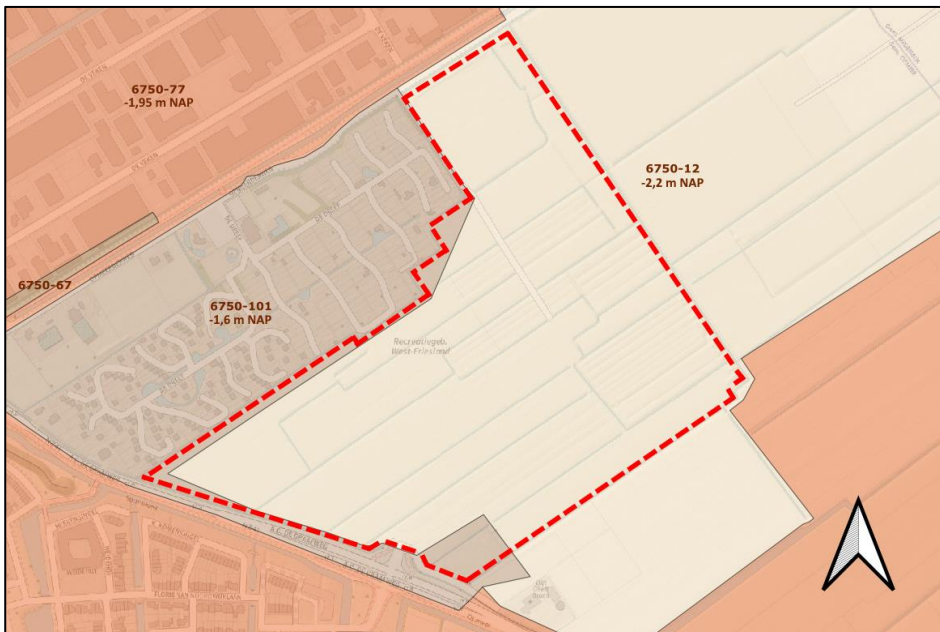
De hoogte van het maaiveld is bepaald aan de hand van gegevens uit de AHN4. De gegevens zijn weergegeven op een kaart met het plangebied (zie *Figuur 3*). De hoogteligging van de agrarische percelen varieert ruwweg tussen -1.2 m NAP en -0.5 m NAP. De omliggende percelen, ten noorden van de A.C. de Graafweg (N241), hebben een soortgelijk maaiveldhoogte.



Figuur 3: Hoogtekaart plangebied (AHN4).

2.3 Watersysteem

Figuur 4 geeft de peilgebieden in de omgeving van het plangebied weer. Het plangebied van de Veken 4 ligt in peilgebied 6750-12 met een dynamisch peilbeheer. Het streefpeil is -2,20 m NAP met 20 cm bandbreedte. Het plangebied wordt aan de west- en zuidzijde ingesloten door peilgebied 6750-101 en aan de noordwestzijde door peilgebied 6750-77. Respectievelijk een vast peil van -1,60 m NAP en een streefpeil van -1,95 m NAP met een bandbreedte tussen -1,80 en -2,05 m NAP. Peilgebied 6750-101 loopt door de zuidzijde van het plangebied.



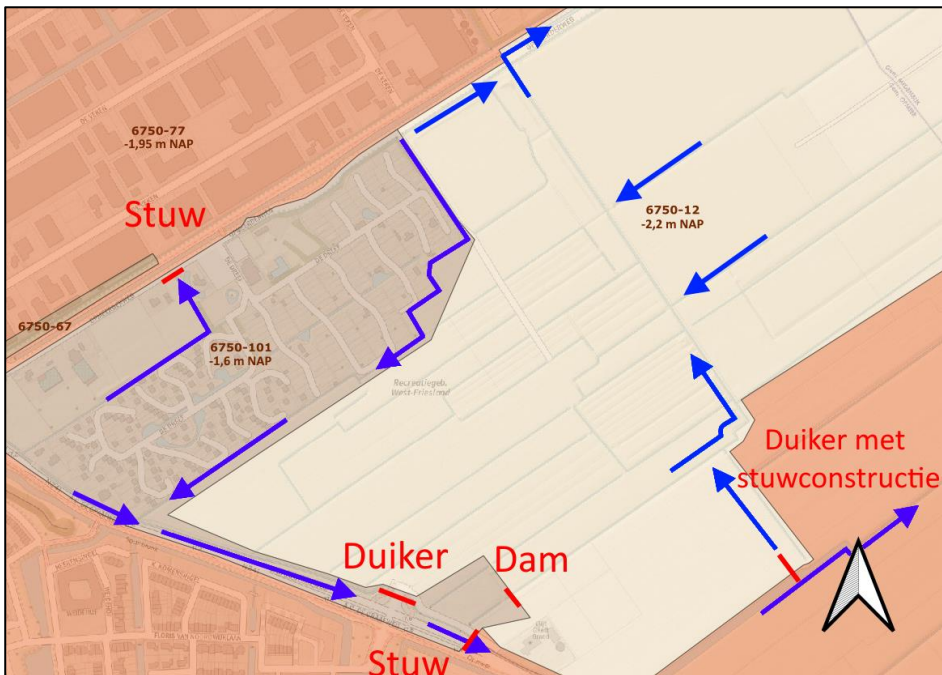
Figuur 4: Vigerend peilbesluit.

De peilgebieden van het plangebied zijn beschreven in Tabel 1 met daarbij het type peilbeheer en het waterpeil per peilgebied.

Tabel 1: Peilgebieden in en om het plangebied.

Peilgebied	Type peilbeheer	Peil (NAP m)
6750-12	Dynamisch	-2,20 m NAP +10 cm / -10 cm
6750-77	Dynamisch	-1,95 m NAP +15 cm / -10 cm
6750-101	Vast	-1,60 m NAP

Het recreatiepark West-Friesland, welke volledig binnen peilgebied 6750-101 ligt, heeft het hoogste oppervlaktewaterpeil. Twee stuwen, een aan de zuidoostzijde (KST-JL-2192) en een aan de noordzijde (KST-OH-465) van het peilgebied, zorgen ervoor dat overtollig water naar peilgebied 6750-77 stroomt. Een gemaal aan de noordoostzijde (KGM-JF-16) van het peilgebied zorgt ervoor dat er altijd doorstroming mogelijk is. Peilgebied 6750-77 loost overtollig oppervlaktewater af via een primaire waterloop in peilgebied 6750-12 welke uiteindelijk via gemaal Vier Noorder Koggen loost op het IJsselmeer. *Figuur 5* geeft de stroomrichtingen in en om het plangebied weer.



Figuur 5: Waterstaatkundige kaart met stroomrichtingen.



Figuur 6: Stuw langs de A.C. de Graafweg (N241) nabij de boerderij. Peilen zijn -1.60 m NAP en -1,95 m NAP, in blauw de stroomrichting.

2.4 Bodemopbouw

De bodem is beschreven op basis van gegevens uit TNO Dinoloket [2] en de door Econsultancy geplaatste boringen in het onderzoeksgebied [3] op 29-03-2021. Ook zijn er op 7-9-2021 sonderingen geplaatst door Geomechanica B.V. [4]. De sonderingen en boorbeschrijvingen van de geplaatste boringen zijn opgenomen in de zettingsberekening, de relevante gegevens zijn in bijlage 3 weergegeven. De volledige documenten zijn opvraagbaar.

De holocene afzettingen reiken tot ca. NAP -17 m. In de bovenste 0,5 à 1,5 m van de bodem is een kleilaag aangetroffen, met daaronder een matig zandige

kleilaag (dikte variërend van 2,5 tot 5 m). De onderkant van de kleilaag bevindt zich gemiddeld op een niveau van circa NAP -5,5 m.

Onder de kleilaag is, tot een diepte van circa NAP -15,5 m, een fijne zandige laag aanwezig, dat wordt aangemerkt als onderdeel van een geulafzetting. Onder de geulafzetting bevindt zich een venige kleilaag van circa 1,5 m dikte.

In tabel 2.1 is de bodemopbouw schematisch weergegeven.

Tabel 2.2 – Geohydrologische schematisering

Bovenkant [m +NAP]	Onderkant [m+ NAP]	Samenstelling	Formatie	Horizontale Doorlatendheid [m/dag]
-1,0	-2,0	Klei	Naaldwijk	0,01
-2,0	-5,5	Zandige klei	Nieuwkoop	0,05
-5,5	-15,5	Fijn zand	Naaldwijk	2
-15,5	-17,0	Venige kleilaag	Nieuwkoop	0,005

2.5 Grondwater

Van de huidige grondwatersituatie is relatief weinig bekend, terwijl deze voor een peilwijziging juist erg belangrijk is. Daarom is ervoor gekozen om deze ook met een model in beeld te brengen, zodat een referentiekader aanwezig is.

Er zijn geen lange meetreeksen van de freatische grondwaterstanden in de omgeving van het plangebied beschikbaar waarmee het grondwatermodel gekalibreerd kan worden. Het voorspellen van veranderingen is daarom relatief benaderd. Eerst is de huidige situatie indicatief in beeld gebracht en vervolgens is met een model berekend wat de veranderingen zijn door uitvoering van het plan.

