

## **Algemene regel waterkering**

### **Aanbrengen en behouden of verwijderen van beplanting**

#### **Artikel 1 Criteria aanbrengen beplanting**

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het aanbrengen en behouden van beplanting in de (buiten-/)beschermingszone, voor zover het betreft :

- a. hagen tot maximaal 2,5 meter hoogte geplant op een afstand groter dan 0,5 meter uit de kernzone van een dijk, en de uitgroei de grens met de kernzone niet overschrijdt;
- b. tuinbeplanting met een eindhoogte lager dan 5 meter, geplant op een afstand groter dan 0,5 meter uit de kernzone van de een dijk;
- c. struweel, met uitzondering van sleedoornachtigen, geplant op een afstand groter dan 5,5 meter uit de teen van de dijk;
- d. bomen, niet zijn de vlakwortelende bomen geplant op een afstand groter dan 8,5 meter uit de teen van een dijk.
- e. hagen, met uitzondering van sleedoornachtigen, tot maximaal 2,5 meter hoogte en, inclusief uitgroei, 1 meter breedte geplant op een afstand groter dan 1,5 meter uit de buitenkant van de constructie van een harde waterkering, niet zijnde een demontabele of beweegbare waterkering;
- f. tuinbeplanting met een eindhoogte lager 5 meter, geplant op een afstand groter dan 1,5 meter uit de buitenkant van een harde waterkering, niet zijnde een demontabele of beweegbare waterkering;
- g. bomen, niet zijnde vlakwortelende bomen en struweel, geplant op een afstand groter dan 5,5 meter uit de buitenkant van de constructie van een harde waterkering.
- ~~h. op een afstand groter dan 5,5 meter uit de kernzone van een dijk;~~
- ~~i. binnen 5,5 meter uit de kernzone van een dijk, mits de eindhoogte van de beplanting niet hoger is dan 5,0 meter;~~
- ~~j. buiten een pipingvoorziening gelegen op minder dan 1,0 meter diepte;~~
- ~~k. op een afstand groter dan 4,0 meter uit de binnen- en buitenteen van een harde waterkering,~~

#### **Artikel 2 Criteria verwijderen beplanting**

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het verwijderen van :

- a. beplanting niet zijnde gras, binnen de kernzone van een waterkering;
- b. beplanting, inclusief gras, binnen de (buiten-/)beschermingszone op een afstand van minder dan 5,5 meter uit de kernzone van een dijk, ter plaatse van een pipingvoorziening gelegen op minder dan 1,0 meter diepte en/of binnen 4,0 meter van een harde waterkering;
- c. Beplanting, inclusief gras, binnen de (buiten-/)beschermingszone op meer dan 5,5 meter uit de kernzone van een dijk, buiten een pipingvoorziening gelegen op minder dan 1,0 meter diepte en/of op meer dan 4,0 meter van een harde waterkering.

#### **Artikel 3 Voorschriften aanbrengen beplanting**

Degene die beplanting aanbrengt als bedoeld in artikel 1:

- a. brengt binnen de kernzone en (buiten-/)beschermingszone geen ondergrondse voorzieningen aan voor beluchting, drainage of watervoorziening;
- b. beperkt de ingravingen van het plantgat tot een minimum. Aan het eind van elke werkdag moet het plantgat met het uitgekomen materiaal gedicht zijn. Het plantgat mag nooit dieper zijn dan 1,0 meter;
- c. snoeit de beplanting op eigen kosten op eerste aanzegging van het bestuur indien dit noodzakelijk is voor het uitvoeren van beheer-, of onderhoudshandelingen door het waterschap of anderszins in het belang van de waterstaat;
- d. brengt geen beplanting aan tijdens hoogwater.

#### **Artikel 4 Voorschriften verwijderen beplanting kernzone en de eerste 5,5 meter aansluitende beschermingszone**

Degene die houtachtige beplanting uit de kernzone verwijdert als bedoeld in artikel 2a en 2b:

- a. verwijdert de stronken en wortels van de gerooide beplanting in de periode tussen 15 maart en 15 oktober tot op een diepte van tenminste 1 meter uit de grond. De stobbe mag niet worden gefreesd maar moet geheel worden uitgegraven (beplanting mag in de periode tussen 15 oktober en 15 maart wel worden afgezaagd);
- b. voert de gerooide bomen, takken, wortels en andere resten van de beplanting af;
- c. vult en verdicht (laagsgewijs, per 30 cm) de gaten die zijn ontstaan bij het verwijderen van de beplanting met hetzelfde type grond waaruit de direct aan het gat grenzende waterkering is opgebouwd; vult het ontstane gat met klei en/of zware zavel met de volgende samenstelling: lutumfractie 20-35% en zandfractie maximaal 40%;
- d. verdicht de aangevulde grond in lagen van 30 centimeter tot 97% van de maximum proctordichtheid;
- e. zaait de aangevulde grond in met een graszaadmengsel type D12 in een hoeveelheid van 40-70 kg/ha.

#### **Artikel 5 Voorschriften verwijderen beplanting in de beschermingszone op meer dan 5,5 meter uit de kernzone**

Degene die houtachtige beplanting uit de (buiten-/)beschermingszone verwijdert als bedoeld in artikel 2c:

- a. voert de gerooide bomen, takken, wortels en andere resten van de beplanting af, en
- b. vult de gaten die zijn ontstaan bij het verwijderen van beplanting met hetzelfde type grond als de directe omgeving van het gat en verdicht deze grond in lagen van 30 cm.

#### **Artikel 6 Melding**

1. Degene die beplanting aanbrengt als bedoeld in artikel 1b, dan wel beplanting verwijdert als bedoeld in artikel 2a en 2b, meldt dit tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan het bestuur.
2. De melding wordt schriftelijk of digitaal gedaan met behulp van het door het bestuur vastgesteld formulier. Daarbij wordt in ieder geval vermeld:
  - a. naam en adres van degene die de werkzaamheden uitvoert;
  - b. het adres of de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd;
  - c. gegevens over de aan te brengen beplanting (o.a. volledige latijnse naam beplanting);
  - d. de aard van de werkzaamheden;
  - e. een kadastrale situatietekening;
3. De melding is geldig voor 1 jaar.

## Artikel 7 Overgangsrecht

1. Indien voor het aanbrengen en of verwijderen van beplanting als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien voor het aanbrengen en of verwijderen van beplanting als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingsplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

## Toelichting

### **Kader**

Op grond van artikel 3.2, eerste lid, van de Keur is het verboden om zonder watervergunning beplanting aan te brengen op de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Op grond van artikel 3.9 van de Keur kan het bestuur algemene regels stellen die een vrijstelling van die vergunningplicht inhouden. In deze algemene regel is hiervan gebruik gemaakt.

### **Begripsbepaling**

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels. Daarnaast wordt in deze algemene regel verstaan onder:

*Beplanting*: bomen, struiken en lage beplanting, uitgezonderd gras.

*Binnendijks*: het gebied aan de landzijde van een waterkering.

*Buitendijks*: het gebied aan de rivierzijde van een waterkering.

*Dijk*: een in de legger opgenomen waterkering bestaande uit een grondlichaam met een beschermende kleilaag bekleed met gras.

*Eindhoopte*: maximaal haalbare hoogte van volwassen beplanting.

*Hoogwater*: een afvoer van meer dan 1.000 m<sup>3</sup>/s in de Maas ter hoogte van St. Pieter.

*Pipingberm*: binnendijkse berm met een kleilaag van minimaal 1,0 meter dik, die weerstand biedt tegen piping en onderdeel uitmaakt van de kernzone.

*Pipingvoorziening*: buitendijkse kleilaag van minimaal 1,0 meter dik, die weerstand biedt tegen piping en op een dwarsprofiel van de legger waterkeringen van het waterschap staat aangegeven.

*Harde waterkering*: een in de legger opgenomen waterkering niet bestaande uit een grondlichaam met een beschermende kleilaag bekleed met gras.

### **Motivering**

*Voor het aanbrengen en behouden van beplanting*

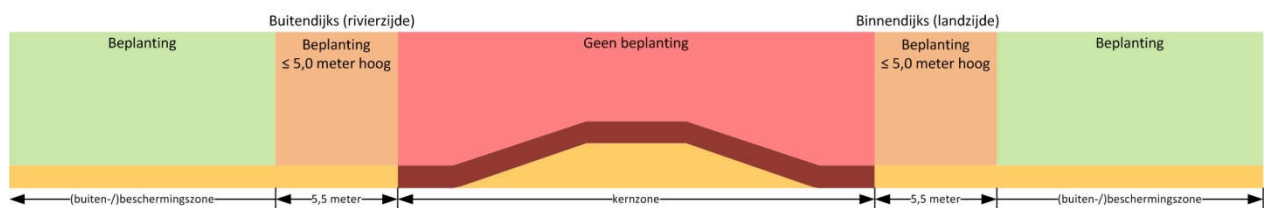
Beplanting kan effect hebben op de waterkering, het onderhoud en de inspecteerbaarheid belemmeren of leiden tot aantasting van het talud. Daarom is beplanting, met uitzondering van grassen, niet toegestaan in de kernzone van een dijk. Voor beplanting in de (buiten)beschermingszone zijn de vrijgestelde zones zodanig gekozen dat de beplanting geen

negatieve invloed heeft op de waterkering. Bij de beoordeling van beplanting wordt altijd uitgegaan van hun eindhoogte, vanuit het standpunt dat beplanting volledig tot ontwikkeling moet kunnen komen. Beplanting met sleedoornachtige soorten wordt vanwege de wortelgroei en de grote kans op overwoekering niet toegestaan.

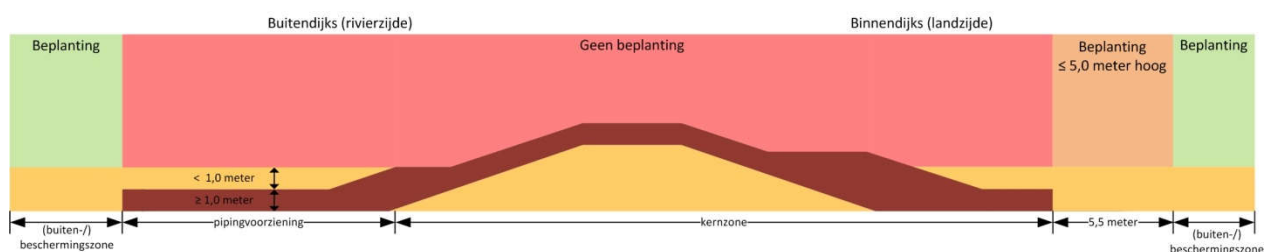
Bomen in de nabijheid van een dijk kunnen door schaduw en bladval de ontwikkeling en het behoud van een erosiebestendige grasmat belemmeren. Bij omwaaien kunnen bomen door hun ontgrondingskuil de stabiliteit van de waterkering aantasten, of tot op grotere afstand van de waterkering een aangrijpingspunt voor piping vormen. Voor bomen met een eindhoogte lager dan 5 meter kan worden gesteld dat deze niet omwaaien. Dit geldt ook voor grotere bomen met een penvormig wortelgestel (eik, beuk, fruitbomen etc); deze zullen eerder afbreken dan omwaaien. Vlakwortelende bomen zijn niet vrijgesteld vanwege hun mogelijke ontgrondingskuil.

Voor beplanting bij harde waterkeringen zijn de bereikbaarheid en inspecteerbaarheid van de waterkering van belang, evenals de eventuele ontwrichting van de keerwand door het wortelgestel.

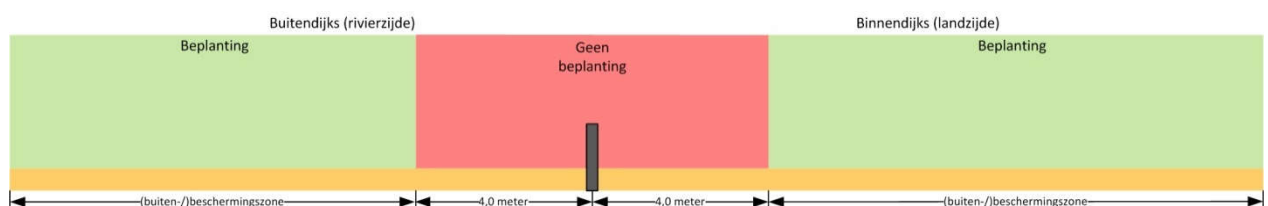
(zie figuur AR1.1 en figuur AR1.2) en ter hoogte van een pipingvoorziening gelegen op minder dan 1,0 meter diepte in het voorland (buitendijks, zie figuur AR1.2). Binnen de eerste 4,0 meter vanaf een harde waterkering is geen beplanting toegestaan (zie figuur AR1.3). Binnen 5,5 meter buiten de kernzone van een dijk heeft lage beplanting ( $\leq 5,0$  meter hoog) geen effect op de waterkering en is dit toegestaan. Op meer dan 5,5 meter buiten de kernzone van een dijk, buiten een pipingvoorziening gelegen op minder dan 1,0 meter diepte en op meer dan 4,0 meter vanaf een harde waterkering heeft beplanting geen effect en is dit zonder beperkingen toegestaan.



Figuur AR1.1: beplanting dijk



Figuur AR1.2: beplanting dijk met ondiepe pipingvoorziening en pipingberm



Figuur AR1.3: beplanting harde waterkering

Voor het verwijderen van beplanting

Gras heeft een belangrijke functie voor de bescherming tegen erosie van de waterkering. Het is in beginsel onwenselijk gras van de waterkering te verwijderen. Daarom is in deze algemene regel geen vrijstelling voor het verwijderen van gras in de kernzone opgenomen. Het verwijderen van houtachtige beplanting is goed via deze algemene regel te reguleren. Bij het verwijderen van beplanting worden o.a. de stobben uitgegraven en het ontstane gat aangevuld. buiten de kernzone hoeft niet aan voorwaarden te worden verbonden.

Een natuurvriendelijke oever valt niet onder het begrip beplanting en valt dus niet onder deze algemene regel.

Voor de stabiliteit van de waterkering is het van belang dat de ingrepen in het waterstaatswerk goed worden uitgevoerd. Daarvoor is het noodzakelijk dat het waterschap toezicht kan uitoefenen op de uitgevoerde werkzaamheden aan het waterstaatswerk. Om deze reden is de meldplicht in deze algemene regel opgenomen voor het aanbrengen van beplanting als bedoeld in artikel 1b en het verwijderen van beplanting binnen een afstand van 5,5 meter uit de kernzone van een dijk, ter plaatse van een pipingvoorziening gelegen op minder dan 1,0 meter diepte en/of binnen 4,0 meter van een harde waterkering. De melding kan digitaal en schriftelijk worden gedaan. Een digitale melding kan via het Omgevingsloket Online (OLO-r) worden ingediend. Het OLO- is te bereiken via: [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl).

Het is ook mogelijk om de melding schriftelijk te verrichten. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een door het waterschap beschikbaar gesteld formulier. Dit formulier is te bereiken via: [www.waterschaplimburg.nl](http://www.waterschaplimburg.nl).

## **Algemene regel waterkering Plaatsen, behouden en verwijderen van hekken en schuttingen**

### Artikel 1 Criteria

1. Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het plaatsen, of behouden van een hek of schutting in kern- en beschermingszones voor zover:

a. bij een niet verheelde of niet aangeheelde waterkering, het hek of de schutting:

i. vanaf 4 meter uit de binnen- en buitenteenlijn met een maximale hoogte van 2 meter wordt aangelegd;

ii. binnen 0,5 meter uit de kernzone, waarbij het een kadastrale erfafscheiding met een maximale hoogte van 2 meter betreft;

iii. niet dieper dan 0,50 meter in het maaiveld wordt aangelegd.

b. bij een verheelde of aangeheelde waterkering,:

i. het hek of de schutting in de waterkering tot 4,5 meter uit de buitenkruinlijn een maximale hoogte heeft van 2 meter;

ii. binnen 0,5 meter uit de kernzone, waarbij het een kadastrale erfafscheiding met een maximale hoogte van 2 meter betreft;

iii. niet dieper dan 0,50 meter in het maaiveld wordt aangelegd.

2. Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het in de kern- en beschermingszones van waterkeringen verwijderen van een hek of schutting.

### Artikel 2 Voorschriften

Degene die een hek of schutting plaatst, behoudt of verwijdert als bedoeld in artikel 1 voldoet aan de volgende voorschriften:

a. bij het verwijderen van een hek of schutting wordt geen schade toegebracht aan de waterkering;

b. bij het verwijderen van een hek of schutting worden uitkomende materialen afgevoerd;

c. gaten die zijn ontstaan bij het verwijderen van een hek of schutting uit het waterstaatswerk worden direct volledig gevuld met zwelklei of bentoniet voor een blijvend waterdichte afdichting;

d. wijzigt of verwijdert het hek of de schutting op eigen kosten op eerste aanzegging van het bestuur indien dit noodzakelijk is voor het uitvoeren van beheer-, of onderhoudshandelingen door het waterschap of anderszins in het belang van de waterstaat.

### Artikel 3 Melding

1. Degene die een hek of schutting plaatst of verwijdert als bedoeld in artikel 1, meldt dit tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan het bestuur.

2. De melding wordt schriftelijk of digitaal gedaan met behulp van het door het bestuur vastgesteld formulier. Daarbij wordt in ieder geval vermeld:

a. naam en adres van degene die de werkzaamheden uitvoert;

b. het adres of de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd;

c. gegevens over het aan te leggen werk;

d. de aard van de werkzaamheden;

e. een situatietekening;

f. een dwarsprofieltekening van de werken in combinatie met de waterkering

3. De melding is geldig voor 1 jaar.

#### Artikel 4 Overgangsrecht

1. Indien het aanleggen, behouden of verwijderen van een hek of schutting als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien voor het aanleggen, behouden of verwijderen van een hek of schutting als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

## **Algemene regel waterkering Bemesten en ploegen**

### Artikel 1 Criteria

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het bemesten en ploegen in de beschermingszone en buitenbeschermingszone van waterkeringen voor zover:

1. bemesting en ploegen plaatsvindt tot aan de kernzone van de waterkering;
2. er tot een maximale diepte van 0,5 meter wordt geploegd.

### Artikel 2 Overgangsrecht

1. Indien het bemesten en ploegen als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien het bemesten en ploegen als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

### Toelichting

#### Kader

Op grond van artikel 3.2, eerste lid, van de Keur is het verboden om zonder watervergunning te bemesten en te ploegen in de (buiten)beschermingszones. Op grond van artikel 3.9 van de Keur kan het bestuur algemene regels stellen die een vrijstelling van die vergunningplicht inhouden. In deze algemene regel is hiervan gebruik gemaakt. Er zijn geen voorschriften verbonden aan het bemesten en het ploegen. Er geldt ook geen meldplicht.

#### Begripsbepaling

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels.

Bemesten: verspreiden van meststoffen

Ploegen: het met een landbouwwerktuig omkeren van grond.



## **Algemene regel waterkering Plaatsen en behouden van kleine bouwwerken en objecten bij groene waterkeringen**

### Artikel 1 Criteria

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het aanleggen, of behouden van kleine bouwwerken of objecten bij groene waterkeringen voor zover:

1. het bouwwerk of object wordt aangelegd buiten de kernzone;
2. voor het egaal maken van het maaiveld een aanvulling van minder dan 3 m<sup>3</sup> noodzakelijk is;
3. het bouwwerk of object een maximaal oppervlak heeft van 10 m<sup>2</sup>;
4. het bouwwerk of object niet hoger wordt dan 2,5 m;
5. het bouwwerk of object in zijn geheel verwijderbaar of eenvoudig demontabel is;
6. het bouwwerk of object geen belemmering vormt voor het beheer en onderhoud van de waterkering.

### Artikel 2 Voorschriften

Degene die kleine bouwwerken of objecten aanlegt of behoudt als bedoeld in artikel 1:

- a. ontgraaft voor het aanbrengen van de fundering van het bouwwerk of het object maximaal 30 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld;
- b. gebruikt voor de vloer van het bouwwerk of object tegels met een grootte van maximaal 30 bij 60 cm;
- c. wijzigt of verwijdert het bouwwerk of object op eigen kosten op eerste aanzegging van het bestuur indien dit noodzakelijk is voor het uitvoeren van beheer-, of onderhoudshandelingen door het waterschap of anderszins in het belang van de waterstaat.

