



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 regionale waterkering
Westelijke Eemkades**

Besluit en toelichting

Verseon: 1585977/1585979



INHOUDSOPGAVE

0.	Inleiding	3
1.	Juridisch kader	3
1.1.	Ligging	3
1.2.	Begrenzing	4
1.3.	Onderhoudsplicht	5
1.3.1.	Onderhoudsplichtigen	6
1.4.	Slotbepalingen	8
1.4.1.	Voorrang	8
1.4.2.	Overgangsbepalingen	8
1.4.3.	Inwerkingtreding	8
1.4.4.	Citeertitel	8
1.5.	Toelichting op de legger	9
1.5.1.	De legger in het kort	9
1.6.	Aanleiding actualisatie / uitgangspunten	10
1.7.	Wettelijk kader	11
1.8.	Begrippen	11
1.9.	Gehanteerde werkwijze voor het opstellen van de legger	12
1.9.1.	Dijkvakindeling	12
1.9.2.	Profielen	12
1.9.3.	Waterstanden	13
1.9.4.	Kernzone	13
1.9.5.	Beschermingszones	14
1.9.6.	Buitenkruinlijn	14
1.9.7.	Kunstwerken	15
2.	Eisen waterkering	15
2.1.	Het in stand te houden profiel	16
2.2.	Het leggerprofiel	16
2.3.	Het profiel van vrije ruimte	17
2.4.	Dijkvakken overzicht	17
3.	Kunstwerken overzicht	18
4.	Bijlagen	20

0. Inleiding

De legger heeft als functie het in tekst en met kaarten aangeven waar de zones liggen van en naast de dijk waarvoor de regels van het waterschap gelden. In de kernzone (het dijklichaam zelf) gelden de meest vergaande regels, in de beschermingszones daarnaast gelden er minder regels. Dit alles heeft als doel om te zorgen dat de dijk in stand blijft en er geen activiteiten plaatsvinden die gevaar voor de dijk kunnen opleveren.

Meer informatie vindt u verderop in dit document en op <https://www.vallei-veluwe.nl/toptaken/vergunning-aanvragen/>.

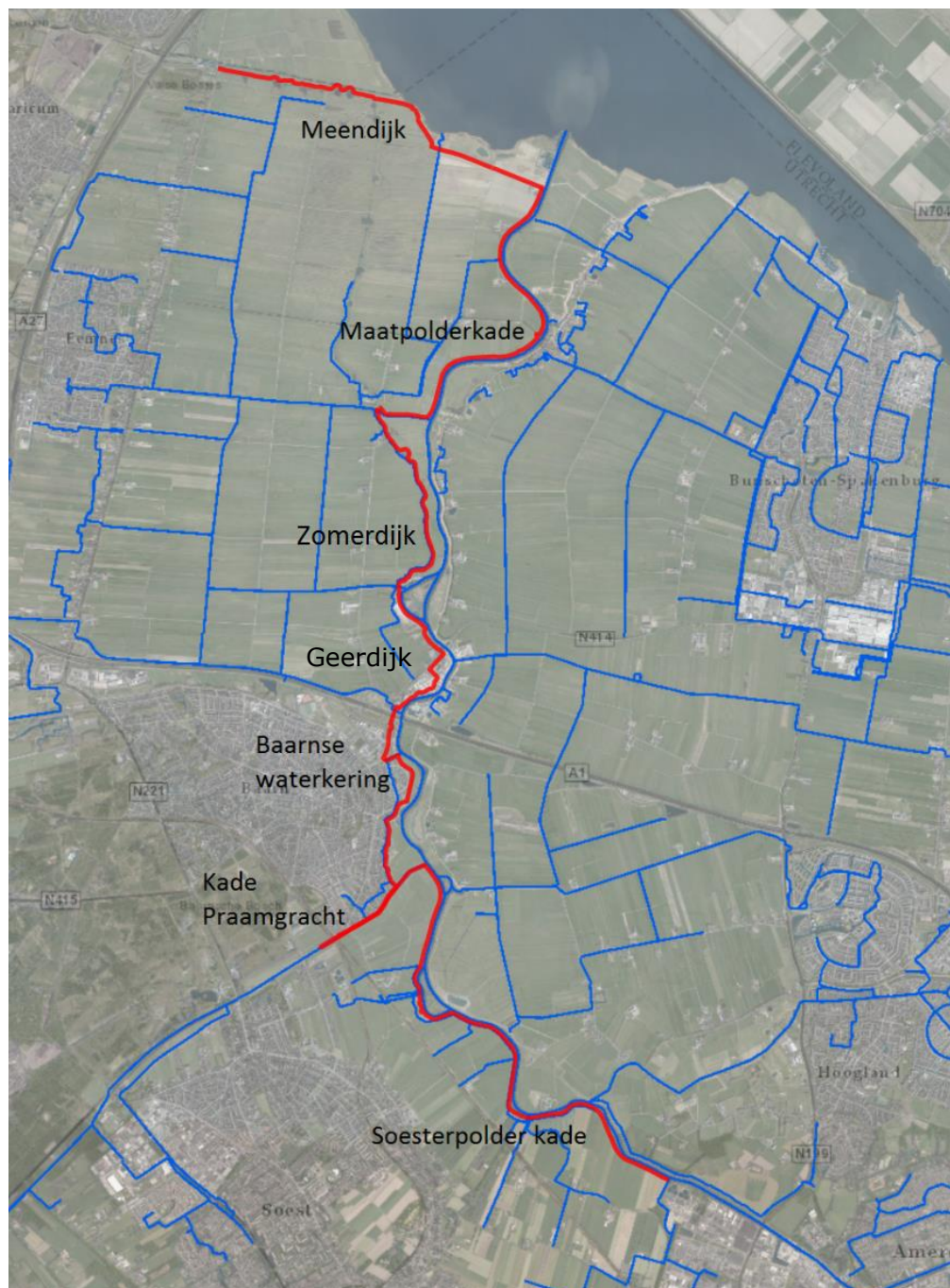
Daarnaast heeft de legger als functie om aan te geven door wie en hoe het onderhoud aan de dijken moet gebeuren. Het vaststellen van de legger is een wettelijke verplichting voor het waterschap.

