

# Legger van de primaire waterkeringen langs de Neder- Rijn en Lek met de daartoe behorende kunstwerken

## Deel I Juridisch kader

Ingevolge artikel 5.1 van de Waterwet dient het waterschap een legger voor de primaire waterkeringen vast te stellen. Artikel 78 van de Waterschapswet legt deze bevoegdheid bij het algemeen bestuur. Wat er precies in de legger moet worden opgenomen staat in de Waterwet, maar ook in de Waterverordening Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009 en in de Omgevingsverordening Zuid-Holland. Het onderhoud van waterkeringen is onder te verdelen in gewoon en buitengewoon onderhoud. Wie dit onderhoud moet uitvoeren (dus wie onderhoudsplichtig is) is opgenomen in deze legger.

Deze legger behelst de dijk van de Neder-Rijn en de Lek in ons beheersgebied.

### Bepaling 1

In deze legger wordt verstaan onder:

- a. ;
- b. keur: de Keur Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2018;
- c. primaire waterkering: waterkering die beveiliging biedt tegen overstroming doordat deze behoort tot een dijkkring ofwel vóór een dijkkring is gelegen, aangegeven in de Legger van het waterschap;
- d. binnendijks: de landzijde van de dijk;
- e. buitendijks: de rivierzijde van de dijk;
- f. kunstwerken: een civieltechnisch werk voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen, waterkeringen en/of leidingen niet bedoeld voor permanent menselijk verblijf;
- g. waterstaatswerkzone: dit is een zone die voor alle categorieën waterkeringen de gehele waterkering beslaat, inclusief de binnen- en buitendijkse zones die van belang zijn om de waterkerende functie van de waterkering te waarborgen, vastgelegd in de Legger;
- h. beschermingszone: aan een waterstaatswerk grenzende zone, waarin ter bescherming van dat werk voorschriften en beperkingen kunnen gelden;
- i. profiel van vrije ruimte: de ruimte ter weerszijden van en boven een waterkering die naar het oordeel van het waterschap nodig is voor toekomstige verbeteringen aan de waterkering;
- j. gewoon onderhoud: het met betrekking tot het waterstaatswerk zorgen voor een goede toestand van de waterkeringen door het bestrijden van schadelijk wild, het herstellen van geringe beschadigingen en het in stand houden van begroeiingen en materialen, dienstig aan de waterkering. Begroeiingen die schadelijk zijn voor de instandhouding van de waterkering, moeten worden verwijderd;
- k. buitengewoon onderhoud: het instandhouden van het profiel overeenkomstig het in deze legger bepaalde omtrent richting, vorm, afmeting en constructie van de primaire waterkeringen;
- l. kaart: de bij deze legger behorende kaart, kaarten of situatieschetsen, als bedoeld in artikel 2, lid 1 van de waterverordening hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009 en artikel 2.2 van de Omgevingsverordening Zuid-Holland;
- m. Bijzondere constructie: constructie om, in combinatie met een grondlichaam (waterkering) of in plaats van een grondlichaam, water te keren.

## Onderhoudsplichtige van het gewoon onderhoud

### Bepaling 2

Het gewoon onderhoud van primaire waterkeringen (en de daartoe behorende kunstwerken) geschiedt door de eigenaar, bezitter of genothebbende van het dijkperceel.

## Onderhoudsplichtige van het buitengewoon onderhoud

### Bepaling 3

Het buitengewoon onderhoud van de primaire waterkeringen geschiedt door het waterschap. Wie de onderhoudsplichtige is met betrekking tot de kunstwerken is opgenomen in deel III van deze legger.

## Waterstaatswerkzone

### Bepaling 4

De primaire waterkeringen worden onderhouden op de afmetingen zoals deze op de kaarten zijn aangegeven.

## Citeertitel

### Bepaling 5

Deze legger kan worden aangehaald als “Legger van de primaire waterkeringen langs de Neder-Rijn en Lek met de daartoe behorende kunstwerken van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden”.

## Inwerkingtreding

### Bepaling 6

Deze legger treedt in werking op de achtste dag na die van de bekendmaking.

