

**Toelichting legger primaire en
regionale waterkeringen
Juni 2014**

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Wettelijk kader	1
1.2. Beheergebied Waterschap Groot Salland	2
2. LEGGER – BEGRIPPEN EN HULPMIDDELEN	3
2.1. Definitie, doel en gebruik	3
2.1.1. Definitie	3
2.1.2. Doel	3
2.2. Zonerings ter bescherming van de waterkeringen	3
2.3. Relatie met vergunningverlening	4
3. INHOUD VAN DE LEGGER	5
3.1. Overzichtskaarten	5
3.2. Situatietekeningen	5
3.3. Dwarsprofielen	6
3.4. Lengteprofielen	7
3.5. Overzicht zones	7
3.6. Waterkerende kunstwerken	9

Bijlage: Beschrijving van de kenmerken per dijkkring	9-22
--	------

1. INLEIDING

Waterschap Groot Salland is verantwoordelijk voor het beheer van de waterkeringen in haar beheergebied. De Waterwet en de Omgevingsverordening van de Provincie Overijssel verplichten de beheerder van de waterkeringen om een legger te hebben.

Een legger is een openbaar register, waarin gegevens van waterstaatswerken zijn opgenomen, zoals de locatie, vorm en afmetingen, de onderhoudsverplichtingen en wie onderhoudsplichtig is.

De functie van de legger is om inzage te geven in de taken van het waterschap en derden ten aanzien van beheer en onderhoud van de in de legger opgenomen waterstaatswerken. Dat betekent dat het gaat om de beheertaken en onderhoudsplichten van het waterschap en om de onderhoudsverplichtingen van derden waarop het waterschap toezicht uitoefent. Daarbij geeft de legger ook aan tot waar het regime van de keur van toepassing is.

1.1. Wettelijk kader

Waterschappen zijn op grond van de Waterwet en de Waterschapswet verplicht leggers van de waterstaatswerken op te stellen.

Waterwet

Leggerplicht

De verplichting tot vaststelling van een legger is geregeld in artikel 5.1 van de Waterwet. De functie van de legger is om een waterstaatswerk, waaronder keringen, op (gedetailleerd) schaalniveau vast te leggen. Het eerste lid van dit artikel bepaalt dat de beheerder zorg draagt voor de vaststelling van een legger, waarin is omschreven waaraan waterstaatswerken naar ligging, vorm, afmeting en constructie moeten voldoen.

Van de legger maakt deel uit een overzichtskaart waarop de ligging van waterstaatswerken en daaraan grenzende beschermingszones staat aangegeven. Een beschermingszone is (volgens art. 1.1. Waterwet) een 'aan een waterstaatswerk grenzende zone, waarin ter bescherming van dat werk voorschriften of beperkingen kunnen gelden'.

Wijziging van de legger

Een eenmaal vastgestelde legger kan om drie redenen worden gewijzigd:

- Wijziging normering;
- Wijziging in ligging, vorm, afmeting en constructie door:
 - een uitgevoerd projectplan (voor eigen werken). De Waterwet verplicht het waterschap om voor de *aanleg of wijziging* van een waterstaatswerk door of vanwege het waterschap een projectplan vast te stellen (art. 5.4 e.v. Waterwet).¹
 - het vergunde *gebruik* van waterstaatswerken, anders dan in overeenstemming met de functie, door derden. Te denken valt aan het door derden aanbrengen van een veerooster of het verleggen van een duiker. De keur geeft aan voor welke activiteiten een watervergunning vereist is.

Waterschapswet

Naast de Waterwet zijn ook in de Waterschapswet (artikel 78, lid 2) leggerbepalingen opgenomen. Hierin staat dat het algemeen bestuur de legger vaststelt waarin onderhoudsplichtigen of onderhoudsverplichtingen worden aangewezen. Met het vaststellen van de onderhoudsverplichting kan het gerealiseerde leggerprofiel of kunstwerk in stand worden gehouden.

Provinciale omgevingsverordening

Elke provincie heeft een waterverordening vastgesteld. Hierin is bepaald, in aanvulling op de Waterschapswet en de Waterwet, welke onderdelen in ieder geval in de legger moeten worden opgenomen. In de provinciale verordeningen

¹ Voor onderhoud en herstelwerkzaamheden door of vanwege de beheerder is geen projectplan vereist.

kunnen derhalve nadere eisen worden gesteld aan de legger. Voor waterschap Groot Salland is de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel van kracht.

1.2. Beheergebied Waterschap Groot Salland

Het beheergebied van Waterschap Groot Salland ligt in het noordwestelijke deel van de provincie Overijssel. De oppervlakte van het beheergebied bedraagt circa 120.000 hectare, waarbinnen het waterschap meer dan 4.000 kilometer watergangen beheert.

In het beheergebied van Waterschap Groot Salland ligt 210 kilometer primaire waterkering en 105 kilometer regionale kering. Voor al deze waterkeringen is WGS beheerder en is er een actuele legger opgesteld.

Het gebied wordt door de primaire waterkeringen (rivierdijken) beschermd tegen overstromingen vanuit de IJssel, de Vecht, het Zwarte Water, het Zwarte Meer en het IJsselmeer. Deze primaire waterkeringen zijn opgedeeld in dijkringgebieden, waarvan de grenzen zijn vastgelegd in de Waterwet. Regionale keringen beschermen het gebied tegen overstromingen uit kleinere waterlopen. Ook kunnen de regionale keringen zorgen voor het beperken van overstromingen bij dijkdoorbraken van primaire waterkeringen. Voor de verschillende soorten waterkeringen gelden specifieke veiligheidsnormen.

2. LEGGER – BEGRIPPEN EN HULPMIDDELEN

2.1. Definitie, doel en gebruik

2.1.1. Definitie

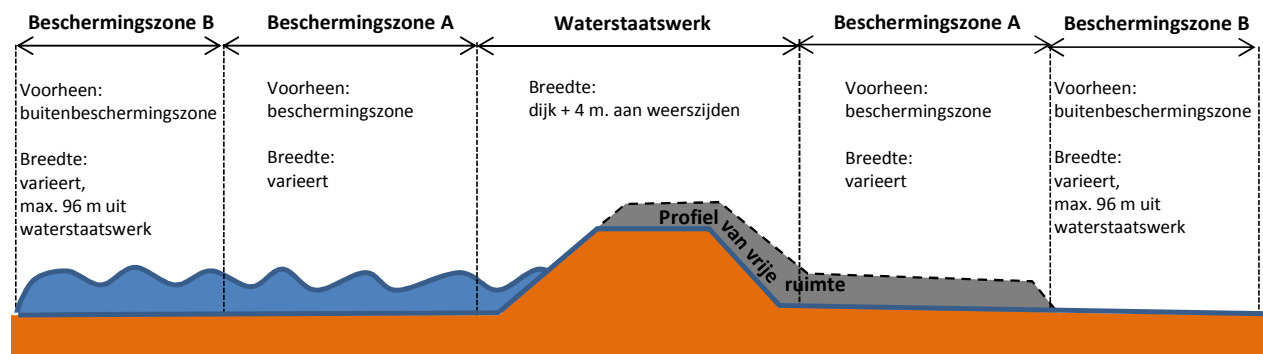
Eén van de taken van waterschap Groot Salland is het waterkeringbeheer van primaire en regionale waterkeringen in het verzorgingsgebied. Het beheer omvat onder meer het in stand houden van de deze waterkeringen in de vorm van dijken en kunstwerken. Voor de behartiging van deze taak heeft het waterschap een keur gemaakt. De bepalingen in deze keur bevatten geboden en verboden die gericht zijn op de instandhouding en de bruikbaarheid van de waterkeringen in beheer bij het waterschap. De legger is bepalend voor het toepassingsbereik van de keur. De legger en de keur vormen samen het instrumentarium waarmee het waterschap aan handelingen die nadelig kunnen zijn voor het functioneren van de waterkeringen voorschriften kan verbinden.

2.1.2. Doel en gebruik

De legger is het document waarop is aangegeven waar de waterkering ligt en hoe breed de beschermingszones zijn. Werkzaamheden in deze zones die de veiligheid en het beheer van de waterkering in gevaar kunnen brengen zijn niet toegestaan. Om te bepalen of de grond waar werkzaamheden verricht gaan worden, zich in de beschermde zone bevindt, kan worden nagegaan met behulp van de leggers. Is dit het geval dan zijn de keurbepalingen van toepassing. In het algemeen is dan een aanvraag voor een watervergunning noodzakelijk.

2.2. Zonerings ter bescherming van de waterkeringen

Het waterschap onderscheidt vier typen zones, in onderstaande figuur weergegeven.



