



Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard

Beleidsregels Primaire waterkeringen

ONTWERP



Beleidsregels

Primaire waterkeringen

Beleidsuitgangspunten voor vergunningverlening

Colofon

Status	Ontwerp 26 maart 2019
D&H-besluitdatum	26 maart 2019
Publicatiedatum en plaats publicatie	Rotterdam, 20 juni 2019
Datum inwerkingtreding	
Afdeling	Waterkeringen en Wegen
Taakveld	Waterkeringen
Registratienummer	2019.02894

Inhoud

1.	Inleiding	2
2.	Kader	3
3.	Stappenplan gebruik primaire waterkeringen	5
4.	Algemene toetsingscriteria primaire waterkeringen.....	6
5.	Beleidsregel bebouwing	8
6.	Beleidsregel kabels en leidingen.....	12
7.	Beleidsregel bomen en overige beplanting.....	14
8.	Beleidsregel op- en afritten en aanbermingen voor parkeerplaatsen	17
9.	Beleidsregel trappen.....	18
10.	Beleidsregel bodemenergiesystemen	19
	Bijlage 1 Profiel van vrije ruimte.....	20
	Bijlage 2 Voorbeelden PVVR	26
	Bijlage 3 Constructies.....	27

1. Inleiding

Waterkeringen zijn van groot belang voor de maatschappij. Zonder goede dijken langs de rivieren kunnen we hier niet wonen, werken en recreëren. Waterkeringen zorgen voor droge voeten, maar hebben ook andere doelen en functies. Deze beleidsregels gaan over de primaire waterkeringen. In ons gebied zijn dat de dijken langs de Lek, de Nieuwe Maas en de Hollandsche IJssel.

Het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) vindt het vanzelfsprekend dat ook anderen gebruikmaken van de waterkeringen. Om te zorgen dat de waterveiligheid dan gewaarborgd blijft, hebben we deze beleidsregels opgesteld.

Waar in de rest van dit document 'dijken' geschreven staat, bedoelen we primaire waterkeringen.



2. Kader

Dijken houden water tegen. Maar daarnaast hebben ze ook een functie voor bewoners en bedrijven. Voorbeelden van medegebruik zijn: het plaatsen van schuttingen, tuinhuisjes en garages; het dempen of graven van een watergang; het aanleggen en verwijderen van kabels en leidingen en het plaatsen van borden.

Wat wel en niet mag, staat in algemene regels en beleidsregels. Dit hoofdstuk beschrijft de regels, hoe ze zijn vastgelegd en hoe we daarmee omgaan.

2.1. Keur

Het hoogheemraadschap staat gebruik van waterkeringen of watersystemen door anderen toe, bijvoorbeeld voor werkzaamheden, activiteiten en plaatsing van objecten. Wel verbinden we daar regels aan om schade te beperken en overstromingen te voorkomen. In de zogenoemde 'Keur' staat wat er wel en niet mag en wat moet. De regels in de Keur bestaan uit gebods- en verbodsbepalingen (hoofdstuk 2 en 3). De Keur is een reglement van het waterschap en is op 25 november 2015 vastgesteld door het algemeen bestuur. De Keur verbiedt veel. Dat is niet altijd nodig. De uitzonderingen op de verboden staan in algemene regels (2.3) en in beleidsregels (2.4).

2.2. Legger

In de legger staan de afmetingen die onze dijken nodig hebben, inclusief de beschermingszones erlangs.

Het gebied van de primaire waterkeringen bestaat uit verschillende zones:

- Het waterstaatswerk: het centrale gedeelte van de waterkering, ook wel kernzone genoemd.
- De beschermingszones.

Figuur 1 geeft de zones schematisch weer.

Klik [hier](#) voor de leggers op de website van HHSK.



Figuur 1: Zonerings dijk

2.3. Algemene regels

Niet voor alle werkzaamheden en activiteiten aan de waterkering is een vergunning nodig. In de algemene regels staat in welke gevallen geen vergunning nodig is. Daarbij gaat het vooral om werkzaamheden en activiteiten die vaak voorkomen. Wel kan er sprake zijn van een meldingsplicht.

2.4. Beleidsregels

Sommige werkzaamheden of activiteiten passen niet binnen de algemene regels. In dat geval moet u een vergunning aanvragen. In sommige gevallen stellen we daarbij extra voorwaarden. Bijvoorbeeld over de wijze waarop u de werkzaamheden en het onderhoud moet uitvoeren.

Om iedere aanvraag op dezelfde manier te beoordelen, zijn er beleidsregels. Daarin staat hoe we omgaan met een aanvraag. Ook zijn in de beleidsregels de gebods- en verbodsbepalingen uit de Keur verder uitgewerkt. Het kan zijn dat een aanvraag wel voldoet aan deze beleidsregels, maar in strijd is met andere HHSK-regels.

Als het nodig is, wijken we bij het beoordelen van een vergunningaanvraag af van de beleidsregels. Bijvoorbeeld als de regels leiden tot onredelijke situaties, een situatie bij de dijk die technisch ongewenst is, of bij groot maatschappelijk belang. Het dagelijks bestuur van HHSK mag dus altijd van de regels afwijken. Het bestuur moet dat besluit dan wel motiveren.