Vastgesteld door het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden in de openbare vergadering van 22 oktober 2003.

w.g. drs. E.Th. Meuleman  
secretaris-directeur (plv.)

w.g. ir. D. Vergunst  
voorzitter

## Deel II Minimale ontwerpeisen

Na de eerst volgende dijkversterking wordt deze legger weer geactualiseerd en worden de ontwerpeisen zoals deze hieronder zijn verwoord vervangen door de dan vigerende ontwerpeisen.

Een onderdeel van deze legger zijn de leggerkaarten, de volgende leggerkaarten zijn bijgevoegd:

- overzichtskaart met daarop de ligging van de primaire waterkering (schaal 1:150.000);
- kaartbladindeling (schaal 1:50.000);
- situatietekeningen (schaal 1:2000);
- dwarsprofielen (schaal 1:250);
- lengteprofielen (schaal 1:5000/1:20).

### Referentielijn

Over de waterkering loopt een denkbeeldige lijn, de zogenaamde referentielijn. Deze lijn is gelegen in de middenas van de waterkering. Evenwijdig aan deze lijn zijn de dijkpalen gesitueerd. Er zijn drie series dijkpalen in de legger opgenomen:

Voor dijkkring 44 gelden de volgende dijkpalen: 0 tot en met 304.

Voor dijkkring 15 gelden er twee series dijkpalen: de serie M0 tot en met M39 en de serie 0 tot en met 191.

### Leggerprofiel.

De gehele primaire waterkering is opgedeeld in verschillende secties. De keuze van de secties is gebaseerd op de volgende eisen:

- Geschematiseerde bodemopbouw;
- De aanwezigheid van een constructie;
- Lokale afwijkingen, die invloed hebben op de stabiliteit van de waterkering.

Elke sectie heeft in principe één maatgevend dwarsprofiel. De in de dwarsdoorsnede gegeven profielen zijn de minimaal benodigde afmetingen voor deze sectie. De eisen gesteld aan de constructie worden gegeven in het standaardprofiel. Afwijkingen ten opzichte van dit standaardprofiel worden weergegeven in het desbetreffende dwarsprofiel.

### Standaardprofiel

#### Erosiebestendigheid

Ten behoeve van een goede weerstand tegen erosie en uitspoeling van de bekleding wordt in principe een erosiebestendige kleibekleding toegepast. De kleibekleding voldoet aan de eisen zoals omschreven in het TAW-TR "Klei voor dijken", mei 1996. De erosiebestendigheid is in te delen in een drietal categorieën:

- Categorie 1 (erosiebestendig);
- Categorie 2 (matig erosiebestendig);
- Categorie 3 (weinig erosiebestendig).

Op het buitentalud en de kruin van de dijk wordt klei, categorie 1, met een minimum laagdikte van 1,00 meter toegepast. Het binnentalud en de eerste 4 meter van een aanwezige binnenberm wordt bekleed met een minimaal 0,70 meter dik matig erosiebestendig kleipakket (categorie 2). De resterende berm kan worden bekleed met een weinig erosiebestendig kleipakket (categorie 3, dik 0,70 m).

Voor het binnentalud geldt een overslagcriterium van 0,1 l/s/m1.

### Taludhellingen

Het bovenste binnen- en buitentalud heeft een taludhelling van 1:3. Het buitentalud wordt bekleed met een grasbekleding.

### Binnenbeloop

Het standaardprofiel kent een binnendijks gelegen berm. Deze berm kan twee functies hebben.

1. De berm kan een functie hebben in het kader van stabiliteit van het grondlichaam. Het betekent dat er een grondlichaam van zekere afmetingen (in hoogte en lengte) aanwezig moet zijn om de stabiliteit van het dijklichaam te kunnen garanderen.
2. In een aantal secties is sprake van pipinggevoeligheid. Hierbij is kans op zandmeevoerende wellen aanwezig bij hoge waterstanden op de rivier. Om te voorkomen dat dit de dijk ondermijnt is er over een zekere lengte een berm nodig (gemiddeld 15 keer de kerende hoogte) om te voorkomen dat piping optreedt.

### Ontwerphoogte

De legger is opgemaakt voor een afvoer van 15.000 m<sup>3</sup>/s en niet voor 16.000 m<sup>3</sup>/s conform de hydraulische randvoorwaarden 2001. De verhoogde afvoer naar 16.000 m<sup>3</sup>/s geeft een verhoging van de dijken tussen de 10 en 30 cm. In het kader van het project Ruimte voor de rivier wordt deze verhoging verdisconteerd. Dit betekent dat de dijken in 2015 de zelfde hoogte dienen te hebben als de hoogte conform de hydraulische randvoorwaarden 1996, met een afvoer van 15.000 m<sup>3</sup>/s.

