

TOELICHTING PEILBESLUIT 1E SCHIL ELECTRABOEZEM

Peilgebieden met meer dan 10 cm bodemdaling door
aardgaswinning

Waterschap Noorderzijlvest

5 FEBRUARI 2021



Contactpersonen

ARJAN SCHENKEL
Senior projectleiderProjectleider

T +31 646021504

E arjan.schenkel@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

FLORIS ZEVENBERGEN
Adviseur Watergebiedsplannen

T +31 646808529

E floris.zevenbergen@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doelstelling	6
1.3	Peilbesluitprocedure	6
1.4	Beleidskaders en onderzoeksmethoden	8
1.4.1	Beleidskader	8
1.4.2	Onderzoeksmethoden	8
1.5	Actualiteit peilbesluit	9
1.6	Leeswijzer	9
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	10
2.1	Ligging	10
2.2	Cultuurhistorie	12
2.3	Ruimtelijke ontwikkelingen	16
2.3.1	Bestemmingsplannen	16
2.3.2	Omgevingsvisie	16
2.4	Fysieke eigenschappen	19
2.4.1	Maaiveldhoogte	19
2.4.2	Bodem en grondwater	19
2.4.3	Geologie	23
2.4.4	Archeologie	23
2.4.5	Grondgebruik en functies	26
2.5	Bodemdaling door gaswinning	26
3	BESCHRIJVING WATERSYSTEEM	29
3.1	Huidige situatie	29
3.1.1	Watersysteem	29
3.1.2	Peilgebieden	31
3.1.3	Vigerende peilbesluiten	40
3.2	Drooglegging	41
3.3	Waterkwaliteit en ecologie	43
3.3.1	Verziltting	45

3.3.2	Ecologische verbindingen	46
3.4	Beheer en onderhoud	47
3.5	Vergunningen	50
4	TOETSING VAN DE HUIDIGE SITUATIE	51
4.1	Inzichten huidige situatie	51
4.1.1	Ervaringen vanuit grondeigenaren en bewoners in de omgeving	51
4.1.2	Ervaringen van de beheerders	53
4.1.3	Rekenkundige toetsingen	56
4.1.3.1	Droogleggingstoetsing	56
4.1.3.2	Hydraulische knelpunten	58
4.1.3.3	Wateroverlast toetsing	62
4.2	Toetsing vergunningen	64
4.3	Knelpunten door bodemdaling	64
4.4	Opgaven voor dit peilbesluit	71
5	PEILVOORSTEL, MAATREGELEN EN EFFECTEN	73
5.1	Voorgesteld peilbeheer	73
5.1.1	Dynamisch peilbeheer	73
5.1.2	Regulier peilbeheer	73
5.1.3	Vast peilbeheer	74
5.1.4	Peilbeheer door derden	75
5.2	Afweging	76
5.2.1	Afweging behoud gemaal Oldenoord en de streefpeilen in de peilgebieden 1 ^e Schil en Oldenoord	76
5.2.2	Afweging overige peilgebieden	76
5.3	Peilindexering	78
5.4	Uitvoeringsmaatregelen	79
5.4.1	Bodemdalingsmaatregelen	79
5.4.2	Beheer- en onderhoudsmaatregelen	80
5.4.3	Hydraulische maatregelen	80
6	MONITORING	82
6.1	Hoogtemetingen Rijkswaterstaat	82
6.2	Monitoring peilbeheer	82
6.3	Overige monitoring	82

BIJLAGEN

BIJLAGE A – BELEIDSKADER	83
---------------------------------	-----------

BIJLAGE B – NORMEN UIT DE NOTA NORMDOELSTELLINGEN WATER	89
BIJLAGE C – OVERZICHT KLACHTEN EN MELDINGEN 1^E SCHIL	91
BIJLAGE D – DROOGLEGGINGSTOETSINGEN PEILGEBIEDEN 1^E SCHIL	96
BIJLAGE E – KAART MAAIVELDHOOGTE (A0)	102
BIJLAGE F – KAART ARCHEOLOGIE (A0)	103
BIJLAGE G – KAART GEMETEN BODEMDALING 2013 (A0)	104
BIJLAGE H – KAART BODEMDALINGSPROGNOSE 2080 (A0)	105
BIJLAGE I – KAART WATERSYSTEEM HUIDIGE SITUATIE (A0)	106
BIJLAGE J – KAART PEILGEBIEDEN HUIDIGE SITUATIE (A0)	107
BIJLAGE K – KAART DROOGLEGGING HUIDIGE SITUATIE (A0)	108
BIJLAGE L – KAART RESULTATEN GRONDEIGENAREN INFORMATIEAVOND (A0)	109
BIJLAGE M – KAART HYDRAULISCHE TOETSING HUIDIGE SITUATIE (A0)	110
BIJLAGE N – KAART WATEROVERLASTTOETSING HUIDIGE SITUATIE (A0)	111
BIJLAGE O – MEMO ADVIES MAATREGELEN RONDOM GEMAAL BLIJCKE	112
BIJLAGE P – KAART PEILGEBIEDEN VOORGESTELDE SITUATIE (A0)	113
BIJLAGE Q – KAART DROOGLEGGING VOORGESTELDE SITUATIE (A0)	114
BIJLAGE R – KAART HYDRAULISCHE VOORGESTELDE HUIDIGE SITUATIE (A0)	115
BIJLAGE S – KAART WATEROVERLASTTOETSING VOORGESTELDE SITUATIE (A0)	116
COLOFON	117

1 INLEIDING

In deze toelichting bij dit peilbesluit wordt onderbouwd hoe de vastlegging van het peilbeheer in de 1^e Schil, met bijbehorende maatregelen, tot stand is gekomen.

1.1 Aanleiding

In een deel van het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest is sprake van bodemdaling door aardgaswinning. De bodemdaling is in Groningen zeer ingrijpend en heeft ook invloed op het waterbeheer. Door het optreden van bodemdaling kan verslechtering optreden in waterafvoer of kan het natter worden in een gebied. Dan kan het nodig zijn het waterpeil in het gebied aan te passen. Voor die aanpassing is een peilbesluit nodig.

In een peilbesluit wordt de gewenste stand van het oppervlaktewater binnen een bepaald peilgebied aangegeven. Het besluit geeft zowel burgers als overheid duidelijkheid en rechtszekerheid over het waterpeil en de wijze waarop dit tot stand is gekomen.

Peilbesluiten zijn nodig omdat in een bepaald gebied vaak meerdere belangen spelen, gekoppeld aan de plaatselijke waterstandafhankelijke functie(s), zoals landbouw of natuur. Zo kunnen in een peilgebied landbouwbelangen om een lager streefpeil vragen en natuurbeschermingsbelangen om een hoger peil. Daarom is het essentieel dat voordat een streefpeil wordt vastgesteld, een belangenafweging plaatsvindt. Deze belangenafweging moet transparant zijn. Ook moet in een peilbesluit duidelijk staan dat alle rechtstreeks bij het peilbesluit betrokken belangen zijn meegewogen.

Het opstellen en vaststellen van een peilbesluit is een taak van het waterschap. De provincie toetst in een aantal gevallen het door het Algemeen Bestuur van het waterschap vastgestelde peilbesluit. Ook bepaalt de provincie voor een belangrijk deel de beleidskaders die gelden bij het opstellen van een peilbesluit. Dit gaat via het Provinciaal Omgevingsplan (POP), waarin de functies worden aangegeven die het waterschap weer in zijn waterbeheerplan vertaalt naar waterfuncties. In de provincie Groningen geeft de nota Normdoelstellingen Water, een uitwerking van het POP, normen voor de verschillende vormen van grondgebruik. De normdoelstellingen (zie Bijlage B) in deze nota vormen een belangrijk toetsingskader voor het waterhuishoudkundige beleid.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit peilbesluit is tweeledig:

1. Het goed onderbouwd vastleggen van de streefpeilen in het gebied de 1^e Schil, minimaal voor de periode 2021 – 2031, rekening houdend met de bodemdalingsprognoses in dezelfde periode.
2. Het vastleggen van noodzakelijke maatregelen voor het kunnen uitvoeren van de vast te leggen streefpeilen.

1.3 Peilbesluitprocedure

Voor de totstandkoming van een peilbesluit geldt een juridische, bestuurlijke, technisch inhoudelijke en gebiedsparticipatieprocedure die moet worden doorlopen om tot een geldig besluit te komen. Daarvoor worden allerlei gegevens verzameld, voor een belangrijk deel in overleg en samenspraak met de betrokkenen en belanghebbenden in het gebied. Hiervoor is een stappenplan ontwikkeld dat is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Stappenplan voor het nemen van een peilbesluit.

1. Bij de aftrap van het project zijn vooroverleggen gevoerd met de provincie Groningen, de desbetreffende gemeenten, LTO en Collectief Midden Groningen. In deze overleggen worden deze organisaties geïnformeerd over de aanstaande peilbesluiten en het proces hierbij. Er wordt informatie opgehaald over het gebied en de organisaties worden verzocht hun achterban te informeren.
2. Hierop volgend is er een oriënterende inloopbijeenkomst geweest voor agrariërs en grondeigenaren. Ter voorbereiding op deze bijeenkomsten zijn de eerste analyses uitgevoerd over het functioneren van het gebied. Een gebiedsomschrijving, die uiteindelijk in deze toelichting is verwerkt, en een eerste analyse van het watersysteem door de stationaire modellering zijn op deze bijeenkomst besproken. In dit overleg is ook het verdere proces toegelicht en zijn belangen, knelpunten, wensen en te onderzoeken oplossingsrichtingen opgehaald bij de omgeving.
3. De informatie die is opgehaald en de oplossingsrichtingen, vanuit de omgeving en intern, zijn verwerkt in de onderzoeken. Hieruit volgden de voorgestelde nieuwe streefpeilen en maatregelen en de effecten daarvan. Deze voorstellen zijn in werksessies gedeeld met alle belanghebbenden.

4. Hierna is het formele traject ingezet. Het ontwerp-peilbesluit is door het Dagelijks Bestuur van het waterschap vastgesteld.

De volgende processtappen volgen na de publicatie van dit conceptpeilbesluit:

5. Het ontwerp-peilbesluit wordt zes weken ter inzage gelegd en in deze periode kunnen belanghebbenden reageren op het voorstel.
6. De reacties worden door het DB verwerkt.
7. Het nieuwe ontwerp-peilbesluit wordt naar de reageerders en naar het Algemeen Bestuur verzonden. Door de reageerders kan voor het AB een toelichting worden gegeven op hun reacties.
8. Het AB stelt het peilbesluit vast, waarna het mogelijk is om in beroep te gaan tegen het besluit.
9. Na het volledig doorlopen van het proces wordt het streefpeil in de praktijk gehanteerd en worden eventuele maatregelen uitgevoerd.

1.4 Beleidskaders en onderzoeksmethoden

1.4.1 Beleidskader

Dit peilbesluit en de daarbij noodzakelijke aanpassingen aan het watersysteem geven op een integrale wijze invulling aan alle beleidskaders en wateropgaven die voor dit gebied van toepassing zijn. De belangrijkste beleidskaders waaraan dit peilbesluit moet worden getoetst, staan in het Beleid Peilbeheer en Peilbesluiten (Waterschap Noorderzijvest, mei 2018), in de uitwerkingen van Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). In Bijlage A volgt een opsomming van voornoemde relevante beleidskaders.

1.4.2 Onderzoeksmethoden

De onderzoeken die het waterschap uitvoert, onderdeel van stap 3 in Figuur 1, zijn onderdeel van een watersysteemanalyse. Aan de hand van geografische gegevens van het waterschap wordt het huidige watersysteem bekeken en getoetst. Hiervoor wordt gecontroleerd of de peilgrenzen ook daadwerkelijk over een bepalend kunstwerk liggen. Daarnaast wordt de vigerende situatie met de praktijkpeilsituatie vergeleken, waarbij getoetst wordt of de GIS-gegevens aansluiten bij de praktijk. De beheerders wordt tevens gevraagd naar de klachten en knelpunten die bij hen bekend zijn en samen met de klachten en melding vanuit de omgeving wordt er een overzicht gemaakt van alle knelpunten. Ten slotte wordt de droogleggingskaart geanalyseerd en wordt achterhaald waar te droge of te natte locaties voorkomen. Daarbij worden de droogleggingsnormen van het waterschap gehanteerd en het percentage dat te nat, dan wel te droog is, bepaald. Daarnaast wordt een stationaire oppervlaktewatermodellering uitgevoerd van de huidige situatie. Op basis van het stationaire model wordt beoordeeld of het verhang over kunstwerken en in watergangen voldoet aan de normen. Indien dit niet het geval is, is sprake van een aandachtspunt dat voorgelegd wordt aan beheerders en hydroloog. Wanneer het aandachtspunt vanuit de praktijk herkend wordt, is sprake van een knelpunt dat opgelost dient te worden.

Voor dit peilbesluit is ook een wateroverlasttoetsing uitgevoerd. Aan de hand van deze toetsing kan worden onderzocht of het watersysteem voldoet aan de gestelde normen uit het NBW. Voor de toetsing is het stationaire oppervlaktewatermodel uitgebreid tot een dynamisch model. Dit model is doorgerekend met 200 verschillende scenario's met verschillende neerslagvolumes, buipatronen, initiële grondwaterstanden en andere stochasten die invloed hebben op de piekwaterstanden. Met deze 200 scenario's is gekeken welke piekwaterstanden voorkomen en met welke frequentie. Met de piekwaterstanden die op normfrequenties voorkomen (bijvoorbeeld eens per 10 of 25 jaar) wordt gekeken welke gebieden dan inunderen en of er meer gebieden inunderen dan volgens de normen is toegestaan. Met de NBW-toetsing is ook gekeken naar de effecten van klimaatverandering op het watersysteem.

In dit bodemdalingspeilbesluit is ook gekeken naar de bodemdaling. Aan de hand van de door de bodemdalingscommissie gepubliceerde, gemeten en geprognoseerde bodemdaling zijn er maaiveldhoogtekaarten gemaakt voor de jaren 1972, 2018 en 2080. Voor het maaiveld van het jaar 2018 is de hierboven genoemde toetsing uitgevoerd. Om te kijken naar de effecten van bodemdaling is deze toetsing ook uitgevoerd voor het maaiveld van het jaar 2080. Tevens is gekeken naar de effecten van scheefstand. Scheefstand komt voor als er binnen een peilgebied een verschil in bodemdaling is. De toetsing voor scheefstand is uitgevoerd in gebieden met meer dan 5 cm scheefstand tussen 1972 en 2080.

1.5 Actualiteit peilbesluit

Het peilbesluit geldt voor een langere periode. In de praktijk wordt daar vaak een periode van tien jaar voor gehanteerd, waarna het peilbesluit moet worden herzien. Wanneer hiervoor geen aanleiding is, kan de periode van een peilbesluit worden verlengd met vijf jaar en hoeft het peilbesluit niet te worden gewijzigd. Met het implementeren van de Omgevingswet en wijzigingen in andere wetgeving is de kans aanwezig dat deze termijnen komen te vervallen en worden vervangen door de eis dat peilbesluiten actueel moeten zijn. Hieronder wordt beschreven waaraan het peilbesluit moet voldoen om actueel te zijn. Bij afwijking van deze eisen moet het peilbesluit worden herzien:

- De peilindexatie gemeten in de praktijk wijkt met meer dan 5 cm af van de peilindexatie zoals in het onderliggende peilbesluit is beschreven.
- De daadwerkelijk opgetreden bodemdaling wijkt met meer dan 5 cm af van de huidige prognose van de bodemdaling (paragraaf 2.5).
- De scheefstand (paragraaf 2.5) binnen één peilgebied wijkt met meer dan 5 cm af ten opzichte van de huidige prognose (voor de gehele 1^e Schil is de huidige prognose 11 à 12 cm scheefstand voor 2080).
- Er treden wijzigingen op in het hoofdwatersysteem betreffende de afvoercapaciteit, afvoerrichting en andere grootschalige aanpassingen.
- Binnen het gebied is een wijziging in de provinciale omgevingsvisie en/of de gemeentelijke bestemmingsplannen waardoor de eisen aan het watersysteem en/of de drooglegging veranderen.
- Er zijn klachten vanuit de omgeving op het waterbeheer, die niet zijn op te lossen door een partiële herziening.

Met een interne tussentijdse evaluatie door het waterschap wordt, onder andere door toetsing aan de bovenstaande punten, de afweging gemaakt of het peilbesluit moet worden herzien. Deze evaluatie vindt elke vijf jaar plaats na inwerking treden van het peilbesluit. Deze evaluatie sluit ook aan bij de publicatie van de nieuwste hoogtemetingen van Rijkswaterstaat (zie paragraaf 6.1).

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het peilbesluitgebied de 1^e Schil beschreven. Hierin wordt toegelicht welk gebied het betreft, welke geschiedenis het heeft en welke ruimtelijke ontwikkelingen er spelen. Daarnaast worden de fysieke eigenschappen beschreven en wordt de bodemdaling door gaswinning toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt de huidige situatie van het watersysteem beschreven, waaronder de waterkwantiteit, peilen, waterkwaliteit, drooglegging en het beheer en onderhoud. In hoofdstuk 4 worden de knelpunten van de huidige situatie toegelicht en worden deze vertaald naar de opgave voor dit peilbesluit. In hoofdstuk 5 worden de streefpeilen afgewogen, de noodzakelijke maatregelen beschreven en wordt beschreven welke effecten deze voorgestelde streefpeilen en maatregelen hebben op de criteria van belang. In hoofdstuk 6 wordt de monitoring beschreven.

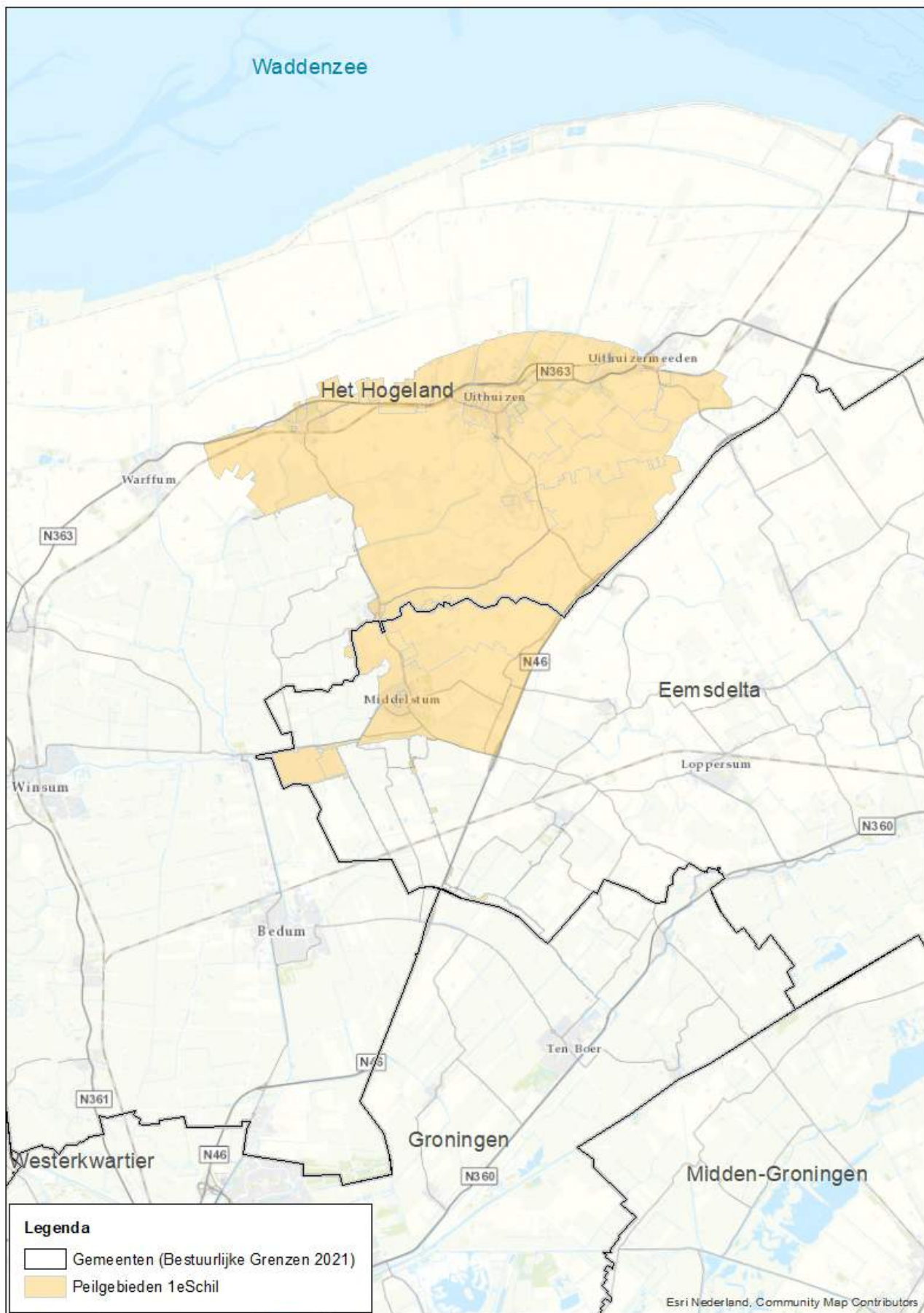
2 GEBIEDSBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk wordt het gebied van de Electraboezem 1^e Schil, de stuwgebieden die hierop afwateren en de bemalingsgebieden (waaronder peilgebied Oldenoord) beschreven. Deze gebieden worden verder de 1^e Schil genoemd. Na een beschrijving van de ligging wordt de cultuurhistorie beschreven en de ontwikkelingen in het gebied. Vervolgens worden de fysieke eigenschappen van het gebied beschreven, waaronder de maaiveldhoogte, bodemopbouw, grondwatertrappen, archeologische waarden en grondgebruik. Ook wordt de bodemdaling door gaswinning beschreven voor dit gebied.

2.1 Ligging

De 1^e Schil (zie Figuur 2) ligt grotendeels in de gemeente Het Hogeland (per 1 januari 2019 een fusie van de gemeenten Bedum, Eemsmond, De Marne en Winsum), de gemeente Eemsdelta en gemeente Groningen. Vanaf 1 januari 2021 is de gemeente Loppersum samengegaan met de gemeenten Appingedam en Delfzijl en zo vormen zij de gemeente Eemsdelta. De 1^e Schil en deze gemeenten liggen in de provincie Groningen.

In het noorden van de 1^e Schil liggen de dorpen Usquert, Uithuizen, Uithuizermeeden en iets zuidelijker Zandweer. Aan de westzijde liggen Warffum, Rottum, Kantens en Onderdendam net buiten het 1^e Schil gebied. Middelstum ligt volledig in de 1^e Schil. Aan de zuidzijde reikt de boezem van de 1^e Schil tot aan Ten Boer en Stedum. Een deel van de oostelijke grens wordt gevormd door de N46.



Figuur 2: Ligging van de 1^e Schil (licht oranje gebied). De grenzen van de gemeenten (anno januari 2021) zijn met zwarte lijnen aangegeven. De namen van enkele kernen zijn weergegeven.

2.2 Cultuurhistorie

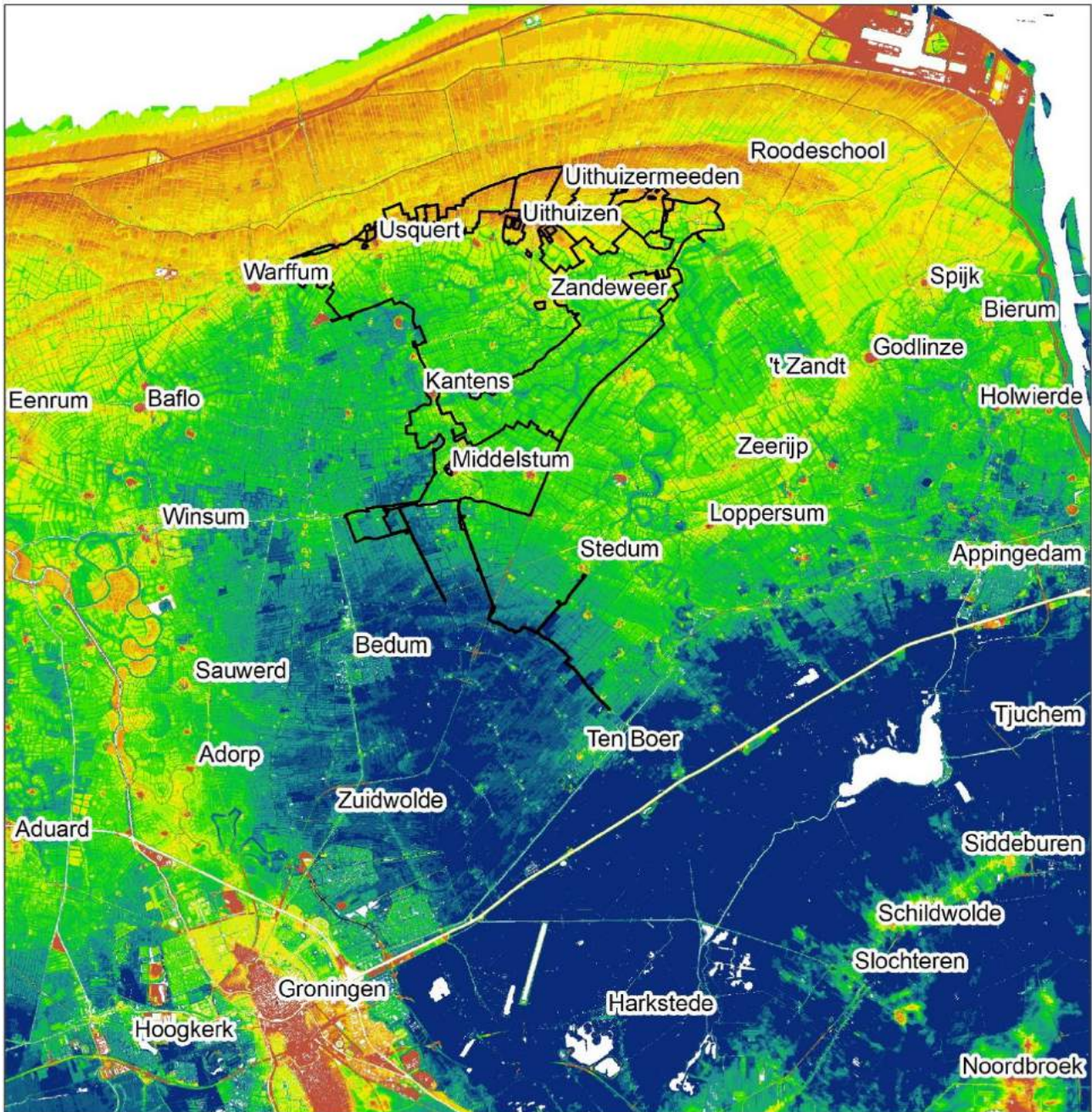
De 1^e Schil is onderdeel van de gemeenten Het Hogeland, Eemsdelta en Groningen. Voordat dit kustgebied werd bedijkt, was het een getijdenlandschap van begroeide kwelders met kreken en prielen. De zee drong soms diep door in het land maar bracht vooral ook nieuw land. Langs de oevers en mondingen van de rivieren De Hunze, Fivel en Eems vormden kwelder- en oeverwallen door het dichtslibben van de Fivelboezem en de Hunzemonding. Op deze kwelder- en oeverwallen vestigden zich zes eeuwen voor onze jaartelling de eerste bewoners. Omdat de zeespiegel verder steeg, werden ze gedwongen hun woonplekken te verhogen. De oudste verhogingen (wierden) liggen dan ook op de kwelderruggen.

De 1^e Schil Electraboezem omvat ongeveer 1/3 deel van Het Hogeland. Kenmerkend voor dit landschap zijn: uitgestrekte akkers met graan en aardappelen, kronkelende wegen, maren en (vaak bultvormige) wierdedorpen. Het Hogeland is een zeekeiland dat voor een groot deel bestaat uit hoog opgeslibde kwelderruggen ('hefswallen'). De oudste kwelderrug loopt van Usquert naar iets ten zuidwesten van Uithuizen. Op de hoogtekaart is dit hooggelegen land nog goed te zien. Op de kwelderruggen liggen de lichtere en goed te bewerken kleigronden. In de laagten tussen de kwelderruggen liggen de maren zoals het Helwerdermaar, Eppenuistermaar en het Startenhuistermaar (zie Figuur 15). De maren zijn meestal van oorsprong kwelderkreken. Ook de maren zijn op de hoogtekaart goed te herkennen.

De eerste echte zeedijken kwamen hier vanaf ongeveer 1100 tot stand. Eerst verliep de afwatering in oostelijke richting naar de Fiveringboezem. Later (15e eeuw) keerde de afwateringsrichting om. Dit omdat door opslibbing en bedijking de afwatering naar het oosten steeds moeilijker werd. Om de omkering mogelijk te maken, werd bijvoorbeeld een verbinding gemaakt tussen het 'Meedstermaar' en het 'Usquerdermaar'. Hiervoor werd een zijl (sluis) aangelegd in het Helwerdermaar. Een volledige beschrijving van al deze veranderingen is opgenomen in 'Golden Raand, landschappen van Groningen' (Meindert Schroor en Jan Meijering, 2007).

Vanaf het midden van de negentiende eeuw tot midden jaren '90 van de twintigste eeuw was de Electraboezem in beheer bij de waterschappen Hunsingo, Westerkwartier en Reitdiep. De waterschappen Hunsingo, Reitdiep en Westerkwartier waterden door de Electraboezem af naar het Lauwersmeer. Om bij hoge buitenwaterstanden en veel neerslag de waterafvoer te regelen, is vanaf 1920 de inzet mogelijk van het elektrische gemaal De Waterwolf (bij Lammerburen). Vanaf 2000 is de hele Electraboezem in beheer bij waterschap Noorderzijlvest.

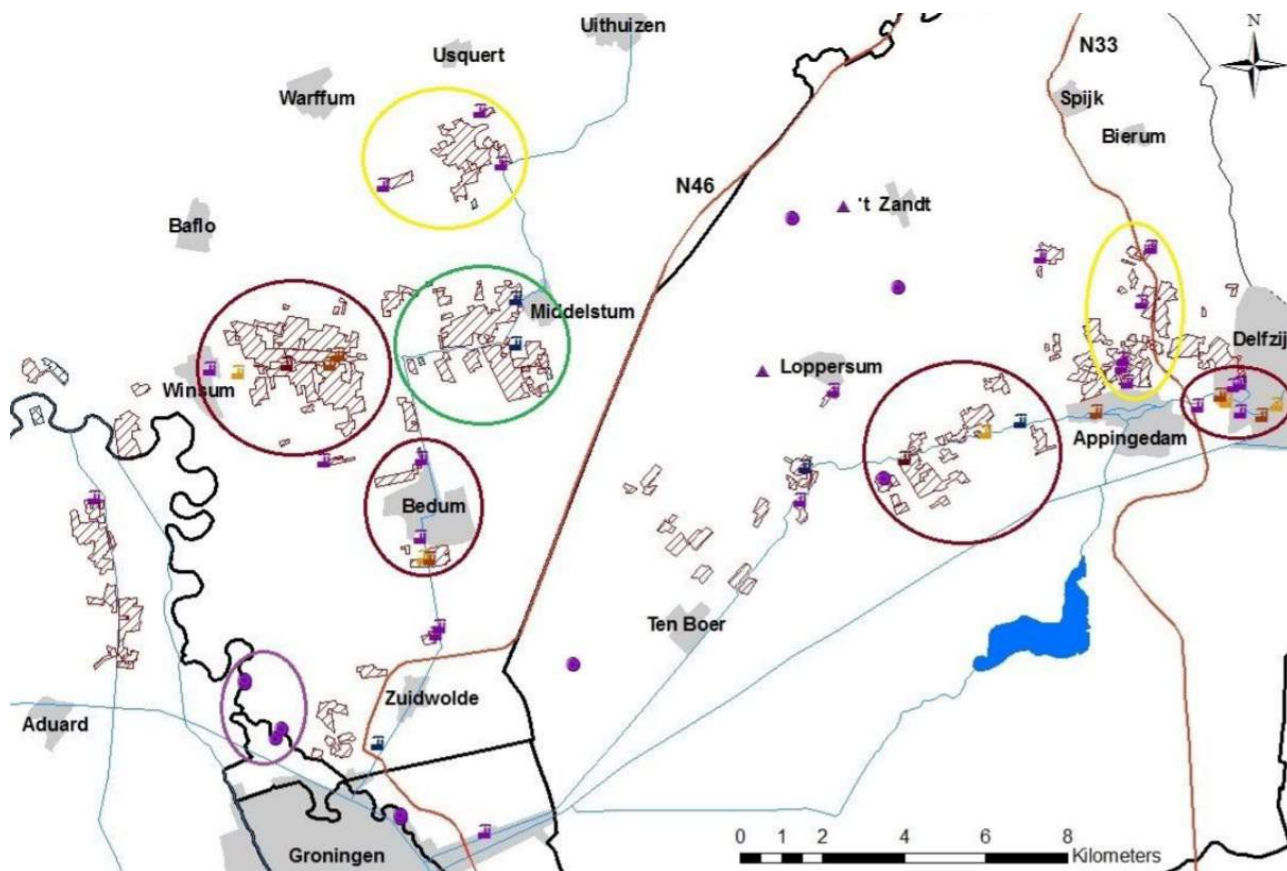
Al sinds circa 1850 is het streefpeil van de Electraboezem NAP -0,93 m. Vanaf de jaren 60 treedt bodemdaling ten gevolge van aardgaswinning op. Hiervoor werden in eerste instantie in de boezem een aantal kleinere (tijdelijke) gemalen gebouwd. Eén van deze – van oorsprong – tijdelijke gemalen is gemaal Oldenoord. Vanwege de bodemdaling is de Electraboezem tegenwoordig opgedeeld in drie schillen. Alleen de 3^e Schil Electraboezem heeft nog het oorspronkelijke boezempeil van NAP -0,93 m. De 1^e en de 2^e Schil hebben op de bodemdaling aangepaste peilen. De 1^e Schil ligt in het diepste deel van het bodemdalingengebied en wordt bemalen door de bodemdalingsgemalen 'Den Deel' en 'Usquert'.



Figuur 3: Indicatieve maaiveldhoogtekaart van Noordoost Groningen. Voor de exacte maaiveldhoogtes van het peilbesluitgebied 1^e Schil zie Figuur 7.

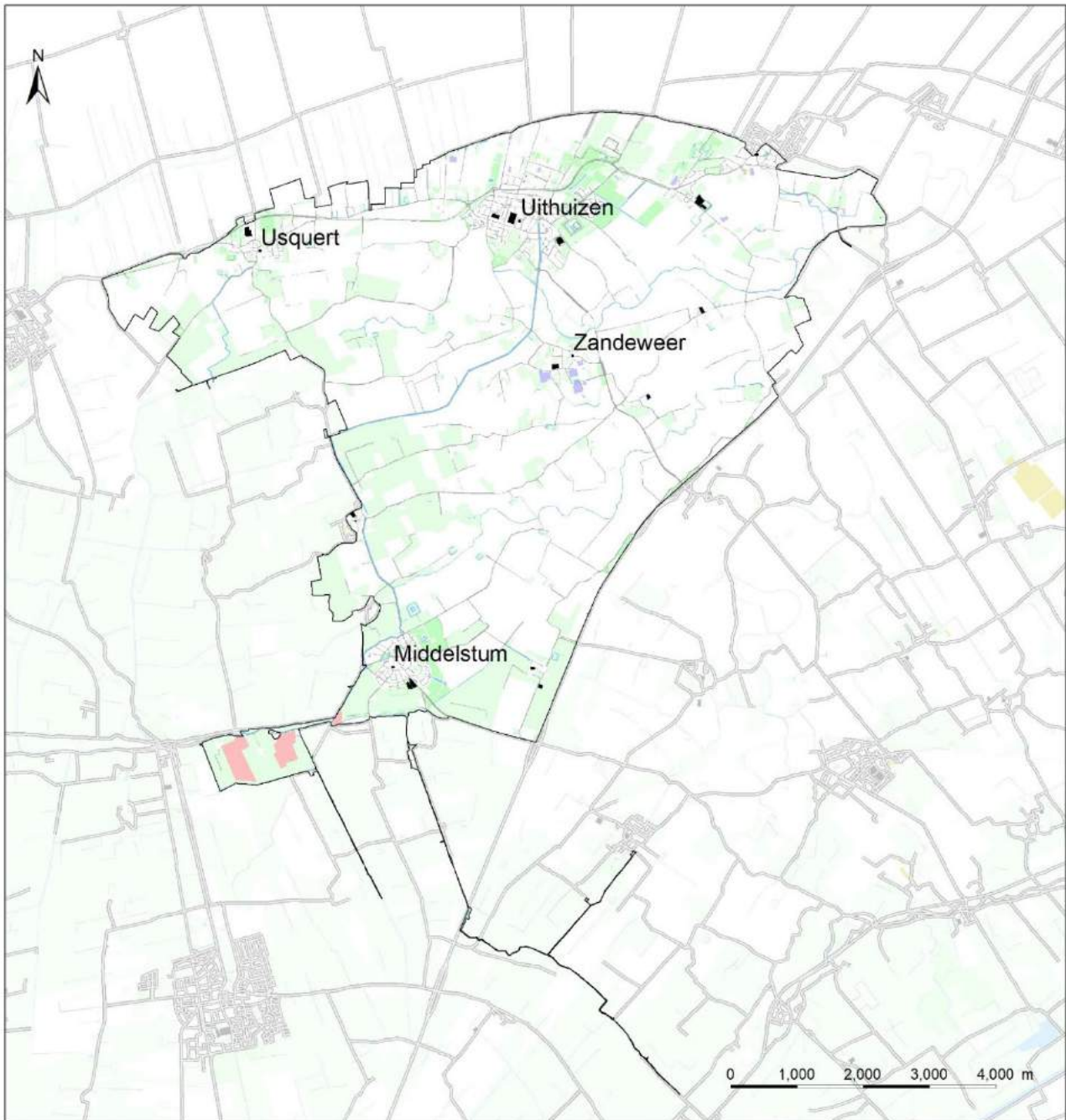
Baksteenindustrie

Op de getijde-afzettingenvlakte zette zich (zware) klei af. Deze klei, bijvoorbeeld langs het Winsumerdiep en in de Delthelaagte, was uitstekend geschikt voor de baksteenfabricage. De 1^e Schil (Usquert en Middelstum) ligt aan de rand van deze baksteenfabricage. Het hoge ijzergehalte van de bodem, ontstaan door de toevloed van veenwater uit de Woldstreken, staat garant voor de typische rode kleur. De eerste stenen werden gebakken in veldovens en gebruikt voor de bouw van kerken en borgen. Vanaf de zestiende eeuw kwamen grotere steenfabrieken (tichelwerken) in zwang. De negentiende en vroege twintigste eeuw vormden een bloeitijd voor de Groningse baksteenindustrie. Grote oppervlakten klei werden afgegraven en verwerkt tot baksteen, dakpannen en draineerbuizen. Ondanks de invoering van nieuwe technieken slaagden de fabrikanten er niet in de buitenlandse concurrentie voor te blijven. Langs het Winsumerdiep en bij Rottum zijn nog enkele restanten van deze steenfabrieken te vinden. In het algemeen werd tot maximaal 2 meter diepte afgeticheld (afgegraven). Eerst werd de humusrijke bovenlaag (van circa 20 cm) verwijderd. Deze werd na het aftichelen weer teruggeplaatst, zodat het land weer voor agrarische doeleinden kon worden gebruikt. De afgetichelde gronden zijn – voor zover niet opgehoogd – nog in het landschap herkenbaar.



Figuur 4: Verspreiding baksteenfabricage en bekende tichellanderijen (rood gearceerde gebieden) op de bodemkaart.
Bron: Wiersema, 2015.

De afgetichelde percelen binnen het peilbesluitgebied 1^e Schil zijn weergegeven in Figuur 5. Voor afgetichelde percelen is een uitzondering opgenomen in het beleid ten behoeve van het nemen van peilbesluiten. Dit is verder beschreven in paragraaf 4.1.3 onder het kopje 'Afgetichelde percelen'.



Legenda	
	Peilbesluitgebied 1e schil
	Afgetichelde percelen

Figuur 5: Afgetichelde percelen in het peilbesluitgebied 1^e Schil.

Ruilverkaveling

In de twintigste eeuw is vrijwel het gehele landbouwareaal getransformeerd door de ruilverkaveling. De oorspronkelijke kenmerkende blokkenverkaveling in de lagere delen van de polder en de onregelmatige verkaveling rond de wierden wordt vervangen door de rationele blokverkaveling. Veel sloten zijn in die tijd gedempt ten behoeve van perceelsvergroting, ook zijn landschappelijke elementen, zoals dijkresten, hiermee verloren gegaan.

2.3 Ruimtelijke ontwikkelingen

2.3.1 Bestemmingsplannen

Bij het nemen van dit peilbesluit dient er rekening te worden gehouden met de bestemmingsplannen van de gemeenten. Hieronder staat genoemd welke bestemmingsplannen gelden. Deze bestemmingsplannen zijn op te zoeken op <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>. In de bestemmingsplannen staan de regels rondom het bouwen in het betreffende gebied. In paragraaf 2.4.5 worden het grondgebruik en de functies verder omschreven.

In het gebied de 1^e Schil zijn verschillende bestemmingsplannen in werking. In het noordelijke deel van het gebied (Kantens en noordelijker) gelden de bestemmingsplannen van de gemeente Eemsmond (sinds 1 januari 2019 onderdeel van de gemeente Het Hogeland). Voor het landelijke buitengebied geldt het bestemmingsplan Buitengebied. De woonkernen hebben ieder een eigen bestemmingsplan, bv. bestemmingsplan Usquert voor de woonkern Usquert. Uithuizen heeft naast een bestemmingsplan voor de gehele woonkern een aanvullend bestemmingsplan voor het dorpscentrum.

Ten zuiden van Kantens gelden de bestemmingsplannen van de gemeente Loppersum tot 1 januari 2021, hierna zal het bestemmingsplan van de gemeente Eemsdelta gelden. Het bestemmingsplan Buitengebied vormt het kader voor de ruimtelijke ordening voor het landelijk gebied van de gemeente Eemsdelta. Voor Middelstum, dat ook in de gemeente Eemsdelta valt, is een apart bestemmingsplan opgesteld, bestemmingsplan Middelstum. Voor de overige woonkernen is het bestemmingsplan Woondorpen geldig.

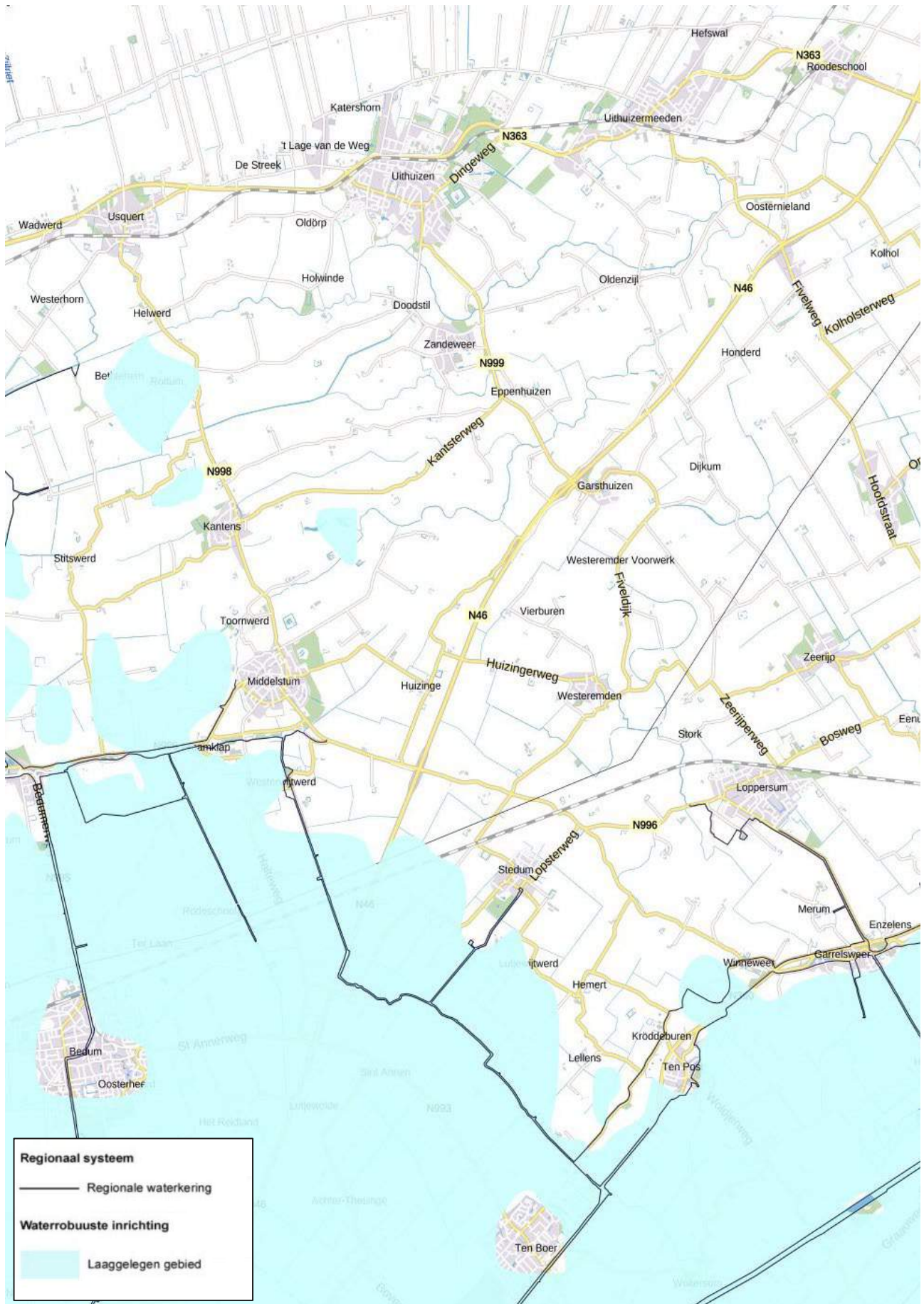
2.3.2 Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie 2016-2020 van de provincie Groningen bevat de langetermijnvisie voor het ruimtelijke gebied van de provincie. Een belangrijk doel van de omgevingsvisie is om op strategisch niveau samenhang aan te brengen in het beleid voor de fysieke leefomgeving. Daarom zijn in de omgevingsvisie zoveel mogelijk de visies op verschillende terreinen zoals ruimtelijke ontwikkeling, landschap en cultureel erfgoed, natuur, verkeer en vervoer, water, milieu en gebruik van natuurlijke hulpbronnen samengevoegd en inhoudelijk met elkaar verbonden. In februari 2019 is een geconsolideerde versie door de Provinciale Staten vastgesteld die tot publicatie van dit peilbesluit de geldende versie is.

