



Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn

T (055) 527 29 11
E info@vallei-veluwe.nl
I www.vallei-veluwe.nl

Legger van de overige waterkeringen

langs de IJssel, Nederrijn, Arkervaart en Eem
definitief besluit

Datum	15 april 2019
Opgemaakt door afdeling	Beheer Watersystemen en Keringen
Kenmerk	

INHOUDSOPGAVE

0.	Inleiding	3
1.	Juridisch kader	4
1.1.	Ligging	4
1.2.	Begrenzing	4
1.3.	Onderhoudsplichtigen.....	4
1.4.	Onderhoudsverplichtingen	4
1.5.	Overgangsbepalingen.....	5
1.6.	Inwerkingtreding	5
1.7.	Citeertitel	6
1.8.	Toelichting op de legger	7
1.8.1.	De legger in het kort	7
1.8.2.	Aanleiding actualisatie	8
1.8.3.	Betreffende waterkeringen.....	8
1.8.4.	Wettelijk kader	9
1.8.5.	Begrippen	9
1.8.6.	Gehanteerde werkwijze voor het opstellen van de legger	10
2.	Eisen waterkering	13
3.	Omschrijving kunstwerken	17
4.	Overzichtskaart, situatie, lengte- en dwarsprofielen	18

0. Inleiding

De legger heeft als doel om in tekst en met kaarten aan te geven waar de zones liggen van en naast de dijk waarvoor de verboden en geboden uit de Keur van Waterschap Vallei en Veluwe gelden. Daarnaast heeft het als functie om aan te geven door wie en hoe het onderhoud aan de dijken moet gebeuren.

Het vaststellen van de legger is een wettelijke verplichting voor het waterschap.

Deze legger is opgedeeld in:

- een tekstgedeelte met juridische bepalingen en een toelichting,
- een kaartengedeelte met:
 - een overzichtskaart,
 - situatiekaarten,
 - lengteprofielen,
 - dwarsprofielen.

1. Juridisch kader

1.1. Ligging

De ligging van de overige waterkeringen langs de IJssel, Nederrijn, Arkervaart en Eem is op de bij deze legger behorende kaarten in deel 4 aangegeven. Na het onderstaande juridisch kader volgt een toelichting.

1.2. Begrenzing

Tot de overige waterkeringen behoren:

- A. de kernzone, zoals aangegeven op de bij deze legger behorende situatiekaart en in de profieltekeningen. De kernzone bestaat uit:
 - 1 het dijklichaam (inclusief de stabiliteitsbermen),
 - 2 de onderhoudsstroken,
 - 3 de bijbehorende kunstwerken;
- B. beschermingszone A: te weten de gronden aan weerszijden van het dijklichaam, waarin werkzaamheden invloed kunnen hebben op de stand zekerheid van de kering;
- C. het profiel van vrije ruimte: de buiten de kernzone gelegen gronden of ruimte zoals aangegeven op de bij deze legger behorende kaarten en in dwarsdoorsnede op de profieltekeningen, die naar het oordeel van de beheerder nodig zijn om de overige waterkering in de toekomst op de voorgeschreven hoogte te brengen.

Indien twijfel bestaat omtrent de ligging of begrenzing van een zone wordt deze door dijkgraaf en heemraden van Waterschap Vallei en Veluwe aangegeven.

1.3. Onderhoudsplichtigen

Waterschap Vallei en Veluwe maakt onderscheid tussen gewoon onderhoud en buitengewoon onderhoud. Het buitengewoon onderhoud van de overige waterkering en kunstwerken daarin, berust bij het waterschap, tenzij die verplichting krachtens een vergunning bij een ander berust. Het gewoon onderhoud van de overige waterkeringen berust bij de eigenaren.

1.4. Onderhoudsverplichtingen

Buitengewoon onderhoud

Onder het buitengewoon onderhoud van de overige waterkeringen wordt verstaan het zodanig onder profiel brengen van het waterstaatswerk, dat tenminste wordt voldaan aan de bij deze legger behorende situatiekaarten, dwarsprofielen en lengteprofielen. Hieronder vallen ook constructies die onderdeel uitmaken van de waterkering, zoals steenbekleding en beschoeiing die onderdeel uitmaakt van de waterkeringsfunctie. Voor het buitengewoon onderhoud maken we onderscheid voor keringen met een hoogtenorm (langs de IJssel) en keringen met een instandhoudingsnorm (langs Nederrijn, Arkervaart en Eem). Bij een instandhoudingsnorm gaat het er om een profiel te houden dat gelijk blijft aan de leggerafmetingen, maar wel mag zakken of zetten. Bij de hoogtenorm zal een ophoging nodig zijn bij zakking of zetting onder die norm.