2.5. Andere wet- en regelgeving

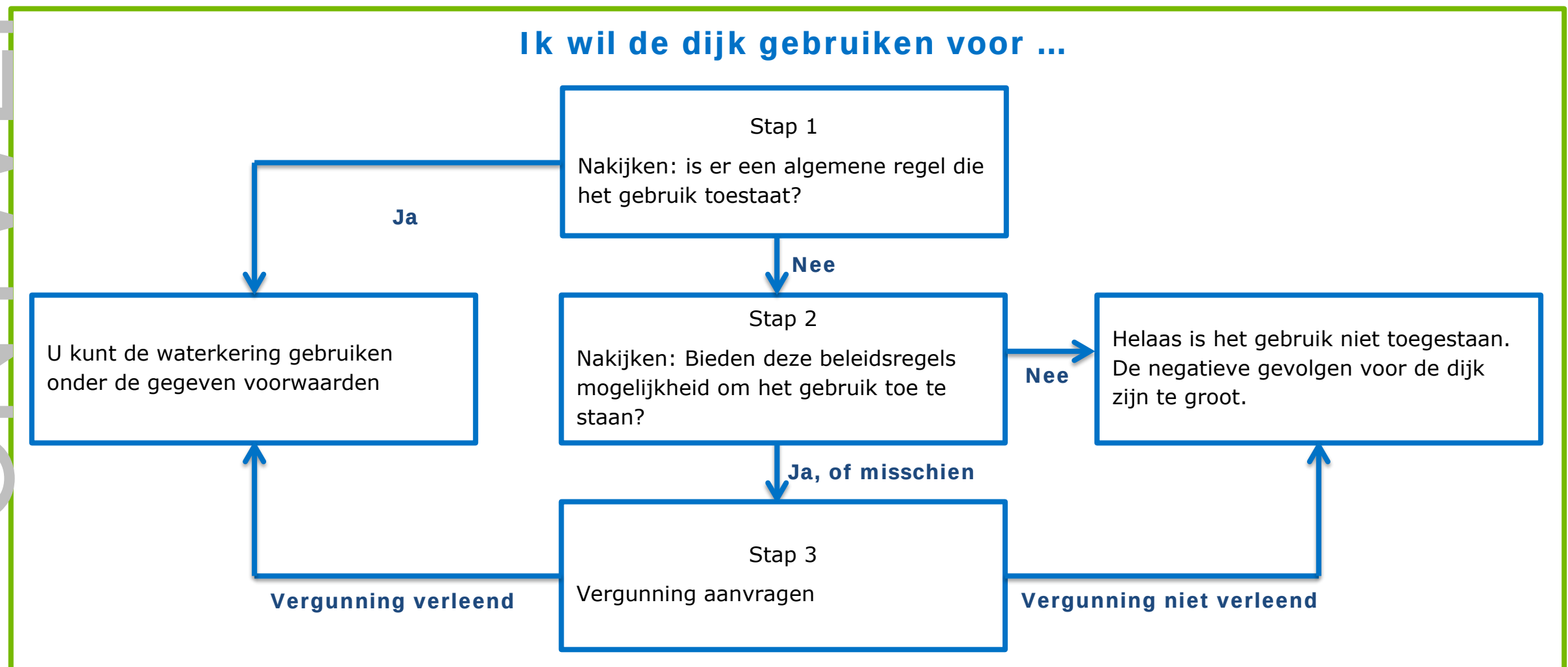
In artikel 56 van de Waterschapswet staat dat het HHSK-bestuur eigen regels op mag stellen om de taken van het waterschap uit te voeren. Verder is er landelijke wet- en regelgeving over waterveiligheidsaspecten, zoals de Waterwet.



3. Stappenplan gebruik primaire waterkeringen

Het medegebruik van de dijken zorgt meestal niet tot een grotere kans op overstromingen. Vaak gaat het om eenvoudige en veelvoorkomende werkzaamheden, activiteiten en objecten. In een algemene regel is beschreven onder welke voorwaarden die zijn toegestaan. Een vergunning is dan niet nodig.

Voor complexere werkzaamheden, activiteiten en objecten is wel een vergunning nodig. We toetsen dan eerst of de waterkering veilig en goed te beheren is. Onderstaand stappenplan (figuur 2) maakt duidelijk of er wel of geen vergunning nodig is.



Figuur 2: Stappenplan gebruik waterkeringen

4. Algemene toetsingscriteria primaire waterkeringen

HHSK beheert de dijken om overstromingen te voorkomen, zoals staat in de Waterwet. De primaire waterwerken die wij beheren, zijn door het Rijk aangewezen. Het Rijk bepaalt ook de normen waaraan ze moeten voldoen.

Voor ons bestaat een ideale dijk uit klei met een grasmatt, die erosiebestendig is. De dijk is bovendien zoveel mogelijk vrij van 'niet-waterkerende' objecten, zoals bebouwing, bomen en beplanting.

Onze dijken zien er lang niet overal zo uit. Uit maatschappelijk oogpunt is dat ook niet wenselijk. Bijvoorbeeld omdat er mensen wonen en bedrijven gevestigd zijn. En ook landschap, cultuur en natuurhistorie kunnen een rol spelen bij de inrichting van een dijk.

Bij de inrichting en het gebruik van dijken staan waterveiligheid en efficiënt beheer voorop. Vandaar de inrichting van de dijk zoals wij die het liefste zien. Aanvragen voor 'niet-waterkerende objecten' en activiteiten toetsen we daarom aan ons ideaalbeeld. Wij kijken daarbij naar:

- Overstromingskansen
- Beheer en onderhoud
- Uitbreidbaarheid van de kering

Deze criteria vormen de basis van onze beleidsregels voor medegebruik (zoals beschreven in 2.4). Ook staan ze centraal bij een aanvraag waarvoor geen beleidsregel is. Hieronder zijn ze verder uitgewerkt.

4.1. Invloed op overstromingskansen

De kans op een overstroming hangt af van de rivierwaterstand, de hoogte, de sterkte en de stabiliteit van de dijk. In principe zijn werkzaamheden of activiteiten die de kans op overstroming

vergroten, verboden. Of de kans op overstromingen groter wordt, hangt af van de werkzaamheden of activiteiten en hoe ze worden uitgevoerd. Ook het type waterkering speelt een rol. Een dijk opgebouwd uit grond wordt anders beïnvloed dan een dijk waarin een waterkerende constructie zit.

Hydraulische belasting op de dijk

Het voorland van een dijk is belangrijk voor de sterkte van de dijk. Het land tussen de rivier en het hoogste deel van de dijk (kruin) heeft namelijk een stabiliserende en golfdempende werking. Het afgraven of anders inrichten van voorland kan leiden tot een hogere belasting van de dijk. Bijvoorbeeld door het maken van insteekhavens, het verwijderen van dichte begroeiing of het verlagen van het maaiveld.

Hoogte, sterkte en stabiliteit van de dijk

Het veranderen van de vorm van de dijk, of het gebied voor of achter de dijk, kan invloed hebben op de hoogte, sterkte en stabiliteit van de waterkering. De vorm kan veranderen door afgravingen, maar ook door ophogingen.