1. Het **waterstaatswerk** omvat het te beschermen profiel en een onderhoudsstrook van 4 meter aan weerszijden. Dit verandert niet. Voor het waterstaatswerk geldt het strengste keurregime.
2. De **beschermingszone deel A**, voorheen -en in de Keur nog steeds zo genoemd- de beschermingszone, beschermt de directe invloedszone van de dijk. De beschermingszone deel A varieert in breedte en neemt op verschillende locaties langs de dijk toe. De oorzaak hiervan is het fenomeen piping. Bij piping spoelt tijdens hoogwater zand onder de dijk weg waarbij de dijk mogelijk ondermijnd raakt en bezwijkt. Om piping te voorkomen is bescherming van de pipinggevoelige zone nodig. Voor de beschermingszone A geldt een milder keurregime dan voor het waterstaatswerk. Volgens de Keur is het onder meer verboden om zonder vergunning bouwwerken te plaatsen (bijvoorbeeld een woning of een stal) en afgravingen te verrichten (bijvoorbeeld een sloot).
3. De **beschermingszone deel B**, voorheen -en in de Keur nog steeds zo genoemd- de buitenbeschermingszone, beschermt dijk tegen invloeden van grootschaliger handelingen. De beschermingszone deel B varieert in breedte. De breedte is afhankelijk van de breedte van de beschermingszone deel A. De begrenzing verandert niet; dit blijft 96 meter uit het waterstaatswerk. Voor de beschermingszone deel B geldt het mildste keurregime, zo is het mogelijk bouwwerken te plaatsen zonder watervergunning.

4. Door middel van het **profiel van vrije ruimte** reserveert het waterschap ruimte bij de dijk voor toekomstige dijkversterkingen. Tot op heden had het waterschap geen profiel van vrije ruimte. Meestal beperkt het profiel van vrije ruimte zich tot de directe omgeving van de dijk. Soms is er meer ruimte nodig, namelijk wanneer piping een probleem vormt.
In het profiel van vrije ruimte is het volgens de Keur verboden om zonder vergunning werken te plaatsen, bijvoorbeeld een woning, en infrastructuur.

De legger is online te raadplegen (www.wgs.nl/legger) om te zien in welk van de genoemde zones een perceel valt.

De precieze beschrijving van de verbodsbepalingen die voor de verschillende zones gelden, vindt u in artikel 3.1. van de Keur. U kunt de Keur raadplegen via onze website (www.wgs.nl/keur) .

Voor verschillende handelingen die in de zones verboden zijn kunt u door middel van een watervergunning toch toestemming krijgen. Nota bene: het gaat hier om nieuwe handelingen - bestaande objecten waarvoor de leggerzone verandert en derhalve volgens de Keur mogelijk verboden zijn, mogen onvoorwaardelijk blijven staan.

In de watervergunning staan voorschriften waaraan u moet voldoen zodat de standzekerheid van de dijk gewaardborgd blijft.

2.3. Relatie met vergunningverlening

Het waterschap beoordeelt de aanvragen voor een watervergunning. De wijze waarop de beoordeling tot stand komt en welke voorwaarden van toepassing zijn staat beschreven in de *Beleidsregels* van het waterschap. U vindt de beleidsregels op onze website (www.wgs.nl/legger).

Uiteindelijk is iedere watervergunning maatwerk. Een watervergunning komt daarom, binnen de kaders van de beleidsregels, in goed overleg tussen aanvrager en waterschap tot stand.

3. INHOUD VAN DE LEGGER

In de legger zijn opgenomen:

- a. Voorblad: onder meer begripsbepalingen en weergave onderhoudsplichtigen
- b. Overzichtskaarten: bevatten een overzicht van de ligging van de waterkering in kwestie en geeft de positionering van de situatiekaarten aan
- c. Situatiekaarten: bevatten een gebiedsdekkend bovenaanzicht van het waterstaatswerk, de reikwijdte van het profiel van vrije ruimte en de beschermingszone deel A
- d. Kaarten met dwarsprofielen: bevatten het huidige profiel, normprofiel, te beschermen profiel, waterstaatswerk, het profiel van vrije ruimte en de beide beschermingszones deel A en deel B
- e. Kaarten met lengteprofielen: bevatten de hoogtes van de verschillende profielen
- f. Kunstwerkenlegger: lijst met waterkerende kunstwerken
- g. Onderhoudslegger: geïntegreerd met voorblad bij de legger

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op welke gegevens in de legger zijn opgenomen.

3.1. Overzichtskaarten

De overzichtskaart (schaal 1:50.000) geeft de ligging van de waterkeringen naar functie en categorie weer. Overzichtskaarten omvatten alle kaartbladen(situatiekaarten) van een dijkkring geprojecteerd op Top 25 Raster.

De volgende functies en categorieën worden onderscheiden:

Functie	Categorie	Omschrijving	Voorbeeld
Primaire waterkering	A	primaire waterkeringen die behoren tot stelsels die dijkkringgebieden - al dan niet met hoge gronden - omsluiten en direct buitenwater keren. Aangewezen door de rijksoverheid.	Waterkeringen langs de IJssel, (delen van) dijkkring 53, 10 en 11.
Primaire waterkering	B	primaire waterkeringen die voor dijkkringgebieden zijn gelegen of dijkkringgebieden verbinden en direct buitenwater keren. Aangewezen door de rijksoverheid.	Waterkering IJsselmuiden-Rampsol, verbindende kering 25
Primaire waterkering	C	primaire waterkeringen die behoren tot stelsels die dijkkringgebieden - al dan niet met hoge gronden - omsluiten en niet bestemd zijn tot directe kering van buitenwater. Aangewezen door de rijksoverheid.	Waterkering achter de Roggebotsluis, onderdeel van dijkkring 11
Regionale waterkering	n.v.t.	Genormeerde keringen, niet zijde primair. Overwegend langs regionale wateren Aangewezen door de provincie Overijssel.	Waterkeringen langs de Sallandse wateringen

3.2. Situatietekeningen

De situatietekeningen (schaal 1:1.000) bevatten:

1. Bovenaanzicht van de waterkeringen
2. Referentielijn (buitenkruinlijn)
3. Kilometerpalen
4. Ligging en type waterkerende kunstwerken
5. Ligging maatgevende dwarsprofielen
6. Begrenzing waterstaatswerk
7. Begrenzing beschermingszone deel A
8. Begrenzing beschermingszone deel B
9. Horizontale begrenzing profiel van vrije ruimte

De achtergrond en teksten zijn overgenomen uit het GBKN. Vanwege de schaal zijn er meerdere situatiekaarten per dijkkring.

Ad 8.

De begrenzing van de beschermingszone B is tekstueel in de legger opgenomen. Hiervoor geldt een standaardbegrenzing van 96 m uit het waterstaatswerk.

3.3. Dwarsprofielen

De dwarsprofielen (schaal horizontaal 1:300, verticaal 1: 100) bevatten:

1. Referentiepunt (buitenkruinlijn)
2. Dwarsprofiel huidige situatie
3. Het normprofiel
4. Te beschermen profiel
5. Het profiel van vrije ruimte
6. Aanduiding van welke kilometerpaal tot welke kilometerpaal het dwarsprofiel maatgevend is
7. Begrenzing waterstaatswerk
8. Begrenzing beschermingszone deel A
9. Begrenzing beschermingszone deel B

Ad 2.

Het huidige profiel is geeft de actuele situatie van de kering weer. Het profiel is gegenereerd uit AHN2, danwel opgemeten middels een waterpassing.

Ad 3.

Het normprofiel is het profiel waar de waterkering op dit moment (hydraulische randvoorwaarden peiljaar 2011, HR2006 voor primaire keringen; maatgevende hoogwaterstanden peiljaar 2010 voor regionale waterkeringen) wettelijk aan moet voldoen (ligging, vorm, afmeting en constructie).

Ad 4.

Het te beschermen is het profiel dat het waterschap minimaal in stand houdt. Het is de omhullende van het huidige profiel en het normprofiel.

De begrenzing van het te beschermen profiel is tekstueel in de legger opgenomen.

Ad 5.

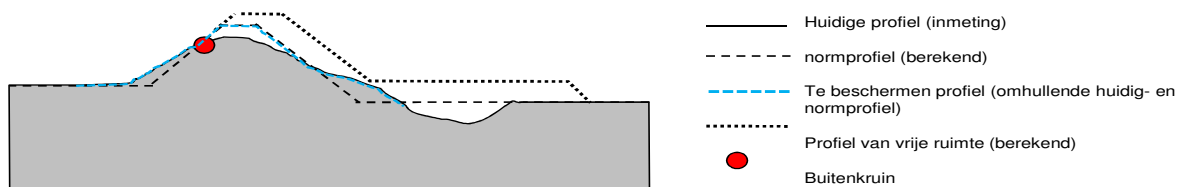
Het profiel van de waterkering voor het jaar 2100. Door het profiel van vrije ruimte wordt duidelijk hoeveel ruimte voor toekomstige dijkversterkingen benodigd is.