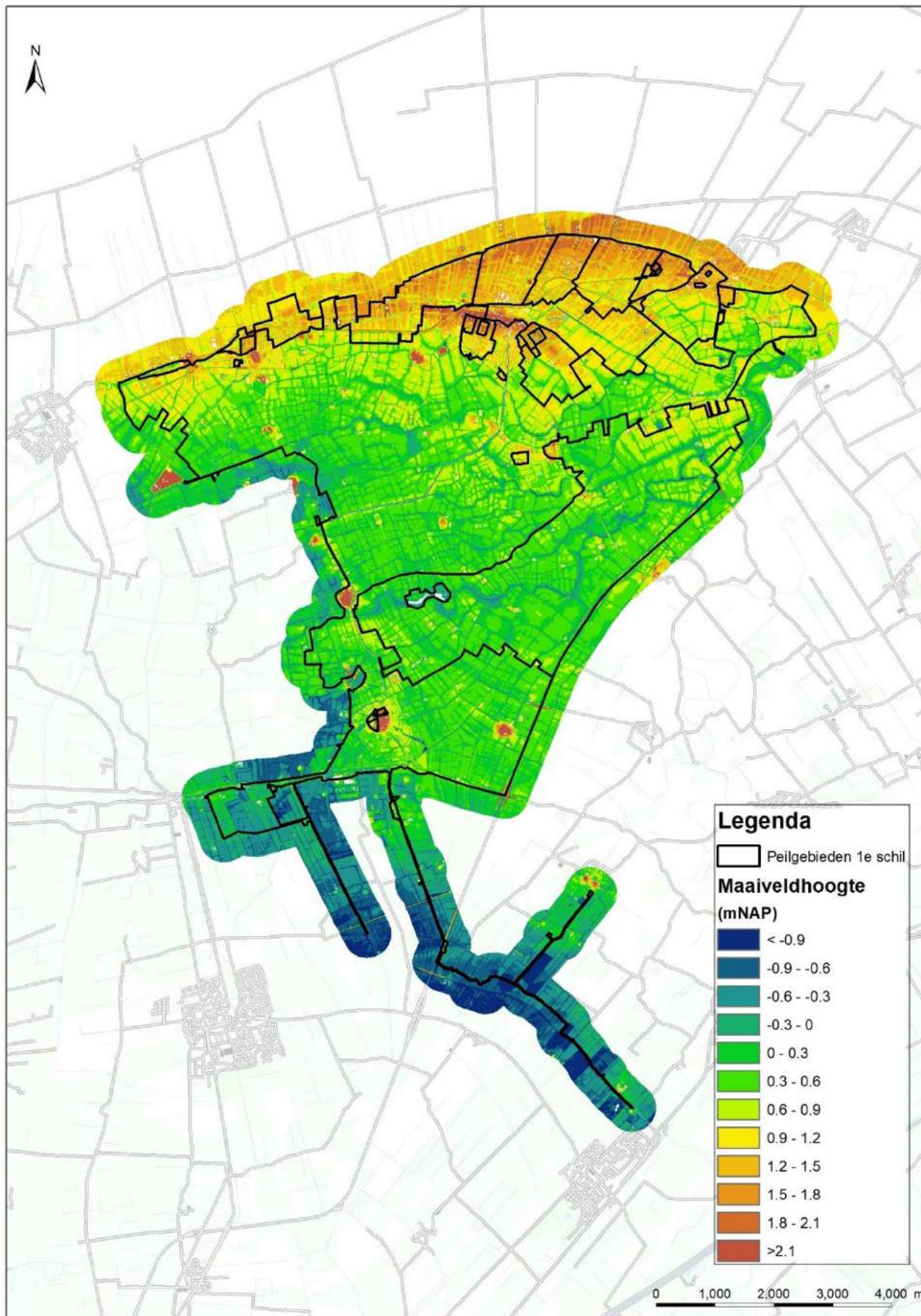
In Figuur 6 is een uitsnede van kaart 6 'Water' van de Omgevingsvisie 2016-2020 van de provincie Groningen weergegeven. Voor de 1^e Schil zijn op het gebied van water enkele gebieden als laaggelegen gebieden aangeduid en zijn er enkele regionale keringen opgenomen. Aan de zuidzijde van de 1^e Schil komen regionale keringen voor. Aan de noordzijde zorgt de hoge rug in het landschap reeds voor bescherming tegen wateroverlast en is er niet nog een aparte kering.

Voor de laaggelegen gebieden heeft de provincie aangegeven dat het watersysteem meer leidend kan zijn bij het toekennen van de functie. Dit houdt in dat het watersysteem (inclusief het peil) niet hoeft te worden aangepast bij verandering van functie. Ter illustratie: als er in deze gebieden op een huidig grasland in de toekomst akkerbouw of bebouwing plaatsvindt, is de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk voor de aanvullende bescherming tegen wateroverlast.

Naast de van nature laaggelegen gebieden bevinden zich in de 1^e Schil ook afgetichelde percelen. De afgetichelde percelen zijn actief afgegraven en vallen hiermee onder de laaggelegen gebieden waar het watersysteem leidend is voor de functie.



Figuur 6: Uitsnede van kaart 6 'Water' van de Omgevingsvisie 2016-2020 van de provincie Groningen.



Figuur 7: Maaiveldhoogte in 2018 in m NAP met buffer van 400 m rondom de buitengrens van de 1^e Schil.

2.4 Fysieke eigenschappen

2.4.1 Maaiveldhoogte

In Figuur 7 wordt de maaiveldhoogte van 2018 voor de 1^e Schil weergegeven. In dit figuur is te zien dat de maaiveldhoogte in de 1^e Schil aan de noordzijde het hoogst is. Deze kwelderrug heeft een maaiveldhoogte tussen de NAP +0,8 m en NAP +2,0 m. De verhoging waarop ook het dorpscentrum van Uithuizen is gelegen, is duidelijk zichtbaar (in donkerrood/bruin), met maximale maaiveldhoogtes tot circa NAP +3,5 m, en aan de zuidwestzijde de laagste maaiveldhoogte (circa NAP -1,0 m op zijn laagst). Enkele wierden, zoals Middelstum, Kantens en Huizinge zijn duidelijk zichtbaar als donkerrode/bruine plekken op de kaart met maaiveldhoogtes van boven de NAP +2,0 m.

De maaiveldhoogte kan dalen als gevolg van peilbeheer in gebieden met veel veen in de bodem. Als veen droger wordt, is de kans op oxidatie aanwezig met als gevolg daling van het maaiveld. Door de afwezigheid van veen in de bodem van de 1^e Schil is dit echter geen criterium voor dit peilbesluit.

Ten behoeve van de kleiwinning zijn enkele percelen afgegraven ofwel afgeticheld. Deze percelen zijn in de hoogtekaart te zien door de plotselinge lagere ligging. De locatie van de afgetichelde percelen is ook te zien in de bodemkaart (Figuur 8). Afgetichelde percelen komen in de 1^e Schil ten zuidwesten van Middelstum voor.

2.4.2 Bodem en grondwater

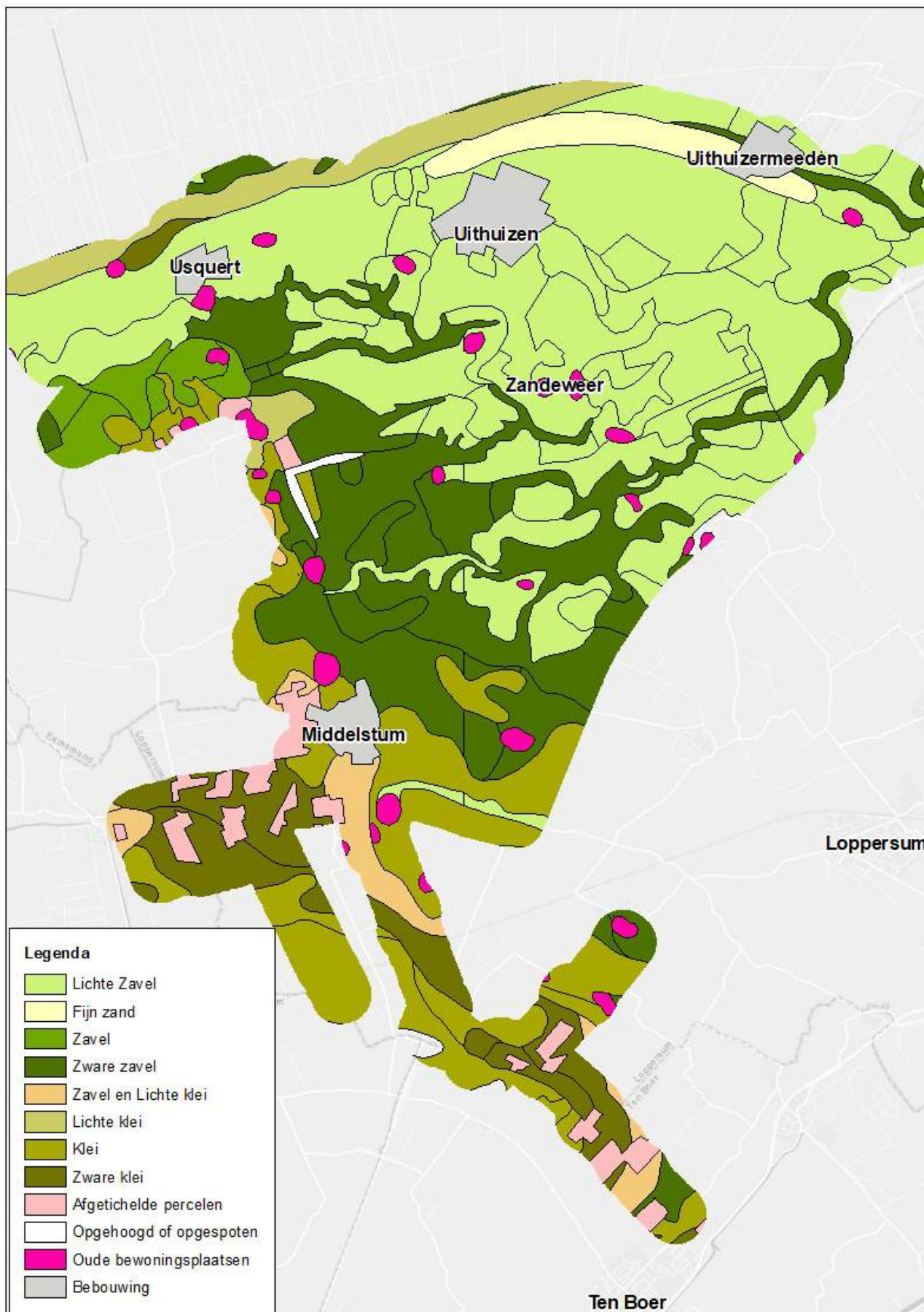
Bodem

De bodemkaart van Alterra geeft inzicht in de bodemopbouw van de ondiepe ondergrond (tot circa 1,2 m -mv.). De bodemsamenstellingen zijn afgebeeld in Figuur 8. De bodem is onderverdeeld op basis van het Nederlandse systeem voor bodemclassificatie.

De ondergrond is kenmerkend voor jonge zee- of rivierkleiafzettingen, in het geval van de 1^e Schil specifiek op Mariene (zeeklei)afzettingen. Karakteristiek voor deze gronden is een dunne, weinig humushoudende bovenlaag. Vanwege de aanwezige mineralen in zeeklei zijn deze gronden erg vruchtbaar. Bij een goede ontwatering en niet te zware textuur (weinig klei) zijn deze gronden dan ook voor veel vormen van landgebruik geschikt. De ondergrond van vrijwel het gehele 1^e Schil-gebied bestaat uit lichte zavel en zware zavel. De lichte zavel komt vooral voor in het noorden en oosten en de zware zavel in het midden en rondom oude en aanwezige watergangen. Verder naar het zuidwesten bestaat de ondergrond meer uit klei en zware klei.

De wortelzone kan, afhankelijk van de hydrologische situatie van het bodemprofiel, vanuit de ondergrond van water worden voorzien. Via capillaire nalevering stijgt het grondwater. In homogene zavelgronden kan het grondwater hoog opstijgen, in homogene kleigronden laag. De meeste capillaire opstijging is te vinden in gronden waar het kleigehalte geleidelijk afneemt met de diepte¹. In dit gebied komen veel zavelgronden voor die een hoge potentie voor capillaire nalevering hebben. Aangezien de capillaire werking sterk afhankelijk is van de lokale profielopbouw, een enkel ondoorlatend laagje kan alle transport verhinderen, kunnen hierover vanaf grootschalige bodemkaarten geen nauwkeurige inschattingen worden gemaakt. De agrariërs in het buitengebied geven aan dat zij de gronden met zavel en klei kenmerken als gebieden met een goede capillaire werking. Tijdens droge zomers, waarin het grondwater diep wegzakt, geven de agrariërs aan nauwelijks droogte te ervaren.

¹ Ir. B. Vrijhof & ir. Bon. De landbouw-waterhuishouding in de Provincie Groningen (1958) TNO



Figuur 8: Ligging van de verschillende bodemtypen. (Bron: De Bodemkaart van Nederland Digitaal, Alterra.)

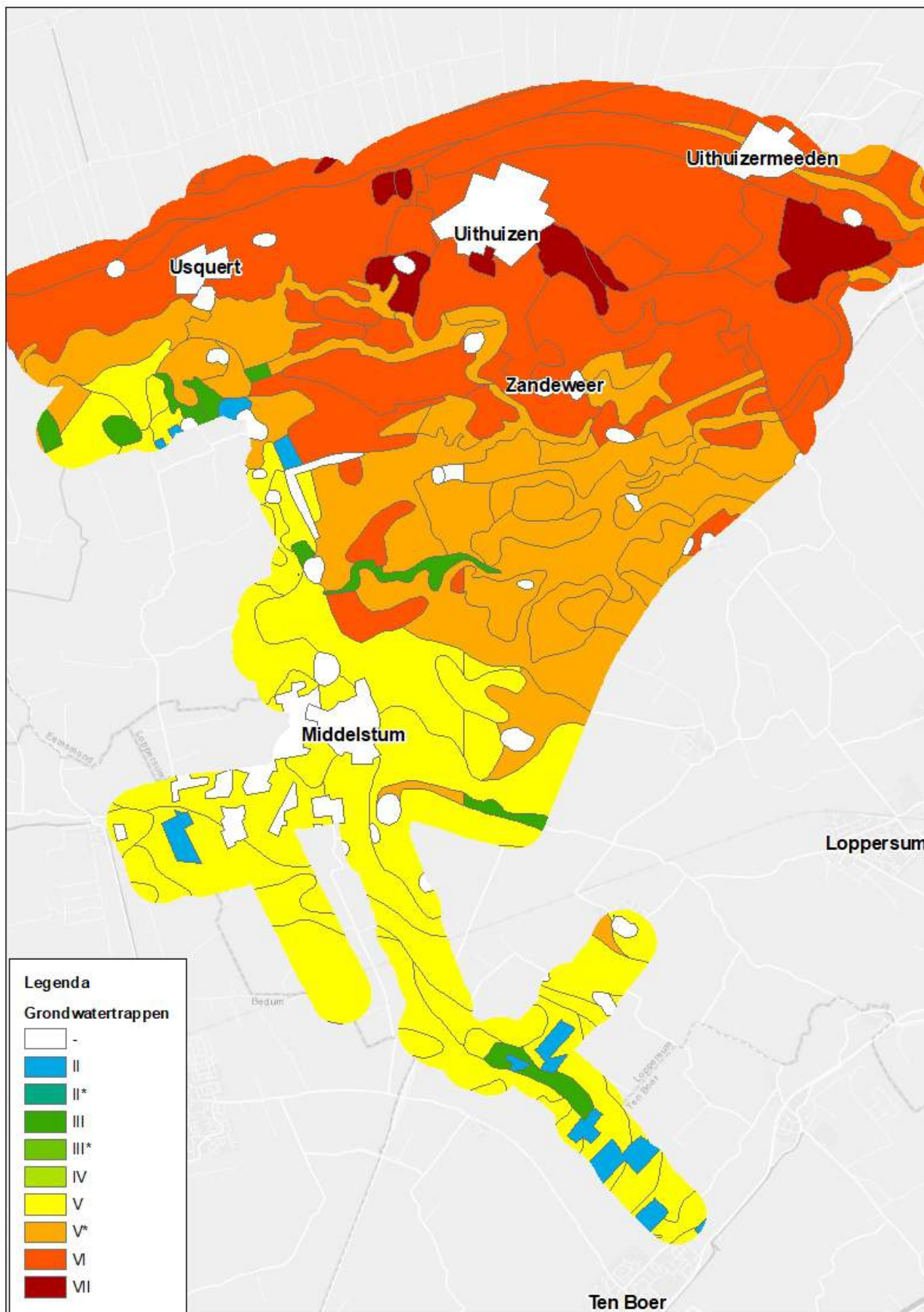
Grondwatertrappen

In Figuur 9 zijn de grondwatertrappen weergegeven die in de 1^e Schil voorkomen. Een grondwatertrap geeft de diepte en de fluctuatie van het grondwater weer ten opzichte van de hoogte van het maaiveld. In Tabel 1 wordt per grondwatertrap de bijbehorende Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) weergegeven. In de 1^e Schil zijn voornamelijk de grondwatertrappen V, V*, VI en VII aanwezig. In het noorden van het gebied, dat hoger ligt, zijn de grondwaterstanden dieper, waardoor daar de grondwatertrappen VI en VII voorkomen. Bij deze grondwatertrappen is de GHG 40 tot 80 cm onder maaiveld of 80 tot 140 cm en bij beide is de GLG minimaal 120 cm onder maaiveld. Verder naar het zuiden komen ook de grondwatertrappen V en V* voor. Bij deze grondwatertrappen is de GLG eveneens minimaal 120 cm onder maaiveld. Echter is hier de GHG maximaal 40 cm onder maaiveld (V) of 25 tot 40 cm onder maaiveld (V*).

Op enkele locaties, zoals in de laaggelegen beddingen langs watergangen zijn de grondwaterstanden ondieper. Hier komen grondwatertrappen II en III voor.

Tabel 1: De grondwatertrappen en de bijbehorende Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) in cm onder maaiveld.

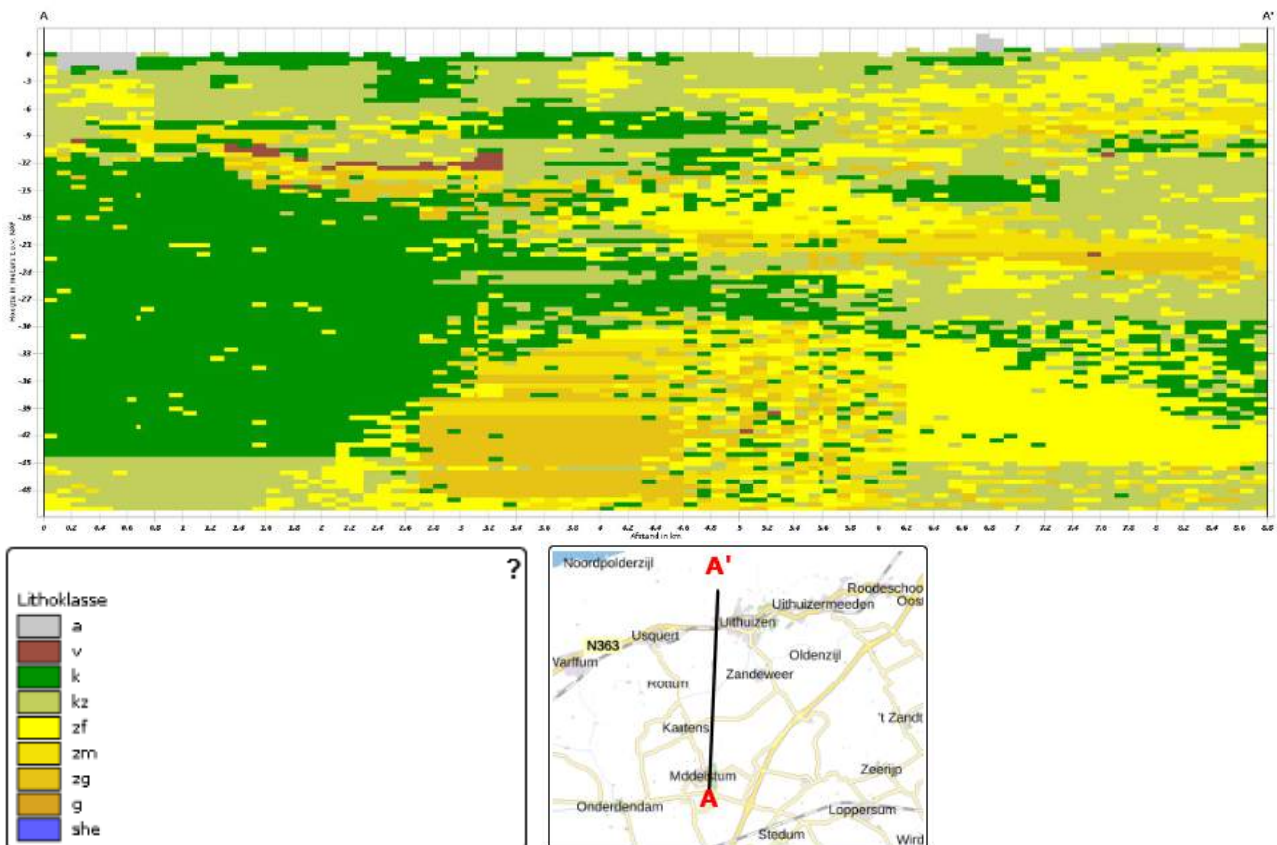
Grondwatertrap	GHG [cm -mv]	GLG [cm -mv]
II	-	50 - 80
III	< 40	80 - 120
III*	25 - 40	80 - 120
IV	> 40	80 - 120
V	< 40	> 120
V*	25 - 40	> 120
VI	40 - 80	> 120
VII	80 - 140	> 120



Figuur 9: Grondwatertrappen in de 1^e Schil. (Bron: De Bodemkaart van Nederland Digitaal, Alterra.)

2.4.3 Geologie

Figuur 10 laat de verticale doorsnede van de ondiepe ondergrond op basis van GeoTOP zien. De doorsnede is genomen van Middelstum tot Uithuizen. In dit figuur is te zien dat een toplaag aanwezig is van klei (donkergroen) en klei/zavel (licht groen). Deze lagen zijn slecht waterdoorlatend en remmen zo de grondwaterstroming. Dieper komt ten noorden van Middelstum ook met name klei (donkergroen) voor. Richting Uithuizen komen meer zandige (geel) en grindlagen (oker) voor. Deze lagen zijn goed waterdoorlatend en zorgen voor veel grondwaterstroming.



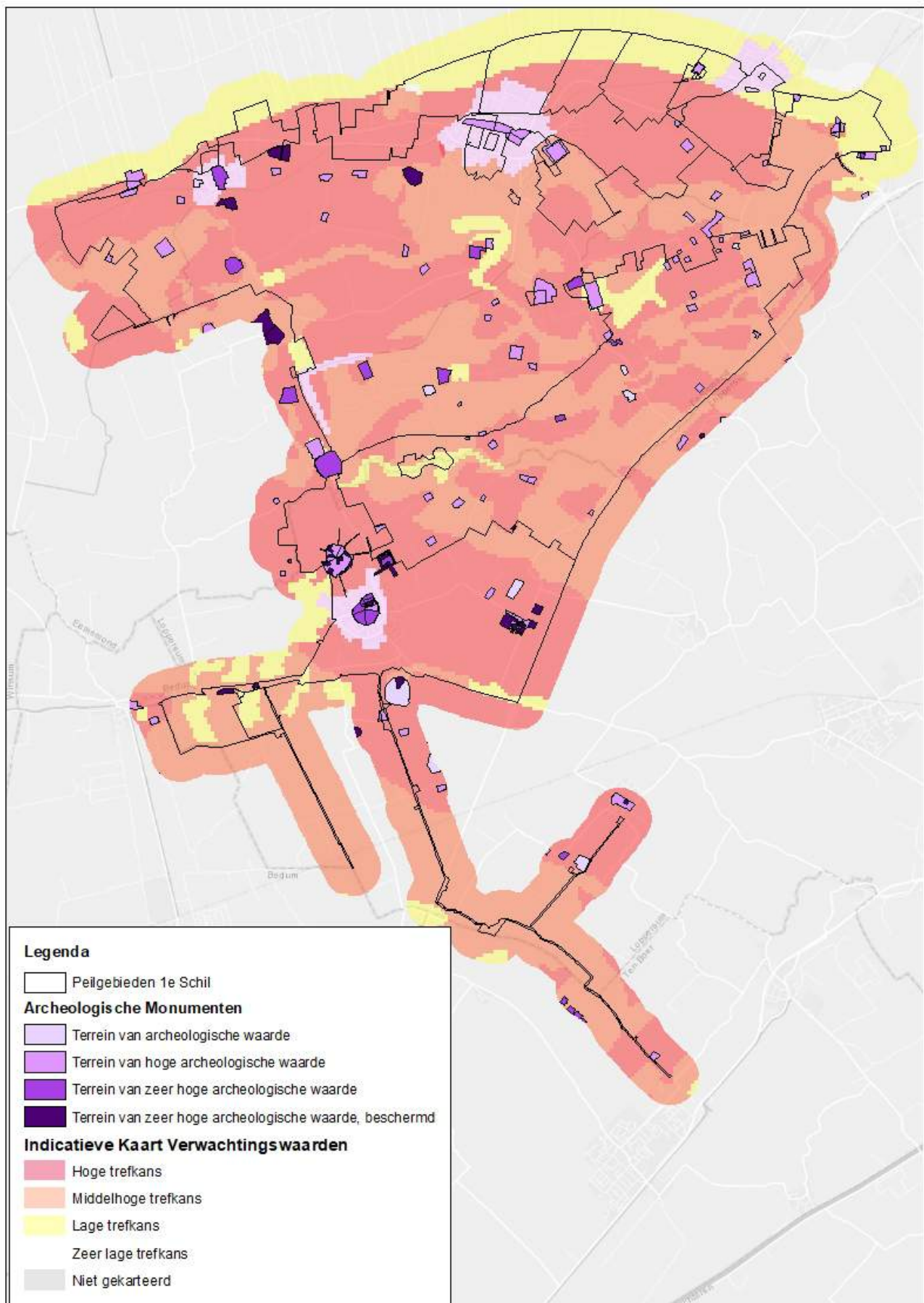
Figuur 10: Verticale doorsnede van de ondergrond uit het model GeoTOP v 1.3 (Bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>).

2.4.4 Archeologie

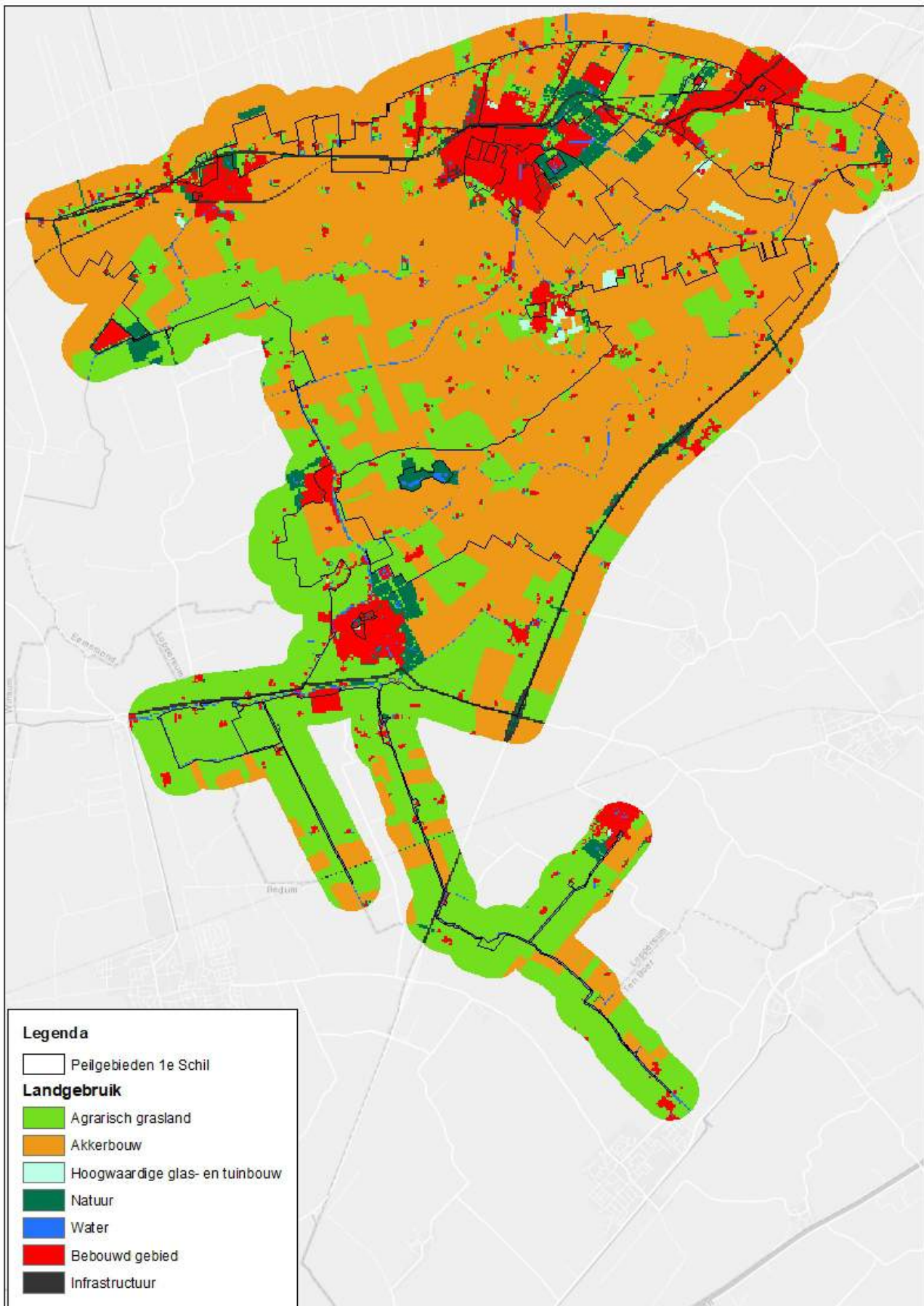
Veranderingen in het peilbeheer kunnen van invloed zijn op de archeologische waarden in een gebied. Daarom is het van belang om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied. Het Nederlandse archeologiebeleid is erop gericht om archeologische waarden in situ (op de oorspronkelijke locatie) te bewaren en zo nodig te conserveren. Bij een aanpassing van het waterpeil kunnen door een eventuele verlaging of verhoging van de waterstand archeologische waarden worden aangetast. Met name een peilverlaging kan tot aantasting van archeologische waarden leiden, omdat extra oxidatie kan plaatsvinden als de waterpeilen dalen.

In Figuur 11 is de archeologische verwachtingswaarde in de 1^e Schil weergegeven. De indicatieve verwachtingswaardekaart geeft een globaal beeld van de trefkans op archeologische resten in de bodem en onder water. In vrijwel het gehele gebied is de trefkans op archeologische waarden middelhoog tot hoog. In bebouwde gebieden is er geen trefkans weer te geven.

In het gebied zijn er tientallen locaties waar het terrein archeologisch monumentale waarde heeft. De meeste van deze locaties zijn gelegen in en rondom oude kernen en bij wierden. Ook zijn er in het landelijk gebied monumentale boerderijen. Deze boerderijen zijn vaak voorzien van omliggende sloten met een eigen (verhoogd) peil om de fundering van de boerderij beter te beschermen.



Figuur 11: Archeologische monumenten en verwachtingswaarde in de peilgebieden van de 1^e Schil. (Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.)



Figuur 12: Landgebruik in de 1^e Schil. (Bron: Landelijk Grondgebruik Nederland 7.)

2.4.5 Grondgebruik en functies

In Figuur 12 is het landgebruik in de 1^e Schil weergegeven. Het gebied wordt grotendeels gebruikt voor agrarische doeleinden. Aan de zuidwestzijde komt wat agrarisch grasland (licht groen) voor, het meest voorkomende landgebruik is akkerbouw (oranje). In het noorden, voornamelijk rondom Zandweer, liggen nog enkele percelen die worden ingezet voor glas- en tuinbouw (licht blauw). De landbouw die hier bedreven wordt, is kapitaalintensief en een belangrijk exportproduct. De belangen van de agrariërs betreffende peilbeheer zijn in dit gebied dan ook groot.

De woonkernen Usquert, Uithuizen, Uithuizermeeden, Zandweer, Kantens en Middelstum binnen het gebied zijn zichtbaar (in rood). De infrastructuur en de watergangen zijn als lijnen zichtbaar. Rondom de kernen zijn ook gebieden met natuur of open groene ruimte aanwezig (donkergroen).

Agrarisch landgebruik

Voor agrarisch landgebruik in dit gebied is het van belang dat de waterstanden niet te hoog zijn, echter zijn ernstige tekorten ook niet wenselijk. Te hoge waterstanden kunnen ervoor zorgen dat gewassen natschade ondervinden doordat de gewassen onvoldoende zuurstof krijgen. Ook kan dit zorgen voor een natte en weinig draagkrachtige bodem. In de perioden dat de agrariër met landbouwmachines het land op wil, voor het zaaien, maaien en oogsten, is het noodzakelijk dat de bodem stevig genoeg is voor deze machines. In droge perioden zijn er agrariërs in dit gebied, die een vergunning hebben voor het beregenen van hun percelen. Onvoldoende water zorgt dan voor een groeiachterstand met droogteschade als gevolg.

Om te zorgen dat er niet te hoge en niet te lage waterstanden voor het agrarisch landgebruik aanwezig zijn, wordt een passend streefpeil afgewogen. Dit streefpeil kan verschillen tussen de winter en de zomer om beter aan de waterbehoefte van het seizoen te voldoen.

Natuur

Voor de natuur en het behoud daarvan is het van belang dat de (grond)waterstanden geen nadelige verandering ondergaan. In de 1^e Schil zijn er geen Natuurnetwerk Nederland (NNN) of Natura 2000-gebieden aanwezig. Voor deze gebieden is het wettelijk vastgesteld dat het peilbeheer de natuur moet dienen. Echter omdat deze gebieden niet aanwezig zijn, hoeven hiervoor geen streefpeilen te worden aangepast.

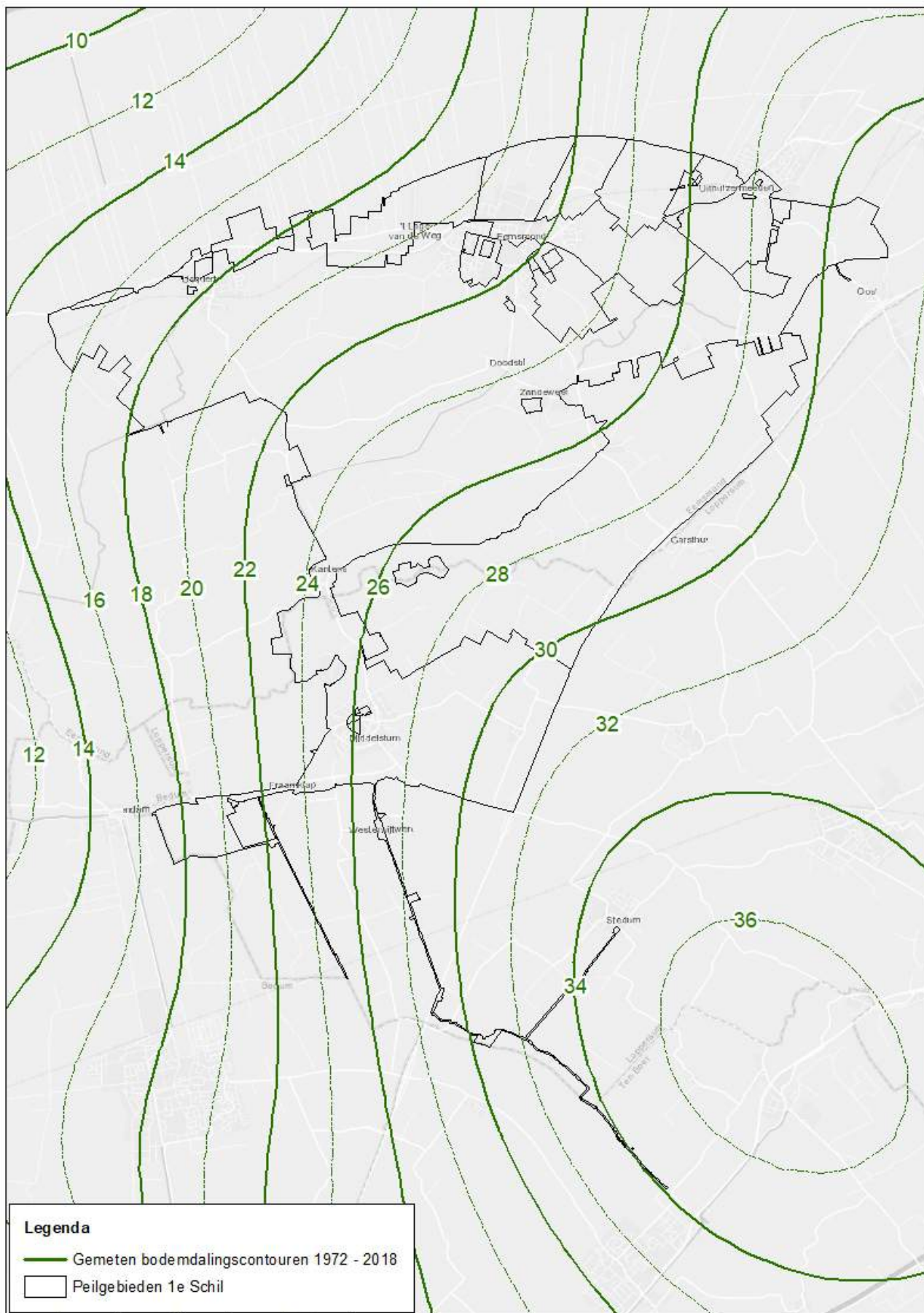
In de 1^e Schil is op enkele locaties wel natuur aanwezig. Omdat voor deze gebieden de bestemming agrarisch landgebruik is vastgesteld, wordt het peilbeheer toegespitst op de functie agrarisch landgebruik en niet op natuur. Wel wordt rekening gehouden met de aanwezige natuur.

2.5 Bodemdaling door gaswinning

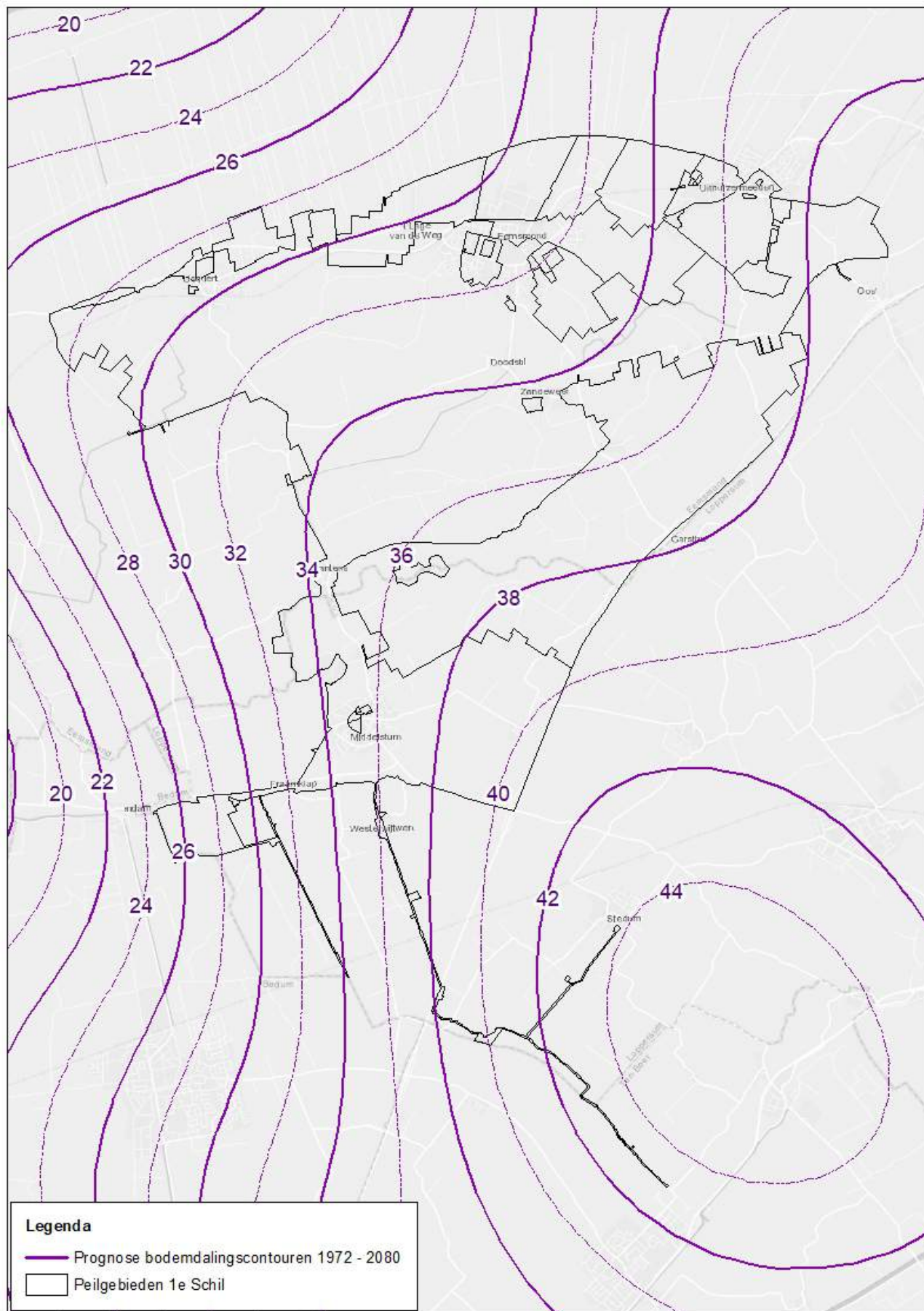
Door de aardgaswinning daalt de bodem in een groot deel van de provincie Groningen. De bodemdaling wordt veroorzaakt door de samendrukking van de poreuze gesteentelaag waarin zich aardgas bevindt, op circa 3 km diepte. Sinds het begin van de aardgaswinning is de NAM verplicht regelmatig metingen te verrichten aan de daling van het maaiveld. In Figuur 13 worden de contourlijnen van de gemeten bodemdaling tussen 1972-2018 getoond (uit het Statusrapport 2020). De gemeten bodemdaling van 1972 tot 2018 aan de westzijde, waar onder andere de gemalen Den Deel en Usquert staan, is circa 18 cm. Aan de oostzijde loopt dit op tot 31 cm, waarbij de meest zuidelijke uitlopers van de boezem tot 34 cm bodemdaling hebben ondervonden van 1972 tot 2013. In deze periode is de oostzijde sneller gezakt dan de westzijde met een verschil van 12 cm.

De prognose voor de bodemdaling van 1972 tot 2080 (uit het Statusrapport 2020) is te zien in Figuur 14. Hier is de bodemdaling aan de westzijde 26 tot 30 cm en aan de oostzijde 40 tot 43 cm. Tussen 2018 en 2080 zal het gebied circa 9 tot 12 cm dalen door de aardgaswinning. De prognose van de daling is dat deze relatief uniform zal zijn over het gebied, waardoor noch het oosten noch het westen relatief harder zal dalen. Hierdoor loopt het verschil in bodemdaling tussen oost en west niet verder op en blijft deze 11 à 12 cm.

Om te reageren op de bodemdaling worden de streefpeilen geïndexeerd op basis van de bodemdaling. Door de streefpeilen met de bodemdaling mee te laten zakken, blijft dezelfde drooglegging behouden. In het peilbesluit wordt vastgelegd hoe per peilvak met de bodemdaling en indexering wordt omgegaan.



Figuur 13: Contourlijnen van de gemeten bodemdaling in cm tussen 1972-2018. (Bron: Statusrapport 2020)



Figuur 14: Contourlijnen van de prognose van de bodemdaling in cm tussen 1972-2080. (Bron: Statusrapport 2020)

3 BESCHRIJVING WATERSYSTEEM

Dit hoofdstuk beschrijft het huidige functioneren van het watersysteem van de 1^e Schil, hoe groot de drooglegging is en of de waterkwaliteit voldoende is voor de functies van het gebied. Dit hoofdstuk beschrijft daarmee het huidige watersysteem als referentie voor de te toetsen streefpeilen en de eventueel te nemen maatregelen.

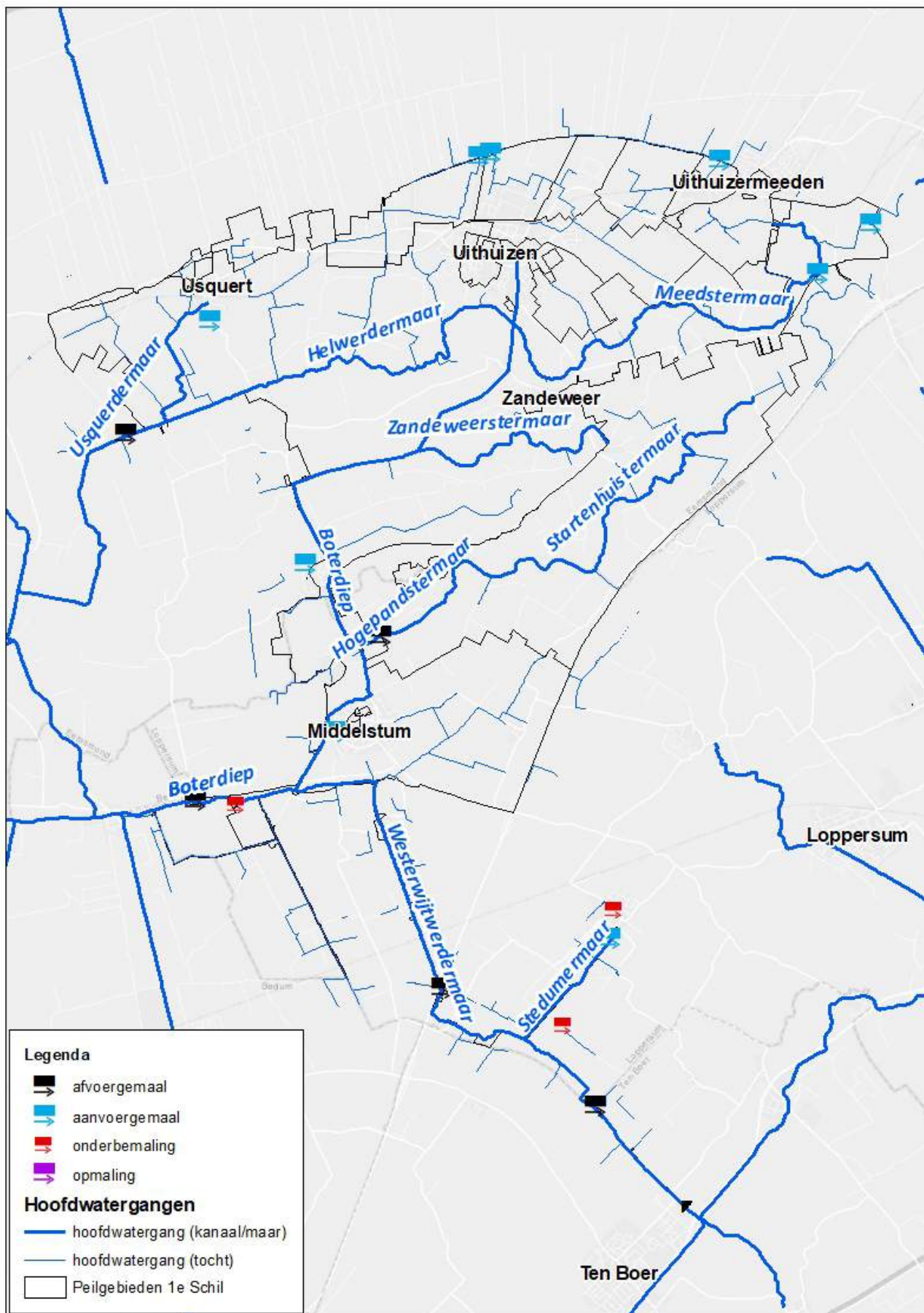
3.1 Huidige situatie

3.1.1 Watersysteem

In Figuur 15 is het hoofdwatersysteem van de 1^e Schil weergegeven. De dikke blauwe lijnen zijn de kanalen en maren. Aan de westzijde liggen twee afvoergemalen die het gehele gebied bemalen, in het Usquerdermaar gemaal Usquert en in het Boterdiep het gemaal Den Deel. Het gehele watersysteem watert in westelijke richting af via deze twee gemalen naar de 2^e Schil van de Electraboezem. In het Hoogepandstermaar ligt gemaal Oldenoord, dat het Startenhuistermaar en omliggend gebied bemaalt. In het zuiden liggen twee afvoergemalen aan het Westerwijdwerdermaar. Dit zijn de gemalen Krangeweer en Hemert die ieder een gelijknamige polder bemalen. Deze gemalen lozen dus op de 1^e Schil Electraboezem.