Deze legger is opgedeeld in een tekstgedeelte met juridische bepalingen en een toelichting en een kaartengedeelte met een overzichtskaart, situatiekaarten, lengteprofielen en dwarsprofielen.

1. Juridisch kader

1.1. Ligging

De regionale waterkeringen "Westelijke Eemkades" zijn in het gebied bekend onder de namen Meendijk, Maatpolderkade, Zomerdijk, Geerdijk, Baarnse waterkering, kade Praamgracht en Soesterpolderkade, zie onderstaand indicatieve kaartje. De formele ligging is aangegeven op de overzichtskaart en in situatietekeningen in deel 4 van de legger.



Figuur 1: ligging westelijke Eemkades

1.2. Begrenzing

Tot de regionale waterkering behoren:

A. de kernzone, zoals aangegeven op de bij deze legger behorende situatiekaart en in de profieltekeningen. De kernzone bestaat uit:

- 1 het dijklichaam;
- 2 de onderhoudsstroken;

- 3 de bijbehorende kunstwerken (een kunstwerk is een constructie zoals een duiker (buis voor waterafvoer), een stuw of een uitlaatwerk);
- B. beschermingszone A: dit is de zone met gronden aan weerszijde van de kernzone, waarin werkzaamheden invloed kunnen hebben op de standzekerheid van het dijklichaam.
- C. beschermingszone B: dit is de zone grenzend aan de beschermingszone A waarin enkele specifieke activiteiten niet toegestaan zijn die potentieel gevaar opleveren voor de waterkering.
- D. het profiel van vrije ruimte: de ruimte of gronden die buiten de kernzone liggen (zie situatie en dwarsprofieltekeningen), die nodig zijn om de waterkering in de toekomst te versterken.
- Al deze zones zijn aangegeven op de overzichtskaart en situatiekaarten.

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. Onderhoudsplicht

Voor het in stand houden van de waterkeringen geldt een onderhoudsplicht. De onderhoudsplichtige is verplicht de waterkering in stand te houden op de afmetingen, vorm, ligging en constructie die in deze legger zijn bepaald.

Onderhoudsverplichting

Waterschap Vallei en Veluwe maakt voor deze instandhouding onderscheid tussen gewoon onderhoud en buitengewoon onderhoud:

- Het buitengewoon onderhoud van de Westelijke Eemkades en de bijhorende kunstwerken berust bij het waterschap, tenzij die verplichting krachtens een vergunning bij een ander berust.
- Het gewoon onderhoud van de Westelijke Eemkades berust bij de grondeigenaren.

Voor kunstwerken wordt geen onderscheid gemaakt in deze 2 onderhoudsvormen.

Buitengewoon onderhoud

Onder het buitengewoon onderhoud van het grondlichaam met constructies die een waterkerende functie hebben en de kunstwerken van de Westelijke Eemkades verstaat het waterschap: "het zodanig onder profiel brengen van het waterstaatswerk, dat ten minste wordt voldaan aan de afmetingen, vorm, ligging en constructie zoals bepaald in deze legger met bijhorende situatiekaarten, dwarsprofielen en lengteprofielen". Hieronder vallen ook constructies die een waterkerende functie hebben (beschoeiingen).

Voor de wegconstructies, fietspaden en wegmeubilair op de dijk, ligt de onderhoudsplicht bij de instantie die het wegbeheer heeft.

Voor private op- en afritten inclusief de wegconstructie ligt de onderhoudsplicht bij de eigenaar van het perceel dat met de op- afrit ontsloten wordt.

Voor duikers in teensloten is de onderhoudsplicht vastgelegd in de legger watergangen.

Gewoon onderhoud

Onder het gewoon onderhoud van de waterkering 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 op de juiste lengte;
 - b. bij verharding door die aaneengesloten en vlak te houden;
2. het vrijhouden van ruigten, waaronder netels en distels;
3. het zodanig snoeien van de aanwezige houtgewassen, dat de veiligheid van de waterkering is gewaarborgd en het onderhoud en de bereikbaarheid niet worden bemoeilijkt;
4. het egaliseren van molshopen en wielsporen, het herstel van beschadigingen door verkeer, vee en dergelijke en het met goede specie doeltreffend dichten van gaten en mollengangen;
5. het vrijhouden van mollen, ratten en konijnen.

Hierop is ook de geldende wet- en regelgeving, zoals de Wet natuurbescherming van toepassing.

Voor kunstwerken bestaat het gewoon onderhoud uit:

1. het schoonmaken van constructie-onderdelen en van ruimten;
2. het openen en dichtzetten van sluitmiddelen;
3. het smeren van bewegende delen.

1.3.1. Onderhoudsplichtigen

Hieronder is per kadetraject aangegeven wie onderhoudsplichtig voor gewoon onderhoud is:

<i>Kadetraject</i>	<i>Onderhoudsplichtige</i>
Hm79,6-79,9 kering door voortuin	Eigenaar Korte Maatsweg 3, Eemnes
Hm104,2-109 damwand kering op bedrijventerrein	Eigenaar Eemweg 106, Eemnes
Hm109-110,5 kering door voortuin/ erf	Eigenaar Eemweg 104, Eemnes
Hm121,6-124,3 verholen waterkering Bisschopsweg	De Staat, Den Haag
Hm124,3-127,7 verholen waterkering Bisschopsweg	Gemeente Baarn
Hm 127,7-145,6 Baarnse Waterkering	Gemeente Baarn
Hm 145,6-153,5 waterkering Praamgracht westzijde, binnentalud	Gemeente Baarn
Hm 156-170 waterkering Praamgracht oostzijde	Eigenaar BAA010-143G0 en -240G0
Hm 184,6-188 verholen waterkering Grote Melm	Eigenaren Grote Melmweg 10, 31 en 35, te Soest
Hm 180-185 verholen waterkering Kleine Melm	Eigenaar Eemweg 4 en 6 te Soest
Alle andere trajecten	Waterschap Vallei en Veluwe, Apeldoorn