Huidige situatie grondwatertrappen

Als gevolg van seizoenfluctuaties veranderen de freatische grondwaterstanden. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geven het bereik weer waartussen de grondwaterstand zich gedurende het grootste deel van het jaar beweegt. Dit kan vertaald worden naar een klasse-indeling: grondwatertrappen (Gt). In tabel 2.2 zijn de grondwatertrappen weergegeven, zoals deze in de Bodemkaart van Nederland gehanteerd worden. Deze grondwatertrappen gelden wellicht niet meer op alle locaties, deze gegevens kunnen namelijk tientallen jaren geleden zijn ingeschat.

Tabel 2.2: Grondwatertrappen

Grondwaterstand (cm –mv)	Grondwatertrap (Gt)						
	I	II ¹	III	IV ¹	V	VI ¹	VII ²
GHG	<20	<40	<40	>40	<40	40 - 80	>80
GLG	<50	50 -80	80 -120	80 - 120	>120	>120	(>160)

¹ een * achter deze Gt-codes betekent 'droger deel', dat wil zeggen een GHG tussen 25 en 40 cm –mv.

² een * achter deze Gt-codes betekent 'zeer droger deel', dat wil zeggen een GHG dieper dan 140 cm –mv.

Het projectgebied ligt in een gebied met grondwatertrap klasse Ib [3]. Hieruit is op te maken dat een GHG van 20 cm – mv voorkomt in dit gebied. De GLG wordt in dit gebied geschat op 120 cm – mv. Dit vertaalt zich als volgt naar NAP-waarden:

- Uitgaande van een gemiddelde maaiveldhoogte van NAP -1,0 m ligt de GHG in de deklaag beneden NAP -1,2 m. De GLG in de deklaag ligt dieper dan NAP -2,2 m.

De actueel gemeten freatische grondwaterstand op 20-10-2021 ter plaatse van MB001 bedroeg NAP – 1,43 m [4] (30cm onder maaiveld). Opgemerkt wordt dat dit een momentopname betreft en niets zegt over het natuurlijke verloop van de grondwaterstand. Op 30 april 2019 en 26 maart 2021 zijn er verspreid over het projectgebied meerdere boringen geplaatst. Op basis van hydromorfologische kenmerken uit de boringen blijkt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand op circa 40 cm onder huidig maaiveld ligt.

De stijghoogte in het (Pleistocene) watervoerende pakket onder de Holocene deklaag ligt op NAP -2,25 m à -2,5 m [5]. Hieruit blijkt dat er in de gemiddelde situatie een regionale wegzijging situatie aanwezig is.

Huidige situatie grondwatermodel

Het model is niet gekalibreerd op actuele peilen. Hierdoor kan het model geen schattingen van de actuele grondwaterstand geven. Het model is gebruikt om het relatieve verschil van de grondwaterstand te berekenen. Hierdoor wordt inzichtelijk of in het gebied de grondwaterstand stijgt of daalt. Afhankelijk van de gebiedskenmerken moet vervolgens worden gekeken of een relatieve stijging of daling negatieve effecten heeft. De gebruikte software is ModFlow.

ModFlow maakt gebruik van de wijzigingen van peilen in het oppervlaktewater systeem en de bodemopbouw. Het verschil in oppervlaktewater peilen zorgt voor een verandering in de grondwaterstand. Het verschil in de grondwaterstand wordt vervolgens grafisch weergegeven.

Waterbergend vermogen ondergrond.

Deltares heeft in 2014 een kaart gemaakt over het waterbergend vermogen van de ondergrond in Nederland. Ze maken hierbij inzichtelijk hoeveel mm water er nog geborgen kan worden in een natte situatie in de grond. Dit is van de grondwaterstand (in natte toestand) tot aan het maaiveld. Hierbij nemen ze een porositeit van 25% aan.

2.6 Archeologie

De archeologische monumentenkaart bevat alle in Nederland bekende behoudens waardige archeologische terreinen. Deze kaart wijst uit dat binnen het plangebied geen archeologische waarden bekend zijn. Het onderzoek van Econsultancy (2021) bevestigt dit en geeft aan dat het aspect archeologie geen belemmeringen voor het project vormt [7].

2.7 Cultuurhistorie

Econsultancy heeft in 2021 een uitgebreid onderzoek naar het plangebied uitgevoerd. Het aspect cultuurhistorie is beoordeeld op basis van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW-kaart) van Noord-Holland. Er wordt geconcludeerd dat het projectplan geen negatieve invloed heeft op de cultuurhistorie.

2.8 Natuurwaarden

Er zijn geen specifieke natuurwaarden in het plangebied benoemd. Het dichtstbijzijnde natura2000 gebied ligt in Schermerhorn, meer dan 12 km hemelsbreed van het plangebied. Het onderzoek van Econsultancy (2021) laat middels AERIUS-berekeningen zien dat het project effect op de natura2000 gebieden kleiner dan of gelijk is aan 0,00 mol/ha/jaar [7]. Ze concluderen dan ook dat de ontwikkeling van het terrein niet voor een significante stikstofdepositie zorgt en dat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

2.9 Vaarrecreatie

De dichtstbijzijnde recreatieve vaarroutes liggen volgens het vaarrouthenetwerk West Friesland bij Benningbroek, 2,5 km verwijderd van het plangebied. De peilwijziging en de werkzaamheden daaromheen hebben geen invloed op deze vaarroutes.

2.10 Milieu

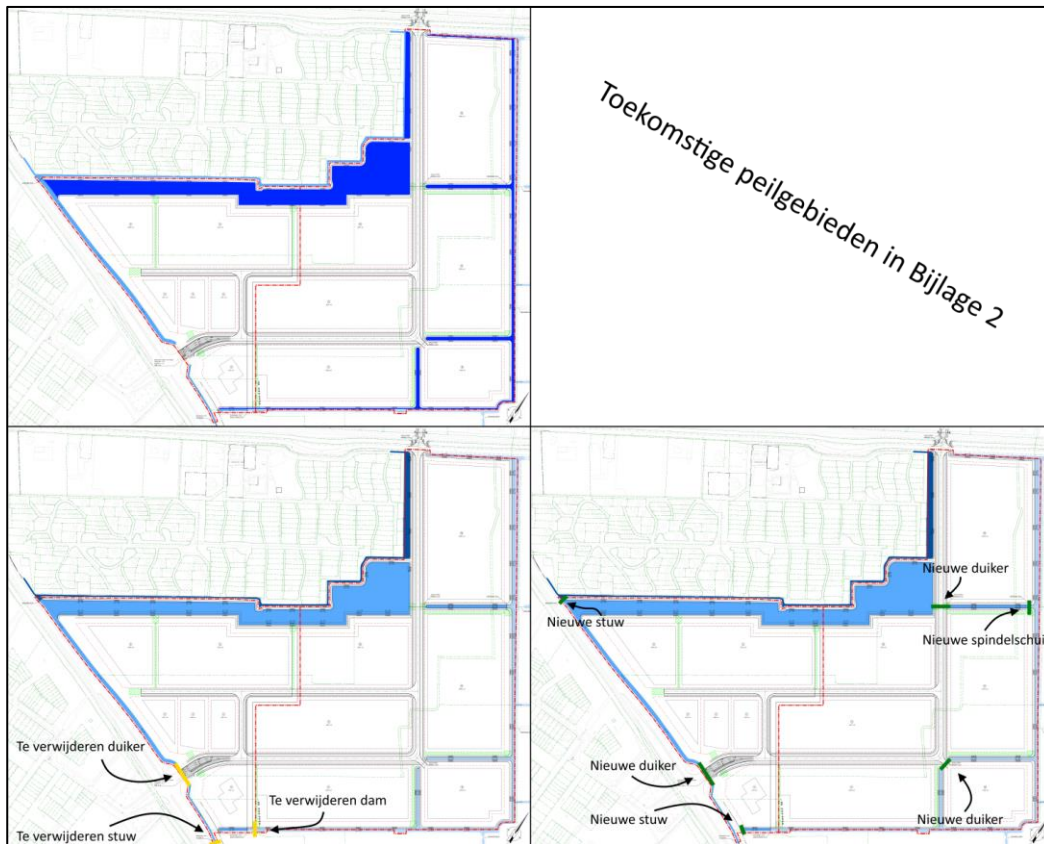
De omgevingsdienst van West Friesland heeft verscheidene bodemkaarten en nota's voor de regio opgesteld. Uit de 'Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart' komt naar voren dat er geen bodemverontreiniging te verwachten is [6]. Het onderzoek van Econsultancy (2021) bevestigt dit [7].

3 Ontwikkeling

De ontwikkelingen binnen het plangebied omvatten de aanleg van een bedrijventerrein 'Veken 4'. Hiervoor wordt ter compensatie van de toename in verhard oppervlak water gegraven om open waterberging te creëren. Om het watersysteem te verbeteren worden de oppervlaktewaterpeilen in het gebied aangepast. Deze ontwikkelingen worden hierna verder toegelicht. In bijlage 1 is de toekomstige situatie van het plangebied weergegeven. In bijlage 2 is het afwateringsplan van de ontwikkeling weergegeven.