Bij deze legger is een tabel (bijlage 1) gevoegd waarop per dijksectie staat aangegeven: huidige dijkhoogte, dijkhoogte bij 15.000 m<sup>3</sup>/s en de dijkhoogte bij 16.000 m<sup>3</sup>/s. De huidige dijken zijn alle ontworpen met een afvoernorm van 16.000 m<sup>3</sup>/s of hoger. Hierdoor zijn de hoogte alsmede de stabiliteit van de dijken gewaarborgd ook bij een afvoer van 16.000 m<sup>3</sup>/s.

### Deel III Omschrijving kunstwerken

In dit deel is een omschrijving opgenomen van de in de primaire waterkering gelegen kunstwerken en bijzondere constructies. Ook wordt hier aangegeven wie het onderhoud en het buitengewoon onderhoud van het desbetreffende kunstwerk of de constructie heeft. Daar waar nodig, is opgenomen hoe de bediening functioneert en hoe te handelen tijdens hoogwater.

#### Inlaatsluis Kromme Rijn

De inlaatsluis is gelegen in de noordelijke dijk van de Neder-Rijn/Lek juist ten oosten van Wijk bij Duurstede en vormt de verbinding van deze rivier met de Kromme Rijn. De sluis is in 1866 aangelegd als inundatiesluis. Op dit moment fungeert de sluis als inlaatwerk voor het inlaten van Neder-Rijn-/Lekwater voor het verversen van de stadssingels in Utrecht. Tevens wordt het water gebruikt voor het op peil houden van de Kromme Rijn en het voorzien van het Kromme Rijn-gebied van zoet water.

Het inlaatwerk bestaat uit een gemetselde constructie met 3 stroomkokers. De kokers worden elk afgesloten met een stalen schuif aan de buitenzijde en een stalen schuif aan de binnenzijde. Aan de binnenzijde van het inlaatwerk bevindt zich een kwelkom, die afhankelijk van de waterstand op de Neder-Rijn/Lek wordt opgezet tot maximaal 5,00 m +NAP. In de verbinding tussen de kwelkom en de Kromme Rijn is een regelwerk met stalen, mechanische schuiven geplaatst (kering Singelweg).

#### Bediening

Het inlaatwerk heeft een waterregulerende functie en wordt daarom meer dan éénmaal per jaar bediend. De bediening is automatisch en wordt gedaan vanuit het CAW-systeem of ter plekke van het kunstwerk. Alle drie de kokers van het inlaatwerk zijn voorzien van een dubbele set schuiven. Mochten de schuiven aan de buitenzijde niet functioneren, dan is er een mogelijkheid om de schuiven met de hand dicht te draaien. Ook de schuiven aan de binnenzijde kunnen automatisch of met de hand worden gesloten. Mochten de hierboven vermelde keringen niet functioneren, dan bestaat er de mogelijkheid om een noodkering van schotbalken aan te brengen.

#### Sluitprocedure

Voor deze procedure wordt verwezen naar het Calamiteitenbestrijdingsplan Hoog Buitenwater en Overstromingen.

#### Onderhoud

Waterschap

#### Buitengewoon onderhoud

Waterschap

#### Beermuur Wijk bij Duurstede, sectie 44-9

De Beermuur te Wijk bij Duurstede is een onderdeel van de primaire waterkering langs de Lek tussen Amerongen en het Lekkanaal. Het tracé van de Beermuur is circa 290 m lang en loopt van dijkpaal 86,5 tot dijkpaal 89. De Beermuur is in 1989 volledig vernieuwd. Over de gehele lengte is een met metselwerk beklede betonconstructie aangebracht, gefundeerd op een dubbel damwandscherm van circa 12,5 m lang tot een diepte van ca. 4,50 m -NAP. in de rivierdijk. Aan weerszijden van de Beermuur is een kwelscherm aangebracht van circa 10,0 m breed tot een diepte van circa 1,00 m -NAP in de aansluitende rivierdijk.