	<i>Kunstwerk</i>	<i>Onderhoudsplichtige</i>
1	Hm 6,7 inlaatduiker Meendijk wiel 2	Waterschap Vallei en Veluwe
2	Hm 14,9 inlaatduiker Meendijk wiel 5	Waterschap Vallei en Veluwe
3	Hm 27,3 gemaal Maatpolder	Waterschap Vallei en Veluwe
4	Hm 47,9 inlaatduiker Inlaatwetering Maatpolder	Waterschap Vallei en Veluwe
5	Hm 57,7 coupure Pontveer	Waterschap Vallei en Veluwe
6	Hm 75,3 inlaat Langemaatswetering	Waterschap Vallei en Veluwe
7	Hm 79,8 Eemnessersluis	Waterschap Vallei en Veluwe
8	Hm 80,0 gemaal Eemnes	Waterschap Vallei en Veluwe
9	Hm 82,2 inlaat natuurgebied Stammeweg	Waterschap Vallei en Veluwe
10	Hm 103,2 gemaal Tydeman	Waterschap Vallei en Veluwe
11	Hm 104,3 - Hm 109,4 damwand Ocrietterrein	Waterschap Vallei en Veluwe
12	Hm 122,3 inlaat Watermolen	Provincie Utrecht
13	Hm 129,3 uitstroom Gemaal Bestevaer	Waterschap Vallei en Veluwe
14	Hm 129,6 overstort Bergbezinkbassin	Gemeente Baarn
15	Hm 133,7 overstort Regenboog	Gemeente Baarn
16	Hm 145,4 uitstroom de Botter	Waterschap Vallei en Veluwe
17	Hm 150,1 uitstroom Gemaal Koekoeksbloemlaan	Waterschap Vallei en Veluwe
18	Hm 152,1 overstort rioolpersleiding RWZI	Gemeente Baarn
19	Hm 154,0 duiker spoorsloot Zwanenweide	Waterschap Vallei en Veluwe
20	Hm 155,7 stuw Praamgracht	Waterschap Vallei en Veluwe
21	Hm 159,6 spoelleiding drinkwaterbedrijf	Drinkwaterbedrijf
22	Hm 184,0 gemaal Grote Melm	Waterschap Vallei en Veluwe
23	Hm 184,3 uitstroom Oude Grachtje	Waterschap Vallei en Veluwe
24	Hm 206,1 gemaal Kleine Melm en Hilhorst	Waterschap Vallei en Veluwe
25	Hm 206,3 uitstroom Kloostergracht	Waterschap Vallei en Veluwe
26	Hm 224,8 uitstroom Birktwetering RWZI-sloot	Waterschap Vallei en Veluwe

Titel Legger van de regionale waterkering Westelijke Eemkades

Pagina 8 van 20

1.4. Slotbepalingen

1.4.1. Voorrang

Bij strijdigheid tussen het tekstgedeelte en kaartgedeelte is het kaartgedeelte leidend.

1.4.2. Overgangsbepalingen

Bij inwerkingtreding van deze legger wordt de tot dan toe geldende legger van de Soesterpolders en Maatpolder en Polders bewesten de Eem voor wat betreft de waterkering ingetrokken.

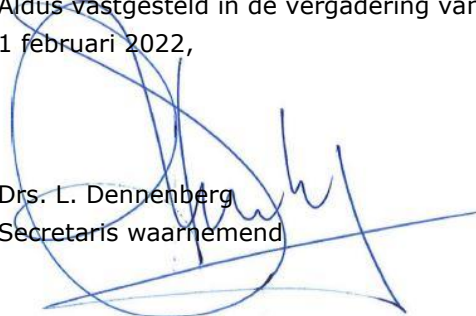
1.4.3. Inwerkingtreding

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

1.4.4. Citeertitel

Dit besluit kan worden aangehaald als: "Legger van de regionale waterkering Westelijke Eemkades".

Aldus vastgesteld in de vergadering van het college van dijkgraaf en heemraden van 1 februari 2022,


Drs. L. Dennenberg
Secretaris waarnemend


mr. S.H.M. Ornstein MCPm
dijkgraaf

1.5. Toelichting op de legger

1.5.1. 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 niet alleen technisch, maar ook met regels. Het waterschap stelt hiervoor een Keur, algemene regels, beleidsregels en een legger op.

Keur

In de Keur staat wat wel en niet mag, om te voorkomen de veiligheid van de dijk minder wordt. In de Keur staat dat voor bepaalde activiteiten een vergunning van het waterschap nodig is.

Het waterschap beoordeelt het plan, op basis van de legger, waarna een vergunning wordt afgegeven, als er geen gevaar blijkt voor de veiligheid, de beheerbaarheid en kwaliteit van de dijk en als dijkverbetering in de toekomst mogelijk blijft.

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, waarmee onderbouwd wordt welke voorwaarden voor welke activiteiten gelden in verschillende omstandigheden.

Legger

De legger is dit document met bijlagen, waarin de waterkering beschreven is met de daarbij behorende kaarten, lengte- en dwarsprofielen.

Waterkering

Een waterkering is de verzamelterm voor alles wat het water tegenhoudt. Dat is vanzelfsprekend een gronddijk, maar ook een kademuur of damwandconstructie vormen een onderdeel van de dijk en soms is een technisch kunstwerk (zoals een sluis of duiker) op zichzelf een waterkering.

In deze toelichting houden wij veelal de term dijk aan en gebruiken wij soms de historische benaming kade aan (een waterkering met beperkt hoogteverschil). In paragraaf 1.8 zijn de belangrijkste begrippen uitgewerkt.