### Artikel 3 Melding

1. Degene die kleine bouwwerken of objecten als bedoeld in artikel 1, meldt dit tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan het bestuur.
2. De melding wordt schriftelijk of digitaal gedaan met behulp van het door het bestuur vastgesteld formulier. Daarbij wordt in ieder geval vermeld:
  - a. naam en adres van degene die de werkzaamheden uitvoert;
  - b. het adres of de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd;
  - c. gegevens over het aan te leggen werk;
  - d. de aard van de werkzaamheden;
  - e. een situatietekening;
  - f. een dwarsprofieltekening van de werken in combinatie met de waterkering.
3. De melding is geldig voor 1 jaar.

### Artikel 4 Overgangsrecht

1. Indien het aanleggen of behouden van kleine bouwwerken of objecten als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien het aanleggen of behouden van kleine bouwwerken of objecten als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.

3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingsplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

#### Toelichting

##### Kader

Op grond van artikel 3.2, eerste lid, van de Keur is het verboden om zonder watervergunning kleine bouwwerken of objecten aan te leggen of behouden op de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Op grond van artikel 3.9 van de Keur kan het bestuur algemene regels stellen die een vrijstelling van die vergunningplicht inhouden. In deze algemene regel is hiervan gebruik gemaakt voor zover het betreft groene waterkeringen..

##### Begripsbepaling

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels. Daarnaast wordt in deze algemene regel verstaan onder:

Klein bouwwerk of object: hierbij wordt gedacht aan tuinhuisjes, kippenhokken, tuinhaarden en recreatieve voorzieningen zoals prullenbakken, fietsenrekken en (picknick)bankjes.

Groene waterkering:

## **Algemene regel waterkering Uitvoeren van kleine verbouwingen**

### Artikel 1 Criteria

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het uitvoeren van een kleine verbouwing van een bouwwerk binnen de kern- en beschermingszones van waterkeringen voor zover:

- a. het oppervlak van het bouwwerk niet of met maximaal 10 m<sup>3</sup> wordt vergroot;
- b. de bestaande fundering niet wordt aangepast;
- c. er geen verlaging van het vloerpeil plaatsvindt;
- d. de uitbreiding niet plaatsvindt aan de dijkzijde van het bouwwerk;
- e. een eventuele uitbreiding niet op palen gefundeerd wordt, en
- f. het vloerpeil van een eventuele uitbreiding niet lager komt te liggen dan het vloerpeil van het bestaande bouwwerk.

### Artikel 2 Melding

1. Degene die kleine verbouwingen als bedoeld in artikel 1 uitvoert in de waterkering en bijbehorende beschermingszones, meldt dit tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan het bestuur.

2. De melding wordt schriftelijk of digitaal gedaan met behulp van het door het bestuur vastgesteld formulier. Daarbij wordt in ieder geval vermeld:

- a. naam en adres van degene die de werkzaamheden uitvoert;
  - b. het adres of de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd;
  - c. gegevens over het aan te leggen werk;
  - d. de aard van de werkzaamheden;
  - e. een situatietekening;
  - f. een dwarsprofieltekening van de werken in combinatie met de waterkering.
3. De melding is geldig voor 1 jaar.

### Artikel 3 Overgangsrecht

Indien het uitvoeren van een kleine verbouwing van een bouwwerk als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.

### Toelichting

#### Kader

Op grond van artikel 3.2, eerste lid, van de Keur is het verboden om zonder watervergunning een kleine verbouwing van een bouwwerk uit te voeren op de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Op grond van artikel 3.9 van de Keur kan het bestuur algemene regels stellen die een vrijstelling van die vergunningplicht inhouden. In deze algemene regel is hiervan gebruik gemaakt.

#### Begripsbepaling

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels.

## Algemene regel waterkering Verwijderen van bebouwing

### Artikel 1 Criteria

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het verwijderen van bouwwerken binnen de kern- en beschermingszone van waterkeringen voor zover:

- a. het bouwwerk geen onderdeel uitmaakt van de kernzone van de waterkering of niet is gelegen binnen een pipingvoorziening;
- b. er geen grondkerende constructies worden verwijderd binnen de beschermingszones;
- c. de fundering, met uitzondering van eventueel aanwezige funderingspalen, volledig wordt verwijderd;
- d. eventuele funderingspalen tot een diepte van 2 meter onder het bestaande maaiveld verwijderd worden.

### Artikel 2 Voorschriften

Degene die bouwwerken verwijderd als bedoeld in artikel 1:

- a. voert alle materialen die vrijkomen bij de werkzaamheden af;
- b. herstelt ondoorlatende lagen om de oorspronkelijke kwelweglengte van voor de bouw van het bouwwerk weer in de oorspronkelijk staat te herstellen;
  - Het ontstane gat wordt met uitzondering van de teellaag van maximaal 50 cm tot het omringende maaiveld aangevuld met klei en/of zware zavel en heeft de volgende samenstelling: lutumfractie 20-35% en zandfractie maximaal 40%;
  - De aangevulde grond wordt in lagen van 30 centimeter verdicht tot 97% van de maximum proctor dichtheid;
- c. vult gaten die zijn ontstaan bij het verwijderen van het bouwwerk aan met schone grond conform Besluit Bodem Kwaliteit (Stb. 469, 22-11-2007);
- d. past geen grondroering toe in de periode tussen 15 oktober tot 15 maart.

### Artikel 3 Melding

1. Degene die bouwwerken verwijderd als bedoeld in artikel 1, op een waterkering meldt dit tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan het bestuur.
2. De melding wordt schriftelijk of digitaal gedaan met behulp van het door het bestuur vastgesteld formulier. Daarbij wordt in ieder geval vermeld:
  - a. naam en adres van degene die de werkzaamheden uitvoert;
  - b. het adres of de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd;
  - c. gegevens over het aan te leggen werk;
  - d. de aard van de werkzaamheden;
  - e. een situatietekening;
  - f. een dwarsprofieltekening van de te verwijderen werken in combinatie met de waterkering.
3. De melding is geldig voor 1 jaar.

### Artikel 4 Overgangsrecht

1. Indien het verwijderen van bouwwerken als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.

2. Indien het verwijderen van bouwwerken als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingsplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

#### Toelichting

##### Kader

Op grond van artikel 3.2, eerste lid, van de Keur is het verboden om zonder watervergunning bouwwerken te verwijderen van de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Op grond van artikel 3.9 van de Keur kan het bestuur algemene regels stellen die een vrijstelling van die vergunningplicht inhouden. In deze algemene regel is hiervan gebruik gemaakt. **De opgenomen voorschriften opgenomen in artikel 2b zijn bedoeld om de bestaande piping lengte in stand te houden dan wel te herstellen.**

##### Begripsbepaling

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels.

Grondkerende constructie: kunstmatige begrenzing, die het achterliggende grondlichaam op zijn plaats houdt

## **Algemene regel waterkering Uitvoeren van grondmechanisch onderzoek**

### Artikel 1 Criteria

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het uitvoeren van grondmechanisch onderzoek in een waterkering of de bijbehorende beschermingszones voor zover:

- a. het onderzoek bestaat uit:
  - i. sonderingen;
  - ii. handboringen met een maximale diameter van 0,15 meter;
  - iii. mechanische boringen met een maximale diameter van 0,15 meter;
- b. het toe te passen materieel op de taluds, of op de kruin van een waterkering zonder openbare weg, maximaal 3,5 ton weegt;
- c. maximaal 20 sonderingen of boringen worden uitgevoerd.

### Artikel 2 Voorschriften

Degene die grondmechanisch onderzoek uitvoert als bedoeld in artikel 1:

- a. vult gaten die zijn ontstaan door de werkzaamheden direct volledig aan met zwelklei of bentoniet voor een blijvend waterdichte afdichting;
- b. steekt voorafgaand aan de werkzaamheden de graszoden (minimaal 10 cm diep) uit en plaatst deze na uitvoering van de werkzaamheden terug, en
- c. gegevens dienen binnen 4 weken na het uitvoeren van de werkzaamheden, digitaal ter beschikking te worden gesteld aan het waterschap (GEF-formaat);

### Artikel 3 Melding

1. Degene die grondmechanisch onderzoek uitvoert als bedoeld in artikel 1, meldt dit tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan het bestuur.
2. De melding wordt schriftelijk of digitaal gedaan met behulp van het door het bestuur vastgesteld formulier. Daarbij wordt in ieder geval vermeld:
  - a. naam en adres van degene die de werkzaamheden uitvoert;
  - b. het adres of de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd;
  - c. gegevens over het aan te leggen werk;
  - d. de aard van de werkzaamheden;
  - e. een situatietekening van de boorlocaties.
3. De melding is geldig voor 1 jaar.

### Artikel 4 Overgangsrecht

1. Indien voor het uitvoeren van grondmechanisch onderzoek als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien voor het uitvoeren van grondmechanisch onderzoek als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingsplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

#### Toelichting

##### Kader

Op grond van artikel 3.2, eerste lid, van de Keur is het verboden om zonder watervergunning grondmechanische onderzoek uit te voeren op de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Op grond van artikel 3.9 van de Keur kan het bestuur algemene regels stellen die een vrijstelling van die vergunningplicht inhouden. In deze algemene regel is hiervan gebruik gemaakt.

##### Begripsbepaling

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels.

## **Algemene regel waterkering Uitvoeren van klein onderhoud aan wegen en het plaatsen, behouden of verwijderen van wegmeubilair**

### Artikel 1 Criteria

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het uitvoeren van klein onderhoud aan wegen of het aanleggen, behouden, of verwijderen van wegmeubilair langs wegen binnen de kern- en beschermingszones van waterkeringen voor zover:

- a. het wegmeubilair niet wordt voorzien van een betonnen voet;
- b. indien ingravingen niet onder het maatgevend hoogwaterpeil plaatsvinden;
- c. het wegmeubilair niet dieper wordt gefundeerd dan 60 cm;
- d. voor zover er op aangeven van het waterschap geen aanpassing van de waterkering nodig is;
- e. indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode tussen 15 maart en 15 oktober.

### Artikel 2 Voorschriften

Degene die klein onderhoud aan wegen uitvoert of wegmeubilair langs wegen aanlegt, behoudt, of verwijdert als bedoeld in artikel 1:

~~a. voert geen werkzaamheden uit in waterkeringen en bijbehorende beschermingszones in de periode tussen 15 oktober en 15 maart;~~

- b. voert alle materialen die vrijkomen bij de werkzaamheden af;
- c. gebruikt het talud van de waterkering niet als opslagplaats voor materiaal of materieel;
- d. plaatst geen wegmeubilair op de taluds van de waterkering;
- e. plaatst wegmeubilair op de kruin ter hoogte van de binnenkruin;
- f. plaatst geen wegmeubilair op minder dan 10 meter vanuit een ander object;
- g. vult de gaten die zijn ontstaan bij het verwijderen van het wegmeubilair met daarvoor geschikte grond:

\* voor het buitentalud: klei met erosiebestendigheid categorie 1, met een lutumpercentage tussen 25%-37%, en

\* voor het binnentalud: klei met erosiebestendigheid categorie 2, met een lutumpercentage tussen 15%-25%;

- h. zaait de aangevulde grond in met een graszaadmengsel type D1 in een hoeveelheid van 40-70 kg/ha.

### Artikel 3 Melding

1. Degene die klein onderhoud aan wegen uitvoert of wegmeubilair langs wegen aanlegt, behoudt, of verwijdert als bedoeld in artikel 1, meldt dit tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan het bestuur.

2. De melding wordt schriftelijk of digitaal gedaan met behulp van het door het bestuur vastgesteld formulier. Daarbij wordt in ieder geval vermeld:

- a. naam en adres van degene die de werkzaamheden uitvoert;
- b. het adres of de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd;
- c. gegevens over het aan te leggen werk;
- d. de aard van de werkzaamheden;
- e. een situatietekening;
- f. een dwarsprofieltekening van het wegmeubilair in combinatie met de waterkering.

3. De melding is geldig voor 1 jaar.

### Artikel 4 Overgangsrecht



1. Indien voor uitvoeren van klein onderhoud aan wegen of het aanleggen, behouden, of verwijderen van wegmeubilair langs wegen als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien voor uitvoeren van klein onderhoud aan wegen of het aanleggen, behouden, of verwijderen van wegmeubilair langs wegen als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingsplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

#### Toelichting

##### Kader

Op grond van artikel 3.2, eerste lid, van de Keur is het verboden om zonder watervergunning klein onderhoud aan wegen uit te voeren of wegmeubilair langs wegen aan te leggen, te behouden of te verwijderen op de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Op grond van artikel 3.9 van de Keur kan het bestuur algemene regels stellen die een vrijstelling van die vergunningplicht inhouden. In deze algemene regel is hiervan gebruik gemaakt.

##### Begripsbepaling

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels. Daarnaast wordt in deze algemene regel verstaan onder:

Buitenkruinlijn: buitenkruinlijn zoals aangegeven in Bijlage I bij deze algemene regel.

Klein onderhoud: vervangen van verharding van een weg waarbij de fundering niet wordt aangepast.

Maatgevend hoogwaterpeil: waterstand behorend bij het wettelijk bepaald veiligheidsniveau voor waterkeringen.

Wegmeubilair: alle voor het wegbeheer noodzakelijke objecten zoals lichtmasten (excl. daarbij behorende kabels en leidingen) en verkeersborden.

## **Algemene regel waterkering Aanbrengen, behouden en verwijderen van verharding**

### Artikel 1 Criteria

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid van de Keur, voor het aanleggen, behouden of verwijderen van verharding binnen de kern- en beschermingszones van waterkeringen voor zover:

- a. niet meer dan 500 m<sup>2</sup> aan nieuwe verharding wordt aangelegd en de verharding niet binnen de kernzone van de waterkering wordt aangelegd;
- b. de verharding binnen de kern- en beschermingszones van de waterkering wordt verwijderd.

### Artikel 2 Voorschriften

Degene die verharding aanlegt, behoudt of verwijdert als bedoeld in artikel 1:

- a. legt de constructie van de verharding, inclusief fundering, niet dieper aan dan 30 cm onder het bestaande maaiveld;
- b. legt de verharding zo aan dat de afwatering van de waterkering niet gehinderd wordt en dat er geen vernatting van de teen van de waterkering optreedt;
- c. vult de gaten die zijn ontstaan bij het verwijderen van de verharding met daarvoor geschikte grond:
  - \* voor het buitentalud: klei met erosiebestendigheid categorie 1, met een lutumpercentage tussen 25%-37%, en
  - \* voor het binnentalud: klei met erosiebestendigheid categorie 2, met een lutumpercentage tussen 15%-25%;
- d. zaait de aangevulde grond in met een graszaadmengsel type D1 in een hoeveelheid van 40-0 kg/ha.

### Artikel 3 Overgangsrecht

1. Indien voor het aanleggen, behouden of verwijderen van verharding als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien voor het aanleggen, behouden of verwijderen van verharding als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingsplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

## **Algemene regel waterkering Recreatief medegebruik**

### Artikel 1 Criteria

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, van de Keur, voor het wandelen, al dan niet vergezeld van een aangeliind huisdier, fietsen en het tijdelijk inrichten van een wandel-, fiets- en/of hardloopparcours binnen de kern- en beschermingszones van waterkeringen voor zover:

- a. er niet met borden is aangegeven dat het verboden is te wandelen en/of hard te lopen;
- b. er met borden is aangegeven dat fietsen is toegestaan.

### Artikel 2 Voorschriften

Degene die wandelt, fietst of een tijdelijk wandel-, fiets- en/of hardloopparcours inricht binnen de kern- en beschermingszones als bedoeld in artikel 1:

- a. dient de voorwaarden en aanwijzingen vermeld op de borden na te leven;
- b. brengt geen schade toe aan en laat geen afval achter op de waterkering, de daarbij behorende onderhoudsstroken en kunstwerken.

### Artikel 3 Melding

1. Degene die een tijdelijk wandel-, fiets- en/of hardloopparcours inricht als bedoeld in artikel 1, meldt dit tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan het bestuur.
2. De melding wordt schriftelijk of digitaal gedaan met behulp van het door het bestuur vastgesteld formulier. Daarbij wordt in ieder geval vermeld:
  - a. naam en contactgegevens van de melder;
  - b. de periode en datum van het evenement;
  - c. overzichtstekening van parcours en locaties waar objecten worden geplaatst;
  - d. tijdstip van aanvang en einde van de totale werkzaamheden inclusief opbouwen en afbreken.
3. De melding is geldig voor 1 jaar.

### Artikel 3 Overgangsrecht

1. Indien voor het wandelen, fietsen of inrichten van een tijdelijk parcours als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien voor het wandelen, fietsen of inrichten van een tijdelijk parcours als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingsplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

### Toelichting

#### Kader

Op grond van artikel 3.2, eerste lid, van de Keur is het verboden om zonder watervergunning te wandelen, fietsen of inrichten van een tijdelijk parcours binnen de kern- en beschermingszones. Op grond van artikel 3.9 van de Keur kan het bestuur algemene regels stellen die een vrijstelling van die vergunningplicht inhouden. In deze algemene regel is hiervan gebruik gemaakt.

### Begripsbepaling

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels. Daarnaast wordt in deze algemene regel verstaan onder:

Huisdier: onder huisdier worden begrepen kleine huisdieren als honden en katten. Paarden worden nadrukkelijk niet begrepen onder het begrip huisdier.

## **Algemene regel waterkering Onderhoudsplicht ondersteunende kunstwerken en werken**

### Artikel 1 Criteria

De onderhoudsplichtigen van in de legger aangegeven ondersteunende kunstwerken en werken behorende bij waterkeringen, dienen deze onverminderd het bepaalde in de artikelen 2.2, 2.3 en 2.4 aantoonbaar waterkerend te houden.

### Artikel 2 Voorschriften

Van de waterkerende werken als bedoeld in artikel 1:

- a. dragen de eigenaren zorg dat de in waterkeringen voorkomende afsluitbare openingen op eerste aanzegging door of namens het bestuur worden gesloten;
- b. het werk, inclusief aanwezige keer- en afsluitmiddelen bestemd tot afsluiting van afsluitbare openingen dienen door de eigenaar aantoonbaar in goede staat van onderhoud te worden gehouden en zo vaak als dat door het bestuur nodig wordt geoordeeld te worden getoond;
- c. het bestuur is bevoegd om beproeving te eisen van het werk en keer- en afsluitmiddelen door de eigenaar en de onderhoudsplichtige;
- d. zijn de onderhoudsplichtigen genoemd in lid 1 verplicht de werken vijfjaarlijks te toetsen, conform de vijf jaarlijks wettelijk vastgestelde "Voorschriften toetsen op veiligheid en bijbehorende hydraulische randvoorwaarden" en hiervan verslag uit te brengen aan het bestuur. Binnen een door het bestuur te stellen termijn dienen zij de door het bestuur opgedragen aanpassingen uit te voeren;
- e. de in lid d genoemde toetsing dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de door het bestuur eventueel te stellen aanvullende voorschriften;
- f. op werkzaamheden uitgevoerd op grond van deze algemene regel zijn de verbodsbepalingen van artikel 3.2 onverminderd van toepassing;
- g. het bestuur kan in aanvulling op het bepaalde onder a tot en met d nadere regels stellen.

### Artikel 3 Maatwerkvoorschrift

Het bestuur kan, al dan niet op verzoek, met het oog op de te beschermen waterstaatkundige belangen, op grond van artikel 3.9, derde lid van de Keur maatwerkvoorschriften stellen ter zake het onderhoud van de onder deze algemene regel begrepen werken.

### Artikel 4 Overgangsrecht

1. Indien voor het wandelen en fietsen als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning krachtens artikel 3.2, eerste lid, van de Keur in werking was, worden de voorschriften van de watervergunning gelijkgesteld met maatwerkvoorschriften als bedoeld in artikel 3.9, derde lid, van de Keur.
2. Indien voor het wandelen of fietsen als bedoeld in artikel 1, direct voor inwerkingtreding van deze algemene regel een watervergunning is aangevraagd en nog niet op die aanvraag is beslist, wordt de aanvraag gelijkgesteld met een melding als bedoeld in deze algemene regel.
3. Een watervergunning verleend voor inwerkingtreding van deze algemene regel voor ingevolge deze algemene regel meldingplichtige werkzaamheden, wordt aangemerkt als een melding als bedoeld in deze algemene regel.