3.1 Veken 4

De initiatiefnemers (De Veken 4 C.V. en gemeente Opmeer) gaan de Veken 4 ontwikkelen tot bedrijventerrein. Om de effecten van de verhardingstoename te compenseren dient het wateroppervlak te worden uitgebreid. Eveneens moet eventuele hinder na ontwikkeling van het bedrijventerrein voor het recreatiepark West-Friesland geminimaliseerd worden. Zowel het te graven wateroppervlak als de minimalisatie van hinder wordt bewerkstelligd door een strook water van minimaal 50 m breed tussen het bedrijventerrein en het recreatiepark aan de oostzijde van het plangebied te realiseren. Het waterpeil in het plangebied wordt op advies van het hoogheemraadschap verhoogd van -2,20 m NAP naar -1,95 m NAP. Om dit te bewerkstelligen moeten een aantal kunstwerken worden verwijderd en nieuwe kunstwerken worden gerealiseerd. *Figuur 7* geeft de wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie schematisch weer, de toekomstige peilgebieden staan in bijlage 2.



Figuur 7: Schematische weergave van de project ontwikkeling. VLNR: Nieuw te graven water in donkerblauw, afstroming naar peilgebied, te verwijderen kunstwerken, te plaatsen kunstwerken.

3.2 Waterpeilen

De toekomstige waterpeilen in en om het plangebied zijn weergegeven in Bijlage 2. Door het waterpeil te verhogen naar -1,95 m NAP kan het worden aangesloten op het naastgelegen peilgebied 6750-77. Eveneens wordt nabij de boerderij een deel van het peilgebied aangesloten op peilgebied 6750-12 (-2,2 m NAP).

Het nieuw gegraven water komt grotendeels te liggen op -1,95 m NAP in peilgebied 6750-77. Alleen de randen van het plangebied, waarlangs de primaire watergang wordt verbreed, blijven op -2,20 m NAP binnen peilgebied 6750-12. De grenzen tussen deze peilgebieden zijn gebaseerd op de afstroomrichting van de uiteindelijke bebouwing.

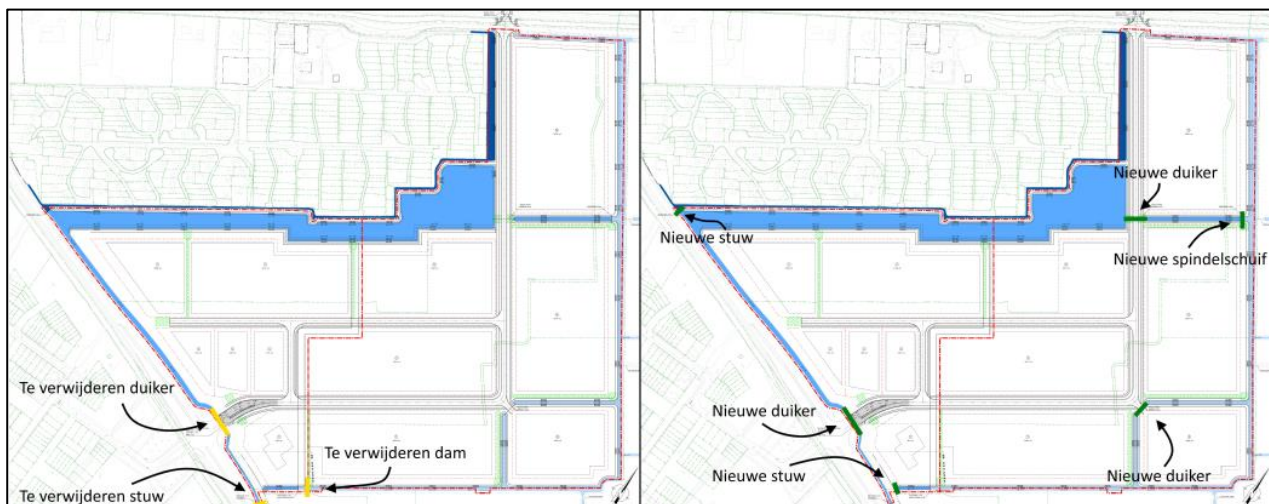
3.3 Watergangen en kunstwerken

Het te graven oppervlakte water in de Veken 4 wordt gescheiden van het recreatiepark West-Friesland door een dijk met wandelpad. Hierdoor kan het waterpeil in peilgebied 6750-101 gehandhaafd worden. Het nieuwe oppervlakte water wordt op drie manieren verbonden met het naastliggende -2,20 m NAP peil. Via een watergang met spindelschuij aan de noordoostzijde, via een stuw aan de zuidzijde en via de overige verbindingen in peilgebied 6750-77. Om de afstroming van het plangebied te faciliteren wordt de duiker onder de toegang van het plangebied vervangen.

Als gevolg van de ontwikkeling zullen de volgende aanpassingen moeten worden verricht, deze zijn tevens uitgebeeld in *Figuur 8*:

1. De bestaande stuw (KST-JL-2192) in de wegsloot langs de A.C. de Graafweg (N241) moet worden verwijderd zodat het waterpeil naar -1,95 m NAP wordt gebracht.
2. Er moet, ter behoud van het -1,60 m NAP peil bij het recreatieterrein West Friesland, een nieuwe stuw worden geplaatst in de wegsloot langs de A.C. de Graafweg (N241) ter hoogte van het recreatiepark.
3. In de watergang aan het noorden van het plangebied, die de nieuwe waterpartij verbindt met het -2,2 m NAP peil, moet een nieuwe stuw worden geplaatst. Deze moet voorzien worden van een spindelschuif of een andere voorziening die doorspoeling mogelijk maakt.
4. De bestaande dam nabij de A.C. de Graafweg 9 wordt verwijderd. In plaats van deze dam komt een stuw. Deze stuw wordt richting de A.C. de Graafweg (N241) verplaatst.
5. De duiker in de wegsloot langs de A.C. de Graafweg (N241) moet worden vervangen vanwege de peilverlaging (van -1,60 naar -1,95 m NAP).
6. Twee geheel nieuwe duikers worden in het plangebied gerealiseerd ter voorkoming van doodlopende watergangen en ten behoeve van de doorspoeling.

Het bedrijventerrein watert af in zowel noordelijke als zuidoostelijke richting. Watergangen rondom het bedrijventerrein, voornamelijk aan de noord- en oostzijde worden verbreed tot minimaal 6 m, waarbij de diepte 1 meter onder het waterniveau is. In bijlage 1 staan twee tekeningen waarin de wijzigingen staan aangegeven.



Figuur 8: Wijzigingen in kunstwerken binnen het plangebied.

3.4 Waterberging

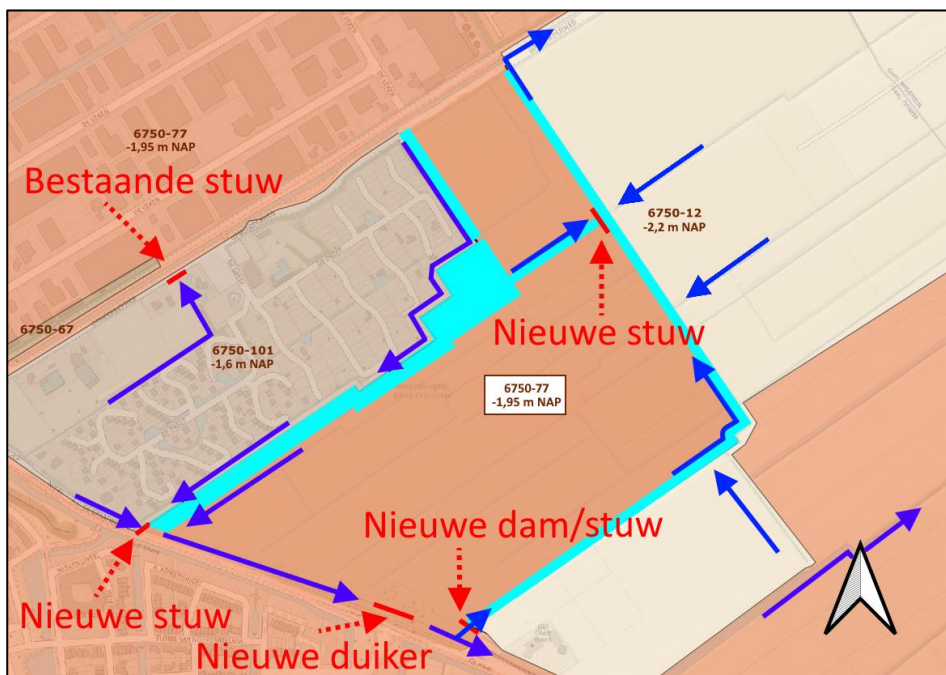
Om de verhardingstoename te compenseren wordt er oppervlaktewater gegraven. Dit moet 12% zijn van de toename van verhard oppervlak. Daarnaast moet het oppervlak van gedempte sloten 1 op 1 worden gecompenseerd. Deze benodigde compensatie wordt voornamelijk gerealiseerd door het graven van een grote waterpartij tussen het bedrijventerrein en het recreatiepark. Daarnaast worden, ook ter behoeve van het onderhoud, de watergangen aan de noordoost- en zuidoostzijde verbreed en worden enkele watergangen

gegraven binnen het plangebied. De exacte hoeveelheid compenserende waterberging en verdeling over de peilgebieden wordt in de nog af te geven watervergunning uitgewerkt.