De veiligheid van een dijk mag niet onder het wettelijke minimum komen, dus mogen werkzaamheden (zoals graven en bouwen) niet zomaar en overal nabij de dijk plaatsvinden. Hoe dichterbij de dijk, hoe strenger de verboden zijn. Voor de meest ingrijpende activiteiten, zoals bouwen in de dijk, is een vergunning nodig.

Titel	Legger van de regionale waterkering Westelijke Eemkades
Pagina	10 van 20

In de legger staan de zones die bij de vrijstellingen en beleidsregels horen. De inspecteurs van het waterschap kunnen daarmee zien of iets op een plaats nabij of op de dijk wel of niet mag.

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 opgeschreven wie de onderhoudsplicht heeft en welke verplichtingen dit omvat.

1.6.Aanleiding actualisatie / uitgangspunten

De bestaande legger is inmiddels verouderd. Het beschrijft zowel wateren als keringen. Voor de wateren is in 2016 een nieuwe legger afgekondigd. Voor de kering is de verbetering van de Soesterpolderkades en de Maatpolderkade aanleiding om de legger te vernieuwen.

De Westelijke Eemkades hebben een functie om het water van de Eem en het Eemmeer te keren, zodat de gebieden Noordpolder -en Zuidpolder te Veld, Maatpolder, enkele woonwijken in Baarn en de Soesterpolders beschermd zijn tegen overstroming. De afmetingen in deze legger zijn gebaseerd op meetgegevens van kades die in 2008 en 2014 zijn versterkt en de revisietekeningen van Dijkverbetering Maatpolderkade dat op 18 april 2018 door het dagelijks bestuur is vastgesteld.

De kade aan de westzijde van de Eem, waar deze legger betrekking op heeft, is van oudsher een overstroombare kade, die lager ligt dan de primaire waterkering aan de oostzijde van de Eem. Het gebied tussen de Eem en de hoge gronden bij Soest en Baarn wordt niet beschermd door een primaire waterkering en ligt dus buitendijks. Het gebied tussen de primaire waterkering Wakkerendijk bij Eemnes en de Eem is eveneens buitendijks gebied. De woningen en agrarische bedrijven die in dit buitendijks gebied liggen zijn veelal op terpen of zijn op natuurlijke hoogten aangelegd.

In de provinciale verordening Waterschap Vallei en Veluwe zijn deze waterkeringen aangewezen als regionale waterkering, met een veiligheidsklasse IV en bijhorende overschrijdingskans 1/300^{ste}. Uitzondering daarop is de regionale waterkering bij Baarn, die een 1/1250^e norm kent, startend zuidelijk van de A1, vanaf de Bestevaerweg tot aan de spoorlijn Hilversum-Amersfoort.

De primaire waterkering aan de oostzijde van de Eem is tussen 2015 en 2017 versterkt. Hierbij geldt het uitgangspunt dat bij maatgevend hoogwater (bij norm 1/1250^e) de regionale waterkeringen aan de westzijde overstroomd zijn. Om overstroombaar te zijn is de hoogte van de regionale waterkering Westelijke Eemkades beperkt tot een maximum.

1.7. Wettelijk kader

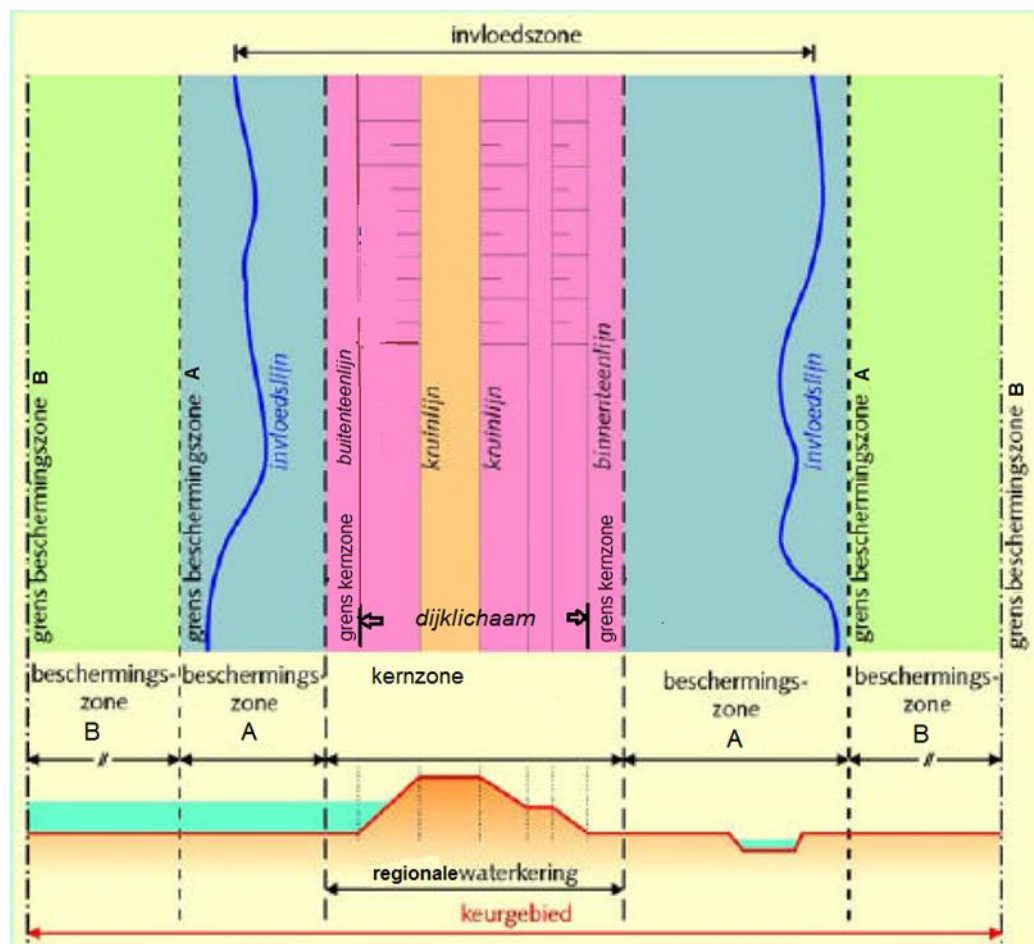
Conform de Waterwet (artikel 5.1) en de Waterschapswet (artikel 78) en de provinciale Waterverordening Waterschap Vallei en Veluwe dient voor een regionale waterkering een legger opgesteld te worden, waarin:

- is omschreven waaraan waterstaatswerken naar richting, vorm, afmeting en constructie moeten voldoen;
- de onderhoudsplichtige en de onderhoudsverplichting worden aangewezen.