### Toelichting

#### Kader

Op grond van artikel 2.11 van de Keur kan het bestuur voor de verplichtingen in de artikelen 2.2 tot en met 2.10 en 2.12, algemene regels stellen, die mede kunnen inhouden een gehele of gedeeltelijke vrijstelling van de in deze artikelen genoemde geboden of nadere regels met betrekking tot deze

verplichtingen. Op basis van dit artikel zijn in deze algemene regel nadere regels gesteld ter zake de onderhoudsplicht van ondersteunende kunstwerken en werken behorende bij waterkeringen die in de legger zijn opgenomen.

#### Begripsbepaling

De begrippen die zijn gedefinieerd in de Keur zijn ook van toepassing voor de bepalingen in deze algemene regels. Daarnaast wordt in deze algemene regel verstaan onder:

Ondersteunende kunstwerken en werken: werken in, op, aan, boven, onder in de legger opgenomen waterkeringen die (mede) een waterkerende functie hebben, dan wel als onderdeel van de waterkering bijdragen aan het waterkerend vermogen.

## BR WPM

### Beleidsregel waterkering Kabels en leidingen in en nabij waterkeringen

#### Kader

#### Keur

Op grond van artikel 3.2 eerste lid van de keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur kabels en/of leidingen, inclusief bijbehorende voorzieningen (zoals bijvoorbeeld kwelschermen, appendages voor kathodische bescherming) te leggen, te verwijderen of te wijzigen.

#### Begripsbepaling

In het kader van deze beleidsregel wordt onderscheid gemaakt tussen een aantal groepen kabels/leidingen:

- Kabel: alle kabels waaronder elektriciteits-, signaal- en telecommunicatiekabels, inclusief bijbehorende voorzieningen. Glasvezelkabels vallen niet onder kabels omdat deze altijd in een mantelbuis worden gelegd. Glasvezelkabels worden daarom als kleine leiding beoordeeld.
- Mantelbuis: een korte drukloze leidingen ter bescherming van kabels en/of mediumvoerende leidingen, veelal gelegen onder wegen, op- en afritten, bouwwerken of beplanting.
- Kleine (druk)leidingen: een leiding met een inwendige diameter tot maximaal 125 millimeter en/of een maximale druk van 10 bar, inclusief bijbehorende voorzieningen. Hieronder vallen onder andere huisaansluitingen voor water en gas, mantelbuizen voor glasvezelkabels en drainageleidingen.
- Grote (druk)leidingen: een leiding met een inwendige diameter van meer dan 125 millimeter en/of een druk van meer dan 10 bar, inclusief bijbehorende voorzieningen. Hieronder vallen onder andere hoofdtransportleidingen. Grote (druk)leidingen zijn (vaak) kapitaalintensieve objecten.
- Bijbehorende voorzieningen: voorzieningen die noodzakelijk zijn vanuit waterkeringtechnische overwegingen of voor het in goede staat behouden van het kabel- of leidingnet. Dit zijn bijvoorbeeld kwelschermen, kleikisten, appendages voor kathodische bescherming, drukregulatiesystemen en afsluiters.
- Verstoringszone: zone om de leiding waarbinnen de invloed van de aanwezigheid of bezwijken van de leiding merkbaar is.
- Veiligheidszone: zone naast de waterkering waarbinnen een lekkage van de leiding de stabiliteit van de waterkering in gevaar kan brengen.

Figuur: veiligheidszone bij een parallelle leiding

Figuur: veiligheidszone bij een kruisende leiding

#### Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op het leggen, wijzigen of verwijderen van kabels en/of leidingen, inclusief bijbehorende voorzieningen (zoals bijvoorbeeld kwelschermen, appendages voor kathodische bescherming) binnen de kernzone en beschermingszones.

#### Raakvlakken met andere wet- en regelgeving

Relatie met andere algemene regels en/of beleidsregels

Mogelijk zijn op de voorgenomen activiteiten ook nog andere beleidsregels of algemene regels van toepassing. Het waterschap kan u hierover nader informeren.

#### Relatie met normen

Voor leidingen in en nabij waterstaatswerken is de NEN 3650 en NEN 3651 van toepassing.

#### Doel van de beleidsregel

Het doel van deze beleidsregel is het beschermen van de functie van waterkeringen als onderdeel van het totale waterstaatkundige systeem. Bij het aanbrengen van kabels en leidingen in de kernzone en beschermingszones van een waterkering is het voornamelijk van belang dat de waterkerende functie van de waterkering is gegarandeerd.

#### Motivering van de beleidsregel

##### Algemeen

De aanleg en de aanwezigheid van kabels en leidingen kan de waterkerende functie van de waterkering aantasten. Het waterschap is daarom terughoudend in het toestaan van kabels en leidingen binnen de kernzone en de beschermingszones. Het waterschap hanteert de 'nee, tenzij'-benadering bij het toetsen van deze watervergunningaanvragen.

Schade aan leidingen komt regelmatig voor. Dit kan grote gevolgen hebben voor de stabiliteit van de waterkering. Schade aan de waterkering door verweking of explosie moet worden voorkomen door de leidingen die dit effect kunnen veroorzaken en die niet noodzakelijk in de kernzone of beschermingszones moeten liggen, buiten die zones aan te leggen.

##### Dijkkruisende kabels en/of leidingen

Kruisingen van kabels en/of leidingen met de waterkering verdienen aparte aandacht. Een kabel en/of leiding die de waterkering kruist vermindert de weerstand voor grond- en/of kwelwater. Daarom moeten deze kruisingen zo aangelegd worden, dat het risico van falen (van zowel de waterkering als de kabel en/of leiding) zo klein mogelijk wordt.

##### Drainage

Voor de ontwatering van landbouw- of andere percelen, kan het soms wenselijk zijn drainage aan te leggen. Drainage binnen het leggerprofiel van de waterkering verhoogt echter het risico op het aantrekken van (extra) kwelwater. Soms kan drainage waterstaatkundig voordelig zijn, als het de afvoer van spanningswater uit de waterkering bevordert, of als het voorkomt dat hemelwater zich ophoopt tussen de waterkering en een aanberming tegen de waterkering. Voor het aanbrengen en hebben van drainage in de kern- en beschermingszone van een waterkering wordt daarom alleen watervergunning verleend als er waterstaatkundig geen negatieve effecten ontstaan.

#### Toetsingscriteria

##### Algemeen



1. Het ontwerp, de aanleg en het beheer van leidingen in en nabij waterkeringen moet uitgevoerd worden conform de NEN 3650 serie en NEN 3651, de Leidraad waterkerende kunstwerken en de randvoorwaarden die hierbij door het waterschap worden gesteld;
2. Het toepassen van de openfront-, geslotenfront- en pneumatische boortechniek is binnen de kernzone en beschermingszones niet toegestaan;
3. Voor nieuwe leidingen binnen de kernzone en veiligheidszone moet een sterkteberekening worden uitgevoerd conform de NEN 3650 serie en de Leidraad waterkerende kunstwerken.

Parallel aan een waterkering gelegen grote (druk)leidingen

4. Leidingen moeten gelegd worden buiten het profiel van vrije ruimte vermeerderd met de straal van de verstoringszone.

Parallel aan een waterkering gelegen kabels, kleine (druk)leidingen en mantelbuizen

5. Kabels en leidingen moeten gelegd worden:

- zodanig dat de bij de leiding behorende verstoringszone buiten de kernzone en beschermingszones is gelegen;

- als de aanvrager aantoont dat dit niet mogelijk is, binnen de beschermingszone en buitenbeschermingszone;

- als ook dat niet mogelijk is, met uitzondering van vloeistofleidingen, ter plaatse van de binnenkruin. Vloeistofleidingen dienen in zo'n situatie bij voorkeur in de teenlijn aangelegd te worden, rekeninghoudende met de eisen conform de NEN 3651.

6. Kabels en leidingen mogen niet in het talud van de waterkering gelegd worden.

7. De toepassing van mantelbuizen parallel aan de waterkering en binnen de veiligheidszone wordt alleen toegestaan als het volgens de NEN 3650-serie en NEN 3651 noodzakelijk is. Deze situaties zijn:

- onder een afrit of zijweg;

- als er sprake is van bundeling van kabels bij horizontaal gestuurde boring (HDD techniek);

De mantelbuis moet dan buiten het profiel van vrije ruimte worden gelegd;

8. Als een kabel of leiding inclusief verstoringszone binnen het profiel van vrije ruimte komt te liggen, moet ter plaatse een vervangende waterkering worden aangelegd. Het ontwerp moet voldoen aan de NEN 3651 en de Leidraad Kunstwerken.

Dijkkruisende kabels en leidingen (algemeen)

9. Kabels en leidingen moeten de waterkering haaks kruisen;

10. Toepassing van mantelbuizen bij dijkkruisingen is alleen toegestaan bij glasvezelverbindingen of bij bundeling van meer dan twee kabels en/of leidingen;

11. Dijkkruisende leidingen moeten als een stuk gelegd worden;

12. Een leidingkruising moet drukloos gemaakt en afgesloten kunnen worden

• In mediumvoerende leidingen moeten daarom afsluiters aan de binnendijkse en de buitendijkse zijde van de waterkering geplaatst worden. De afsluiters moeten ook tijdens hoogwaterperiodes bereikbaar en bedienbaar zijn.

• Niet mediumvoerende leidingen (zoals mantelbuizen of buizen voor glasvezelkabels) moeten ter plaatse van het in- en uittredepunt of ter plaatse van de binnen- en buitenkruinlijn van de waterkring worden afgedicht met 10 tot 20 centimeter flexibel synthetisch rubber.

Traditionele dijkkruisingen (open ontgraving/persing)

13. Dijkkruisingen moeten in open ontgraving gerealiseerd worden. Indien de aanvrager kan aantonen dat er geen andere uitvoeringswijze mogelijk is, dan is in overleg met het waterschap een dijkkruising door middel van de 'Direct Pipe'-methode toegestaan;

14. Ter plaatse van de binnen- en/of buitenkruislijn moeten kabels en leidingen worden voorzien van een kwelscherm, tenzij de kruising boven het MHW plaatsvindt. Het kwelscherm moet een radius hebben van ten minste 50 centimeter rondom de buitenzijde van de kabel of leiding.

Dijkkruisende horizontaal gestuurde boringen (HDD's)

15. Ter plaatse van de kruin moet de kabel of leiding een diepte hebben van minimaal 10,00 meter. Indien deze minimale gronddekking niet realiseerbaar is mag deze onder uitvoering van maatregelen (conform NEN 3651) worden gereduceerd;

16. Ter plaatse van kruisingen met constructies (zoals damwanden en kwelschermen) moet de bovenzijde van de kabels en leidingen ten minste 5,00 meter onder de onderzijde van de constructie komen te liggen;

17. Ter plaatse van het in en uittredepunt van de HDD moet een kwelscherm met kleikist worden aangebracht. Het kwelscherm moet een radius hebben van ten minste 50 centimeter rondom de buitenzijde van de kabel of leiding.

## Beleidsregel waterkering Bouwwerken

### Kader

#### Keur

Op grond van artikel 3.2, eerste lid is het verboden zonder watervergunning van het bestuur gebruik te maken van de kern- en bijbehorende beschermingszones door, anders dan in overeenstemming met de functie daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan of liggen.

Op grond van artikel 3.2, tweede lid is het verboden zonder watervergunning van het bestuur in het profiel van vrije ruimte werken te plaatsen of te behouden.

#### Begripsbepaling

Het begrip "bouwwerk" wordt gedefinieerd op de wijze zoals dat plaatsvindt in de model Bouwverordening van de VNG en zoals ook in de rechtspraak toegepast. Het begrip is daarin als volgt gedefinieerd:

elke constructie van hout, steen of ander materiaal, die op de plaats van bestemming, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren.

Daarnaast worden er in deze beleidsregel de volgende definities toegepast:

- herbouw: onder herbouw wordt verstaan het weer opnieuw opbouwen van een bestaand pand dat door een calamiteit (grotendeels) verloren is gegaan;
- dijkstrekking: een over een lengte van minimaal 50 meter aaneengesloten gelijksoortige waterkering.

We spreken van een functiecombinatie als het waterkerend vermogen van de waterkering (mede) afhankelijk is van de constructie dat ook een heel andere functie heeft dan water keren (bijv. wonen, verkeer, parkeren). De constructie draagt in dit geval actief bij aan de vereiste veiligheid en is daarmee integraal onderdeel van de waterkering. De veiligheid van het gebied achter de waterkering wordt daarmee afhankelijk van een object wat (veelal) van derden is.

#### Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op:

1. nieuw bouwwerk, en
2. herbouw van het huidige bouwwerk

welke zijn gelegen binnen de kern-, beschermingszones en het profiel van vrije ruimte, die opgenomen zijn in de legger van het waterschap. Het bewust herbouwen van een bouwwerk wordt gezien als een nieuw bouwwerk.

#### Toe te passen normen, leidraden etc.

Bij het (ver-)bouwen van bouwwerken in, op of nabij waterkeringen moet voldaan worden aan verschillende ontwerpeisen van de waterkering:

- Ontwerpinstrumentarium(OI);
- Leidraad Rivieren;
- Profiel van vrije ruimte (handreiking waterkering en gebruiksfuncties);
- Geldende leidraden van het Rijk en het ENW (Expertise Netwerk Waterkeren).

## **Raakvlakken met ander beleid**

Beheerplan Waterkeringen waterschap Limburg.

Diverse beleidsregels waaronder de Beleidsregel waterkering Verlegging / reconstructie van de waterkering;

## **Raakvlakken met andere wet- en regelgeving**

Op handelingen die onder het toepassingsbereik van deze regeling vallen, kan ook andere regelgeving van toepassing zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de Waterwet, de Wabo of de Wet natuurbescherming. Indien bijvoorbeeld voor een bepaalde handeling een ontheffing op grond van de Waterwet, Wabo of Wet natuurbescherming nodig is, dan zal naast het voldoen aan deze beleidsregel, apart een ontheffing moeten worden aangevraagd bij het desbetreffende bevoegd gezag.

Wanneer een activiteit onder bepaalde voorwaarden wordt uitgevoerd, kan het zijn dat deze activiteit niet vergunningplichtig is. Deze situaties heeft het waterschap opgenomen in algemene regels en vallen niet onder deze beleidsregel. Zie o.a. de Algemene regel waterkering Verwijderen van bebouwing.

## **Doel van de beleidsregel**

Het doel van deze beleidsregel is om het voor alle betrokkenen intern en extern transparant te maken op welke manier het waterschap bouwwerken binnen de kern- en beschermingszones beoordeelt. Hierbij staat de veiligheid tegen overstroming van de waterkering nu en in de toekomst voorop. Vanuit die randvoorwaarde maakt het waterschap een belangenafweging. Basisvoorwaarden voor het instemmen met medegebruik is zijn een robuust en toekomstbestendig ontwerp en dat het beheer van de waterkering niet wordt belemmerd door het medegebruik. Met beheer wordt bedoeld alle activiteiten die nodig zijn om de waterkeringen op het vereiste veiligheidsniveau te houden, nu en in de toekomst.

## **Motivering van de beleidsregel**

Het waterschap streeft naar een kering die zoveel mogelijk vrij is van bebouwing. Gezien de maatschappelijke druk op ruimte kan er niet altijd aan worden ontkomen om (bouw)werken op de waterkering of in de beschermingszone toe te staan.

Als bebouwing vanwege een ruimtelijk knelpunt in de stedelijke omgeving wel gewenst is dan streven we er in eerste instantie naar om de constructies, alhoewel ruimtelijk geïntegreerd, functioneel gescheiden te houden. Dit houdt in dat de gebouwen en constructies géén waterkende functie hebben en als het ware gescheiden zijn van de waterkering. Dit doen wij om het risico op toekomstige meerkosten en wederzijdse afhankelijkheid zo gering mogelijk te houden. De basis is altijd een robuust en toekomstbestendig ontwerp. Vanuit de maatschappij bestaat de wens om bouwwerken die geen waterkerende functie hebben op waterkeringen te plaatsen. In het verleden zijn al veel niet waterkerende bouwwerken op een waterkering aangebracht. Dat kan gaan om een woning, bedrijfsgebouw, transformatorhuis of een brug. Deze werken moeten goed worden gereguleerd opdat de veiligheid van de waterkeringen nu en in de toekomst niet in gevaar komt. Ook het beheer en onderhoud mogen niet worden belemmerd en niet tot onevenredig hoge kosten voor het waterschap leiden.

Als het niet mogelijk is de constructie zodanig in te passen dat zij géén waterkerende functie vervult en er is een zwaarwegend maatschappelijk belang, pas dan zal worden gekeken naar eventuele functiecombinaties. Dit kan alleen onder hele strikte voorwaarden worden toegestaan. Deze voorwaarden zijn onder andere een zeer robuust en toekomstbestendig ontwerp dat bovendien over een zo groot mogelijke lengte zorgt voor een uniforme waterkering. Ook beheeraspecten zoals inspecteerbaarheid en mogelijkheid tot beoordelen van de toestand van de waterkering (conform de wettelijke beoordelingscyclus) moeten daarbij worden betrokken. Over verantwoordelijkheden en verplichtingen over de gehele levensduur van de constructie worden heldere afspraken gemaakt met de betrokkenen. Eventuele meerkosten zijn over de gehele levensduur van de constructie voor rekening van de initiatiefnemer. Voor bestaande situaties wordt een uitsterfbeleid gevoerd.

Nieuwe bebouwing in de directe nabijheid van de waterkering is alleen mogelijk indien dit geen belemmeringen oplevert voor de realisatie van de dijkverbeteringen die in de toekomst mogelijk noodzakelijk zijn. Dit kan bijvoorbeeld indien de toekomstige dijkversterkingsopgave voor de lange termijn (100 jaar vooruit, met een doorkijk naar aanvullende mogelijkheden voor de periode daarna) reeds geïntegreerd wordt in het nieuwbouwproject.

#### Functioneren waterkering

De waterkering dient zoveel mogelijk vrij te zijn van bouwwerken, omdat niet waterkerende objecten of werkzaamheden nabij een waterkering in beginsel het waterkerend vermogen, onderhoud, beheer en toekomstige uitbreiding e.d. en beheer van de kering in gevaar kunnen brengen, belemmeren of de kosten van het beheer onevenredig kunnen doen toenemen.

#### Kans op piping

Deze kans is aanwezig bij zowel op palen als op staal gefundeerde bebouwing. Door zetting van slappe grondlagen kunnen onder de fundering of funderingsbalken holle ruimten ontstaan, waardoor de kans op uitschuring van gronddeeltjes door stromend grondwater toeneemt. De kans daarop wordt versterkt als de grondopbouw wordt doorbroken en/of funderingspalen met een verzwaarde punt worden toegepast (waardoor rondom de palen holle ruimte ontstaat).

#### Kans op instabiliteit

Een op staal gefundeerd bouwwerk geeft zijn belasting direct af aan de ondergrond. Deze hogere belasting beïnvloedt de stabiliteit van de waterkering direct; de mate waarin is zonder berekeningen echter moeilijk aan te geven. Wel kan gesteld worden dat bij zwaardere, maar (als gevolg van met name windbelasting) ook bij hogere bouwwerken, de afname van stabiliteit aanzienlijk kan zijn. Een reductie van deze nadelige effecten kan worden verkregen door de bebouwing op voldoende afstand uit de waterkering te plaatsen. Het meest effectief is toepassing van een fundering op palen in plaats van een fundering op staal.

#### Kans op erosie

Door doorbreking van de bekleding van de waterkering neemt zeker bij overslag maar ook bij zware regenval de kans op erosie van de kruin en binnentalud nabij bouwwerken toe. Dit effect zal nog worden versterkt door de verwachte toename van menselijke activiteiten, zoals grondbewerking in tuinen. Indien de erosie niet zal leiden tot bezwijken van de waterkering (bijvoorbeeld bij een ruimer profiel of flauwere taludhelling) behoeft het ontbreken van een goede erosiebestendige bekleding overigens geen groot bezwaar te zijn.