Erosiebestendigheid van de dijkbekleding

De inrichting van een dijk bepaalt of een dijk bestand is tegen golven en overslaand/overstromend water. Voor de sterkte van de dijk is een verharding of een goede grasmatt belangrijk als bekleding. De bekleding moet een dijk beschermen tegen erosie.

Gesloten seizoen

Ieder jaar voor 1 oktober inspecteren we de dijken, zowel de buitenzijde, kruin als de binnenzijde. We kijken of de dijken in orde en klaar zijn voor het 'stormseizoen' van 1 oktober tot 15 april. Tijdens het 'stormseizoen' zijn werkzaamheden op of in het buitentalud van dijken verboden. De dijken zijn als het ware 'gesloten' voor werkzaamheden, vandaar dat we ook spreken over

het 'gesloten seizoen'. Het doel van dit 'gesloten seizoen' is het beschermen van de dijk. De dijk moet in die periode het sterkst zijn, omdat de kans op (langdurig) hoogwater en storm dan groot is.

Waterkerende constructies

In een dijk kan een waterkerende constructie zitten, bijvoorbeeld een betonwand of damwand. Het is dan feitelijk niet alleen de dijk zelf, maar ook de constructie in de dijk die voor de veiligheid zorgt. Waterkerende constructies in de dijk hebben dan ook grote invloed op de overstromingskans. Wat wel en niet kan en mag staat beschreven in bijlage 3.

4.2. Invloed op beheer en onderhoud van de dijk

Om een dijk in goede staat te houden is beheer en onderhoud nodig. Daaronder verstaan we alle activiteiten die nodig zijn om de waterkerende functie in stand te houden. Bijvoorbeeld toezichthouden, het inspecteren van de dijk, het maaien van de grasmatten en het herstellen van schades.

Het gebruik van de dijk door bewoners of bedrijven kan gevolgen hebben voor het beheer en onderhoud. Om die reden moeten de dijken altijd toegankelijk en zichtbaar zijn. Als u door medegebruik zorgt voor extra beheer, dan bent u daarvoor ook zelf verantwoordelijk.

4.3. Invloed op uitbreidbaarheid van de dijk

Door klimaatverandering en bodemdaling moet de dijk in de toekomst altijd weer worden versterkt. Rondom de dijken moet altijd ruimte zijn om ze in de toekomst te kunnen versterken. Bewoners en bedrijven moeten daar rekening mee houden. Medegebruik mag de mogelijkheden voor toekomstige versterkingen niet onevenredig schaden.



5. Beleidsregel bebouwing

U heeft een vergunning nodig voor werkzaamheden in, op, boven, over en onder een dijk en beschermingszone. Dat geldt ook voor het plaatsen van objecten, bijvoorbeeld bebouwing. Voor de beoordeling van de vergunningaanvraag hanteren we criteria (5.4.).

5.1. Begrippen

Permanente bebouwing

Hieronder verstaan we alle niet tijdelijke gebouwen en andere bijzondere bouwwerken. Bijzondere bouwwerken zijn bijvoorbeeld windmolens en (zend)masten.

Semipermanente (tijdelijke) bebouwing

Hieronder verstaan we onder meer portocabines en tuinhuisjes, die eenvoudig te verwijderen zijn en niet staan op een in de grond geslagen of soortgelijke fundatie. Het bouwwerk/de constructie bestaat uit geprefabriceerde elementen die op eenvoudige wijze te demonteren zijn. Woningen vallen hier niet onder, onder meer door de aanvullende voorzieningen die woningen nodig hebben.

Nieuwbouw

Hieronder verstaan we het opzetten van een permanente bebouwing op een locatie waar daarvoor geen bebouwing aanwezig was.

Herbouw

Hieronder verstaan we het vernieuwen van een bestaande permanente bebouwing binnen dezelfde contouren.

Verbouw

Hieronder verstaan we elke verandering, zonder uitbreiding, aan een bestaande permanente bebouwing, met uitzondering van:

- constructieve wijziging van de kelder;
- wijziging en/of uitbreiding van de fundering van de bebouwing;
- aanpassing van het vloerpeil.

Deze uitzonderingen beschouwen we als herbouw of nieuwbouw.

Uitbreiding

Hieronder verstaan we het vergroten van de oppervlakte van de bestaande permanente bebouwing.

5.2. Motivering van de beleidsregel

Bebouwing belemmert de mogelijkheden voor beheer, inspectie en in het bijzonder versterkingen. Ook kan het invloed hebben op de overstromingskansen.

5.2.1. Invloed op de overstromingskansen

Een woning, bedrijfsruimte of andere bebouwing kan op verschillende manieren de overstromingskansen vergroten.

Sterkte en stabiliteit

Bebouwing in of op de dijk kan gevolgen hebben voor de sterkte van de dijk. Bijvoorbeeld door een diepe kelder. In feite wordt dan een stuk van de dijk weggenomen.

Piping

In een dijk kunnen tunnels (piping) ontstaan. Kleilagen in, onder en op de dijk voorkomen dit. Wanneer er voor bebouwing moet worden gegraven, vermindert de weerstand tegen piping.

Erosiebestendigheid

Wanneer er water over de dijk heen slaat, stroomt het langs de bebouwing. Dat kan op die plaats leiden tot erosie van de dijk. Aan de buitenzijde van de dijk kan bebouwing waterstromen tegen de dijk aan veroorzaken.

5.2.2. Beheer en onderhoud

Bebouwing kan efficiënt en doelmatig onderhoud en beheer van dijken belemmeren. Dijken kunnen minder toegankelijk worden voor onderhoudsmaterieel. Ook kan bebouwing de periodieke inspecties in de weg staan.

5.2.3. Uitbreidbaarheid

Voor dijkversterkingen is ruimte nodig. Bijvoorbeeld om een nieuwe of extra kleilaag aan te brengen of om een waterkerende constructie aan te brengen. Dijkversterkingen zullen altijd nodig blijven. Bebouwing is bij veel versterkingsprojecten de grootste belemmering voor uitbreiding van de dijk.

5.2.4. Waterkerende constructies

In een dijk kan een waterkerende constructie zitten, bijvoorbeeld een betonwand of damwand. Het is dan feitelijk niet alleen de dijk zelf, maar ook de constructie in de dijk die voor de veiligheid zorgt. Waterkerende constructies in de dijk hebben dan ook grote invloed op de overstromingskans. Wat wel en niet kan en mag staat beschreven in bijlage 3.