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

1.8. Begrippen

De begrippen die in de legger voor de verschillende onderdelen van de waterkering en de gebieden er naast gehanteerd worden (zie figuur 2) sluiten aan op de Waterwet, de Provinciale Waterverordening Waterschap Vallei en Veluwe en de Keur:



Figuur 2: zones behorend bij het Keurgebied

- "Waterstaatswerk": dit wordt bij waterkeringen de "kernzone" genoemd en omvat het dijkliaam (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 standzekerheid van de kering te garanderen (met een in het veld

logisch gekozen grens naast de invloedslijn). De waterkering kan verzakken indien een moot grond ontbreekt of vergraven wordt binnen de invloedzone.

- "Beschermszone B": ter weerszijde van de beschermingszone A bevindt zich een beschermingszone die tot doel heeft de aantasting van het waterstaatswerk te voorkomen. Gedacht moet worden aan aantasting van voorland of achterland door grootschalige ontgrondingswerkzaamheden, seismisch onderzoek of aanwezigheid van hoge druk leidingen die bij breuk of ontploffing verzakkingen van het waterstaatswerk kunnen veroorzaken.
- "Profiel van vrije ruimte": dit is de benodigde ruimte voor een toekomstige dijkverbetering. In figuur 2 is deze zone niet aangegeven, maar valt meestal samen met de beschermingszone A. In de legger is deze zone gedefinieerd in een reserveringszone en een profiel. In situatietekeningen is de zonebegrenzing in het platte vlak zichtbaar en in de dwarsdoorsnede tekeningen is een denkbeeldige toekomstige verzwaarde waterkering opgenomen (hoogte en breedte). In de regel is dat een verzwaarde zoals die na 30 of 50 jaar opnieuw nodig zal zijn.

1.9. Gehanteerde werkwijze voor het opstellen van de legger

1.9.1. 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:

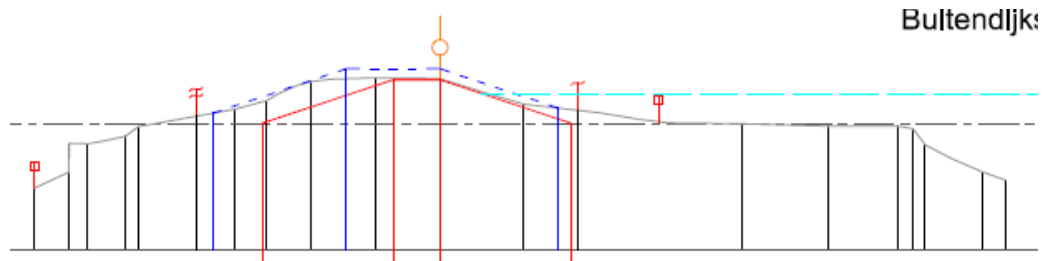
- de geometrie van taludhelling, hoogte, kruinbreedte, berm en verhardingen;
- de oriëntatie van de kering ten opzichte van het buitenwater;
- de kenmerken van het achterland voor diepte of hoogte;
- aanwezigheid van kunstwerken en onderbrekingen;
- aanwezigheid van bebouwing nabij de dijk;
- geotechnische gesteldheid van de ondergrond.

Dit geeft een indeling voor 6 dijktrajecten, in 15 dijkvakken. Voor elk dijkvak is vervolgens minstens een maatgevend dwarsprofiel gekozen. Daarnaast zijn ook specifieke profielen opgenomen bij bijzondere situaties.

1.9.2. Profielen

De beschrijving van de onderdelen van de dijk is gebaseerd op drie soorten profielen die de dijk in doorsnede laten zien. Ze zijn in de figuur 3 weergegeven.

- het in stand te houden profiel (grijze lijn).
- het leggerprofiel (rode lijn).
- het profiel van vrije ruimte (blauwe lijn).



Figuur 3 dwarsprofiel met leggerprofiel, instandhoudingsprofiel en profiel van vrije ruimte.

In deel 4 van de legger zijn profieltekeningen opgenomen met de afmetingen van de dijk. Die zijn gebaseerd op (meet)gegevens uit het technisch beheerregister en de ontwerptekeningen van de dijkverbetering Maatpolderkade.

1.9.3. Waterstanden

In deel 3 van deze legger is de technische uitwerking gegeven van de profielen en is een overzichtstabel opgenomen met voor ieder dijkvak de maatgevende hoogwaterstanden (MHW) en de ontwerphoogtes om die waterstanden te kunnen keren.