In droge perioden wordt water aangevoerd. In Electraboezem 1^e Schil en de peilgebieden die een lager streefpeil hebben dan het streefpeil van de Electraboezem 1^e Schil wordt water vanuit het westen aangevoerd bij de gemalen Usquert en Den Deel (uit de 2^e Schil Electraboezem). Voor de hoger gelegen peilgebieden (in het noorden) wordt water op verscheidene plaatsen aangevoerd door aanvoergemalen. Aan de noordoostzijde van de 1^e Schil liggen twee aanvoergemalen (gemalen Blijcke en Oosternieland) die zorgen voor de doorvoer van water naar de stroomgebieden Spijksterpompen en Fivelingo. De stroomrichting in dat geval is in tegengestelde richting, van gemaal Den Deel en Usquert richting het noordoosten, waarnaar het verder wordt doorgevoerd.

De Electraboezem 1^e Schil is onderdeel van de Electraboezem. Deze boezem was voor de bodemdaling door aardgaswinning een vrij-afwaterende boezem die in westelijke richting afwaterde op het Lauwersmeer. Door de bodemdaling is het niet meer mogelijk om onder vrij verval af te wateren. Hiervoor is de schillenstructuur in de Electraboezem ontstaan. De 1^e Schil is het meest oostelijke deel en watert door de gemalen Den Deel en Usquert af op de 2^e Schil. De 2^e Schil watert af op de 3^e Schil en de 3^e Schil watert af op het Lauwersmeer die afwatert op de Waddenzee.



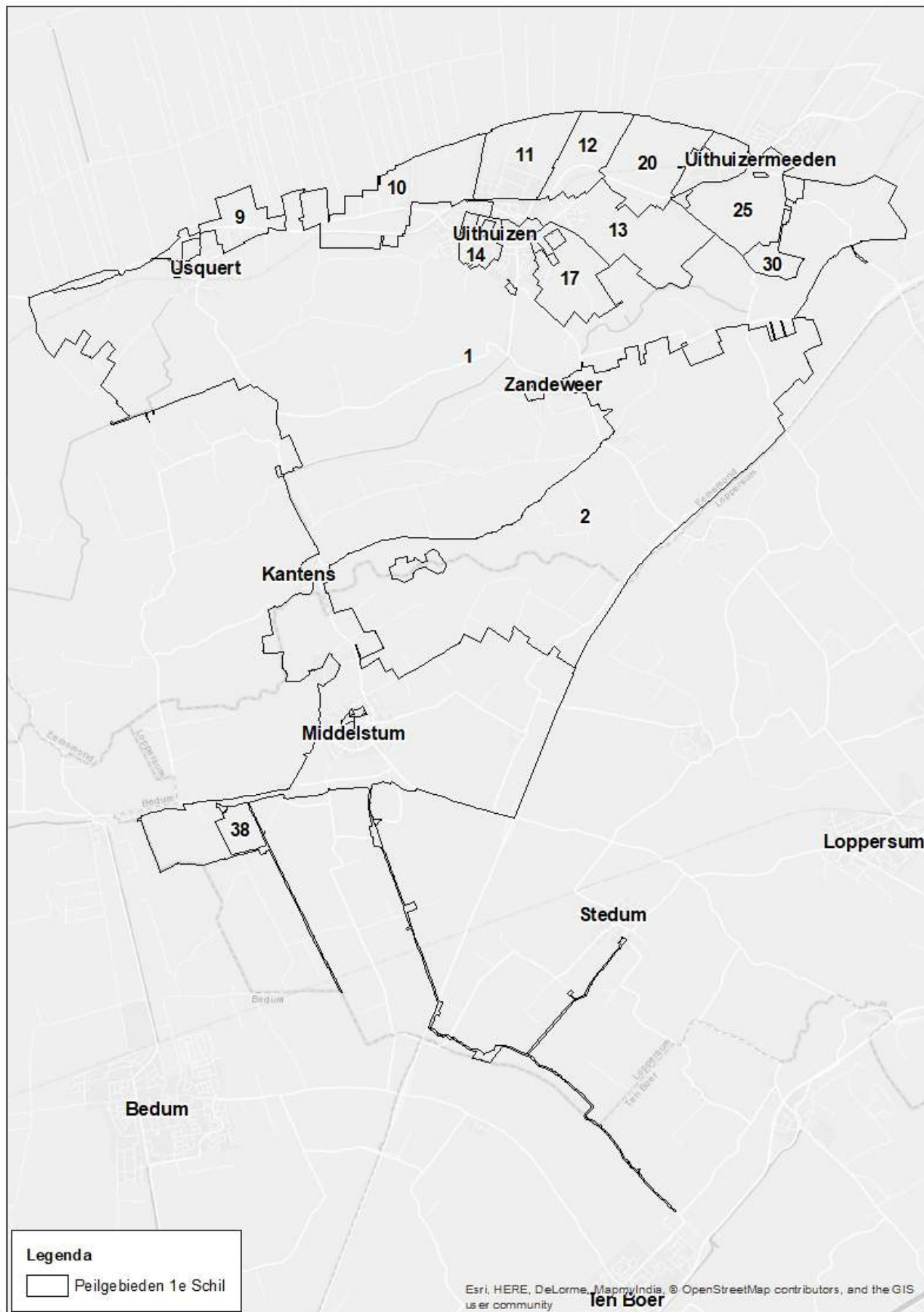
Figuur 15: Hoofdwatersysteem van de 1^e Schil.

3.1.2 Peilgebieden

Het peilbesluitgebied 1^e Schil bestaat uit 40 peilgebieden. Alle peilgebieden zijn weergegeven in Figuur 16. Omdat enkele peilgebieden zo klein zijn, worden deze weergegeven in Figuur 17 t/m Figuur 22 met een nummer ter identificatie. Per figuur worden de peilgebieden beschreven en in een tabel opgenomen.

Boezem

Peilgebied GPGKGM007 (nummer 1) beslaat de boezem van de 1^e Schil. Dit is het grootste peilgebied (3401 ha) van dit peilbesluit. Hierin liggen alle boezemwateren van de 1^e Schil. Deze staan in het midden en noorden van het gebied vaak in open verbinding met alle kleinere watergangen. In het zuiden, waar het maaiveld lager ligt en er meer polders voorkomen, loopt de boezem door tot aan Stedum en de sluis net ten noorden van Ten Boer. In het zuiden wateren de polder Krangeweer en Hemert op peilgebied GPGKGM007 (nr. 1) af. Deze polders hebben hun eigen peilbesluit.



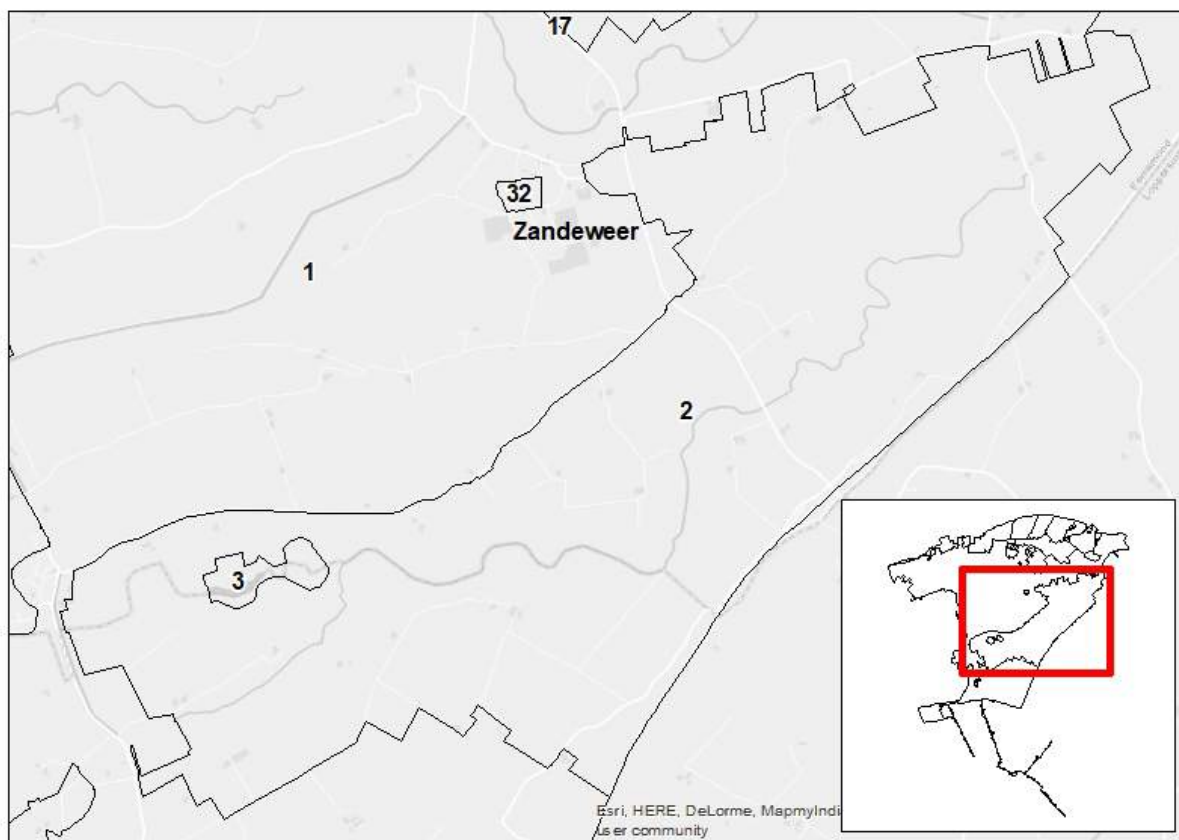
Figuur 16: Peilgebieden van de 1e Schil.

Peilgebieden rond Oldenoord (Figuur 17)

In Figuur 17 en de bijbehorende Tabel 2 zijn vier peilgebieden weergegeven. GPGKGM007 (nr. 1), Electra-boezem 1^e Schil, is hierboven al beschreven.

Peilgebied GPGKGM063 (nr. 2) heet ook wel Oldenoord, omdat dit peilgebied bemalen wordt door gemaal Oldenoord. In paragraaf 3.1.3 onder de kop 'Situatie Oldenoord' staat een deel van de geschiedenis rondom het gemaal beschreven. In dit peilbesluit wordt het bestaansrecht van gemaal Oldenoord onderzocht. Peilgebied GPGKST6303 (nr. 3) is een gestuwd gebied in een lagergelegen deel. Dit peilgebied is ingericht ten behoeve van natuur.

Peilgebied GPGKST6243 (nr. 32) is een gestuwd gebied voor enkele agrarische percelen en bebouwing in Zandweer. Het beheer van dit peilgebied wordt uitgevoerd door de gemeente Het Hogeland.



Figuur 17: Peilgebieden van de 1e Schil in en rondom Oldenoord.

Tabel 2: De peilgebieden van de 1^e Schil in Figuur 16 en Figuur 17 met de huidige actuele zomer- en winterpeilen en het oppervlak.

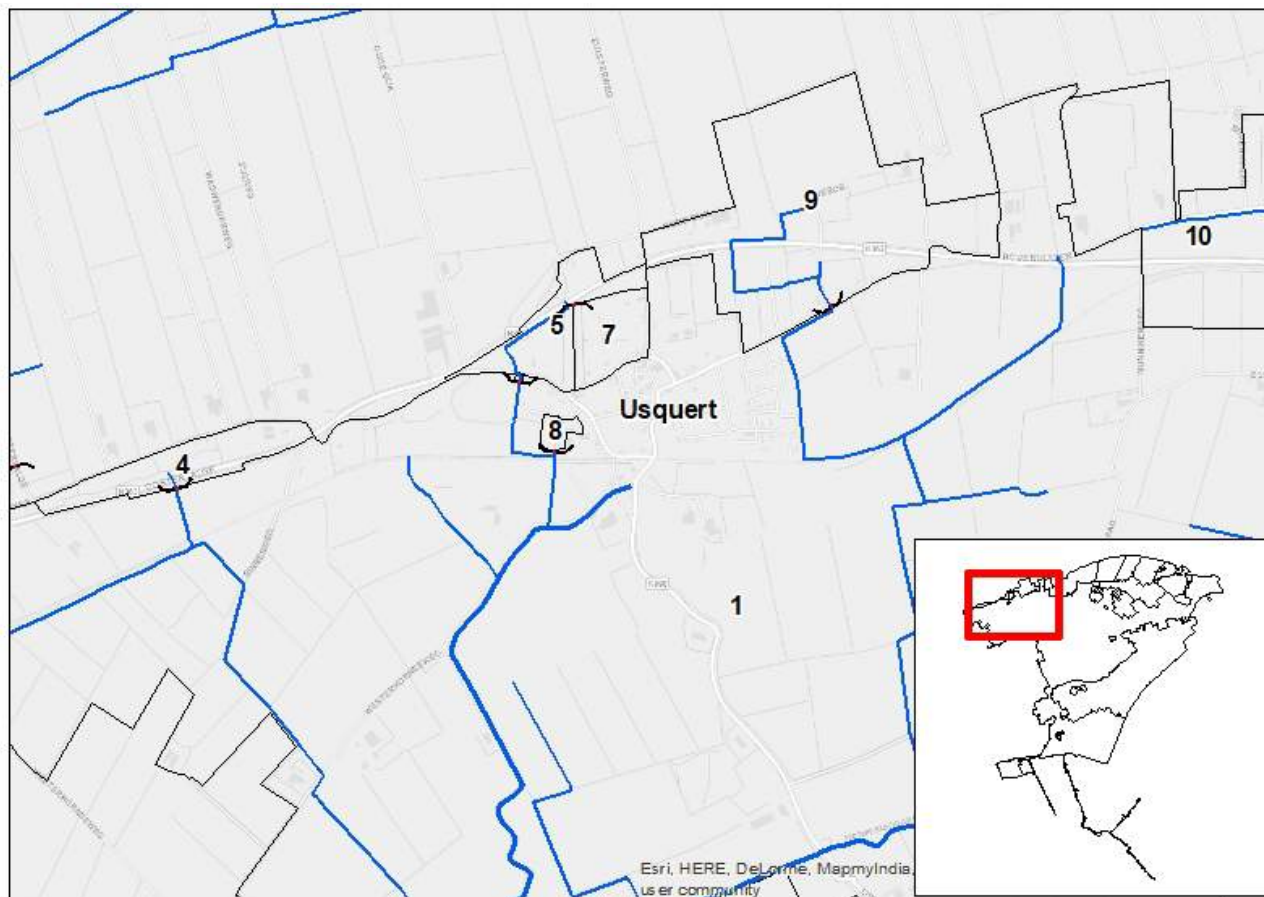
Peilgebied	Nr.	Type gebied	Oppervlak [ha]	Zomerpeil* [m NAP]	Winterpeil* [m NAP]	Beheerd door:
GPGKGM007	1	Boezem	3401,4	-1,16	-1,20	NZV
GPGKGM063	2	Bemalingsgebied	1206,4	-1,24	-1,32	NZV
GPGKST6303	3	Gestuwd	16,2	-0,61	-0,61	Onbekend
GPGKST6243	32	Gestuwd	4,7	-0,57	-0,57	Gem. Het Hogeland

* Zomer- en winterpeilen zijn ten opzichte van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

Peilgebieden rondom Usquert (Figuur 18)

De peilgebieden om Usquert zijn allemaal gestuwde gebieden. Hier is het gebied hoger gelegen (zie ook Figuur 7) en daarom zijn er hogere streefpeilen gewenst. Peilgebied GPGKST0860 (nr. 6) is een gebied van slechts 0,1 ha. Hierdoor is het gebied te klein om in Figuur 18 te worden weergegeven.

In deze gebieden is veel bebouwing aanwezig evenals wegen. Ook zijn er rondom de bebouwing agrarische percelen aanwezig en aan de randen rondom Usquert natuur (bossen).



Figuur 18: Peilgebieden van de 1e Schil rondom Usquert.

Tabel 3: De peilgebieden van de 1^e Schil in Figuur 18 met de huidige actuele zomer- en winterpeilen en het oppervlak.

Peilgebied	Nr.	Type gebied	Oppervlak [ha]	Zomerpeil* [m NAP]	Winterpeil* [m NAP]	Beheerd door
GPGKST0995	4	Gestuwd	9,5	-0,86	-0,86	Onbekend
GPGKST9085	5	Gestuwd	8,8	-0,49	-0,49	Gem. Het Hogeland
GPGKST0860	6	Gestuwd	0,1	-0,74	-0,74	Gem. Het Hogeland
GPGKST6467	7	Gestuwd	6,3	-0,15	-0,15	Aangrenzende eigenaar
GPGKST6468	8	Gestuwd	1,1	-0,72	-0,72	Aangrenzende eigenaar
GPGKST0125	9	Gestuwd	49,7	-0,40	-0,40	NZV

* Zomer- en winterpeilen zijn ten opzichte van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

Peilgebieden rondom Uithuizen (Figuur 19)

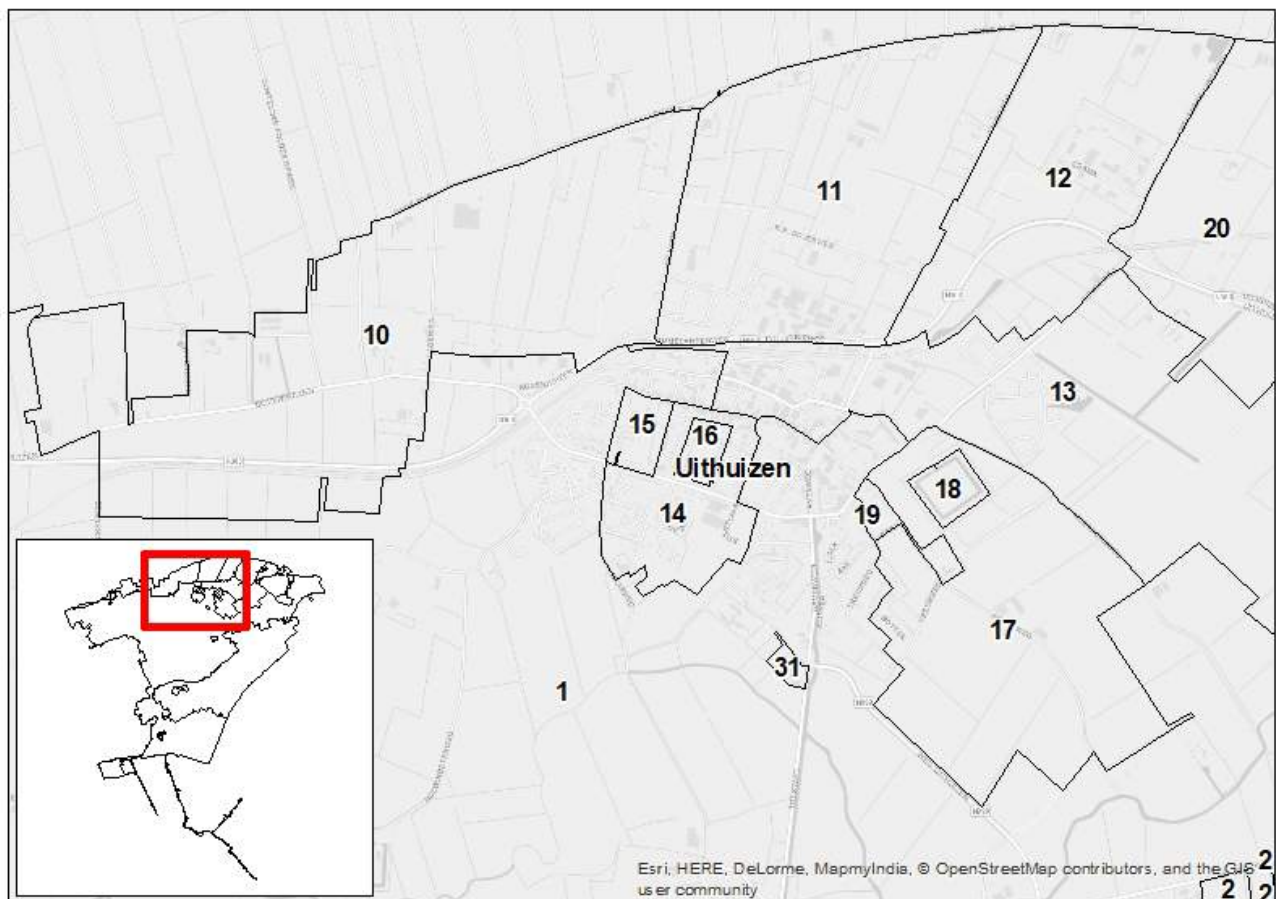
De peilgebieden om Uithuizen zijn alle gestuwde gebieden. Hier is het gebied hoger gelegen (zie ook Figuur 7) en daarom zijn de hogere streefpeilen gewenst.

Peilgebieden GPGKST0321 (nr. 10), GPGKST0127 (nr. 11), GPGKST0231 (nr. 12) en GPGKST0040 (nr. 13) zijn grotere peilgebieden (79 tot 190 ha) met voornamelijk agrarische percelen, wat bebouwing en natuur (bossen). Uithuizen ligt gedeeltelijk in deze peilgebieden.

In peilgebied GPGKST6459 (nr. 14) ligt bebouwing, openbaar groen en de sportvelden van Uithuizen. De spoorlijn Groningen-Eemshaven ligt gedeeltelijk in deze peilgebieden of is een grens voor deze peilgebieden. In peilgebied GPGKST6459 (nr. 14) liggen de twee kleinere peilgebieden GPGKST9294 (nr. 15) en GPGKST9287 (nr. 16). Peilgebieden GPGKST9294 (nr. 15) en GPGKST9287 (nr. 16) zijn gestuwd ten behoeve van de daar gelegen begraafplaats. Voor begraafplaatsen geldt een specifieke behoefte voor ontwateringsdiepte.

Peilgebied GPGKST0344 (nr. 17) is een gestuwd gebied ten behoeve van de landbouw. In peilgebied GPGKST0344 (nr. 17) liggen de twee kleinere peilgebieden GPGKST9293 (nr. 18) en GPGKST0283 (nr. 19). Peilgebied GPGKST9293 (nr. 18) is een gestuwd gebied ten behoeve van de Menkemaborg, een zogenaamd 'stenhuis' uit de 14^e eeuw, dat nu dient als een kasteelmuseum. Peilgebied GPGKST0283 (nr. 19) is een gestuwd gebied ten behoeve van een begraafplaats en een boerderij.

Peilgebied GPGKST6277 (nr. 31) is gestuwd voor een boerderij en twee agrarische percelen.



Figuur 19: Peilgebieden van de 1e Schil rondom Uithuizen.

Tabel 4: De peilgebieden van de 1^e Schil in Figuur 19 met de huidige actuele zomer- en winterpeilen en het oppervlak.

Peilgebied	Nr.	Type gebied	Oppervlak [ha]	Zomerpeil* [m NAP]	Winterpeil* [m NAP]	Beheerd door
GPGKST0321	10	Gestuwd	176,0	-0,47	-0,67	NZV
GPGKST0127	11	Gestuwd	111,9	-0,21	-0,44	NZV
GPGKST0231	12	Gestuwd	79,6	-0,40	-0,40	NZV
GPGKST0040	13	Gestuwd	189,8	-0,82	-0,94	NZV
GPGKST6459	14	Gestuwd	26,5	-0,60	-0,60	Gem. Het Hogeland
GPGKST9294	15	Gestuwd	5,2	-0,31	-0,31	NZV (stuwende duiker)
GPGKST9287	16	Gestuwd	3,4	0,34	0,34	NZV (stuwende duiker)
GPGKST0344	17	Gestuwd	94,7	-1,09	-1,09	NZV
GPGKST9293	18	Gestuwd	4,7	0,29	0,29	NZV (stuwende duiker)
GPGKST0283	19	Gestuwd	3,7	-1,01	-1,01	NZV
GPGKST6277	31	Gestuwd	1,5	-0,27	-0,27	Aangrenzende eigenaar

* Zomer- en winterpeilen zijn ten opzichte van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

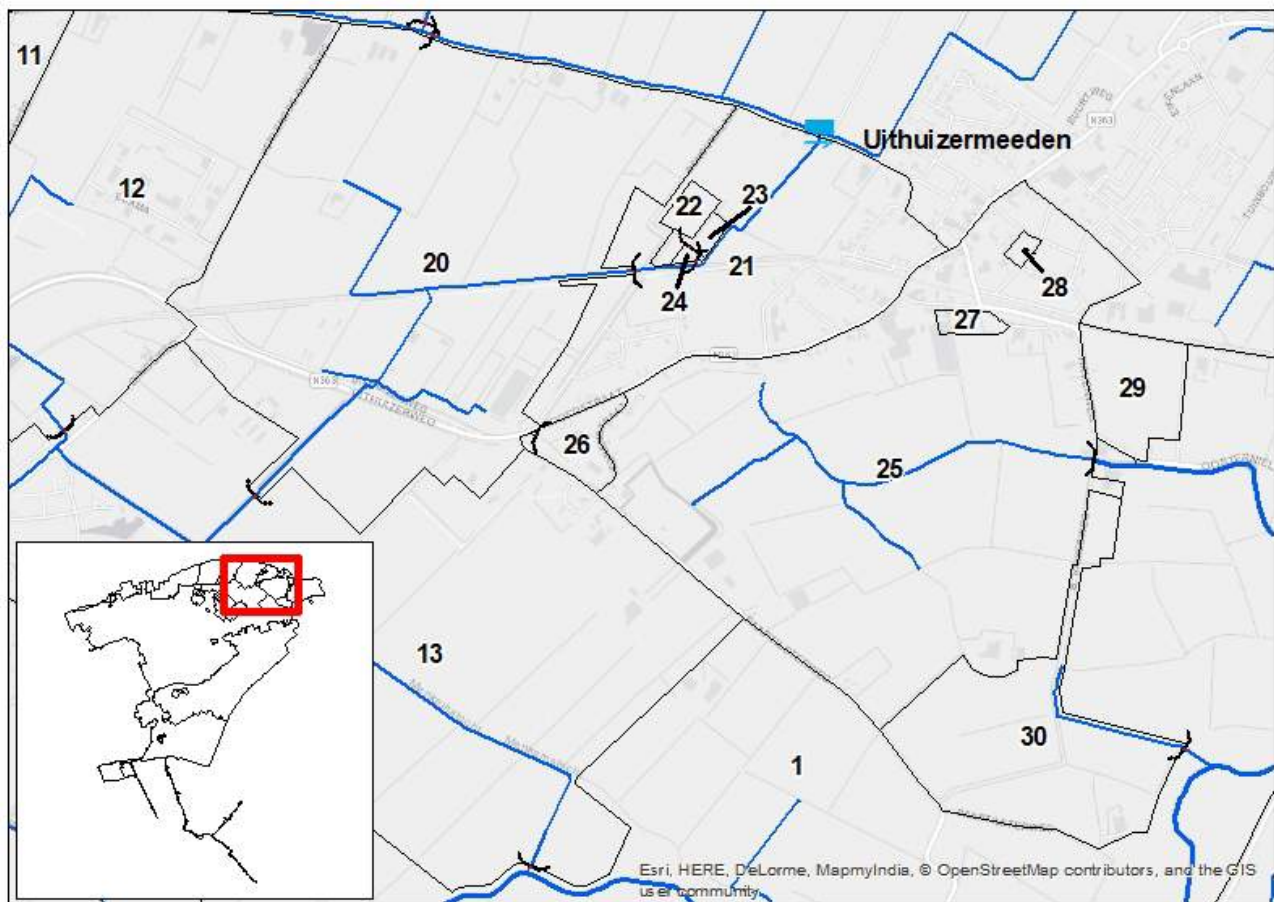
Peilgebieden rondom Uithuizermeeden (Figuur 20)

Peilgebied GPGKST0300 (nr. 20) is een gestuwd gebied ten behoeve van de aanwezige agrarische percelen. In dit gebied is ook bebouwing aanwezig evenals enkele wegen en de spoorlijn Groningen-Eemshaven.

Peilgebied GPGKST0556 (nr. 21) is ook een gestuwd gebied voor de agrarische percelen, bebouwing, wegen en de spoorlijn. In peilgebied GPGKST0556 (nr. 21) liggen de peilgebieden GPGKST9289 (nr.22), GPGKST6513 (nr. 23) en GPGKST6250 (nr. 24). Peilgebied GPGKST9289 (nr. 22) is een gestuwd peilgebied voor Rensumaborg, een 17e-eeuws huis. Peilgebieden GPGKST6513 (nr. 23) en GPGKST6250 (nr. 24) zijn eveneens gestuwd, voor agrarische percelen waaronder fruitteelt.

Peilgebied GPGKST0381 (nr. 25) is een groter peilgebied (117 ha), waarin de peilgebieden GPGKST6274 (nr. 26), GPGKST9291 (nr. 27) en GPGKST9292 (nr. 28) liggen. Peilgebied GPGKST0381 (nr. 25) is gestuwd ten behoeve van de aanwezige agrarische percelen. In dit peilgebied is ook bebouwing, wegen, de spoorlijn Groningen-Eemshaven en openbaar groen aanwezig. Peilgebieden GPGKST6274 (nr. 26) en GPGKST9291 (nr. 27) zijn gestuwd voor de bebouwing en aanwezige wegen. Peilgebied GPGKST9292 (nr. 28) is een gestuwd gebied voor openbaar groen en bestaat uit een vijver.

Peilgebieden GPGKST9860 (nr. 29) en GPGKST0226 (nr. 30) zijn gestuwde gebieden voor de aanwezige agrarische percelen.



Figuur 20: Peilgebieden van de 1e Schil rondom Uithuizermeeden.

Tabel 5: De peilgebieden van de 1^e Schil in Figuur 20 met de huidige actuele zomer- en winterpeilen en het oppervlak.

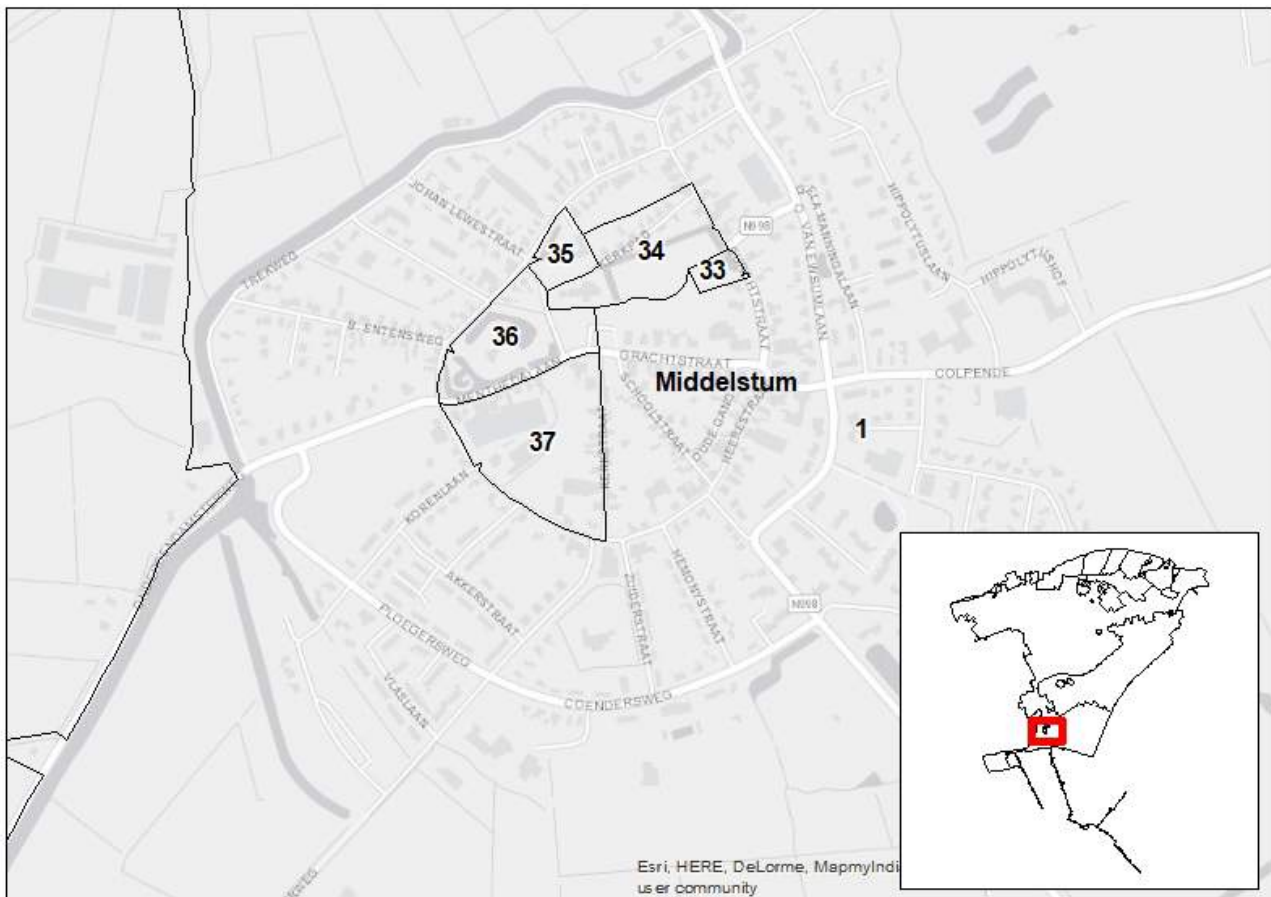
Peilgebied	Nr.	Type gebied	Oppervlak [ha]	Zomerpeil* [m NAP]	Winterpeil* [m NAP]	Beheerd door
GPGKST0300	20	Gestuwd	116,2	-0,41	-0,56	NZV
GPGKST0556	21	Gestuwd	45,5	-0,34	-0,34	NZV
GPGKST9289	22	Gestuwd	1,3	0,59	0,59	NZV (stuwende duiker)
GPGKST6513	23	Gestuwd	1,1	0,47	0,47	Onbekend
GPGKST6250	24	Gestuwd	0,3	0,36	0,36	Aangrenzende eigenaar
GPGKST0381	25	Gestuwd	117,3	-1,02	-1,02	NZV
GPGKST6274	26	Gestuwd	3,5	-0,07	-0,07	Gem. Het Hogeland
GPGKST9291	27	Gestuwd	1,1	0,11	0,11	NZV (stuwende duiker)
GPGKST9292	28	Gestuwd	0,5	0,19	0,19	NZV (stuwende duiker)
GPGKST9860	29	Gestuwd	7,8	-0,10	-0,10	NZV (stuwende duiker)
GPGKST0226	30	Gestuwd	27,7	-1,02	-1,02	NZV

* Zomer- en winterpeilen zijn ten opzichte van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

Peilgebieden in Middelstum (Figuur 21)

De peilgebieden GPGKST9329 (nr. 33), GPGKST9330 (nr. 34), GPGKST9328 (nr. 35), GPGKST9327 (nr. 36) en GPGKST9326 (nr. 37) zijn kleine peilgebieden (0,2 tot 2,5 ha) ten behoeve van de bebouwing en het openbare groen van de oude kern van Middelstum. De peilgebieden wateren af via stuwende duikers op de hemelwaterafvoer of de riolering.

In peilgebied GPGKST9330 (nr. 34) ligt de Sint-Hippolytuskkerk en bijbehorende gronden. In peilgebied GPGKST9327 (nr. 36) ligt het terrein van de Menthedaborg en de huidige villa Mentheda.



Figuur 21: Peilgebieden van de 1e Schil in Middelstum.

Tabel 6: De peilgebieden van de 1^e Schil in Figuur 21 met de huidige actuele zomer- en winterpeilen en het oppervlak.

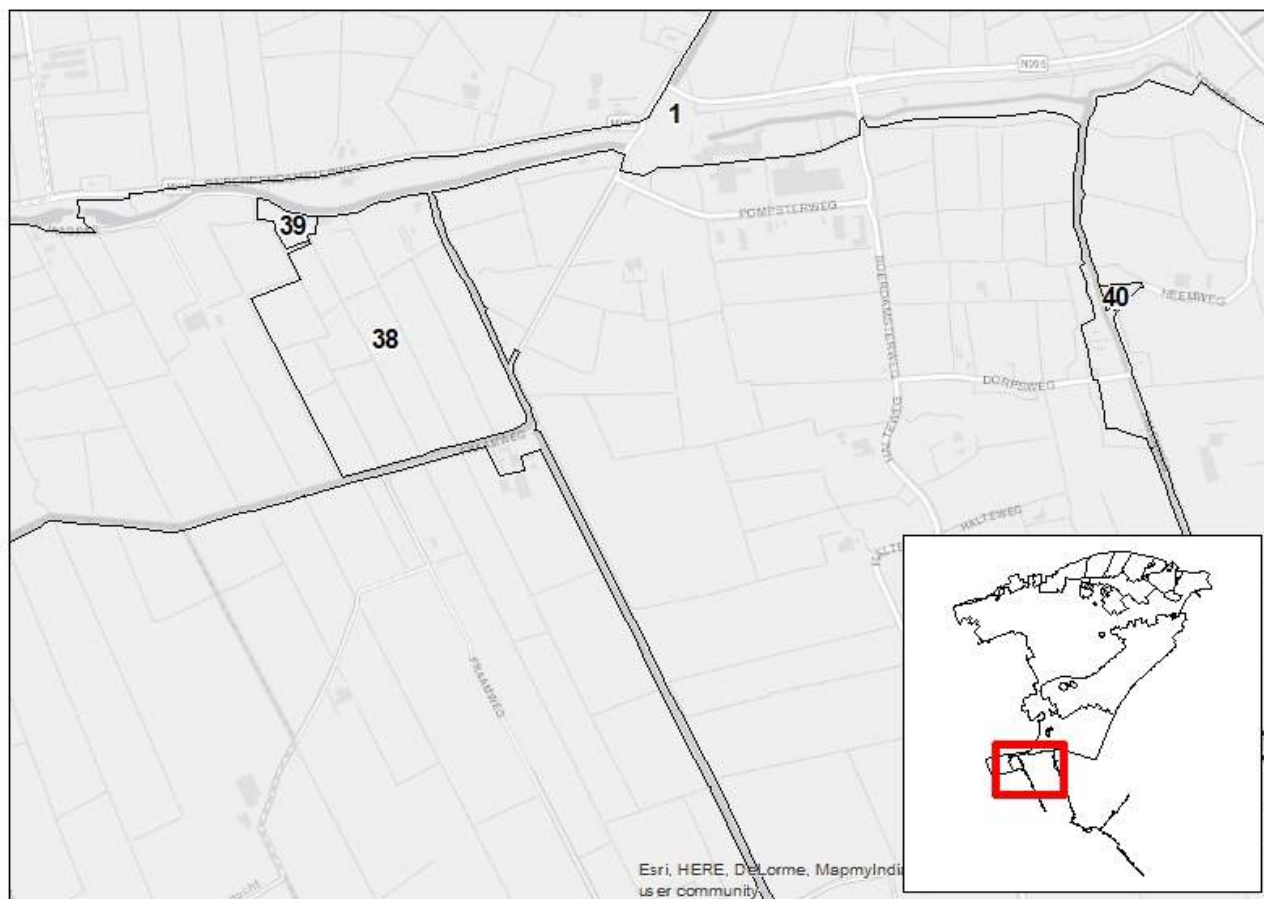
Peilgebied	Nr.	Type gebied	Oppervlak [ha]	Zomerpeil* [m NAP]	Winterpeil* [m NAP]	Beheerd door
GPGKST9329	33	Gestuwd	0,2	0,91	0,91	Gem. Eemsdelta
GPGKST9330	34	Gestuwd	1,6	0,62	0,62	Gem. Eemsdelta
GPGKST9328	35	Gestuwd	0,4	-0,29	-0,29	Gem. Eemsdelta
GPGKST9327	36	Gestuwd	1,5	-0,60	-0,60	Gem. Eemsdelta
GPGKST9326	37	Gestuwd	2,5	-0,14	-0,14	Gem. Eemsdelta

* Zomer- en winterpeilen zijn ten opzichte van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

Peilgebieden aan de zuidzijde van de 1^e Schil (Figuur 22)

Peilgebied GPGKGM165 (nr. 38) is een particuliere onderbemaling ten behoeve van de afgetichelde gronden die daar gelegen zijn. Deze onderbemaling is in november 2000 door het waterschap Noorderzijlvest vergund aan de eigenaar van de percelen. Dit gebied watert af op peilgebied GPGKST6353 (nr. 39).

Peilgebied GPGKST6353 (nr. 39) is gestuwd ten behoeve van de aanwezige agrarische percelen en natuur. Peilgebied GPGKST6113 (nr. 40) is een gestuwd gebied voor de natuur en een aangelegen oude boerderij.



Figuur 22: Peilgebieden van de 1^e Schil aan de zuidzijde.

Tabel 7: De peilgebieden van de 1^e Schil in Figuur 22 met de huidige actuele zomer- en winterpeilen en het oppervlak.

Peilgebied	Nr.	Type gebied	Oppervlak [ha]	Zomerpeil* [m NAP]	Winterpeil* [m NAP]	Beheerd door
GPGKGM165	38	Onderbemaling	29,5	-1,70	-1,70	Aangrenzende eigenaar
GPGKST6353	39	Gestuwd	1,0	-0,67	-0,67	Aangrenzende eigenaar
GPGKST6113	40	Gestuwd	0,5	-0,60	-0,60	Aangrenzende eigenaar

* Zomer- en winterpeilen zijn ten opzichte van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

3.1.3 Vigerende peilbesluiten

In 2000 is het peilbesluit Den Deel vastgesteld, waarmee het voor de 1^e Schil het vigerende peilbesluit is. De begrenzing van het vigerende peilbesluit komt grotendeels overeen met het te onderzoeken gebied in dit ontwerp peilbesluit. De Electraboezem 1^e Schil en Oldenoord worden beschreven en hiervoor wordt het streefpeil van NAP -1,16 m vastgesteld. Ook een gestuwd gebied in het noorden wordt genoemd, maar hiervoor wordt geen streefpeil vastgesteld. De polders Krangeweer en Hemert wateren af op de 1^e Schil, maar vallen niet onder het vigerende peilbesluitgebied.

Een belangrijk element uit het vigerende peilbesluit (2000) is het compenseren van de opgetreden bodemdaling. Het gemaal Den Deel is in 1993 in bedrijf genomen. Voor die tijd was de schilregeling nog niet in werking en was het streefpeil hier NAP -0,93 m. In 1993 wordt voor de 1^e Schil een streefpeil van NAP -1,10 m ingesteld. In het vigerende peilbesluit uit 2000 is besloten dat om de bodemdaling te compenseren het streefpeil van NAP -1,16 m moet worden ingesteld. Hierbij wordt ook vastgesteld dat het streefpeil mee moet zakken met de bodemdaling die na vaststelling van het vigerende peilbesluit zal optreden (de periode na 2000).

Peilbesluit Usquert

In 2014 werd het gemaal Helwerd vervangen voor het gemaal Usquert, dat circa 600 m westelijker is gerealiseerd. Hierdoor was er een gebied dat voor 2014 benedenstrooms van het gemaal Helwerd lag, maar na 2014 in het bemalingsgebied lag van gemaal Usquert. Hiermee is dat gebied samengevoegd met het peilgebied Electraboezem 1^e Schil.

Situatie Oldenoord

Gemaal Oldenoord is in 1984 gebouwd ter compensatie van de tot dan opgetreden bodemdaling in het gebied tussen Middelstum en Zandweer. Het gemaal Oldenoord was, samen met nog twee andere gemalen, bedoeld als een tijdelijke oplossing. Met de bodemdalingscommissie is, conform de WING-studie (Water In Noordwest Groningen, 1993), afgesproken dat de tijdelijke gemalen verwijderd konden worden op het moment dat gemaal Den Deel nabij Middelstum operationeel zou zijn. Dit was in 1993 het geval. Sinds dat moment betaalt de bodemdalingscommissie niet meer mee in de lasten van gemaal Oldenoord. De andere twee tijdelijke gemalen zijn reeds verwijderd. In het vigerende peilbesluit (2000) is eveneens onderzocht of gemaal Oldenoord kon worden verwijderd op basis van waterveiligheid. Er is destijds besloten dat het streefpeil NAP -1,16 m (het streefpeil voor de Electraboezem 1^e Schil) goed past bij het gebied en dat het gemaal zodoende overbodig was.

Tegen daadwerkelijke verwijdering van gemaal Oldenoord heeft de streek zich indertijd met succes verzet. Er zijn meerdere beroepsprocedures gestart vanuit de omgeving in de periode van 2000 tot 2004. In de periode 2005 tot 2008 is het waterschap in overleg gegaan met de Startenhuistermaar-boeren. In deze periode zijn er onderzoeken uitgevoerd naar de verwijdering van het gemaal en onderzoeken naar alternatieve afvoerrouten. Ook zijn er maatregelen getroffen om de afvoer van het Startenhuistermaar te verbeteren. Uiteindelijk hebben de gesprekken en onderzoeken niet tot verwijdering van het gemaal geleid.

Doordat het gemaal langer in bedrijf is gebleven, is de technische levensduur intussen verstreken. Het gemaal is gevoelig voor storing door drijfvuil. Beheersmatig vraagt het gemaal veel personele inzet. Een automatische krooshekreiniger kan een oplossing bieden, maar ligt alleen voor de hand bij de aanleg van een nieuw gemaal. Vanuit de streek wordt veelvuldig gevraagd naar de stand van zaken over dit gemaal en is er behoefte aan een besluit.