De onderhoudsplicht voor de wegconstructies (inclusief fundering), fietspaden en wegmeubilair op alle overige waterkeringen ligt bij de gemeenten die het wegbeheer

hebben of de beherende particulieren of organisaties. Voor private op- en afritten inclusief de wegconstructie ligt de onderhoudsplicht bij de eigenaar van het perceel dat met de op- en afrit ontsloten wordt (tenzij anders middels vergunningen geregeld).

De onderhoudsplicht voor duikers in teensloten en door de dijk is in de legger watergangen opgenomen.

Gewoon onderhoud

Onder het gewoon onderhoud van de overige waterkeringen wordt verstaan de reguliere werkzaamheden die noodzakelijk zijn voor de instandhouding van de waterstaatkundige functie van het te onderhouden waterstaatswerk, waaronder:

1. het in stand houden van de erosiebestendige bekleding:
 - a. bij gras door het zorgen voor een gesloten grasmat;
 - b. bij verharding door die aaneengesloten en vlak te houden;
2. het vrijhouden van ruigten, waaronder netels en distels;
3. het opruimen van drijfvuil en zwerfvuil;
4. het zodanig snoeien van de aanwezige houtgewassen, dat de veiligheid van de waterkering is gewaarborgd en het onderhoud en de bereikbaarheid niet worden bemoeilijkt;
5. het egaliseren van molshopen en wielsporen, het herstel van beschadigingen door verkeer, vee en dergelijke, alsmede het met goede specie doeltreffend dichten van gaten en mollengangen;
6. het vrijhouden van gravers, zoals mollen, ratten, bevers, dassen en konijnen.

Bovenstaande punten zijn van toepassing onverminderd hetgeen is gesteld in geldende wet- en regelgeving, zoals de Wet natuurbescherming.

Voor kunstwerken bestaat het jaarlijks onderhoud uit:

7. het schoonmaken van constructieonderdelen en van ruimten;
8. het openen en dichtzetten van sluitmiddelen;
9. het smeren van bewegende delen.

1.5. Overgangsbepalingen

Bij inwerkingtreding van deze legger worden de tot dan toe geldende leggers van Eemland en Arkemheen voor wat de waterkeringen betreft en de bij de Keur Waterschap Vallei & Eem 2009 behorende overzichtskaarten keurzones waterkeringen ingetrokken.

De leggers van de overige waterkeringen langs de IJssel (Cortenoeverse dijk, Voorsterkleidijk, Uitstroom Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld) treden pas in werking op het moment dat de leggers Primaire waterkeringen zijn vastgesteld na overdracht van de Ruimte voor de Rivierprojecten.

1.6. Inwerkingtreding

Bij verschil tussen het tekst- en kaartgedeelte, is het kaartgedeelte leidend.

Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag die volgt op de dag van bekendmaking.

1.7. Citeertitel

Deze legger kan worden aangehaald als: "Legger van de overige waterkeringen langs de IJssel, Nederrijn, Arkervaart en Eem".

Aldus vastgesteld in de vergadering van het college van dijkgraaf en heemraden Waterschap Vallei en Veluwe op 15 april 2019.

drs. T. Klip-Martin,
dijkgraaf

drs. ing. K.A. Blokland,
secretaris

1.8. Toelichting op de legger

1.8.1. De legger in het kort

Het waterschap heeft de taak om de dijken op orde te houden. Dit is bij wet geregeld. Om dat goed te doen regelt het waterschap de zaken rond de dijk ook juridisch. Het waterschap stelt hiervoor een Keur, algemene regels, beleidsregels en een legger op.

Keur

In de Keur zijn de regels (verboden en verplichtingen) opgenomen om te voorkomen dat de veiligheid van de dijk minder wordt. In de keur staat onder andere dat voor bepaalde activiteiten een vergunning van het waterschap nodig is. Dit zijn de meest ingrijpende activiteiten.

Algemene regels

De algemene regels zijn een uitwerking van de keur en gelden voor minder ingrijpende activiteiten, zoals het onderhoud van wegen op de dijk. Hiervoor is geen vergunning nodig, maar er gelden wel bepaalde voorwaarden.

Beleidsregels

In de beleidsregels staat het beleid voor de vergunningen.

De bestaande leggers zijn verouderd en worden vernieuwd, in paragraaf 1.8.2 is de reden daarvan toegelicht. In de legger zijn specifieke dijken van het waterschap uitgewerkt, de inhoud is beschreven in paragraaf 1.8.3.