3.5 Afvoersituatie

Figuur 9 geeft de nieuwe afvoersituatie weer. Peilgebied 6750-101 blijft afwateren via twee stuwen. De stuw aan de noordwestzijde van het recreatiepark blijft op zijn plek. De tweede stuw die aanvankelijk nabij de A.C. de Graafweg (N241) 9 lag wordt verplaatst naar het recreatiepark. Hier watert het af op het nieuw gegraven water. Het plangebied wordt daarmee voor een groot deel aan peilgebied 6750-77 toegevoegd. Een deel van het plangebied watert af op het nieuw gegraven water binnen peilgebied 6750-77 en een deel watert af op het oude peilgebied 6750-12. Het plangebied binnen peilgebied 6750-77 stroomt af naar de zuidoostzijde, langs de boerderij en wordt via een primaire watergang (OAF-Q-103045) afgevoerd. De neerslag binnen het plangebied dat afstroomt naar de noordoostzijde wordt afgevoerd via de primaire watergang (OAF-Q-107929). Deze watergang en de secundaire watergang die hierop aansluit worden vergroot.

Om doorspoeling van het systeem mogelijk te maken wordt de stuw aan de noordoostzijde van het plangebied uitgevoerd met een doorspoelvoorziening zoals een spindelschuif. Eveneens wordt er bij de hemelwaterriolering op gelet dat er geen verbinding tussen twee peilgebieden wordt gemaakt.



Figuur 9: Afvoer in nieuwe situatie. De blauwe pijlen geven stroomrichtingen aan, de rode pijlen kunstwerken.

4 Waterhuishoudkundige effecten en afweging

4.1 Effecten waterkwantiteit

4.1.1 Berging van water

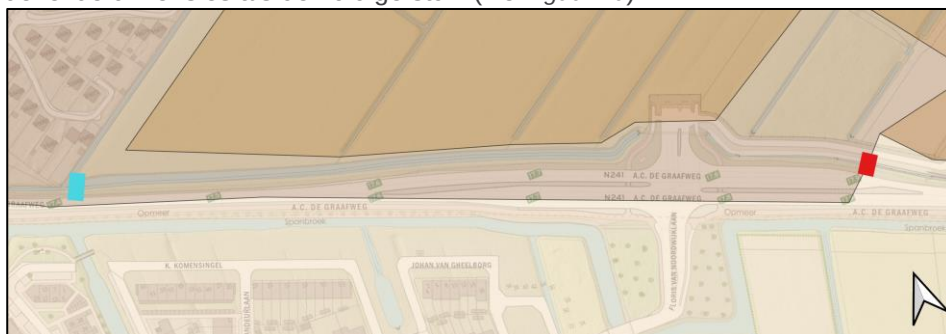
Het plangebied is voorzien van berging om de toename aan verharding en het dempen van sloten te compenseren. De waterberging ligt aan de westzijde (tussen plangebied en recreatiepark West-Friesland) in peilgebied 6750-77 (-1,95 m NAP). De verharding sluit via een regenwaterstelsel (of oppervlakkige afvoer) op die waterberging aan. Bijlage 2 bevat het afwateringsplan en geeft weer wat op de waterberging is aangesloten.

De waterberging aan de oostzijde (tussen plangebied en agrarisch gebied) ligt in peilgebied NAP -2,20 m. Deze berging kan indirect benut worden door waterafvoer via de stuw van peilgebied NAP -1,95 naar peilgebied NAP -2,20 m. Een deel vanuit het plangebied kan direct afwateren op peilgebied NAP -2,20 m. Dit staat tevens weergegeven in Bijlage 2.

4.1.2 Afvoer van water

Door het verplaatsen en plaatsen van nieuwe stuwen en het gebruik maken de bestaande waterinfrastructuur kan het water op een vergelijkbare wijze worden afgevoerd zoals nu het geval is. De watergangen worden door het graven van de benodigde berging breder. De afvoercapaciteit zal daardoor geen belemmering zijn.

De stuw bij de boerderij naast de A.C. de Graafweg (N241) wordt verwijderd zodat het water naar -1,95 m NAP kan worden gebracht. Om ervoor te zorgen dat het waterpeil van het recreatiepark West Friesland niet dezelfde verandering ondergaat wordt hier een nieuwe stuw geplaatst. Deze heeft dezelfde dimensies als de huidige stuw (zie *Figuur 10*).



Figuur 10: De huidige stuw aan de A.C. de Graafweg (N241, rood). Wordt verwijderd en een nieuwe stuw ter hoogte van het recreatiepark wordt gerealiseerd (blauw).

Conclusie: de waterberging en waterafvoer zijn afdoende geregeld in het plan, er treden geen negatieve effecten op. De definitieve uitwerking van de fysieke maatregelen vindt plaats in de watervergunning voor deze ontwikkeling.

4.2 Effecten grondwater

Door de peilwijziging zullen er wijzigingen optreden in de grondwaterstanden. Dit geldt uiteraard voor het plangebied zelf, maar deze wijzigingen kunnen zich ook buiten de plangrenzen uitstrekken. Onderzocht is of de voorgestelde waterpeilen tot een onwenselijke grondwatersituatie voor belanghebbenden leiden.

Rondom het plangebied zijn vier belangen onderscheiden en in beschouwing genomen:

- de provinciale weg A.C. de Graafweg (N241) aan de zuidoostzijde van het plangebied;
- de boerderij aan de A.C. de Graafweg (N241) 9 aan de zuidoostzijde van het plangebied;
- het recreatiepark West-Friesland aan noordwestzijde van het plangebied en
- het agrarisch gebied aan oostzijde plangebied.

4.2.1 Provinciale weg A.C. de Graafweg (N241)

De A.C. de Graafweg (N241) aan de zuidzijde van het plangebied ligt direct aan de watergang waarvan het peil wordt verlaagd. Het peil wordt verlaagd van -1,60 m NAP naar -1,95 m NAP. Aan de andere zijde van de weg is het peil al -1,95 m NAP. Door de peilverlaging aan één zijde van de weg neemt de korrelspanning in het wegcunet op een diepte van ca. 1 m iets toe. Dit kan enige extra zetting geven, deze zettingen zijn minimaal. Bovendien zal de geringe zetting gelijkmatig zijn. Er zijn geen discontinue zettingsverschillen te verwachten die schade aan de weg kunnen veroorzaken. Dit is geverifieerd aan de hand van een zettingsberekening. Eveneens bevinden zich binnen deze invloedssfeer geen onderheide objecten.

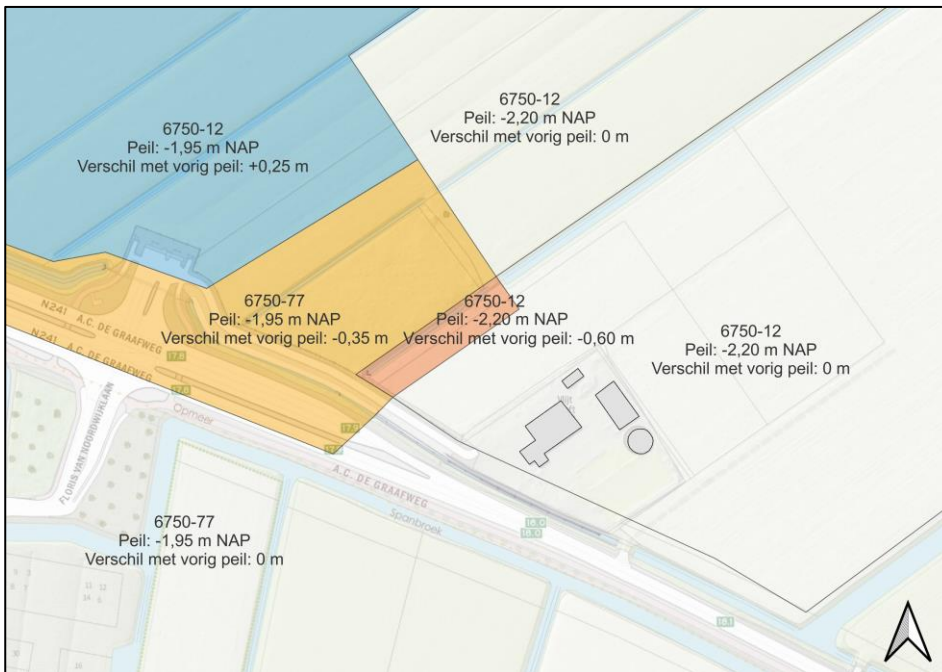
Uit de zettingsberekening volgt dat ten gevolge van de peilwijziging enkele centimeters, maximaal 2 cm, extra zetting op kan treden. Dit is een duidelijke bovengrens die op veel locaties niet gehaald wordt. Het resultaat van de zettingsberekening is aan het einde van deze rapportage toegevoegd in bijlage 3.

Momenteel wordt er door de provincie aan de A.C. de Graafweg (N241) gewerkt. In de periode 2022 – 2025 wordt deze op plaatsen verbreed om de veiligheid van weggebruikers te vergroten. Ter plaatse van de verbreding wordt voorbelasting toegepast en het kan worden aangenomen dat de wegopbouw soortgelijk is als de huidige wegopbouw. De zettingsberekeningen wijzen uit dat de peilwijziging een te verwaarlozen invloed heeft op deze situatie. Door het bouwen van deze wegconstructie worden ook zettingen verwacht. Deze zettingen moeten niet verward worden met de zettingen die optreden door de peilwijziging.