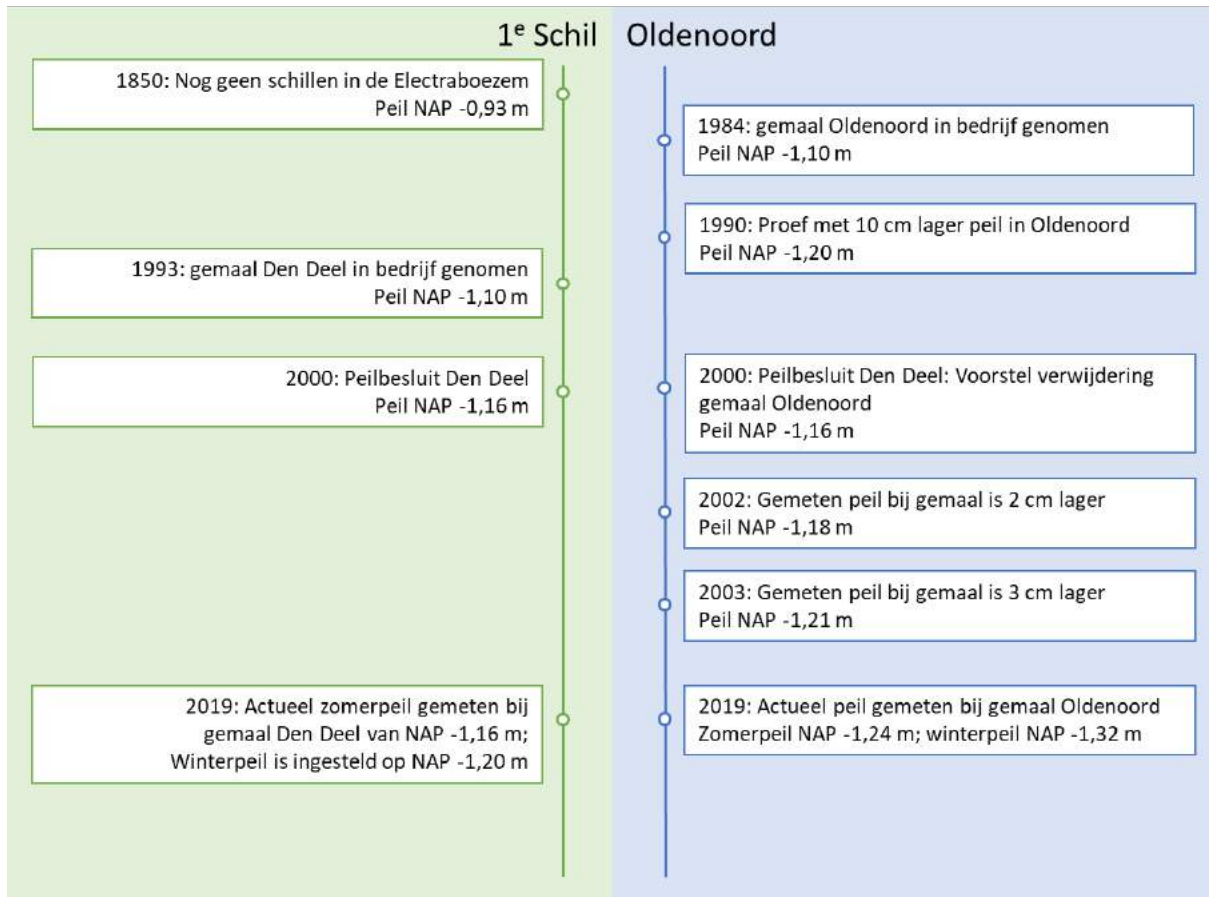
In 2017 is ervan uit het waterschap een brief naar de Vereniging van Startenhuistermaar-boeren verzonden. Hiermee informeert het waterschap de betrokken boeren over de stand van zaken. Uit de studie Droge Voeten 2050 is de conclusie getrokken dat gemaal Oldenoord weg kan, mits aan drie voorwaarden wordt voldaan:

1. Het Startenhuistermaar en het Hoogepandstermaar worden gebaggerd en krijgen een nieuw profiel.
2. De afvoercapaciteit van gemaal Schaphalsterzijl wordt vergroot.
3. Het peilbesluit 1^e Schil wordt herijkt.

Aan de eerste voorwaarde is in 2018 voldaan. Het vergroten van het gemaal Schaphalsterzijl is in voorbereiding en de afronding heeft in 2020 plaatsgevonden. De laatste voorwaarde is het vaststellen van dit voorstel peilbesluit. In de eerdere onderzoeken is gekeken naar de effecten voor het peilgebied Oldenoord en is met

name gekeken naar de waterveiligheid. In dit peilbesluit worden de integrale effecten voor de hele 1^e Schil beschouwd.

Op 21 oktober 2020 is door het dagelijks bestuur van het waterschap een beleidsvoornemen vastgesteld tot handhaving van het gemaal Oldenoord.



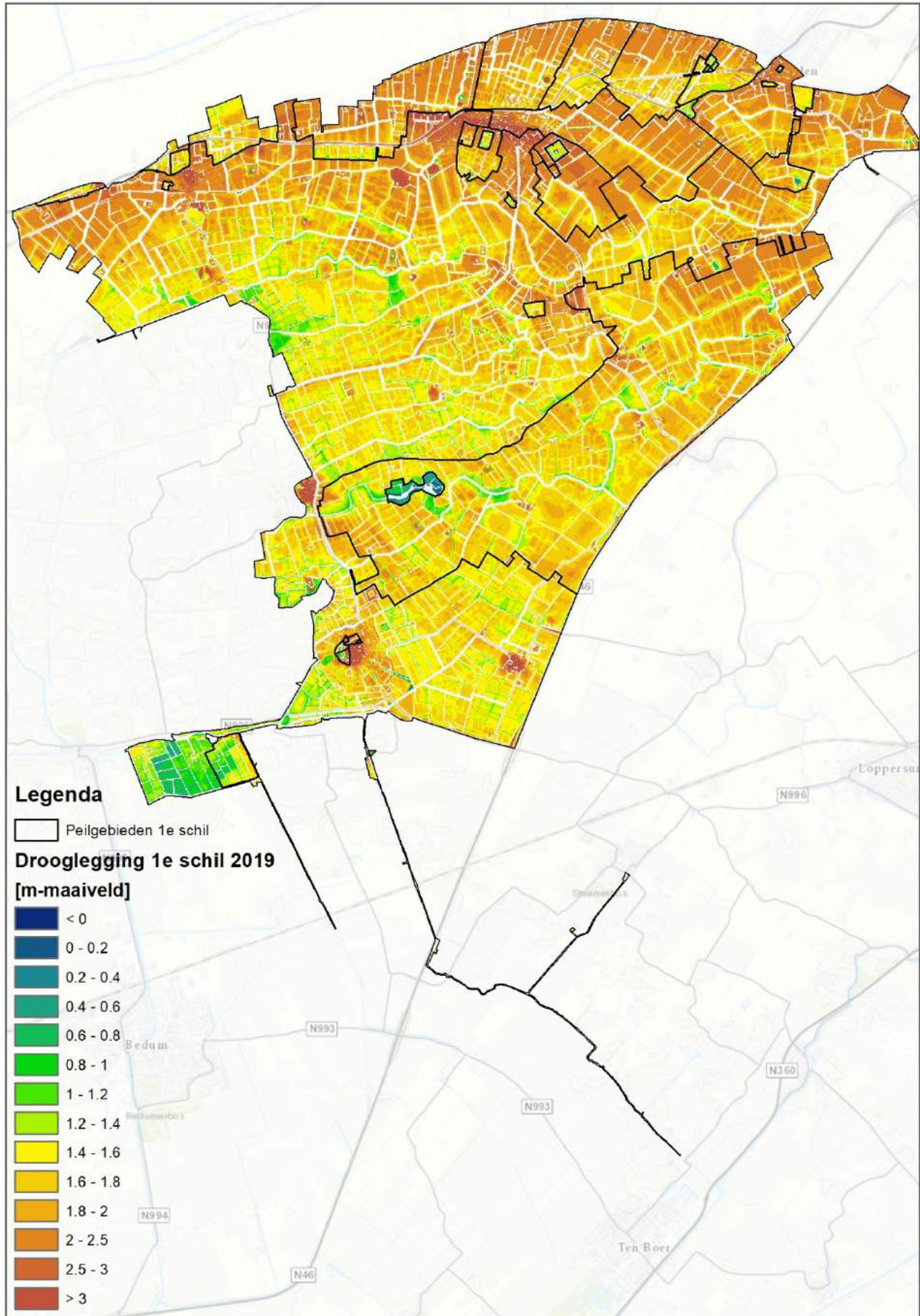
Figuur 23: Overzicht gehanteerde streefpeilen en besluiten in de 1e Schil en Oldenoord.

3.2 Drooglegging

De drooglegging is het verschil tussen de maaiveldhoogte en het winterpeil. In Figuur 24 is de drooglegging van de 1^e Schil voor de huidige situatie weergegeven (uitvergroot zichtbaar in bijlage K). Dit houdt in dat de maaiveldhoogte van het jaar 2019, inclusief berekende bodemdaling tot en met het jaar 2019 en de actuele praktijkpeilen van 2018, uit Tabel 2 t/m Tabel 7, zijn vergeleken. De huidige gemiddelde drooglegging in het gebied is 1,7 m.

In het noorden is de drooglegging in het algemeen boven het gemiddelde. Hier hebben veel gebieden een drooglegging van meer dan 1,8 m. In enkele gestuwde gebieden is het winterpeil hoger en zijn er (delen van die) peilgebieden met minder grote drooglegging.

De drooglegging is het kleinst in peilgebied GPGKST6303 (nr. 3), waar de drooglegging klein is ten behoeve van de aanwezige natuur, en helemaal in het zuidwestelijke hoekje van de Electraboezem 1^e Schil (peilgebied GPGKGM007, nr. 1).



Figuur 24: Drooglegging (winterpeil t.o.v. maaiveldhoogte) in de 1^e Schil in de huidige situatie.

3.3 Waterkwaliteit en ecologie

Het peilbeheer heeft ook invloed op de waterkwaliteit en ecologie. Door het voeren van het juiste peilbeheer kunnen negatieve effecten op de waterkwaliteit en ecologie worden verminderd, dan wel de waterkwaliteit en ecologie worden verbeterd.

Binnen het peilbesluitgebied 1^e Schil is er een KRW-clustergebied van het Maren Reitdiep² en deze is door de provincie Groningen geclassificeerd als een M14-watertype. Dit type zijn ondiepe gebufferde plassen waarbij er gesproken kan worden van een goede ecologische toestand (GET) als voldaan wordt aan de waarden weergegeven in Tabel 8.

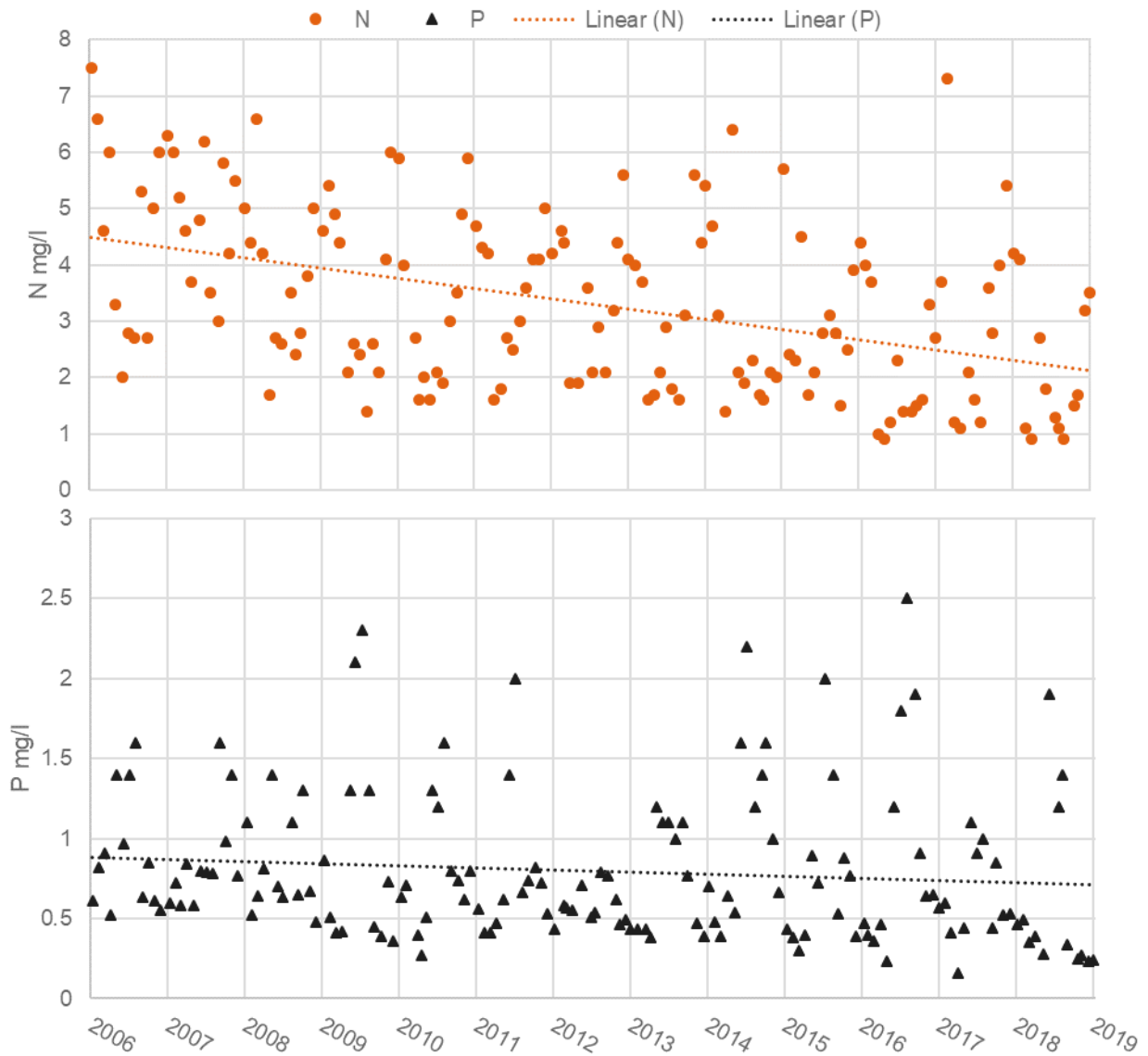
De watergangen Boterdiep, Meedstermaar, Helwerdermaar en Westerwijtwerdermaar (zie Figuur 26) vallen binnen de Kaderrichtlijn Water in het waterlichaam Maren Reitdiep. In het gebied Maren Reitdiep is de waterkwaliteit verbeterd ten opzichte van 2006. In Figuur 25 is de gemeten concentraties stikstof en fosfor in het Boterdiep bij Kantens weergegeven van 2006 tot 2019. De concentratie stikstof is in 2019 gemiddeld 2,1 mg/L en kan zo worden beoordeeld als ontoereikend. De concentratie fosfor is gemiddeld 0,7 mg/L en kan zodoende worden beoordeeld als slecht.

Tabel 8: De streefwaarden voor nitraat, fosfor en chloride, vanuit de KRW (in mg/l). Alle gemiddelden zijn zomer-gemiddelden over de maanden juni, juli en augustus. Bron: STOWA, 2018.

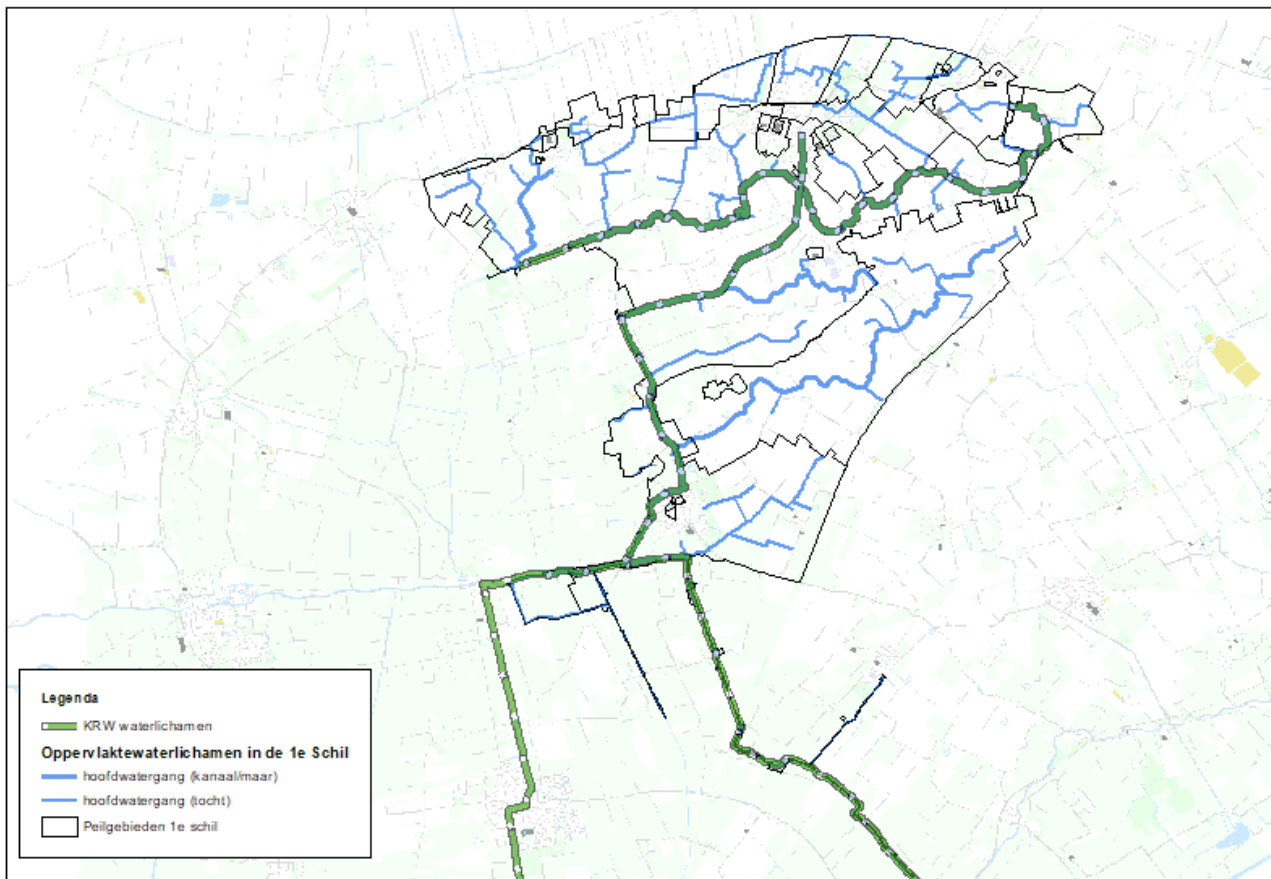
Kwaliteitselement	Indicator	Eenheid	Zeer goed	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht
Zoutgehalte	chloriniteit	mg Cl/l	≤ 200	≤ 200	200 – 250	250 – 300	> 300
Nutriënten	totaal-P	mgP/l	≤ 0,04	≤ 0,09	0,09 – 0,18	0,18 – 0,36	> 0,36
	totaal-N	mgN/l	≤ 1,0	≤ 1,3	1,3 – 1,9	1,9 – 2,6	> 2,6
Zuurstofhuishouding	verzadiging	%	60 – 120	60 – 120	50 – 60	40 – 50	< 40
					120 – 130	130 – 140	> 140

² Factsheets Kaderrichtlijn Water 12. Maren Reitdiep. Planperiode 2016-2021. Waterschap Noorderzijlvest.

Gemeten Stikstof (N) en Fosfor (P) concentraties in het Boterdiep bij Kantens



Figuur 25: Gemeten concentraties stikstof en fosfor in het Boterdiep bij Kantens. De stippellijnen zijn lineaire trendlijnen van de desbetreffende stoffen.



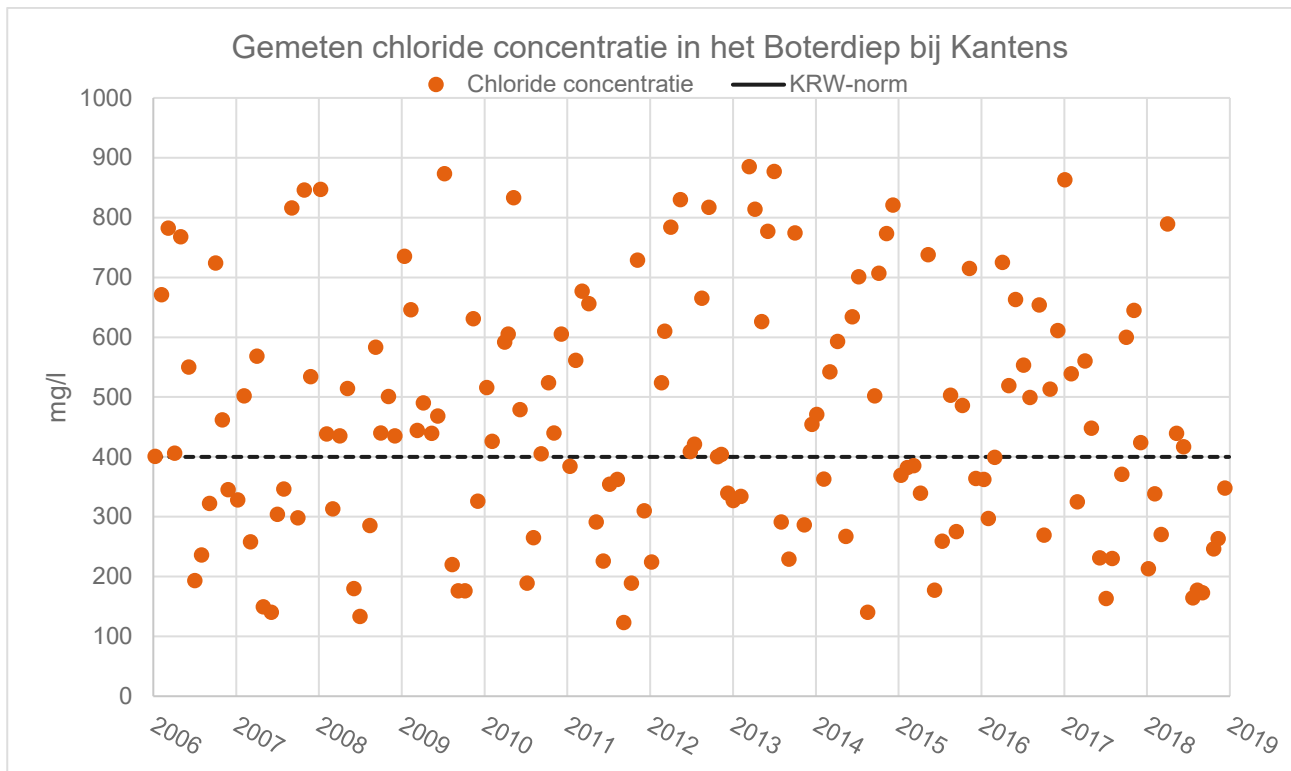
Figuur 26: KRW-waterlichamen die ook in de 1e Schil voorkomen.

3.3.1 Verzilting

Verzilting is de toename van het zoutgehalte in de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater. Het waterschap streeft ernaar om de chloride-concentraties in de oppervlaktewateren in het peilbesluitgebied 1^e Schil die voor berekening gebruikt worden onder de 1.000 mg/l te houden. Boven die concentraties kan namelijk gewasschade optreden. Wanneer er veel ziltig grondwater ondiep in de ondergrond zit, kan een toename aan kwel leiden tot verzilting. Wanneer een peilbesluit leidt tot verlaging van het waterpeil kan de kwel in het betreffende peilgebied toenemen. Daarnaast is de richtlijn voor chlorideconcentraties gekoppeld aan de vastgelegde waterdoelstellingen in de KRW-waterlichamen (Kader Richtlijn Water). De huidige KRW-doelstelling voor dit waterlichaam is 400 mg/L chlorideconcentratie. Dit is een maximumwaarde. De gemeten gemiddelde zomerse chlorideconcentraties van de afgelopen 3 jaar worden vergeleken met deze doelstellingswaarde.

In Figuur 27 is de gemeten concentratie chloride weergegeven van 2006 t/m 2019 voor het Boterdiep bij Kantens in de Electraboezem 1^e Schil. Gemiddeld is de gemeten concentratie chloride 460 mg/l. De concentratie varieert tussen de 123 mg/l en 885 mg/l. Hiermee is geen overschrijding van 1.000 mg/l gemeten. Lokaal zou de concentratie kunnen variëren.

In de zomer wordt water aangevoerd via de Noordpolder en vanuit de 2^e Schil. Dit water is afkomstig uit het IJsselmeer. Inlaatwater heeft een relatief lagere chlorideconcentratie en dat is waar te nemen in de metingen. De gemiddelde chlorideconcentratie in het Boterdiep in de maanden juli, augustus en september is 380 mg/l.

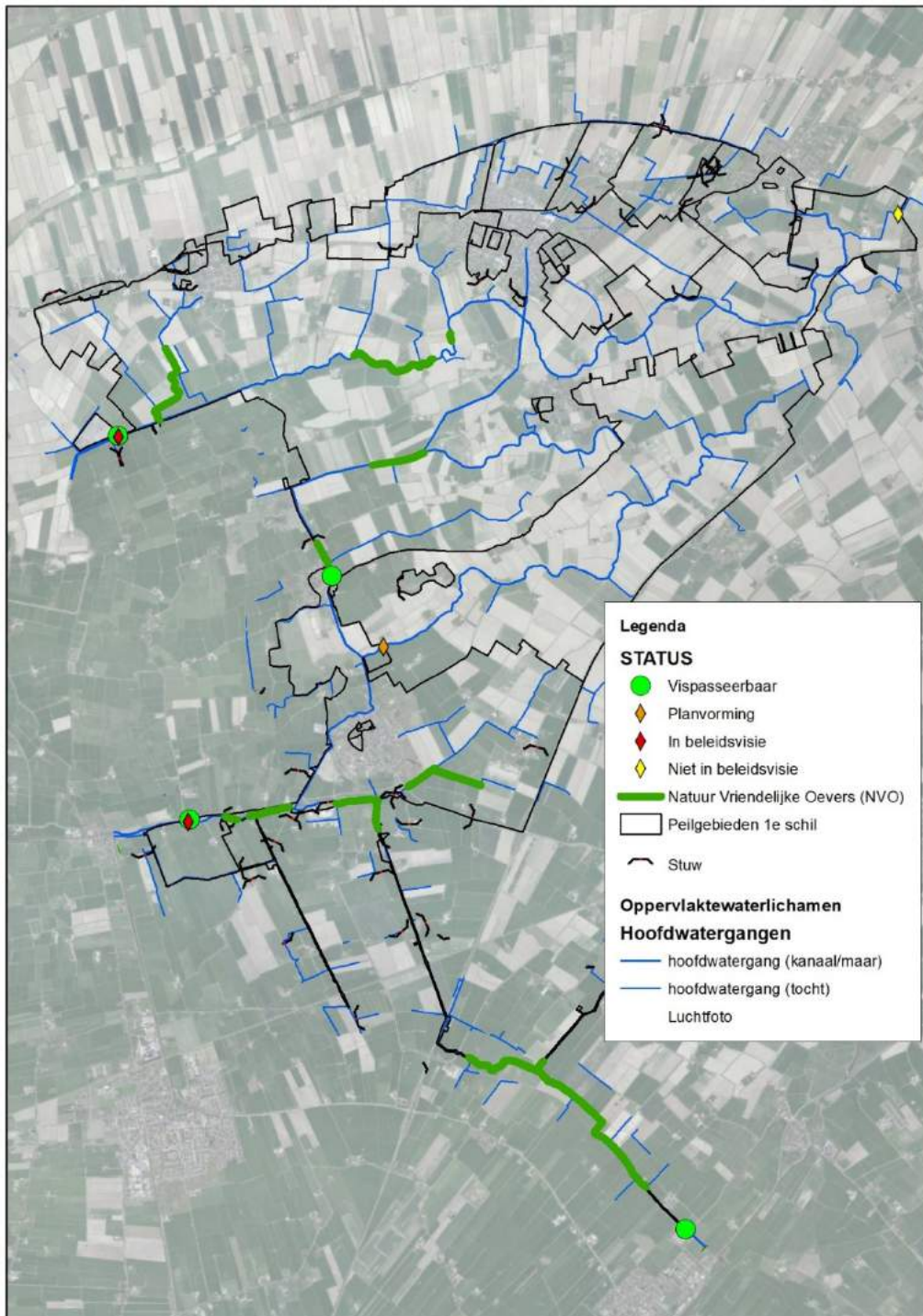


Figuur 27: Gemeten concentraties chloride in het water van het Boterdiep bij Kantens in de 1^e Schil. (Bron: Waterschap Noorderzijlvest.)

3.3.2 Ecologische verbindingen

In Figuur 28 is de vispasseerbaarheid van de kunstwerken in de 1^e Schil weergegeven. Aan de zuidzijde van de 1^e Schil ligt het historische sluisje Oosterdijkshornerverlaat, de verbinding met de Fiveringboezem. Via deze vispasseerbare sluis, en via de vispasseerbare gemalen Usquert en Den Deel, kunnen vissen de 1^e Schil bereiken. Aan de noordoostzijde ligt gemaal Blijcke, de verbinding met het watersysteem Spijksterpompen. Dit gemaal is niet vispasseerbaar, maar dit is ook niet opgenomen in de beleidsvisie.

Naast de vispasseerbaarheid van kunstwerken is een aantal delen van de waterlopen natuurvriendelijk ingericht. Onder andere langs het Westerwijtwerdermaar, het Boterdiep en Helwerdermaar zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd.



Figuur 28: Vispasseerbaarheid kunstwerken in de 1e Schil en natuurvriendelijke oevers.

3.4 Beheer en onderhoud

Het onderhoud van het waterschap Noorderzijlvest is gebaseerd op primaire doelstellingen. Dit zijn:

- het handhaven van de peilen;
- het garanderen van de veiligheid voor mens en object;
- het voorkomen van overstromingen.

Naast de primaire doelstellingen van het waterschap is een aantal secundaire doelstellingen opgesteld, te weten 'kosten en duurzaamheid'. Ook zijn er randvoorwaarden die van invloed zijn op de uitvoering van het onderhoud. Dit zijn bijvoorbeeld de flora en fauna, agrarische belangen, het weer, recreatief medegebruik, gebiedsontwikkelingsplannen, enzovoort. Het waterschap haalt deze doelstellingen door het schoonhouden

van het natte profiel, waarbij drie taken te onderscheiden zijn: maaien, baggeren en het onderhoud aan dammen en duikers.

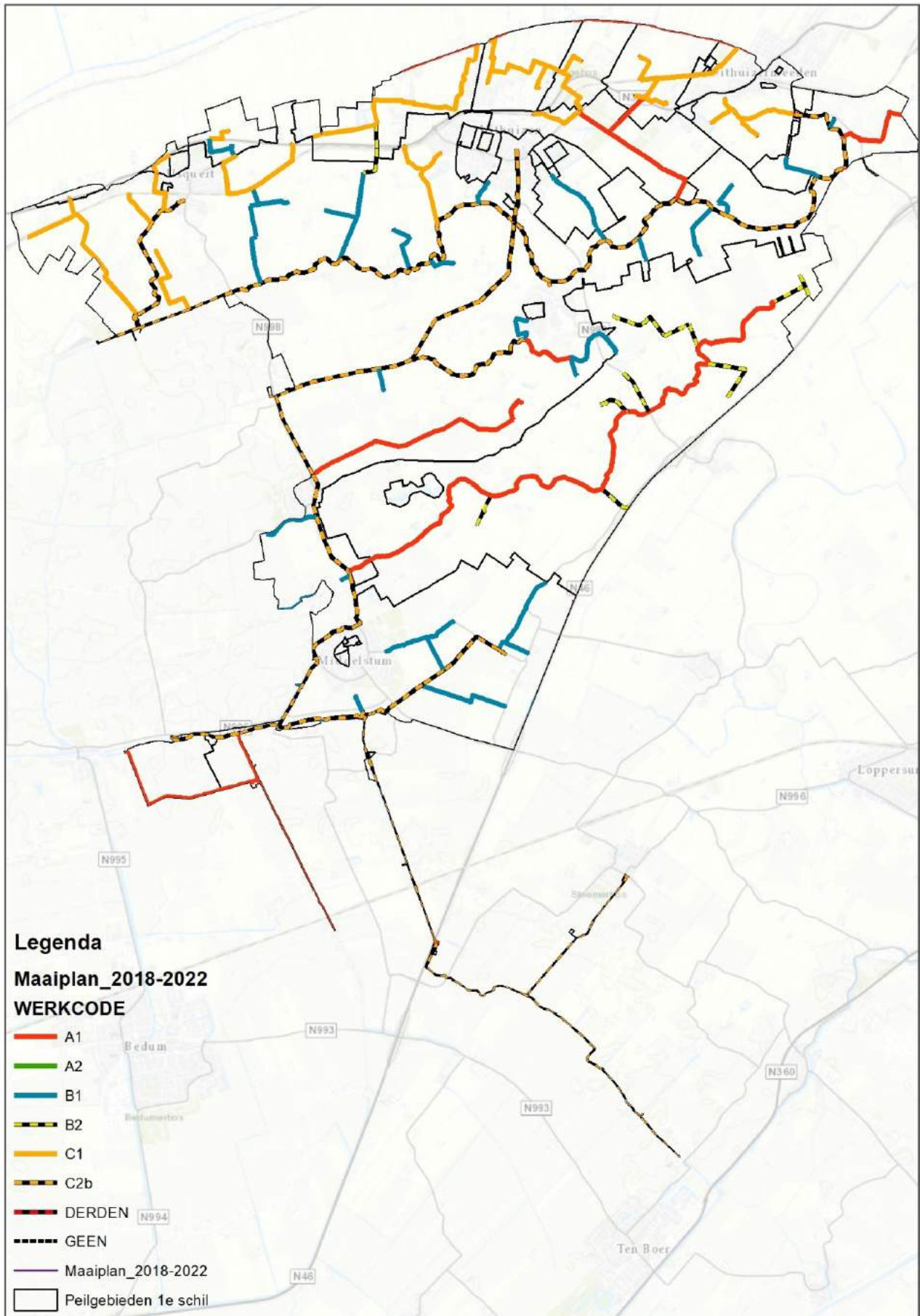
Het waterschap heeft het beheerregime voor maai- en baggeronderhoud en het onderhoud aan dammen en duikers op kaarten geprojecteerd. Het reguliere onderhoud aan de hoofdwatergangen is als volgt samen te vatten:

- Bij de watergangen met beheercode A1 worden in juni of juli (1^e keer) en in september of oktober (2^e keer) de waterbodems gemaaid en aan één zijde van de watergang het talud en de oever. Het jaar daarop wordt de andere zijde gemaaid.
- Bij de watergangen met beheercode B1 worden alleen in september of oktober beide taluds, beide oevers en de waterbodem gemaaid.
- Bij de watergangen met beheercode C1 worden in juni of juli (1^e keer) en in september of oktober (2^e keer) de waterbodems, beide taluds en beide oevers gemaaid.
- Bij de watergangen met beheercode C2b worden in juni of juli (1^e keer) alleen de waterbodems gemaaid en in september of oktober (2^e keer) de waterbodems gemaaid en aan één zijde van de watergang het talud en de oever. Het jaar daarop wordt de andere zijde gemaaid.

Op de website van het waterschap en in Figuur 29 is te zien welk beheerregime voor de watergangen is vastgesteld.

Beheer en onderhoud door derden

Het waterschap is verantwoordelijk voor het bovenstaande beheer en onderhoud. Derden, eigenaren van aanliggende gronden, zijn ook verplicht beheer en onderhoud uit te voeren. Derden zijn verantwoordelijk voor het onderhoud van de schouwsloten, inclusief de daarin gelegen ondersteunde kunstwerken, voor de halve breedtes die bij de eigenaren van de percelen horen.



Figuur 29: Maaiplan waterschap Noorderzijlvest voor de 1e Schil.

3.5 Vergunningen

In de 1^e Schil is één vergunning voor een onderbemaling bekend. Dit betreft de onderbemaling GPGKGM165 (nr. 38 in Figuur 22 en Tabel 7). Deze is op 15 november 2000 door het Dagelijks Bestuur van waterschap Noorderzijvest verleend aan de perceeleigenaar. In de vergunning is voor de betreffende percelen een bemalingsinstallatie met capaciteit 4,2 m³/min toegestaan. Het streefpeil van de onderbemaling is NAP -1,70 m.

In paragraaf 4.2 van dit peilbesluit wordt nagegaan of de bestaande onderbemaling aan de voorwaarden van het waterschap voldoet. Deze voorwaarden zijn beschreven in het beleidsrapport 'Toetsing onderbemalingen' van het waterschap Noorderzijvest³.

³ Beleidsrapport Toetsing onderbemalingen. Waterschap Noorderzijvest 2002.
<https://www.noorderzijvest.nl/publish/pages/14201/beleidsrapport-toetsing-onderbemalingen.pdf>

4 TOETSING VAN DE HUIDIGE SITUATIE

In dit hoofdstuk leest u de inzichten, van beheerders, ingelanden en vanuit toetsing, van het watersysteem. Enkele inzichten leiden tot de behoefte om het watersysteem te optimaliseren. Deze inzichten, die met dit peilbesluit worden aangepakt, vormen de signalering voor dit peilbesluit.

4.1 Inzichten huidige situatie

4.1.1 Ervaringen vanuit grondeigenaren en bewoners in de omgeving

Vanuit de omgeving wordt waardevolle informatie aangeleverd ten behoeve van het watersysteem. Ingelanden kunnen altijd bij het waterschap terecht voor vragen, meldingen of klachten. De meldingen en klachten voor het watersysteem van de 1^e Schil zijn verzameld. In Figuur 30 zijn de locaties van de meldingen weergegeven en in Bijlage C volgt een beschrijving van de meldingen en klachten.

In totaal zijn er in 2017 en 2018 143 meldingen gedaan. Om deze meldingen overzichtelijker te maken, zijn ze onderverdeeld in zes categorieën: beregening, maaibeheer, onderhoud, peil, waterkwaliteit en overig. Verreweg de meeste meldingen hebben betrekking op beregening. De droge zomer van 2018 heeft er waarschijnlijk voor gezorgd dat er meer beregening heeft plaatsgevonden dan normaal. Van de 66 keer dat er gemeld is dat er beregend werd uit de watergang waren 62 meldingen uit 2018 en vier uit 2017.

Naast meldingen over beregening worden er ook veel meldingen over het waterpeil gedaan. Deze meldingen gaan zowel over wateroverlast/te hoge streefpeilen als over te lage peilen. De meldingen over onderhoud gaan met name over verstopte duikers en inzakken van beschoeiingen of walkanten. In de categorie waterkwaliteit zijn er in 2018 meerdere vragen gesteld over het zoutgehalte van het water. In 2017 is alleen een vraag naar de kwaliteit van het slootwater gesteld voor de beregening bij een biologische boerderij.

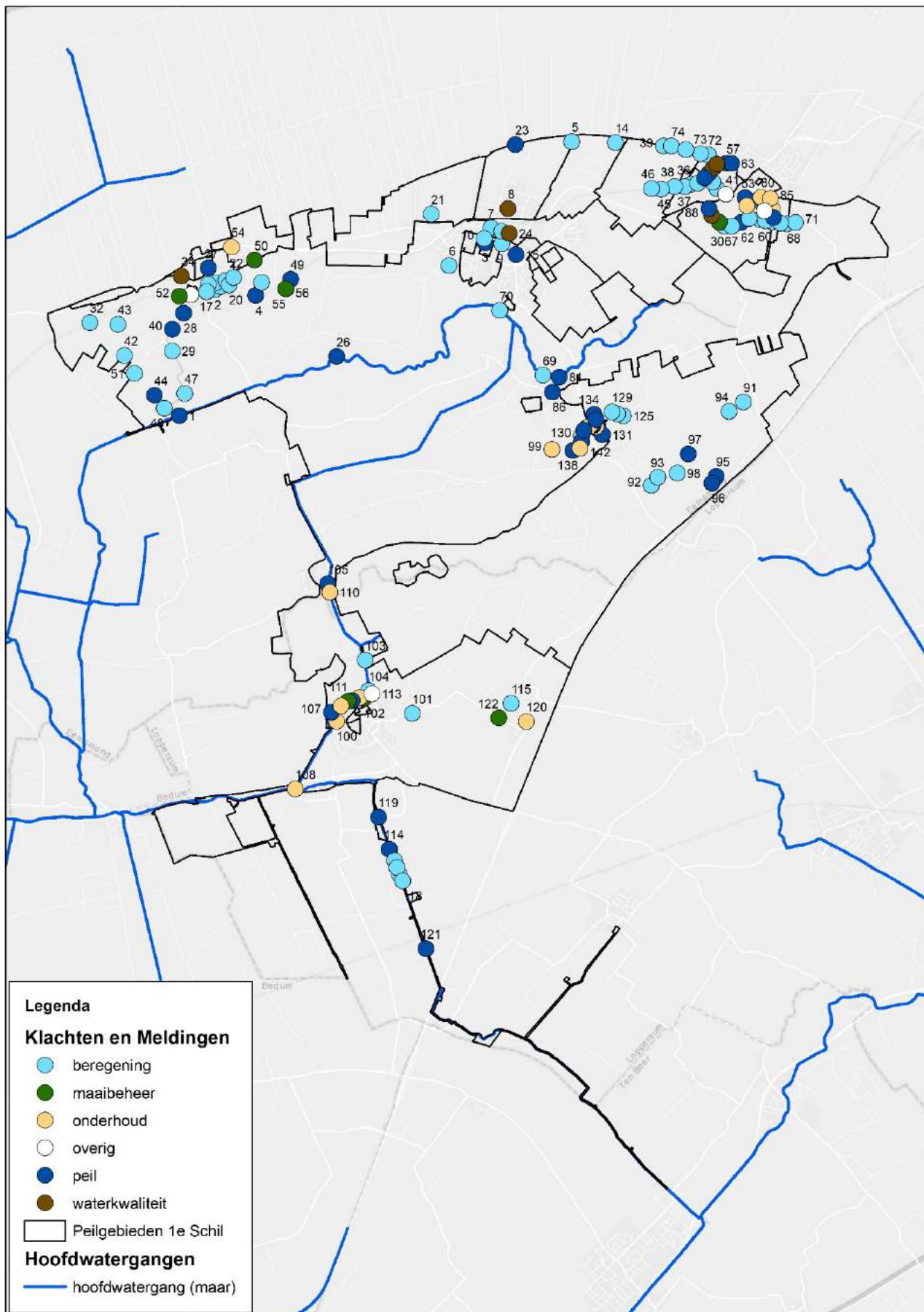
In de categorie overig staan de meldingen die gaan over sociale aspecten, over de vraag naar een gesprek of uitleg waarom sommige maatregelen gevoerd worden of het gaat om vragen naar meetdata.

Grondeigenaren informatieavonden

In september 2019 zijn twee informatieavonden georganiseerd voor de grondeigenaren (meer dan 5,0 ha. grond) van het gebied. In deze bijeenkomsten konden zij reageren op de eerste onderzoeken van het waterschap, zoals de hydraulische toetsingen en de wateroverlasttoetsing. Ook konden zij verdere meldingen en inzichten geven. De opmerkingen zijn op kaarten geschreven. Het resultaat is weergegeven in Bijlage L.

Enkele opmerkingen zijn direct relevant voor het peilbeheer en de opgaven voor dit peilbesluit:

- In het noordwesten van het peilbesluitgebied, tussen de Westhornseweg en de Westhornertocht, is aangegeven dat het water slecht weg wil.
- In het noordwesten van het peilbesluitgebied, bij de Katjetocht, is aangegeven dat er weinig water is voor beregenen van gewassen.
- Er zijn meerdere opmerkingen gemaakt over het Helwerdermaar. Er zijn problemen met de waterafvoer.
Het Helwerdermaar wordt in 2021 opgepakt en verbeterd. De opmerkingen die zijn gemaakt worden in dit project meegenomen en opgepakt.
- Bij de Langenhuistertocht is aangegeven dat het peil, in peilgebied 1^e Schil, lager mag.
- Op de grens van peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord is een vermoeden dat er een lek is en dat het water uit peilgebied 1^e Schil naar het Startenhuistermaar stroomt.
- In de noordoosthoek van peilgebied Oldenoord wordt aangegeven dat bij zuidwestenwind het water slecht wegstroomt. Hierdoor wordt wateroverlast ervaren.
- Het waterpeil in het Startenhuistermaar in peilgebied Oldenoord wordt als goed ervaren.
- In het zuidoosten van peilgebied 1^e Schil wil een grondeigenaar dat zijn land op het streefpeil van peilgebied Oldenoord wordt gebracht.
- In het Bieskemaar liggen enkele duikers waarvan een aanliggende eigenaar aangeeft dat deze voor opstuwung zorgen.
Uit verder overleg en een bezoek aan deze locatie is in het veld gezien dat duiker KDU01787 voor opstuwung zorgt. Deze duiker wordt vergroot.



Figuur 30: De meldingen (uit 2017 en 2018) die zijn gedaan bij waterschap Noorderzijlvest betreffende het gebied de 1^e Schil. In Bijlage C zijn deze meldingen beschreven.