De legger is een (digitale) bron met de wettelijke vastlegging van de waterkering (paragraaf 1.8.4). Een waterkering is de verzamelterm voor alles wat het hoogwater tegenhoudt. Dat is vanzelfsprekend een gronddijk, maar ook vormen een kademuur of damwandconstructie een onderdeel van de dijk en is een technisch kunstwerk (zoals een sluis of duiker) op zichzelf soms een waterkering. In deze uitleg houden we de term dijk aan. In paragraaf 1.8.5 zijn de belangrijkste begrippen uitgewerkt.

De veiligheid van een dijk mag niet in het geding komen, dus mogen werkzaamheden (zoals graven en bouwen) niet zomaar en overal nabij de dijk plaatsvinden. Het waterschap heeft een Keur waarin de gebruiksregels staan, met verboden en verplichtingen rond de dijk. Voor sommige werkzaamheden zijn vrijstellingen mogelijk of zijn deze onder voorwaarden wel toe te staan.

In de legger staan de zones die bij deze vrijstellingen en beleidsregels horen. De inspecteurs van het waterschap kunnen in de legger zien of iets op een plaats nabij of op de dijk wel of niet is toegestaan. Als bewoners aan of in de dijk iets willen, kan een Watervergunning bij het waterschap aangevraagd worden. Het waterschap beoordeelt het plan van de bewoner op basis van de legger, waarna een vergunning af wordt gegeven, als er geen gevaar voor de veiligheid, beheerbaarheid en kwaliteit van de dijk is.

De dijk moet ten behoeve van de veiligheid goed onderhouden worden door het waterschap of anderen die deze taak hebben, daarom is in deze legger eveneens opgenomen wie welke onderhoudsplicht heeft.

De dijk moet hoog en sterk genoeg zijn om aan de norm te voldoen. Het waterschap heeft in de legger vastgelegd welke afmetingen voor de dijk nodig zijn om te voldoen en beoordeelt de sterkte en aanwezige hoogte periodiek. De bepaling van de afmetingen is uitgewerkt in paragraaf 1.8.6.

1.8.2. Aanleiding actualisatie

Op 26 november 2014 is de "Nota overige waterkeringen" vastgesteld door het Algemeen Bestuur van Waterschap Vallei en Veluwe. Hierin staat welke waterkeringen aangewezen zijn als overige waterkeringen en met welke norm. De feitelijke effectuering van dit beleidsvoornemen gebeurt door vastlegging in de onderhavige leggers. Hiermee vervalt de status "waterkering" van alle kanaalkades, voorlandkeringen en zomerdijken, waarop het waterschap of haar rechtsvoorgangers in het verleden de Keur van toepassing verklaarde.

1.8.3. Betreffende waterkeringen

Deze legger heeft betrekking op de volgende waterkeringen:

Water	Waterkering
IJssel	Kade Hoenwaard, oost en west
	Kade 't Oever, uitstroom hoogwatergeul
	Wilpse Kleidijk
	Voorster kleidijk
	Cortenoeverse kleidijk
Neder-Rijn	Zomerkade Plasserwaard
	Kade Bovenste polder onder Wageningen
	N225, oost en west
	Kade Doorwerthse Waarde
	Kade Rosandepolder
Arkervaat	Westkadijk, Oostkadijk
Eem	Bekaaide Maatpolder

1.8.4. Wettelijk kader

Conform de Waterwet en de Waterschapswet dient voor een overige waterkering een legger opgesteld te worden, waarin:

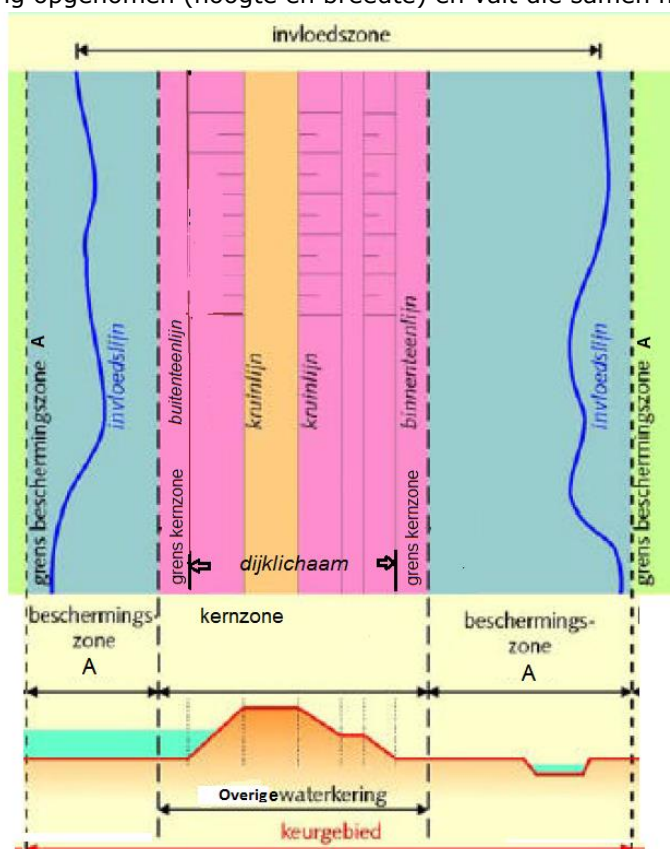
- is omschreven waaraan waterstaatswerken naar ligging, vorm, afmeting en constructie moeten voldoen;
- op een overzichtskaart de ligging van waterstaatswerken en daaraan grenzende beschermingszones staat aangegeven. Deze kaart maakt deel uit van de legger;
- de onderhoudsplichtige en de onderhoudsverplichting worden aangewezen.