De Beermuur is ontworpen met een afvoernorm van de Lek 18.000 m<sup>3</sup>/s, met een bijhorende MHW-hoogte van 8,73 m +NAP. Inclusief waakhoogte en overhoogte voor golfoploop is een ontwerphoogte van 9,70 m +NAP gehanteerd.

#### Bediening

In het verlengde van de Oeverstraat is een coupure aangebracht (de waterpoort) met een mechanisch aangedreven deur. De afsluitmiddelen van deze coupure bestaan uit een hydraulisch beweegbare deur en twee schotbalksponningen. Bij falen van de hydraulische deur kan de coupure worden afgesloten door schotbalken te plaatsen in de sponningen en de tussenruimte te vullen met klei. Deze schotbalken liggen opgeslagen in de loods te Wijk bij Duurstede.

#### Sluitprocedure

Voor deze procedure wordt verwezen naar het Calamiteitenbestrijdingsplan Hoog Buitenwater en Overstromingen.

#### Onderhoud

Waterschap

#### Buitengewoon onderhoud

Waterschap

#### Inlaatduiker voorhavendijk Amsterdam-Rijnkanaal, sectie 44-13

In de westelijke voorhavendijk is een automatisch inlaatwerk aangebracht die wordt gebruikt voor het inlaten van water in de polder. Het betreft een duiker met een op één derde van de lengte een schacht met dubbele afsluiters. Dit water wordt gebruikt voor beregening van percelen voor fruitteelt en landbouw, verversing van water in de poldersloten en het voorkomen van schade bij nachtvorst (beregening). De duiker is voorzien van een dubbele schuif, uitgevoerd met getande heugelstangen.

#### Sluitprocedure

Voor deze procedure wordt verwezen naar het Calamiteitenbestrijdingsplan Hoog Buitenwater en Overstromingen.

#### Onderhoud

Waterschap

#### Buitengewoon onderhoud

Waterschap

#### Prinses Irenesluis, sectie 44-14 (beheerder Rijkswaterstaat)

De Prinses Irenesluis is gelegen in het Amsterdam-Rijnkanaal ter hoogte van Wijk bij Duurstede nabij de kruising van het kanaal met de Lek. Dit kanaal vormt de hoofdtransportas tussen Amsterdam en de Rijn. De Prinses Irenesluis vormt een onderdeel van de primaire waterkering die ter plaatse van het kunstwerk de oostelijke voorhavendijk met de westelijke voorhavendijk langs de Lek verbindt. De referentielijn van de primaire waterkering loopt over de buitendeuren van de deze sluis.

#### Schutbedrijf en sluiting

De Irenesluis wordt continu bediend (24 uur / 7 dagen per week). Het streefpeil op het Amsterdam-Rijnkanaal bedraagt 0,40 m -NAP. De waterstand op de Lek is altijd hoger dan op het Amsterdam-Rijnkanaal. Bij een (dreiging van) extreem hoogwater kan er een scheepvaartverbod op de Lek worden afgekondigd. Hiermee wordt ook het schutten van de sluis gestaakt. Indien noodzakelijk kunnen de deuren handmatig worden gesloten. In noodgevallen kan de deur in de waterstroming worden gesloten door het heffen van de contragewichten of het verzwaren van de hefdeur.

*Onderhoud*  
Rijkswaterstaat

*Buitengewoon onderhoud*  
Rijkswaterstaat

**Inlaatduiker voorhavendijk Amsterdam Rijnkanaal, sectie 44-15**

In de oostelijke voorhavendijk is een duiker aangebracht die is bedoeld om in het voorjaar en in de zomer water in te laten ten behoeve van de nachtvorstbestrijding en voor de beregening van percelen voor fruitteelt en landbouw. Deze duiker is voorzien van een dubbele schuif met getande heugelstangen.

*Sluitprocedure*  
Deze duiker wordt standaard in het najaar gesloten. De sluiting vindt plaats wanneer er geen water meer nodig is voor de landbouw.