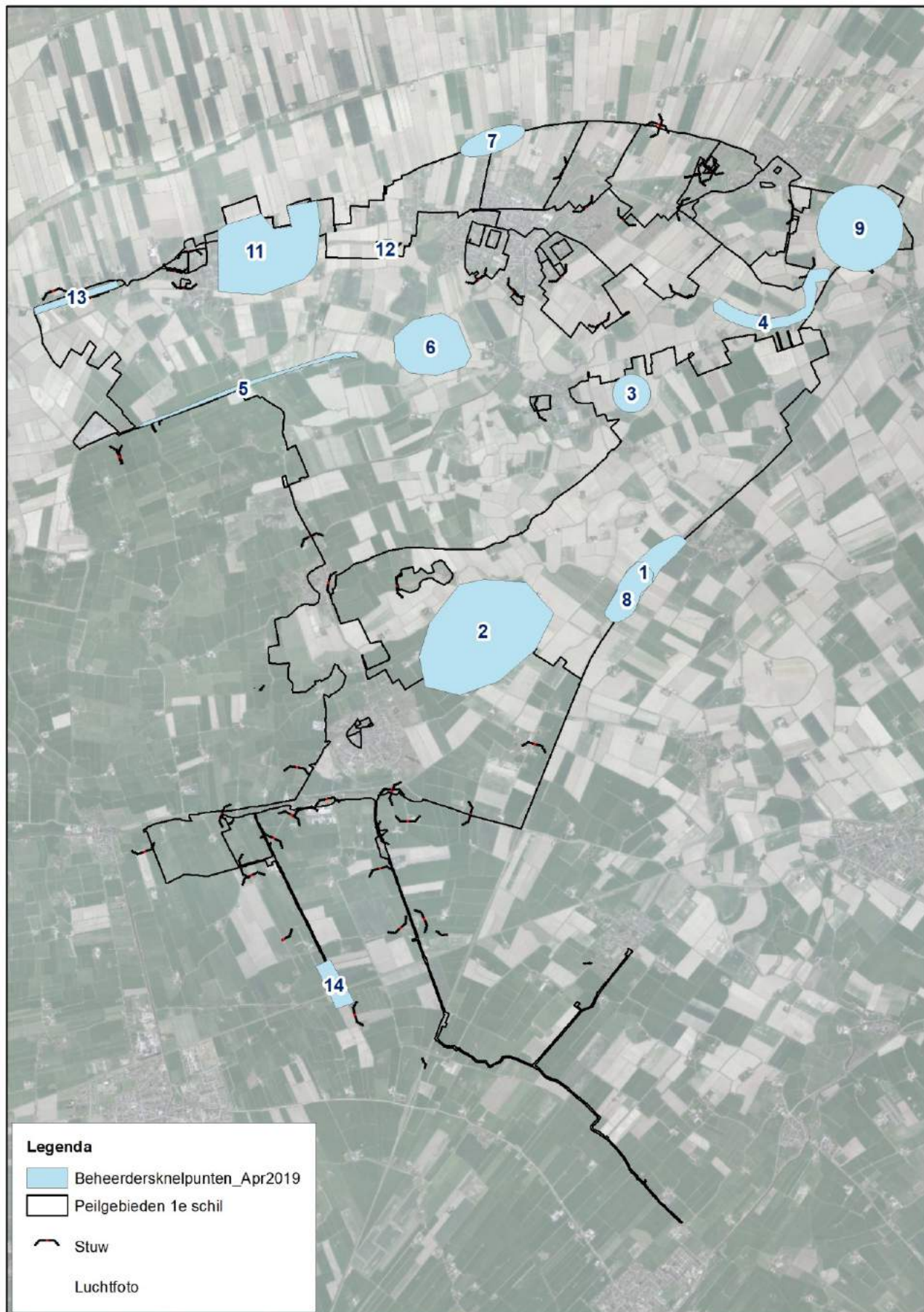
4.1.2 Ervaringen van de beheerders

De gebieds- en peilbeheerders van het waterschap zijn veelvuldig aanwezig in het gebied de 1^e Schil en zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het peilbeheer en het beheer en onderhoud van het watersysteem. Zij beschikken over een grote hoeveelheid kennis van het functioneren van het watersysteem in de praktijk. Zodoende is met hen geïnventariseerd welke knelpunten er aanwezig zijn in het gebied. Resultaat van deze inventarisatie zijn 14 knelpunten waarvan de locatie is weergegeven in Figuur 31 en de beschrijving van het knelpunt in Tabel 9.

Tabel 9: Beschrijving van de knelpunten zoals weergegeven in Figuur 31. In de kolom 'nummer' wordt verwezen naar Figuur 31.

Nummer	Beschrijving	Peilgebied
1	Hier ligt een aantal duikers onder de regionale weg (N46) door, over de peilgebiedsgrens. Deze zijn aangelegd inclusief schuiven die door ingelanden zelf kunnen worden dichtgezet.	GPGKGM063 (nr. 2)
2	Signalering: Hier zijn te weinig hoofdwatgangen volgens de normen van het waterschap.	GPGKGM063 (nr. 2)
3	Door de beheerders is geconstateerd dat er water uit dit gebied weg lijkt te lopen over de peilgebiedsgrens heen. Dit is een deel van dit peilgebied waar het moeilijk is water te krijgen in droge perioden. Uit de gebiedssessie moet blijken of dit ook daadwerkelijk zo is.	GPGKGM063 (nr. 2)
4 & 5	Oevers van het Meedstermaar en Helwerdermaar kalven af. Dit is een gegeven en hiermee wordt in het onderhoud rekening gehouden. Aanvullend hierop is het natte profiel van het Helwerdermaar vanwege de smalle breedte en de hoeveelheid begroeiing in het gehele profiel niet goed te onderhouden met de maaiboot. Daarnaast liggen er geen maaipaden waardoor het natte profiel niet voldoende geschoond kan worden vanaf de kant omdat er gewassen staan. Hierdoor neemt de begroeiing in het maar toe en belemmert dit de afvoer naar gemaal Usquert, duikers raken verstopt en recreatievaart is vanwege o.a. het overhangende riet niet mogelijk. <i>Het Helwerdermaar wordt in 2021 opgepakt en verbeterd. De opmerkingen die zijn gemaakt worden in dit project meegenomen.</i>	GPGKGM007 (nr. 1)
6	Op deze locatie lag ooit een brug. Nu ligt er een dam met een duiker. Deze is niet doorvaarbaar, wat ervoor zorgt dat er hierlangs geen recreatievaart mogelijk is. Hierover lopen gesprekken met de ingelanden en binnen het waterschap wordt gekeken of dit meegenomen kan worden in de herinrichting van het Helwerdermaar. <i>Het Helwerdermaar wordt in 2021 opgepakt en verbeterd. De opmerkingen die zijn gemaakt worden in dit project meegenomen en opgepakt.</i>	GPGKGM007 (nr. 1)
7	Hier liggen twee aanvoergemalen vanwege het zoetwaterplan, gemaal Katershorn en gemaal Quatre Bras. In de zomersituatie worden deze gemalen ingezet voor de aanvoer van water. Aanvoer van water naar deze locatie gaat erg lastig. Dit heeft te maken met kleine, snel verstoppende duikers.	GPGKST0321 (nr. 10) & GPGKST0127 (nr. 11)
8	Hier zijn klachten gekomen dat de beschoeiing onder water is gekomen. Ten tijde van de aanleg stond deze nog boven water.	GPGKGM063 (nr. 2)
9	Hier ligt aanvoergemaal Blijcke (30 m ³ /min). Er spelen hier meerdere knelpunten. De meeste knelpunten liggen rondom het thema wateraanvoer in de zomer: <ul style="list-style-type: none"> - Twee duikers achter elkaar zorgen voor veel opstuwning (de watergang is reeds gebaggerd), wat negatief werkt voor de wateraanvoer. - De watergang groeit en slijt snel dicht. Er is veel onderhoud nodig rondom de kunstwerken. - De bemaling gaat met het maximale debiet, er is een grote sprong tussen de aan- en uitstand van het gemaal. Het gemaal is een obstakel voor de passage van vissen, terwijl hier een vismigratie-route ligt.	GPGKGM007 (nr. 1)

Nummer	Beschrijving	Peilgebied
11	In Usquert ligt de wateraanvoerroute langs een aantal huizen. De route is vrij lang, maar functioneert wel. Alleen in 2018 waren er wat problemen met wateraanvoer. Qua afvoer zijn hier geen problemen.	GPGKST0125 (nr. 9) & GPGKGM007 (nr. 1)
12	Bij het spoor en de parallel gelegen weg zijn er vier duikers die achter elkaar in de watergang liggen. Deze zorgen voor meer opstuwung dan volgens de norm zijn toegestaan. Het levert echter geen knelpunten op in beheer of praktijk. Er is hier voldoende ruimte voor extra opstuwung in de watergang.	GPGKST0321 (nr. 10)
13	Met het zoetwaterplan (aanvoerroutes) is het waterpeil hier verlaagd. Om het water te kunnen vasthouden, hebben ingelanden zelf een houten plankenconstructie aangelegd. Met die constructie is het niet meer mogelijk water aan te voeren. Maar wellicht dat extra water vasthouden hier wenselijker is. In dat geval kan de stuw met een betonplaat vervangen worden en kan een vaste stuw worden geplaatst.	GPGKST0995 (nr. 4)
14	Aan het eind van deze watergang liggen twee inlaten. Eén van de inlaten kan niet meer dicht en voert zodoende continu water af naar de benedenstrooms gelegen polder. De andere duiker lekt. Deze laatste duiker wordt vervangen. <i>Beide inlaten zijn gedurende de peilbesluitprocedure reeds vervangen. Hiermee is dit inzicht geen knelpunt meer.</i>	GPGKGM007 (nr. 1)



Figuur 31: Ligging van de knelpunten die door de beheerders in overleg zijn aangeduid.

4.1.3 Rekenkundige toetsingen

Het watersysteem en de streefpeilen worden door middel van berekeningen getoetst om te kijken of ze aan de normen die daarvoor staan voldoen. Deze toetsingen zijn, in tegenstelling tot de hierboven genoemde praktijkknelpunten, theoretisch van aard.

Afgetichelde percelen

Zoals in paragraaf 2.2 is beschreven, zijn enkele gronden in het peilbesluitgebied 1^e Schil afgeticheld. Er is geen bron waarin duidelijk vermeld staat welke gronden afgeticheld zijn en welke niet. In dit peilbesluit is op basis van een analyse bepaald welke percelen als afgeticheld kunnen worden beschouwd. Op basis van de maaiveldhoogtekaart zijn alle percelen die 0,5 m lager liggen dan de omliggende percelen als afgeticheld beschouwd, eveneens als de door Alterra in de bodemkaart van Nederland opgenomen nesvaaggronden. Het resultaat is weergegeven in Figuur 5 in paragraaf 2.2. De met lichtroze aangegeven gebieden worden in dit peilbesluit als afgeticheld beschouwd. Deze percelen worden wel getoetst in de droogleggingstoetsing en in de wateroverlasttoetsing, echter worden ze niet meegenomen in de vergelijking met de normen. Dit houdt in dat bijvoorbeeld inundatie op een afgeticheld perceel wel wordt berekend en op de kaarten getoond, maar niet meetelt als inundatie ten opzichte van de norm.

4.1.3.1 Droogleggingstoetsing

De drooglegging is getoetst aan de normen uit het Beleid Peilbeheer en Peilbesluiten. Voor het gehele gebied is gekeken naar het huidige grondgebruik (agrarisch grasland, akkerbouw, bebouwd, natuur, enz.), de bodemopbouw (lichte klei, zware klei, zavel, enz.), de maaiveldhoogte en het winterpeil.

Deze normen zijn opgenomen in Tabel 10 voor de meest voorkomende gronden. Alle droogleggingsnormen zijn verder in Bijlage D opgenomen. De marge houdt in dat er een speling is, in dit geval altijd 0,2 m. Zo voldoet de drooglegging voor grasland met kleiige ondergrond aan de norm als de drooglegging tussen de 0,7 en 1,1 m is.

Voor alle combinaties van gegevens is gekeken of de drooglegging voldoet aan de normen of dat deze natter of droger zijn dan de normen. In Tabel 11 is weergegeven wat de gemiddelde maaiveldhoogte, het winterpeil en de gemiddelde drooglegging per peilgebied is. Tevens is aangegeven welk percentage van het gebied aan oppervlak natter dan de norm is en welk percentage droger dan de norm is. Het waterschap streeft naar peilgebieden waarvan minder dan 5% van het oppervlak natter dan de norm is en minder dan 20% van het oppervlak droger dan de norm is.

Tabel 10: Droogleggingsnormen van de meest voorkomende gronden voor bouwland en grasland (zie verder Bijlage B).

Grondsoort bovengrond	Drooglegging Bouwland [m]	Drooglegging Grasland [m]	Marge [m]
Klei	1,3	0,9	± 0,20
Zware zavel	1,2	0,9	± 0,20
Lichte zavel	1,3	0,9	± 0,20

Uit de toetsing volgt dat van alle peilgebieden samen meer dan 59% van het oppervlak droger dan de norm is. Dit is meer dan de streefwaarde, die zegt dat maximaal 20% van een peilgebied droger dan de norm mag zijn. Uit de gesprekken met agrariërs en vanuit ervaring van het waterschap is bekend dat 'te droog' in de praktijk niet ondervonden wordt. Dit komt door de goede capillaire werking van de lokale ondergrond. Het is echter wel van belang deze informatie mee te nemen indien een voorstel voor peilverlaging wordt onderzocht.

De peilgebieden 1^e Schil (GPGKGM007 nr. 1) en Oldenoord (GPGKGM063 nr. 2) hebben een drooglegging van respectievelijk 1,67 en 1,66. Dit resulteert erin dat deze twee peilgebieden voor respectievelijk 73% en 82% van het gebied een drooglegging hebben, die groter is dan de norm. Het oppervlak dat natter is dan de norm is respectievelijk 4% en 3% en voldoet daarmee.

In het noorden van het peilbesluitgebied 1^e Schil is van de peilgebieden GPGKST9085 (nr. 5), GPGKST6467 (nr. 7), GPGKST6459 (nr. 14), GPGKST6513 (nr. 23), GPGKST6250 (nr. 24), GPGKST6274 (nr. 26) en GPGKST6277 (nr. 31) meer dan 5% van het oppervlak natter dan de norm. Dit is meer dan het gestreefde maximum van 5%. Deze gebieden zijn echter gestuwd door aangrenzende eigenaren of de gemeente Het Hogeland ten behoeve van de functie ter plaatse. Er zijn bij het waterschap geen klachten en/of meldingen bekend van wateroverlast of een te hoog streefpeil in deze gebieden. De drooglegging voldoet dus aan de eisen die gesteld zijn voor deze peilgebieden.

In het noorden van het peilbesluitgebied 1^e Schil beheert het waterschap de streefpeilen in de gestuwde peilgebieden GPGKST9287 (nr. 16), GPGKST9293 (nr. 18), GPGKST9289 (nr. 22), GPGKST9291 (nr. 27) en GPGKST9292 (nr. 28), waarbij er meer dan 5% van het oppervlak natter is dan de norm. Dit is meer dan het gestreefde maximum van 5%. Deze gebieden zijn echter gestuwd voor de functie ter plaatse. In peilgebieden GPGKST9287 (nr. 16), GPGKST9293 (nr. 18) en GPGKST9289 (nr. 22) staan een begraafplaats en twee landgoederen. Hiervoor is een andere drooglegging gewenst. In peilgebieden GPGKST9291 (nr. 27) en GPGKST9292 (nr. 28) is de drooglegging kleiner voor het openbare groen.

In het zuiden van het peilbesluitgebied 1^e Schil is van de peilgebieden GPGKST9330 (nr. 34), GPGKST9328 (nr. 35), GPGKST9327 (nr. 36), GPGKST9326 (nr. 37), GPGKST6353 (nr. 39) en GPGKST6113 (nr. 40) meer dan 5% van het oppervlak natter dan de norm. Dit is meer dan het gestreefde maximum van 5%. Deze gebieden zijn echter gestuwd door aangrenzende eigenaren of de gemeente Eemsdelta ten behoeve van de functie ter plaatse. Er zijn bij het waterschap geen klachten en/of meldingen bekend van wateroverlast of een te hoog streefpeil in deze gebieden. De drooglegging voldoet dus aan de eisen die gesteld zijn voor deze peilgebieden.

Tabel 11: Droogleggingsanalyse per peilgebied voor de huidige situatie.

Peilgebied code	Nummer	Gemiddelde maaiveldhoogte [m NAP]	Winterpeil* [m NAP]	Gemiddelde drooglegging [cm -mv]	Oppervlak droger dan de norm	Oppervlak natter dan de norm
GPGKGM007	1	0,47	-1,20	1,67	73%	4%
GPGKGM063	2	0,34	-1,32	1,66	82%	3%
GPGKST6303	3	-0,12	-0,61	0,49	N.v.t.	N.v.t.
GPGKST0995	4	0,93	-0,86	1,79	47%	5%
GPGKST9085	5	1,15	-0,49	1,64	38%	6%
GPGKST0860	6	0,73	-0,74	1,47	N.v.t.	0%
GPGKST6467	7	1,28	-0,15	1,43	7%	10%
GPGKST6468	8	1,12	-0,72	1,84	N.v.t.	0%
GPGKST0125	9	1,15	-0,53	1,68	68%	5%
GPGKST0321	10	1,30	-0,67	1,97	70%	3%
GPGKST0127	11	1,47	-0,2	1,67	55%	5%
GPGKST0231	12	1,41	-0,4	1,81	60%	4%
GPGKST0040	13	1,05	-0,64	1,69	54%	5%
GPGKST6459	14	1,16	-0,6	1,76	11%	7%
GPGKST9294	15	1,68	-0,31	1,99	N.v.t.	3%
GPGKST9287	16	1,61	0,34	1,27	N.v.t.	20%
GPGKST0344	17	0,92	-1,09	2,01	77%	4%
GPGKST9293	18	1,51	0,29	1,22	2%	7%
GPGKST0283	19	1,07	-0,5	1,57	16%	5%

Peilgebied code	Nummer	Gemiddelde maaiveldhoogte [m NAP]	Winterpeil* [m NAP]	Gemiddelde drooglegging [cm -mv]	Oppervlak droger dan de norm	Oppervlak natter dan de norm
GPGKST0300	20	1,32	-0,56	1,88	81%	2%
GPGKST0556	21	1,37	-0,34	1,71	31%	5%
GPGKST9289	22	1,77	0,59	1,18	6%	6%
GPGKST6513	23	1,47	0,47	1,00	5%	32%
GPGKST6250	24	1,21	0,36	0,85	0%	33%
GPGKST0381	25	0,93	-1,02	1,95	65%	4%
GPGKST6274	26	1,04	-0,07	1,11	N.v.t.	43%
GPGKST9291	27	1,23	0,11	1,12	0%	58%
GPGKST9292	28	0,56	0,19	0,37	N.v.t.	40%
GPGKST9860	29	1,39	-0,1	1,49	55%	2%
GPGKST0226	30	0,65	-1,11	1,76	83%	5%
GPGKST6277	31	0,95	-0,27	1,22	24%	10%
GPGKST6243	32	0,87	-0,57	1,44	39%	5%
GPGKST9329	33	2,05	0,91	1,14	N.v.t.	0%
GPGKST9330	34	2,36	0,62	1,74	N.v.t.	18%
GPGKST9328	35	1,30	-0,29	1,59	N.v.t.	14%
GPGKST9327	36	0,80	-0,6	1,40	N.v.t.	23%
GPGKST9326	37	1,43	-0,14	1,57	N.v.t.	32%
GPGKGM165	38	-0,44	-1,7	1,26	65%	5%
GPGKST6353	39	0,01	-0,67	0,68	0%	32%
GPGKST6113	40	0,33	-0,6	0,93	0%	33%

* Winterpeilen t.o.v. het referentiejaar 2018.

4.1.3.2 Hydraulische knelpunten

Met een stationair oppervlaktewatermodel (met SOBEK-versie 2.13.002) is het huidige watersysteem gemodelleerd bij maatgevende en halve maatgevende afvoer. Maatgevende afvoeren zijn de hoogste afvoeren die in een gemiddeld jaar verwacht kunnen worden. Deze afvoeren komen daarom gemiddeld veel vaker voor dan de extremere afvoeren die bij de wateroverlasttoetsing (paragraaf 4.1.3.3) gebruikt moeten worden. De maatgevende afvoer is in dit deel van het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest gelijk aan 1,33 l/s/ha en halve maatgevende afvoer de helft daarvan (0,67 l/s/ha). In Tabel 12 is weergegeven aan welke normen het watersysteem is getoetst.

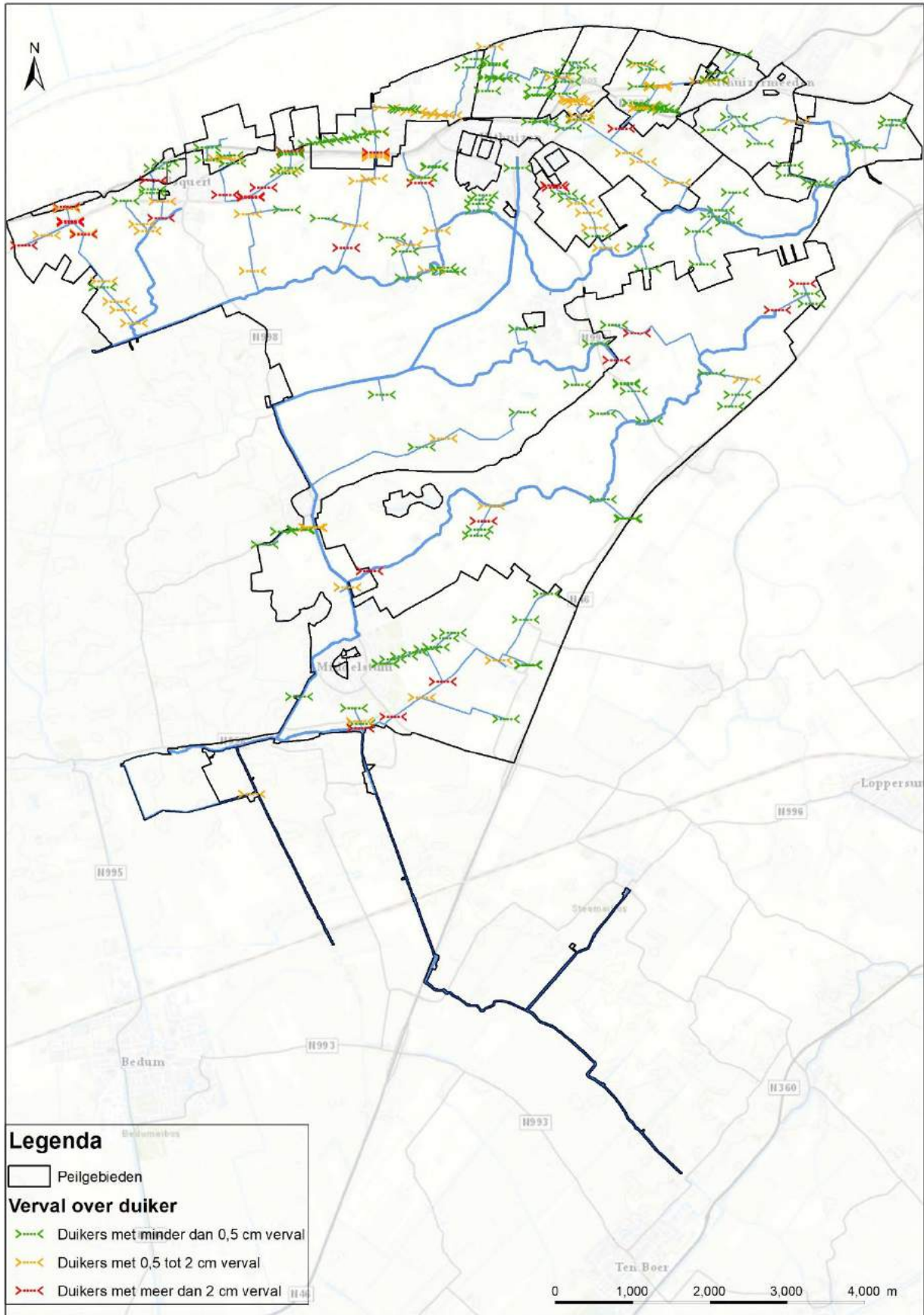
Tabel 12: Hydraulische normen voor kunstwerken en watergangen.

	Afvoernorm	Grenswaarde
Maximale overstortende straal vaste stuw	Half maatgevend	7 cm
	Maatgevend	15 cm
Maximale overstortende straal automatische stuw	Maatgevend	20 cm
Maximaal verval over duiker	Maatgevend	2 cm
Maximale stroomsnelheid watergang	Half maatgevend	0,20 m/s
Maximaal verhang in de watergang	Half maatgevend	5 cm/km
Maximale opstuwung peilgebied	Half maatgevend	25 cm (inclusief kunstwerken)

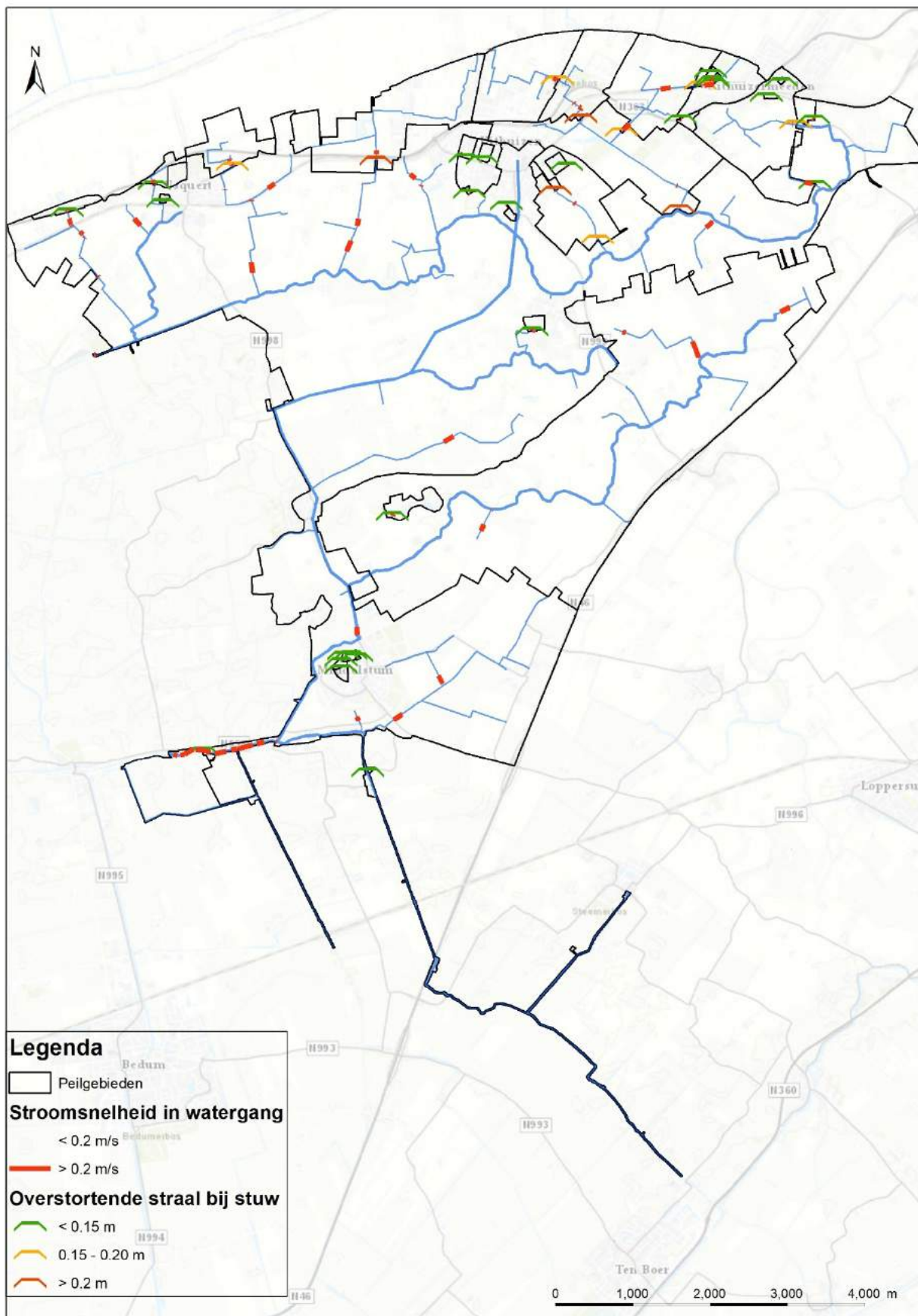
Uit de hydraulische toetsing komt naar voren dat bij 28 van de 243 duikers de opstuwung meer dan 2 cm is (zie Figuur 32). Bij veertien duikers hiervan gaat het om een opstuwung van meer dan 5 cm. Deze duikers liggen met name in het noordwestelijke gedeelte van de 1^e Schil. De duikers met meer dan 2 cm opstuwung leiden niet tot wateroverlast (zie paragraaf 4.1.3.3) of tot klachten vanuit de omgeving (paragraaf 4.1.1) of de beheerders (paragraaf 4.1.2). De opstuwung bij duiker KDU03296 is 2,3 cm en dus groter dan de norm. Deze duiker belemmert de afvoer van water van het gebied dat door de scheefstand meer daalt dan bij de afwaterende gemalen. Dit levert een knelpunt op waar in dit peilbesluit naar moet worden gekeken.

De duikers in de hoofdwatgang het Bieskemaar voldoen aan de eisen van deze toetsing. Op basis van de hydraulica lijkt er geen probleem te zijn met deze duikers.

Uit de hydraulische toetsing komt naar voren dat bij tien van de 36 stuwen de overstortende straal groter is dan de norm (zie Figuur 33). Ook zijn op enkele locaties de stroomsnelheden in de watergangen groter dan de norm van 0,2 m/s. De berekende overschrijding bij de stuwen en watergangen leveren echter geen knelpunten op in de praktijk. Zodoende wordt dit verder niet opgepakt in dit peilbesluit.



Figuur 32: Resultaten van de hydraulische toetsing voor de duikers in het peilbesluitgebied 1^e Schil.



Figuur 33: Resultaten van de hydraulische toetsing voor de stuwen en stroomsnelheden in watergangen in het peilbesluitgebied 1^e Schil.

4.1.3.3 Wateroverlast toetsing

Voor dit peilbesluit is een NBW-analyse uitgevoerd. Dit houdt in dat er met een rekenkundig oppervlakte-watermodel, SOBEK, berekeningen zijn uitgevoerd om te analyseren welke wateroverlast er ontstaat bij verschillende extreme neerslagsituaties. Afhankelijk van het grondgebruik worden gebieden beschermd voor een wateroverlast met een bepaalde herhalingstijd. Voor watergangen, taluds en afgetichelde percelen zijn geen herhalingstijden als norm vastgesteld. Omdat de gebieden niet vlak zijn, maar lokale verhogingen en verlagingen bevatten, zijn er lagere plekken die vatbaarder zijn voor inundatie. Beschermen van gebieden die laag liggen, is niet altijd mogelijk of komt met hoge maatschappelijke kosten. Daarom is wettelijk vastgelegd dat een klein procent van het gebied mag inunderen bij de desbetreffende herhalingstijd. Het percentage van het oppervlak dat hieronder valt, heet het maaiveldcriterium en is opgenomen in Tabel 13.

Graslanden worden beschermd voor inundatie voor piekwaterstanden die gemiddeld één keer in de tien jaar voorkomen met een maaiveldcriterium van 5%. Dit betekent dat bij gebeurtenissen met een herhalingstijd t/m tien jaar maximaal 5% van het grasland mag inunderen. Voor extreme gebeurtenissen geldt voor grasland geen norm en mag alles inunderen. Voor akkerbouw geldt een norm van één keer per 25 jaar of jaarlijks een 4% kans op inundatie, met een maaiveldcriterium van 1%.

Tabel 13: Referentienormen voor wateroverlast uit de Provinciale Omgevingsverordening. Per type landgebruik is een herhalingstijd als toetsingsreferentie bepaald. Maaiveldcriterium is het toegestane percentage van het land dat mag inunderen zonder dat het als knelpunt wordt beschouwd.

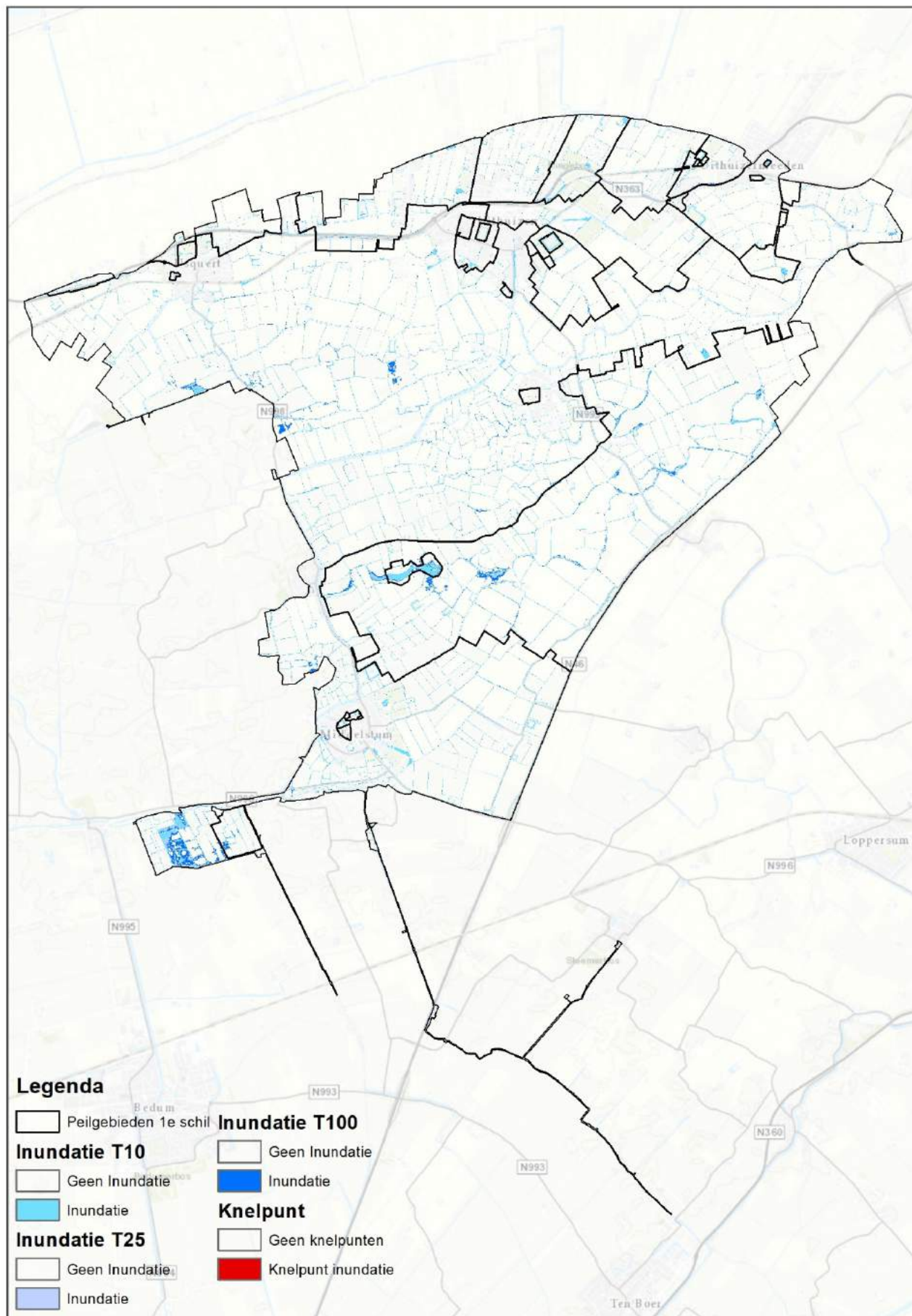
Landgebruik	Herhalingstijd	Maaiveldcriterium
Watergangen, taluds, afgetichelde percelen	Geen	-
Grasland	T=10	5%
Akkerbouw	T=25	1%
Hoogwaardige land- en tuinbouw, glastuinbouw	T=50	1%
Bebouwd gebied	T=100	0%

Zoals in Tabel 13 is opgenomen, geldt voor de afgetichelde percelen geen referentienorm.

Resultaten

Uit de NBW-toetsing komt naar voren dat er geen ontoelaatbare wateroverlast is. Er zijn wel inundaties berekend, maar deze vallen binnen de maaiveldcriteria en zijn zodoende geen opgave voor het waterschap. De inundaties bij T=10, T=25 en T=100 is weergegeven in Figuur 34.

De blauwe vlekken zijn plekken waar het water boven maaiveld komt op die locatie en daarmee voor inundatie zorgen. De meeste blauwe pixels bevinden zich heel dicht rond de watergangen. Hoewel de watergangen en taluds zo veel mogelijk niet zijn meegenomen in deze analyse zijn ze niet volledig uit de resultaten te verwijderen. In peilgebied GPGKST6303 (nr. 3) inundeert meer dan 5% van het peilgebied bij T=10. Deze grond is echter aangewezen als lage grond door de provincie (zie paragraaf 2.3.2) en heeft het landgebruik natuur. De inundatie is hier geen knelpunt. De overige locatie met inundatie is het zuidwesten van peilgebied 1^e Schil (GPGKGM007 nr. 1). De inundatie treedt hier op in afgetichelde percelen waar geen norm voor geldt, ook hier vormt de inundatie geen knelpunt.



Figuur 34: Berekende inundaties huidige situatie.

4.2 Toetsing vergunningen

In de 1^e Schil is één vergunning voor een onderbemaling bekend. Dit betreft de onderbemaling GPGKGM165 (nr. 38 in Figuur 22 en Tabel 7). Deze is op 15 november 2000 door het Dagelijks Bestuur van waterschap Noorderzijlvest verleend aan de perceelegeenaar. In de vergunning is voor de betreffende percelen een bemalingsinstallatie met capaciteit 4,2 m³/min toegestaan. Het streefpeil van de onderbemaling is NAP -1,70 m.

De toetsing van bestaande onderbemalingen bestaat uit 6 stappen, waarbij in de eerste 5 stappen de bestaande onderbemaling moet voldoen aan de voorwaarden. De 6^e stap is het opnemen van de onderbemaling in het peilbesluit als peilgebied, mits aan de stappen 1 t/m 5 is voldaan. In Tabel 14 is opgenomen dat de onderbemaling GPGKGM165 voldoet aan de gestelde punten. De onderbemaling zal als peilgebied GPGKGM165 worden opgenomen in het peilbesluit.

Tabel 14: Toetsing van de onderbemaling GPGKGM165 aan het vigerende beleid van het waterschap.

Stap	Beoordelingscriterium	Voldoet?	Toelichting
1	Is de onderbemaling juridisch gerechtvaardigd?	Ja	De onderbemaling heeft een keuronthefing en er staan voor de vergunninghouder financiële belangen op het spel, want bij afnemende drooglegging ontstaan er opbrengstverliezen.
2	Voldoet de onderbemaling aan het beleid?	Ja	De peilafwijking is niet in strijd met de doelstelling van het gebied en er zijn geen ecologische functies aanwezig. De drooglegging zonder de onderbemaling zou niet voldoen aan de gestelde normen.
3	Zijn er geen negatieve gevolgen voor de omgeving?	Ja	De onderbemaling maakt met de maximaal toegestane capaciteit en zal zodoende de omgeving niet benadelen. Er ontstaat ook geen verdroging langs de randen van de onderbemaling.
4	Is het mogelijk de onderbemaling te koppelen aan andere peilgebieden?	Ja	Het is niet mogelijk om de onderbemaling te koppelen aan een ander peilgebied. De omliggende peilgebieden zijn hoger gelegen en dus is bemalen noodzakelijk.
5	Ontstaan er bergingsproblemen in het omliggende peilgebied?	Ja	Er ontstaan door de onderbemaling geen bergingsproblemen of wateroverlast door de onderbemaling.

4.3 Knelpunten door bodemdaling

Als gevolg van de aardgaswinning daalt de bodem in een groot deel van de provincie Groningen. Deze daling wordt beschreven in paragraaf 2.5. De bodemdaling door aardgaswinning is niet gelijkmatig verdeeld in het peilbesluitgebied 1^e Schil. Aan de westkant van het peilbesluitgebied is de bodem tussen 1972 en 2013 tot 14 cm gedaald, waar deze aan de zuidoostzijde tot ongeveer 30 cm is gedaald. In dit peilbesluit wordt gekeken naar de effecten van deze scheefstand door bodemdaling als deze meer is dan 5 cm binnen een peilgebied. Voor de peilgebieden waar de scheefstand minder dan 5 cm is, wordt geen scheefstand-analyse uitgevoerd.

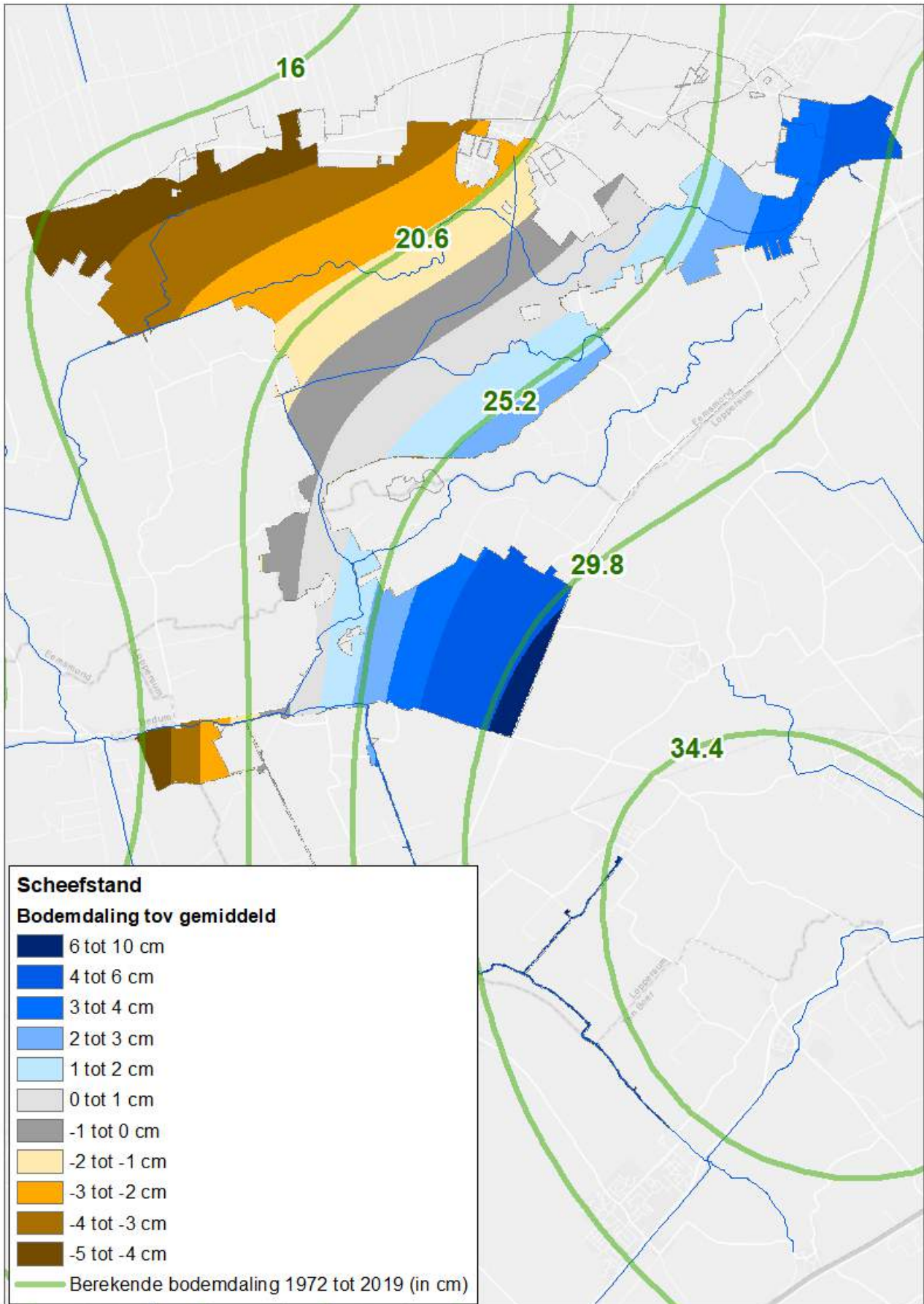
Voor twee peilgebieden, GPGKGM007 (nr. 1) en GPGKGM063 (nr. 2), is de scheefstand binnen het peilgebied meer dan 5 cm. Het peilgebied GPGKGM007 (nr. 1) is gemiddeld 23 cm gedaald van 1972 tot 2019, maar binnen het peilgebied zijn er delen waar de bodem ten opzichte van de gemiddelde daling bij de gemalen tot 5 cm minder is gedaald en tot 10 cm meer is gedaald (zie Figuur 35). Het peilgebied GPGKGM063 (nr. 2) is gemiddeld 26 cm gedaald van 1972 tot 2019. In dit peilgebied zijn er ook delen waar

de bodem tot 3 cm meer of minder is gedaald (Figuur 36). Aangezien de scheefstand in deze gebieden meer dan 5 cm is, is het relevant om verder onderzoek te doen naar de invloed van deze scheefstand.

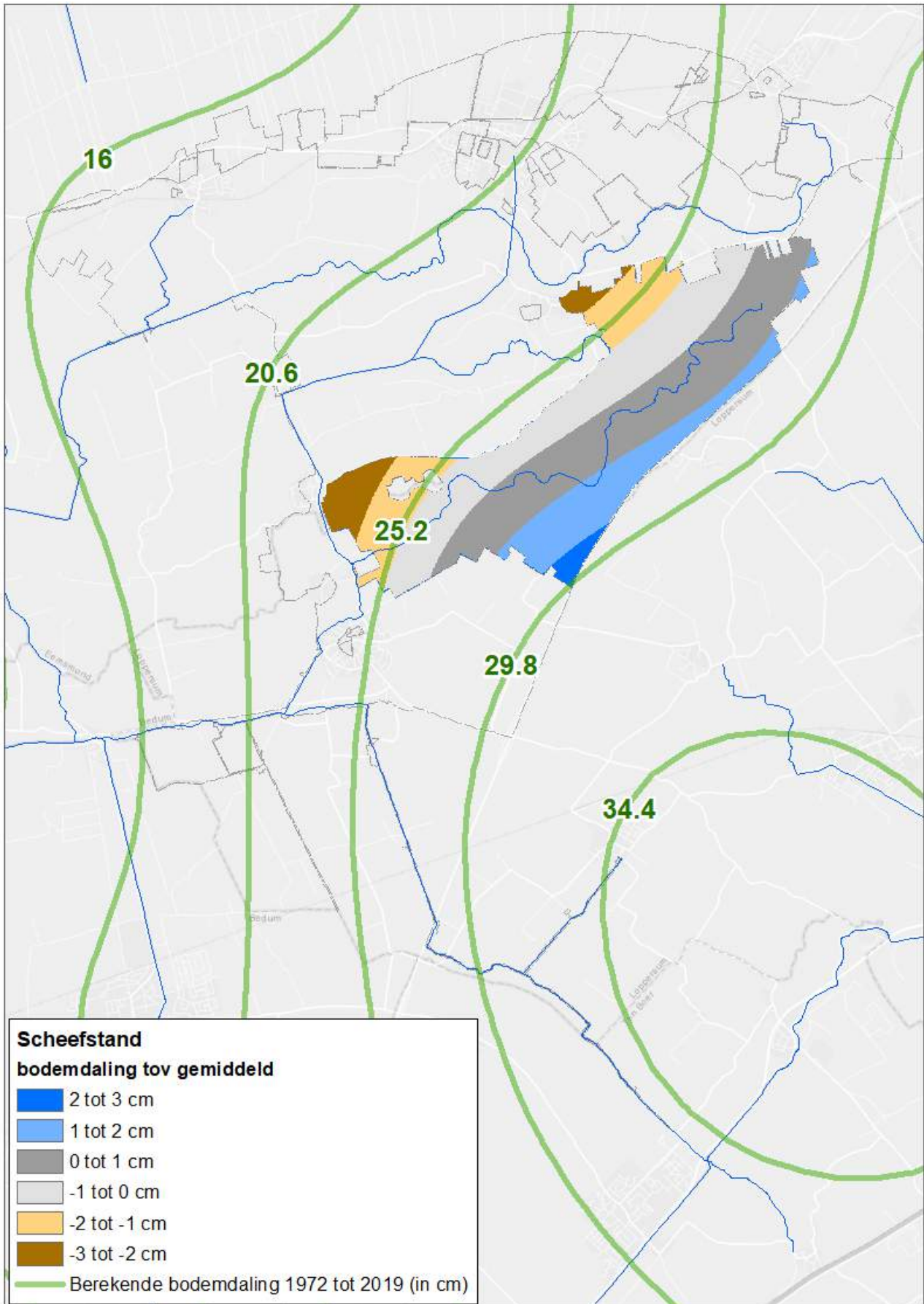
Het waterschap heeft in de jaren sinds het begin van de bodemdaling de streefpeilen actief verlaagd ongeveer gelijk aan de bodemdaling. Hiermee wordt getracht de kans op wateroverlast niet te doen toenemen en de drooglegging in het gebied gelijk te houden. Echter is het niet mogelijk om door actief het streefpeil te verlagen de drooglegging in het gehele gebied te behouden. Om te onderzoeken welke effecten er zijn door bodemdaling is er onderzocht wat het verschil is tussen de situatie in 1972, voor de bodemdaling, en de situatie in 2080. In 2080 wordt verwacht dat de bodemdaling door aardgaswinning is gestopt. Ook voor maatregelen die genomen worden, is het van belang om een doorkijk te maken naar 2080.

Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar de effecten van de scheefstand voor de peilgebieden GPGKGM007 (nr. 1) en GPGKGM063 (nr. 2). In deze onderzoeken is de scheefstand gecorrigeerd, alsof deze niet zou zijn voorgekomen. Er is gekeken naar het effect van de scheefstand op:

1. de drooglegging;
2. het hydraulisch functioneren;
3. de wateroverlast;
4. de waterdiepte en de verhanglijn;
5. de doorvaarbare hoogte van bruggen.



Figuur 35: Relatieve bodemdaling (scheefstand) in het peilgebied GPGKGM007 (nr. 1) t.o.v. de gemiddelde bodemdaling in het peilgebied. Blauw geeft aan dat dit gebied harder is gedaald dan gemiddeld. Bruin geeft aan dat het gebied minder hard is gedaald dan gemiddeld.



Figuur 36: Relatieve bodemdaling (scheefstand) in het peilgebied GPGKGM069 (nr. 2) t.o.v. de gemiddelde bodemdaling in het peilgebied. Blauw geeft aan dat dit gebied harder is gedaald dan gemiddeld. Bruin geeft aan dat het gebied minder hard is gedaald dan gemiddeld.

1. Drooglegging

Het is niet mogelijk om de drooglegging van 1972 overal gelijk te houden tot 2080. Er zijn gebieden die harder dalen waar de drooglegging afneemt en gebieden die minder hard dalen waar de drooglegging toeneemt. In het noordwesten van het peilgebied 1^e Schil neemt de drooglegging zodoende toe. In dit deel van peilgebied de 1^e Schil is de drooglegging al groot en zijn er klachten over onvoldoende water voor beregenen van gewassen. In het zuidoosten van het peilgebied de 1^e Schil neemt de drooglegging van 1972 tot 2080 af. Hier is de wens vanuit bewoners om het streefpeil te verlagen of de drooglegging te vergroten. Dit duidt op een knelpunt voor dit peilbesluit.

2. Het hydraulisch functioneren

Voor het hydraulisch functioneren is met het SOBEK-model stationair gerekend zonder de bodemdaling en de situatie met bodemdaling 2080. De resultaten hiervan zijn ook vergeleken met de resultaten uit paragraaf 4.1.3.2. Zonder bodemdaling is er bij 26 van de 243 duikers een berekende opstuwings van meer dan 2 cm. Door de scheefstand is er een toename van twee duikers die niet voldoen aan de normen. De situatie van 2080 is gelijk aan de huidige situatie. Deze twee duikers KDU03338 en KDU03296 zouden zonder bodemdaling voldoen aan de normen. Er zijn geen verschillen in de stuwen die niet voldoen aan de norm, omdat de meeste stuwen buiten de 1^e Schil en Oldenoord liggen.

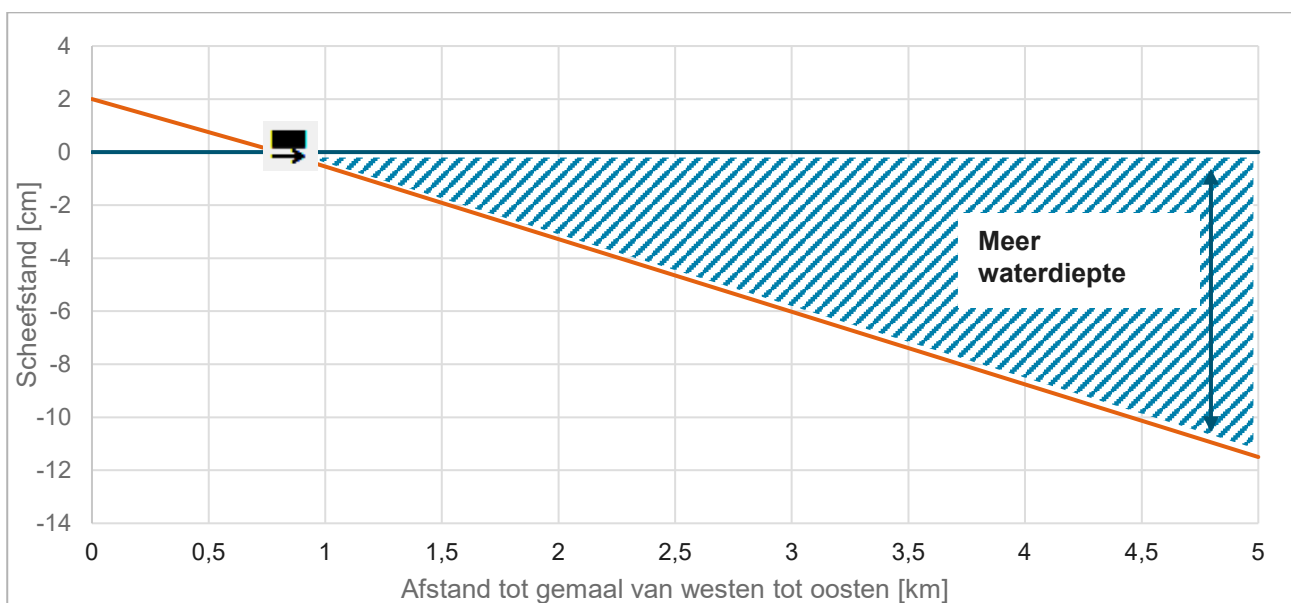
Voor de locatie waar de stroomsnelheid wordt overschreden, is geen significant verschil te zien tussen de huidige situatie, de situatie zonder bodemdaling en de situatie van 2080.

3. De wateroverlast

Er is een NBW-analyse uitgevoerd, zoals uitgevoerd in paragraaf 4.1.3.3, met correctie voor scheefstand. Door de scheefstand zijn er aan de oostzijde meer inundaties en aan de westzijde minder dan bij een situatie zonder bodemdaling. De situaties voldoen in de huidige situatie en in de situatie zonder bodemdaling aan de NBW-normen. In de situatie zonder bodemdaling is de wateroverlast (berekende waterdiepte en geïnundeerde oppervlak) in de afgetichelde percelen in GPGKGM007 meer dan in de huidige situatie. Voor deze gebieden is de scheefstand in dit aspect niet negatief.

4. De waterdiepte en de verhanglijn

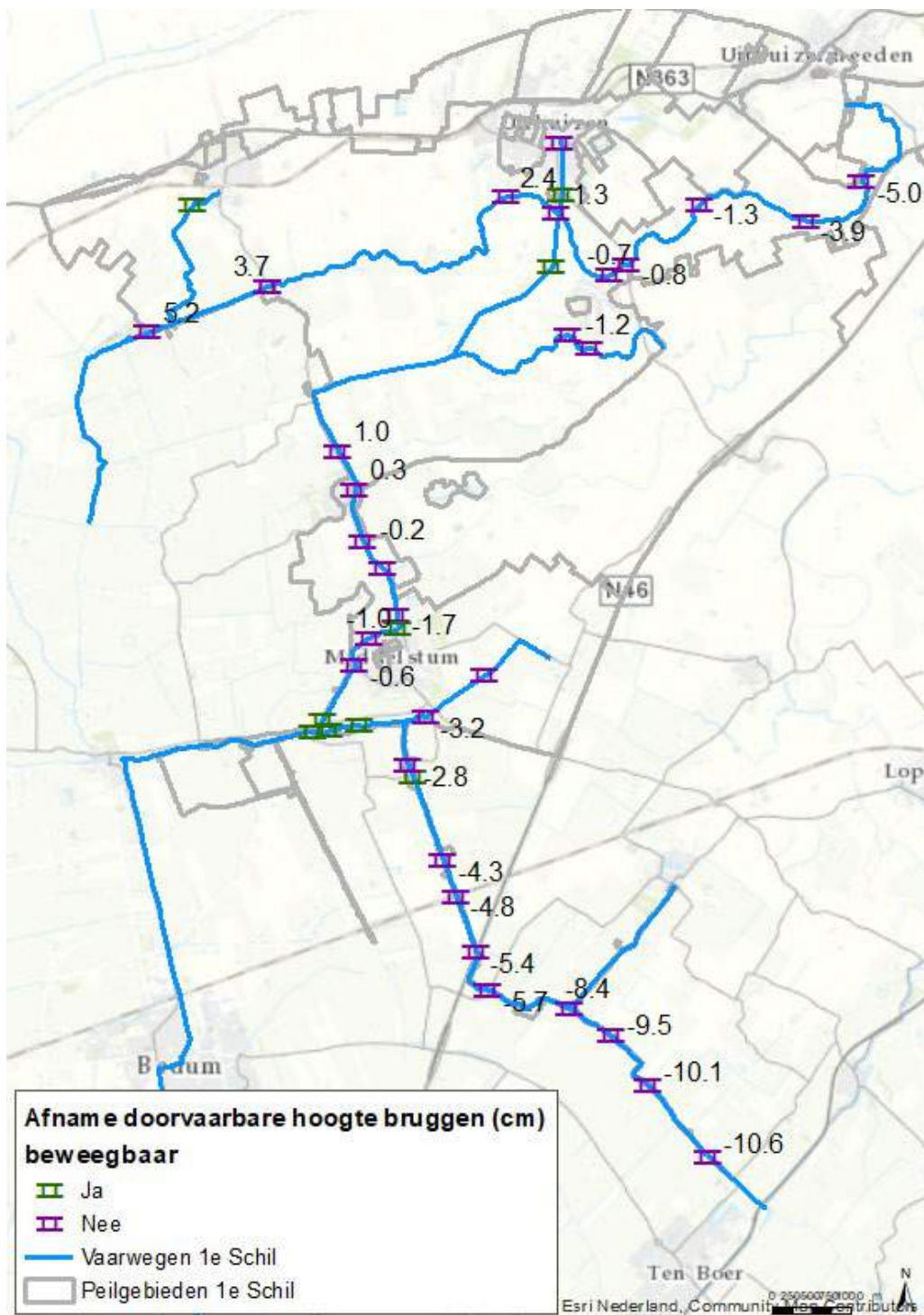
Er is ook gekeken naar de waterdiepte en de verhanglijn van het watersysteem met en zonder correctie voor scheefstand. De verhanglijn is in de huidige situatie minder gunstig. Door de sterkere daling in het oosten is de verhanglijn vlakker. Door de scheefstand stroomt het water minder gemakkelijk naar de afwaterende kunstwerken. De waterdiepte is door de sterkere daling wel toegenomen in het oosten, zoals te zien in Figuur 37, wat bijdraagt aan een groter doorstromend profiel.



Figuur 37: Indicatie gemeten opgetreden scheefstand van 1972-2018 door de bodemdaling. Bovenstaand figuur laat de relatieve bodemhoogte zien van west naar oost ten opzichte van de afwaterende gemalen Den Deel en Usquert, oranje lijn. In het westen is de bodem minder hard gezakt t.o.v. het gemaal. In het oosten is de bodem relatief harder gezakt, en is er nu meer waterdiepte ontstaan.

5. De doorvaarbare hoogte van bruggen

In de 1e Schil zijn enkele hoofdwatgangen benoemd als recreatievaarwegen. De bruggen in deze watgangen dienen doorvaarbaar te blijven. Door de scheefstand en de peilindexatie is dit echter per brug anders. In Figuur 38 is de verandering in doorvaarbare hoogte van de bruggen weergegeven in cm, berekend van 1972 tot 2019. Positieve getallen duiden op een vergroting van de doorvaarbare hoogte en negatieve getallen op een verkleining. De verkleining is een risico voor de doorvaarbaarheid van de watgangen. Vooral in het Westerwijtwedermaar liggen 9 bruggen die niet open kunnen, maar waar de doorvaarbare hoogte tussen de 2,8 en 10,6 cm afneemt. De bruggen zijn ook weergegeven in Tabel 15, inclusief de huidige doorvaarbare hoogte.



Figuur 38: De locatie van de bruggen over de recreatievaarwegen in de 1e Schil. De groene bruggen kunnen open, de paarse niet. Voor de paarse bruggen is weergegeven hoeveel de doorvaarbare hoogte is veranderd door bodemdaling en de peilindexatie.

Tabel 15: Verandering in doorvaarbare hoogte en de huidige doorvaarbare hoogte van de niet-beweegbare bruggen.

Brug code	Verandering doorvaarbare hoogte (cm)	Huidige doorvaarbare hoogte (m)*	Route
KBR0632	2,4	1,87	Boterdiep: Rottum - Uithuizen
KBR0076	-0,6	2,93	Boterdiep: Middelstum - Rottum
KBR0163	-0,2	2,98	Boterdiep: Middelstum - Rottum
KBR1163	-1,7	3,00	Boterdiep: Middelstum - Rottum
KBR0075	0,3	3,07	Boterdiep: Middelstum - Rottum
KBR0079	-1,0	3,11	Boterdiep: Middelstum - Rottum
KBR0127	-1,0	3,26	Boterdiep: Middelstum - Rottum
KBR0122	1,0	3,24	Boterdiep: Middelstum - Rottum
KBR5233	-4,8	1,95	Middelstum - Huizinge
KBR0020	-3,2	2,11	Middelstum - Huizinge
KBR0133	-5,4	2,17	Ten Boer - Middelstum
KBR0130	-4,3	2,18	Ten Boer - Middelstum
KBR0479	-9,5	2,32	Ten Boer - Middelstum
KBR0134	-5,7	2,44	Ten Boer - Middelstum
KBR0136	-10,6	2,50	Ten Boer - Middelstum
KBR0137	-10,1	2,55	Ten Boer - Middelstum
KBR0135	-8,4	3,00	Ten Boer - Middelstum
KBR0132	-4,8	3,36	Ten Boer - Middelstum
KBR0129	-2,8	3,57	Ten Boer - Middelstum
KBR1048	3,7	2,25	Uithuizen - gemaal Usquert
KBR0121	3,7	2,26	Uithuizen - gemaal Usquert
KBR0015	2,4	2,40	Uithuizen - gemaal Usquert
KBR0087	1,3	2,45	Uithuizen - gemaal Usquert
KBR0319	5,2	3,47	Uithuizen - gemaal Usquert
KBR0095	-3,9	1,60	Uithuizen - Oosternieland
KBR0117	-1,3	2,52	Uithuizen - Oosternieland
KBR0115	-5,0	3,12	Uithuizen - Oosternieland
KBR0664	-0,8	3,29	Uithuizen - Oosternieland
KBR0119	-0,7	3,31	Uithuizen - Oosternieland

Brug code	Verandering doorvaarbare hoogte (cm)	Huidige doorvaarbare hoogte (m)*	Route
KBR0125	-1,7	1,55	
KBR0126	-1,2	1,58	

* In de doorvaarbare hoogte zit een foutmarge van 5 cm.

4.4 Opgaven voor dit peilbesluit

In de voorgaande paragrafen en hoofdstukken zijn het gebied, het watersysteem en de ervaringen beschreven. Hieruit volgen de signaleringen voor dit peilbesluit die in deze paragraaf worden beschreven (zie Tabel 16). Deze signaleringen vormen de aanleiding om het watersysteem en de streefpeilen te optimaliseren. In de eerste kolom krijgen de signaleringen een eigen 'letter' voor verdere identificatie in het rapport. In de kolom 'beschrijving' worden de signaleringen beschreven en in de kolom 'type' staat hoe de signalering kan worden aangepakt. In kolom 'oorzaak' wordt beknopt de oorzaak beschreven.

Tabel 16: Signaleringen voor dit peilbesluit.

Signalering	Beschrijving	Type	Oorzaak
A	Behoud of verwijderen van gemaal Oldenoord. Hierbij moet ook een beslissing worden genomen over de streefpeilen van de peilgebieden 1 ^e Schil en Oldenoord.	Bodemdaling	Het gemaal Oldenoord is in 1984 gerealiseerd om het watersysteem correct te laten functioneren wat door de bodemdaling door aardgaswinning niet langer mogelijk was. Na de realisatie van de gemalen Usquert en Den Deel is in de context van de Droge Voeten 2050 studie geconcludeerd dat gemaal Oldenoord niet langer noodzakelijk was. Vanuit de omgeving is dit altijd aangevochten.
B	Het gebied in het zuidoosten van de 1 ^e Schil heeft door de scheefstand een verminderde drooglegging.	Bodemdaling/ Hydraulisch	Door de scheefstand zakt het maaiveld aan de (zuid)oostzijde van het peilgebied 1 ^e Schil harder dan bij de gemiddelde bodemdaling. De drooglegging neemt hierdoor af. In de afwaterende watergang Huizingermaar ligt één duiker (KDU03296) die voor meer dan 2 cm opstuwing zorgt bij maatgevende situaties. Door de scheefstand is het achterliggende gebied gevoeliger voor natte situaties.
C	In het noordwesten van het peilgebied 1 ^e Schil wordt de drooglegging groter door scheefstand en is er weinig water voor beregenen.	Bodemdaling	Door de scheefstand zakt het maaiveld aan de noordwestzijde van het peilgebied 1 ^e Schil minder hard dan de gemiddelde bodemdaling. Hierdoor wordt dit gebied als droger ervaren en is er minder water voor beregenen.
D	Er is een lek tussen de peilgebieden 1 ^e Schil en Oldenoord.	Beheer en onderhoud	Door de beheerders en grondeigenaren van het gebied is geconstateerd dat er water uit een deel van het 1 ^e Schilgebied lijkt weg te lopen over de peilgebiedsgrens heen naar peilgebied Oldenoord.
E	Bij zuidwestenwind wordt de afvoer in het Startenhuistermaar belemmerd.	Hydraulisch	In de noordoosthoek van peilgebied Oldenoord wordt aangegeven dat bij zuidwestenwind het water slecht wegstroomt.
F	Twee duikers voldoen niet langer aan de normen voor verval van het waterschap. Zonder bodemdaling voldoen de duikers wel.	Bodemdaling/ Hydraulisch	Voor de twee duikers KDU03338 en KDU03296 is in de hydraulische toetsing een verval van meer dan 2,0 cm berekend. Zonder bodemdaling is het verval onder de 2,0 cm. Deze duikers zouden zonder bodemdaling voldoen aan de normen, maar in de huidige situatie voldoen ze niet (KDU03296 wordt ook beschreven bij signalering B).

Signalering	Beschrijving	Type	Oorzaak
G	In een aanvoersituatie bij gemaal Blijcke is er veel opstuwning in het Blijckemaar.	Hydraulisch	Door de beheerders van het gebied is geconstateerd dat bij aanvoer er veel verhang is in de watergang Blijckemaar en dat het gemaal niet maximaal kan draaien.

5 PEILVOORSTEL, MAATREGELLEN EN EFFECTEN

In dit hoofdstuk wordt het voorstel voor de toekomstige streefpeilen beschreven en de onderbouwing hiervan. Tevens wordt beschreven hoe deze streefpeilen worden geïndexeerd, zodat ze correct mee zakken met de gemiddelde bodemdaling door aardgaswinning. De maatregelen die noodzakelijk zijn voor correct peilbeheer en het handhaven van deze streefpeilen worden beschreven in paragraaf 5.4, verdeeld in subparagrafen hydraulische maatregelen, bodemdalingsmaatregelen en beheer- en onderhoudsmaatregelen.

De doelstelling van dit hoofdstuk is de signaleringen (A t/m F) uit Tabel 16 op te lossen.

5.1 Voorgesteld peilbeheer

In deze paragraaf wordt beschreven welke streefpeilen worden voorgesteld. Dit zal worden gedaan per type peilbeheer. Voor alle typen peilbeheer geldt dat de genoemde streefpeilen een inspanningsverplichting zijn. Dat houdt in dat het waterschap inspanning moet verrichten om de streefpeilen te realiseren in de praktijk. Afhankelijk van de weersomstandigheden fluctueert het praktijkpeil. In extreme omstandigheden kan het voor het waterschap voorkomen dat het niet mogelijk is de streefpeilen te realiseren.

5.1.1 Dynamisch peilbeheer

In Tabel 17 is opgenomen dat voor peilgebieden GPGKGM0007 (nr. 1) en GPGKGM063 (nr. 2) het type dynamisch peilbeheer zal worden gevoerd. Met dynamisch peilbeheer kan het waterpeil in de tijd fluctueren ten opzichte van het doelpeil en schouwpeil. De marge om af te wijken van het doel- en /of schouwpeil is 10 cm hoger en 5 cm lager. Afhankelijk van de grondwaterstand, het bodemvochtgehalte en de weersomstandigheden kan het oppervlaktewaterpeil worden ingesteld op of tussen de marges. Het is dus een proactief, anticiperend peilbeheer. Zo kan met extreme neerslagen in het vooruitzicht het peil vooraf al verlaagd worden om wateroverlast te voorkomen. Ook kan de waterstand verhoogd worden om de aanvoer van water mogelijk te maken in droge perioden.

Tabel 17: De huidige operationele streefpeilen en de voorgestelde streefpeilen voor de peilgebieden van de 1e Schil met dynamisch peilbeheer.

Peilgebied code	Nummer	Huidig zomerpeil/ winterpeil* [m NAP]	Voorstel doelpeil en schouwpeil** [m NAP]	Verandering van peilen
GPGKGM007	1	-1,16/-1,20	-1,16/-1,20	0,0/0,0
GPGKGM063	2	-1,24/-1,32	-1,24/-1,32	0,0/0,0

* Huidige streefpeilen zijn op basis van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

**Dit zijn de voorgestelde peilen. Onder normale omstandigheden kan met +10 cm of -5 cm van dit doel- of schouwpeil worden afgeweken. Onder buitengewone omstandigheden (extreme weersomstandigheden, calamiteiten, onderhoudswerkzaamheden) kan hiervan tijdelijk worden afgeweken, zoals omschreven in de nota Beleid Peilbeheer en Peilbesluiten.

5.1.2 Regulier peilbeheer

Bij regulier peilbeheer wordt gestuurd op een vast hoger zomerstreefpeil en een lager winterstreefpeil. De peilgebieden GPGKST0321 (nr. 10), GPGKST0127 (nr. 11), GPGKST0040 (nr. 13) en GPGKST0300 (nr. 20) voeren een regulier peilbeheer (zie Tabel 18). Dit is gelijk aan de huidige situatie. De peilregulerende kunstwerken worden in het voorjaar (periode maart tot en met mei) op zomerpeil ingesteld en in het najaar (periode september tot en met november) op winterpeil. In de tussen gelegen periode worden deze stuwen niet in hoogte veresteld. Daardoor kunnen de praktijkpeilen fluctueren. In natte omstandigheden stuwt het peil op en kan het peil enkele centimeters boven het streefpeil uitkomen. In droge perioden kan het praktijkpeil uitzakken tot ruim onder het streefpeil. Dit kan voorkomen indien wateraanvoer niet mogelijk is.

Tabel 18: De huidige operationele streefpeilen en de voorgestelde streefpeilen voor de peilgebieden van de 1e Schil met regulier peilbeheer.

Peilgebied code	Nummer	Huidig zomerpeil/ winterpeil* [m NAP]	Voorstel zomerpeil/ winterpeil [m NAP]	Verandering van peilen
GPGKST0321	10	-0,47/-0,67	-0,47/-0,67	0,0/0,0
GPGKST0127	11	-0,21/-0,44	-0,21/-0,44	0,0/0,0
GPGKST0040	13	-0,82/-0,94	-0,82/-0,94	0,0/0,0
GPGKST0300	20	-0,41/-0,56	-0,41/-0,56	0,0/0,0

* Huidige streefpeilen zijn op basis van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

5.1.3 Vast peilbeheer

De peilgebieden in Tabel 19 hebben een vast peil. Dit houdt in dat voor deze peilgebieden het afwaterende kunstwerk jaarrond op eenzelfde vaste peil stuurt. Voor deze peilgebieden geldt dat het vaste peil wordt gevoerd door een vast kunstwerk, oftewel een vaste stuw, overlaat of stuwende duiker.

Doordat het peilregulerende kunstwerk niet in hoogte wordt versteld, kunnen de praktijkpeilen fluctueren. In natte omstandigheden stuwt het peil op en kan het peil enkele centimeters boven het streefpeil uitkomen. In droge perioden kan het praktijkpeil uitzakken tot ruim onder het streefpeil. Dit kan voorkomen in gebieden waar wateraanvoer niet mogelijk is.

Tabel 19: De huidige operationele streefpeilen en de voorgestelde streefpeilen voor de peilgebieden van de 1e Schil met vast peilbeheer.

Peilgebied code	Nummer	Huidig zomerpeil/ winterpeil* [m NAP]	Voorstel vast streefpeil [m NAP]	Verandering van peilen
GPGKST0125	9	-0,40/-0,40	-0,40	0,0
GPGKST0231	12	-0,40/-0,40	-0,40	0,0
GPGKST9294	15	-0,31/-0,31	-0,31	0,0
GPGKST9287	16	0,34/0,34	0,34	0,0
GPGKST0344	17	-1,09/-1,09	-1,09	0,0
GPGKST9293	18	0,29/0,29	0,29	0,0
GPGKST0283	19	-1,01/-1,01	-1,01	0,0
GPGKST0556	21	-0,34/-0,34	-0,34	0,0
GPGKST9289	22	0,59/0,59	0,59	0,0
GPGKST0381	25	-1,02/-1,02	-1,02	0,0
GPGKST9291	27	0,11/0,11	0,11	0,0
GPGKST9292	28	0,19/0,19	0,19	0,0
GPGKST9860	29	-0,10/-0,10	-0,10	0,0
GPGKST0226	30	-1,02/-1,02	-1,02	0,0

* Huidige streefpeilen zijn op basis van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

5.1.4 Peilbeheer door derden

De uitvoering van het peilbeheer wordt in principe door het waterschap verzorgd, maar het komt desalniettemin om pragmatische redenen voor dat het waterschap peilbeheer laat uitvoeren door een derde partij. Bij bijvoorbeeld natuurgebieden, binnen wateren in gemeenten of bij particuliere bemaling kan peilbeheer door derden geschieden.

In het peilbesluitgebied de 1^e Schil zijn er 20 gebieden waar het afwaterende kunstwerk wordt beheerd door derden. Deze gebieden zijn weergegeven in Tabel 20. In de derde kolom is de beheerder beschreven. In enkele gevallen is deze onbekend.

Alle peilgebieden in Tabel 20 wateren af over een kunstwerk met een vaste hoogte of sturend op een vast peil. Zodoende geldt voor deze gebieden ook een vast peilbeheer. De peilen van deze gebieden veranderen niet.

Tabel 20: De huidige operationele streefpeilen en de voorgestelde streefpeilen voor de peilgebieden van de 1e Schil voor peilgebieden met afwaterende kunstwerken beheerd door derden.

Peilgebied code	Nummer	Beheerder	Huidig zomerpeil/ winterpeil* [m NAP]	Voorstel vast streefpeil [m NAP]	Verandering van peilen
GPGKST6303	3	Onbekend	-0,61/-0,61	-0,61	0,0
GPGKST0995	4	Onbekend	-0,86/-0,86	-0,86	0,0
GPG KST9085	5	Gem. Het Hogeland	-0,49/-0,49	-0,49	0,0
GPGKST0860	6	Gem. Het Hogeland	-0,74/-0,74	-0,74	0,0
GPGKST6467	7	Aangrenzende eigenaar	-0,15/-0,15	-0,15	0,0
GPGKST6468	8	Aangrenzende eigenaar	-0,72/-0,72	-0,72	0,0
GPGKST6459	14	Gem. Het Hogeland	-0,60/-0,60	-0,60	0,0
GPGKST6513	23	Onbekend	0,47/0,47	0,47	0,0
GPGKST6250	24	Aangrenzende eigenaar	0,36/0,36	0,36	0,0
GPGKST6274	26	Gem. Het Hogeland	-0,07/-0,07	-0,07	0,0
GPGKST6277	31	Aangrenzende eigenaar	-0,27/-0,27	-0,27	0,0
GPGKST6243	32	Gem. Het Hogeland	-0,57/-0,57	-0,57	0,0
GPGKST9329	33	Gem. Eemsdelta	0,91/0,91	0,91	0,0
GPGKST9330	34	Gem. Eemsdelta	0,62/0,62	0,62	0,0
GPGKST9328	35	Gem. Eemsdelta	-0,29/-0,29	-0,29	0,0
GPGKST9327	36	Gem. Eemsdelta	-0,60/-0,60	-0,60	0,0
GPGKST9326	37	Gem. Eemsdelta	-0,14/-0,14	-0,14	0,0
GPGKGM165[#]	38	Aangrenzende eigenaar	-1,70/-1,70	-1,70	0,0
GPGKST6353	39	Aangrenzende eigenaar	-0,67/-0,67	-0,67	0,0
GPGKST6113	40	Aangrenzende eigenaar	-0,60/-0,60	-0,60	0,0

* Huidige streefpeilen zijn op basis van de Rijkswaterstaat-hoogtemetingen van 2018.

[#] Peilgebied is de voormalige onderbemaling GPGKGM165. Dit gebied wordt door middel van dit peilbesluit opgewaardeerd tot peilgebied. Beheer en onderhoud van het afwaterende kunstwerk blijft bij de aangrenzende eigenaar. De eisen aan de maximale afvoercapaciteit (4,2 m³/min) blijft gelijk en geldend.

5.2 Afweging

In deze paragraaf wordt de afweging voor de voorgestelde streefpeilen beschreven.

5.2.1 Afweging behoud gemaal Oldenoord en de streefpeilen in de peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord

Zoals beschreven onder het kopje 'Situatie Oldenoord' in paragraaf 3.1.3 wordt door dit peilbesluit een beslissing genomen over het behoud van gemaal Oldenoord. Een beslissing voor het wel of niet behouden van het gemaal Oldenoord is ook een besluit over de streefpeilen van de peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord. Om een goed afgewogen besluit hierover te nemen, is er een integraal onderzoek uitgevoerd. Hieronder is beschreven wat is onderzocht en welke conclusies en adviezen hieruit voortkomen.

In het onderzoek is gekeken naar drie varianten:

- **Variant 1:** Variant inclusief gemaal Oldenoord. Hierdoor zijn de streefpeilen in de 1^e Schil (zomerpeil NAP -1,16 m, winterpeil NAP -1,20 m) en Oldenoord (zomerpeil NAP -1,24 m, winterpeil NAP -1,32 m) niet gelijk. Deze variant wijkt af van de huidige situatie, doordat de uitbreiding van gemaal Schaphalsterzijl en de verbreding van de Fraamklapbrug niet zijn meegenomen.
- **Variant 2:** Variant waarbij gemaal Oldenoord verwijderd is. Hierdoor zijn de peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord niet langer gescheiden. Beide peilgebieden voeren hetzelfde peil, het huidige streefpeil in peilgebied Oldenoord (zomerpeil NAP -1,24 m, winterpeil NAP -1,32 m). Dit is conform de uitgangspunten van de actualisatie peilbesluiten (hierin wordt gesteld dat er geen relatieve peilverhogingen worden ingesteld). Dit betekent echter dat het streefpeil in de 1^e Schil met 8 cm in de zomer en 12 cm in de winter omlaaggaat.
- **Variant 3:** Variant waarbij gemaal Oldenoord verwijderd is. Hierdoor zijn de peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord niet langer gescheiden. Beide peilgebieden voeren hetzelfde peil, het huidige streefpeil in peilgebied 1^e Schil (zomerpeil NAP -1,16 m, winterpeil NAP -1,20 m). In deze variant gaat het streefpeil in Oldenoord omhoog, in de zomer met 8 cm en 12 cm in de winter.

De drie varianten zijn beoordeeld op draagvlak, drooglegging, wateroverlast, waterbeschikbaarheid en verzilting, hydraulisch functioneren, natuurwaarden, waterdieptes en kunstwerken en infrastructuur aan het water. Op basis van het besluit van het Dagelijks Bestuur d.d. 23 juni 2020 is het peilbesluit uitgewerkt met variant 1.

Gevolgen van de afweging

Op basis van de bovenstaande afweging is voorgesteld het gemaal Oldenoord en de streefpeilen in de peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord te behouden. Dit voorstel heeft de volgende consequenties:

- Gemaal Oldenoord zal vervangen moeten worden. Zodoende is deze opgenomen als uitvoeringsmaatregel (zie paragraaf 5.4). Signalering A van dit peilbesluit (zie paragraaf 4.4) is daarmee opgelost.
- In het onderzoek is beschreven dat er, met behoud van het gemaal Oldenoord, tijdens droge omstandigheden meer en langer water vastgehouden kan worden in de 1^e Schil. In de 1^e Schil wordt in droge perioden het waterpeil verhoogd, waardoor er een buffer aan water ontstaat. Signalering C van dit peilbesluit (zie paragraaf 4.4) wordt hiermee gedeeltelijk voorzien en in ieder geval niet verslechterd.
- Met het behoud van gemaal Oldenoord wordt de windopzet in het Startenhuistermaar bij zuidwestenwind niet groter dan in de huidige situatie. Omdat het Startenhuistermaar in 2018 opnieuw is verdiept, zal de signalering E van dit peilbesluit (zie paragraaf 4.4) worden verminderd of worden opgelost. Een verdere peilverlaging om de signalering E verder te verminderen, is vanuit andere belangen (zoals drooglegging) niet mogelijk.
- Met behoud van gemaal Oldenoord wordt er een peilverschil behouden tussen de peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord. Dit houdt in dat signalering D van dit peilbesluit (zie paragraaf 4.4) actueel blijft. Het lek tussen de peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord zal door het peilverschil een knelpunt blijven. In paragraaf 5.4.2 wordt de opdracht aan Beheer en Onderhoud gegeven om het lek te vinden en te verhelpen.

5.2.2 Afweging overige peilgebieden

Peilgebieden rond Oldenoord (Figuur 17)

Peilgebieden 1^e Schil GPGKGM007 (nr. 1) en Oldenoord GPGKGM069 (nr. 2) zijn hierboven reeds beschreven.

In peilgebied GPGKST6303 (nr. 3) is het streefpeil ten behoeve van de natuur gestuwd. Het streefpeil wordt door derden beheerd. Er zijn geen klachten bekend bij het waterschap. Er is geen reden om het streefpeil te wijzigen. Peilgebied GPGKST6243 (nr. 32) is een gestuwd gebied voor enkele agrarische percelen en bebouwing in Zandweer. Het beheer van dit peilgebied wordt uitgevoerd door de gemeente Het Hogeland. Er zijn geen klachten bekend over het peil, waardoor er geen aanleiding is het streefpeil aan te passen.

Peilgebieden rondom Usquert (Figuur 18)

De peilgebieden GPGKST0995 (nr. 4), GPGKST9085 (nr. 5), GPGKST0860 (nr. 6), GPGKST6467 (nr. 7) en GPGKST6468 (nr. 8) zijn hoger gelegen en zodoende worden de streefpeilen hier gestuwd. De streefpeilen worden door de gemeente Het Hogeland of aangrenzende eigenaren beheerd. Er zijn geen klachten over het streefpeil bekend bij het waterschap, waardoor er geen aanleiding is het streefpeil aan te passen. Voor peilgebied GPGKST0995 (nr. 4) geldt dat met de vastlegging van het streefpeil de tijdelijke stuw vervangen kan worden door een vaste stuw (zie paragraaf 5.4.2).

Peilgebied GPGKST0125 (nr. 9) is eveneens een peilgebied met gestuwd streefpeil, omdat dit peilgebied hoger gelegen is. Het streefpeil wordt beheerd door het waterschap. Er zijn geen klachten over het streefpeil bekend bij het waterschap en uit de droogleggingsanalyse blijkt dat het streefpeil past bij de functies. Er is geen aanleiding om de streefpeilen te wijzigen.

Peilgebieden rond Uithuizen (Figuur 19)

Peilgebieden GPGKST0321 (nr. 10), GPGKST0127 (nr. 11), GPGKST0231 (nr. 12), GPGKST0040 (nr. 13), GPGKST9294 (nr. 15), GPGKST0344 (nr. 17) en GPGKST0283 (nr. 19) zijn hoger gelegen en zodoende worden de streefpeilen hier gestuwd. De streefpeilen worden beheerd door het waterschap. Er zijn geen klachten over het streefpeil bekend bij het waterschap en uit de droogleggingsanalyse blijkt dat de streefpeilen passen bij de functies. Er is geen aanleiding om de streefpeilen te wijzigen.

De peilgebieden GPGKST9287 (nr. 16) en GPGKST9293 (nr. 18) worden beheerd door het waterschap. Hier zijn de streefpeilen afgesteld op respectievelijk de aanwezige begraafplaats en het landgoed. Er zijn geen klachten over de streefpeilen en er is zodoende geen aanleiding om de streefpeilen te wijzigen.

Peilgebied GPGKST6277 (nr. 31) is gestuwd voor een boerderij en twee agrarische percelen. Het streefpeil wordt door derden beheerd. Er zijn geen klachten over de streefpeilen bekend bij het waterschap. Er is geen reden om het streefpeil te wijzigen.

Peilgebieden rondom Uithuizermeeden (Figuur 20)

Peilgebieden GPGKST0300 (nr. 20), GPGKST0556 (nr. 21), GPGKST0381 (nr. 25), GPGKST9291 (nr. 27), GPGKST9860 (nr. 29) en GPGKST0226 (nr. 30) zijn gestuwde gebieden in het beheer van het waterschap. De drooglegging voor deze peilgebieden past bij de desbetreffende functies en er zijn geen klachten over de streefpeilen bekend. Er is zodoende geen aanleiding om de streefpeilen te wijzigen.

Peilgebieden GPGKST9289 (nr. 22), GPGKST9291 (nr. 27) en GPGKST9292 (nr. 28) zijn gestuwde peilgebieden voor respectievelijk Rensumaborg, voor openbaar groen en een vijver. Deze peilgebieden zijn in beheer van het waterschap. Er zijn geen klachten bekend over de streefpeilen. Er is geen reden om het streefpeil te wijzigen.

Peilgebieden GPGKST6513 (nr. 23), GPGKST6250 (nr. 24) en GPGKST6274 (nr. 26) zijn gestuwd en in beheer van derden. Er zijn geen klachten over de streefpeilen bekend bij het waterschap. Er is geen reden om het streefpeil te wijzigen.

Peilgebieden in Middelstum (Figuur 21)

De peilgebieden GPGKST9329 (nr. 33), GPGKST9330 (nr. 34), GPGKST9328 (nr. 35), GPGKST9327 (nr. 36) en GPGKST9326 (nr. 37) zijn gestuwde peilgebieden ten behoeve van de bebouwing en het openbare groen van de oude kern van Middelstum. Ze worden beheerd door de gemeente Eemsdelta. Er zijn geen klachten bekend over de streefpeilen. Zodoende is er geen aanleiding om de streefpeilen te wijzigen.

Peilgebieden aan de zuidzijde van de 1^e Schil (Figuur 22)

Peilgebied GPGKGM165 (nr. 38) is een particuliere onderbemaling ten behoeve van de afgetichelde gronden die daar gelegen zijn. In dit peilbesluit is het peilgebied getoetst aan de eisen die het waterschap stelt aan onderbemalingen in het Beleidsrapport Toetsing onderbemalingen (zie paragraaf 4.2). Het

peilgebied voldoet aan de eisen en er zijn geen klachten over de streefpeilen. Er is geen aanleiding om de streefpeilen te wijzigen.

Peilgebieden GPGKST6353 (nr. 39) en GPGKST6113 (nr. 40) zijn gestuurd ten behoeve van de aanwezige agrarische percelen, natuur en een aangelegen oude boerderij. Het streefpeil wordt door derden beheerd. Er zijn geen klachten over de streefpeilen bekend bij het waterschap. Er is geen reden om het streefpeil te wijzigen.

5.3 Peilindexering

Peilindexatie is het aanpassen van de streefpeilen met een verlaging in cm per tijd. In dit peilbesluit worden de streefpeilen geïndexeerd om de bodemdaling door aardgaswinning bij te blijven zodat de gewenste drooglegging behouden wordt. De peilindexatie en de vorm is per peilgebied weergegeven in Tabel 22.

In dit peilbesluit worden twee vormen van peilindexatie toegepast: passieve en actieve peilindexatie. Bij passieve peilindexatie zijn er geen aanpassingen aan de afwaterende kunstwerken noodzakelijk om het juiste streefpeil en drooglegging te behouden. Het afwaterende kunstwerk zakt met dezelfde snelheid als de bodemdaling van het peilgebied. Deze vorm van peilindexatie is alleen van toepassing in gebieden waarbij sprake is van een gelijkmatige bodemdaling met weinig verschil binnen het peilgebied. Dit houdt echter wel in dat het waterschap de indexering administratief moet bijhouden en dat er gemonitord moet worden.

Daar waar binnen een peilgebied wel een significant verschil in bodemdaling is, zal actieve peilindexatie plaatsvinden. Hierbij wordt het streefpeil aangepast aan de gemiddelde bodemdaling in het peilgebied. Dit houdt in dat de afwaterende hoogte van het afwaterende kunstwerk, dat mogelijk met andere snelheid daalt dan de gewenste peilindexatie, jaarlijks moet worden aangepast.

Door de gemiddelde bodemdaling te gebruiken als indexatiehoogte wordt het gehele peilgebied evenredig belast met verschillen in bodemdaling en niet alleen de gebieden die ver van het afwaterende kunstwerk af liggen.

Tabel 21: Verwachte gemiddelde bodemdaling en peilindexatie per peilgebied met zichtjaar 2080.

Peilgebiedcode	Nummer	Voorgesteld zomer-peil/winterpeil	Type indexering	Verwachte gemiddelde bodemdaling (cm/10 jaar)*	Verwachte peilindexatie (cm/ 10 jaar)
GPGKGM007	1	-1,16/-1,20	Actief	1,4	1
GPGKGM063	2	-1,24/-1,32	Actief	1,6	2
GPGKST6303	3	-0,61/-0,61	Passief	1,6	2
GPGKST0995	4	-0,86/-0,86	Passief	1,1	1
GPGKST9085	5	-0,49/-0,49	Passief	1,2	1
GPGKST0860	6	-0,74/-0,74	Passief	1,1	1
GPGKST6467	7	-0,15/-0,15	Passief	1,2	1
GPGKST6468	8	-0,72/-0,72	Passief	1,2	1
GPGKST0125	9	-0,40/-0,40	Passief	1,2	1
GPGKST0321	10	-0,47/-0,67	Passief	1,2	1
GPGKST0127	11	-0,21/-0,44	Passief	1,1	1
GPGKST0231	12	-0,40/-0,40	Passief	1,2	1
GPGKST0040	13	-0,82/-0,94	Passief	1,3	1
GPGKST6459	14	-0,60/-0,60	Passief	1,2	1
GPGKST9294	15	-0,31/-0,31	Passief	1,2	1
GPGKST9287	16	0,34/0,34	Passief	1,2	1
GPGKST0344	17	-1,09/-1,09	Passief	1,3	1
GPGKST9293	18	0,29/0,29	Passief	1,2	1
GPGKST0283	19	-1,01/-1,01	Passief	1,3	1
GPGKST0300	20	-0,41/-0,56	Passief	1,3	1
GPGKST0556	21	-0,34/-0,34	Passief	1,4	1
GPGKST9289	22	0,59/0,59	Passief	1,3	1
GPGKST6513	23	0,47/0,47	Passief	1,3	1

Peilgebiedcode	Nummer	Voorgesteld zomer-peil/winterpeil	Type indexering	Verwachte gemiddelde bodemdaling (cm/10 jaar)*	Verwachte peilindexatie (cm/ 10 jaar)
GPGKST6250	24	0,36/0,36	Passief	1,3	1
GPGKST0381	25	-1,02/-1,02	Passief	1,4	1
GPGKST6274	26	-0,07/-0,07	Passief	1,3	1
GPGKST9291	27	0,11/0,11	Passief	1,4	1
GPGKST9292	28	0,19/0,19	Passief	1,5	1
GPGKST9860	29	-0,10/-0,10	Passief	1,5	2
GPGKST0226	30	-1,02/-1,02	Passief	1,5	2
GPGKST6277	31	-0,27/-0,27	Passief	1,3	1
GPGKST6243	32	-0,57/-0,57	Passief	1,4	1
GPGKST9329	33	0,91/0,91	Passief	1,5	1
GPGKST9330	34	0,62/0,62	Passief	1,4	1
GPGKST9328	35	-0,29/-0,29	Passief	1,5	1
GPGKST9327	36	-0,60/-0,60	Passief	1,4	1
GPGKST9326	37	-0,14/-0,14	Passief	1,4	1
GPGKGM165	38	-1,70/-1,70	Passief	1,2	1
GPGKST6353	39	-0,67/-0,67	Passief	1,2	1
GPGKST6113	40	-0,60/-0,60	Passief	1,5	2

* De verwachte bodemdaling is de prognose van 2019 tot 2080. De beoogde maatregelen hebben een onderhoudstermijn van 50 jaar, vandaar dat 2080 als zichtjaar wordt aangehouden.

Elke vijf jaar wordt gecontroleerd of de hoogtes van de afwaterende kunstwerken zakken, zoals in het peilbesluit is vastgelegd. Verdere monitoring is vastgelegd in hoofdstuk 6.

5.4 Uitvoeringsmaatregelen

Voor het vaststellen en beheren van de voorgestelde streefpeilen zijn maatregelen in het watersysteem noodzakelijk. Deze maatregelen staan hieronder beschreven, verdeeld in hydraulische maatregelen en beheer- en onderhoudsmaatregelen. In Figuur 39 is de ligging van de maatregelen weergegeven.

5.4.1 Bodemdalingsmaatregelen

Gemaal Oldenoord

In het onderzoek naar gemaal Oldenoord is beschreven dat behoud van gemaal Oldenoord de beste keuze is om te compenseren voor de opgetreden bodemdaling. Het gemaal Oldenoord is aan het einde van zijn levensduur. Het huidige (verder geduid als oude) gemaal moet verwijderd worden. Op die locatie zal een nieuw gemaal komen.