5.3. Uitgangspunten

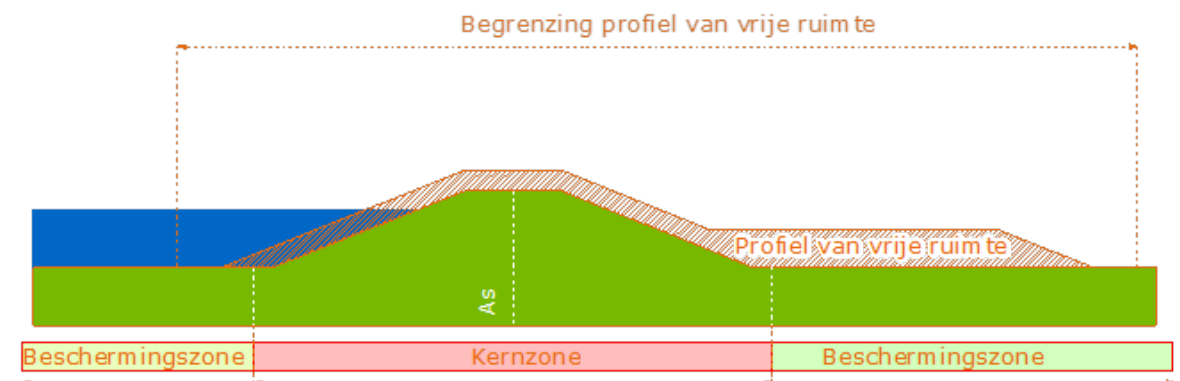
Het hoogheemraadschap staat geen nieuwe permanente of semipermanente bebouwing toe binnen het profiel van vrije ruimte van de dijk (Figuur 3). Ook herbouw van bebouwing staan we in principe niet toe. Het profiel van vrije ruimte is namelijk nodig voor de waterkerende functie van de dijken en voor dijkversterking in de toekomst.

We hebben wel oog voor het publieke belang van herbouw van bebouwing. Op delen van onze dijken staat (lint)bebouwing. Iedere vergunningaanvraag bekijken we afzonderlijk. Daarbij hanteren we de volgende uitgangspunten:

- Wij accepteren de huidige bebouwingsintensiteit als een gegeven.
- We staan geen extra bebouwing binnen het profiel van vrije ruimte toe.
- Herbouw van bebouwing gebeurt in principe buiten het profiel van vrije ruimte.
- Alleen wanneer dat niet kan, is herbouw binnen het profiel van vrije ruimte onder voorwaarden mogelijk.

5.3.1. Profiel van vrije ruimte

Bij bebouwing kijken we niet alleen naar de huidige dijk. We kijken ook naar de dijk zoals die eruit ziet in de toekomst. Bijvoorbeeld als gevolg van klimaatverandering. De afmetingen van de toekomstige dijk zijn vastgelegd in het 'profiel van vrije ruimte'. Het zijn de afmetingen die de dijk moet hebben in het jaar 2100, bij een versterking zonder constructies. Een nieuwe dijk vraagt in de regel meer ruimte dan de huidige. We houden namelijk rekening met hogere rivierafvoeren en zeespiegelstijging.



Figuur 3: Schematische weergave profiel van vrije ruimte

In bijlage 1 'Profiel van vrije ruimte' is per dijkvak de vrije ruimte beschreven. Met de 'begrenzing van het profiel van vrije ruimte' (zie figuur 3) bedoelen we het gebied waarbinnen het profiel ligt. Daarbuiten stellen we geen aanvullende eisen aan de bebouwing.

Of er gebouwd mag worden en onder welke voorwaarden, hangt af van de plek en van de bebouwing. Bijlage 2 'Voorbeelden van PVVR'

toont verschillende plaatsen binnen de vrije ruimte waar bebouwing kan voorkomen.

5.4. Toetsingscriteria

5.4.1. Algemene toetsingscriteria

De volgende criteria zijn van toepassing op alle vergunningaanvragen voor bebouwing:

- Inspectie en het uitvoeren van onderhoud rondom de bebouwing zijn goed mogelijk.
- Bebouwing is bestand tegen toekomstige dijkversterking. Grondaanvulling en het aanbrengen van een dam-/diepwand blijft mogelijk. Zo niet, dan is de bebouwing eenvoudig te verwijderen.
- Als bebouwing de erosiebestendigheid vermindert, worden daartegen maatregelen genomen.
- De bovenkant vloerhoogte wordt beschouwd als aanleghoogte. Is er een kruipruimte dan is de vloerhoogte van de kruipruimte de aanleghoogte.

5.4.2. Semipermanente bebouwing

Semipermanente bebouwing mag in principe alleen buiten de kernzone (zie figuur 3). Kan dat niet, dan is bebouwing alleen toegestaan minimaal 0,5 meter uit de onderranden van de dijk (teen), tenzij het onderhoud van de dijk daardoor belemmerd wordt.

5.4.3. Nieuwbouw permanente bebouwing

Nieuwbouw *buiten* het profiel van vrije ruimte komt in aanmerking voor een vergunning (zie Bijlage 2 afbeelding 1).

5.4.4. Herbouw permanente bebouwing

- Herbouw *buiten* de begrenzing van het profiel van vrije ruimte is toegestaan (zie Bijlage 2 afbeelding 1).

- Herbouw *binnen* de begrenzing van het profiel van vrije ruimte, *buiten* het talud van de dijk, maar wel *boven* het profiel van vrije ruimte is toegestaan (zie Bijlage 2 afbeelding 3).
- Herbouw *binnen* de begrenzing van het profiel van vrije ruimte, *op* het talud van de dijk is onder strikte voorwaarde toegestaan. Dit geldt alleen als de herbouw niet *buiten* het talud en *buiten* of *boven* het profiel van vrije ruimte mogelijk is.
- Herbouw *binnen* het profiel van vrije ruimte maar niet in de dijk is onder strikte voorwaarde toegestaan. Dit geldt alleen als herbouw *buiten* of *boven* het profiel van vrije ruimte niet mogelijk is. In dat geval komt de herbouw zo hoog mogelijk en op een zo groot mogelijke afstand van de dijk. De constructie van de bebouwing mag de waterkerende functie niet verminderen (zie Bijlage 2 afbeelding 2).
- Herbouw in de dijk moet worden voorkomen. Kan dat niet, dan moet de bouwconstructie zodanig zijn dat de waterkerende functie ook op termijn gewaarborgd is. Daarbij gelden de van kracht zijnde normen en leidraden (zie Bijlage 2 afbeelding 4).