Deze wettelijke eisen zijn uitgewerkt in dit besluit en de bijlagen.

1.8.5. Begrippen

De begrippen die in de legger voor de verschillende onderdelen van de waterkering en de gebieden ernaast gehanteerd worden sluiten aan op de Waterwet, de Waterverordening Waterschap Vallei en Veluwe en de Keur:

- "Waterstaatswerk": dit wordt bij waterkeringen de "kernzone" genoemd en omvat het dijklichaam (het fysieke grondlichaam van teen tot teen inclusief bermen en onderhoudsstroken).
- "Beschermingszone A" : dit is de strook grond aan weerszijde van de kernzone die nodig is om de stand zekerheid van de kering te garanderen (de invloedszone). De waterkering zal verzakken indien een moot grond uit de invloedszone ontbreekt of vergraven wordt.
- "Profiel van vrije ruimte": dit is de benodigde ruimte voor een toekomstige dijkverbetering, in de legger gedefinieerd in een profiel. In situatietekeningen valt de benodigde ruimte in het platte vlak samen met de grens beschermingszone A. In de dwarsdoorsnede tekeningen is een denkbeeldige toekomstige verzwaarde waterkering opgenomen (hoogte en breedte) en valt die samen met het leggerprofiel.



Figuur 1 Zones bij overige waterkering

1.8.6. Gehanteerde werkwijze voor het opstellen van de legger

Dijkvakindeling

Het tracé van de waterkering is opgedeeld in dijkvakken. Per dijkvak is de ligging van het waterstaatswerk en de beschermingszones vastgelegd. De dijkvakindeling is gebaseerd op:

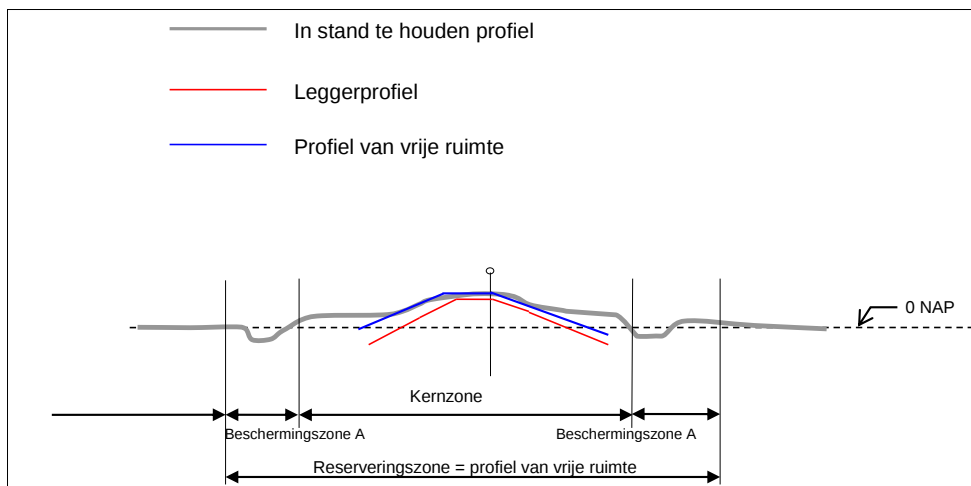
- de geometrische kenmerken zoals taludhelling/hoogte/breedte kruin/berm/wegverharding;
- de oriëntatie van de kering ten opzichte van de rivier en maatgevende windrichting;
- de kenmerken van het achterland zoals diepte of hoogte;
- de kenmerken van het voorland, met name of de dijk direct aan het water ligt of niet.