Globaal is voor de waterstanden een indeling te maken in drie delen:

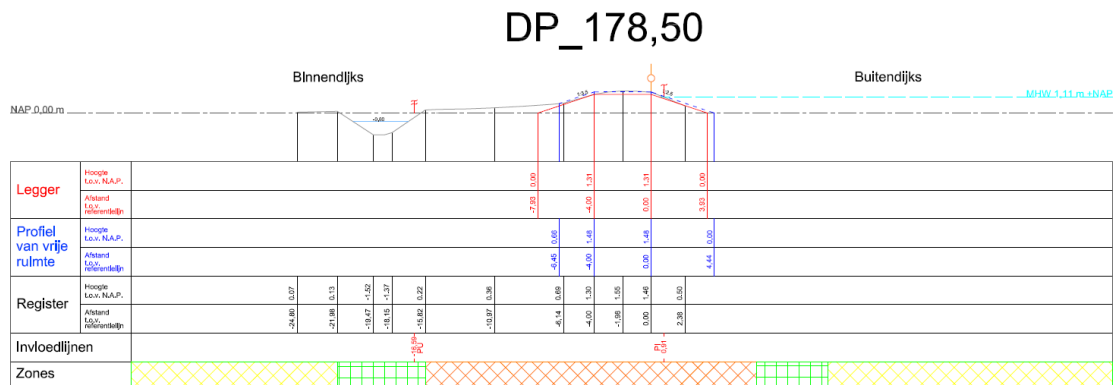
- het gedeelte Meendijk dat noordelijk ligt bij het Eemmeer.
- het gedeelte vanaf de monding van de Eem tot de brug van de Rijksweg A1, waar de kades een dieper achterland hebben en waar waterstanden in de Eem beïnvloed worden door storm op het Eemmeer.
- Zuidelijk van de Rijksweg A1 (flessenhals voor de rivier) wordt de Eem beïnvloed door de afvoer uit het Valleikanaal en achterland. Richting Amersfoort stuwt het water daardoor op.

De waterstand in de Eem is gebaseerd op de waterstanden die bij de veiligheidsnorm horen (literatuur [2]) en vervolgens vertaald zijn in een waterstand voor het:

- leggerprofiel: (ontwerp waterstand, met robuustheidstoeslag)
- profiel van vrije ruimte: ontwerpwaterstand voor toekomst, zichtjaar 2065

1.9.4. Kernzone

De kernzone (oranje arcering in de figuur 4 hieronder) is het feitelijke dijklichaam (van teen tot teen) met daarbij ingesloten de stabiliteits- en of pipingbermen en/of het onderhoudspad. Bij de westelijke Eemkades is vaak het begin (de insteek) van de teensloot de begrenzing van de kernzone.



Figuur 4: legger profiel met maatvoering en zones

Daar waar naast de dijk een verhoogd maaiveld is, wordt de teen bepaald door in het dwarsprofiel een fictieve lijn te construeren die de lijn met niveau polderpeil snijdt. Ook horen bij de kernzone eventuele onderhoudsstroken.

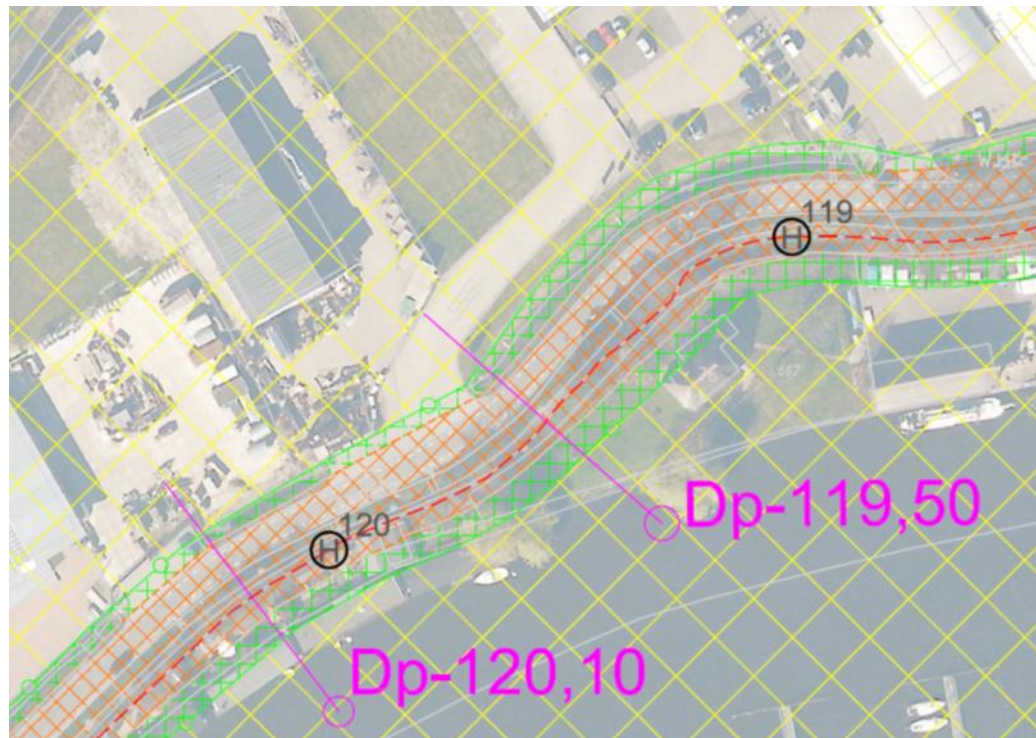
1.9.5. Beschermingszones

De beschermingszone A en B liggen ter weerszijde van het dijklichaam.

- Beschermingszone A (groen gearceerd) is het gebied waar de invloed op stabiliteit of piping gewaarborgd moet zijn (je mag ze niet afgraven). Die invloed is gebaseerd op geotechnische stabiliteitsberekeningen en de ligging van de teensloot, die invloed heeft op de kwelstroom onder de dijk door.
- Beschermingszone B (geel gearceerd) heeft aan de landinwaartse zijde (binnendijks) een breedte van 100 meter gerekend vanaf de referentielijn. In de beschermingszone B is het belangrijk dat de dijk niet aangetast wordt door grootschalige ontgroningen. De buitendijkse zijde heeft overlap met de zonering van de primaire waterkering aan de noordoostkant van de Eem. Nabij het Eemmeer is de beschermingszone B aan buitendijkse zijde 150m.

1.9.6. Buitenkruinlijn

Als referentielijn ("nulpunt") voor de dwarsprofielen is de buitenkruinlijn aangehouden (rode stippellijn). Deze is over het algemeen goed en eenduidig in het veld terug te vinden. Meestal de kant asfalt bij een weg, of de knik in de kruin richting talud. Alle afmetingen in het dwarsprofiel worden als afstanden tot deze referentielijn aangegeven. De leggerzoneringen zijn op de referentielijn gebaseerd. De hectometrering van de dijk ligt hierop.