De hydraulische randvoorwaarden voor deze situatie bestaan uit de hydraulische randvoorwaarden peiljaar 2011 hydraulische randvoorwaarden peiljaar 2011 voor primaire keringen en maatgevende hoogwaterstanden peiljaar 2010 voor regionale waterkeringen plus een toeslag. De toeslag bestaat uit twee delen:

1. Een toeslag voor klimaatverandering (WB21 Middenscenario) en beleid (bijvoorbeeld Ruimte voor de Rivier)
2. Een toeslag waarmee onzekerheden in klimaatscenario's en beleid worden verdisconteerd, de zgn. robuustheidstoeslag. Deze bedraagt standaard 30 cm.

Ter illustratie: De totale toeslag voor het IJsselmeer is -volgens de inzichten ten tijde van het vaststellen van deze uitgangspunten- ingeschat op 80 cm. Na besluitvorming over het Deltaprogramma in 2014 is er meer duidelijkheid over de bescherming van Nederland op langere termijn en de peilstijging van het IJsselmeer in het bijzonder.

In onderstaande figuur zijn de belangrijkste kenmerken van de dwarsprofielen schematisch weergegeven.



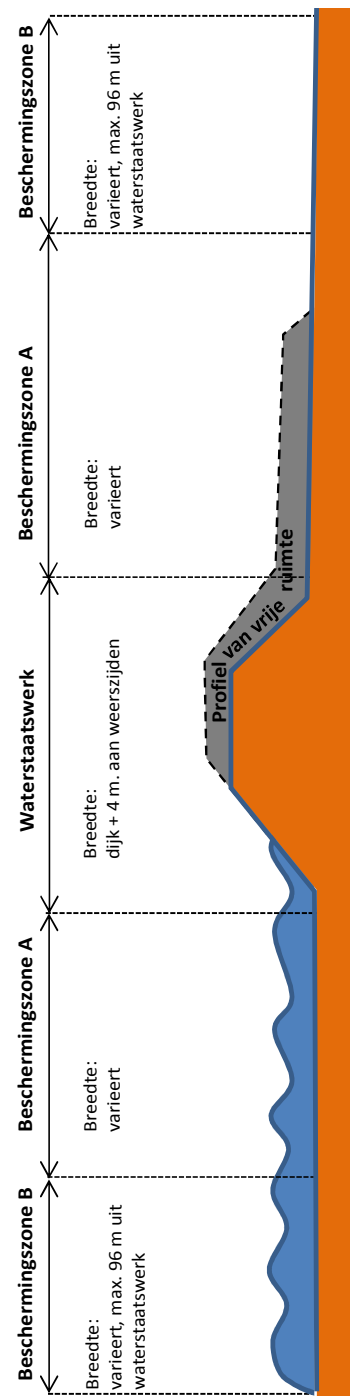
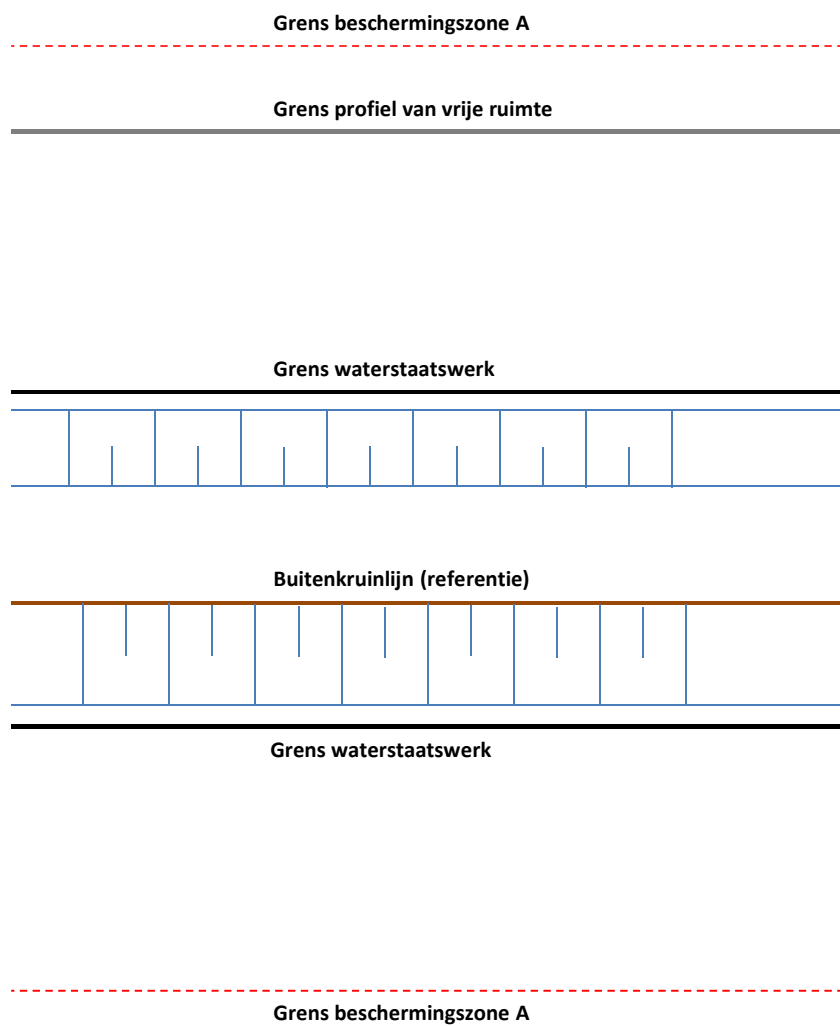
3.4. Lengteprofielen

De lengteprofielen (schaal 1: 2500) tonen:

1. De huidige kruinhoogte
2. De kruinhoogte van het normprofiel
3. De kruinhoogte van het profiel van vrije ruimte
4. De ligging van de waterkerende kunstwerken

3.5. Overzicht zones

In onderstaande figuren zijn bij wijze van samenvatting is een schematisch overzicht gegeven van de verschillende zones die in de legger opgenomen zijn.



Ter illustratie is op onderstaande foto's de begrenzing van de verschillende zones weergegeven (lijnen indicatief).



3.6. Waterkerende kunstwerken

De ligging van de kunstwerken is opgenomen op de verschillende kaarten. Daarnaast is een lijst met alle waterkerende kunstwerken aan de legger toegevoegd.

BIJLAGE – BESCHRIJVING VAN DE KENMERKEN PER DIJKRING

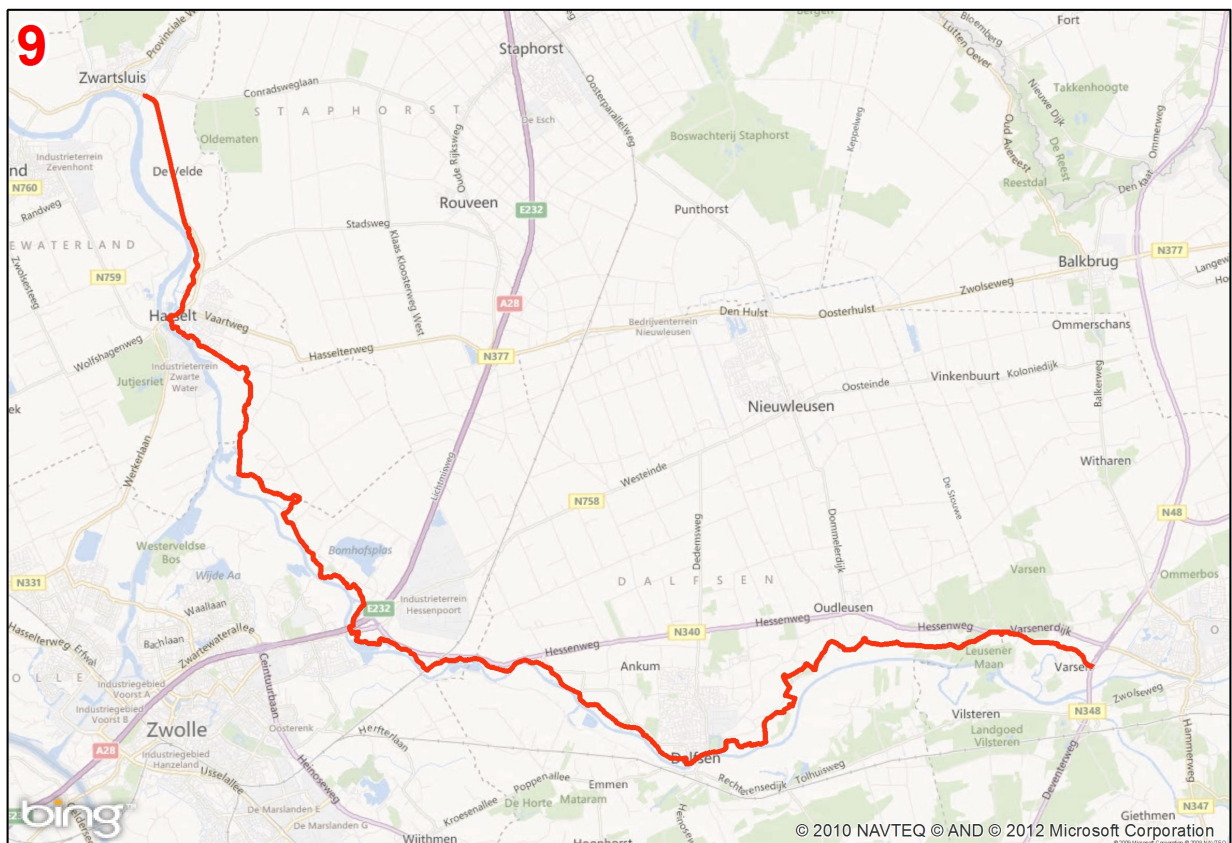
Inleiding

Deze bijlage beschrijft per dijkkring en regionale kering kort de algemene en (geo)fysische kenmerken. Deze kenmerken vormen de basis voor het bepalen van de leggerzones.