## Beheer van de waterkering

De aanwezigheid van bouwwerken op kruin en/of taluds werken belemmerend op de mogelijkheden tot beheer van de waterkering. Controle van de afmetingen van de waterkering en inspectie op mogelijk schade kunnen niet goed worden uitgevoerd.

Door het met grond ophogen van de waterkering (kruin/binnentalud) nabij bouwwerken neemt de kans op schade aan de bouwwerken toe, tenzij bij het ontwerp van het bouwwerk en de fundering ervan afdoende op dit risico wordt geanticipeerd. Vaak moet overgestapt worden naar een aangepaste onderhoudsmethode.

Het op hoogte onderhouden van het grondlichaam onder de bebouwing is uiteraard onmogelijk, zowel bij een fundering op staal als een fundering op palen. Hier mag op den duur geen gevaar voor de waterkering uit voortvloeien.

## Toetsingscriteria

### Algemeen

1. Nieuwe bouwwerken bij de waterkering en de hierbij behorende zones worden toegestaan bij een ruimtelijk knelpunt in een stedelijke omgeving. Pas bij een zwaarwegend maatschappelijk belang worden gekeken naar eventuele functiecombinaties. De voorkeursvolgorde voor de constructie is hierbij:
  1. De constructies, alhoewel ruimtelijk geïntegreerd, dienen functioneel gescheiden te zijn waarbij de waterkering, zowel met als zonder aanwezigheid van het bouwwerk, volledig aan zijn functie kan voldoen (beoordelingsprofiel). Bij de ontwerpberoeeningen van de waterkering mag het bouwwerk dan ook niet worden meegewogen.
  2. Tekorten in sterkte of stabiliteit worden gecompenseerd door een vervangende waterkering toe te passen;
  3. Er is sprake van een volledige functiecombinatie waarbij de constructie ook een waterkerende functie krijgt;
2. Het bouwwerk dient in een robuust en toekomstbestendig ontwerp van de waterkering te worden ingepast zoals bedoeld in de Leidraad Rivieren. Hierbij dient de toekomstige dijkversterkingsopgave voor de lange termijn (100 jaar vooruit, met een doorkijk naar aanvullende mogelijkheden voor de periode daarna) in de planvorming te worden meegenomen.
  - Het bouwwerk moet buiten het berekende profiel van vrije ruimte en de bijbehorende beheer- en onderhoudsstrook van 4 meter worden aangelegd;
  - Wanneer op korte termijn volgens een vastgesteld plan maatregelen of een dijkversterking wordt uitgevoerd, dient de herbouw te worden afgestemd met het waterschap;
  - Indien een bouwwerk wordt geïntegreerd in de waterkering is de waterkerende functie van het bouwwerk gegarandeerd tot een hoogte van tenminste 1 meter boven de maatgevende waterstand (robuust ontwerpen);
3. De ontwerpvoorschriften voor de nieuwe bouwwerken en het toekomstbestendig ontwerp van de waterkering dienen in overleg met het waterschap te worden opgesteld;
4. Op aangeven van het waterschap dient met berekeningen te worden aangetoond dat bouwwerken het waterkerend vermogen van de waterkering, nu en in de toekomst niet in gevaar brengt. De aspecten die daarbij beoordeeld worden zijn macrostabiliteit, microstabiliteit, erosiebestendigheid en piping;
5. Bouwwerken mogen de mogelijkheid tot inspectie en onderhoud van de waterkering niet belemmeren;

6. ~~3. Bouwwerken binnen de beheer- en onderhoudsstrook van 4 meter, vanaf de binnen- en buitenteen van de waterkering, zijn toegestaan mits het beheer en onderhoud vanaf de kruin mogelijk is;~~
7. ~~4. Bouwwerken mogen niet tot extra kosten leiden voor het beheer van de waterkering;~~
8. Nieuw aan te leggen bouwwerken wordt zodanig gefundeerd dat deze geen invloed uitoefent op de bestaande of de te verbeteren waterkering.
9. Bouwwerken mogen niet worden gefundeerd op paalkoppen met een verzwaarde voet;
10. Verwijdering van (bouw)werken kan worden toegestaan. Funderingen dienen volledig te verwijderd. Het profiel en de functie van de waterkering worden hersteld;
11. Ondoorlatende lagen die worden verstoord door de uitvoering van de werkzaamheden worden zo hersteld dat de kwallengte minimaal intact blijft;
12. Naast de toetsing op veiligheid worden ook de mogelijke negatieve gevolgen van het (bouw)werk op het ecologisch functioneren van de waterkering beoordeeld. Afhankelijk van deze gevolgen kan het (bouw)werk worden toegestaan. Hierbij kunnen compenserende maatregelen worden voorgeschreven;

Specifiek: Bouwwerken kernzone

6. Een nieuw bouwwerk moet voortkomen uit een zwaarwegend belang;
7. Het bouwwerk moet buiten het profiel van vrije ruimte en de bijbehorende beheer- en onderhoudsstrook van 4 meter worden aangelegd;
8. Herbouw moet binnen het bestaande bouwoppervlak plaatsvinden;
9. Wanneer op korte termijn volgens een vastgesteld plan maatregelen of een dijkversterking wordt uitgevoerd, dient de herbouw te worden afgestemd met het waterschap;

Specifiek: Bouwwerken beschermingszone

10. Het bouwwerk moet buiten het profiel van vrije ruimte en de bijbehorende beheer- en onderhoudsstrook van 4 meter worden aangelegd.

Specifiek: Verheelde en aangeheelde waterkering

11. Voldaan moet worden aan het tweede, derde en vierde toetsingscriteria onder Algemeen.
12. Het bouwwerk moet buiten het profiel van vrije ruimte en de bijbehorende beheer- en onderhoudsstrook van 4 meter worden aangelegd

Specifiek: Dijkstrekkings met aaneengesloten bestaande bouwwerken

13. Bouwwerken binnen de waterkering, de bijbehorende beschermingszones of het profiel van vrije ruimte zijn niet toegestaan, tenzij:
  - a. bestaande aanliggende bebouwing ook binnen de waterkering, bijbehorende beschermingszone of profiel van vrije ruimte staat;
  - b. het bouwwerk niet voorbij de bestaande naastliggende doorgaande gevellijn wordt geplaatst, en
  - c. voldaan moet worden aan de criteria onder "Algemeen".

Specifiek: Hoge bouwwerken en constructies

14. Bijvoorbeeld windmolens en (zend)masten die rechtstreeks in de ondergrond verankerd zijn kunnen een extra nadelige invloed hebben op de waterkering (faalmechanismen stabiliteit en piping). Trillingen van windmolens en reacties van windbelastingen op hoge masten kunnen deze negatieve invloed veroorzaken en moeten daarom vermeden worden. Voor dit soort bouwwerken binnen de kern- en beschermingszones wordt daarom in principe geen vergunning verleend.

Algemene criteria

n.v.t.

#### Toelichting

We willen de veiligheid nu en in de toekomst kunnen garanderen en willen daarom bouwen op en bij de waterkering goed reguleren. Beheer en onderhoud van de waterkering moeten mogelijk zijn en blijven en vervangingsinvesteringen mogen nu en in de toekomst niet tot onevenredig hoge kosten voor het waterschap leiden. Het is onwenselijk dat nieuwe bebouwing in of bij de waterkering ervoor zorgt dat de kosten voor dijkverbetering aanzienlijk toenemen of de dijkverbetering tot grote bezwaren leidt bij de gebruikers van deze bebouwing.

In het geval bebouwing onderdeel uitmaakt van de kering, kan deze verdere dijkversterking zelfs bijna onmogelijk maken. Tevens maakt bebouwing de beheerstaak veel complexer. Periodieke inspectie van waterkerende en constructieve voorzieningen wordt bemoeilijkt doordat deze mogelijk aan het zicht is onttrokken of omdat dit in de privésfeer van woningen kan zijn.



## **Beleidsregel waterkering Wegen**

Kader

Keur

Op grond van artikel 3.2, eerste lid is het verboden zonder watervergunning van het bestuur gebruik te maken van het profiel van vrije ruimte door, anders dan in overeenstemming met de functie daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan of liggen.

Op grond van artikel 3.2, tweede lid is het verboden zonder watervergunning van het bestuur in het profiel van vrije ruimte werken te plaatsen of te behouden.

Begripsbepaling

Onder een weg wordt verstaan een voor het verkeer geschikt gemaakte strook grond. Hieronder vallen onverharde wegen, gesloten verhardingen en open verhardingen.

Onverharde wegen zijn aangelegd zonder wegcunet (zoals wandelpaden, zandwegen of schelpenpaden). Gesloten verhardingen zijn opgebouwd uit een materiaal dat na het aanbrengen een solide geheel vormt en niet meer op te delen is, zoals asfalt en beton. Bij open verhardingen bestaat het wegdek uit losse elementen, zoals klinkers, stelconplaten of tegels.

Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op het aanleggen of onderhouden van een weg binnen het profiel van vrije ruimte.

De beleidsregel is niet bedoeld om de wegen die voor de inwerkingtreding van deze beleidsregel aanwezig waren, te legaliseren.

Raakvlakken met andere wet- en regelgeving

Op handelingen die onder het toepassingsbereik van deze regeling vallen, kan ook andere regelgeving van toepassing zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de Waterwet, de Wabo of de Wet natuurbescherming. Indien bijvoorbeeld voor een bepaalde handeling een ontheffing op grond van de Waterwet, Wabo of Wet natuurbescherming nodig is, dan zal naast het voldoen aan deze beleidsregel, apart een ontheffing moeten worden aangevraagd bij het desbetreffende bevoegd gezag.

Wanneer een activiteit onder bepaalde voorwaarden wordt uitgevoerd, kan het zijn dat deze activiteit niet vergunningplichtig is. Deze situaties heeft het waterschap opgenomen in algemene regels en vallen niet onder deze beleidsregel.

Doel van de beleidsregel

Het doel van deze beleidsregel is om voor alle betrokkenen intern en extern transparant te maken op welke manier het waterschap wegen binnen het profiel van vrije ruimte beoordeeld. Hierbij staat de veiligheid tegen overstroming van de waterkering voorop. Vanuit die randvoorwaarde maakt het waterschap een belangenafweging. Een basisvoorwaarde voor het instemmen met medegebruik is dat het beheer van de waterkering niet wordt belemmerd door het medegebruik. Met beheer wordt

bedoeld alle activiteiten die nodig zijn om de waterkeringen op het vereiste veiligheidsniveau te houden, nu en in de toekomst.

#### Motivering van de beleidsregel

Vanuit de maatschappij bestaat de wens om wegen die geen waterkerende functie hebben op waterkeringen te plaatsen. In het verleden zijn al veel wegen op een waterkering aangebracht. Deze werken moeten goed worden gereguleerd opdat de veiligheid van de waterkeringen nu en in de toekomst niet in gevaar komt. Ook het beheer en onderhoud mogen niet worden belemmerd en niet tot onevenredig hoge kosten voor het waterschap leiden.

#### Functioneren waterkering

De waterkering dient zoveel mogelijk vrij te zijn van wegen, omdat wegen nabij een waterkering in beginsel het waterkerend vermogen en beheer van de kering in gevaar kunnen brengen, belemmeren of de kosten van het beheer onevenredig kunnen doen toenemen.

#### Kans op kwel

Bij (half)verharde wegen op waterkeringen bestaat het gevaar dat door het zakken van de relatief poreuze funderingsconstructie van de verharding (veelal zand bij open bestrating en puin of slakken (een restproduct van de hoogovens) bij een gesloten verharding) de doorlatendheid van de waterkering toeneemt.

Dit effect kan bij een starre wegconstructie op de relatief slappe ondergrond nog worden versterkt door het ontstaan van onderloopsheid van die constructie.

#### Kans op instabiliteit

De verkeersbelasting van wegen op waterkeringen kan de stabiliteit van de waterkering in negatieve zin beïnvloeden. Dit effect kan doorgaans worden gecompenseerd door een verbreding van de voet van de waterkering.

#### Kans op erosie

Met name het met auto's berijden van de waterkering brengt een vergrote kans op beschadiging van de grasmat direct naast de verharding met zich mee. Kwetsbare plekken zijn met name de bermen en de op- en afritten. De erosiebestendigheid van de bekleding zal daardoor afnemen.

#### Beheer van de waterkering

De aanwezigheid van wegen op kruin en/of taluds werken belemmerend op de mogelijkheden tot beheer van de waterkering. Controle van de afmetingen van de waterkering en inspectie op mogelijk schade kunnen niet goed worden uitgevoerd.

In geval van verzakkingen zijn de onderhoudskosten hoog. Vaak is het daarbij lastig om een duidelijke veroorzaker van de verzakking aan te wijzen, waardoor discussie ontstaat over de kostenverdeling tussen wegbeheerder en waterkeringbeheerder. Het op elkaar afstemmen van onderhoudsplanningen van wegbeheerders en waterkeringbeheerders is moeilijk, vanwege verschillende zichtperiodes, verschillende werkwijzen en politieke ontwikkelingen. Dit is op te lossen door vooraf afspraken te maken.

#### Toetsingscriteria

#### Algemeen

1. Een weg mag het waterkerend vermogen van de waterkering, nu en in de toekomst niet in gevaar mag brengen. De aspecten die daarbij beoordeeld worden zijn macrostabiliteit, erosiebestendigheid en piping;
2. Wegen mogen de mogelijkheid tot inspectie en onderhoud van de waterkering niet belemmeren;
3. Wegen mogen niet tot extra kosten leiden voor het beheer van de waterkering.

#### Specifiek: Wegen profiel van vrije ruimte

4. Een weg moet op een zodanige wijze worden aangebracht dat er geen negatieve effect optreedt op de waterkerende functie;
5. Met stabiliteits- en zettingsberekeningen moet worden aangetoond dat een weg het waterkerend vermogen niet in gevaar brengt:
  - a. in de aanlegfase;
  - b. in de gebruiksfase inclusief verkeersbelasting;
  - c. bij gebruik van verkeersdrempels;
6. De afwatering van de verharding mag geen negatieve gevolgen hebben op de erosie en stabiliteit van de waterkering;
7. De kosten voor het onderhoud van de weg liggen te allen tijde bij de vergunninghouder. Ook als het waterschap verzoekt de weg te verwijderen voor onderhoudswerkzaamheden aan de waterkering. Hiervoor zal zoveel mogelijk een termijn van aanzegging gelden van 3 maanden;
8. Bij het afgeven van watervergunningen voor nieuwe wegen worden duidelijke afspraken gemaakt over:
  - a. het onderhoud en de kerende hoogte van de waterkering;
  - b. de financiering van het beheer en onderhoud. Het waterschap draagt bij aan het onderhoud als ware het een 'groene waterkering' (onbebouwd);
  - c. de maximaal toelaatbare verkeersbelasting op de waterkering.

#### Specifiek: Onderhoud aan bestaande wegen

9. Voor het verbeteren, aanpassen of vervangen van een bestaande weg moet voldaan worden aan de criteria onder "Algemeen" en "Specifiek: Wegen profiel van vrije ruimte".

#### Specifiek: Op en afritten

10. Per perceel gelegen aan de dijk is 1 ontsluiting toegestaan. Bovendien geldt dat als redelijkerwijs gebruik gemaakt kan worden van bestaande op- en afritten, al dan niet met een kleine aanpassing daarvan, geen vergunning verleend zal worden voor nieuwe ontsluitingen;
11. Bij splitsing van percelen moet de bestaande ontsluiting gehandhaafd blijven en moet deze voor de opgesplitste delen van het perceel als ontsluiting blijven dienen. Nieuwe op en afritten worden om reden van opsplitsing van percelen niet vergund;
12. Nieuwe taludhellingen moeten geleidelijk aansluiten op dijktaaluds. Het ontwerp is ter beoordeling door het waterschap.

## **Beleidsregel waterkering Milieu-, bodem- en archeologisch onderzoek en bodemenergiesystemen in en nabij waterkeringen**

### Kader

### Keur

Op grond van artikel 3.2 eerste lid van de keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur ontgravingen, sonderingen en/of boringen uit te voeren in de waterkering en bijbehorende beschermingszone. Hieronder valt ook het uitvoeren van milieu-, bodem- of archeologisch onderzoek, het plaatsen van peilbuizen, het realiseren van een bodemenergiesysteem en het uitvoeren van sonderingen en grondboringen.

### Begripsbepaling

In deze beleidsregel worden de volgende begrippen onderscheiden:

- Bodemenergiesysteem: een systeem waarbij door middel van warmtewisselaars energie (waaronder warmte) wordt onttrokken aan het (diepe) grondwater.
- Milieu-, bodem- en archeologisch onderzoek: alle soorten onderzoek waarbij sonderingen/boringen worden uitgevoerd of grond wordt ontgraven. Hieronder vallen in ieder geval ook het uitvoeren van sonderingen/boringen, het plaatsen van peilbuizen, het graven van proefsleuven en het uitvoeren van explosievenonderzoek;
- Hoogwaterseizoen: periode van 15 oktober tot en met 15 maart.
- MHW: maatgevende hoogwaterstand, dit is het ontwerppeil behorende bij de norm volgens de Waterwet.

### Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op het in alle waterkeringen en bijbehorende beschermingszones:

- uitvoeren van grondboringen;
- uitvoeren van sonderingen;
- plaatsen of verwijderen van peilbuizen;
- plaatsen van bodemenergiesystemen;
- uitvoeren van milieu-, bodem-, archeologisch, of explosievenonderzoek.

### Raakvlakken met andere wet- en regelgeving

### Wetgeving

In verband met de diepte tot waarop bodemenergiesystemen worden aangelegd beïnvloeden deze systemen ook het diepe grondwater. Daarom is er behalve een watervergunning op basis van de Keur van het waterschap voor de realisatie van bodemenergiesystemen ook een watervergunning in gevolge art. 6.4 Waterwet (onttrekken van grondwater) vereist. De provincie is hiervoor bevoegd gezag.

### Relatie met andere algemene regels en/of beleidsregels

Mogelijk zijn op de voorgenomen activiteiten ook nog andere beleidsregels of algemene regels van toepassing. Het waterschap kan u hierover nader informeren.

## Doel van de beleidsregel

Het doel van deze beleidsregel is het beschermen van de functie van waterkeringen als onderdeel van het totale waterstaatkundige systeem. Met betrekking tot het uitvoeren van milieu-, bodem- of archeologisch onderzoek, het plaatsen van peilbuizen, het realiseren van een bodemenergiesysteem en het uitvoeren van sonderingen en grondboringen is het met name van belang dat de stabiliteit en de waterkerende functie van de waterkering is gegarandeerd en dat een toename van kwel wordt voorkomen.

## Motivering van de beleidsregel

### Beheer en onderhoud

Het uitvoeren van milieu-, bodem- of archeologisch onderzoek, het plaatsen van peilbuizen, het realiseren van een bodemenergiesysteem en het uitvoeren van sonderingen en grondboringen heeft relatief weinig invloed op het beheer en onderhoud van de waterkering. Het is van belang dat de waterkering, en in het bijzonder het buitentalud, voor aanvang van het hoogwaterseizoen volledig is hersteld. Het is daarom in principe niet toegestaan dit soort onderzoek uit te voeren gedurende het hoogwaterseizoen.

### Functioneren waterkering

Bij het uitvoeren van boringen, sonderingen en diepere ontgravingen bestaat het risico dat de afdichtende kleilaag van de waterkering doorsneden wordt. Hierdoor kunnen kwelstromen ontstaan en wordt het risico op piping vergroot.

Bij grote ontgravingen kunnen problemen ontstaan met de stabiliteit van de waterkering, in het bijzonder als deze ontgravingen in het talud of bij de teen van de waterkering plaatsvinden. Daarnaast kunnen door het uitvoeren van boringen, sonderingen en/of het plaatsen van peilbuizen veranderingen in de grondwaterstand ontstaan. Veranderingen in de grondwaterstand kunnen leiden tot stabiliteitsproblemen bij waterkeringen.