Conclusie: geen significante effecten

4.2.2 Boerderij A.C. de Graafweg (N241) 9

Het grondwaterpeil bij de boerderij die grenst aan de zuidoostzijde van het plangebied wordt beïnvloed door verschillende waterpeilwijzigingen. Dit is weergegeven in *Figuur 11*. Peilverhogingen zijn in deze figuur met de blauwe kleur aangegeven. Peilverlagingen zijn aangeduid met de oranje en rode gebieden.

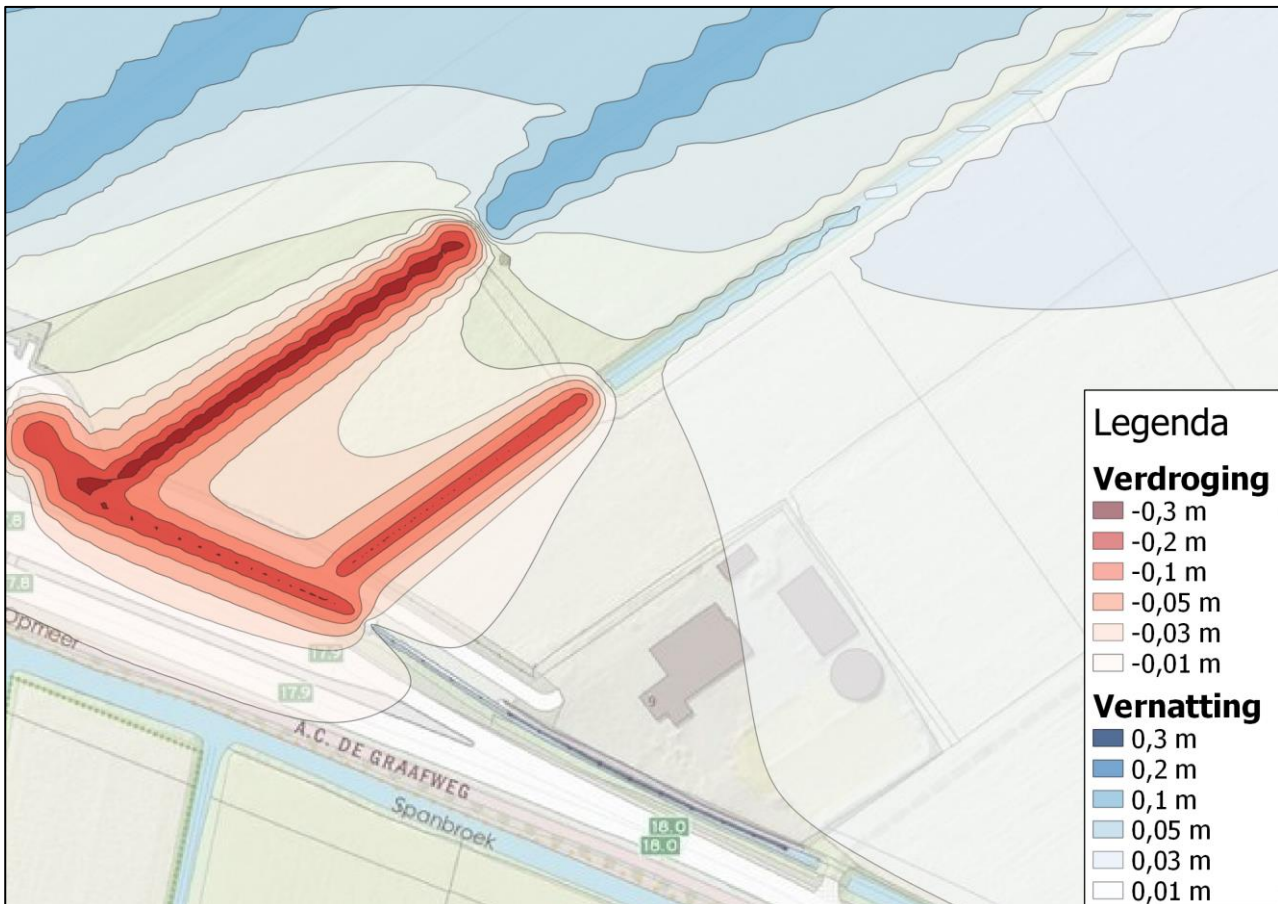


Figuur 11: Schematisering toekomstige oppervlaktewaterpeilen, en hun respectievelijke verandering rondom de boerderij (rood).

Om de invloed van deze peilwijzigingen in te schatten is een grondwatermodel opgezet. Er is gerekend met een droge situatie, waarbij er geen neerslag valt gedurende een jaar. Dit is een 'worst case' aanname. *Figuur 12* laat in roodtinten het gebied zien dat onderhevig is aan een grondwaterpeilverlaging (verdroging). In blauwtinten is het gebied te zien dat onderhevig is aan een grondwaterpeilverhoging (vernatting). In de figuur is van boven naar onder het bereik van respectievelijk 5, 3 en 1 cm grondwaterpeilverschil te zien. Hieruit is op te maken dat de peilverlaging in de wegsloot naast de A.C. de Graafweg (N241) geen effecten heeft op de grondwaterstand rondom de boerderij. De peilverhoging in de rest van het plangebied zorgt voor een lichte grondwaterstandstijging van 1 cm nabij de boerderij.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in het gebied is 20 cm – mv, de marginale vernatting veroorzaakt dus geen overlast.

Conclusie: geen significante effecten.



Figuur 12: Verandering grondwaterpeil door peilwijziging. (zelfde situaties met verschillende verdrogings- en vernattings-schalenschalen)

4.2.3 Recreatiepark West-Friesland

Het recreatiepark West-Friesland wordt begrensd door een watergang met het waterpeil van -1,60 m NAP. Hierdoor worden de effecten van peilwijzigingen binnen het plangebied van Veken 4 gedempt. Om de effecten van de ontwikkelingen in het plangebied inzichtelijk te maken is wederom gebruik gemaakt van het grondwatermodel.

Figuur 13 laat in roodtinten het gebied zien dat onderhevig is aan een grondwaterpeilverlaging (verdroging). In blauwtinten is het gebied te zien dat onderhevig is aan een grondwaterpeilverhoging (vernatting). In de figuur is van boven naar onder het bereik van respectievelijk 5, 3 en 1 cm grondwaterpeilverschil te zien. Hieruit is op te maken dat de peilverlaging in de wegsloot naast de A.C. de Graafweg (N241) nauwelijks effecten heeft op de grondwaterstand in het recreatiepark. Alleen in de meest zuidelijke punt van het recreatiepark wordt een verlaging in de grondwaterstand van 1 cm berekend.

De peilverhoging van -2,20 m NAP naar -1,95 m NAP binnen het plangebied heeft wel enige invloed op de grondwaterstand in het noordelijke deel van het recreatiepark. Het is te zien dat in het noorden een verhoging in de grondwaterstand van 1 – 3 cm optreedt. Als wordt gekeken naar de waterbergingskaart van Deltares, waarbij wordt uitgegaan van een natte

situatie, is er ter plaatse van het recreatiepark zo'n 22,8 cm berging in de ondergrond beschikbaar.

Het recreatiepark West Friesland heeft bebouwing in de vorm van stacaravans en andere lichte bebouwing. Aangenomen wordt dat deze lichte bebouwing geen paalfundering of kelders heeft. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de lichte verandering in de grondwaterstand geen negatieve effecten heeft.

Conclusie: geen significante effecten.



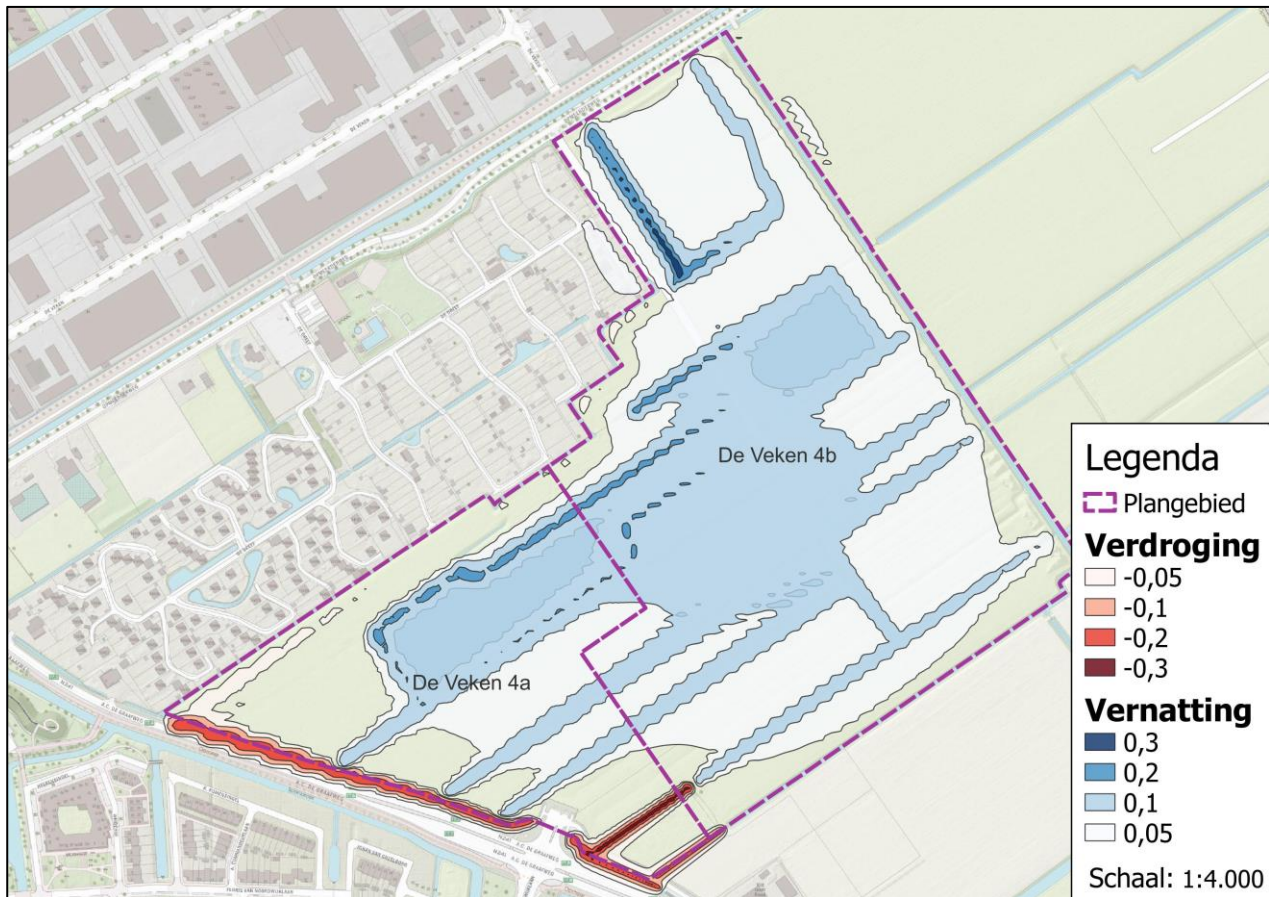
Figuur 13: Invloed peilwijziging op de grondwaterstand in het recreatiepark (zelfde situaties met verschillende verdrogings- en vernattings-schalenschalen).