Bij het beoordelen of herbouw buiten of boven het profiel van vrije ruimte onmogelijk is, spelen de volgende criteria een rol:

- Een grondaanvulling leidt tot schade aan nabijgelegen panden. Dit dient met een geotechnische onderbouwing te worden aangetoond.
- Er is geen ruimte op het perceel buiten het profiel van vrije ruimte om een pand met gelijk grondoppervlak terug te bouwen. Het perceel is ook niet uit te breiden. Aaneengesloten percelen van dezelfde eigenaar worden als één perceel beschouwd.
- Andere overheden dan het waterschap staan niet toe om te bouwen op de betreffende locatie, ook niet na een expliciet verzoek.

5.4.5. Uitbreiding permanente bebouwing

- Uitbreiding *buiten* de begrenzing van het profiel van vrije ruimte is toegestaan (zie Bijlage 2 afbeelding 1).
- Uitbreiding *binnen* het profiel van vrije ruimte mag, maar niet meer dan 10 m² en niet in de richting van de dijk (zie Bijlage 2 afbeelding 2,3 en 4).
- Omliggend maaiveld mag niet worden afgegraven voor de uitbreiding.

5.4.6. Verbouw van bestaande permanente bebouwing

Verbouw van permanente bebouwing is zowel *binnen* als *buiten* het profiel van vrije ruimte toegestaan. Wel is er een uitzondering. Wijziging van de kelder, de fundering of het vloerpeil beschouwen we niet als verbouw, maar als herbouw van permanente bebouwing.



6. Beleidsregel kabels en leidingen

U heeft een vergunning nodig voor het leggen en hebben van kabels en leidingen in, op, boven, over en onder een dijk en beschermingszone. Dat geldt ook voor het herstellen, wijzigen of opruimen van kabels en leidingen. Kabels en leidingen zijn bijvoorbeeld elektriciteitskabels, drinkwaterleidingen, gasleidingen en datakabels. Voor de beoordeling van de vergunningaanvraag hanteren we criteria (6.3).

6.1. Begrippen

Kabels

Kabels voor het aanleggen, hebben en onderhouden van onder andere elektriciteits-, signaal- en telecommunicatievoorzieningen.

Leidingen

Mediumvoerende buisconstructies. Uitzonderingen zijn:

- buisconstructies voor afvoer van water (lozingswerk);
- buisconstructies die in open verbinding staan met oppervlaktewater en geboorde buizen voor bodemenergiesystemen en het onttrekken van grondwater.

Mantelbuizen

Drukloze leiding ter bescherming van kabels en/of (mediumvoerende) leidingen.

6.2. Motivering van de beleidsregel

Kabels en leidingen kunnen de dijk aantasten. Voor de aanleg moet er in de dijk gegraven of geboord worden. Schade en lekkages komen regelmatig voor en kunnen grote gevolgen hebben voor de veiligheid. Wanneer bijvoorbeeld vloeistof uit een leiding lekt, stroomt de grond mee en ontstaat erosie. Schade en lekkages zijn bovendien moeilijk op tijd te constateren. Is er schade dan vraagt

dat vaak veel hersteltijd. Daarom zijn we terughoudend bij het toestaan ervan.

6.2.1. Invloed op de overstromingskans parallel aan de waterkering

Kabels en leidingen kunnen de overstromingskans vergroten. Bij de beoordeling daarvan kijken we of het gaat om leidingen die parallel aan de dijk lopen of om kruisende leidingen. Ontwerp, aanleg, bedrijfsvoering en bedrijfsbeëindiging dienen zo te zijn, dat de kans op schade aan dijk en leiding zo klein mogelijk is.

Parallel aan de dijk

Explosie of lekkage van een leiding kan leiden tot schade aan de dijk. Een deel van de dijk kan verdwijnen of verweken, met stabiliteitsverlies tot gevolg. Uitgangspunt is dan ook dat leidingen worden aangelegd buiten de dijk en de beschermingszone. We wijken daar alleen vanaf als het niet anders kan.

Kruising van de dijk

Het kruisen van de dijk door een leiding of kabel kan schade veroorzaken, bijvoorbeeld doordat de kwelweglengte afneemt.

6.2.2. Beheer en onderhoud

Wij willen onze dijken efficiënt en doelmatig beheren. Kabels en leidingen kunnen dijken minder toegankelijk maken voor onderhoudsmaterieel. Vandaar dat we ook hun huidige en toekomstige effect op het beheer van de dijk toetsen.

6.2.3. Uitbreidbaarheid

Bij het versterken van een dijk kunnen leidingen en kabels in de weg liggen.

6.3. Toetsingscriteria

- Wie kabels en leidingen wil aanleggen, moet de veiligheid en beheerbaarheid ervan aantonen, ook voor de toekomst. Hetzelfde geldt voor de bijbehorende randvoorwaarden, zoals uitvoeringsaspecten, inspectie en onderhoud. Het aantonen moet van adequaat niveau zijn. Daaronder verstaan we dat het geheel voldoet aan de normen van NEN3650/NEN3651 of een gelijkwaardige methode.
- Bovenstaande toetsingscriteria gelden ook voor mantelbuizen, waarin zich kabels bevinden. De mantelbuizen moeten bovendien aan beide kanten worden afgedicht.
- Niet meer in gebruik zijnde leidingen moeten worden verwijderd of dichtgezet.
- Kruisende leidingen moeten de dijk zo haaks mogelijk kruisen.
- Binnen de veiligheidszone zijn mijterbochten, gelede leidingen, leidingappendages (afsluiters en dergelijke) en materiaalovergangen niet toegestaan. Het in- en uittredepunt bij boringen moet buiten de veiligheidszone liggen.
- Voor leidingen in of nabij dijken die horen bij een dijkversterkingsprogramma (hoogwaterbeschermingsprogramma) kunnen aanvullende eisen gelden.