## Toetsingscriteria

### Milieu-, bodem- en archeologisch onderzoek

1. Het uitvoeren van milieu- of archeologisch onderzoek binnen de kernzone is alleen toegestaan indien er een zwaarwegend belang wordt aangetoond (bijvoorbeeld wanneer het onderzoek vanuit andere wetgeving vereist is).
2. Ontgravingen moeten zover mogelijk uit de kernzone blijven en mogen niet dieper worden dan voor het onderzoek noodzakelijk is.
3. Indien de ontgraving dieper wordt dan 0,5 meter, moet de initiatiefnemer aantonen dat de stabiliteit van de waterkering niet in gevaar is.
4. Boringen en sonderingen binnen het profiel van vrije ruimte zijn alleen toegestaan indien het intredepunt van de sondering/boring boven het MHW ligt of als de noodzaak voor sonderingen/boringen op die locatie is aangetoond.
5. Peilbuizen/waterspanningsmeters die langer blijven staan dan 30 dagen, of die blijven staan in het hoogwaterseizoen moeten worden voorzien van een kwelscherm.
6. Niet meer in gebruik zijnde peilbuizen/waterspanningsmeters moeten worden verwijderd.

7. Gaten die zijn ontstaan door de werkzaamheden moeten direct volledig worden gevuld met zwellklei of bentoniet, ten behoeve van een blijvend waterdichte afdichting
8. Seismische onderzoeken in/op de waterkering zijn niet toegestaan. Seismisch onderzoek in de beschermingszones is alleen toegestaan indien de aanvrager aantoont dat dit geen negatieve gevolgen heeft voor de waterkering.
9. Verticale boringen binnen de kern- en beschermingszones mogen alleen worden uitgevoerd bij rivierwaterafvoeren van minder dan 1000 m<sup>3</sup>/s gemeten te Borgharen/St. Pieter.

#### Bodemenergiesystemen

10. Bronnen die geplaatst worden binnen de beschermingszones dienen in overleg met het waterschap beoordeeld te worden. Indien noodzakelijk dient met een berekening aangetoond te worden wat het effect is op de waterkering.

## **Beleidsregel waterkering Ophogingen en ontgravingen in en nabij waterkeringen**

### Kader

### Keur

Op grond van artikel 3.2 eerste lid van de keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur ophogingen te realiseren of ontgravingen uit te voeren in de waterkering en bijbehorende beschermingszones.

### Begripsbepaling

In deze beleidsregel worden de volgende begrippen onderscheiden.

- Ophoging: iedere tijdelijke of permanente verhoging van het maaiveld.
- Ontgravingen: iedere tijdelijke of permanente verlaging van het maaiveld.

### Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op het verhogen en verlagen van het maaiveld op alle waterstaatswerken zijnde waterkeringen en bijbehorende beschermingszones.

### Raakvlakken met andere wet- en regelgeving

### Wetgeving

Voor grote ontgravingen/ontgrondingen kan een vergunning op basis van de Ontgrondingenwet vereist zijn.

Voor veel soorten kabels en leidingen geldt een minimaal en/of een maximaal toelaatbare gronddekking. Voor ontgravingen of ophogingen boven kabels en leidingen is daarom ook toestemming van de kabel- en/of leidingbeheerder noodzakelijk.

### Relatie met andere algemene regels en/of beleidsregels

Mogelijk zijn op de voorgenomen activiteiten ook nog andere beleidsregels of algemene regels van toepassing. Het waterschap kan u hierover nader informeren.

### Normen en richtlijnen

Om voor de ontgrondingsbedrijven uniformiteit in het toetsingskader aan te brengen, sluit het waterschap aan bij de CUR-aanbeveling 113 'Oeverstabiliteit bij zandwinputten', die is opgesteld voor ontgrondingen.

### Doel van de beleidsregel

Het doel van deze beleidsregel is het beschermen van de functie van waterkeringen als onderdeel van het totale waterstaatkundige systeem. Bij ontgravingen en ophogingen is het van belang dat er geen verschuivingen van de oever en/of het dijklichaam optreden, waardoor de stabiliteit en daarmee de waterkerende functie van de waterkering negatief zou kunnen worden beïnvloed.

### Motivering van de beleidsregel

### Beheer en onderhoud

Ophogingen tegen de waterkering kunnen gevolgen hebben voor het uitvoeren onderhoud van de waterkering, bijvoorbeeld doordat maaivakken worden onderbroken.

#### Functioneren waterkering

Ontgravingen en ophogingen kunnen op een aantal manieren gevaar opleveren voor de waterkering. Het heeft vooral invloed op de stabiliteit van de waterkering. Bij een ontgraving of ophoging is het mogelijk dat er verzakkingen optreden. Als deze verzakkingen in (de buurt van) waterkeringen plaatsvinden, kunnen ze een negatieve invloed hebben op de stabiliteit van de waterkering.

Als ophogingen plaatsvinden boven leidingen zal dit leiden tot extra belasting van de leidingen. Beschadigingen aan leidingen in of nabij waterkeringen vormen een groot risico voor de stabiliteit van de waterkering.

Ophogingen van het maaiveld nabij de waterkering kunnen ertoe leiden dat er een laagte ontstaat tussen de waterkering en de ophoging. Hierdoor kan de waterkering aan de teen/voet verweken hetgeen een negatieve invloed heeft op de stabiliteit van de waterkering.

#### Toetsingscriteria

##### Ontgravingen

1. Permanente ontgravingen binnen het profiel van vrije ruimte van de waterkering zijn niet toegestaan;
2. Bij ontgravingen dieper dan 0,5 meter dient door middel van stabiliteitsberekeningen aangetoond te worden dat de ontgraving geen negatieve invloed heeft op de stabiliteit van de waterkering;
3. Als na de ontgraving een afdichtende kleilaag van minder dan 1,50 meter overblijft, moet door middel van berekeningen aangetoond worden dat de ontgraving geen toename aan de hoeveelheid kwel als gevolg zal hebben. Eventuele mitigerende maatregelen kunnen hierbij meegerekend worden.

##### Ophogingen

4. Permanente ophogingen voor perceelontsluitingen worden in principe alleen toegestaan als het perceel nog niet ontsloten is en er redelijkerwijs geen andere wijze van ontsluiten mogelijk is;
5. Bij ophogingen op/tegen de waterkering dient de ophoging te worden afgewerkt met daarvoor geschikte kleigrond. Geschikte kleigrond is:
  - voor het buitentalud: klei met erosiebestendigheid categorie 1, met een lutumpercentage tussen 25%-37%;
  - voor het binnentalud: klei met erosiebestendigheid categorie 2, met een lutumpercentage tussen 15%-25%;
6. Bij ophogingen van meer dan 1,50 meter en ophogingen in zettingsgevoelige gebieden moet door middel van stabiliteits- en zettingsberekeningen worden aangetoond dat de ophoging geen negatieve invloed heeft op de waterkering, aanwezige voorzieningen in de waterkering (bijvoorbeeld aanwezige kabels en/of leidingen) of andere waterstaatswerken (waaronder eventueel aanwezige oppervlaktewaterlichamen);
7. Ophogingen moeten zo worden aangelegd dat de afwatering van de waterkering niet gehinderd wordt en geen verweking van de waterkering kan optreden.



## **Beleidsregel waterkering Beheer en onderhoud**

### Doel

Bij het hebben en aanbrengen van werken en uitvoeren van werkzaamheden:

1. mag de toegankelijkheid en het onderhoud van de waterkering niet worden belemmerd;
2. mag dit niet tot onevenredige kosten voor het beheer van de waterkering leiden

### Toelichting

Met beheer wordt bedoeld alle activiteiten die nodig zijn om de waterkeringen op het vereiste veiligheidsniveau te houden, nu en in de toekomst.

Medegebruik kan ertoe leiden dat beheer en onderhoud van de kering belemmerd wordt. Het waterschap moet de waterkering regelmatig kunnen inspecteren (onderdeel van de veiligheidstoetsing), kunnen toetsen (bijvoorbeeld door uitvoering van grondonderzoek) en kunnen onderhouden (bijvoorbeeld door het repareren van de bekleding of het ophogen van verzakte delen). Werken op de waterkering kunnen de uitvoering van deze werkzaamheden belemmeren en kunnen voor het waterschap kostenverhogend werken. Daarom worden ten aanzien van de toegankelijkheid en onderhoud voorwaarden gesteld.

## **Beleidsregel waterkering Verlegging / reconstructie van de waterkering**

### **Kader**

-

### **Keur**

Op grond van artikel 3.2 eerste lid van de keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszones door, anders dan in overeenstemming met de waterhuishoudkundige functie(s), daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan, [te vervoeren] of te liggen.

|

### **Begripsbepaling**

Onder verlegging of reconstructie van een waterkering wordt het fysiek wijzigen van het lengte- of dwarsprofiel van de waterkering bedoeld.

### **Toepassingsgebied**

Deze beleidsregels zijn van toepassing op het verleggen en reconstrueren van de waterkeringen die zijn aangegeven op de legger van Waterschap Limburg en de daarbij behorende beschermingszones.

### **Toe te passen normen, leidraden etc.**

- Ontwerpinstrumentarium(OI);
- Leidraad Rivieren;
- Leidraad Kunstwerken;
- Rona.

### **Raakvlakken met andere wet- en regelgeving**

Op handelingen die onder het toepassingsbereik van deze regeling vallen, kan ook andere regelgeving van toepassing zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de Waterwet, de Wabo of de Wet natuurbescherming. Indien bijvoorbeeld voor een bepaalde handeling een ontheffing op grond van de Waterwet, Wabo of Wet natuurbescherming nodig is, dan zal naast het voldoen aan deze beleidsregel, apart een ontheffing moeten worden aangevraagd bij het desbetreffende bevoegd gezag.

|

Wanneer een activiteit onder bepaalde voorwaarden wordt uitgevoerd, kan het zijn dat deze activiteit niet vergunningplichtig is. Deze situaties heeft het waterschap opgenomen in algemene regels en vallen niet onder deze beleidsregel.

|

### **Doel van de beleidsregel**

Het doel van deze beleidsregel is om het voor derden transparant te maken op welke manier het waterschap omgaat met verlegging / reconstructie van de waterkering. Uitgangspunt hierbij is het beschermen van de functie van de waterkeringen als onderdeel van het totale waterstaatkundige systeem.

|

### **Motivering van de beleidsregel**

-

## **Afweging**

Verleggen of reconstrueren van een waterkering is alleen mogelijk indien dit geen negatieve gevolgen heeft voor het ter plaatse fysiek aanwezige beschermingsniveau (kerende hoogte) van de waterkering. Ook mag er geen toename ontstaan van de hoeveelheid kwel die bij hoogwater van de Maas en de hierop vrij afwaterende wateren kan optreden.

Een groene waterkering is het meest duurzaam en biedt de hoogste veiligheid. De voorkeur gaat er dan ook naar uit om bij verlegging of reconstructie van een waterkering een groene kering te laten terugkeren. Daar waar dit niet mogelijk is, geldt dat een groene kering nooit mag worden vervangen door een kademuur of een demontabele waterkering. Met andere woorden de situatie mag niet verslechteren. Waar nodig zoeken we maatwerk oplossingen waarbij ook de toekomstige onderhouds- en beheeraspecten worden betrokken.

Er dient een robuust ontwerp te worden opgesteld. Een robuust ontwerp houdt in dat in het ontwerp rekening moet worden gehouden met toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden, zodat de maatregel tijdens de geplande levensduur goed blijft functioneren zonder dat ingrijpende en kostbare aanpassingen noodzakelijk zijn.

Bij een verbetering of verlegging van een waterkering wordt op voorhand de botanische waarde van de oude waterkering bepaald. Als er veel verschillende soorten voorkomen of als er één of meer bijzondere plantensoorten groeien, is er sprake van een waardevolle begroeiing.

Deze vegetatie wordt dan behouden voor de nieuwe waterkering, omdat een botanisch waardevol grasland garant staat voor een goede doorworteling en erosiebestendigheid. In volgorde van voorkeur kunnen de volgende methoden worden toegepast:

- sparen van de oorspronkelijke begroeiing;
- terugzetten complete zoden;
- de zodegrond van de bestaande waterkering terugbrengen als nieuwe toplaag.

Als er geen sprake is van een waardevolle vegetatie op de oude waterkering dan kan de waterkering ingezaaid worden. Hiervoor kan zaad of maaisel worden gebruikt dat lokaal gewonnen is van een gewenste vegetatie, bijvoorbeeld van een andere waterkering.

Afhankelijk van de waterkering worden hieromtrent aanvullende voorwaarden in de vergunning opgenomen.

## **Toetsingscriteria/voorschriften**

### **Locatie-eisen**

n.v.t.

### **Constructie-eisen**

In overleg met het waterschap dienen de ontwerp-eisen voor de verlegging / reconstructie van de waterkering te worden opgesteld. Uitgangspunt bij het opstellen van deze ontwerp-eisen is dat het ontwerp tegemoet komt aan eisen voor veiligheid, ruimtelijke kwaliteit en robuust ontwerpen. Belangrijke invullingen van robuust ontwerpen zijn onder andere:

- zwaarder of ruimer dimensioneren dan volgens de vigerende wettelijke veiligheidsnormen nodig is;
- het ontwerp voorzien van uitbreidingsmogelijkheden; en
- rekening houden met andere functies, nu en in de toekomst;

Hiernaast kijk het waterschap onder andere naar:

- ondoorlatende lagen die worden verstoord door uitvoer van de werkzaamheden worden zo hersteld dat de kwallengte minimaal intact blijft.
- vervangingsinvesteringen mogen nu (en in de verre toekomst) niet tot onevenredig hoge kosten voor het waterschap leiden.

In beginsel wordt een groene waterkering zo ontworpen dat deze voldoen aan de verwachte situatie over 50 jaar. Eventueel kan op basis van Life cycle costing (LCC), gewenste aanpasbaarheid of andere lokale omstandigheden (bijvoorbeeld ruimtedruk in het gebied) een andere optimale ontwerplevensduur worden gekozen. Voor waterkerende kunstwerken en harde waterkerende constructies gaan we in principe uit van een ontwerplevensduur van 100 jaar. Ook hierbij kan op basis van LCC een andere optimale ontwerplevensduur worden gekozen.

Een waterkering wordt voor de stabiliteit op de ongeroerde grond en ondoorlatende laag aangelegd. Daarom is een inkassing noodzakelijk. Indien zich binnen twee meter geen ondoorlatende laag bevindt, gelden de volgende afstanden: een diepte van 1,0 meter en een voetbreedte van 1,5 meter. De inkassing draagt tevens bij aan de robuustheid van de waterkering.

### **Normeisen**

De basis voor een verlegging c.q. reconstructie van een waterkering is een ontwerp dat is berekend met het ontwerpinstrumentarium (OI) en de ontwerp leidraden van het Rijk en het ENW. In beginsel wordt bij het ontwerp voor het verleggen of reconstrueren van de waterkering gekozen voor:

- de standaard faalkansverdeling zoals die nu is opgenomen in het ontwerpinstrumentarium (OI);
- een maximaal overslagdebiet van 5 l/s;
- een minimaal normprofiel. Dit minimale normprofiel bestaat uit een kruinbreedte van 4,0 meter en een minimale taludhelling van 1:3. Zowel binnen- als buitendijks is een obstakelvrije zone van 4,0 meter aanwezig.

### **Onderhoudseisen**

Na de verlegging c.q. reconstructie van een waterkering dient een efficiënt beheer en onderhoud mogelijk te zijn. Onderhoudskosten mogen nu (en in de verre toekomst) niet tot onevenredig hoge kosten voor het waterschap leiden. Het constructieve en dagelijkse onderhoud van de waterkering is voor een periode van twee jaar na de overdracht aan het waterschap, voor kosten en verantwoordelijkheid van de vergunninghouder. Na deze periode neemt het waterschap deze verantwoordelijkheid in principe over van de vergunninghouder.

### **Algemene criteria**

Bij wandel, fietspaden of wegen over of op een waterkering wordt uitgegaan van een wegbreedte zoals opgenomen in de Rona, met daarbij een berm met een breedte van 1 meter aan weerszijde van de weg. De beleidsregel wegen en coupures is hierbij ook van toepassing.

## **Toelichting**

|

Met inkassing wordt het gedeelte van de waterkering bedoeld dat zich onder het maaiveld bevindt.

Deze inkassing sluit bij voorkeur aan op een ondoorlatende laag. In de hieronder staande tekening is de situatie schematisch weergegeven.

## **Beleidsregel waterkering **Dijksluitingsperiode**-Werken aan de waterkering in hoogwaterseizoen**

### **Kader**

Op grond van artikel 3.2 eerste lid van de keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszones door, anders dan in overeenstemming met de waterhuishoudkundige functie(s), daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan, [te vervoeren] of te liggen.

### **Begripsbepaling**

!

### **Toepassingsgebied**

Deze beleidsregel is van toepassing op het werken in, op en bij de kernzone van de waterkering. Een aantal werkzaamheden worden hiervan uitgezonderd.

### **Raakvlakken met ander beleid**

Beheerplan Waterkeringen waterschap Limburg.

### **Raakvlakken met andere wet- en regelgeving**

Wanneer een activiteit onder bepaalde voorwaarden wordt uitgevoerd, kan het zijn dat deze activiteit niet vergunningplichtig is. Deze situaties heeft het waterschap opgenomen in algemene regels en vallen niet onder deze beleidsregel.

### **Doel van de beleidsregel**

Bij het werken aan de waterkering dient het bestaande veiligheidsniveau van de achterliggende dijkkring altijd aantoonbaar geborgd te zijn.

### **Motivering van de beleidsregel**

In principe kan het hele jaar door aan en bij de waterkeringen gewerkt worden, maar vanwege de grotere risico's in het gesloten seizoen (15 oktober – 15 maart) worden werken in het gesloten seizoen alleen overwogen als sprake is van een 'zwaarwegend maatschappelijk belang'. Dit belang dient door de initiatiefnemer te worden aangetoond.

Ongeacht het seizoen is een risicobenadering altijd ons uitgangspunt bij de bepaling wat er wel en wat niet toelaatbaar is. Er dienen zo nodig passende beheersmaatregelen te worden getroffen om de risico's tot aanvaardbare omvang terug te brengen en het waterschap dient handelingsperspectief te hebben om veiligheidsrisico's te voorkomen. Handelingsperspectief (bereikbaarheid en schaal van de

maatregelen) voor het eventueel herstellen van de waterkering bij calamiteiten dan wel het toepassen en het functioneren van een vervangende kering, moet aantoonbaar geborgd zijn.

## Toetsingskader

Voor het beoordelen van de risico's wordt het volgende toetsingskader gehanteerd:

- Handelingsperspectief (bereikbaarheid en schaal van de maatregelen) voor het eventueel herstellen van de waterkering bij calamiteiten moet geborgd zijn. Het falen van de primaire waterkering tijdens werkzaamheden is een afbreukrisico voor het waterschap. Feit is dat de kans op calamiteiten als gevolg van hoogwater groter is in het gesloten seizoen (winterseizoen: 15 oktober – 15 maart), dan in het open seizoen. Ongeacht welk seizoen is een risicobenadering ons uitgangspunt en dient het waterschap voldoende handelingsperspectief te hebben.
- Het werken in het gesloten seizoen wordt alleen overwogen als sprake is van een 'zwaarwegend maatschappelijk belang'. Dit belang dient door de initiatiefnemer te worden aangetoond.
- De initiatiefnemer of uitvoerende partij dient voorafgaand aan de werkzaamheden middels een veiligheidsplan aan te tonen dat het huidige veiligheidsniveau binnen een reële reactietijd (reactietijd hoogwatergolf Maas: 1 tot 3 dagen) gegarandeerd blijft. Het handelingsperspectief voor het herstellen van de waterkering, bijvoorbeeld met big bags, moet hierin aantoonbaar geborgd zijn. Per locatie dient de initiatiefnemer voldoende materieel en bouwstoffen beschikbaar te hebben om de waterkering binnen de reactietijden weer op sterkte te kunnen brengen. In een aantal gevallen zou dit kunnen betekenen dat vóór de uitvoering van een werk een vervangende waterkering moet worden gemaakt door de initiatiefnemer. Het veiligheidsplan wordt getoetst door beleidsafdeling waterkeren en door de calamiteitenorganisatie van het waterschap. De initiatiefnemers die werken aan de keringen dienen daarnaast ook af te stemmen met de calamiteitenorganisatie van het waterschap.
- Bereikbaarheid voor materieel op een vers en nat werk bij hoogwater is een punt van zorg. Globaal gezien kunnen werkzaamheden waarbij de waterkering sterker wordt, plaatsvinden in het gesloten seizoen (bijvoorbeeld het aanbrengen van een steunberm binnendijks), mits de veiligheid niet in het gedrang komt tijdens de werkzaamheden. Werkzaamheden aan het buitentalud liggen in het gesloten seizoen minder voor de hand in verband met erosiebestendigheid en de waterdichtheid van de waterkering.