4.2.4 Agrarisch gebied

Het naastgelegen agrarisch gebied is met een sloot gescheiden van het plangebied. Deze watergang blijft op het huidige peil. Het effect van de peilverhoging in het plangebied komt sterk gedempt over in het agrarisch gebied. Dit is wederom gemodelleerd en de resultaten zijn weergegeven in Figuur 14.

Er treden derhalve geen negatieve effecten op door de peilwijziging in het aanliggende agrarisch gebied.

Conclusie: geen significante effecten.



Figuur 14: Invloed peilwijziging op agrarisch terrein.

4.3 Belangenafweging

De ontwikkeling van het plangebied 'De Veken 4' vindt plaats naast het recreatiepark West Friesland, een boerderij, de A.C. De Graafweg (N241) en weilanden voor agrarisch gebruik. Het terrein ligt in een gebied met geen noemenswaardige archeologische of cultuurhistorische waarden. Er zijn geen redenen om uit te gaan van bodemverontreiniging, de ontwikkeling van het plangebied zorgt niet voor een significante stikstofdepositie en ligt buiten bereik van natura2000 gebieden. De vaarrecreatie wordt eveneens niet belemmerd.

Door de peilwijziging wijzigt de grondwaterstand in en om het plangebied. De effecten zijn dermate klein dat er geen significante negatieve effecten op de omliggende gebieden zijn.

De boerderij ondervindt een verhoging van de grondwaterstand van ongeveer 1 cm aan de noordzijde van het erf. Binnen de erfgrenzen treedt geen verlaging van de grondwaterstand op. De boerderij is op staal gefundeerd. Er zijn geen negatieve grondwater-effecten door de ontwikkeling op de boerderij.

De wegsloot naast de A.C. de Graafweg (N241) ondergaat een relatief grote peildaling, van -1,60 naar -1,95 m NAP. Aan de overzijde van de weg heeft de sloot al een peil van -1,95 m NAP. Door het gelijktrekken van de peilen aan beide zijden van de sloot wordt het grondwaterpeil verlaagd. Zettingsberekeningen wijzen uit dat de zettingen veroorzaakt door deze

peilwijziging verwaarloosbaar klein zijn. De weg zakt bovendien uniform in langsrichting waardoor geen scheuren in het asfalt ontstaan. Medio 2023 – 2025 wordt de A.C. de Graafweg (N241) opnieuw ingericht door de provincie. Hierbij worden delen van de weg opnieuw aangelegd ter verbreding van de weg, zo ook naast het plangebied. De zettingen veroorzaakt door de peilwijziging hebben nauwelijks een bijdrage op de totale zetting veroorzaakt door de verbreding van de weg. Er zijn geen negatieve effecten voor de A.C. de Graafweg (N241) door de peilwijziging.

Het recreatiepark West Friesland ondervindt een verlaging van de grondwaterstand van ongeveer 1 cm aan de zuidkant van het park. De bebouwing in deze zone is op staal geplaatst. Er kan dus geen paalrot optreden. Er zijn geen negatieve effecten door de verlaging van de grondwaterstand. Aan de noordzijde van het recreatiepark verhoogt de grondwaterstand lokaal met maximaal 1 - 3 cm. De aanwezige ruimte voor water in de bodem is meer dan 20 cm. Er zijn geen negatieve effecten door de verhoging van de grondwaterstand te verwachten.

De weilanden voor agrarisch gebruik ondergaan een verwaarloosbare verhoging van de grondwaterstand van maximaal 5 cm. Hier is ook meer dan 20 cm ruimte voor water in de bodem aanwezig. Er zijn geen significante negatieve effecten door de verhoging van de grondwaterstand.

De verwachte waterhuishoudkundige effecten geven geen aanleiding om hierover in gesprek te gaan met de belanghebbenden.

4.4 Conclusie

De effecten van de partiele peilwijziging op de A.C. de Graafweg (N241), de boerderij nabij het plangebied, het recreatiepark West-Friesland en het agrarisch omliggende gebied geven geen aanleiding voor verdere maatregelen.

5 Besluitvorming

De ontwikkeling van bedrijventerrein Veken 4 is voor het hoogheemraadschap een plan van derden. De Veken C.V. heeft het verzoek gedaan de peilgebiedgrenzen ten behoeve van het plan te wijzigen. Het hoogheemraadschap legaliseert – door middel van de besluitvorming rond dit watergebiedsplan – de peilwijziging in een partiële herziening van het peilbesluit Vier Noorder Koggen. Daarnaast heeft De Veken C.V. voor de fysieke inrichting van het watersysteem een watervergunning aangevraagd.

5.1 Partiële herziening van het peilbesluit

Als gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein en gewijzigde verkaveling, is er sprake van een aantal peilgrenswijzigingen. In één watergang is er sprake van een peilverlaging, terwijl in een groot deel van het toekomstige bedrijventerrein juist sprake is van een peilverhoging. De gewijzigde peilgebiedgrenzen zijn opgenomen in bijlage 2.

Na vaststelling wordt voor het ontwerpbesluit volgens de wettelijke voorgeschreven procedure kennisgeving gedaan van de terinzagelegging van het ontwerppeilbesluit. De terinzagelegging duurt zes weken. Gedurende die periode kunnen zienswijzen worden ingebracht. Daarna wordt het besluit ter vaststelling voorgelegd aan het Algemeen Bestuur van het hoogheemraadschap (al dan niet voorzien van een nota van beantwoording). Hierna staat beroep open tegen dit besluit.

5.2 Vergunningen en fasering

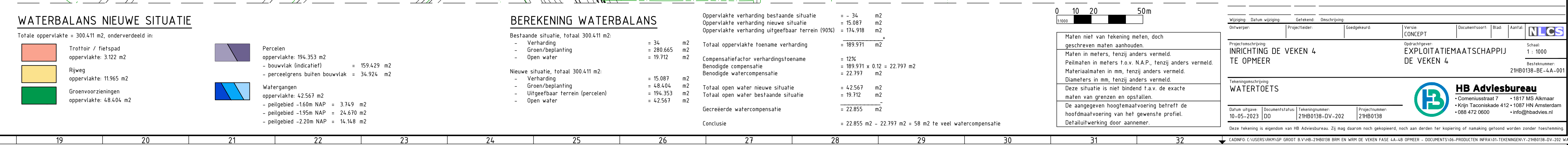
5.2.1 Watervergunning

Voor de aanleg van de waterhuishoudkundige werken en waterpartijen zal een watervergunning worden aangevraagd door De Veken C.V. De ontwerp watervergunning voor de aanleg van de 1^{ste} fase van het bedrijventerrein ligt tegelijk met de partiële herziening van het peilbesluit ter inzage.