Profielen

De beschrijving van de onderdelen van de dijk is gebaseerd op drie soorten profielen die de dijk in doorsnede laten zien. Ze zijn weergegeven in figuur 2.

- het in stand te houden profiel.
- het leggerprofiel, met de benodigde normhoogte.
- het profiel van vrije ruimte (alleen bij keringen met een hoogtenorm).

In deel 4 van de legger zijn profieltekeningen opgenomen die afmetingen van de dijk vastleggen.



Figuur 2: schematische weergave van profielen en zones

Waterstanden

De overige waterkeringen hebben een vereiste hoogte die gebaseerd is op afspraken uit het verleden met de rivierbeheerder, het Rijk. In het geval van overige waterkeringen langs de rivieren bieden die in de zomer bescherming tegen een (beperkt) hoogwater,

zodat de landbouwpercelen en eventuele bewoning en bedrijvigheid achter de kering daarvan wordt gevrijwaard.

In de winter is er geen vereiste hoogwaterstand die gekeerd moet worden, maar mogen de overige waterkeringen overlopen en het achterliggend gebied vollopen.

Voor de Oostkadijk en Westkadijk geldt het belang voor de scheepvaart dat het kanaalpand van de Arkervaart niet leegloopt. Bij een extreme waterstand loopt het water over de kade de naastgelegen polder in en wordt via de polderbemaling weggepompt.

In deel 2 van deze legger is een overzichtstabel opgenomen met voor ieder dijkvak de normhoogte en de hoogte die daadwerkelijk aanwezig is (in stand te houden hoogtes en taludhellingen per profiel):

- het in stand te houden profiel (beheerregisterprofiel) geeft de afmetingen van de dijk weer zoals die in het veld aanwezig is. Op dit profiel zijn de onderhoudsverplichtingen gebaseerd;
- het leggerprofiel is gebaseerd op gebiedsafspraken met het beschermde gebied en op basis van vergunningen over de toelaatbare hoogte vanuit de rivierbeheerder uit het verleden;
- het profiel van vrije ruimte geldt bij overige waterkeringen met een hoogte norm. Daarbij is 20 centimeter extra hoogte aangehouden, zodat de ruimte vrijgehouden wordt om een toekomstige ophoging uit te kunnen voeren.

Waterstaatswerk

Het waterstaatswerk is het feitelijke dijklichaam (van teen tot teen) met daarbij ingesloten de stabiliteits- en of pipingbermen. Daar waar naast de dijk een verhoogd maaiveld is, wordt de teen bepaald door in het dwarsprofiel een fictieve lijn te construeren. Onderhoudsstroken horen bij de kernzone.

Beschermingszones

De beschermingszone A ligt aan weerszijde van het dijklichaam. Dit is het gebied waar de invloed op stabiliteit of piping gewaarborgd moet zijn (deze mag niet aangetast worden). Dit invloedsgebied is bepaald aan de hand van geotechnische stabiliteitsberekeningen en kwelwegberekeningen of bepaald aan de hand van de (invloed van de) ligging van sloten. Er geldt een minimum van 5m.

Profiel van vrije ruimte

De reserveringszone is in de Keur omschreven als profiel van vrije ruimte. In de legger waterkeringen is het profiel van vrije ruimte in het platte vlak als reserveringszone weergegeven. Daarmee kan het waterschap beperkingen opleggen om te voorkomen dat bebouwing een toekomstige dijkversterking onmogelijk of kostbaar maakt.

Het waterschap zal bij een aanvraag voor een bouwwerk in de reserveringszone onder meer eisen stellen aan de hoogte van het aansluitend maaiveld, het vloerpeil, het fundatietype en het te gebruiken ophoogmateriaal. Dit betekent dat onder voorwaarden

bouw wel mogelijk is. Deze voorwaarden liggen vast in de beleidsregels voor vergunningverlening. In sommige gevallen stelt het waterschap voorwaarden aan de locatie van herbouw. Hierdoor wordt bij de ontwikkeling van een bouwwerk rekening gehouden met de toekomst van de dijk, zodat in de toekomst dure ingrepen voorkomen worden.

Buitenkruinlijn

Als referentielijn ("nulpunt") voor de dwarsprofielen is de buitenkruinlijn aangehouden. Deze is over het algemeen goed en eenduidig in het veld terug te vinden. Alle afmetingen in het dwarsprofiel worden als afstanden tot deze referentielijn aangegeven. De leggerzoneringen zijn op de referentielijn gebaseerd. De voor de dijk geldende hectometrering wordt op de kaart weergegeven.