Dijkkring 9

Gebiedsbeschrijving

Dijkkring 9 beschermt het gebied ten noorden, zuiden en oosten van Vollenhove. Het deel ten zuidoosten van Zwartsluis valt binnen het beheergebied van WGS. De globale ligging van het dijkkringgedeelte in beheer bij WGS is weergegeven in onderstaande figuur (rode lijn). De dijkkring is een primaire waterkering van categorie A en keert aan de zuid- en zuidwestzijde de Vecht en aan de westzijde het Zwarte water. In totaal gaat het om ongeveer 40 km waterkering met daarin een aantal waterkerende kunstwerken.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/1250 per jaar.

Bodemopbouw

In het oosten bevindt het pleistocene zandpakket zich aan het maaiveld. Geleidelijk –in westelijke richting– komt de bovenkant van het pleistoceen steeds dieper (tot ca 3 meter onder maaiveld) te liggen. Het dijklichaam in dijkkring 9 bestaat hoofdzakelijk uit zand, verder naar het westen afgedekt met klei. Direct onder het dijklichaam bevinden zich cohesieve lagen die in westelijk-noordwestelijke richting in dikte toenemen. De cohesieve lagen bestaan hoofdzakelijk uit (siltige) klei en veen.

Situatie waterkering

De stabiliteit van het binnentaluds is langs de Vechtdijken in de huidige situatie voldoende. Verder naar het westen neemt de stabiliteit af. Verschil wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door grondopbouw langs de Vecht en langs het Zwarte Water.

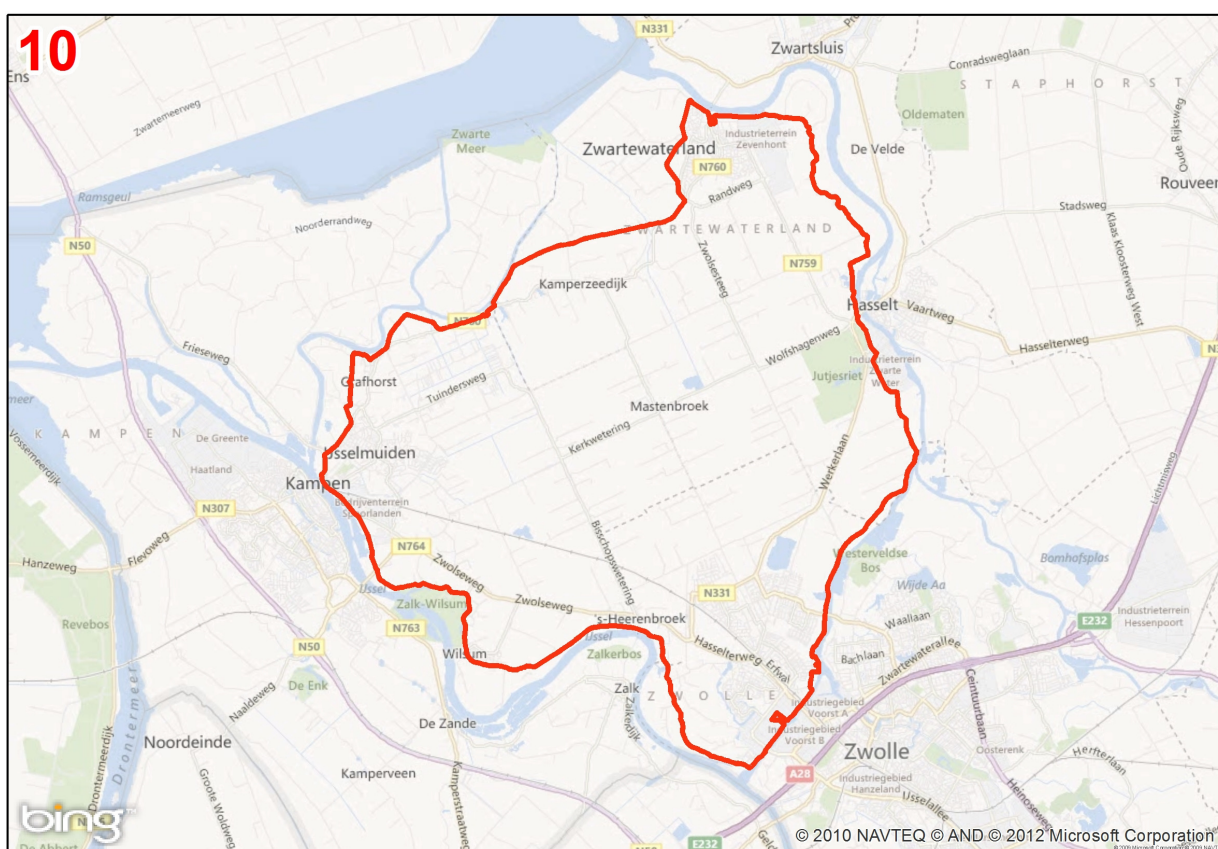
Verder is, met name het westelijke deel van het gebied pipinggevoelig. Dit is hoofdzakelijk het gevolg van een dun afdekkende cohesieve laag in combinatie met een dik watervoerend pakket (zand/pleistoceen)

Bij veel berekende (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht of is taludverflauwing toegepast om de kering voldoende stabiel te maken.

Dijkring 10

Gebiedsbeschrijving

Dijkring 10 beschermt de polder “Mastenbroek” tegen overstromingen. De gehele dijkring valt binnen het beheergebied van WGS. De globale ligging van deze dijkring is weergegeven in onderstaande figuur (rode lijn). De dijkring is een primaire waterkering van de categorie A en keert hoogwater van de IJssel, Vecht, Zwarte meer en Zwarte Water. In totaal gaat het om ongeveer 47 km waterkering met daarin 13 waterkerende kunstwerken.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/2000 per jaar.

Bodemopbouw

Langs de randen van de polder, dus ter plaatse van de dijken, bestaat de grondopbouw uit klei (ca 0,5 tot ca 3 meter dikte) bovenop een laag veen (ca 1 tot ca 4 meter dikte). Het dijklichaam langs de IJssel bestaat geheel uit klei. Het dijklichaam grenzend aan het Zwarte water is zowel kleilig als zandig.

Situatie waterkering

De dijktrajecten langs de IJssel zijn in huidige situatie vrij stabiel. Dit wordt veroorzaakt door bestaande bermen en taludverflauwing onderaan het talud.