7. Beleidsregel bomen en overige beplanting

Voor het planten of behouden van bomen of andere beplanting in, op, boven, over of onder een dijk en beschermingszone is een vergunning nodig. Dat geldt ook voor het verwijderen ervan. Voor de beoordeling van de vergunningaanvraag hanteren we criteria (7.3).

7.1. Begrippen

Lage bomen

Bomen die blijvend worden onderhouden op een hoogte lager dan 5 meter boven maaiveld, zoals leibomen en knotbomen.

Hoge bomen

Bomen die hoger dan 5 meter kunnen groeien en niet door onderhoud lager dan 5 meter blijven.

(Hout-)beplanting

Struiken en laagblijvende beplanting om de tuin in te richten en de omgeving te verfraaien.

7.2. Motivering van de beleidsregel

Bomen en beplantingen kunnen invloed hebben op de sterkte en stabiliteit van een dijk. Verschillende factoren spelen daarbij een rol. Bijvoorbeeld de boomhoogte. Een hoge boom waait sneller om dan een lage boom. Een boom die omvalt trekt een wortelpakket mee en kan zo de dijk beschadigen. Aan de andere kant kan een wortelpakket een dijk juist versterken. Dat is alleen lastig aan te tonen. Vandaar dat we dat niet mee wegen bij het beoordelen van een vergunningaanvraag.

Bomen en planten kunnen ook een belemmering vormen voor het onderhoud en beheer van de dijk. Bijvoorbeeld omdat ze dijken minder toegankelijk maken voor onderhoudsmaterieel.

7.2.1. Invloed op de overstromingskans

Bomen en planten kunnen invloed hebben op de erosiebestendigheid, de sterkte en stabiliteit en de gevoeligheid voor piping van de dijk.

Erosiebestendigheid

Dijken moeten bestand zijn tegen erosie. Bomen en planten hebben daar invloed op. De bekleding van gras of harde materialen beschermt de dijk tegen erosie. Andere materialen of vormen zijn niet geschikt. Zo zorgen bomen en planten voor schaduw en bladafval. Daardoor groeit de taludbekleding minder goed, wat de kans op erosie vergroot. En een boom kan omvallen, waardoor een gat ontstaat in de dijkbekleding. Erosie kan ook optreden als onder een struik geen gras groeit. Struiken, schaduw en bladafval maken bovendien inspectie van de dijk moeilijk, zo niet onmogelijk.

We maken voor de eisen aan erosiebestendigheid geen onderscheid tussen een situatie met en zonder voorland. Als er voorland aanwezig is stellen we minder strenge eisen aan de hoogte van de dijk. Hierdoor is overslaand water nog steeds mogelijk.

Sterkte en stabiliteit

Om de stabiliteit van de dijk te garanderen, zijn minimale afmetingen nodig. Een wortelkluit van een boom, en in mindere mate van een struik, maakt de dijk minder stabiel. Omgewaaide bomen die een wortelkluit meetrekken, veroorzaken een gat en beschadigen daarmee de dijk, waardoor deze niet meer zijn minimale afmetingen heeft. Ook kunnen wortels een aanwezige constructie aantasten. Bomen kunnen bij harde wind bovendien kracht uitoefenen op de dijk, waardoor de stabiliteit vermindert.

Piping

Door erosie kunnen onder een dijk tunnels (piping) ontstaan. Kleilagen in, onder en op de dijk voorkomen dit. Wortels van bomen en struiken kunnen door deze kleilagen heendringen. Daardoor groeit de kans op piping. Daarom is het belangrijk om bij het verwijderen van bomen het hele wortelenstelsel uit te graven.

7.2.2. Beheer en onderhoud

We verlenen geen vergunning voor een andere vorm van talusbekleding dan gras-, asfalt of steenbekleding, ook niet in combinatie met een bodembedekker.

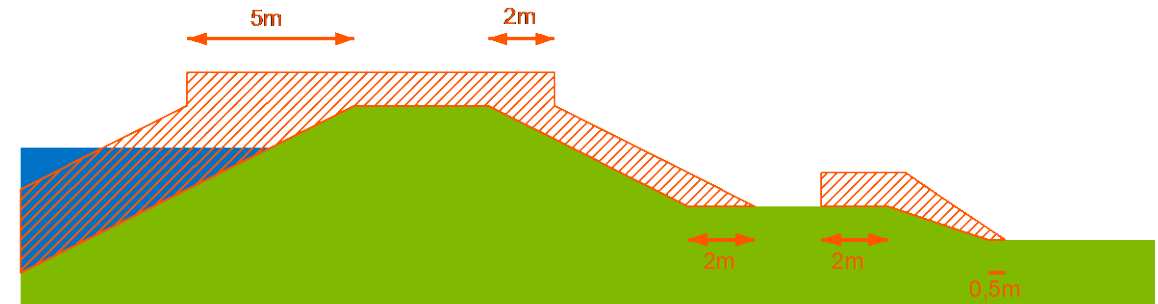
7.2.3. Uitbreidbaarheid

Bij dijkversterking kunnen vooral bomen een belemmering zijn.

7.2.4. Waterkerende constructies

In een dijk kan een waterkerende constructie zitten, bijvoorbeeld een betonwand of damwand. Het is dan feitelijk niet alleen de dijk zelf, maar ook de constructie in de dijk die voor de veiligheid zorgt. Waterkerende constructies in de dijk hebben dan ook grote invloed op de overstromingskansen. Wat wel en niet kan en mag staat beschreven in bijlage 3.

7.3. Toetsingscriteria



Figuur 4: boomvrij profiel

- Om de risico's van vooral bomen zoveel mogelijk te beperken, is een 'boomvrij profiel' bepaald, zie figuur 4. In het profiel zijn afmetingen vastgelegd.
- Bij een type 1-constructie kan van het boomvrij profiel worden afgeweken, conform bijlage 3.
- Bij een vergunningaanvraag kijken we ook naar de omvang of situatie als de boom of beplanting volgroeid is.
- Bij een vergunningaanvraag beschouwen we herplanten als het aanbrengen van nieuwe bomen en planten.
- Bij een zeer brede dijkkruin (overdimensionering) is een vergunning mogelijk voor bomen en beplantingen op de kruin.