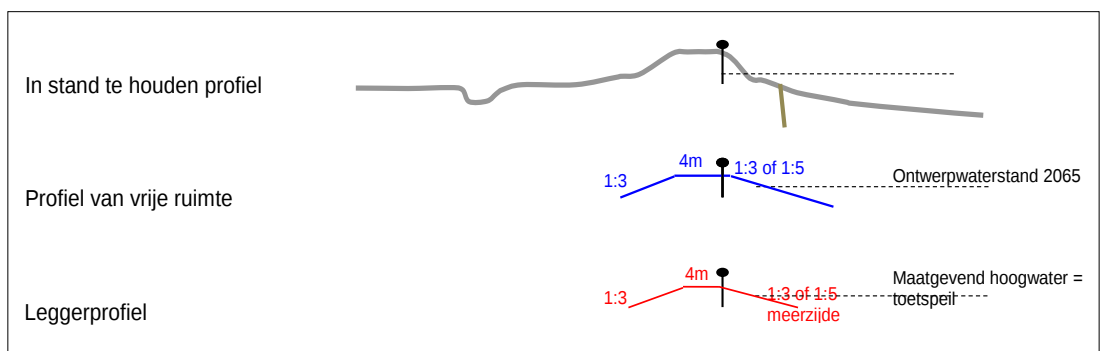
Figuur 5: situatietekening met buitenkruinlijn (rood gestippeld), hectometrering (zwarte H in bolletjes), zones (oranje, groen en geel) en dwarsprofiellocaties (paarse dwarslijn met Dp nr.)

1.9.7. Kunstwerken

In de Westelijke Eemkades zijn verschillende kunstwerken aanwezig met een waterkerende functie. Die zijn beschreven in deel 3 van deze legger.

2. Eisen waterkering

De dwarsprofielen, zijn de minimale afmetingen voor ieder dijkvak.



Figuur 6 maatvoering

In figuur 6 staat de maatvoering waarop de minimale afmetingen gebaseerd zijn voor de verschillende profielen:

2.1. Het in stand te houden profiel

Het in stand te houden profiel kent geen minimale afmetingen, maar is gebaseerd op de afmetingen die daadwerkelijk aanwezig zijn of conform het projectplan dijkverbetering Maatpolderkade van 18 april 2018. Op een aantal trajecten ligt het aanwezige profiel dat er daadwerkelijk ligt hoger dan de legger/ontwerphoogte voor de dijk vereist. Dan wordt het aanwezige profiel in stand gehouden.

De bekledingen of oeverbeschermingen zijn onderdeel van de dijk. Uitgangspunt is dat overal waar geen bijzondere bekleding of speciale taludbescherming vermeld is, een grasmat aanwezig is.

2.2. Het leggerprofiel

De maatvoering van de leggerprofielen is afkomstig uit de (ontwerp) documenten van de versterkingen van Maatpolderkade 2018, Soesterpolderkades 2013, Meentdijk/Baarnse dijk 2007 en de toetsing van de regionale waterkeringen 2009. Alle kering trajecten hebben een 1/300^e norm behorend bij kadeklasse 4. Voor de Baarnse waterkering geldt echter zuidelijk van de A1 tot de spoorlijn Amersfoort Hilversum een 1/1250^e norm.

Voor ieder leggerprofiel is een vereiste (kruin)hoogte bepaald, waarbij met golfoploop, een beperkte waterstandonzekerheid en slingeren is gerekend. De basis voor de waterstanden vormen de toetspeilen behorend bij de norm uit de provinciale waterverordening. Voor de kruinbreedte geldt 4m als minimale leggermaat.

Leggerafmetingen

Trajectnaam	Waterstand (toetspeil)	Kruin hoogte [NAP]	Kruin breedte [m]	Talud helling
Meentdijk (Bron: WG-SE20060025, DHV 2007)				
- West	+0,95m	+1,40m	4	1/3
- Oost	+0,95m	+1,40m	4	1/3
Kade Maatpolder (Bron: T&P-BF5272-BO, RHDHV 2018)				
- Schaardijk west	+1,0m	+1,65m	4	1/3
- Eemmeer kade	+1,1m	+1,7m	4	1/3
- Raboes-Pontveer	+1,15m	+1,35m	4	1/3
- Pontveer-buitenvaart	+1,15m	+1,25m	4	1/3
- Gemaal Eemnes	+1,10m	+1,20m	4	1/3
- Zomerdijk	+1,10m	+1,20m	4	1/3
- Ocriet Tydeman	+1,10m	+1,25m	4	1/3
- Eemweg Ocrietterrein	+1,15m	+1,30m	4	Damwand
- Eembrugge	+1,15m	+1,40m	4	1/3
Bisschopsweg (Bron: WA-HW20090184, DHV				

2009)				
- Geerdijk	+1,10m	+1,40m	4	1/3
- Bisschopsweg	+1,10m	+1,60m	4	Verholen
Baarnse kering				
(Bron: WA-HW20090184, DHV 2009)				
- Baarnse dijk	+1,35m	+1,70m	4	1/3
- Kade Praamgracht west	+1,35m	+1,70m	4	1/3
- Kade Praamgracht oost	+1,10m	+1,30m	4	1/3
Soesterpolder kade				
(Bron: NC13220201, RPS 2013)				
- Eemkade	+1,10m	+1,30m	4	1/3
- Eemkade grote Melm	+1,15m	+1,35m	4	1/3
- Eemkade (grote Melm- kleine Melm)	+1,15m	+1,35m	4	1/3
- Eemkade kleine Melm	+1,20m	+1,40m	4	1/3
- Eemkade (kleine Melm- fiestbrug)	+1,25m	+1,45m	4	1/3
- Eemkade Amersfoort	+1,30m	+1,50m	4	1/3

2.3. Het profiel van vrije ruimte

De maatvoering van het profiel van vrije ruimte begint bij de referentielijn. De toekomstige afmeting van de kruin is gelijk aan de huidige 4m. De maatgevende hoogwaterstand in 2065, (circa 50 jaar vooruit) is 0,2m boven het toetspeil. Daarmee wordt rekening gehouden met het KNMI klimaatscenario 2050. De taludhellingen blijven gelijk. De kruinhoogte is 20 cm hoger.