Beheer en Onderhoud

Doordat er in dit peilbesluit wordt voorgesteld het peilverschil tussen de peilgebieden 1^e Schil (GPGKGM007 nr. 1) en Oldenoord (GPGKGM069 nr. 2) te behouden, blijft de signalering D van dit peilbesluit (zie paragraaf 4.4) actueel. Het lek tussen de peilgebieden 1^e Schil en Oldenoord is nog niet gevonden. In dit peilbesluit wordt aan Beheer en Onderhoud de opdracht gegeven de oorzaak van het lek te achterhalen en een effectieve maatregel hiertegen te realiseren.

Hydraulisch

In het zuidoosten van het peilgebied 1^e Schil is de bodem 4 tot 8 cm harder gedaald dan gemiddeld in het peilgebied. Zodoende is er op die locatie een verminderde drooglegging. De negatieve invloed van de verminderde drooglegging kan deels worden verbeterd door duiker KDU03296 te vervangen. Hydraulisch voldoet deze duiker ook niet aan de norm van het waterschap (maximaal 2 cm verval bij maatgevende afvoer). Door de duiker te vergroten van een muilduiker met breedte 1,6 m en hoogte 1,3 m in de huidige situatie naar een rechthoekige duiker met breedte 2,5 m en hoogte 1,5 m neemt het verval onder maatgevende omstandigheden af van 2,3 cm naar 0,4 cm. Hiermee wordt het water in het Huizingermaar

beter afgevoerd, wat zorgt voor minder hoge waterstanden in natte situaties. Signalering B van dit peilbesluit (zie paragraaf 4.4) wordt hiermee gedeeltelijk opgelost.

De hierboven beschreven duiker KDU03296 en de duiker KDU03338 voldoen niet aan de normen bij de hydraulische toetsing door de scheefstand. Om dit probleem op te lossen, wordt voorgesteld de duikers te vergroten (zie Tabel 23).

Tabel 22: Voorstel voor de vergroting van de duikers die door toedoen van de scheefstand niet voldoen aan de normen bij de hydraulische toetsing.

Duiker	Huidige situatie	Theoretische situatie zonder bodemdaling	Voorstel
KDU03296 Gelegen in het Huizingermaar	Vorm: muilduiker Dimensies: 1,6 m bij 1,3 m Verval: 2,3 cm	Vorm: muilduiker Dimensies: 1,6 m bij 1,3 m Verval: 1,9 cm	Vorm: rechthoekig Dimensies: 2,5 m bij 1,5 m Verval: 0,4 cm BOB*: NAP -2,4 m
KDU03338 Gelegen tussen de Kooitocht en Startenhuistermaar	Vorm: rond Doorsnede: 600 mm Verval: 2,4 cm	Vorm: rond Doorsnede: 600 mm Verval: 1,8 cm	Vorm: rond Doorsnede: 800 mm Verval: 0,7 cm BOB*: NAP -1,92 m

* Binnenkant onderkant buis van de duiker.

Doorvaarbare hoogte bruggen

In dit peilbesluit wordt geen maatregel genomen met betrekking tot het aanpassen van bruggen. Wel worden de analyses en resultaten hiervoor bewaard. Zo kan er in de toekomst bij nieuwe bruggen of werkzaamheden aan de huidige bruggen rekening gehouden worden met de veranderingen.

5.4.2 Beheer- en onderhoudsmaatregelen

Vervangen stuw KST0995

Met het continueren van het streefpeil in GPGKST0995 (nr. 4) is de tijdelijke stuw (KST0995) aan vervanging toe. Er wordt een vaste stuw geplaatst op de locatie van de huidige stuw met overstorthoogte NAP -0,86 m.

Duiker KDU01787 Bieskemaar

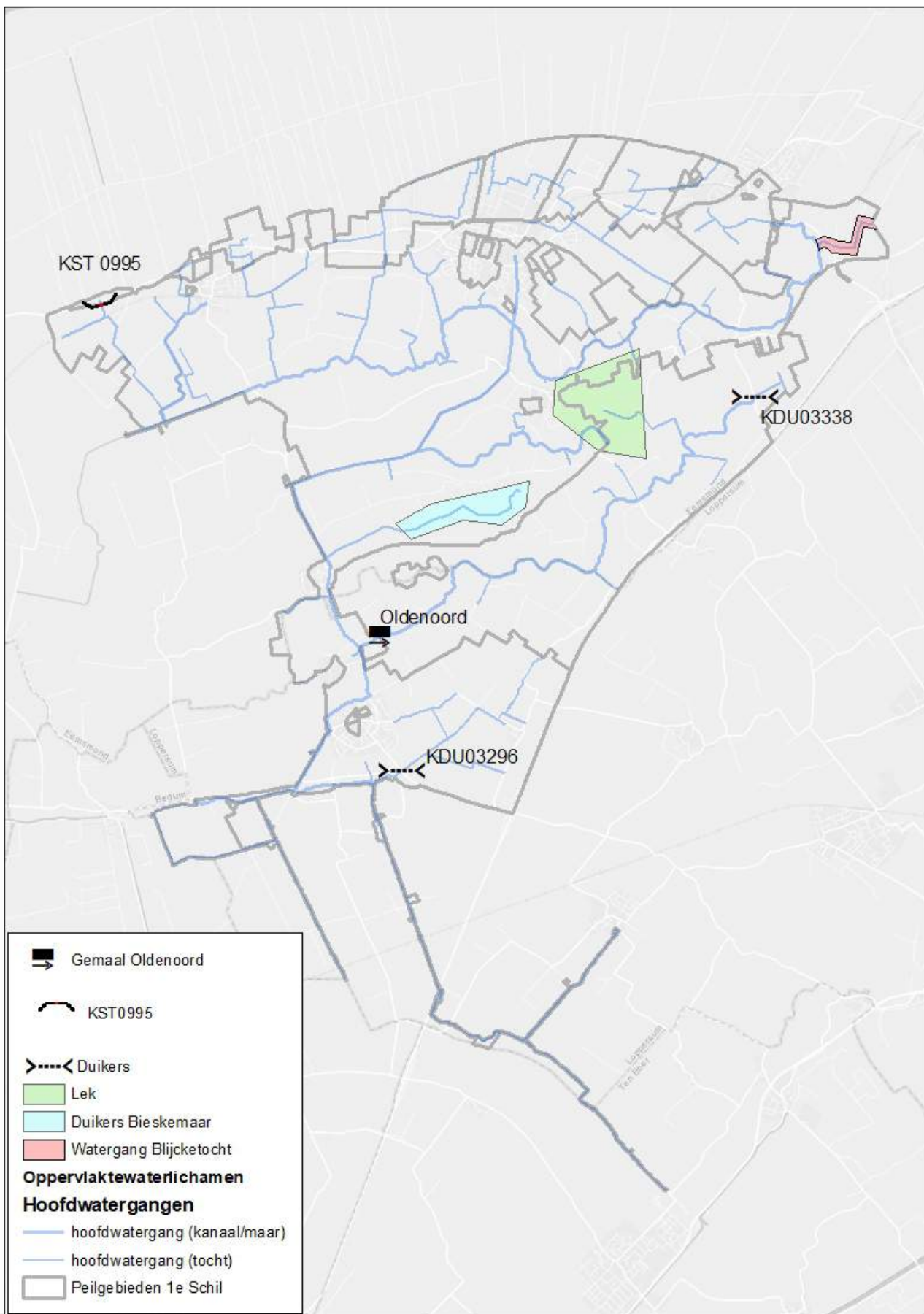
Door een aangrenzende eigenaar van het Bieskemaar is aangegeven dat er duikers zijn die voor overlast zorgen. Uit de hydraulische toetsing is voortgekomen dat de duikers op basis van berekeningen voldoende groot zijn om goed te functioneren. Bij een veldbezoek is bepaald dat duiker KDU01787 voor opstuwning zorgt. Deze duiker heeft in de huidige situatie een BOB (Binnenkant onderkant buis van de duiker) van NAP -1,80 m en een ronde vorm met doorsnede 800 mm. Ten behoeve van goede doorstroming en beheersbaarheid wordt deze duiker vergroot naar een rechthoekige duiker met breedte 1,2 m en hoogte 1,45 m met BOB NAP -1,80 m.

Gemaal Blijcke

Voor het functioneren van het watersysteem bij gemaal Blijcke in een aanvoersituatie is een aanvullend modelonderzoek verricht (verder beschreven in de memo die is toegevoegd als Bijlage O). Uit het model komt naar voren dat het gemaal in de Blijcketocht in de huidige situatie niet op volle toeren kan draaien, doordat er dan onvoldoende water kan worden aangevoerd door de Blijcketocht. Uit ditzelfde onderzoek blijkt dat het verdiepen van de watergang Blijckemaar met minimaal 30 cm voldoende is om het gemaal wel maximaal te kunnen laten draaien. De bodemhoogte van het Blijcketocht is dan nabij het Meedstermaar NAP -2,4 m en nabij het gemaal Blijcke NAP -2,6 m. De duikers in de watergang sluiten, zonder verdere aanpassingen, goed aan bij deze bodemhoogte. Er is ook geen verbreding van de Blijcketocht nodig.

5.4.3 Hydraulische maatregelen

Voor dit peilbesluit zijn primair geen hydraulische maatregelen noodzakelijk.



Figuur 39: Locatie van de maatregelen die uitgevoerd moeten worden bij vastlegging van dit peilbesluit.

6 MONITORING

De streefpeilen, maatregelen en het watersysteem worden door het waterschap gemonitord. Hieronder staat beschreven hoe de monitoring verloopt.

6.1 Hoogtemetingen Rijkswaterstaat

Iedere vijf jaar publiceert Rijkswaterstaat nieuwe ijkingen van duizenden meetpunten ten opzichte van het NAP. Hiervan liggen er honderden in het beheergebied van Noorderzijlvest. Hiermee wordt het NAP herijkt. Noorderzijlvest heeft zelf op de meeste kunstwerken een hoogtebout waarvan zij de hoogte meten ten opzichte van het meest recent gepubliceerde en herijkte NAP. Dit houdt in dat het waterschap iedere vijf jaar een controle en eventuele correctie doorvoert van de gemeten hoogtes van alle hoogtebouten en daarmee afwaterende kunstwerken. Op locaties binnen het bodemdalingsgebied betreft dit jaarlijks enkele centimeters.

Waterschap Noorderzijlvest stelt zijn monitoringsprogramma af op de publicatie van de hoogtemetingen van Rijkswaterstaat. Dat houdt in dat het waterschap na de publicatie van de hoogtemetingen nagaat of dit peilbesluit nog actueel is aan de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 1.5. Ook wordt dan gekeken of de streefpeilen geïndexeerd zijn, zoals dat voor de bodemdaling noodzakelijk is, en of dit gelijk loopt met de in paragraaf 5.3 beschreven indexering.

6.2 Monitoring peilbeheer

Het waterschap monitort ten behoeve van sturing van het watersysteem. Dit gebeurt voornamelijk bij grote kunstwerken, wat voor de 1^e Schil Electraboezem betekent dat er gemeten wordt bij de gemalen Den Deel, Usquert en Oldenoord. Voor het opstellen van dit peilbesluit zijn gemeten waterstanden gebruikt van deze locatie.

Het waterschap evalueert iedere vijf jaar het peilbeheer aan de criteria die in paragraaf 1.5 zijn opgesteld of het peilbesluit nog actueel is. Deze evaluatie zal ook volgend zijn op de publicatie van de nieuwe RWS-hoogtemetingen. Als de praktijkpeilen systematisch afwijken van de vastgelegde streefpeilen moet het peilbesluit worden geactualiseerd en onderzocht worden of de praktijkpeilen mogelijk zijn. Overige wijzigingen in het watersysteem, bij het gebruik of de functie, maar ook bij klachten kunnen aanleiding zijn het peilbesluit te actualiseren.

6.3 Overige monitoring

De overige monitoring die niet hoogte afhankelijk is, wordt als volgt uitgevoerd:

- Baggeraanwas en waterdiepte en de levensduur van kunstwerken en beschoeiingen worden gemonitord door de afdeling Waterbeheer van het waterschap.
- Het naleven van de vergunningen (ook van de onderbemaling) wordt gemonitord door de vergunningverleners en handhavers.

BIJLAGE A – BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk zijn de wet- en regelgeving en het beleid beschreven die het kader vormen voor dit peilbesluit.

(INTER)NATIONAAL BELEID

In deze sectie zullen de relevante wet- en regelgeving in den lande en vanuit de Europese Unie worden besproken.

Waterwet

In de Waterwet wordt het beheer van grond- en oppervlaktewater geregeld. De Waterwet vervangt acht wetten voor het waterbeheer en trad eind 2009 in werking. Het aantal regels is hiermee flink verminderd. Nieuw is dat de provinciale goedkeuring van peilbesluiten is vervallen, met uitzondering van die gevallen waarin de waterbeheerbelangen ernstig geschaad worden en met uitzondering van die peilbesluiten die al in de inspraak zijn geweest voor inwerkingtreding van de Waterwet.

Ook is er een mogelijkheid voor verruimde peilbesluiten (hierin kan zowel het oppervlaktewaterpeil als het grondwaterpeil worden vastgelegd) en zorgt de wet voor een betere samenhang tussen ruimtelijke ordening en waterbeleid.

De Waterwet stelt de verplichting aan een beheerder om één of meer peilbesluiten vast te stellen voor oppervlaktewater-of grondwaterlichamen onder zijn beheer die zijn aangewezen in de provinciale waterverordening. In een peilbesluit worden waterstanden of bandbreedten waarbinnen waterstanden kunnen variëren vastgesteld, die gedurende de daarbij aangegeven perioden zoveel mogelijk worden gehandhaafd (Waterwet, artikel 5.2).

Gedurende de periode waarin het peilbesluit geldig is, zullen deze waterstanden worden gehandhaafd. Totdat de Omgevingswet in 2021 in werking treedt, blijft de Waterwet van kracht.

Omgevingswet

De Omgevingswet zal naar verwachting in 2021 van kracht worden. De Wet behoudt elementen van de Waterwet, maar voegt daar nieuwe aan toe. Het doel van de Omgevingswet is het inzichtelijker maken van het omgevingsrecht, het bevorderen van flexibelere besluitvorming, een integrale benadering van de fysieke leefomgeving, en een versnelde besluitvorming over projecten. De verschillende overheden zullen nauwer met elkaar samen dienen te werken, alsook met de burger.

Voor het waterschap betekent de Omgevingswet het opstellen van een Waterschapsverordening. De Waterschapsverordening bevat – samen met het Omgevingsplan als bedoeld voor gemeenten – de regels voor de fysieke leefomgeving op lokaal niveau. Per waterschap is er één Waterschapsverordening, welke de regels bevat die een waterschap stelt binnen haar beheergebied. De grenzen van het beheergebied van een waterschap worden vastgelegd door de provincie in de provinciale verordening op grond van de Waterschapswet. Binnen dit beheergebied voert het waterschap het beheer over het watersysteem.

De omgevingswet stelt de waterbeheerder verplicht om voor haar beheergebied peilbesluiten vast te stellen, waarin een vaststelling staat van waterstanden of bandbreedten waarbinnen waterstanden kunnen variëren. Deze zullen gedurende een daarbij aangegeven perioden of omstandigheden zoveel mogelijk in stand worden gehouden. Dit is geen wijziging ten opzichte van het huidige systeem onder de Waterwet.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In 2003 hebben Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekend. Hierin zijn afspraken gemaakt over maatregelen, verantwoordelijkheden en financiën om stapsgewijs de waterhuishouding op orde te krijgen. Het belangrijkste doel van het NBW is om regionale wateroverlast tot een verantwoord niveau terug te dringen. Voor inundaties vanuit oppervlaktewater zijn werknormen opgesteld. In 2015 dienden deze normen te zijn behaald. Deze opgave staat naast de vraag aan de waterschappen om in 2010 het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) in nauwe samenwerking met gemeenten, grondwaterbeheerders en belanghebbenden te hebben vastgesteld.

Op grond van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) heeft het Waterschap Noorderzijlvest voor het beheergebied ten zuiden van de lijn Van Starckenborghkanaal-Hoendiep het Gewenst Peilbeheer (GGOR) vast gesteld. Dit vindt plaats in van watergebiedsplannen waarin regionale wateroverlast ook onderdeel is.

Europese kaderrichtlijn water

Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) in werking getreden. De KRW heeft als doel om de kwaliteit van de Europese wateren te borgen, opdat bovenstroomse verontreiniging geen problemen veroorzaakt in een benedenstrooms land. Het is de bedoeling dat onder meer het duurzaam gebruik van water wordt bevorderd, de verontreiniging van grond- en oppervlaktewater aanzienlijk wordt teruggebracht en de ecologische toestand wordt verbeterd. Om deze verbetering te bewerkstelligen heeft de KRW doelstellingen ten aanzien van verschillende doelstellingen. Deze doelstellingen betreffen de grondwaterrichtlijn, de chemische-, biologische-, en drinkwaterdoelstellingen.

Waterbeheer op het niveau van stroomgebieden is het uitgangspunt. Een belangrijk instrument vormt het stroomgebiedbeheersplan (sgbp). Het Waterschap Noorderzijlvest valt binnen de stroomgebieden Rijndelta en Eems. Per december 2015 zijn de stroomgebiedbeheersplannen geactualiseerd. De waterkwaliteit moet voldoen aan de KRW-normen. De chemische en ecologische kwaliteit van het water worden met een monitoringsprogramma bijgehouden door het waterschap. Voor de waterlichamen zijn de KRW-waterkwaliteitsdoelen voor verschillende parameters in getalswaarden uitgedrukt. Voor KRW-waterlichamen geldt in principe het stand-still principe. Dat beginsel is gericht op het voorkomen van een verslechtering van de kwaliteit van de KRW-waterlichamen.

Het peil en de waterkwaliteit hebben een wisselwerking met elkaar.

Zwemwaterrichtlijn

De Zwemwaterrichtlijn uit 2006 gaat over bepalingen voor:

- a. de controle en de indeling van de zwemwaterkwaliteit;
- b. het beheer van de zwemwaterkwaliteit; en
- c. het verstrekken van informatie over zwemwaterkwaliteit aan het publiek.

De richtlijn heeft tot doel het behoud, de bescherming en de verbetering van de milieukwaliteit en de bescherming van de gezondheid van de mens, aanvullend op de Kaderrichtlijn water. Het toepassingsbereik van de richtlijn strekt zich uit tot

“elk oppervlaktewater waar, naar verwachting van de bevoegde autoriteit, een groot aantal mensen zal zwemmen, en waar zwemmen niet permanent verboden is of waarvoor geen permanent negatief zwemadvies bestaat”.

Uit het voorgaande volgt dat de wetgeving derhalve ook kustwateren omvat.

Archeologisch erfgoed

De bescherming van het archeologische erfgoed in de bodem en de inbedding ervan in de ruimtelijke ontwikkeling is het onderwerp van het Europese Verdrag van Valletta (Malta). Nederland heeft dit verdrag in Valletta in 1992 ondertekend en goedgekeurd. Met dit verdrag wordt onder andere gestreefd naar het behouden van het archeologische erfgoed in haar oorspronkelijke context, door in de ruimtelijke ontwikkeling rekening te houden met archeologische waarden in de bodem en onder water. Door peilwijzigingen bestaat de kans dat archeologische waarden worden aangetast doordat deze boven de grondwaterspiegel komen te liggen. Het is daarom van belang om archeologische waarden te inventariseren en het effect van eventuele peilverlagingen in dit verband te bepalen. Bij de afweging dient hiermee rekening te worden gehouden.

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta. De wet is een raamwet, die regelt hoe rijk, provincie en gemeente bij hun ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het erfgoed in de bodem. Deze wet beoogt het culturele erfgoed (en vooral het archeologische erfgoed) te beschermen. Onder archeologisch erfgoed wordt verstaan: alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden

Natuurnetwerk Nederland & Natura 2000

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden. Voorheen was het netwerk bekend onder de naam Ecologische hoofdstructuur (EHS). Het NNN bestaat uit kerngebieden (grote aaneengesloten natuurgebieden met een hoge kwaliteit) natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones. Onder de natuurgebieden vallen onder andere Natura 2000-gebieden.

Natura-2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden, verspreid over de Europese Unie. Onderdeel van het netwerk zijn de gebieden van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De bepalingen van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming zijn geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet is sinds 1 januari 2017 opgenomen in de Wet Natuurbescherming.

Waterschappen hebben als taak er voor te zorgen dat de waterhuishouding in deze gebieden wordt aangepast op de in deze gebieden geldende instandhoudingsdoelstellingen. Het peilbeheer goed afstemmen op de instandhoudingsdoelstellingen kan een belangrijke bijdrage leveren aan de doelstellingen die voor deze gebieden zijn gesteld.

Wet Natuurbescherming

Het beschermen, ontwikkelen en beheren van natuurgebieden is niet altijd genoeg om de verscheidenheid aan planten-en diersoorten in stand te houden. Bovendien komen veel soorten ook buiten natuurgebieden voor. De Flora- en faunawet regelt sinds 1 april 2002 de bescherming van planten-en diersoorten (tegen schadelijk menselijk handelen) om te voorkomen dat het voortbestaan van de soort in gevaar komt. Ook de Flora- en Faunawet is sinds 1 januari 2017 opgenomen in de Wet natuurbescherming.

Het uitgangspunt van de wet is het 'Nee, tenzij-principe'. Dit betekent dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Voor diverse dier- en plantensoorten gelden verschillende beschermingsregimes.

Als waterschap dient Noorderzijlvest met verschillende aspecten van de wetgeving rekening te houden. Ten eerste bevat de wet een nationale en provinciale natuurvisie. Deze visies bevatten op hoofdlijnen het natuurbeleid op nationaal en provinciaal niveau, waaraan aandacht besteed dient te in het waterbeleid.

Voor regelmatig terugkerend onderhoud aan watergangen hoeft waterschap Noorderzijlvest geen ontheffing aan te vragen. Voor dit soort werkzaamheden geeft de wet de mogelijkheid om te werken met een gedragscode. Deze gedragscode beschrijft hoe waterschappen op een praktische manier bij maaien, baggeren en dijkonderhoud rekening moeten houden met plant- en diersoorten. Er wordt op het moment gewerkt aan een nieuwe gedragscode

Voor de waterschappen komt de algemene zorgplicht neer op:

- Het in redelijkheid vermijden van activiteiten waarvan kan worden vermoed dat deze nadelig zijn voor in het wild levende dieren en planten.
- Zorgen dat op hoofdlijnen bekend is waar in het beheergebied actuele natuurwaarden en bijzondere potenties aanwezig zijn.
- Zorg besteden aan de instandhouding van soorten en hun leefgebieden (biodiversiteit).

Deze aspecten gelden vooral voor de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling en inrichting ('nieuwe werken'). Hoewel de Natuurwetgeving voor het waterschap vooral van belang is voor onderhoudswerk, is dit ook relevant voor het opstellen van peilbesluiten. Niet in de laatste plaats omdat onderhoud (met name natuurvriendelijk onderhoud) van invloed kan zijn op het peilbeheer.

Waterschappen zijn op grond van de Waterwet verplicht om zorg te dragen voor het voorkomen van schade aan waterstaatswerken door muskus- en beverratten. Voor het uitvoeren van de taak is de Wet natuurbescherming van belang. Ondanks dat muskus- en beverratten niet drie beschermingsregimes vallen, dienen de waterschappen wel een algemene zorgplicht in acht te nemen.

Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Ook bij een peilbesluit moet het milieubelang volwaardig mee wegen. De m.e.r.-procedure is bedoeld om de inbreng van het milieubelang in de besluitvorming wettelijk te borgen. Deze procedure kan tot verschillende producten leiden, zoals een milieueffectrapport (MER). In Nederland is m.e.r. geregeld in de Wet milieubeheer (Wm) en in de uitvoeringswetgeving in de vorm van een AMvB (het Besluit mer).

Als bijlage bij het Besluit m.e.r. is een lijst opgenomen met activiteiten waarvoor onvoorwaardelijk een m.e.r.-plicht geldt (zogenoemde C-lijst), als ook een lijst met activiteiten waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (zogenoemde D-lijst).

Op grond van artikel 7.2 lid 1a juncto lid 3 Wmb en artikel 2, 1e lid Besluit m.e.r., worden in Bijlage C van het Besluit m.e.r. de categorieën aangegeven waarin een m.e.r.-plicht bestaat. Het peilbesluit staat niet in bijlage C. Voor een peilbesluit geldt dus geen m.e.r.-plicht.

Op grond van artikel 7.2 lid 1b juncto lid 4 Wmb en artikel 2, 2e lid juncto. 5e lid Besluit m.e.r., worden in Bijlage D van het Besluit m.e.r. de categorieën aangegeven waarin een m.e.r.-beoordelingsplicht bestaat. In bijlage D onder 49.3 van het m.e.r.-besluit is te lezen dat er een beoordelingsplicht is bij een peilbesluit in het geval van een structurele verlaging van het (streef-)peil van het oppervlaktewater, in gevallen waarin de activiteit:

- betrekking heeft op een verlaging van 16 centimeter of meer,
- plaatsvindt in een gevoelig gebied of een weidevogelgebied, en
- betrekking heeft op een oppervlakte van 200 hectare of meer.

Op 28 februari 2011 is het Besluit tot wijziging van het Besluit milieueffectrapportage en het Besluit omgevingsrecht gepubliceerd. De wijziging houdt in dat bij de m.e.r.-beoordelingsplicht de drempelwaarden van de D-lijst niet zonder meer mogen worden gehanteerd. De redenering is dat in bepaalde gevallen een activiteit met een kleinere omvang wel degelijk belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Dit betekent dat als een activiteit op de D-lijst staat, gekeken moet worden of zich belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen voordoen, ongeacht de omvang van de activiteit. Daartoe dient een zogeheten vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden toegepast. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is bedoeld als waarborg dat in dergelijke gevallen de m.e.r.-beoordelingsplicht niet over het hoofd wordt gezien. Voor het waterschap betekent dit, dat wanneer men tot een peilverlaging wil besluiten, maar onder de drempelwaarden van kolom 2 blijft, toch nagegaan moet worden of mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen al dan niet zijn uit te sluiten. Daartoe dient het waterschap een 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' op te stellen.

Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor m.e.r.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling dient in een vroeg stadium van de voorbereiding van een plan of besluit te worden uitgevoerd.

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling bestaan geen vereisten voor de vorm, maar wel voor de inhoud. Met betrekking tot de inhoud moet aandacht worden besteed aan alle criteria die zijn opgenomen in Bijlage III van EU richtlijn m.e.r. Ten aanzien van het beoordelingskader bestaat geen verschil tussen de vormvrije m.e.r.-beoordeling en de (formele) m.e.r.-beoordeling voor gevallen boven de drempelwaarde. Wel kan er een duidelijk verschil zijn tussen de diepgang waarmee een vormvrije m.e.r.-beoordeling en m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd. De hoofdvraag bij de vormvrije milieubeoordeling is immers of belangrijke nadelige milieugevolgen al dan niet zijn uit te sluiten.

De (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. In het formele besluit over de activiteit moet de motivering zijn opgenomen of belangrijke negatieve milieugevolgen als gevolg van de activiteit zijn uit sluiten (op basis van alle relevante (Europese) criteria) De rechter kan het besluit vernietigen vanwege het ontbreken van de deugdelijke motivering – mits het besluit wordt aangevochten bij de bestuursrechter.

PROVINCIAAL BELEID

Het waterschap Noorderzijlvest heeft haar beheergebied liggen in drie verschillende provinciën, echter ligt het peilgebied in dit peilbesluit volledig in de Provincie Groningen. Zodoende wordt in deze paragraaf alleen de provinciale kaders van Provincie Groningen nader toegelicht.

Provincie Groningen

In de provincie Groningen is sedert 1 juni 2016 de Omgevingsvisie 2016-2020 van kracht. Deze omgevingsvisie is richtinggevend voor de provincie zelf en de daaruit voortvloeiende omgevingsverordening deels kaderstellend voor het beleid dat gevoerd wordt door waterschappen en gemeenten. Dit houdt in dat bij ruimtelijke inrichting in de provincie Groningen, de omgevingsvisie ter handleiding dient.

In de nota Normdoelstellingen Water zijn de normdoelstellingen van de waterfuncties uit de omgevingsvisie beschreven. De omgevingsvisie en de normdoelstellingen zijn gebruikt bij het opstellen van het peilbesluit.

Op grond van de omgevingsverordening stellen Gedeputeerde Staten de beschermingszones en maatgevende waterstanden vast. De waterbeheerder dient, middels het Dagelijks Bestuur, de Gedeputeerde Staten te informeren over de staat van het watersysteem, de aanwezige kunstwerken, de regionale wateren en de primaire en regionale keringen. Ook schrijft de provincie Groningen in haar omgevingsverordening voor hoe een peilbesluit eruit dient te zien en voor welk gebied.

Leidraad voor het opstellen en beoordelen van peilbesluiten 2007

Het huidige provinciale beleid is erop gericht peilbesluiten zodanig op te stellen dat daarbij de belangen transparant en evenwichtig worden afgewogen. Het waterschap volgt bij het opstellen van peilbesluiten de Leidraad peilbesluiten 2007. Deze leidraad is van toepassing voor het gehele beheersgebied van het waterschap Noorderzijlvest.

WATERSCHAPSBELEID

Het waterschap heeft ook eigen regelgeving en beleidsstukken die van belang zijn.

Beleid peilbeheer en peilbesluiten (2018)

In het Beleid Peilbeheer en Peilbesluiten zijn beleidsuitgangspunten voor het nemen van peilbesluiten opgenomen. Het document is opgesteld voor het opstellen van peilbesluiten en dient zo voornamelijk voor intern gebruik. Het doel van beleid is om een zekere mate van rechtszekerheid te waarborgen. Beleid heeft echter ook "externe werking". Burgers mogen er op zijn minst van uitgaan dat het waterschap het eigen beleid consequent toepast.

Het Beleid Peilbeheer en Peilbesluiten beschrijft de wettelijke kaders die de basis vormen voor het nemen van peilbesluiten, zoals de Waterwet en de Omgevingswet. Ook de kaders vanuit het landelijke, provinciale en regionale beleid worden beschreven.

In het tweede deel van het beleid wordt het peilbeheer beschreven. Hierin wordt de visie op het peilbeheer beschreven en de waarden voor het opstellen van peilbesluiten en uitvoeren van het peilbeheer.

In het derde deel van het beleid wordt beschreven hoe de peilbesluiten worden opgesteld en herzien. Belangrijke onderdelen hiervan zijn wat er in het peilbesluit moet staan, wat de aanleiding tot het nemen van het peilbesluit is, hoe de afweging moet worden uitgevoerd, welke gegevens noodzakelijk zijn voor de onderbouwing. Ook staat hier beschreven hoe er in de peilbesluiten met de bodemdaling door aardgaswinning moet worden omgegaan.

Waterbeheerprogramma 2016-2021

Het beleid van het waterschap Noorderzijlvest is vastgelegd in het Beheerprogramma 2016-2021. In het beheerprogramma staat aangegeven dat de afstemming van het grond- en oppervlaktewaterpeil voor de diverse voorkomende functies gebeurt door het opstellen van peilbesluiten. De besluiten zijn opgesteld op basis van het toepassen van droogleggingsnormen per grondgebruik. Bij peilbesluiten voor beekherstelprojecten wordt via grondwatermodellen het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) vastgesteld.

Wanneer bij het opstellen van het peilbesluit blijkt dat de betreffende functie niet optimaal bediend kan worden zal het waterschap voorstellen genoeg te nemen met een niet-optimale situatie. In de landbouwgebieden betreft dit vooral de gebieden waar veenoxidatie speelt. Zolang er geen uitgekristalliseerde oplossingsrichting is met voldoende bestuurlijk draagvlak wordt uitgegaan van het stand still-principe, wat inhoudt dat het peil niet wordt gewijzigd.

Door de klimaatverandering kunnen er in de toekomst langere perioden van droogte ontstaan, waarin de voorspelling is dat de beschikbaarheid van water vanuit het IJsselmeer afneemt terwijl de watervraag toeneemt. Bij een watertekort hanteren we een landelijke verdringingsreeks, die door de provincies samen met de noordelijke waterschappen is vertaald naar een specifieke verdringingsreeks voor Noord-Nederland. Deze verdringingsreeks is in de provinciale omgevingsverordening vastgelegd.

Keur

In de Keur van het waterschap staan de gebods- en verbodsbepalingen voor de waterhuishouding. Dit zijn de regels waar iedere ingeland zich aan moet houden of rekening mee moet houden. De Keur vult de landelijke en provinciale wetgeving aan over de waterkeringen en de waterhuishouding. De Keur en de legger vormen samen de juridische basis voor de vergunningverlening en handhaving door het waterschap. De Keur vormt daarmee één van de belangrijkste normstellende kaders voor het waterbeheer.

Ook voor het peilbeheer heeft de Keur een aantal artikelen opgenomen. Bijvoorbeeld de mogelijkheid om een ontheffing te verlenen voor het (tijdelijk) afwijken van het geldende peil.

Beleidsrapport Toetsing onderbemalingen

Waterschap Noorderzijlvest heeft in augustus 2002 beleid vastgesteld voor onderbemalingen.

Van de peilbesluiten worden per peilgebied de aanwezige belangen afgewogen. Het blijkt dat ingelanden in een aantal gevallen een lagere waterstand willen hebben en daarvoor een onderbemaling hebben aangebracht. Gezien de nauwe samenhang tussen peilbesluit en onderbemaling dient na vaststellen van het peilbesluit voor alle bestaande onderbemalingen nagegaan te worden of deze aan de gestelde voorwaarden voldoen.

In alle nieuwe ontheffingen voor onderbemalingen zal daarom worden opgenomen dat deze vervallen met ingang van de datum waarop voor het betreffende peilgebied een nieuw peilbesluit van kracht wordt. Op deze wijze ontstaat een situatie waarbij de onderbemalingen voldoen aan de meest recente beleidsuitgangspunten. Wanneer er een peilbesluit wordt genomen, worden onderbemalingen opgeheven, waar dat kan.

Nadeelcompensatieverordening

Als gevolg van het nemen en de uitvoering van een peilbesluit kunnen er nadelige effecten (schade) ontstaan die niet voor rekening van de particulier horen te komen. Dan is er sprake van nadeelcompensatie.

Men kan dan een verzoek om nadeelcompensatie doen. Dergelijke verzoeken worden afgehandeld volgens hetgeen wat is vastgelegd in de Nadeelcompensatieverordening. Dit wordt verder uitgewerkt onder paragraaf 5.4. De wettelijke regeling over nadeelcompensatie wordt beïnvloed door de komst van de Omgevingswet.

Beleidsnotitie Ruimte en water

In deze notitie wordt het beleid van waterschap Noorderzijlvest ten aanzien van het waterbeheer in bebouwd gebied toegelicht. Het omschrijft de doelen en eisen die Noorderzijlvest stelt aan het water in bebouwd gebied.

BIJLAGE B – NORMEN UIT DE NOTA NORMDOELSTELLINGEN WATER⁴

Droogleggingsnormen voor bebouwd gebied

Tabel 4.3. Minimaal vereiste ontwateringsdiepten voor bebouwd gebied in Groningen.

Grondgebruik	Ontwateringsdiepte
Woningen	
- met kruipruimte	0,20 m beneden onderkant kruipruimte*
- zonder kruipruimte	0,70 m beneden bovenkant vloer**
Wegen	
- primair	1,00 m
- secundair	0,70 m
Tuinen en openbaar groen	0,50 m

* Uitgangspunt: onderkant kruipruimte maximaal 60 cm beneden onderkant vloer.

** In dit geval worden secundaire wegen maatgevend.

⁴ Nota Normdoelstellingen water, Provincie Groningen, september 2011

Droogleggingsnormen voor agrarische doeleinden

Tabel 4.5.1 Indicatieve droogleggingsnormen (in m beneden maaiveld) en marges (in m) bij de functie water voor agrarische doeleinden

Grondsoort bovengrond ¹⁾	ondergrond	Drooglegging		Marge
		bouwland	grasland	
moerig	moerig (veen) ³⁾	1,05	0,85	± 0,2
	leemarmzand	0,95	0,85	
	zwak lemig zand	1,00	0,85	
	sterk lemig zand/löss	1,10	0,90	
	lichte zavel	1,10	0,90	
	zware zavel	1,10	0,90	
zand/löss	moerig (veen) ³⁾	1,05	0,85	± 0,4
	leemarmzand	0,95	0,85	
	zwak lemig zand	1,00	0,85	
	sterk lemig zand/löss	1,10	0,90	
	lichte zavel	1,10	0,90	
	zware zavel	1,10	0,90	
lichte zavel	moerig (veen) ³⁾	1,10	0,85	± 0,2
	leemarmzand	0,90	0,85	
	zwak lemig zand	1,15	0,85	
	sterk lemig zand/löss	1,20	0,90	
	lichte zavel	1,30	0,90	
	zware zavel	1,25	0,90	
zware zavel	moerig (veen) ³⁾	1,05	0,85	± 0,2
	leemarmzand	0,90	0,85	
	zwak lemig zand	1,00	0,85	
	sterk lemig zand/löss	1,10	0,90	
	lichte zavel	1,20	0,90	
	zware zavel	1,15	0,90	
klei	moerig (veen) ³⁾	1,00	0,85	± 0,2
	leemarmzand	0,90	0,85	
	zwak lemig zand	1,00	0,85	
	sterk lemig zand/löss	1,10	0,90	
	lichte zavel	1,20	0,90	
	zware zavel	1,25	0,90	
alle	klei	1,30	0,90	± 0,4
	grof zand ²⁾	0,80-1,10	0,70-1,00	

¹⁾ Bovengrond is gedefinieerd als de eerste 35 cm beneden maaiveld.

²⁾ Gronden waarbij rond 1 m-mv de doorlatendheid erg groot is, zijn in het algemeen niet drainage-behoefstig. In de tabel zijn deze gekarakteriseerd met een grofzandige ondergrond. De in deze situatie na te streven drooglegging is afhankelijk van slootafstand en kwel- of wegzijging.

³⁾ Het waterschap kan gemotiveerd afwijken van deze droogleggingsnorm, wanneer dat nodig is om onevenredig grote inklinking van de bodem te voorkomen

BIJLAGE C – OVERZICHT KLACHTEN EN MELDINGEN 1^E SCHIL

Onderstaande geeft een overzicht van de klachten en meldingen die over de 1e Schil zijn binnengekomen in 2017 en 2018.

Kenmerk	Omschrijving	Type	Plaats	ID
Z/18/017824	Melding beregenen te Usquert	beregening	Usquert	2
Z/18/017726	Melding voor beregenen uien te Uithuizen	beregening	Uithuizen	3
Z/18/017652	Melding beregenen achter Eemsweg 2 te Uithuizen	beregening	Uithuizen	5
Z/18/017627	Melding beregenen sportvelden Noordpool Uithuizen-west, Uithuizermeeden, Zandweer en Roodeschool	beregening	Uithuizen	6
Z/18/017583	Melding beregenen te Uithuizen	beregening	Uithuizen	7
Z/18/017553	Melding voor beregenen (uien/spruiten) te Uithuizen	beregening	Uithuizen	9
Z/18/017525	Melding voor beregenen (bloemen) te Usquert	beregening	Usquert	10
Z/18/017516	Melding voor beregenen (uien) te Usquert	beregening	Usquert	11
Z/18/017416	Vraag informatie over beregenen te Uithuizen	beregening	Uithuizen	12
Z/18/017404	Melding beregenen te Usquert	beregening	Usquert	13
Z/18/017400	Melding beregenen Oude Dijk 5 te Uithuizen	beregening	Uithuizen	14
Z/18/017225	Melding beregenen te Usquert	beregening	Usquert	16
Z/18/017219	Melding vergunning beregenen te Usquert	beregening	Usquert	17
Z/18/017156	Melding beregenen Noordoostpolder te Usquert	beregening	Usquert	18
Z/18/017154	Melding vergunning beregenen te Usquert	beregening	Usquert	19
Z/18/017131	Meldingen over uien beregenen te Usquert	beregening	Usquert	20
Z/18/017017	Melding beregenen Emmaweg, Lauwersdwarsweg, gaslocatie te Uithuizen	beregening	Uithuizen	21
Z/18/016927	Melding voor beregenen (uien) te Usquert	beregening	Usquert	22
Z/17/006537	Melding beregenen tulpen De Tocht te Usquert	beregening	Usquert	29
Z/17/005580	Vraag om water i.v.m. beregenen eind van de week Emmaweg te Uithuizen	beregening	Uithuizen	30
Z/18/019915	Melding voor beregenen wortels te Uithuizen	beregening	Uithuizermeeden	31
Z/18/019628	Melding beregenen achterin Noordpolder te Usquert	beregening	Usquert	32
Z/18/019563	Melding beregenen Emmaweg te Uithuizen	beregening	Uithuizen	33
Z/18/019373	Melding wortels beregenen te Uithuizen	beregening	Uithuizen	35
Z/18/018769	Melding voor beregenen wortels te Uithuizen	beregening	Uithuizen	36
Z/18/018698	Melding beregenen wortels Emmaweg te Uithuizen	beregening	Uithuizen	37
Z/18/018625	Melding beregenen (wortels) te Usquert	beregening	Usquert	38
Z/18/018431	Melding beregenen wortels te Uithuizen	beregening	Uithuizen	39
Z/18/018050	Melding voor beregenen (uien) te Usquert	beregening	Usquert	42
Z/18/018045	Melding uien beregenen te Usquert	beregening	Usquert	43
Z/18/017940	Melding voor beregenen (grasveld) te Uithuizen	beregening	Uithuizen	45
Z/18/017924	Melding voor beregenen (uien) te Uithuizen	beregening	Uithuizen	46
Z/18/017894	Melding beregenen te Usquert	beregening	Usquert	47
Z/18/017850	Melding uien beregenen te Usquert	beregening	Usquert	48

Kenmerk	Omschrijving	Type	Plaats	ID
Z/18/017458	Vraag aanvraag beregeningsvergunning te Usquert	beregening	Usquert	51
Z/18/018629	Melding beregenen (winterpeen) te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	60
Z/18/018606	Melding beregenen (winterpeen) te Zandeweer	beregening	Uithuizermeeden	61
Z/18/017925	Melding voor beregenen (uien) te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	65
Z/18/017849	Melding uien beregenen te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	66
Z/18/017825	Melding beregenen te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	67
Z/18/017733	Melding voor beregenen (uien) te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	68
Z/18/017723	Melding over beregenen uien te Zandeweer	beregening	Startenhuizen	69
Z/18/017627	Melding beregenen sportvelden Noordpool Uithuizen-west, Uithuizermeeden, Zandeweer en Roodeschool	beregening	Uithuizen	70
Z/18/017536	Melding voor beregenen (uien) te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	71
Z/18/017469	Melding voor beregenen (aardappels) Emmapolder te Uithuizermeeden.	beregening	Uithuizermeeden	72
Z/18/017370	Melding beregenen te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	73
Z/18/017346	Vraag advies over beregenen aardappelen Emmapolder te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	74
Z/18/016971	Melding beregenen zoet water spruiten te Uithuizermeeden - spoed	beregening	Uithuizermeeden	78
Z/18/016075	Melding over beregenen tulpenbollen te Uithuizermeeden	beregening	Uithuizermeeden	79
Z/17/006000	Melding beregenen bloembollen te Uithuizermeeden.	beregening	Uithuizermeeden	89
Z/18/017848	Melding beregenen te Oldenzijl	beregening	Oldenzijl	91
Z/18/017618	Melding beregenen Startenhuistermaar te Eppenhuisen	beregening	Eppenhuisen	92
Z/18/017572	Melding voor beregenen (uien) te Oldenzijl	beregening	Oldenzijl	93
Z/18/017273	Melding begin volgende week beregenen te Oldenzijl	beregening	Oldenzijl	94
Z/17/006357	Melding beregenen bij Zeerijp en Eppenhuisen	beregening	Zeerijp	98
Z/18/018082	Melding over beregenen (sportvelden) te Middelstum	beregening	Middelstum	101
Z/18/017661	Melding beregenen mais te Middelstum	beregening	Middelstum	103
Z/18/017593	Melding beregenen te Middelstum	beregening	Middelstum	104
Z/18/017954	Melding voor beregenen (mais) te Huizinge	beregening	Huizinge	115
Z/18/017946	Melding beregenen mais te Westerwijtwerd	beregening	Bedum	143
Z/18/017677	Melding beregenen mais te Westerwijtwerd	beregening	Bedum	116
Z/18/017579	Melding beregenen te Westerwijtwerd	beregening	Westerwijtwerd	117
Z/18/017441	Vraag om beregeningsvergunning te Westerwijtwerd	beregening	Westerwijtwerd	118
Z/18/017806	Melding beregenen mais te Zevenhuisen	beregening	Zevenhuisen	125
Z/18/017606	Melding beregenen te Zevenhuisen	beregening	Zevenhuisen	127
Z/18/017426	Melding beregenen mais te Zevenhuisen	beregening	Zevenhuisen	129
Z/18/017425	Vergunning voor beregenen mais te Zevenhuisen	beregening	Zevenhuisen	130
Z/18/017686	Vraag slot Streeksterweg schoonmaken i.v.m. beregenen te Usquert - spoed	maaibeheer	Usquert	50
Z/18/017223	Vraag slot schonen i.v.m. beregenen te Usquert - spoed	maaibeheer	Usquert	52
Z/17/010622	Klacht te hoog peil door niet schoonmaken schouwsloot door NZV te Uithuizen	maaibeheer	Uithuizen	56