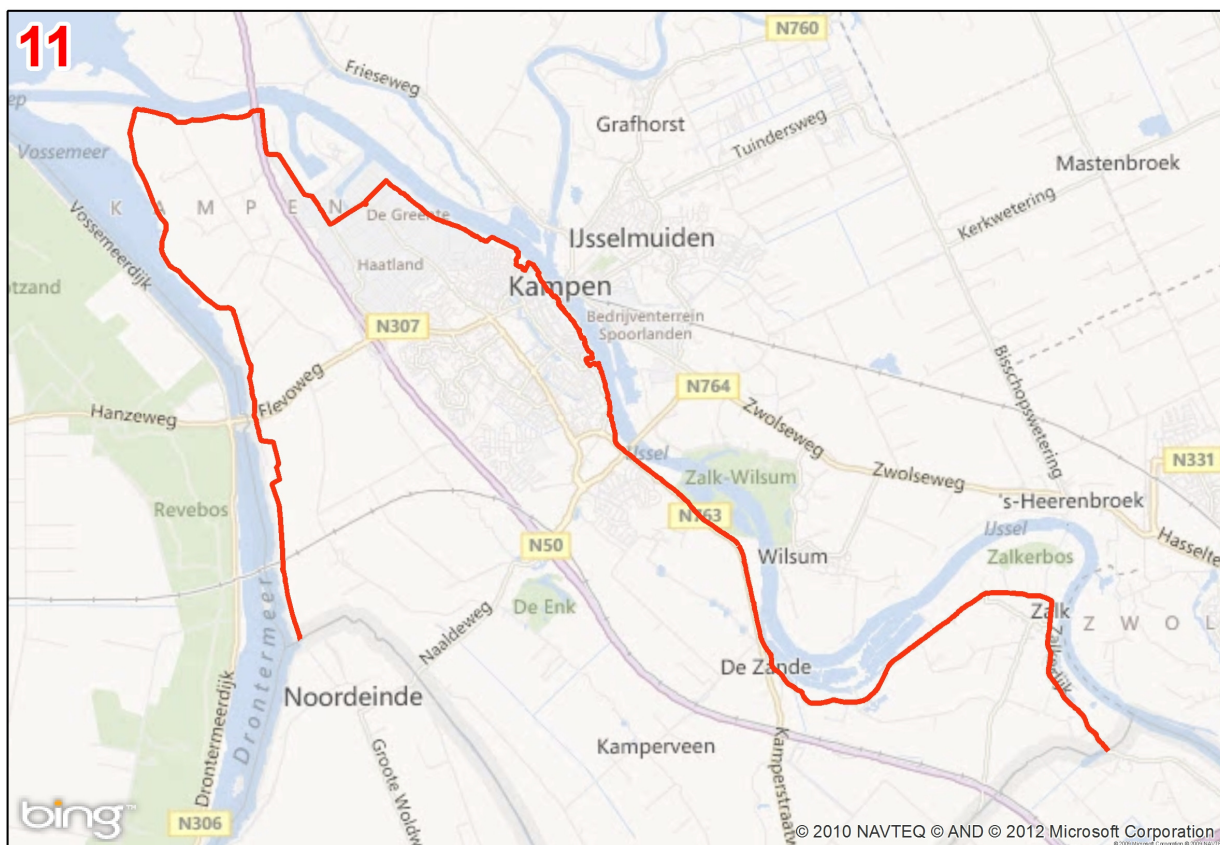
Het gebied is zeer pipinggevoelig. Dit wordt veroorzaakt door een dun afdekkende cohesieve laag in combinatie met een dik, hoog gelegen watervoerd pakket (zand/pleistoceen)

Bij vrijwel alle berekende (norm- en vrije ruimte)profielen van vrije ruimte zijn steunbermen aangebracht om de kering voldoende stabiel te maken.

Dijkkring 11

Gebiedsbeschrijving

Dijkkring 11 beschermt het gebied dat binnen de driehoek Kampen, Hattem en Elburg valt. De globale ligging van dijkkring 11 in beheer van WGS is weergegeven in onderstaande figuur (rode lijn). De dijkkring is een primaire waterkering Categorie A en ten zuiden van de Roggebot sluis Categorie C en keert hoogwater van de IJssel, het Ketelmeer, Vossemeer en Drontermeer. In totaal gaat het om ongeveer 30 km waterkering met daarin 25 waterkerende kunstwerken.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/2000 per jaar.

Bodemopbouw

De bodemopbouw bij dijkkring 11 bestaat uit klei (ca 1 tot ca 3,5 meter dikte) bovenop een laag veen (ca 1 tot ca 2 meter dikte). Het dijklichaam langs de IJssel bestaat geheel uit klei. Het dijklichaam grenzend aan het Vossemeer en Drontermeer is zowel kleiig als zandig.

Situatie waterkering

Het grootste deel van de binnentaluds is stabiel. Belangrijkste reden hiervoor vormt de versterkingsronde die de afgelopen paar decennia uitgevoerd zijn.

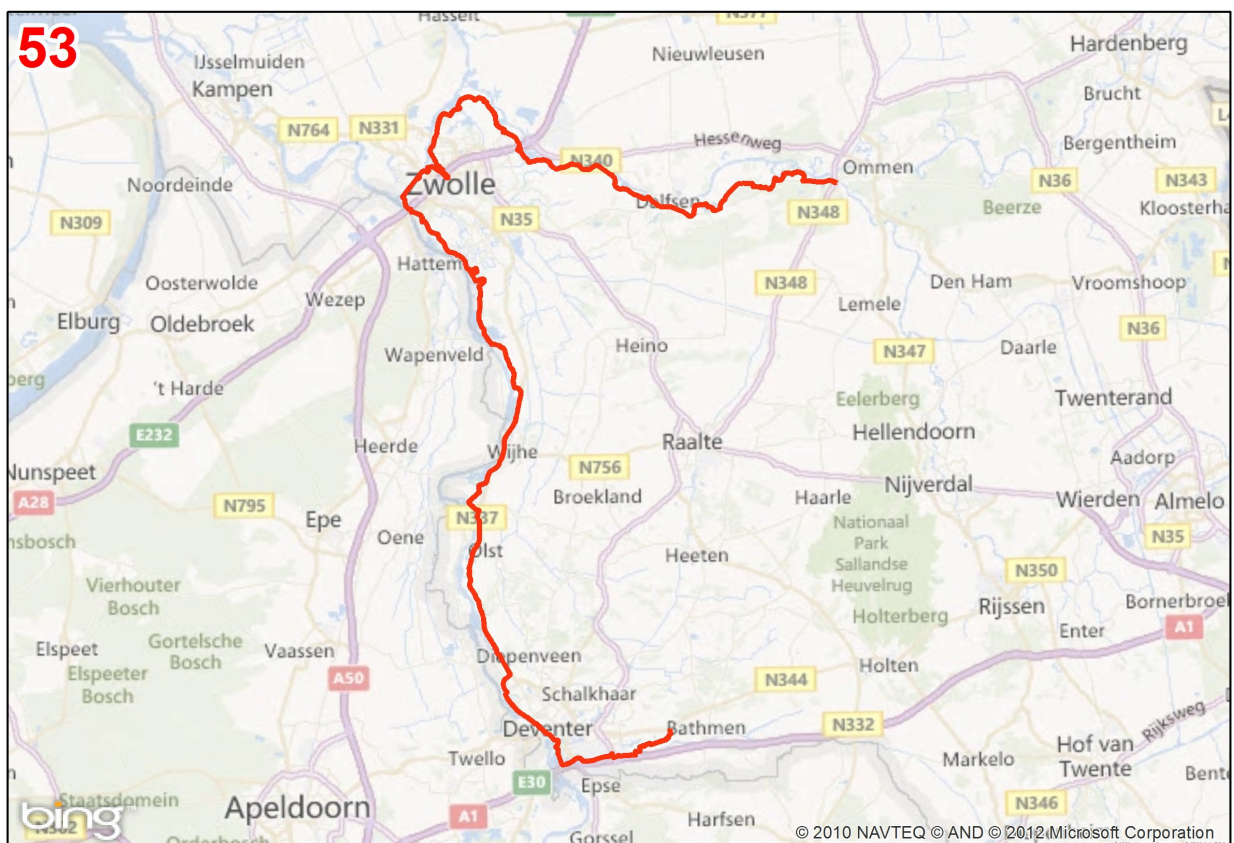
Het gebied is, net als dijkkring 9 en 10 pipinggevoelig; een dun afdekkende cohesieve laag in combinatie met een dik, hoog gelegen watervoerend pakket (zand/pleistoceen) is hiervan de oorzaak. Door het ontbreken van een afdekkende laag kan piping hier en daar niet optreden.

Bij veel berekende (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht om de kering voldoende stabiel te maken.

Dijkkring 53

Gebiedsbeschrijving

Dijkkring 53 beschermt het gebied tussen Deventer, Zwolle en Ommen valt. De gehele dijkkring valt binnen het beheergebied van WGS. De globale ligging van deze dijkkring is weergegeven in onderstaande figuur (rode lijn). De dijkkring is een primaire waterkering van de Categorie A en keert hoogwater vanuit de IJssel en de Vecht. Langs de IJssel ligt ruimt 46 km waterkering met daarin 11 waterkerende kunstwerken. Langs de Vecht ligt 33 km waterkering met 21 kunstwerken.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/1250 jaar.

Bodemopbouw

Langs de IJssel is de opbouw ter plaatse van het dijklichaam klei (ca 1,5m tot ca 5,5m dikte) op zand. Verder de IJssel af komen ook veenlagen (van ca 1 meter dikte) voor. Het dijklichaam over dit traject is zowel uit zand als uit klei opgebouwd

Langs de Vecht is ook klei in de ondergrond aanwezig (ca 0,5 tot 2,5 meter dikte) maar ligt niet aan het oppervlak maar 0,5 tot 4 meter onder maaiveld. De klei wordt afgedekt door zand met ziltige bijmengsels. Dit zand is tevens gebruikt als kernmateriaal voor de dijken langs de Vecht.

Situatie waterkering

Delen van de dijkkring langs het stroomafwaartse deel van de IJssel en Vecht zijn pipinggevoelig. Stroomopwaarts is piping niet relevant.