7.3.1. Hoge bomen

- Plaatsen van hoge bomen mag alleen op een vlak deel (niet in het talud).
- Het wortelpakket van hoge bomen moet buiten het boomvrije profiel blijven.
- Een standaard wortelpakket heeft een diepte van 1 meter en een cirkel met een straal van 2 meter rondom de boomstam. De dijkbekleding bij de voet van de stam moet erosiebestendig worden afgewerkt en onderhouden.
- De afstand tussen bomen moet minimaal 5 meter zijn.

- Hoge bomen op een berm moeten minimaal 2 meter uit de insteken staan.

7.3.2. Lage bomen

- Plaatsen van lage bomen mag alleen op een vlak deel, minimaal 2 meter uit de kruin van de waterkering. Lage bomen moeten worden onderhouden op een maximale hoogte van 5 meter.
- Het snoeihout en bladval van het onderhoud moet worden verwijderd en afgevoerd. Knotten moet minimaal eens in de drie jaar geschieden.
- Plaatsen van lage bomen in de berm mag, maar wel minimaal 2 meter uit de beide insteken van het ondertalud en buiten het boomvrije profiel (zie figuur 4).

7.3.3. Overige (hout)beplanting

- De kruin, het talud en het horizontale gedeelte van de berm moeten vrij blijven van beplanting anders dan gras.
- Waar geen berm is, mag worden beplant op minimaal 0,5 meter uit de teenlijn van de dijk.
- Beplanting op overdimensionering (een grotere dijk dan voor de waterveiligheid nodig is) mag als er geen gevaar is voor erosie. Bijvoorbeeld bij een haakse op- en afrit op 0,5 meter uit de doorgetrokken (fictieve) teenlijn.
- Buitendijks mag beplanting worden aangebracht op vlakke delen minimaal 5 meter uit de dijk.

7.3.4. Verwijderen bestaande bomen en/of (hout)beplanting

Dode, zieke, (gedeeltelijk) omgewaaide, zwaar beschadigde of gerooide bomen en beplanting moeten worden verwijderd, inclusief de wortelresten. De wortelgaten moeten worden gevuld en gedicht met kleigrond van dezelfde samenstelling als de dijkbekleding. Daarbovenop dienen geschikte graszoden te worden gelegd.



8. Beleidsregel op- en afritten en aanbermingen voor parkeerplaatsen

U heeft een vergunning nodig voor werkzaamheden in, op, boven, over en onder een dijk en beschermingszone. Dat geldt ook voor op- en afritten en aanbermingen (verbreding) voor parkeerplaatsen. Voor de beoordeling van de vergunningaanvraag hanteren we criteria (8.2).

8.1. Motivering van de beleidsregel

8.1.1. Waterkerende functie

Op- en afritten en bermen aan de voet van de dijk (aanbermingen) leiden tot een groter grondlichaam. Dat kan zorgen voor extra stabiliteit van de dijk, maar ook voor extra belasting. Transport over op- en afritten en bermen kan de stabiliteit van de dijk negatief beïnvloeden. Bermen en op- en afritten kunnen bovendien een extra belasting vormen voor leidingen.

8.1.2. Beheer en onderhoud

Parkeerplaatsen op bermen en op- en afritten maken beheer en onderhoud lastig. Ook kunnen ze de dijk verzwakken.

Wij zijn daarom terughoudend in het toestaan van nieuwe op- en afritten en aanbermingen.

8.2. Toetsingscriteria

- Aanleg van op- en afritten mag alleen buiten het aanwezige profiel van de dijk. De stabiliteit, erosiebestendigheid en de afwatering van de dijk mag niet negatief worden beïnvloed.

- De initiatiefnemer moet met berekeningen aantonen dat de werken en/of aanbermingen niet nadelig zijn voor de stabiliteit van de dijk en geen extra zetting van de dijk veroorzaakt.
- Aanleg van op- en afritten en bermen mag het beheer en onderhoud van de dijk niet belemmeren.

Specifiek op- en afritten

- Per perceel geven we een vergunning af voor maximaal één op- en afrit. Is er al een op- en afrit die redelijkerwijs te gebruiken is, dan geven we geen nieuwe vergunning af.
- Bij splitsing van percelen blijft de bestaande op- en afrit de enige ontsluiting, tenzij dat niet reëel is.
- De op- en afrit moet zodanig zijn aangelegd, dat regulier onderhoudsmaterieel er geen schade aan veroorzaakt bij gebruik ervan.

Specifiek aanbermingen voor parkeerplaatsen

- U krijgt alleen een vergunning voor de aanleg van een parkeerplaats als parkeren op eigen terrein niet mogelijk is en er in de directe omgeving geen openbare parkeerplaatsen zijn.
- Extra aanberming (verbreding) voor een parkeerplaats mag alleen als dat geen gevolgen heeft voor de stabiliteit van de dijk.
- Het talud van de dijk mag niet steiler worden door de aanberming.
- De buitenberm mag niet worden versmald.
- De parkeerplaats moet een halfopen of gesloten verharding hebben.
- De parkeerplaats moet zodanig zijn aangelegd, dat regulier onderhoudsmaterieel er geen schade aan veroorzaakt bij gebruik ervan.

9. Beleidsregel trappen

U heeft een vergunning nodig voor werkzaamheden in, op, boven, over en onder een dijk en beschermingszone. Dat geldt ook voor het plaatsen van objecten, bijvoorbeeld trappen. Voor de beoordeling van de vergunningaanvraag hanteren we criteria (9.2).

9.1. Motivering van de beleidsregel

9.1.1. Waterkerende functie

Trappen kunnen dijken kwetsbaarder maken voor erosie. Bijvoorbeeld als er water ophoopt of langs de trap stroomt. Ook de trap zelf kan minder erosiebestendig zijn.

9.1.2. Beheer en onderhoud

Trappen op het dijktaalud maken doelmatig beheer en onderhoud lastiger. Dat is niet wenselijk. Daarom zijn we terughoudend in het toestaan van nieuwe trappen.

9.2. Toetsingscriteria

- Per perceel verlenen we een vergunning voor maximaal één trap. Is er al een trap die redelijkerwijs te gebruiken is, dan verlenen we geen nieuwe vergunning.
- Bij splitsing van percelen blijft de bestaande trap de enige. Alleen bij aangetoond zwaarwegend belang verlenen wij een vergunning voor een nieuwe trap.
- Treden moeten als losse elementen in of op het talud in de klei worden aangebracht en de aansluiting moet erosiebestendig worden afgewerkt. Een trap kan ook als zwevend element boven het talud worden aangebracht op een erosiebestendige ondergrond, zoals steenzetting. In dat geval moet ook de erosiebestendige bekleding te inspecteren zijn.