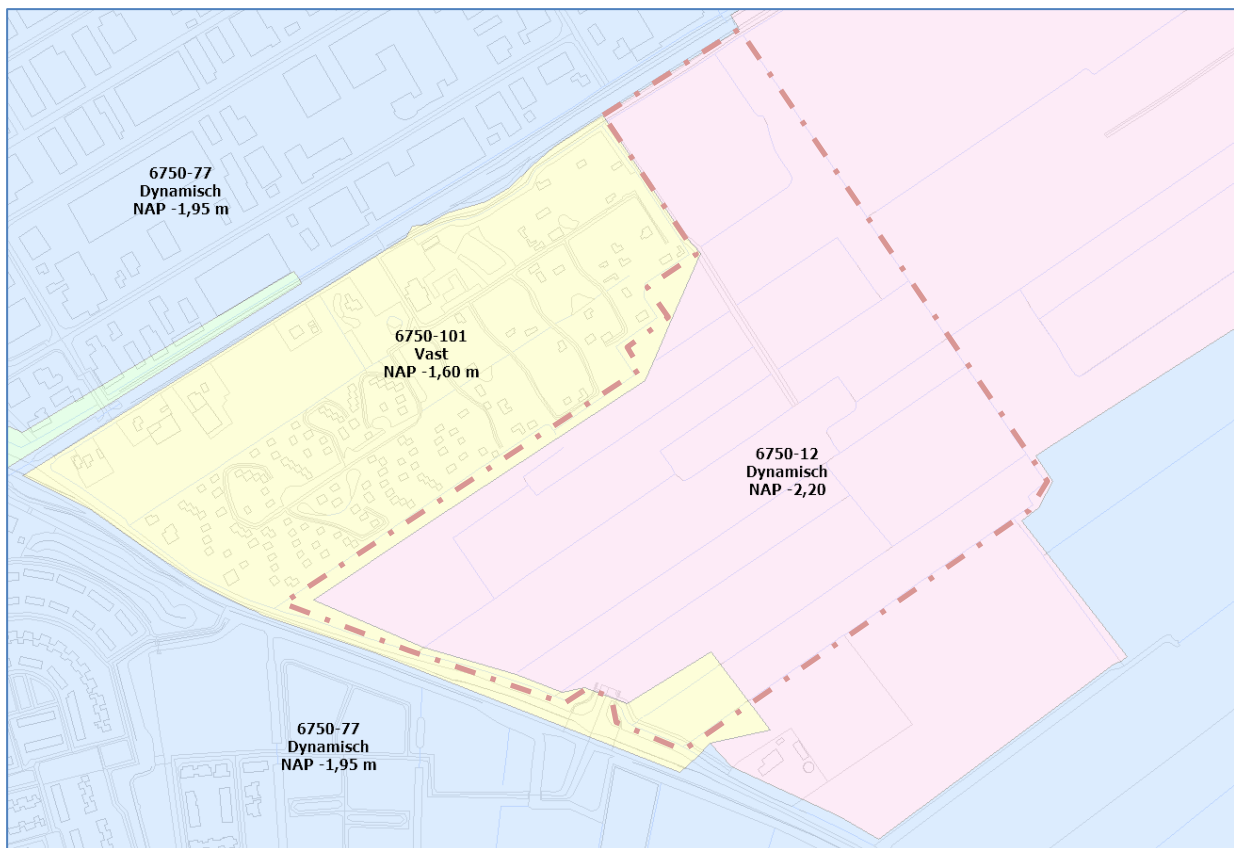
5.2.2 Fasering

Het bedrijventerrein wordt gefaseerd ontwikkeld. Het westelijke deel zal als eerste ontwikkeld worden. Daarmee zal niet het gehele watersysteem in een keer worden aangelegd. In de watervergunning voor de 1^{ste} fase zijn daarom ook een aantal tijdelijke maatregelen opgenomen zodat ook in de tijdelijke situatie sprake is van een goede afwatering. De tijdelijke maatregelen sluiten al zoveel mogelijk aan op de definitieve situatie

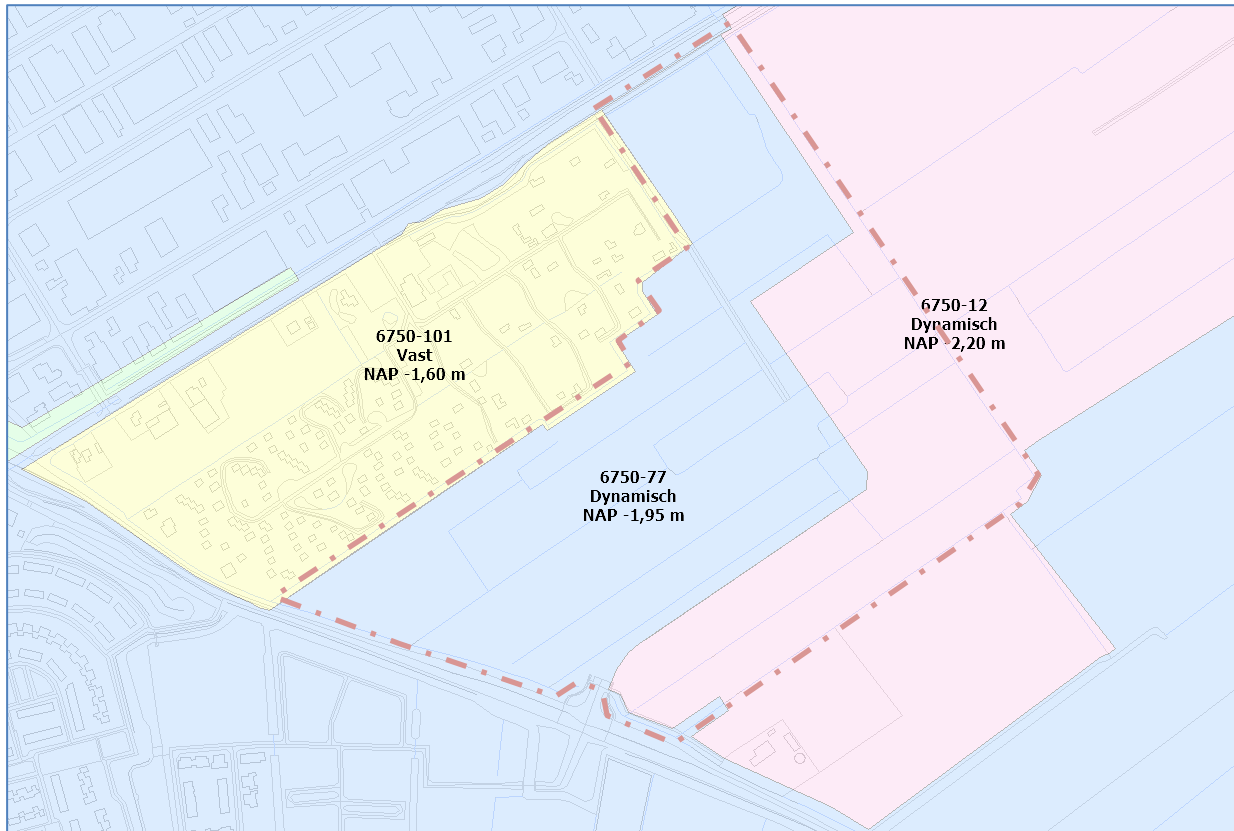
Bijlage 1: Toekomstige situatie plangebied



Bijlage 2: Toekomstige peilgebiedgrenzen Veken 4



Figuur 1 Oude peilgebiedgrenzen en contouren bedrijventerrein



Figuur 2 Nieuwe peilgebiedgrenzen en contouren bedrijventerrein

Bijlage 3: Relevante informatie zettingsberekening

2.4 Geotechnische berekeningen

In de geotechnische berekeningen wordt rekening gehouden met de gestelde uitgangspunten in voorgaande paragrafen. De berekening is uitgevoerd op basis van de analyse die is uitgevoerd in Sweco (2020). De invloed van de grondwaterstandverlaging wordt bepaald door deze toe te voegen aan de oorspronkelijke berekening voor de reconstructie ofwel basisberekening. De toename van de zettingen is de invloed van de grondwaterstandverlaging. Daarbij wordt in de berekening uitgegaan van een aantal rekenkundige uitgangspunten.

- Ophogingen worden traditioneel uitgevoerd met zand ($\gamma_d/\gamma_n = 18/20$ kN/m³).
- De grondwaterstand wordt 180 dagen na oplevering van de reconstructie verlaagd.
- De eindzetting als gevolg van de waterstandsverlaging wordt bereikt na 10.000 dagen (circa 30 jaar) na aanleg.
- Voor alle grondlagen is een POP (Pre Overburden Pressure) aangehouden van 10 kPa. Ter plaatse van te dempen sloten is een POP aangehouden die de belasting weerspiegelt voordat de watergang ontgraven werd en is berekend uit het bodemprofiel naast de watergang.
- De zettingsberekeningen worden uitgevoerd met het computerprogramma D-Settlement versie 20.1, waarbij gebruikt wordt gemaakt van het model NEN-Bjerrum. Het consolidatiemodel van Darcy is aangehouden.

De zettingsberekeningen zijn opgesteld aan de hand van maatgevende sondering S30, weergegeven in Tabel 2-1. Aan de hand van indicatieve zettingsberekeningen is bepaald dat deze sondering de gemiddelde zetting weergeeft binnen dit deeltraject (Sweco 2020).

Tabel 2-1 *Representatieve bodemopbouw deeltraject midden, gebaseerd op sondering S30*

Grondsoort	Bovenkant laag [m NAP]
Toplaag	Maaiveld (variabel per dwarsprofiel)
Klei, zwak zandig, matig	-1,2
Klei, zwak zandig, vast	-4,5
Klei, zwak zandig, matig	-6,5
Klei, sterk zandig	-7,5
Zand, los	-12,6

2.5 Karakteristieke grondparameters

De samendrukking- en sterkteparameters van de grondlagen zijn bepaald aan de hand van tabel 2.b van NEN9997-1 (2017), waarbij de conusweerstand (q_c) als input is gehanteerd.

De k -waarden zijn ingeschat op basis van ervaringsgetallen. De relevante parameters staan gepresenteerd in tabel 3-1. De wegoopbouw is gemodelleerd als een onsamendrukbare laag.