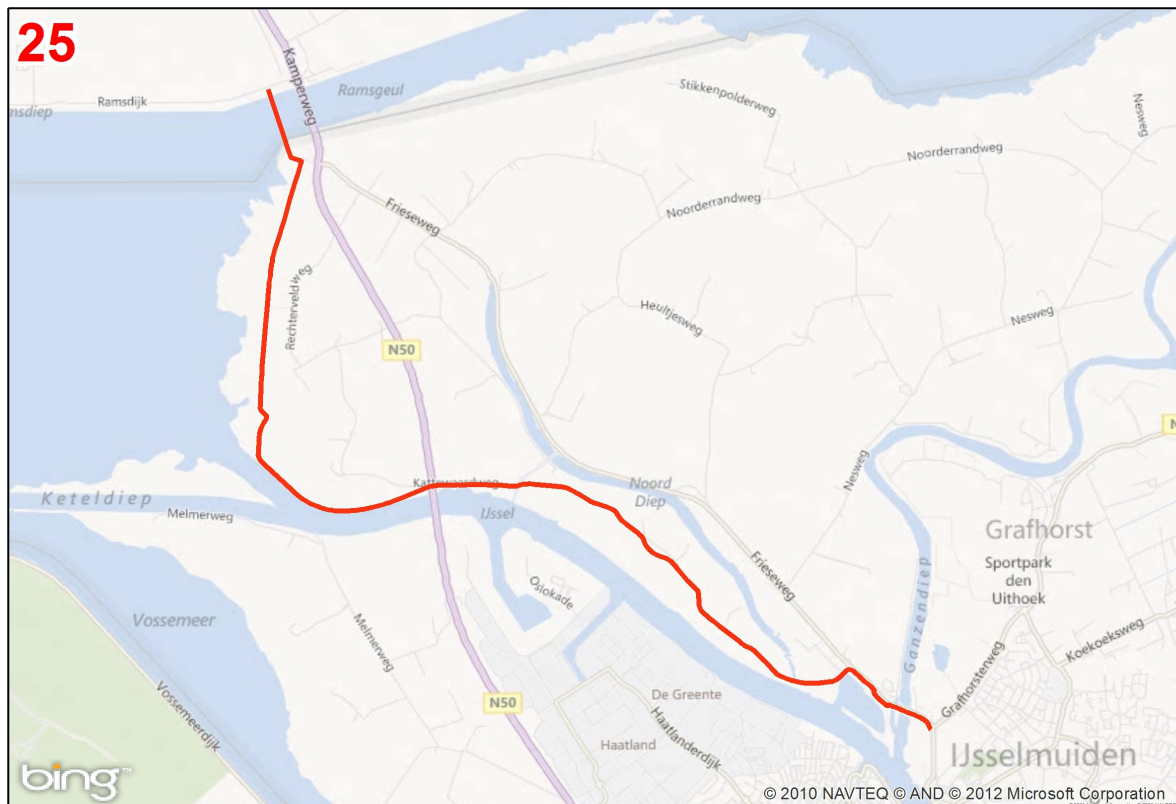
Bij het overgrote deel van de (norm- en vrije ruimte)berekende profielen zijn steunbermen aangebracht om de kering voldoende stabiel te maken.

Verbindende waterkering 25

Gebiedsbeschrijving

Verbindende waterkering 25 "Ganzensluis-Kattendiep" verbindt dijkkring 10 Mastenbroek met dijkkring 7 Noordoostpolder en beschermt het Kampereiland. De gehele verbindende waterkering valt onder het beheer van WGS, met uitzondering van het de Ganzensluis. De globale ligging van waterkering 25 is weergegeven in onderstaande figuur. De verbindende waterkering is een primaire waterkering van de Categorie B en keert in storm het water uit het IJsselmeer. Een gedeelte van de verbindende kering fungeert als 'overloopdijk'. Dit betekent dat bij waterstanden met een overschrijdingskans van 1/500 per jaar of kleiner a.g.v. storm in de benedenloop van de IJssel, het water over de kering het Kampereiland instroomt.

Er ligt ca 9,6 km waterkering en een vijftal kunstwerken, waaronder de balgstuw Ramspol.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/2000 per jaar. De waterkering is gedeeltelijk "overloopbestendig" aangelegd en voldoet aan de inundatienorm van 1/500 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen ligt hier ongeveer op NAP -6m. Boven het pleistoceen ligt een veenlaag (ca 1 tot 2 meter dik) en een kleilaag (ca 0,5 tot 1,5 meter dik). De toplaag is een menglaag van watervoerend zand, klei en veen.

Situatie waterkering

Piping en heave is slechts op 1 traject een probleem mede omdat het het afdekkend pakket zodanig dik is, dat niet zal opbarsten.

Bij vrijwel alle berekende (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht om de kering voldoende stabiel te maken.

Regionale kering 101

Gebiedsbeschrijving

Regionale waterkering 101 "Kampereiland" vormt te samen met de verbindende waterkering 25 "Ganzensluis-Kattendiep" een dijkkring om het kampereiland. De regionale waterkering valt onder het beheer van WGS. De globale ligging van regionale waterkering 101 is weergegeven in onderstaande figuur. De regionale waterkering keert het water het Zwarte meer en het Ganzendiep. Langs het Zwarte meer liggen oude zeedijken uit de tijd dat het IJsselmeer nog niet was ingedamd. Er ligt ca 16,6 km waterkering met daarin twee kunstwerken.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/500 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen ligt op ongeveer NAP -6m en verloopt geleidelijk richting NAP -3m met oplopende kilometre-ring. De toplaag is een menglaag met watervoerende zandlagen afgewisseld met stevige klei. Hier en daar komen ook veen- en leemlagen voor in de toplaag.

Situatie waterkering

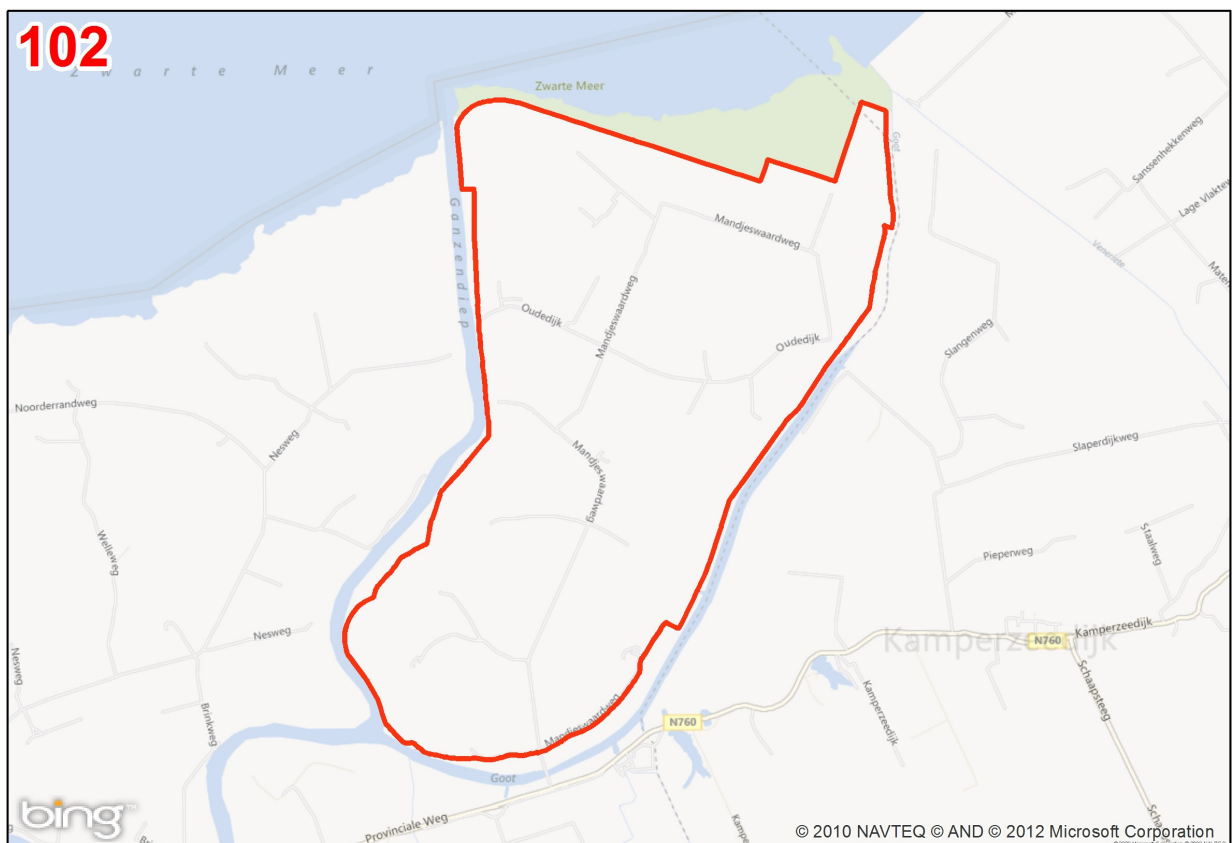
De gehele waterkering is pipinggevoelig mede omdat het eerste watervoerend pakket hoog ligt (0,5 meter onder maaiveld).