Kunstwerken

In het traject van overige waterkeringen bevinden zich diverse kunstwerken zoals sluizen, gemalen en andere waterkerende constructies. Deze zijn volledig onderdeel van de waterkering en beschreven in deel 3 van deze legger.

Achtergrondinformatie

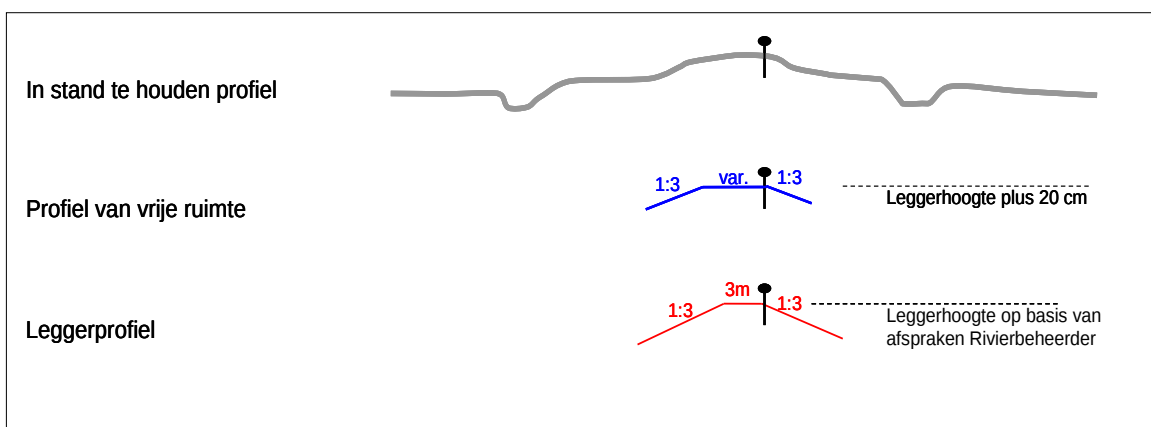
De bepaling van hoogtenorm en instandhoudingsnorm is beschreven in achtergrond documenten:

Nota overige waterkeringen, Vallei en Veluwe 26-11-2014.

4918-ONN-005b Ontwerpnota Waterkering Voorsterklei, De Vries van der Wiel, 22-7-2014

2. Eisen waterkering

De in de dwarsdoorsnede gegeven profielen, zijn de minimale afmetingen voor ieder dijkvak. In figuur 3 staan de maatvoering en parameters, waarop de minimale afmetingen gebaseerd zijn voor de verschillende profielen:



Figuur 3: Maatvoering profielen

Het leggerprofiel

De maatvoering van de leggerprofielen voor overige waterkeringen met een instandhoudingsnorm is overgenomen uit de dijkhoogtemetingen van 2010. De vereiste hoogte bij het leggerprofiel voor overige waterkeringen met een hoogte norm is bepaald op basis van de afspraken met de rivierbeheerder uit het verleden of gemaakt in het kader van de Ruimte voor de Rivier projecten.

In de onderstaande tabel is voor sommige (deel)trajecten een verschillende starthoogte en eindhoogte genoemd, omdat de dijk ten opzichte van NAP in de stroomrichting van de rivier mee daalt.

Leggerafmeting voor overige waterkeringen met een hoogte norm

Trajectnaam	Deeltraject	Starthoogte [t.o.v. NAP]	Eindhoogte [t.o.v. NAP]	Kruin breedte [m]	Talud helling	Bron
Hoenwaard	Oostzijde	+2,5m	+2,5m	3	Bi ½ Bu 1/2	Vergunning RWS 1983
	Westzijde	+2,5m	+2,5m	3	Bi ½ Bu 1/2	Idem
't Oever	Uitlaat hoogwatergeul	+4,8m	+4,1m	4	Bi 1/2,5 Bu 1/3	Ruimte voor de Rivier SNIP 3 dijkontwerp 't Oever
Wilpse Kleidijk	Wilpse Kleidijk	+7,8m	+7m	3	Bi 1/3 Bu 1/3	Vergunning RWS aug 1988
Voorster	Uitlaatkade	+7,66m	+7,61m	5		Ruimte voor de

kleidijk Cortenoeverse dijk						Rivier SNIP 3 dijkontwerp
	Middendeel	+7,74m	+7,61m	5		Ruimte voor de Rivier SNIP 3 dijkontwerp
	Instroom	+7,87m	+7,74m	5		Ruimte voor de Rivier SNIP 3 dijkontwerp
	Uitlaatkade	+8,55m	+8,46m	5	Bi 1/3 Bu 1/12	Ruimte voor de Rivier SNIP 3 dijkontwerp
	Middendeel	+9,05m	+8,46m		Bi 1/3 Bu 1/3	
	Instroomkade2	+9,08m	+9,05m	5	Bi 1/3 Bu 1/30	
	RWZI kade	+10,30m	+10,30m	4		
	Instroomkade1	+9,22m	+9,14m	5	Bi 1/3 Bu 1/8	