Tabel 3-1 Gebruikte grondlagen en karakteristieke grondparameters

Grondsoort	γ_d/γ_n [kN/m ³]	RR [-]	CR [-]	C_a [-]	k_{gem} [m/s]
Zand, schoon, los	17 / 19	0,0038	0,0115	0	6,4E-04
Klei, schoon, vast (toplaag)	17 / 17	0,0256	0,0767	0,0031	6,4E-09
Klei, zwak zandig, matig	18 / 18	0,0383	0,1150	0,0046	3,2E-08
Klei, zwak zandig, vast	20 / 20	0,0256	0,0767	0,0031	3,2E-08
Klei, sterk zandig	18 / 18	0,0307	0,0920	0,0037	6,4E-08

Waarbij geldt:

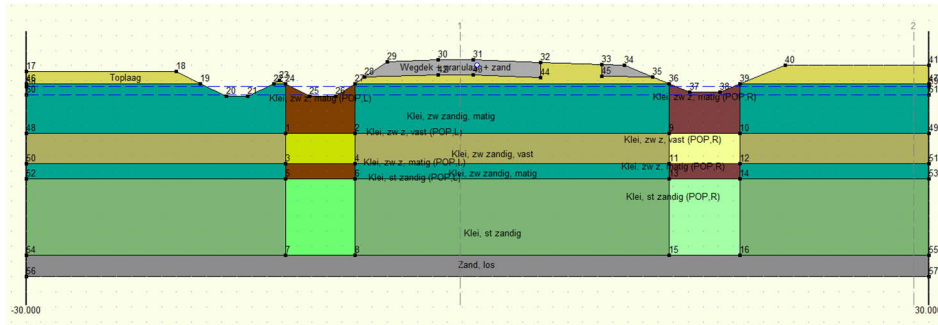
γ_d	karakteristieke waarde van het volumegewicht van de grond bij natuurlijk watergehalte;
γ_n	karakteristieke waarde van het volumegewicht van verzadigde grond;
CR	Compressie ratio;
RR	Recompressie ratio;
C_a	Kruipcoëfficiënt;
k_{gem}	Initiële verticale permeabiliteit;

2.6 Geohydrologie

In de berekeningen is een grondwaterstand van NAP -1,60 m aangehouden voor de beginsituatie. Er is geen rekening gehouden met opbolling. De verlaging van de grondwaterstand gebeurt integraal. Er wordt geen rekening gehouden met peilen in omliggende peilgebieden.

3 Analyse zettingen

De zetting is beschouwd in het midden van de N241 ter plaatse van verticaal 1.

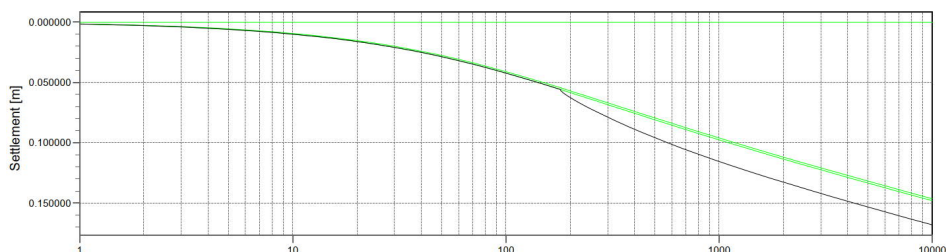


Figuur 3-1 Zettingsmodel peilwijziging N241. Verticaal 1 is ter plaatse van het midden van de weg.

Om het aandeel van de toegenomen belasting ten gevolge van de waterstandverlaging in beeld te brengen is dit vergeleken met een basis berekening waar geen waterstand verandering is gemodelleerd. Er wordt gekeken naar de additionele zetting.

3.1 Resultaten en analyse

Ten gevolge van de peilwijziging neemt de zetting met enkele centimeters toe met een maximum van ca. 2 centimeter in 30 jaar. In Figuur 3-2 is het zettingsverloop in de tijd weergegeven.



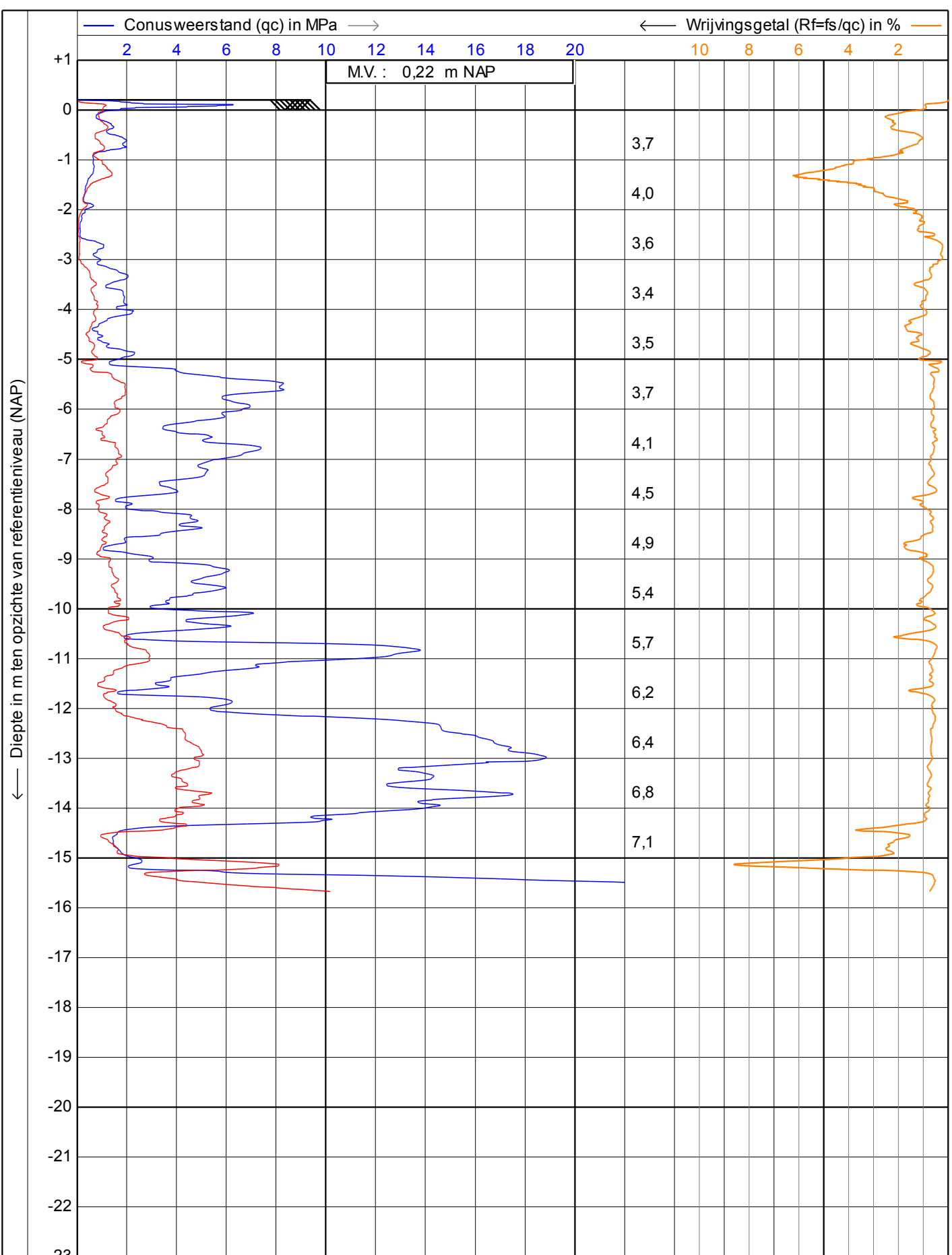
Figuur 3-2 Zettingsverloop bij peilwijziging. Peil wordt gewijzigd op $t = 180$ dagen, groene lijn is uitkomst basisberekening.

De gepresenteerde zetting is een conservatieve inschatting op basis van het maatgevende bodemprofiel. Ten opzichte van de zetting ten gevolge van de reconstructie van de weg is dit een toename van ca. 10%.

4 Conclusie

Sweco heeft in opdracht van Ontwikkelings-en exploitatiemaatschappij De Veken 4 C.V. gekeken naar de effecten van een peilwijziging ter plaatse van de N241 bij Opmeer. Hierbij is specifiek gekeken naar zettingen veroorzaakt door de peilwijziging. Dit is gedaan op basis van een eerdere rapportage opgesteld door Sweco ten behoeve van de reconstructie van de N241 (SWNL0269178).

Heden is er een peilbesluit ter plaatse van de weg van NAP -1,60 m. De voorgestelde peilwijziging is NAP -1,95 m. Dit is een verlaging van 35 cm. Op basis van reeds beschikbare geotechnische gegevens is een zettingsberekening opgesteld. Uit de zettingsberekening volgt dat ten gevolge van de peilwijziging enkele centimeters, maximaal 2 cm, extra zetting is berekend.



ISO 22476-1 Application Class 3

Project : **Sonderingen N241**

Locatie : **Wognum - Heerhugowaard**

Positie : **123647,28, 524588,04 RD**

Datum : **5-4-2019**

Conusnr. : **C15CFIP.S18287**

Projectnr. : **358651**

Sondeernr.: **S31**

1/2