## Het veiligheidsplan

In het veiligheidsplan dienen minimaal de volgende aspecten te zijn opgenomen:

1. Een kaart met de aanduiding van de uitvoeringstrajecten waarvoor de opdrachtnemer verantwoordelijk is;
2. Een inventarisatie van zwakke plekken (kritische locaties) van de waterkering en de bij hoogwater te treffen maatregelen om risico van bezwijken te verkleinen (kaart en tekst). De looptijd van het plan is tot en met de onderhoudstermijn. Daarna is de waterkering immers pas volledig op sterkte;
3. Een risicoanalyse m.b.t. de vermindering van het waterkerende vermogen van de waterkering;

4. Een beschrijving van de preventieve en reactieve maatregelen die worden getroffen om de ontstane verhoogde risico's te beheersen. De effectiviteit van de betreffende maatregelen dienen waar mogelijk te worden aangetoond middels berekeningen (in ieder geval t.a.v. piping en macrostabiliteit);
5. Een beschrijving van hoe wordt gehandeld bij verwacht hoogwater, bij dreigende afschuiving of een andere calamiteit. Waaronder in ieder geval een beschrijving van de effecten op de infrastructuur op en rond de waterkering (o.a. wijziging van de evacuatie routes). De opdrachtnemer is in ieder geval zelf verantwoordelijk voor het bewaken van de waterstanden op de Maas. Het waterschap vormt geen schakel in de alarmering richting de opdrachtnemer;
6. Een beschrijving van de beschikbare menskracht, materieel en materialen in te zetten bij hoogwater (incl. aanvoer routes). Inclusief overzichtstekeningen van de opslag van materieel en materiaal en toegang tot de dijklocaties;
7. Een beschrijving van de taken, rollen en verantwoordelijkheden van de opdrachtnemer. In te zetten vertegenwoordigers van de opdrachtnemer (met contactgegevens) die tijdens een hoogwaterperiode aanwezig zijn op iedere dijklocatie. Deze personen dienen op de hoogte te zijn van de actuele stand van de uitvoering van de dijkversterkingswerken;
8. De sleutelfunctionaris met contactgegevens die namens de opdrachtnemer de liaisonfunctie vervult met de calamiteitenorganisatie van het waterschap. Deze persoon dient tijdens de uitvoering 24 uur per dag en 7 dagen per week bereikbaar en inzetbaar te zijn;
9. Een overzicht van wie met wie communiceert en wanneer. Het waterschap krijgt bij de start van de uitvoering een bericht van de aannemer. Wanneer de maatregel voor 90% gereed is informeert de aannemer opnieuw het waterschap;
10. Te houden oefeningen in samenwerking met de calamiteitenorganisatie van het waterschap.

## Toelichting

De basis van ons handelen is dat het bestaande veiligheidsniveau van de achterliggende dijkkring niet in het gedrang komt. Werken aan en nabij de waterkering zorgt in veel gevallen voor een tijdelijk verminderde sterkte van de waterkering. In het gesloten seizoen (het hoogwaterseizoen in de winterperiode) zijn de risico's van werken aan de waterkering in het algemeen groter dan tijdens de rest van het jaar. In het gesloten seizoen, de winterperiode, is de kans op hoogwater het grootst. Daarnaast zijn de waterkeringen vaak al verzadigd met water waardoor het werkterrein en de dijk slecht bereikbaar zijn en er vaak schade wordt gereden. De natte omstandigheden beïnvloeden ook de kwaliteit van het te maken werk. Daarnaast is de grasmat bij werkzaamheden vaak beschadigd of mogelijk zelfs verwijderd waardoor bij hoogwater de kans op erosie sterk toeneemt. Het optreden van een calamiteit (hoogwater op de Maas) tijdens werkzaamheden in het gesloten seizoen is een veiligheidsrisico voor personen en goederen achter de dijk.

Eenieder die werkt aan de waterkering is verplicht tot het opzetten van een door het waterschap goed te keuren veiligheidsplan. Bij de beoordeling van het veiligheidsplan wordt meegewogen of een werk in de winter (gesloten seizoen) dan wel in de zomer (open seizoen) zal worden uitgevoerd.

Werken mogen onder voorwaarden het gehele jaar worden uitgevoerd. In de periode van 15 oktober tot 15 maart zal het waterschap afhankelijk van de situatie aanvullende voorwaarden stellen of voorzieningen voorschrijven die de veiligheid van de waterkering waarborgen. Indien aan deze voorwaarden niet kan worden voldaan of voorzieningen niet kunnen worden getroffen, kunnen de werkzaamheden tijdens de periode van 15 oktober tot 15 maart niet worden uitgevoerd.



Om te beoordelen of de werken kunnen worden uitgevoerd gedurende het hoogwaterseizoen, is het onderstaande toetsingskader bepalend:

1. De uitvoering van de werkzaamheden mag de toegankelijkheid van de waterkering niet belemmeren;

2. De uitvoering van de werkzaamheden mag het waterkerend vermogen van de waterkering niet negatief beïnvloeden. Dit dient op aangeven van het waterschap met berekeningen te worden aangetoond.

;

#### Toelichting

De kans op het falen van de waterkering is het grootst op het moment dat de waterkering het zwaarst belast wordt. Deze belasting treedt op bij hoge waterstanden en sterke wind. In de periode van 15 oktober tot 15 maart (hoogwaterseizoen) is er een grotere kans op het optreden van hoog water in combinatie met sterke wind. Bij het verrichten van werkzaamheden in de waterkering in deze periode wordt de functie van de waterkering aangetast, waardoor de faalkans van de waterkering wordt vergroot.

;

Een belangrijk aspect van de bescherming van de stabiliteit en veiligheid van waterkeringen is gedurende het hoogwaterseizoen met name de dijkbekleding. Hierbij zijn de volgende factoren relevant: de erosiebestendigheid, de waterdichtheid en de stabiliteit van de waterkering.

;

#### Toegankelijkheid waterkering

Waterkeringen moeten voor het waterschap te allen tijde bereikbaar kunnen zijn voor onder andere inspectie of calamiteiten. Het uitvoeren van werkzaamheden, zeker gedurende het hoogwaterseizoen, mag geen belemmering opleveren.

;

#### Waterkerend vermogen

Gedurende het hoogwaterseizoen is het risico op falen het grootst. Werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op het waterkerend vermogen van de waterkering. Op aangeven van het waterschap dienen de voor het werk relevante faalmechanismen beoordeeld te worden.

;

In sommige gevallen zijn technische maatregelen noodzakelijk, om de invloed van de werkzaamheden op de waterkering te beperken dan wel te niet te doen. De te nemen maatregelen zijn afhankelijk van de locatie, type werkzaamheden en de tijdsduur. Het is niet mogelijk om per specifiek werk aan te geven hoe en met welke maatregelen de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd. In de afweging kan na beoordeling van alle hierboven genoemde aspecten door het waterschap een pakket van te nemen maatregelen worden voorgeschreven in de watervergunning. Bij dit pakket behoort een door de aanvrager op te stellen calamiteitenplan waarin aandacht wordt besteed aan bijvoorbeeld erosiebestendige maatregelen, toegankelijkheidsvoorzieningen of een vervangende waterkerende constructie.

## Beleidsregel waterkeringen **begrazing beweiding** kernzone

### Kader

Op grond van artikel 3.2, lid 1 van de keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur handelingen te verrichten in, op, onder of boven een zoals in de legger opgenomen waterstaatswerk, beschermingszone, buitenbeschermingszone en profiel van vrije ruimte.

Hieronder is ook begrepen het laten begrazen van de kernzone van de waterkering met vee.

### Begripsbepaling

Onder beweiding wordt verstaan het begrazen van de waterkering met vee.

### Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op beweiding van alle waterkeringen die zijn aangegeven op de legger van Waterschap Limburg. Deze beleidsregel is van toepassing op het begrazen binnen de begrenzing van de waterkering

### Raakvlakken met ander beleid

Beheerplan Waterkeringen waterschap Limburg.

### Motivering van het beleid

Om aan de primaire functie van de waterkeringen (veiligheid) te kunnen voldoen dienen de waterkeringen goed beheerd te worden. Beweiding is een vorm van beheer van de grasbekleding van de waterkering. Een grasbekleding heeft, in de zones op de dijk waar een significante erosieve belasting kan optreden, de hoofdfunctie om de kern van de dijk bescherming te bieden tegen erosie door stroming, golf-werking en golfoverslag.

### Doel van het beleid

Vanuit het oogpunt van veiligheid is het belangrijk om het beheer van de waterkeringen te richten op het aanwezig zijn van een voldoende dicht, dik en aaneengesloten wortelnetwerk. Hierbij dient te worden voorkomen dat er plekken zijn waar het dichte wortelnetwerk van de graszode ontbreekt. Een goed doorwortelde zode is opgebouwd uit gras en kruidenachtigen. Vanuit zowel erosiebestendigheid als ecologisch perspectief is soortenrijkdom hierbij van belang.

### Drukbeweiding met schapen

In principe is hooibeheer door middel van maaien voor het beheer van de grasbekleding het beste stuurbaar en beheersbaar voor het waterschap. Voor slecht bereikbare delen van de waterkering kan ook gebruik worden gemaakt van periodiek beweiden door middel van drubbeweiding met schapen. Het gras moet, net als in het geval van andere beheertypen, kort (circa 5–10 cm) de winter in gaan en dan niet meer worden beweid tot het voorjaar. Verder moet op plaatsen waar de vegetatie niet is afgegraasd, worden bijgemaaid of gebloot.

### Beweiding door koeien of paarden

Beweiding met koeien of paarden leidt frequent tot schade aan de zode, die dan over grotere

oppervlakken wordt onderbroken door hoefafdrukken of geheel afwezig raakt bij afrasteringen en voederplaatsen. Dit is ongewenst voor grasbekledingen op waterkerende dijken.

Bij waterkeringen met een flauw talud (minimaal 1:6) die liggen in gebieden waar de stroomsnelheden laag zijn, zal vertrapping van de grasmat geen nadelige gevolgen hebben voor de waterkerende functie (zie Beheersplan waterkeringen).

De onderhavige verbodsbepaling is gericht op het beschermen van de waterkerende functie van de waterkering, op het voorkomen van een zodanige begrazing van de dijken dat deze hierdoor beschadigd worden. Bij een beschadiging van de graszode wordt de erosiebestendigheid van de dijk bedreigd. Vanuit de primaire functie van de waterkering, veiligheid, dient de waterkering een goed doorwortelde grasmat te hebben op taluds en kruin teneinde erosie van het dijklichaam te voorkomen.

### **Motivering van het beleid**

#### **Belang van het waterschap**

De primaire functie van een waterkering is het keren van hoogwater, alle overige functies zijn hieraan ondergeschikt. De waterkering dient voldoende veilig te zijn om een hoogwater te kunnen keren. Onderdeel van een veilige waterkering is in het geval van een groene kade een erosiebestendige grasmat. Een erosiebestendige grasmat is goed begroeid en doorworteld, kent geen open plekken en geen plekken met ruigtekruiden. Door een erosiebestendige grasmat wordt voorkomen dat er afslag van de waterkering ontstaat door stroming en/of golven.

#### **Belang van de aanvrager**

De aanvrager wil op de waterkering zijn dieren laten grazen. De reden hiervoor kan zowel economisch als ecologisch of landschappelijk zijn. Als ecologische en landschappelijke reden kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een waterkering die ligt in een natuurgebied dat begraasd wordt met runderen of paarden. Uit het oogpunt van de terreinbeheerder is het wenselijk om de waterkering niet in te rasteren zodat de waterkering geen barrière vormt en de paarden of runderen vrijelijk van het bedijkt naar het onbedijkt deel van het terrein kunnen lopen.

#### **Afweging van belangen**

##### **Schapen en geiten**

Om een goede begroeide en doorwortelde grasmat te ontwikkelen en behouden is na aanleg van de waterkeringen gekozen voor het onderhoud met schapen dan wel maaien en afvoeren, een beheersvorm zonder dieren. Deze keuze is gemaakt na grondig literatuuronderzoek en ervaringen van andere waterkeringbeheerders. Kenmerk van begrazing door schapen en geiten moet zijn, dat in

korte tijd een intensieve beweiding van een traject plaatsvindt, zodat de grasmat na een eventuele vertrappingschade de tijd heeft zich te herstellen. Tevens wordt alle vegetatie, zowel de grassen en kruiden als ook de houtige gewassen volledig weggegeten. Door het begrazen met kudden zijn in principe geen permanente afrasteringen op de kade nodig. Beweiding met schapen en geiten kan dan ook alleen plaatsvinden middels planmatige begrazing dat geregeld wordt in een overeenkomst. Het verlenen van een vergunning wordt niet gezien als doelmatig middel om een planmatige begrazing te reguleren en te controleren.

### Overige dieren

Binnen het beheersgebied van het waterschap is ervaring opgedaan met begrazing van de waterkering door andere dieren. Uit een evaluatie van deze proefprojecten blijkt dat er door de begrazing met runderen looppaden ontstaan en er meer dan bij schapenbegrazing, vertrapping, verruigging en houtopslag optreedt. Dit heeft een negatieve invloed op de erosiebestendigheid van de grasmat. Op basis van deze ervaringen is het ongewenst om op de waterkering andere dieren dan schapen en geiten te laten grazen; de erosiebestendigheid van de grasmat wordt hierdoor te veel aangetast. Als de kade ligt aan de grens van het te begrazen gebied wordt het belang van de terreinbeheerder niet zodanig groot geacht dat de kade opgenomen kan worden in de begrazingseenheid. Als de kade een begrazingseenheid doorsnijdt en er sprake is van uitzonderlijke ecologische belangen kan aan het belang van de terreinbeheerder een grotere waarde gehecht worden. De resultaten van de proefprojecten wijzen echter uit, dat beweiding door runderen en paarden uit oogpunt van de waterkeringszorg onverantwoord is, zodat ook bij doorsnijding van begrazingseenheden het belang van de terreinbeheerder ondergeschikt moet worden geacht.

### Gebruik als hoogwatervluchtplaats

Als de kade gebruikt wordt als hoogwatervluchtplaats zal er een intensieve betreding op een relatief kleine oppervlakte plaats vinden. Hierdoor wordt de grasmat vertrapt en daarmee de erosie bestendigheid aangetast, bovendien vindt het gebruik van de hoogwatervluchtplaats plaats tijdens een kritische periode (hoogwater). Gebruik van de kade als hoogwatervluchtplaats kan daarom niet worden toegestaan.

### Kadeovergang

Wanneer een kade twee begrazingseenheden van elkaar scheidt, is het wenselijk overgangen in te richten, waarover het vee zich van het ene te beweiden perceel naar het andere te beweiden te perceel kan verplaatsen. Onder voorwaarde dat de kade niet vertrapt wordt, kan dit worden toegestaan. De kadeindeling is bepalend voor het aantal overgangen dat kan worden vergund. Vertrapping kan worden voorkomen door ter plaatse een oversteekvoorziening bestaande uit een doelmatige verharding en afrastering in te richten. Als doelmatige verharding moet onder andere

gedacht worden aan een verharding met asfalt of beton, grasbetonstenen of een vergelijkbare verharding.

## Toetsing

### Algemene toetsingscriteria

Begrazing of de vertrapping door vee mag geen nadelige invloed hebben op de worteling van de grasmat of de stabiliteit van de taluds.

Voor deze beleidsregel gelden ook de algemene toetsingscriteria zoals deze door het Algemeen Bestuur zijn vastgesteld.

### Specifieke toetsingscriteria

1. — Voor beweiding met schapen en geiten wordt geen vergunning verleend.
2. — Beweiding met schapen en geiten kan alleen plaatsvinden als dit tot doel heeft de kade planmatig te begrazen. Deze planmatige begrazing wordt geregeld in een onderhoudsovereenkomst.
3. — Beweiding met andere dieren dan schapen en geiten wordt niet toegestaan, noch middels een overeenkomst, noch middels een vergunning.

### Normeisen

1. Periodieke drukbeweiding met schapen wordt onder voorwaarden toegestaan.
2. Bij waterkeringen met een taludhelling van minimaal 1:6, waarbij de stroomsnelheden van de Maas kleiner zijn dan 0,5 meter per seconde, kan begrazing met paarden en koeien worden toegestaan.
3. Het gebruik van de kade als hoogwatervluchtplaats voor alle soorten vee wordt niet toegestaan.
4. Een kadeovergang, om dieren van het ene naar het andere perceel te laten lopen, kan worden vergund onder het stellen van voorschriften ten aanzien van de onderlinge afstand en de technische inrichting.

### Voorschriften

Aan een te verlenen vergunning kunnen in elk geval voorschriften worden verbonden welke voortvloeien uit de hiervoor vermelde algemene en specifieke toetsingscriteria.

### Toelichting

Wij streven voor al onze groene waterkeringen naar een erosiebestendige grasachtige bekleding. Voor het overgrote deel van onze waterkeringen is zulke bekleding op kruin, buiten- én binnentalud nodig vanuit de geldende veiligheidseisen. Dit vegetatiedek bestaat uit een diep en breed wortelende vegetatie, met een goed doorwortelde zode, opgebouwd uit gras en kruidenachtigen. Vanuit zowel erosiebestendigheid als ecologisch perspectief is soortenrijkdom hierbij van belang. Een goed maaibeheer draagt bij aan de vorming van een goed doorworteld vegetatiedek. Begrazing is moeilijk beheersbaar en heeft hierdoor vaak een negatieve invloed op het vegetatiedek en daarmee de

erosiebestendigheid als gevolg van overbegrazing, aantrekken van mollen, het neerzetten van afrastrering, mest of de vorming van looppaden. Beweiding (ook zonder intensief toezicht) is niet goedkoper dan hooibeheer op de waterkering. Begrazing met grootvee veroorzaakt vaak schade aan de grasmat en vertrapping van de taluds.

Beheer middels schapenbegrazing wordt afgebouwd, behoudens de locaties waar geen ander beheer mogelijk is. Begrazing met grootvee is niet toegestaan, tenzij hier in het ontwerp van de waterkering expliciet rekening mee gehouden is. Waar de grasbekleding na dijkversterking opnieuw moet vormen wordt de eerste jaren gekozen voor alleen maaien en afvoeren.

Bij waterkeringen met een overdimensionering van het profiel is het mogelijk om een individuele afweging te maken en begrazing met zware grazers toe te staan.

Een verdere motivatie van de beleidsregel is beschreven in het Onderhouds- en Inspectie-beleid en de Handleiding Onderhoud.

---

## Beleidsregel waterkering - profiel van vrije ruimte

---

### Kader

#### Keur

Op grond van artikel 3.2 lid 1 van de keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur handelingen of effecten van deze handelingen te verrichten binnen het profiel van vrije ruimte.

#### Begripsbepaling

Het begrip **Profiel van Vrije Ruimte** is gedefinieerd als: het gebied dat nodig is om toekomstige verbeteringen aan de waterkering te kunnen realiseren. Met het opnemen van een Profiel van Vrije Ruimte wordt beoogd ontwikkelingen te voorkomen die het realiseren van de voorgenomen verbetering onmogelijk maken of slechts mogelijk te maken zijn via verwijdering of aanpassing van werken met grote financiële consequenties. Het Profiel van Vrije Ruimte staat onafhankelijk van de in de legger vastgestelde kernzone en beschermingszones van de waterkering.

#### Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op het verrichten van handelingen of effecten van deze handelingen binnen het profiel van vrije ruimte.