Alle ingevoerde profielen blijken stabiel genoeg te zijn. Er is derhalve bij de (norm- en vrije ruimte)profielen geen berm of taludverflauwing nodig.

Regionale kering 102

Gebiedsbeschrijving

Regionale waterkering 102 "Mandjeswaard" vormt een gesloten waterkering om de polder "Mandjeswaard", Deze polder is gelegen tussen twee andere polders: het "Kampereiland" en de "Pieper". De regionale waterkering valt onder het beheer van WGS. De globale ligging van regionale waterkering 102 is weergegeven in onderstaande figuur. De waterkering keert het water uit het Zwarte meer, het Ganzendiep en de Goot. Er ligt ca 11,6 km.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/500 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen ligt hier ongeveer op NAP -4,5m. Boven op het pleistoceen ligt een veenlaag van minder dan een meter dikte. De toplaag bestaat uit zand en kleilagen. Het dijklichaam is opgebouwd uit klei.

Situatie waterkering

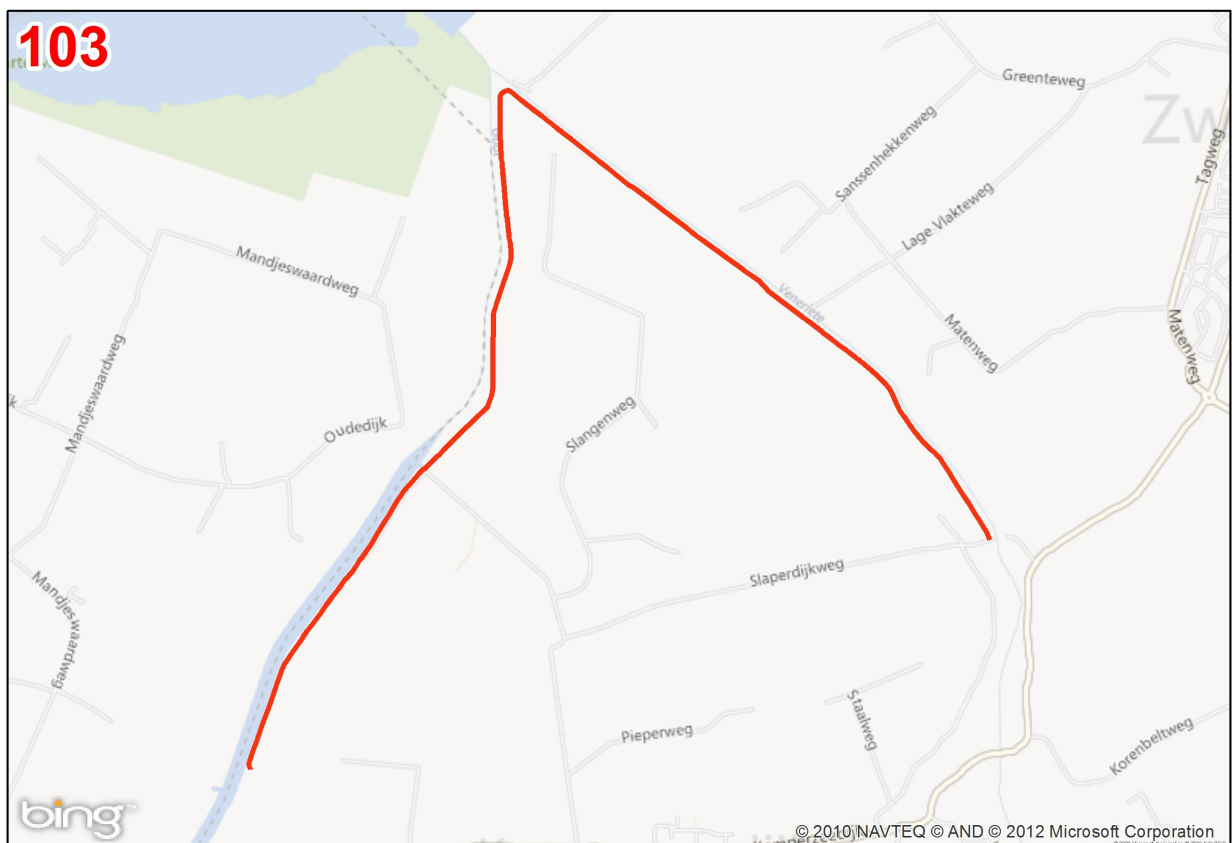
De gehele waterkering is pipinggevoelig, mede omdat het eerste watervoerend pakket hoog ligt (0,5 tot 1 meter onder maaiveld).

Bij vrijwel alle berekende (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht om de kering voldoende stabiel te maken.

Regionale kering 103

Gebiedsbeschrijving

Regionale waterkering 103 “de Pieper” vormt te samen met een slaperdijk (onderdeel van primaire kering dijkkring 10) een gesloten waterkering om de polder “de Pieper”, Deze polder is gelegen tussen twee andere polders: de “Mandjeswaard” en “Zuiderzeepolder”. De regionale waterkering valt onder het beheer van WGS. De globale ligging van regionale waterkering 103 is weergegeven in onderstaande figuur. De waterkering keert het water het Zwarte meer, de Goot en het Venerietekanaal. Er ligt ca 5,2 km waterkering en er bevindt zich een enkel kunstwerk aan het eind van de kering: een sluis in het Venerietekanaal ter hoogte van de slaperdijkweg.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/500 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen ligt hier tussen ca NAP -3,5m en ca NAP -6,5 m. Boven het pleistoceen ligt een veenlaag van ca 1 meter dikte. De toplaag is een menglaag van watervoerend zand en klei. Ook komt er leem voor in deze laag.

Situatie waterkering

De gehele waterkering is pipinggevoelig, voornamelijk omdat het eerste watervoerend pakket vrij dicht bij het maaiveld ligt.

Bij alle berekende (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht om de kering voldoende stabiel te maken.

Regionale kering 104

Gebiedsbeschrijving

Regionale waterkering 104 “Zuiderzeepolder” vormt te samen met de slaperdijk (onderdeel van primaire kering dijkkring 10) aan de oostkant van Genemuiden een gesloten waterkering om polder “Zuiderzeepolder”. Deze polder ligt ingeklemd tussen polder “De Pieper” in het westen, het Zwarte water/meer in het noorden en Genemuiden in het oosten. Langs het Zwarte meer bevinden zich voormalige zeedijken uit de tijd dat het IJsselmeer nog niet ingedamd was. Er ligt ca 6,6 km aan waterkering en er bevindt zich twee kunstwerken in de kering: een sluis aan het begin van de kering en een gemaal in het noorden van de polder.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/500 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen ligt hier ongeveer op NAP -5m. In tegenstelling tot de andere polders in het gebied is er inbreuk in deze polder de veenlaag. De toplaag bestaat uit ziltige klei en zand.

Situatie waterkering

De gehele waterkering is pipinggevoelig, met name omdat het eerste watervoerend pakket vrij dicht bij het maaiveld ligt.

Bij vrijwel alle berekende (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht om de kering voldoende stabiel te maken.

Regionale kering 105

Gebiedsbeschrijving

Regionale waterkering 105 “de Koekoek” is een waterkering die langs een tweetal wateringen is gelegd ter bescherming van de achterliggende polder: “de Koekoek”. Deze polder is gelegen ten oosten van Grafhorst. De regionale waterkering valt onder het beheer van WGS. De globale ligging van regionale waterkering 105K is weergegeven in onderstaande figuur. De waterkering keert het water uit de Bisschopswetering / polder Mastenbroek. Er ligt ca 6 km waterkering en er bevindt zich aan het begin van de kering een sluis.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/100 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen ligt hier ongeveer op NAP -3,5m á NAP -4m. Boven het pleistoceen ligt een toplaag met veen en klei. Een eerste watervoerende zandlaag wordt nergens gevonden.

Situatie waterkering

De gehele waterkering is pipinggevoelig omdat de kwelweglengte veelal erg kort is.

Bij alle berekende (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht die de kering stabiel genoeg maken.

Regionale kering 532

Gebiedsbeschrijving

Regionale waterkering 532 "Hessum" is een kleine dijkkring om het gehucht Hessum heen. Hessum ligt ten oosten van Dlafs en ten zuiden van de Vecht. De regionale waterkering valt onder het beheer van WGS. De globale ligging van regionale waterkering 532V is weergegeven in onderstaande figuur. De regionale waterkering keert het water van de Vecht.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/200 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen ligt hier ongeveer op NAP -3m á NAP -3,5m. In de toplaag bevindt zich watervoerende zandlagen en leemlagen.