*Onderhoud*  
Waterschap

*Buitengewoon onderhoud*  
Waterschap

**Fort Honswijk, sectie 44-30**

Ter hoogte van het Fort Honswijk is in de dijk een damwandconstructie / loswal gesitueerd. De stalen damwand is in 1985 aangelegd en is onderdeel van de primaire kering. De constructie is deels binnendijks gelegen (ca. 15 m) en deels buitendijks (ca. 75 m). Het eerste deel heeft een lengte van 7,5 meter tot een diepte van 2,50 m -NAP. Het tweede deel is ca. tien meter langer tot een diepte van 12,50 m -NAP. Beide delen zijn voorzien van een deksloof en verankerd door middel van groutankers. Afwatering aan de achterzijde wordt gevormd door een grindkist. De bodem van de fortgracht van fort Honswijk bestaat uit een dun kleipakket. Tijdens hoogwater dient het peil van de fortgracht verhoogd te worden om opbarsting te voorkomen.

*Procedure tijdens hoogwater*  
Voor deze procedure wordt verwezen naar het Calamiteitenbestrijdingsplan Hoog Buitenwater en Overstromingen.

*Onderhoud*  
Defensie en waterschap

*Buitengewoon onderhoud*  
Waterschap

**Prinses Beatrixsluis, sectie 44-39 (beheerder Rijkswaterstaat)**

Het Beatrixsluizencomplex is gelegen in het Lekkanaal. Dit kanaal vormt een hoofdvaarweg tussen Amsterdam – Utrecht en Rotterdam. De Beatrixsluis vormt een onderdeel van de waterkering rond dijkkring 44 dat ter plaatse van de oostelijk Voorhavendijk naar de westelijke kanaaldijk van het Lekkanaal oversteekt. De referentielijn van de primaire waterkering loopt over de buitendeuren van de deze sluis.

*Schutbedrijf en sluiting*  
Bij de Beatrixsluis is een derde sluiscolk aangelegd. Voor schutbedrijf en sluiting wordt verwezen naar Rijkswaterstaat Midden Nederland (beheerder van de sluis).

*Onderhoud*  
Rijkswaterstaat

*Buitengewoon onderhoud*  
Rijkswaterstaat

**Fort Vreeswijk, sectie 15-2**

De bodem van de fortgracht van fort Vreeswijk bestaat uit een dun kleipakket. Tijdens hoog water dient het peil van de fortgracht verhoogd te worden om opbarsting te voorkomen.

*Procedure tijdens hoogwater*  
Voor deze procedure wordt verwezen naar het Calamiteitenbestrijdingsplan Hoog Buitenwater en Overstromingen.

*Onderhoud*  
Waterschap

*Buitengewoon onderhoud*  
Waterschap

**Rijkshulpschutsluis, sectie 15-4**

De Rijkshulpschutsluis is in 1990 afgedamd door middel van een keerwand welke voorlangs de sluis aan de rivierzijde is aangebracht. De puntdeuren van de eerste colk zijn permanent gesloten. De keerwand bestaat uit een stalen damwand, verankerd met groutankers, voorzien van beton en bekleed met basaltblokken. De bovenkant van de keerwand bevindt zich op 3,50 m +NAP. De onderberm is voorzien van steenbestorting. De keerwand heeft geen waterkerende functie voor de Rijkshulpschutsluis. De vloer van de eerste colk is voorzien van een filterconstructie over 20 m.

*Procedure tijdens hoogwater*  
Voor deze procedure wordt verwezen naar het Calamiteitenbestrijdingsplan Hoog Buitenwater en Overstromingen.

*Onderhoud*  
Gemeente Nieuwegein

*Buitengewoon onderhoud*  
Waterschap (excl. puntdeuren)

**Keerwand t.p.v. schotbalkloods Gemeentesluis, sectie 15-5**

Zowel aan de rivierzijde als de landzijde is een keerwand aangebracht. De constructie is aangebracht in 1990.

*Keerwand binnenzijde*

De keerwand aan de binnenzijde bestaat uit een stalen damwand verankerd met groutankers, voorzien van beton en bekleed met basalt-blokken. Voor de damwand is drainage aangebracht. De bovenkant van de keerwand bevindt zich op 5,20 m +NAP. De keerwand sluit aan op de Gemeentesluis.

*Keerwand buitenzijde*

De keerwand aan de buitenzijde bestaat uit een stalen damwand verankerd met groutankers, voorzien van beton bekleed met basalt-blokken.