Leggerafmeting voor overige waterkeringen met een instandhoudingsnorm

Trajectnaam	Deeltraject	Starthoogte [t.o.v. NAP]	Eindhoogte [t.o.v. NAP]	Kruin breedte [m]	Talud helling	Bron
Arkevaart kades	Oostkadijk	+1,3m	+0,55m	2,5	Bi 1/3 Bu 1/2,5	Legger Arkemheense polder
	Westkadijk	+1,1m	+0,8m	2,5	Bi 1/2 Bu 1/2	Legger Putterpolder
Bekaaide Maatpolder Plasserwaard	Bekaaide Maatpolder	+1,2m	+1,0m	2	Bi 1/2 Bu 1/2	Legger Eemland
	Plasserwaard	+9,3m	+9,1m	3		Keurkaart 2009 Vallei & Eem
Bovenste polder onder Wageningen	Havenkade	+9,6m	+9,8m	5		Keurkaart 2009 Vallei & Eem
	Bovenste polder	+9,8m	+9,6m	3		Keurkaart 2009 Vallei & Eem
	Renkumse Beek	+9,6m	+9,5m	3		Keurkaart 2009 Vallei &

N255	West	+12,0m	+12,2m	5	Bu 1/3	Eem Nota Overige waterkeringen
	Oost	+14,80m	+12,0m	5	Bu 1/3	Nota Overige waterkeringen
Doorwerthse Waarde	A50 West	+10,50m	+10,10m	4	Bi 1/3 Bu 1/3	Keurkaart 2009 Vallei & Eem
	Steenfabriek	+11m	+11m	3	Bu 1/3	PKB Ruimte voor de Rivier Doorwerthse waarden 2010
Rosandepolder	Stuwcomplex Driel	+11m	+11m	3	Bu 1/3 Bi 1/8	Keurkaart 2009 Vallei & Eem
	Wester Bouwing	+11,1m	+11,3m	3		Keurkaart 2009 Vallei & Eem
	Camping	+11,2m	+11,2m	3		Keurkaart 2009 Vallei & Eem
	Spoorbrug	+11,3m	+11,5m	3		Keurkaart 2009 Vallei & Eem
	Rijkswaterstaat	+11,5m	+12,0m	3		Keurkaart 2009 Vallei & Eem

De waterstand

Voor de overige waterkeringen is het uitgangspunt de leggerhoogte of de aanwezige hoogte in het veld die in stand moet worden gehouden. De rivierwaterstand met bijhorende overstromingsfrequentie van het beschermde gebied geldt niet als basis voor de leggerafmetingen. Bij een toenemende frequentie van hoogwater op de rivier en toenemende frequentie van inundatie, vormt dit geen basis voor dijkverbetering. Hiervoor geldt alleen het (natuurlijk) zakken van de dijk onder de normhoogte die in deze legger is vastgelegd.

Het profiel van vrije ruimte

Het profiel van vrije ruimte legt een ruimteclaim om toekomstige dijkverhogingen te kunnen borgen. De achterliggende gedachte is gebaseerd op het feit dat toekomstige ontwikkelingen langs de waterkering veilig kunnen plaatsvinden en onnodige kosten bij dijkversterkingen worden voorkomen.

Het profiel van vrije ruimte is ontworpen om ook naar de toekomst toe voldoende waterkerend profiel te hebben, voor de keringen met hoogtenorm langs de IJssel is een 0,2m hogere dijk ontworpen. Uitzondering hiervoor zijn de inlaten en uitstroom van de Cortenoeverse dijk en Voorsterkleidijk. Die mogen geen hoogte reservering hebben, omdat er een instroom doelstelling is.

Bij een profiel van vrije ruimte is de bestaande 1:3 buitentalud helling doorgezet tot de nieuwe kruinhoogte. De kruinbreedte is gelijk gehouden aan die voor het leggerprofiel. Daarna is weer een 1:3 binnentalud aangegeven of worden de bestaande flauwere taluds gehanteerd.

Zowel het leggerprofiel als het profiel van vrije ruimte, zijn op de dwarsprofiel tekeningen aangegeven. Het ruimtebeslag van het profiel van vrije ruimte valt overal binnen beschermingszone A.