2.4. Dijkvakken overzicht

In de volgende tabel staan de bij ieder dijkvak horende maatgevende dwarsprofielen, de waterstanden en de kruinhoogtes voor nu (leggerhoogte) en voor over 50 jaar in het profiel van vrije ruimte (PVVR).

Vak	Meters	Naam	Profiel	toetspeil	kruin	PVVR
1	0-1780	Meentdijk	9,2	0,95	1,40	1,75
2	1780-2670	Kade Maatpolder	20,2	1,0	1,65	1,75
3	2670-3880	Kade Maatpolder	27,1	1,1	1,70	1,75
4	3880-5770	Kade Maatpolder	48,2	1,15	1,35	1,55
5	5770-7650	Kade Maatpolder	64,2	1,15	1,40	1,75
6	7650-7950	Kade Maatpolder	78,1	1,10	1,40	1,80
7	7950-8690	Zomerdijk	86,2	1,0	1,20	1,80
8	8690-10000	Zomerdijk	90,2	1,10	1,40	1,80
9	10000-10450	Ocriet	102,5	1,10	1,40	1,80
10	10450-11000	Eemweg	107,2	1,10	1,40	1,80

	11100-11220	Eemweg	111,2			
11	11220-12300	Geerdijk	118,1	1,10	1,40	1,80
12	12300-12770	Bisschopsweg	125,4	1,10	1,40	1,80
13	12770-14540	Baarnsedijk	139,4	1,15	1,70	1,90
14	14540-15570	Kade Praamgracht West	147,4	1,15	1,70	1,90
15	15570-16980	Kade Praamgracht Oost	166,9	1,11	1,31	1,48
16	16980-18380	Eemkade	174,5	1,11	1,31	1,48
17	18380-18800	Eemkade gr. Melm	185,2	1,14	1,34	1,61
18	18800-20400	Eemkade	190,3	1,14	1,34	1,61
19	20400-20600	Eemkade kl. Melm	205	1,18	1,38	1,65
20	20600-21330	Eemkade	211,2	1,22	1,42	1,69
21	21330-22500	Eemkade	215,7	1,29	1,49	1,76

De bekledingen of taludbeschermingen zijn, indien aanwezig, onderdeel van de waterkeringen. Uitgangspunt is dat overal waar geen bijzondere bekleding of speciale taludbescherming vermeld is, een grasmat aanwezig is.

3. Kunstwerken overzicht

Beschrijving van de kunstwerken en bijzondere constructies

Hectometer nummer	Naam	Afmetingen	Jaar van aanleg	Afsluitmiddelen
6,7	Inlaatduiker wiel 2 Meendijk			spindel handmatig
14,9	Inlaat duiker wiel 5 Meendijk			spindel handmatig
27,3	Gemaal Maatpolder	L=45m	2011	Vlinderklep 2 maal
47,9	inlaat Inlaatwetering Maatpolder	D=0,6m L=21m		Beton duiker met spindelschuif handm.
57,7	Coupure pontveer	Br=6m		Schotbalk aluminium
75,3	Inlaat Lange Maatswetering	D=0,4m L=15m		Stalen buis spindel handmatig
79,8	Eemnessersluis		1921	2 sets houten deuren,

				hoogwaterkerend
80,0	Gemaal Eemnes		1921	2 persleidingen, beiden met terugslag en vlinderklep
82,2	Inlaatduiker Stammeweg	L=15m D=0,5m		Stalen buis Spindelschuif
103,2	Gemaal Tydeman	L=16m	1967	Vijzelpomp en terugslagklep
104,3- 109,4	Damwand Ocrietterrein	L=480m	2011	Staal
122,3	Inlaat Watermolen	L=51m D=1,5m		Beton buis Spindel handmatig
129,3	Uitstroom gemaal Bestevaer	L=170m		Terugslagklep
129,6	Uitstroom berg bezink bassin	L=170m		Terugslagklep
133,7	Hm 133,7 overstort Regenboog			
145,4	Inlaat de Botter	L=23m D=0,4m		PVC buis Spindel handmatig
150,1	Uitstroom Gemaal Koekoeksbloemlaan	L=10,5m D=0,4m		Beton buis Terugslagklep Balkeerklep
152,1	Overstort rioolpersleiding	D=1,5m		Beton buis GIJ Terugslagklep
154,0	Duiker Zwanenweide			Spindel handmatig
155,7	Stuw Praamgracht			Vaste overlaat
159,6	Spoelleiding drinkwaterbedrijf			Terugslagklep
184,0	Gemaal Grote Melm	L=13m	2012	Vlinderklep en terugslagklep
184,3	Uitstroom Oude Grachtje		2015	Spindel handmatig
206,1	Gemaal Kleine Melm en Hilhorst	L=19m		Vlinderklep en terugslagklep
206,3	Uitstroom Kloostergracht	L=11,5 Br=1 H=2	2015	Beton buis Terugslagklep
224,8	Uitstroom Birktwetering RWZI sloot		2015	Terugslagklep

Titel	Legger van de regionale waterkering Westelijke Eemkades
Pagina	20 van 20

4. Bijlagen

- a. Overzichtskaart
- b. Situatiekaart
- c. Dwarsprofielen
- d. Lengteprofielen
- e. ArcGIS Online Legger van de regionale waterkering Westelijke Eemkades:
<https://valleienveluwe.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?appid=5d7bc46584374d68a03ee22b3163328b>