Kenmerk	Omschrijving	Type	Plaats	ID
Z/18/017237	Vraag sloot schoonmaken i.v.m. beregenen te Uithuizermeeden	maaibeheer	Uithuizen	75
Z/18/017781	Vraag over klepelen te Middelstum	maaibeheer	Middelstum	102
Z/17/004371	Klachten over verwijderen elzenbosjes bij schoonmaken sloten te Middelstum	maaibeheer	Middelstum	111
Z/17/008428	Vraag over maaien en drainage in Huizinge	maaibeheer	Huizinge	122
Z/17/011896	Melding hoog water door verstopte duiker provinciale weg Warffum Usquert, zie kaart	onderhoud		54
Z/18/014108	Melding verzakte duiker nabij Tjarriet te Uithuizermeeden	onderhoud	Uithuizermeeden	80
Z/17/010544	Melding vermoedelijk verstopte duiker Tuinbouwweg te Uithuizermeeden	onderhoud	Uithuizermeeden	82
Z/17/010309	Melding gaten in de wal te Uithuizermeeden	onderhoud	Uithuizermeeden	83
Z/17/009257	Melding verstopte sloot Beukenhof en Lijsterbesstraat te Uithuizermeeden	onderhoud	Uithuizermeeden	85
Z/17/005420	Melding verstopte duiker tussen Zandeweer en Eppenuizen (Zevenhuizen)	onderhoud	Zandeweer	99
Z/18/019233	Melding verstopte duiker door waterplanten te Middelstum	onderhoud	Middelstum	100
Z/18/014204	Melding verzakte beschoeiing na baggerwerkzaamheden te Middelstum	onderhoud	Middelstum	106
Z/17/009883	Vraag over doorstroomprofiel Fraamklapbrug te Middelstum	onderhoud	Loppersum	108
Z/17/005280	Melding inzakken walkanten natuurvriendelijke oevers te Kantens	onderhoud	Kantens	110
Z/17/004252	Melding inzakken kade Boterdiep Jaagpad Middelstum	onderhoud	Loppersum	112
Z/18/013512	Melding verstopte duiker te Huizinge, Smedemaweg waar gemeente Eemsmond overgaat in Loppersum	onderhoud	Huizinge	120
Z/18/016832	Herhaalde klacht onderhoud walkanten te Zevenhuizen	onderhoud	Zevenhuizen	133
Z/17/010802	Melding verstopte buis te Zevenhuizen	onderhoud	Zevenhuizen	139
Z/17/004918	Melding elektrische sluis werkt (mogelijk) niet te Zevenhuizen	onderhoud	Zevenhuizen	142
Z/18/015463	Vraag om gesprek tussen gemeente/waterschap en dorpsbelangen over zaken rondom sluiting Kruisstedeklap te Usquert	overig	Usquert	25
Z/18/018138	Melding super bedankt voor de medewerking in afgelopen periode te Uithuizen	overig	Uithuizen	41
Z/17/011895	Melding slootdemping met wateroverlast tot gevolg, Zijlsterweg Usquert	overig		55
Z/16/001681	Vraag over verrichte metingen bij fam. Kolhorn te Uithuizermeeden	overig		90
Z/16/003682	Melding over bodembeweging en bodemdaling te Middelstum	overig	Middelstum	113
Z/18/019342	Vragen over dempen van een sloot te Zevenhuizen	overig	Zevenhuizen	124
Z/18/021863	Vraag naar water/polderpeilen te Warffum en Uithuizen	peil	Sneek	1
Z/18/017684	Vraag naar meer water in tocht langs Streeksterweg te Usquert	peil	Usquert	4
Z/18/017231	Melding over waterpeil te Uithuizen	peil	Uithuizen	15
Z/18/016098	Vraag over zomer- en winterpeil Noordgastransport Middenweg 2 te Uithuizen	peil		23

Kenmerk	Omschrijving	Type	Plaats	ID
Z/17/012578	Melding wateroverlast polder Middenweg te Usquert/ Uithuizen	peil	Uithuizen	26
Z/17/011880	Melding overlast grondwater hoogwaterpeil te Usquert	peil	Usquert	27
Z/17/011596	Melding te hoge waterstand te Usquert	peil	Usquert	28
Z/18/018399	Vraag over hoogte waterpeil te Usquert	peil	Usquert	40
Z/18/018022	Melding waterpeil moet omhoog te Uithuizen	peil	Uithuizermeeden	44
Z/18/017782	Vraag waterpeil in Streekstertocht omhoog i.v.m. beregenen te Usquert	peil	Usquert	49
Z/17/012035	Melding overlast water door hoog waterpeil sloot te Uithuizen	peil	Uithuizen	53
Z/18/019671	Vraag over het waterpeil in de Emmapolder te Uithuizermeeden	peil	Uithuizermeeden	57
Z/18/019530	Melding waterpeil kan weer omlaag te Uithuizermeeden	peil	Uithuizermeeden	58
Z/18/018591	Vraag over afwatering in Uithuizermeeden	peil	Uithuizermeeden	62
Z/18/018250	Melding pompen te Uithuizermeeden	peil	Uithuizermeeden	63
Z/18/018009	Melding waterpeil moet omhoog te Uithuizermeeden - spoed	peil	Uithuizen	64
Z/18/017158	Melding peilverhoging Hefswalsterweg te Uithuizermeeden	peil	Uithuizermeeden	76
Z/17/012858	Melding wateroverlast te Zandeweer - spoed	peil	Zandeweer	81
Z/17/009690	Vraag over peilbeheer te Uithuizermeeden	peil	Uithuizermeeden	84
Z/17/007014	Vraag over sloot die te droog staat te Zandeweer	peil	Zandeweer	86
Z/17/006657	Vraag over waterstand in de Eendenkooi te Uithuizer- meeden	peil	Uithuizermeeden	88
Z/18/015576	Herhaalde vraag over waterpeil en nieuw peilbesluit te Startenhuizen	peil	Startenhuizen	95
Z/18/015380	Vraag over waterpeil en nieuw peilbesluit te Startenhuizen	peil	Startenhuizen	96
Z/18/015374	Melding over te hoog waterpeil Startenhuistermaar te Startenhuizen	peil	Startenhuizen	97
Z/18/015620	Melding te hoge waterstand (volgelopen kelder) aan Oosterweg te Kantens	peil	Kantens	105
Z/17/012917	Vraag over peilbeheer Boterdiep te Middelstum	peil	Bakkeveen	107
Z/17/006601	Vraag over peilbesluit bij Middelstum	peil	Groningen	109
Z/18/019465	Melding droge sloten rondom Westerwijtwerd	peil	Westerwijtwerd	114
Z/18/014924	Vraag over waterstanden Westerwijtwerdermaar in Uithuizen (z.s.m.)	peil	Utrecht	119
Z/18/013352	Bevaarbaarheid Westerwijtwerdermaar en Damsterdiep	peil	Hoogeveen	121
Z/18/019407	Vraag watertoevoer uit Hoofddiep te Zevenhuizen	peil	Zevenhuizen	123
Z/18/017794	Melding over te laag waterpeil Carolieweg te Zevenhuizen	peil	Niebert	126
Z/18/017483	Melding waterpeil omhoog te Zevenhuizen	peil	Smilde	128
Z/18/017028	Vraag over waterpeilen omgeving Zevenhuizen	peil	Leek	131
Z/18/016878	Melding over te laag waterpeil Carolieweg te Zevenhuizen	peil	Niebert	132
Z/18/016180	Vraag water in de sloot te Zevenhuizen	peil	Niebert	134
Z/18/015189	Vraag over te laag waterpeil in Zevenhuizen	peil	Zevenhuizen	135
Z/17/013048	Melding hoog waterpeil te Zevenhuizen	peil	Zevenhuizen	136
Z/17/012999	Melding overlast water door hoog waterpeil te Zevenhuizen	peil	Zevenhuizen	137

Kenmerk	Omschrijving	Type	Plaats	ID
Z/17/012817	Melding waterpeil te hoog aan Kromme Kolk 1 te Zevenhuizen	peil	Zevenhuizen	138
Z/17/010036	Melding te hoog peil te Zevenhuizen	peil	Zevenhuizen	140
Z/17/006424	Melding waterpeil te laag aan Carolieweg 8 te Zevenhuizen	peil	Zevenhuizen	141
Z/18/017569	Vraag bepaling zoutwaarde bermsloot te Uithuizen	waterkwaliteit	Uithuizermeeden	8
Z/18/015504	Vraag over doorspoelen met zoetwater i.v.m. beregenen te Uithuizen	waterkwaliteit	Uithuizen	24
Z/18/019467	Melding over te zout water te Usquert	waterkwaliteit	Usquert	34
Z/18/019516	Melding zoutgehalte meten en beregenen te Uithuizermeeden	waterkwaliteit	Uithuizermeeden	59
Z/18/016979	Vraag zoutgehalte meten i.v.m. beregenen bij Dwarsweg 50 te Uithuizermeeden	waterkwaliteit	Uithuizermeeden	77
Z/17/006920	Vraag over veilig slootwater voor beregenen biologische kwekerij te Uithuizermeeden	waterkwaliteit	Uithuizermeeden	87

BIJLAGE D – DROOGLEGGINGSTOETSINGEN PEILGEBIEDEN 1^E SCHIL

Drooglegging peilgebieden en landgebruik per peilgebied	Gemiddelde drooglegging	Percentage van het gebied ten opzichte van de norm		
		Voldoet	Droger	Natter
GPGKGM007	1.67	21.2%	72.9%	4.2%
Agrarisch grasland	1.51	10.1%	85.9%	3.9%
Akkerbouw	1.69	13.9%	82.3%	3.8%
Bebouwing	2.19	87.4%	n.v.t.	12.6%
Hoogwaardige tuinbouw	1.79	98.9%	0.0%	1.1%
Infrastructuur	2.02	90.3%	n.v.t.	9.7%
Natuur	1.59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Openbaar groen	2.06	99.8%	n.v.t.	0.2%
GPGKGM047	1.50	32.5%	63.0%	4.6%
Agrarisch grasland	1.55	14.8%	83.4%	1.8%
Akkerbouw	1.45	45.4%	47.6%	6.9%
Bebouwing	2.24	100.0%		0.0%
Natuur	1.37			
GPGKGM063	1.66	14.7%	82.1%	3.2%
Agrarisch grasland	1.65	7.0%	92.0%	1.1%
Akkerbouw	1.67	13.6%	82.7%	3.6%
Bebouwing	1.89	97.6%	n.v.t.	2.4%
Hoogwaardige tuinbouw	1.73	100.0%	0.0%	0.0%
Infrastructuur	2.10	87.8%	n.v.t.	12.2%
Natuur	1.48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Openbaar groen	1.89	97.4%	n.v.t.	2.6%
GPGKGM165	1.26	29.6%	65.5%	4.9%
Agrarisch grasland	1.25	28.3%	66.7%	5.0%
Bebouwing	2.13	100.0%		0.0%
GPGKGM223	1.04	65.1%	32.0%	2.9%
Agrarisch grasland	1.04	65.4%	32.2%	2.4%
Akkerbouw	1.04	40.0%	20.0%	40.0%
GPGKGM282	1.09	85.7%	0.0%	14.3%
Bebouwing	0.69	0.0%		100.0%
Openbaar groen	1.40	100.0%		0.0%
GPGKST0040	1.99	31.0%	65.8%	3.2%
Agrarisch grasland	1.91	3.3%	94.7%	2.0%
Akkerbouw	1.92	4.4%	93.9%	1.7%
Bebouwing	2.35	89.2%		10.8%
Hoogwaardige tuinbouw	1.81	92.9%		7.1%
Infrastructuur	2.44	96.1%		3.9%

Drooglegging peilgebieden en landgebruik per peilgebied	Gemiddelde drooglegging	Percentage van het gebied ten opzichte van de norm		
		Voldoet	Droger	Natter
Natuur	1.97			
Openbaar groen	2.06	100.0%		0.0%
GPGKST0125	1.55	41.1%	52.2%	6.6%
Agrarisch grasland	1.51	9.4%	88.2%	2.4%
Akkerbouw	1.59	33.8%	62.8%	3.4%
Bebouwing	1.45	74.0%		26.0%
Infrastructuur	1.50	75.5%		24.5%
Natuur	1.56			
Openbaar groen	1.50	98.2%		1.8%
GPGKST0127	1.91	34.8%	61.8%	3.3%
Agrarisch grasland	1.90	3.0%	96.7%	0.3%
Akkerbouw	2.02	4.0%	94.8%	1.1%
Bebouwing	1.77	87.6%		12.4%
Hoogwaardige tuinbouw	1.85	100.0%		0.0%
Infrastructuur	1.71	100.0%		0.0%
Natuur	2.01			
Openbaar groen	1.86	100.0%		0.0%
GPGKST0226	1.67	14.5%	78.9%	6.7%
Agrarisch grasland	1.30	26.2%	66.7%	7.1%
Akkerbouw	1.73	12.2%	81.8%	6.0%
Bebouwing	1.50	62.5%		37.5%
Natuur	0.38			
GPGKST0231	1.81	36.2%	59.8%	4.0%
Agrarisch grasland	1.68	3.5%	93.5%	3.0%
Akkerbouw	2.10	2.5%	96.7%	0.8%
Bebouwing	1.77	85.3%		14.7%
Hoogwaardige tuinbouw	2.00	100.0%		0.0%
Infrastructuur	1.81	90.7%		9.3%
Natuur	1.65			
Openbaar groen	1.86	100.0%		0.0%
GPGKST0283	2.08	75.0%	25.0%	0.0%
Agrarisch grasland	1.80	0.0%	100.0%	0.0%
Bebouwing	2.19	100.0%		0.0%
Natuur	2.19			
Openbaar groen	2.03	100.0%		0.0%
GPGKST0300	1.88	16.7%	81.2%	2.2%
Agrarisch grasland	1.88	3.0%	96.7%	0.3%
Akkerbouw	1.94	3.3%	94.8%	1.9%
Bebouwing	1.94	83.9%		16.1%
Hoogwaardige tuinbouw	1.82	100.0%		0.0%

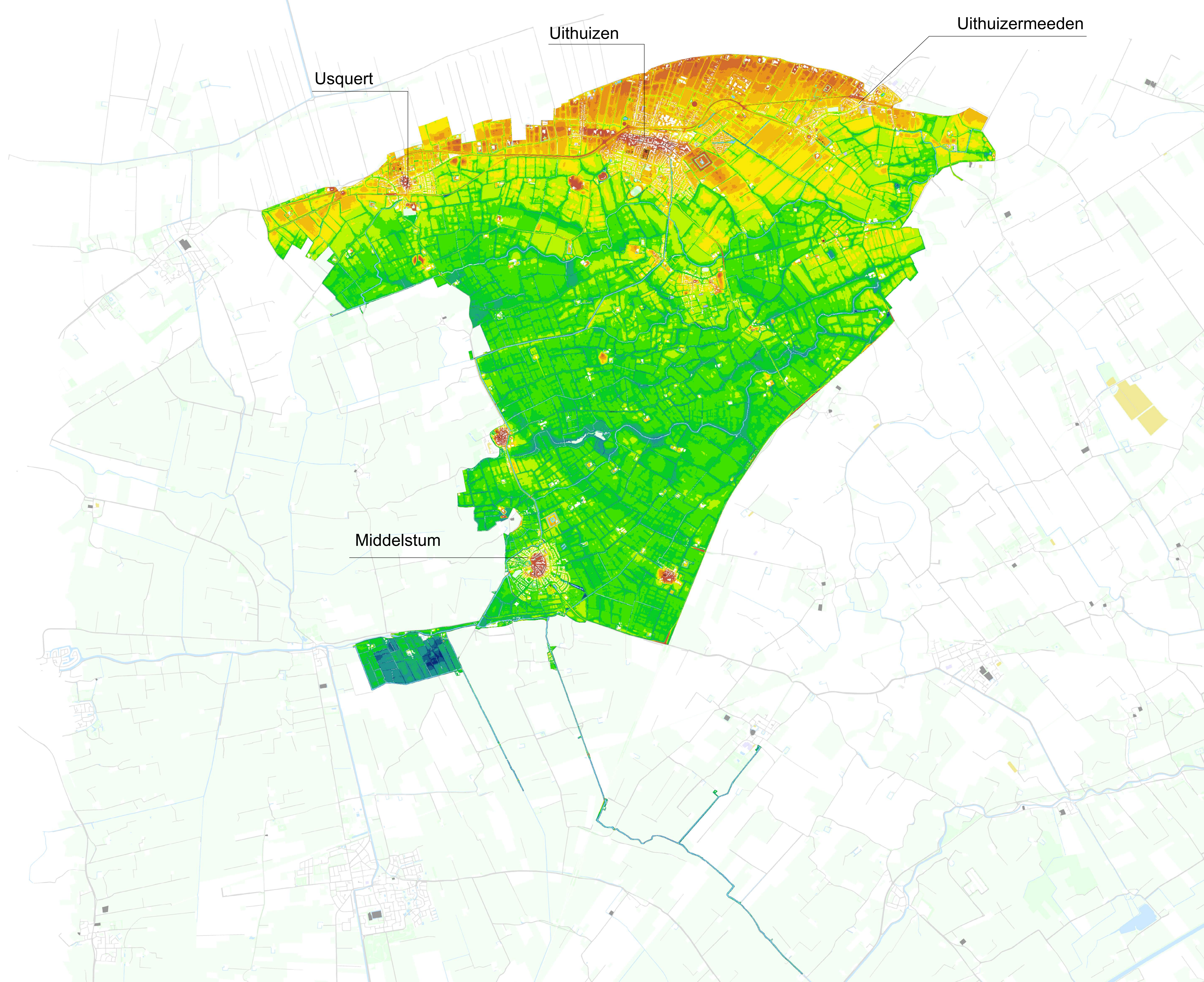
Drooglegging peilgebieden en landgebruik per peilgebied	Gemiddelde drooglegging	Percentage van het gebied ten opzichte van de norm		
		Voldoet	Droger	Natter
Infrastructuur	1.87	95.0%		5.0%
Natuur	1.84			
Openbaar groen	1.65	100.0%		0.0%
GPGKST0313	1.71	13.4%	85.2%	1.4%
Agrarisch grasland	1.66	3.6%	96.1%	0.4%
Akkerbouw	1.72	10.3%	87.9%	1.8%
Bebouwing	2.04	97.7%		2.3%
Infrastructuur	2.02	92.1%		7.9%
Natuur	1.70			
Openbaar groen	1.88	100.0%		0.0%
GPGKST0321	1.97	26.7%	70.4%	2.9%
Agrarisch grasland	2.03	3.5%	95.7%	0.8%
Akkerbouw	1.95	10.9%	87.3%	1.8%
Bebouwing	2.03	86.0%		14.0%
Hoogwaardige tuinbouw	2.20	100.0%		0.0%
Infrastructuur	2.06	90.3%		9.7%
Natuur	2.04			
Openbaar groen	2.08	100.0%		0.0%
GPGKST0344	2.01	19.2%	77.2%	3.5%
Agrarisch grasland	2.24	0.0%	100.0%	0.0%
Akkerbouw	1.92	7.5%	89.0%	3.5%
Bebouwing	1.87	86.8%		13.2%
Infrastructuur	2.81	100.0%		0.0%
Natuur	2.47			
Openbaar groen	2.23	100.0%		0.0%
GPGKST0360	1.66	10.1%	89.1%	0.8%
Agrarisch grasland	1.62	6.2%	93.1%	0.6%
Akkerbouw	1.76	14.2%	84.4%	1.4%
Bebouwing	2.12	97.0%		3.0%
Natuur	1.35			
Openbaar groen	2.81	100.0%		0.0%
GPGKST0381	1.95	30.8%	65.5%	3.7%
Agrarisch grasland	1.92	2.5%	96.6%	0.9%
Akkerbouw	1.81	7.6%	88.8%	3.6%
Bebouwing	2.25	90.2%		9.8%
Hoogwaardige tuinbouw	2.20	100.0%		0.0%
Infrastructuur	2.25	100.0%		0.0%
Openbaar groen	2.30	100.0%		0.0%
GPGKST0556	1.71	64.1%	30.8%	5.2%
Agrarisch grasland	1.70	9.2%	88.7%	2.1%

Drooglegging peilgebieden en landgebruik per peilgebied	Gemiddelde drooglegging	Percentage van het gebied ten opzichte van de norm		
		Voldoet	Droger	Natter
Akkerbouw	1.90	2.3%	96.5%	1.2%
Bebouwing	1.69	87.1%		12.9%
Hoogwaardige tuinbouw	1.81	85.7%		14.3%
Infrastructuur	1.54	86.3%		13.7%
Natuur	2.08			
Openbaar groen	1.66	100.0%		0.0%
GPGKST0860	1.47	100.0%	0.0%	0.0%
Openbaar groen	1.47	100.0%		0.0%
GPGKST0995	1.79	47.3%	47.3%	5.5%
Agrarisch grasland	1.76	4.8%	95.2%	0.0%
Akkerbouw	1.51	56.5%	43.5%	0.0%
Bebouwing	1.93	74.1%		25.9%
Infrastructuur	1.98	97.1%		2.9%
Natuur	1.52			
GPGKST1012	1.28	29.9%	53.7%	16.4%
Agrarisch grasland	1.34	18.0%	70.0%	12.0%
Akkerbouw	1.56	0.0%	100.0%	0.0%
Bebouwing	1.60	68.8%		31.3%
GPGKST1013	1.61	17.1%	79.4%	3.4%
Agrarisch grasland	1.69	7.1%	92.0%	0.9%
Akkerbouw	1.59	16.9%	79.1%	3.9%
Bebouwing	2.06	100.0%		0.0%
Natuur	1.78			
GPGKST6113	0.93	66.7%	0.0%	33.3%
Agrarisch grasland	0.89	100.0%	0.0%	0.0%
Bebouwing	0.63	0.0%		100.0%
Natuur	0.98			
GPGKST6243	1.44	56.0%	38.7%	5.3%
Agrarisch grasland	1.35	17.1%	82.9%	0.0%
Bebouwing	1.46	77.8%		22.2%
Natuur	1.17			
Openbaar groen	1.57	100.0%		0.0%
GPGKST6250	0.85	66.7%	0.0%	33.3%
Agrarisch grasland	0.98	100.0%	0.0%	0.0%
Hoogwaardige tuinbouw	1.00	0.0%		100.0%
GPGKST6274	1.11	57.1%	0.0%	42.9%
Bebouwing	1.06	34.3%		65.7%
Infrastructuur	1.36	100.0%		0.0%

Drooglegging peilgebieden en landgebruik per peilgebied	Gemiddelde drooglegging	Percentage van het gebied ten opzichte van de norm		
		Voldoet	Droger	Natter
Openbaar groen	1.09	91.7%		8.3%
GPGKST6277	1.22	66.7%	23.8%	9.5%
Agrarisch grasland	1.21	14.3%	71.4%	14.3%
Bebouwing	1.18	50.0%		50.0%
Openbaar groen	1.31	100.0%		0.0%
GPGKST6303	0.49			
Natuur	0.49			
GPGKST6459	1.76	82.4%	10.8%	6.7%
Agrarisch grasland	1.49	4.1%	91.8%	4.1%
Bebouwing	1.84	89.6%		10.4%
Infrastructuur	2.04	100.0%		0.0%
Openbaar groen	1.76	99.2%		0.8%
GPGKST6467	1.43	83.0%	7.4%	9.6%
Agrarisch grasland	1.19	18.2%	63.6%	18.2%
Bebouwing	1.42	81.8%		18.2%
Natuur	0.88			
Openbaar groen	1.59	98.0%		2.0%
GPGKST6468	1.84	100.0%	0.0%	0.0%
Bebouwing	2.08	100.0%		0.0%
Openbaar groen	1.73	100.0%		0.0%
GPGKST6513	1.00	63.2%	5.3%	31.6%
Agrarisch grasland	0.86	50.0%	10.0%	40.0%
Hoogwaardige tuinbouw	1.11	71.4%		28.6%
Openbaar groen	1.31	100.0%		0.0%
GPGKST9085	1.64	56.1%	37.9%	6.1%
Agrarisch grasland	1.65	5.7%	94.3%	0.0%
Bebouwing	1.63	75.9%		24.1%
Infrastructuur	1.82	96.3%		3.7%
Natuur	1.43			
Openbaar groen	1.52	100.0%		0.0%
GPGKST9287	1.27	80.0%	0.0%	20.0%
Bebouwing	1.24	57.9%		42.1%
Openbaar groen	1.29	91.7%		8.3%
GPGKST9289	1.18	88.2%	5.9%	5.9%
Agrarisch grasland	1.64	0.0%	100.0%	0.0%
Bebouwing	1.67	100.0%		0.0%
Openbaar groen	1.16	91.7%		8.3%

Drooglegging peilgebieden en landgebruik per peilgebied	Gemiddelde drooglegging	Percentage van het gebied ten opzichte van de norm		
		Voldoet	Droger	Natter
GPGKST9291	1.12	41.7%	0.0%	58.3%
Agrarisch grasland	0.50	0.0%		100.0%
Akkerbouw	1.30			
Bebouwing	1.06	40.0%		60.0%
Hoogwaardige tuinbouw	1.21	100.0%		0.0%
GPGKST9292	0.37	60.0%	0.0%	40.0%
Openbaar groen	0.49	60.0%		40.0%
GPGKST9293	1.22	91.2%	1.8%	7.0%
Agrarisch grasland	1.67	0.0%	100.0%	0.0%
Bebouwing	1.16	62.5%		37.5%
Natuur	2.04			
Openbaar groen	1.45	97.9%		2.1%
GPGKST9294	1.99	96.5%	0.0%	3.5%
Bebouwing	2.00	92.9%		7.1%
Openbaar groen	1.98	100.0%		0.0%
GPGKST9326	1.57	67.6%	0.0%	32.4%
Bebouwing	1.60	52.2%		47.8%
Hoogwaardige tuinbouw	1.12	75.0%		25.0%
Openbaar groen	1.69	100.0%		0.0%
GPGKST9327	1.40	77.3%	0.0%	22.7%
Bebouwing	1.91	100.0%		0.0%
Openbaar groen	1.31	68.8%		31.3%
GPGKST9328	1.59	85.7%	0.0%	14.3%
Bebouwing	0.29	0.0%		100.0%
Openbaar groen	1.80	100.0%		0.0%
GPGKST9329	1.14	100.0%	0.0%	0.0%
Bebouwing	2.02	100.0%		0.0%
Openbaar groen	2.33	100.0%		0.0%
GPGKST9330	1.74	81.8%	0.0%	18.2%
Bebouwing	1.58	66.7%		33.3%
Openbaar groen	2.30	100.0%		0.0%
GPGKST9860	1.49	42.6%	54.9%	2.5%
Agrarisch grasland	1.34	22.2%	77.8%	0.0%
Akkerbouw	1.51	39.6%	59.4%	1.0%
Bebouwing	1.56	88.9%		11.1%
Infrastructuur	1.25	66.7%		33.3%

BIJLAGE E – KAART MAAIVELDHOOGTE (A0)

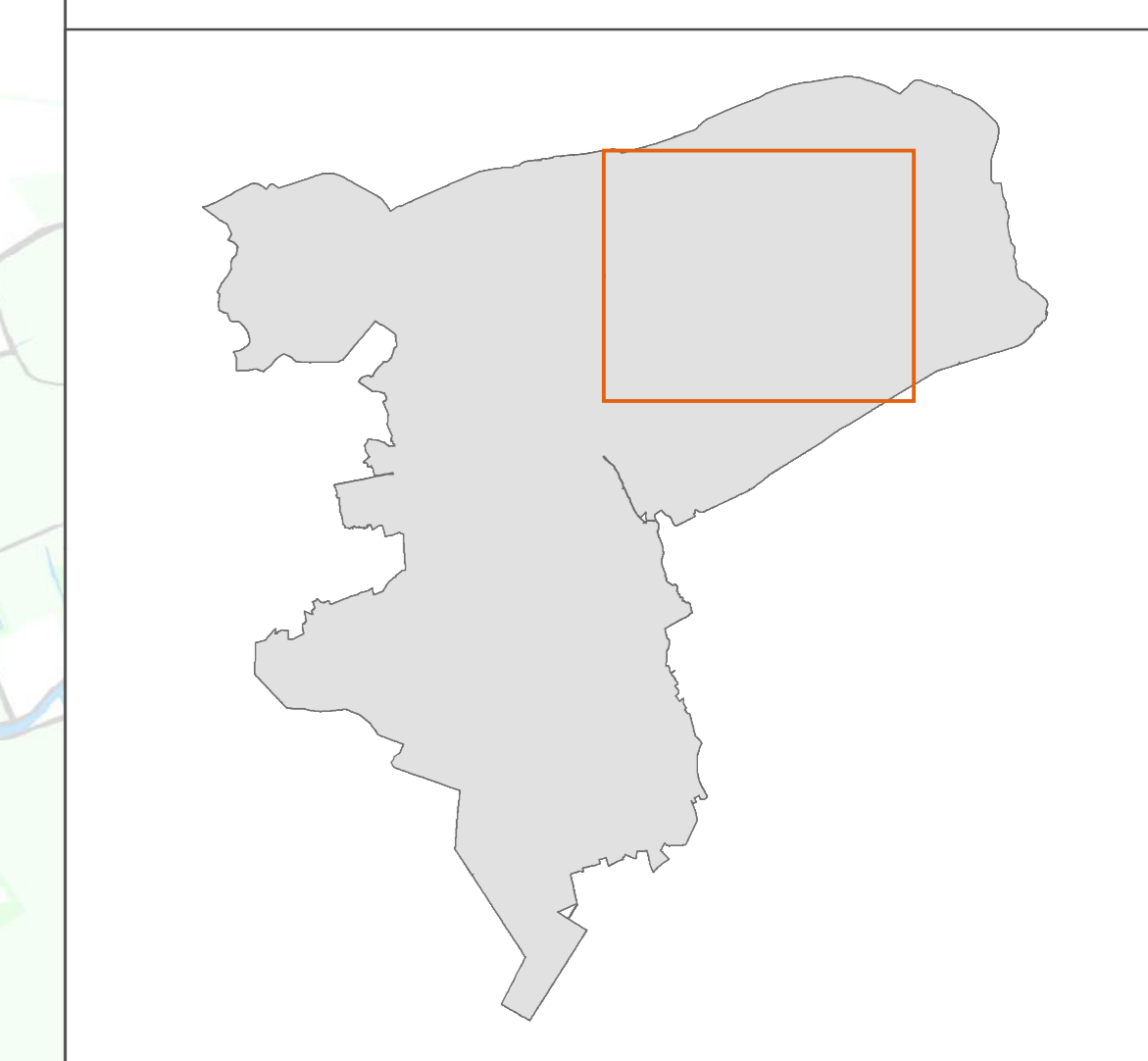


Legenda

peilbesluitgebied 1e schil

Maaiveldhoogte (mNAP)

< -0.9
-0.9 - -0.6
-0.6 - -0.3
-0.3 - 0
0 - 0.3
0.3 - 0.6
0.6 - 0.9
0.9 - 1.2
1.2 - 1.5
1.5 - 1.8
1.8 - 2.1
> 2.1



Peilbesluit 1e schil
Maaiveldhoogte

opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest
 projectnummer: C03081.000187

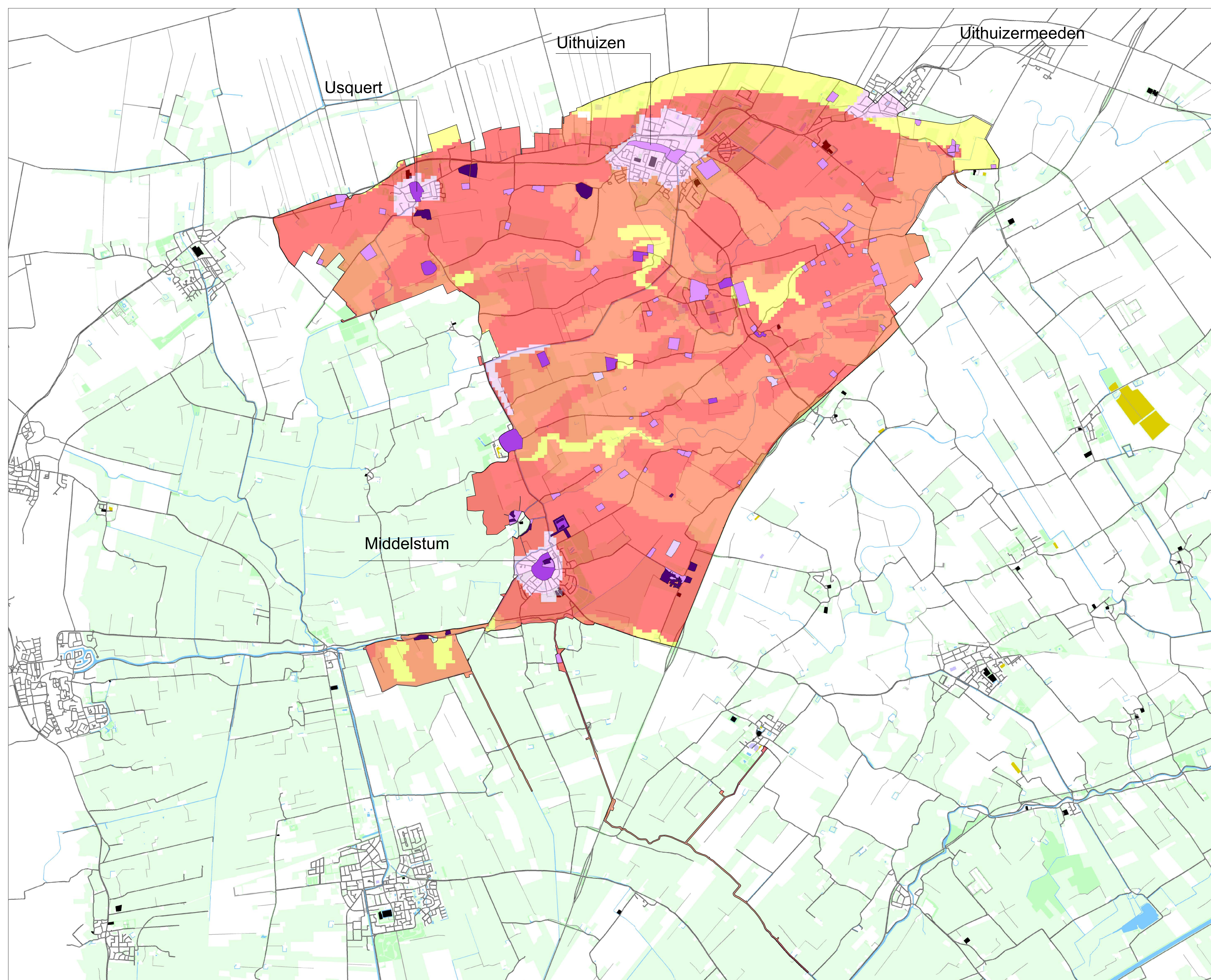
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 10-9-2020
 schaal (A0): 1:15.198

0 200 400 600 800 1000 m

N

BIJLAGE F – KAART ARCHEOLOGIE (A0)



Usquert

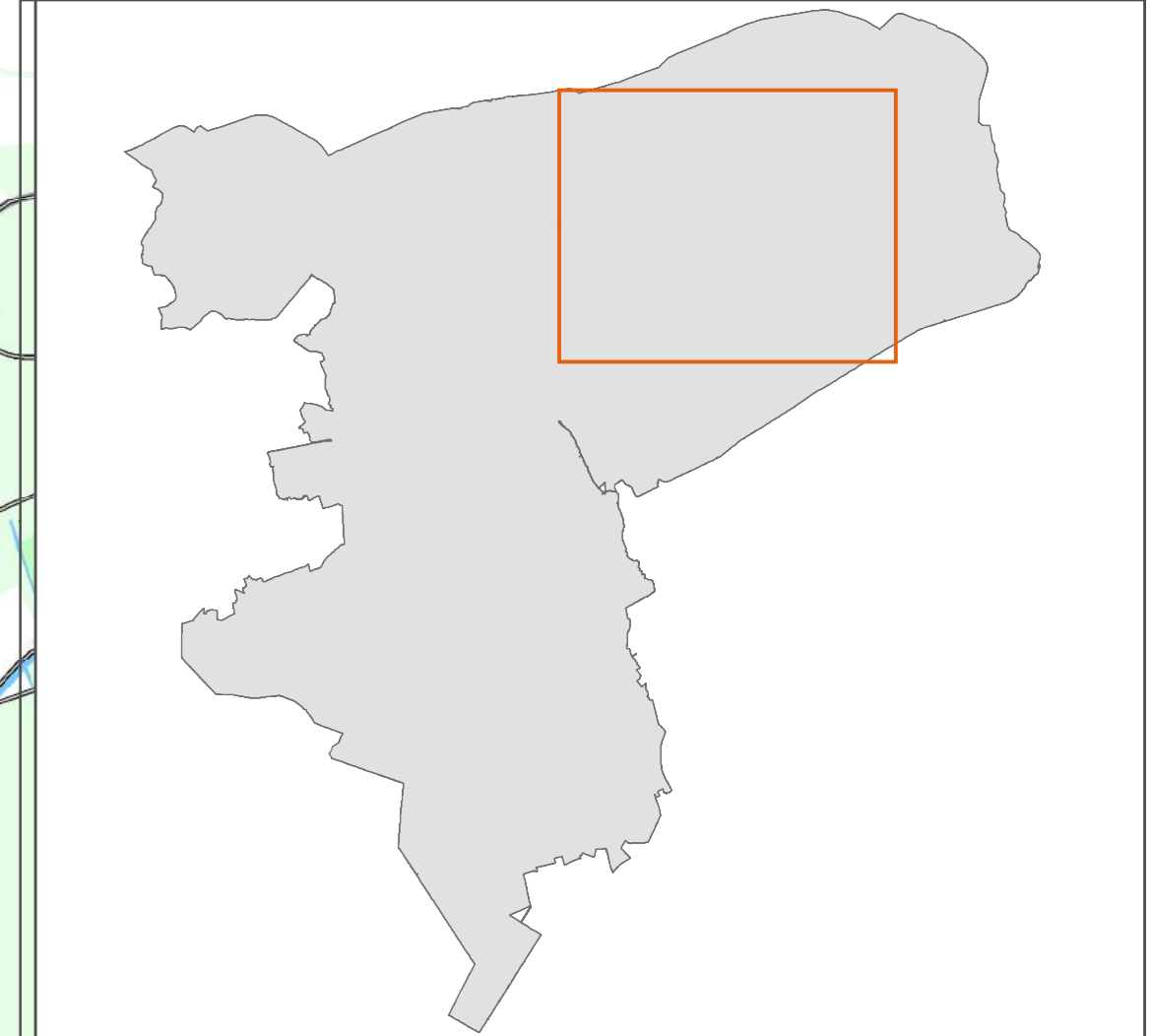
Uithuizen

Uithuizermeeden

Middelstum

Legenda

- Perceelgebied te zien
- Archeologische Monumenten**
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Indicatieve Verwachtingswaarden**
- Hoge trefkans
- Middelhoge trefkans
- Lage trefkans
- Zeer lage trefkans
- Niet gekarteerd



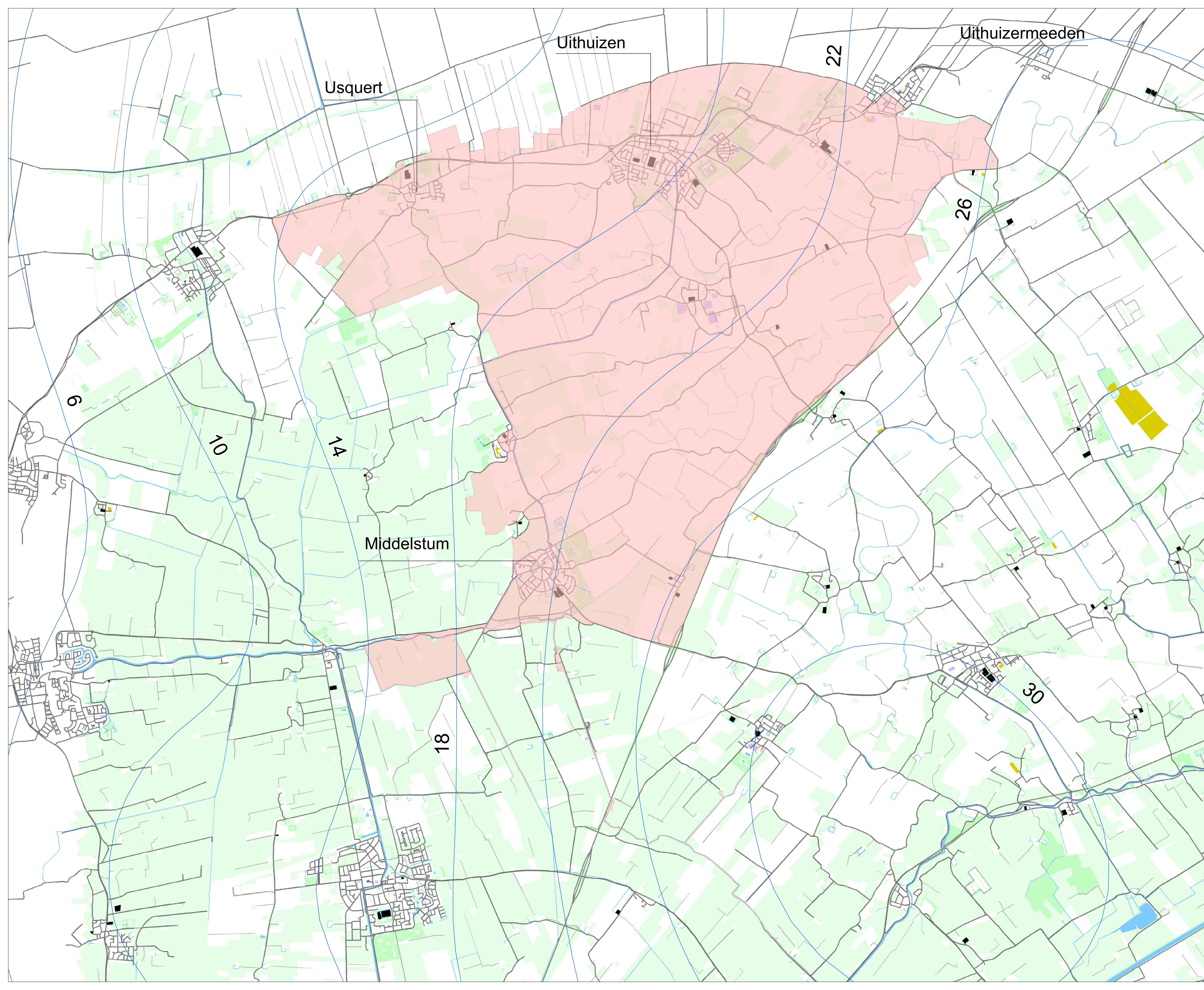
Peilbesluit 1e schil
Archeologie

opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest
 projectnummer: C03081.000187

ARCADIS Design & Consultancy
 for natural and built assets

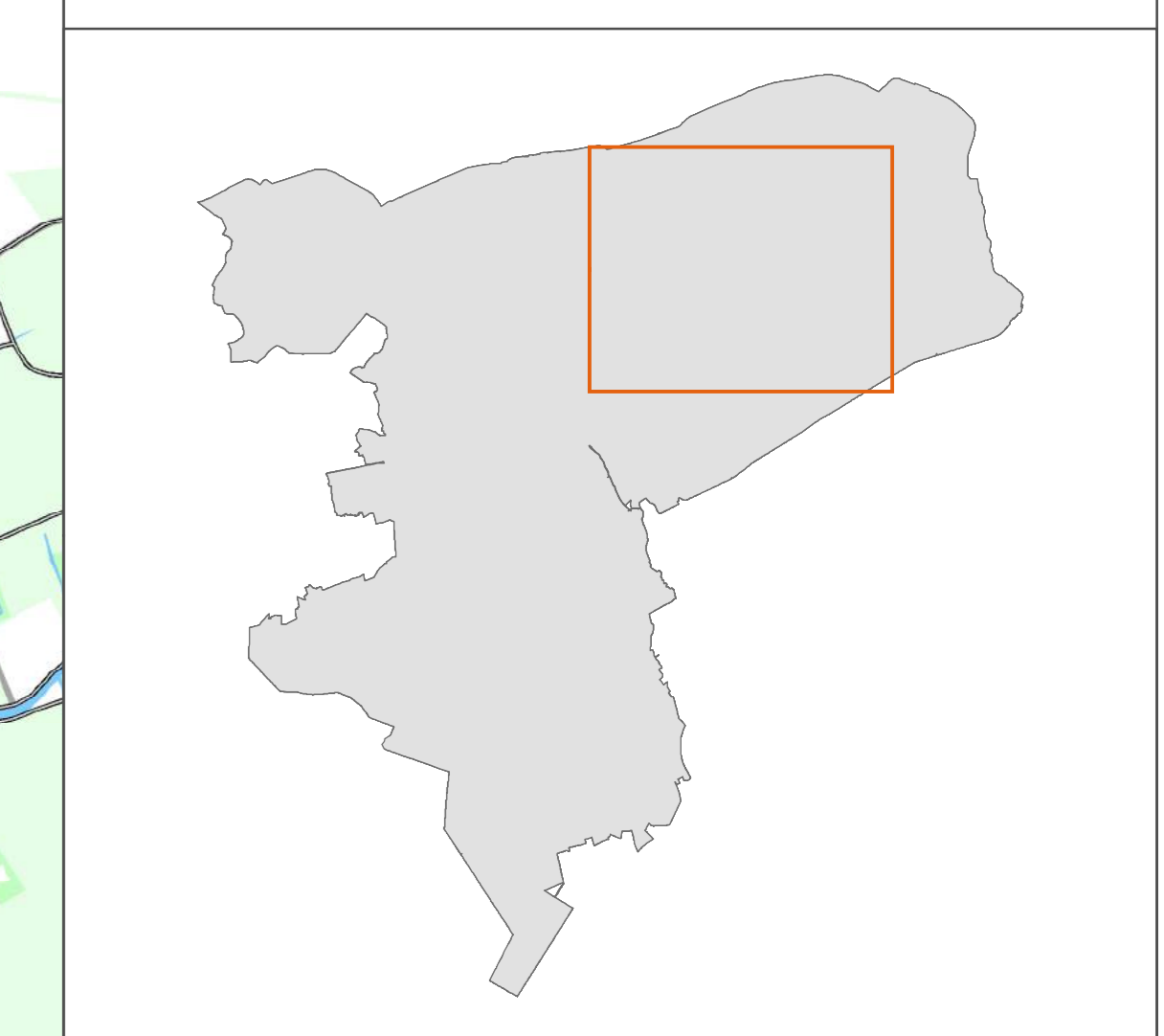
datum: 10-9-2020
 schaal (A0): 1:10.000

BIJLAGE G – KAART GEMETEN BODEMDALING 2013 (A0)



Legenda

- peilbesluitgebied 1e schil
- Gemeten bodemdaling in 2013



Peilbesluit 1e schil
 Gemeten bodemdaling in 2013

BIJLAGE H – KAART BODEMDALINGSPROGNOSE 2080 (A0)

BIJLAGE I – KAART WATERSYSTEEM HUIDIGE SITUATIE (A0)

BIJLAGE J – KAART PEILGEBIEDEN HUIDIGE SITUATIE (A0)

BIJLAGE K – KAART DROOGLEGGING HUIDIGE SITUATIE (A0)

BIJLAGE L – KAART RESULTATEN GRONDEIGENAREN INFORMATIEAVOND (A0)

BIJLAGE M – KAART HYDRAULISCHE TOETSING HUIDIGE SITUATIE (A0)

BIJLAGE N – KAART WATEROVERLASTTOETSING HUIDIGE SITUATIE (A0)

BIJLAGE O – MEMO ADVIES MAATREGELEN RONDOM GEMAAL BLIJCKE

BIJLAGE P – KAART PEILGEBIEDEN VOORGESTELDE SITUATIE (A0)

BIJLAGE Q – KAART DROOGLEGGING VOORGESTELDE SITUATIE (A0)

BIJLAGE R – KAART HYDRAULISCHE VOORGESTELDE HUIDIGE SITUATIE (A0)

BIJLAGE S – KAART WATEROVERLASTTOETSING VOORGESTELDE SITUATIE (A0)

COLOFON

TOELICHTING PEILBESLUIT 1E SCHIL ELECTRABOEZEM PEILGEBIEDEN MET MEER DAN 10 CM BODEMDALING DOOR AARDGASWINNING

KLANT

Waterschap Noorderzijlvest

AUTEUR

Floris Zevenbergen

PROJECTNUMMER

C03081.000187.0300/LB

ONZE REFERENTIE

083794706 A

DATUM

5 februari 2021

STATUS

Concept

GECONTROLEERD DOOR

Arjan Schenkel
Projectleider

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com