Het gedeelte dat aansluit op de Gemeentesluis bestaat uit twee stalen damwanden waartussen onderwaterbeton, dik 3,50 m, is aangebracht met daarop een betonnen L-wand bekleed met basalt-blokken. Voor de keerwand is een steenbestorting aangebracht. De keerwand sluit aan op de bestaande keerwand van de Gemeentesluis en op de keerwand van de Rijkshulpkeersluis.

*Onderhoud*

Waterschap

*Buitengewoon onderhoud*

Waterschap

**Gemeentesluis, sectie 15-6**

De gemeentesluis bestaat uit een buitenhoofd in het dijklichaam met binnendijs twee kolken. Het buitenhoofd bestaat uit beton dat is bekleed met metselwerk, met een fundering van onderwaterbeton (3,50 m dik) tussen stalen damwanden. Het buitenhoofd is voorzien van een dubbele schotbalkspanning aan de rivierzijde en een enkele schotbalkspanning aan de landzijde. De schotbalken zijn opgeslagen in de loods in Utrecht (Atoomweg).

De aanleghoogte van het buitenhoofd is 7,80m +NAP. Het buitenhoofd gaat over in een keerwand in het dijklichaam.

De sluis doet dienst als spui-/regelvoorziening voor het op peil houden van de grachten in Utrecht. De constructie bestaat uit twee elektrisch automatisch bediende stalen schuiven (ca. 2360 x 3550 mm) in betonnen schachten. De onderkant van de schacht ligt op 1,15m -NAP. Deze schuiven zijn tevens te sluiten door middel van handbediening.

In de schachten zijn verder twee handbediende plaatschuiven (dik 300 mm) aangebracht, waarmee het water in de eerste kolk opgezet kan worden bij hoge waterstanden. Hiervoor dienen de puntdeuren van het beneden hoofd te worden dicht gezet.

*Procedure tijdens hoogwater*

Voor deze procedure wordt verwezen naar het Calamiteitenbestrijdingsplan Hoog Buitenwater en Overstromingen.

*Onderhoud*

Waterschap

*Buitengewoon onderhoud*

Waterschap

**Koninginnensluis, sectie 15-9 (beheerder Rijkswaterstaat)**

De Koninginnensluis bestaat uit een buitenhoofd in het dijklichaam met binnendijs twee kolken. Het buitenhoofd bestaat uit metselwerk met een fundering van een roosterwerk op houten palen. De vloer van het buitenhoofd is verankerd met "leeuwankers" h.o.h. 2,00 m (30 st). Het buitenhoofd is aan de

rivierzijde voorzien van dubbele schotbalkspanningen. De schotbalken zijn opgeslagen op een opslagerterrein van Rijkswaterstaat naast het Lekkanaal in de nabijheid van de Beatrixsluis. De vloer van de eerste kolk is verankerd tegen opdrijven.

Buitendijs gaat het buitenhoofd met keerwanden over in het dijklichaam. De aanleghoogte van het buitenhoofd is 7,66 m +NAP. De keerwanden bestaan uit metselwerk bekleed met basalt-blokken.

*Procedure tijdens hoogwater*

De Koninginnensluis wordt continu bediend (24 uur / 7 dagen per week). Het streefpeil op het Merwedekanaal bedraagt 0,40 m +NAP. Het gemiddeld laagwaterpeil aan de Lekzijde bedraagt 0,62 m +NAP; het gemiddeld hoogwaterpeil bedraagt 1,57 m +NAP; er geldt een gemiddelde waterstand van 1,09 m +NAP. Bij een (dreiging van) extreem hoogwater kan er een scheepvaartverbod op de Lek worden afgekondigd.

Bij een waterstand Lobith van 16,30 m +NAP, lokaal peil > 4,80m +NAP het plaatsen van de dubbele rij schotbalken en het vullen van de tussenruimte met klei.

*Onderhoud*

Rijkswaterstaat

*Buitengewoon onderhoud*

Rijkswaterstaat

**Keerwand op DPO-terrein, sectie 15-21**

Het betreft een keerwand aan de landzijde op het DPO-terrein.

De keerwand bestaat uit vrijstaande stalen damwand met een betonnen deksloof. De bovenkant van de damwand verloopt tussen 2,10 m +NAP en 2,85 m +NAP. Voor en achter de damwand is drainage aangebracht. De damwand is een onderdeel van de rivierdijk en heeft een binnendijkse grondkerende functie.