#### Raakvlakken met andere wet- en regelgeving

Beleidsregels voor handelingen in waterkeringen.

#### Doel van de beleidsregel

Het doel van deze beleidsregel is om te kunnen beoordelen of een handeling en/of de effecten hiervan binnen het profiel van vrije ruimte ligt.

#### Bepaling van profiel van vrije ruimte

##### 1. Algemeen

Bij het bepalen van het Profiel van Vrije Ruimte wordt onderscheid gemaakt in het Profiel van Vrije Ruimte ter hoogte van dijken, ter hoogte van constructies in de vorm van bijvoorbeeld muren en demontabele keringen en ter hoogte van een combinatie van een dijk met een constructie. Ieder type waterkering zal afzonderlijk worden besproken.

### Aspecten die van invloed zijn op het Profiel van Vrije Ruimte

De huidige waterkeringen in het beheergebied van waterschap Limburg hebben een veiligheidsnorm van 1/300 jaar of 1/1000 jaar. Veel van de huidige waterkeringen zijn nog niet versterkt naar deze normen en ook in de verdere toekomst is een verdere verhoging niet uitgesloten.

Voor het Profiel van Vrije Ruimte wordt rekening gehouden met waterstanden en de situatie die in de toekomst kan optreden. Aspecten die invloed hebben op de veiligheidsnorm en hoogte van de waterkering zijn:

- Hogere waterstanden door klimatologische veranderingen
- Hogere waterstanden door wijzigingen in het rivierbed en hydraulische randvoorwaarden
- Hogere economische waarde van het achterland door positieve economische ontwikkelingen
- Normverhoging van de waterkering (hangt o.a. samen met het vorige aspect)

Getracht is met de huidige inzichten en de benoemde aspecten per type waterkering in deze notitie een principe methode te geven ter bepaling van het Profiel van Vrije Ruimte. In overleg met het waterschap is verfijning van het Profiel van Vrije Ruimte mogelijk op basis van geavanceerdere berekeningen en onderzoeken. Indien het Profiel van Vrije Ruimte is uitgewerkt in de dwarsprofielen uit de Legger, dan geldt het dwarsprofiel op de legger.

## 2 Profiel van Vrije Ruimte bij een dijk

Onder een dijk wordt verstaan een waterkering bestaande uit grond al dan niet voorzien van een harde bekleding bestaande uit stortsteen, zetsteen of andere bekledingsconstructies. Onderstaand is in een stappenplan aangegeven hoe het Profiel van Vrije Ruimte voor dijken vastgesteld moet worden voor zowel de binnendijkse als buitendijkse zijde.

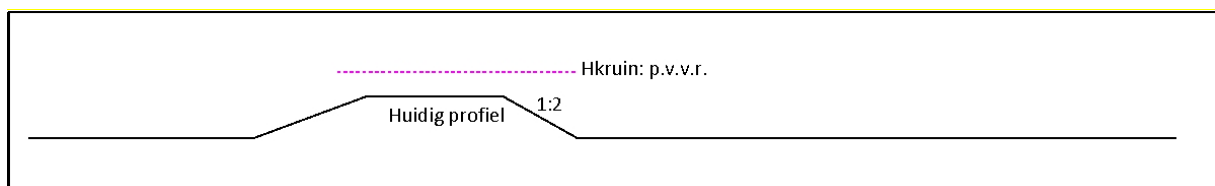
### 2.1 Binnendijkse zijde

#### Stap 1 kruinhoogte

Omdat in het beheergebied nog verschillende trajecten verbeterd zullen worden en op verschillende locaties de waterkering te laag is, wordt de hoogte van het Profiel van Vrije Ruimte (P.v.V.R) vastgesteld op basis van een fictieve waterstand 1,0 meter boven de kruin.

De kruinhoogte van het P.v.V.R. bedraagt:

$$h_{\text{kruin;P.v.V.R.}} = \text{kruinhoogte Legger} + 1,0 \text{ m}$$

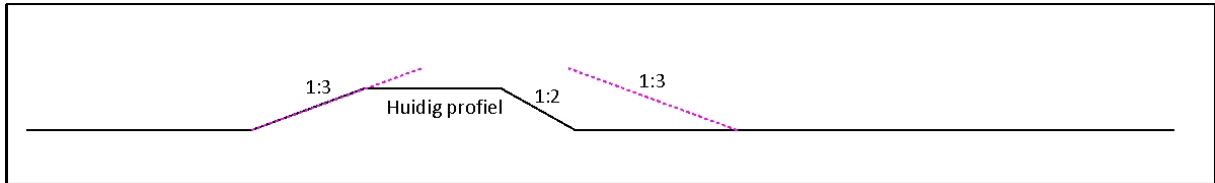


Figuur 2.1: Kruinhoogte P.v.V.R.



### Stap 2 talud

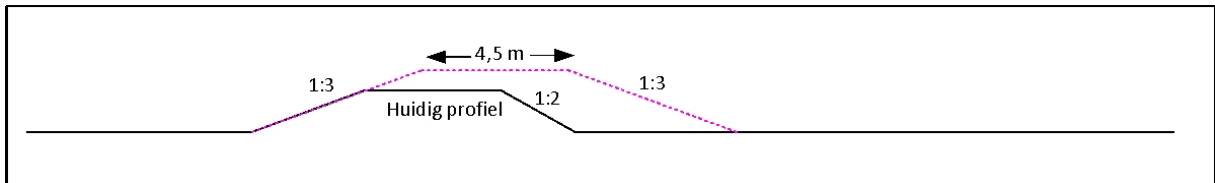
Door het waterschap wordt een standaard profiel gehanteerd met een buitentalud helling van 1:3 en binnentalud helling van 1:3. Deze hellingen dienen in het Profiel van Vrije Ruimte te worden gehanteerd en lopen ondergronds door (zonder begrenzing).



Figuur 2.2: Taludhellingen P.v.V.R.

### Stap 3 kruinbreedte

Er dient een kruinbreedte te worden aangehouden gelijk aan de huidige kruinbreedte met een minimum van 4,5 m. Op de kruin dient namelijk te allen tijde een onderhoud- en inspectiepad aangelegd te kunnen worden, zodat de waterkeringen bereikbaar zijn voor normaal onderhoud en werkverkeer ten tijde van calamiteiten.

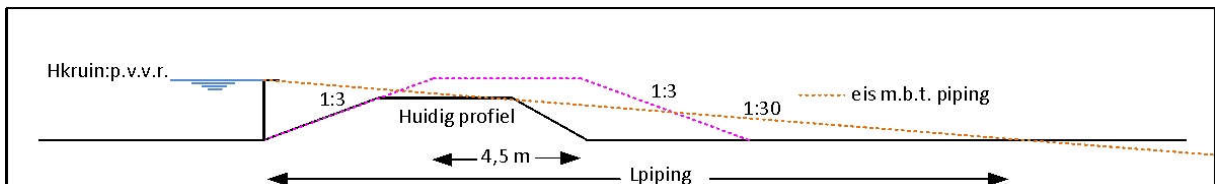


Figuur 2.3: Kruinbreedte P.v.V.R.

### Stap 4 breedte en hoogte pipingberm

De benodigde kwelweglengte en de daaruit volgende benodigde (piping)bermbreedte is bepaald met een veilige factor, waarbij in de bepaling geen rekening wordt gehouden met het type ondergrond en de betreffende opbouw.

De benodigde bermbreedte is afhankelijk van het hoogteverschil tussen de waterstand en het maaiveld in het achterland of slootpeil aan de binnenzijde van de dijk en dient conform de onderstaande figuur bepaald te worden.



Figuur 2.4: Breedte en hoogte pipingberm P.v.V.R.

De benodigde lengte van de dijkbasis in het P.v.V.R. ten behoeve van piping is als volgt:

$$L_{\text{piping}} = 30 * (h_{\text{kruin,P.v.V.R.}} - h_{\text{mv achterland}}) \text{ of bij aanwezigheid van een sloot (zie N.B.)}$$

$$L_{\text{piping}} = 30 * (h_{\text{kruijn,P.v.V.R.}} - h_{\text{slootpeil binnenzijde waterkering}})$$

Waarin:

$L_{\text{piping}}$  Lengte dijkbasis benodigd t.b.v. faalmechanisme piping

$h_{\text{MHW;P.v.V.R.}}$  Maatgevende waterstand zoals bepaald in stap 1

$h_{\text{mv achterland}}$  Hoogte maaiveld achterland

$h_{\text{slootpeil binnenzijde waterkering}}$  Hoogte slootpeil in teensloot aan de binnenzijde van de waterkering

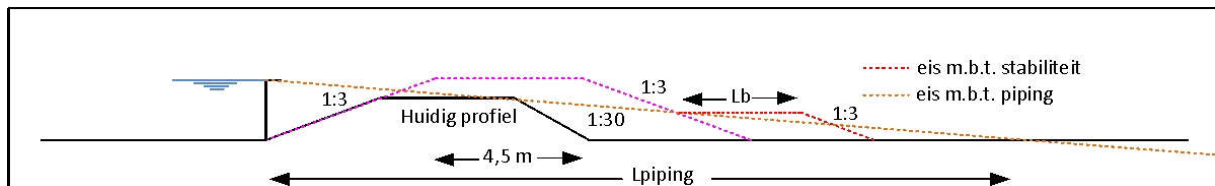
Uitgangspunt hierbij is dat het intredepunt bij de buitenteen is gelegen en een voorland niet in rekening wordt gebracht.

De hoogte van de berm is minimaal de hoogte die de 1:30-lijn volgt zie bovenstaande figuur.

N.B. De aanwezigheid van een binnendijkse sloot hoeft alleen meegenomen te worden in de berekening van de pipinglengte als de slootbodem lager ligt dan de kritieke lijn bepaald op basis van de maaiveldhoogte in het achterland.

#### Stap 5 breedte en hoogte steunberm binnendijks

Middels indicatieve berekeningen is door het waterschap de minimaal benodigde stabiliteitsberm in het Profiel van Vrije Ruimte bepaald. Onderstaande methode is gebaseerd op deze indicatieve berekeningen.



Figuur 2.5: breedte en hoogte stabiliteitsberm P.v.V.R.

Voor de minimale afmetingen van de stabiliteitsberm langs de Limburgse Maas dienen de volgende methodes gehanteerd worden, waarbij  $L_b$  de breedte van de bovenkant van de berm inhoud:

Indien  $h_{\text{kruijn}} - h_{\text{mv achterland}} < 3 \text{ m}$ :

$$L_b = 2 \times (h_{\text{kruijn}} - h_{\text{mv achterland}})$$

Indien  $h_{\text{kruijn}} - h_{\text{mv achterland}} \geq 3 \text{ m}$ :

$$L_b = 2\frac{1}{2} \times (h_{\text{kruijn}} - h_{\text{mv achterland}})$$

Voor beide situaties geldt:

$$H_b = \frac{1}{2} \times (h_{\text{kruijn}} - h_{\text{mv achterland}}) \text{ aan de taludzijde van de berm}$$

$$H_b = \text{hoogte stabiliteitsberm}$$

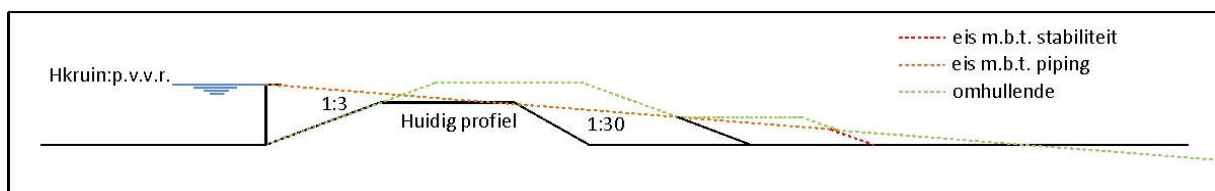
Let op: De afmetingen van de stabiliteitsberm zijn gebaseerd op indicatieve berekeningen. Indien de locatie een bijzondere situatie betreft, dient gecontroleerd te worden of deze algemene opgestelde afmetingen in deze stap van toepassing zijn. Als er aanleiding is om aan te nemen dat de standaard stabiliteitsberm onvoldoende is voor de specifieke situatie, dan dienen aanvullende berekeningen te worden gemaakt om de dimensies van de stabiliteitsberm vast te stellen.

### Stap 6 Definitieve Profiel van Vrije Ruimte groene waterkering binnendijkse zijde

Voor de binnenzijde van een groene waterkering geldt dat het Profiel van Vrije Ruimte gelijk is aan de omhullende van de kritieke lijnen uit stap 1 t/m 5:

- de verbreding als gevolg van de toenemende hoogte van de waterkering waarbij het buitentalud op dezelfde lijn is gelegen als het opgehoogde profiel volgens uit stap 1, 2 en 3
- de hoogte en breedte van de pipingberm volgens uit stap 4
- de hoogte en breedte van de steunberm volgens uit stap 5

In onderstaande figuur is het algemeen geldende Profiel van Vrije Ruimte binnenzijde samengevat, waarbij onder maaiveld een talud van 1:3 dient te worden doorgezet (zonder begrenzing).

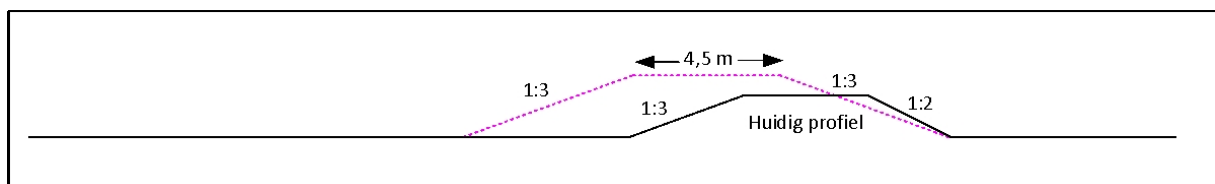


Figuur 2.6: Algemeen geldend Profiel van Vrije Ruimte groene waterkeringen binnenzijde

## 2.2 Buitendijkse zijde

### Stap 1, 2 en 3 Kruinhoogte, taludhelling en kruinbreedte

Deze stappen zijn gelijk aan de bepaling voor het Profiel van Vrije Ruimte aan de binnendijkse zijde.



Figuur 2.7: Kruinhoogte, taludhelling en kruinbreedte P.v.v.R. buitendijks

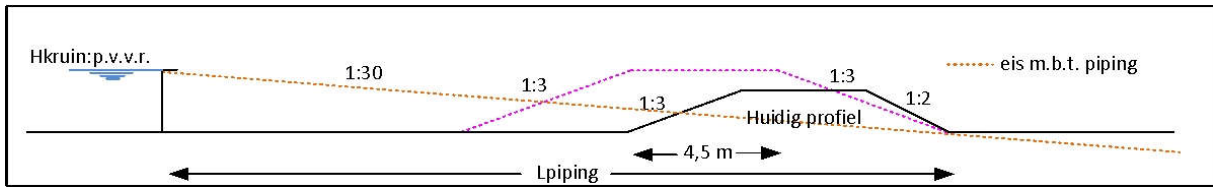
### Stap 4 Breedte voorland

De benodigde lengte voor de dijkbasis inclusief voorland t.b.v. piping is gelijk aan stap 4:

$$L_{\text{piping}} = 30 * (h_{\text{kruin};\text{P.v.v.R.}} - h_{\text{mv achterland}}) \text{ of bij aanwezigheid van een sloot (zie N.B.)}$$

$$L_{\text{piping}} = 30 * (h_{\text{kruin};\text{P.v.v.R.}} - h_{\text{slootpeil binnenzijde waterkering}})$$

Bij afwezigheid van een sloot is het uittredepunt gelijk aan de binnenteen, zie onderstaande figuur. Indien de sloot in rekening gebracht moet worden dan is het uittredepunt gelijk aan de slootrand aan de kant van de dijk.



Figuur 2.8: Breedte voorland P.v.V.R.

#### Stap 5 Breedte stabiliteitszone

Aan de buitenzijde van de waterkering geldt een stabiliteitszone met een breedte van:

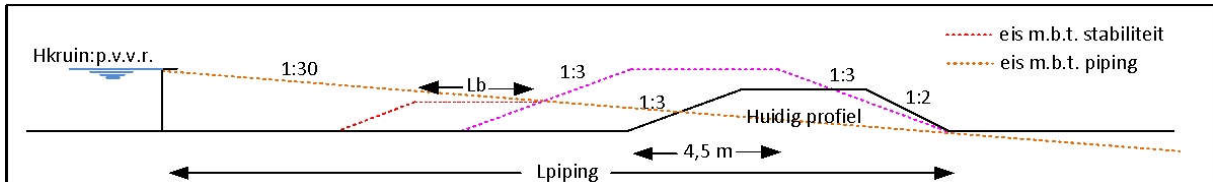
Hoogte waterkering	Voorland aanwezig	Schaardijk
$h_{\text{kruin}} - h_{\text{mv voorland c.q. bodem}} < 3 \text{ m}$	$L_b = 0 \text{ m}$	$L_b = 1\frac{1}{2} \times (h_{\text{kruin}} - h_{\text{gem. zomerafvoer}})$
$h_{\text{kruin}} - h_{\text{mv voorland c.q. bodem}} \geq 3 \text{ m}$	$L_b = 1\frac{1}{2} \times (h_{\text{kruin}} - h_{\text{mv voorland}})$	$L_b = 1\frac{1}{2} \times (h_{\text{kruin}} - h_{\text{gem. zomerafvoer}})$

Waarin:

$L_b$  = lengte stabiliteitszone

Voor alle bovenstaande situaties geldt:

$H_b = \frac{1}{2} \times (h_{\text{kruin}} - h_{\text{mv voorland}})$  aan de taludzijde van de berm



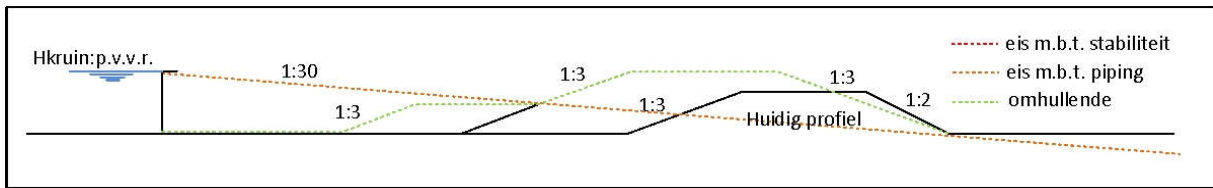
Figuur 2.9: Breedte stabiliteitsberm P.v.V.R. buitendijks

#### Stap 6 Definitieve Profiel van Vrije Ruimte dijk buitendijkse zijde

Voor de buitenzijde van een dijk geldt dat het Profiel van Vrije Ruimte gelijk is aan de omhullende van de kritieke lijnen uit stap 1 t/m 5:

- de verbreding als gevolg van de toenemende hoogte van de waterkering waarbij het binnentalud op dezelfde lijn is gelegen als het opgehoogde profiel volgend uit stap 1,2 en 3
- de breedte van het voorland volgend uit stap 4
- de breedte van de stabiliteitszone volgend uit stap 5

In onderstaande figuur is het algemeen geldende Profiel van Vrije Ruimte buitenzijde samengevat, waarbij onder maaiveld een talud van 1:3 dient te worden doorgezet (zonder begrenzing).