Het in stand te houden profiel

Het in stand te houden profiel kent geen minimale afmetingen, maar is gebaseerd op de afmetingen die daadwerkelijk in het veld aanwezig zijn. Op sommige dijktrajecten is het profiel ruim over gedimensioneerd ten opzichte van de minimale leggereisen en zelfs ten opzichte van het profiel van vrije ruimte. Op de andere plaatsen voldoet het overal aan de leggereisen. Het in stand te houden profiel mag niet afnemen voor wat geometrie betreft.

3. Omschrijving kunstwerken

Beschrijving van de kunstwerken en bijzondere constructies

Trajectnaam	Naam	Soort	Dijkpaal-nummer	Afmetingen	Afsluitmiddel
Arkervaart	Stuw Arkervaart	Duiker Oost Duiker West	DP 13,95 DP 11,5		
Bekaaide Maatpolder		Inlaat duiker Inlaat duiker	DP 13,44 DP 32,33		
Hoerwaard Oost	Hoerwaardse sloot	Duiker	DP 11,4		
	Aandrijversloot	Duiker	DP 35,8		
	Beltsloot	Sifon	DP 50,2		
	Gemaal Hoerwaard	Gemaal KGM-17	DP 60,8		
	Uitvliet Opbroek	Sifon	DP 60,9		
	Hoerwaardse wetering	Uitstroom duiker	DP 77,55		
Hoerwaard West	Beltsloot	Sifon KST-804	DP 24,1		Stalen schuif
	Opbroek	Uitstroom duiker	DP 29,7		
	Andrijversloot	Sifon	DP 34,9		
	Opbroek noord	Uitstroom duiker	DP 38,1		
't Oever, uitstroom hoogwatergeul	Bottenstrank	Uitstroom duiker	DP		
Wilpse Kleidijk	Gemaal Bolwerk	Gemaal KGM-98	DP 95,8		
Voorster Kleidijk	Gemaal	KGM-168	DP 37,3		
Cortenoeverse Kleidijk	Gemaal Nieuw Helbergen	KGM-165	DP 48,2		
Plasserwaard	Duiker Plasserwaard Utrechts Landschap	Duiker KDU-19788	DP 24,5	7,84 x 1,5 x 1,25 (LxBxH)	Stalen spindelschuif
Bovenste polder onder Wageningen	Duiker Pabstendam	Gemaal KDU-61274	DP 54		Schuif en terugslagklep
	Duiker Haven	Duiker KDU-61275	DP 47,7		
	Duikers Witte Huis aan de Rijn	KDU-19718 & KDU-43907	DP 21,3	2x 5,33 x 1,1 x 0,6 (LxBxH)	2x RVS spindelschuif
	Duiker van de Pol	KDU-35594	DP 5,2	8 x 0,8 x 1 (LxBxH)	Spindelschuif
N225 West	Gemaal Oranje Nassau Oord	Gemaal met duiker KDU-20018	DP 3,0	31,00 x 1,3 x 1,5 (LxBxH)	Spindelschuif en 2 schotbalk- sponningen
N225 Oost	Duiker overstort Renkum				Spindelschuif Bediening bij gemeente,

					beheer (= groot onderhoud) keermiddel bij Waterschap voor wat betreft de duiker met oppervlakte waterafvoer
	Duiker Heelsumse beek	Duiker KDU-30470	DP 1,5		
Doorwerthse Waarden	Duiker Schouten 2x	Duiker KDU-35593	DP 46,8		Spindelschuif
	Duiker stuw Driel	Duiker KDU-35591	DP 5,9	20,0 x 0,40 (LxD)	RVS spindelschuif
Rosandepolder	Duiker Veerweg Driel	Duiker KDU-16698	DP 42,8	7,6 x 1,0 (LxD)	Stalen terugslag klep
	Duiker de oude Schuif	Duiker KDU-16682	DP 6,7	6,00 x 1,15 x 1,75 (LxBxH)	Gietstalen schuif
	Duiker Bongers	Duiker KDU16651	DP 31,3	17,04 x 0,6 (LxD)	Spindelschuif
	Duiker Gat van Moorlag	Duiker KDU-20006	DP 4,8	26,91 x 0,7 (LxD)	Stalen spindelschuif

4. Overzichtsk kaart, situatie, lengte- en dwarsprofielen

De kaarten behorende bij het ontwerpbesluit legger overige keringen zijn te raadplegen op: <http://valleienveluwe.maps.arcgis.com>. U bevindt zich dan op de pagina webkaarten. Hier kunt u met behulp van << of >> zoeken naar "legger overige waterkeringen". Vervolgens kunt u hierop klikken.