*Onderhoud*

De Staat (domeinen)

*Buitengewoon onderhoud*

Waterschap

**Ontlastingssysteem Jaarsveld, sectie 15-40**

In 1998 is een systeem van ontspanningsbronnen in de kern van Jaarsveld geïnstalleerd.

In de ondergrond van de kern Jaarsveld (traject tussen dp 86 en dp 89) bevindt zich op enkele meters diepte een zandbaan, die in verbinding staat met de Lek. Tijdens hoge waterstanden van de Lek kan dit wateroverlast veroorzaken in de vorm van kwel en/of piping. Plaatselijk kan dit leiden tot uitspoelen en/of verzakkingen.

Het systeem bestaat uit een 27-tal ontlastbronnen met een onderlinge afstand variërend van 15 tot 20 meter. De ontspanningsbronnen zijn verankerd in de bodem tegen opdrijven. De lengte van de filters bedraagt ca. 8 m, de diameter van de bronnen bedraagt 250 mm. De filters zijn omhuld met filterzand. Het lozingsdebiet (bij een grenspotential van 5,75 m +NAP) per bron varieert tussen 290 en 250 m<sup>3</sup> per dag.

Via verzamelleidingen met een diameter variërend van 200 tot 250 mm wordt het spanningswater onder vrijerval naar een lozingsput gevoerd. Vanuit deze put (met twee gescheiden compartimenten) wordt het water naar achter de dijk gelegen waterlopen gevoerd met een lozingsleiding (diam. 400 mm).

Onderhoud van het ontlastingssysteem geschiedt in perioden van lage waterstand in de Lek. Door middels van afsluiters kunnen de verzamelleidingen hiertoe worden dichtgezet.

*Onderhoud*  
Waterschap

*Buitengewoon onderhoud*  
Waterschap

#### **Gemaal de Koekkoek, sectie 15-49**

Gemaal de Koekkoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- uitstroomconstructie;
- leidingwerk;
- pompput (binnendijks);
- filterconstructie in afvoersloot naar gemaal.

Het leidingwerk en de binnendijkse pompput zijn buiten het dijklichaam gelegen en worden hier niet beschreven.

De uitstroomconstructie is uitgevoerd als een dubbele betonnen koker met betonnen schachten in de kruin van het dijklichaam aan de rivierzijde van de weg. De bovenkant van de schachten bevinden zich op 6,40 m +NAP. De constructie is gefundeerd op betonnen palen. De constructie loopt over in een keerwand in het dijklichaam. De bovenkant van de keerwand is gelegen op 2,0 m +NAP.

De uitstroomvoorziening is voorzien van dubbele schuiven, waarvan een stel schuiven zijn voorzien van terugslagkleppen. Aan de buitenzijde zijn de kokers voorzien van een dubbele schotbalkspanning en een enkele schotbalkspanning.

Langs de afvoersloot zijn een zevental filters geplaatst bedoeld voor de ontlasting van het grondwater. Deze ontlasting is nodig omdat bij hoge waterstanden op de Lek de bodem van de sloot kan opbarsten. Deze filters gaan automatisch open bij een lokaal peil van 2,80 m +NAP.

*Onderhoud*  
Waterschap

*Buitengewoon onderhoud*  
Waterschap

#### **Bentoniet-cementwand, sectie 15-50**

Het betreft een bentonietscherm in de onderberm aan de binnenzijde van de dijk. Het bentonietscherm is 600 mm dik en heeft een lengte van ca. 13 meter. De bovenkant van het scherm bevindt zich ongeveer op 3,75 m +NAP, de onderkant op ca. 9,25 m -NAP. Het damwandscherm is aangebracht over ca. 360 m. Aan de teen van de dijk is een grindkoffer aangebracht. Het scherm functioneert als kwelscherm.

*Onderhoud*  
Waterschap

*Buitengewoon onderhoud*  
Waterschap

#### **Waaiersluis**

Het beheer van de Waaiersluis is overgedragen van Rijkswaterstaat naar Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. De Waaiersluis bestaat uit een schutsluis en een spuisluis en maakt deel uit van een primaire waterkering, dijktraject 14-1. Dit kunstwerk grenst aan de Gekanaliseerde Hollandse IJssel.

*Onderhoud*  
Waterschap

*Buitengewoon onderhoud*  
Waterschap