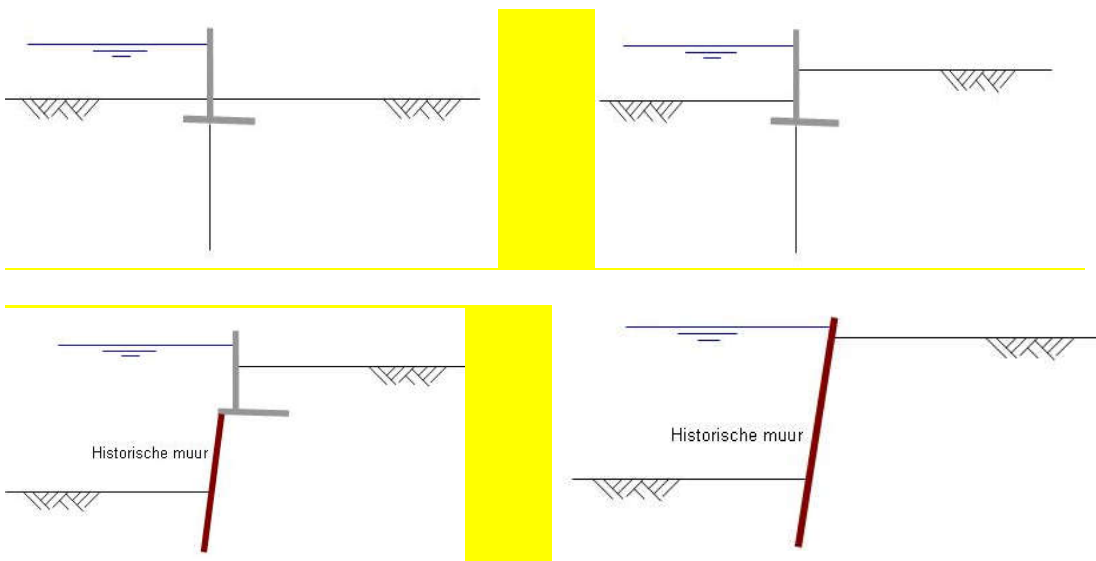
Figuur 2.10: Algemeen geldend Profiel van Vrije Ruimte dijk buitenzijde

N.B. In overleg met het waterschap is verfijning van het P.v.V.R. mogelijk op basis van geavanceerdere berekeningen en onderzoeken.

### 3 Profiel van Vrije Ruimte constructies

In het beheergebied van Waterschap Peel en Maasvallei bevinden zich een groot aantal constructies, zoals keermuren (L-wanden of stalen damwanden), demontabele waterkeringen en monumentale, gemetselde muren. In onderstaande figuur zijn de meest veelvoorkomende typen harde constructies geïllustreerd.

Voor deze constructies is door het waterschap in dit hoofdstuk een opzet gemaakt hoe hier het Profiel van Vrije Ruimte bepaald dient te worden. Er is gebruik gemaakt van een stappenplan, omdat de constructies van elkaar kunnen verschillen en één algemeen Profiel van Vrije Ruimte niet opgesteld kan worden door de variatie in constructies.



Figuur 3.1 Typen constructies in het beheergebied van Waterschap Limburg

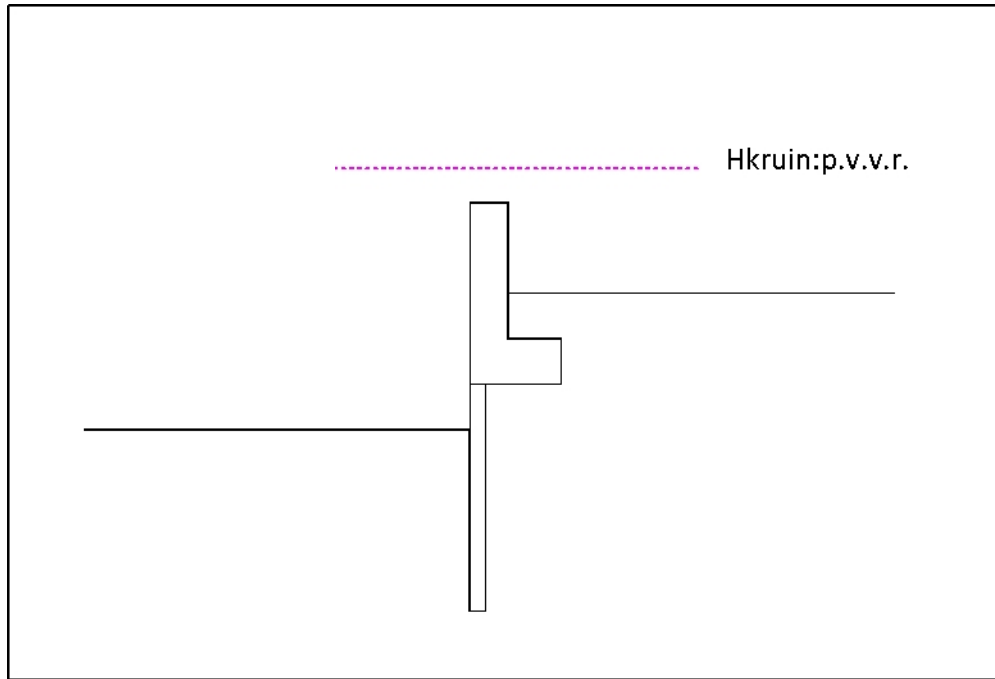
Om te komen tot een Profiel van Vrije Ruimte wordt het volgende stappenplan gehanteerd:

#### Stap 1 Kruinhoogte

De hoogte van het P.v.V.R. van constructies wordt net als bij de dijken vastgesteld op basis van een fictieve waterstand op 1,0 meter boven de huidige dijktafelhoogte.

De kruinhoogte van het P.v.V.R. bedraagt:

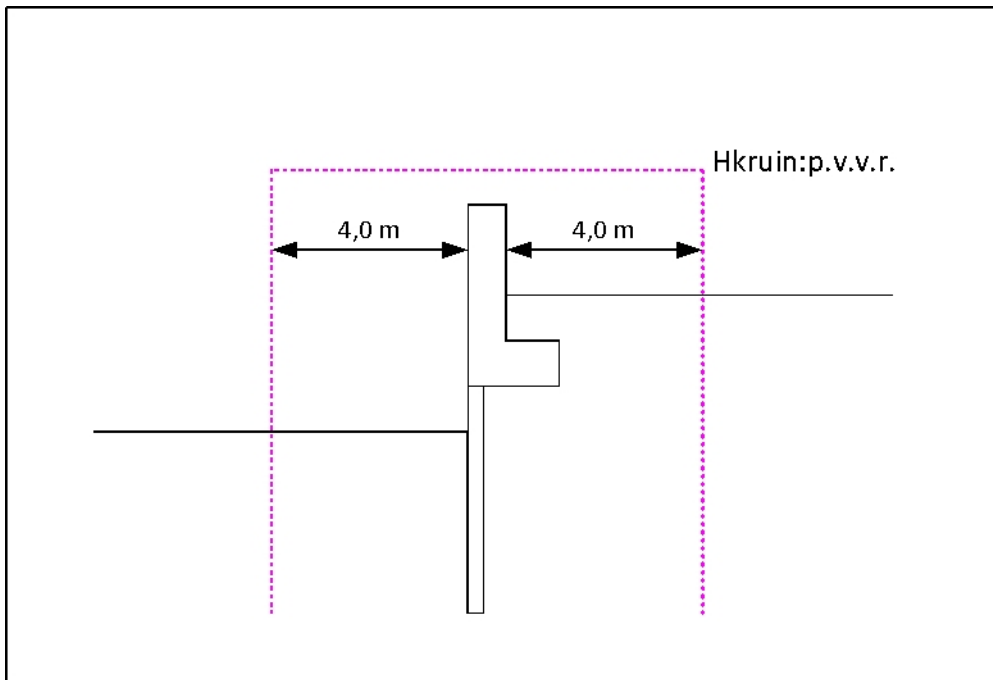
$$h_{\text{kruin:P.v.V.R.}} = \text{kruinhoogte Legger} + 1,0 \text{ m}$$



Figuur 3.2: Kruinhoogte P.v.V.R. constructies

### Stap 2 en 3 Taludhelling en kruinbreedte

De kruinbreedte is gelijk aan de breedte van de constructie boven maaiveld, met aan weerszijde een strook van 4,0 m breed. Vervolgens wordt een verticale lijn getrokken richting maaiveld.

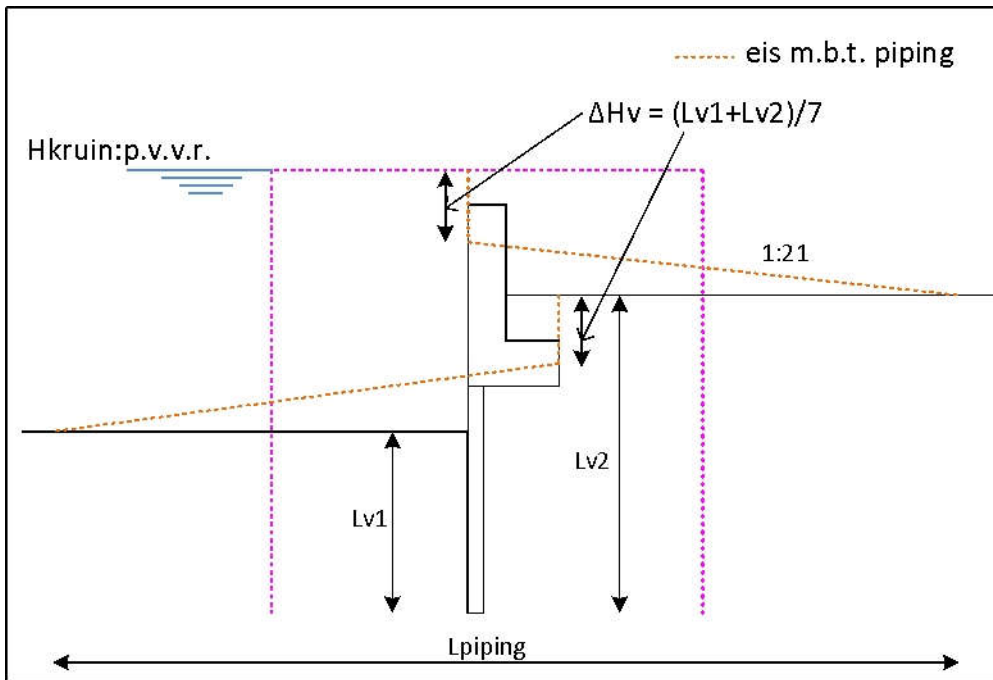


Figuur 3.3: Taludhelling en kruinbreedte P.v.V.R. constructies

**Stap 4 Breedte en hoogte t.b.v. piping**

De benodigde kwelweglengte en de daaruit volgende benodigde (piping) zone is bepaald met behulp van de methode Lane, waarbij in de bepaling uitgegaan wordt van een volledig fijn-zandige ondergrond zonder klei- en leemlagen.

De benodigde zone ten behoeve van piping is afhankelijk van het hoogteverschil tussen de waterstand en het maaiveld in het achterland of slootpeil aan de binnenzijde van de dijk en de dikte van de ondoorlatende deklaag en dient conform de onderstaande figuur bepaald te worden.



Figuur 3.4: Breedte en hoogte pipingberm P.v.V.R. constructies

De benodigde lengte vanaf de constructie ten behoeve van piping is als volgt:

$$L_{\text{piping}} = 3 \cdot 7 \cdot (h_{\text{kruin};P.v.V.R.} - h_{\text{mv achterland}}) - 3 \cdot (L_{v1} + L_{v2}) \quad \text{of bij aanwezigheid van een sloot (zie N.B.)}$$

$$L_{\text{piping}} = 3 \cdot 7 \cdot (h_{\text{kruin};P.v.V.R.} - h_{\text{mv slootpeil binnenzijde waterkering}}) - 3 \cdot (L_{v1} + L_{v2})$$

Waarin:

$L_{\text{piping}}$  Benodigde lengte t.b.v. faalmechanisme piping

$h_{\text{kruin};P.v.V.R.}$  Maatgevende waterstand gelijk aan kruinhoogte vanwege de overstroombaarheid van de waterkering

$h_{\text{mv achterland}}$  Hoogte maaiveld achterland

$h_{\text{slootpeil binnenzijde waterkering}}$  Hoogte slootpeil in teensloot aan de binnenzijde van de waterkering

De hoogte van de piping zone is minimaal de hoogte die de 1:21-lijn (conform methode Lane) volgt zie bovenstaande figuur.

N.B. De aanwezigheid van een binnendijkse sloot hoeft alleen meegenomen te worden in de berekening van de pipinglengte als de slootbodem lager ligt dan de kritieke lijn bepaald op basis van de maaiveldhoogte in het achterland.

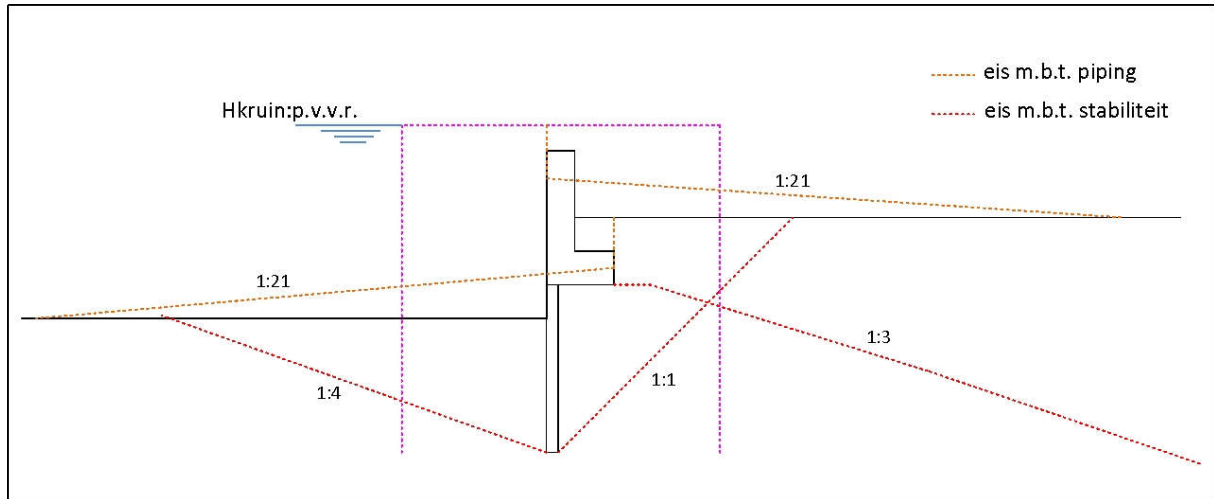
#### Stap 5 Stabiliteitszone binnendijks en buitendijks

##### Binnendijks

Teken een raaklijn met een hoek van 45 graden ten opzichte van de onderkant teen van de constructie (damwand / kwelscherm / L-wand, etc.) en trek deze raaklijn door tot aan maaiveld. Voor een constructie op palen is de onderkant van de constructie niet de teen van de paalfundering, maar de teen van een eventueel aanwezig kwelscherm en anders de teen van de laagst gelegen voet van de constructie.



Houdt vervolgens vanaf de fundering van de waterkerende constructie 1 m horizontale ruimte en trek een lijn onder talud 1:3 naar beneden richting achterland voor de binnenzijde.



Figuur 3.5: Stabiliteitszone P.v.V.R. constructies

#### Buitendijks

Teken een raaklijn met een helling van 1:4 ten opzichte van de onderkant van de constructie (damwand / kwelscherm / L-wand, etc.) en trek deze raaklijn door tot aan maaiveld. Voor een constructie op palen is de onderkant van de constructie niet de teen van de paalfundering, maar de teen van een eventueel aanwezig kwelscherm en anders de teen van de laagst gelegen voet van de constructie.

#### Stap 6 Definitief Profiel van Vrije Ruimte

#### Binnendijks

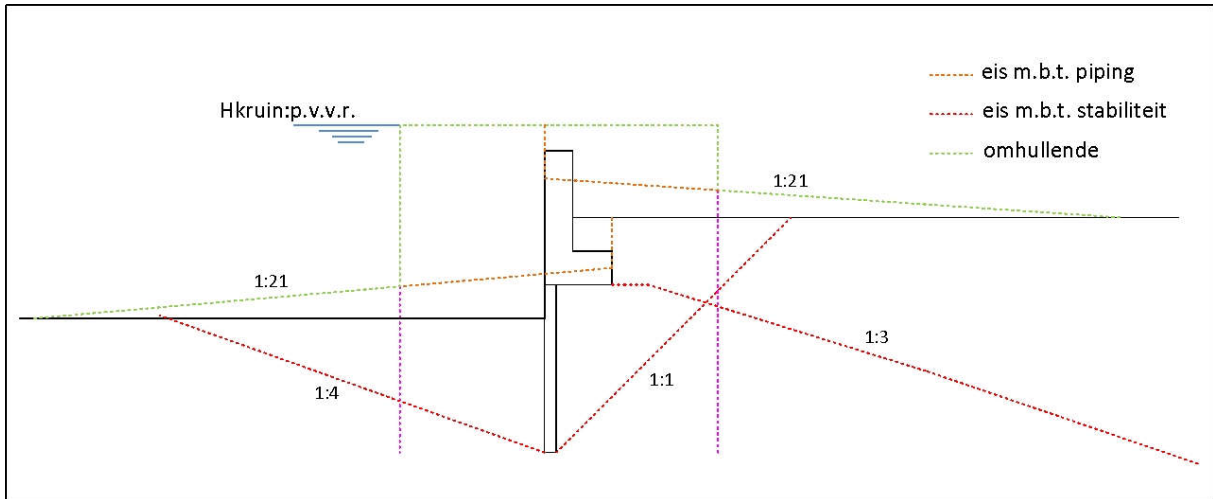
Trek vanaf het maatgevende snijpunt met het maaiveld (snijpunt op grootste afstand van de constructie, dit betekent snijpunt dat volgt uit piping is of stabiliteitseis) een verticale lijn naar beneden tot deze de lijn van 1:3 snijdt. De ruimte tussen de constructie en de verticale lijn dient minimaal als vrije ruimte op maaiveld gehanteerd te worden met een minimale afstand vanaf het verticale deel van de constructie van 4 m. De minimale afstand van 4 m van de constructie volgt uit de minimaal benodigde ruimte ten behoeve van praktische aspecten, zoals bereikbaarheid en doorgang tijdens het opbouwen van bijvoorbeeld de demontabele keringen.

Het Profiel van Vrije Ruimte aan de binnenzijde is de omhullende die hiermee ontstaat, zie figuur 3.6.

#### Buitendijks

Zie onderstaande figuur.

Voor zowel het Profiel van Vrije Ruimte aan de binnenzijde als de buitenzijde van de constructie geldt de omhullende van de kritieke lijnen die volgt uit stap 1 t/m 5.



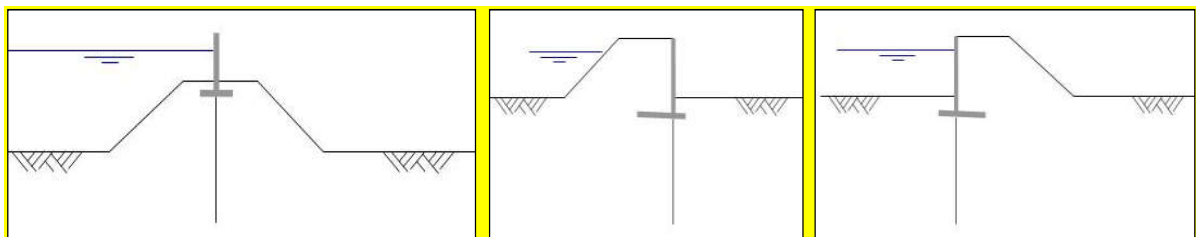
Figuur 3.6 Voorbeeld Profiel van Vrije Ruimte constructie

N.B. de groene stippelijijn lijn loopt in principe oneindig door onder maaiveld met een helling van 1:3.

N.B. bij gebrek aan gegevens van de constructie dient in overleg met het waterschap een maatwerkoplossing gezocht te worden.

#### 4 Profiel van Vrije Ruimte combinatie groene waterkering met harde constructie

In onderstaande figuur zijn de verschillende combinaties van dijken met constructies geïllustreerd die voorkomen in het beheergebied van het waterschap.



Figuur 4.1 Typen combinaties dijken met een constructie

Alle waterkerende kunstwerken in Figuur 6 bestaan uit een betonconstructie of gemetselde muur met eronder een damwand welke dient als kwelscherm.

Voor waterkerende kunstwerken die uit een combinatie bestaan, dient het Profiel van Vrije Ruimte bepaald te worden conform de dijk en conform de aanpak voor constructies. Vervolgens dient een omhullende bepaald te worden. Dergelijke constructies betreft maatwerk en het opstellen van het Profiel van Vrije Ruimte voor dergelijke constructies dient daarom altijd in samenwerking met het waterschap te gebeuren.