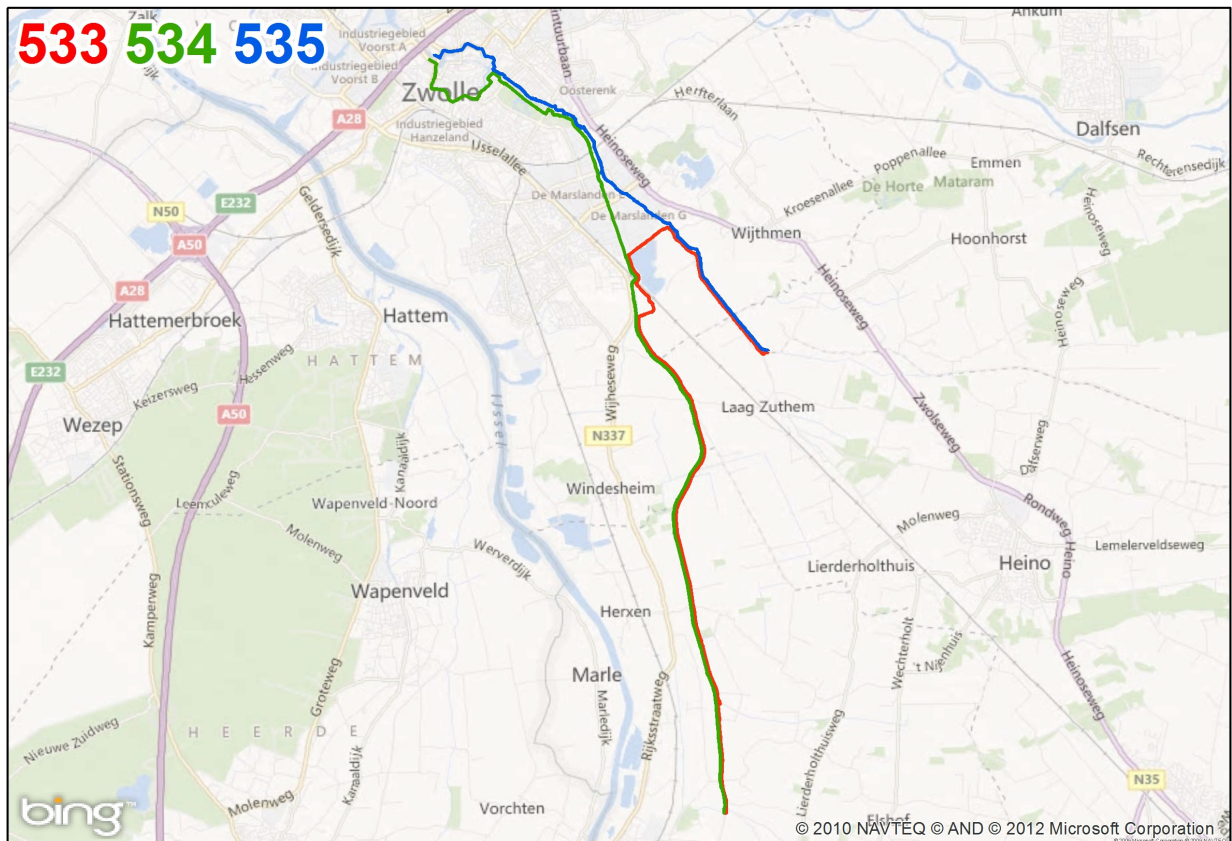
Situatie waterkering

Zowel piping als instabiliteit spelen nauwelijks een rol.

Regionale keringen 533/534/535

Gebiedsbeschrijving

Regionale waterkeringen 533, 534 en 535 “Sallandse weteringen” vormen te samen een schakel van waterkeringen langs de Zwolse weteringen. Alle drie de keringen vallen onder het beheer van WGS. De globale ligging van de keringen 533, 534 en 535 is weergegeven in onderstaande figuur. De regionale waterkeringen keren het water in de weteringen. Er ligt in totaal ca 39,8 km aan waterkering en er bevinden zich een groot aantal kunstwerken op de trajecten, zoals sluizen, bruggen, gemalen en sifons.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkeringen bedraagt 1/200 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen varieert sterk van topniveau, namelijk van NAP 0m tot NAP -6m. Zowel watervoerend zand, klei, veen en leem komen voor in de toplaag.

Situatie waterkeringen

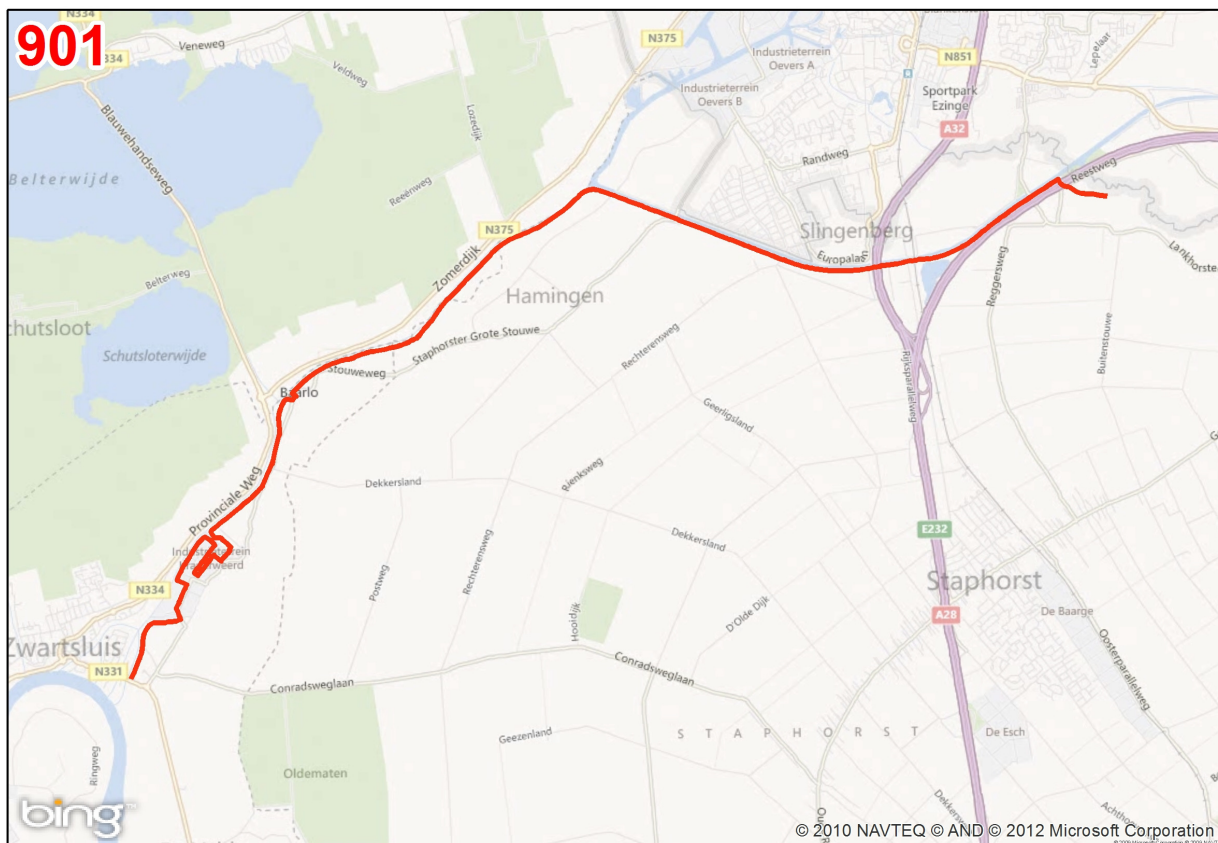
Het gebied is pipinggevoelig, mede omdat er vrijwel overal met een eerste watervoerend zandlaag wordt gerekend en deze hoog in het profiel ligt en door de korte kwelweglengtes.

Voor het grootste deel van de berekende (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht die nodig zijn om de kering stabiel te krijgen.

Regionale kering 901

Gebiedsbeschrijving

Regionale waterkering 901 “Meppelerdiep” is een waterkering langs een tweetal watergangen aangelegd ter bescherming van de achterliggende polder: “Dekkersland”. Deze polder is grofweg gelegen in de driehoek Zwartsluis, Meppel en Staphorst. De regionale waterkering valt onder het beheer van WGS. De globale ligging van regionale waterkering 901 is weergegeven in onderstaande figuur. De waterkering keert het water uit het Meppelerdiep en de Hoogeteensevaart tot de rand van het beheergebied. Er ligt ca 14,5 km waterkering en er bevinden zich een diverse kunstwerken op dit traject.



Veiligheidsniveau

De voorgeschreven veiligheidsnorm voor de waterkering bedraagt 1/200 per jaar.

Bodemopbouw

Het pleistoceen varieert sterk van topniveau, namelijk van NAP 0,5 m tot NAP -5m. Zowel watervoerend zand, klei, veen en leem komen voor in de toplaag.

Situatie waterkering

Bij diverse (norm- en vrije ruimte)profielen zijn steunbermen aangebracht die nodig zijn om de kering stabiel te krijgen.