10. Beleidsregel bodemenergiesystemen

U heeft een vergunning nodig voor werkzaamheden in, op, boven, over en onder een dijk en beschermingszone. Dat geldt ook voor werkzaamheden aan bodemenergiesystemen. Voor de beoordeling van de vergunningaanvraag hanteren we criteria (10.3).

10.1. Begrippen

We gaan uit van twee typen bodemenergiesystemen:

Open systeem

Hierbij wordt diep grondwater opgepompt en teruggevoerd in de bodem. De warmteoverdracht gebeurt boven de grond.

Gesloten systeem of bodemwarmtewisselaar

Hierbij wordt vloeistof door lussen rondgepompt in een gesloten systeem in de bodem. Warmteoverdracht gebeurt in de bodem.

10.2. Motivering van de beleidsregel

Bodemenergiesystemen brengen ingrijpende werkzaamheden met zich mee. Een bodemenergiesysteem bestaat uit een meestal fors boorgat, met betrouwbare afdichtingen tussen boorbuis en bodem. In de buis lopen leidingen. Aan het eind van de levensduur van het bodemenergiesysteem moet de constructie weer afgedicht worden. Het bodemenergiesysteem mag de werking van de waterkering niet aantasten. Daarom zijn er toetsingscriteria en vergunningsvoorschriften nodig.

10.3. Toetsingscriteria en voorschriften

- Boringen voor bodemenergiesystemen in dijken zijn verboden.
- Boringen moeten zo ver mogelijk van dijken vandaan gebeuren, indien mogelijk buiten de beschermingszones.
- De horizontale onderdelen, zoals kabels en toevoerleidingen, moeten voldoen aan de beleidsregel kabels en leidingen.
- Het bodemenergiesysteem moet altijd aan dezelfde zijde (binnen- of buitendijks) van de dijk worden geplaatst als het object waarvoor het bedoeld is.
- Behalve voor het boren van het bodemenergiesysteem mogen er verder geen ontgravingen plaatsvinden.
- Bij een open systeem moet de aanvrager met een 3-dimensionaal grondwatermodel aantonen dat het risico voor de dijk acceptabel is. Het model moet rekening houden met de variatie van de dikte van de bodemlagen, de doorlaatfactoren en situering van de onttrekkings- en retourfilters.

Bijlage 1 Profiel van vrije ruimte

Dijkvakcode	DTH 2100 [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks laag [1/...]	Breedte Buitenberm [m]	Hoogte Buitenberm [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks hoog [1/...]	Kruin- breedte [m]	Talud Binnendijks hoog [1/...]	Hoogte Binnenberm [m t.o.v. NAP]	Breedte Binnenberm [m]	Talud Binnendijks laag [1/...]
PKA 001	5,00	3,00			3,00	5,00	2,70	0,90	0,00	2,70
PKA 002	5,20	2,00			2,00	5,00	2,70	0,90	0,00	2,70
PKA 003	5,20	2,00			2,00	5,00	2,70	0,90	0,00	2,70
PKA 004	5,00	2,00			2,00	5,00	2,70	0,90	0,00	2,70
PKA 005	5,00	2,00			2,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 006	5,00	2,00			2,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 007	4,90	2,00			2,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 008	4,90	3,00			3,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 009	4,80	3,00			3,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 010	4,80	2,00			2,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 011	4,70	3,00			3,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 012	4,70	2,00			2,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 013	4,70	2,00			2,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 014	4,60	2,00			2,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 015	4,60	2,00			2,00	5,00	2,50	1,30	9,00	2,50
PKA 016	4,50	2,00			2,00	5,00	3,10	2,00	30,00	3,00
PKA 017	4,70	2,00			2,00	5,00	3,10	2,00	30,00	3,00
PKA 018	4,70	2,00			2,00	5,00	3,10	2,00	30,00	3,00
PKA 019	4,40	2,50			2,50	5,00	3,10	2,00	30,00	3,00
PKA 020	4,30	2,50			2,50	5,00	3,10	2,00	30,00	3,00
PKA 021	4,30	2,50			2,50	5,00	3,10	2,00	30,00	3,00
PKA 022	4,30	2,50			2,50	5,00	3,10	2,00	30,00	3,00
PKA 023	4,20	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 024	4,20	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 025	4,20	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 026	4,20	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00

Dijkvakcode	DTH 2100 [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks laag [1/...]	Breedte Buitenberm [m]	Hoogte Buitenberm [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks hoog [1/...]	Kruin- breedte [m]	Talud Binnendijks hoog [1/...]	Hoogte Binnenberm [m t.o.v. NAP]	Breedte Binnenberm [m]	Talud Binnendijks laag [1/...]
PKA 027	4,20	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 028	4,20	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 029	4,20	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 030	4,20	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 031	4,10	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 032	4,10	2,00			2,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 033	4,20	3,00			3,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 034	4,10	3,00			3,00	5,00	2,90	1,40	25,44	3,00
PKA 035	4,00	2,75			2,75	5,00	2,10	1,60	3,00	3,00
PKA 036	4,00	2,75			2,75	5,00	2,10	1,60	3,00	3,00
PKA 037	4,00	2,75			2,75	5,00	2,10	1,60	3,00	3,00
PKA 038	4,00	2,00			2,00	5,00	2,00	1,00	33,00	3,00
PKA 039	4,00	2,00			2,00	5,00	2,00	1,00	33,00	3,00
PKA 040	4,40	2,50			2,50	5,00	3,00	1,00	13,52	3,00
PKA 041	4,20	2,50			2,50	5,00	3,00	1,00	13,52	3,00
PKA 042	4,00	2,50			2,50	5,00	3,00	1,00	13,52	3,00
PKA 043	4,40	2,50			2,50	5,00	3,00	1,00	13,52	3,00
PKA 044	4,00	3,00			3,00	5,00	3,00	1,00	13,52	3,00
PKA 045	3,90	3,00			3,00	5,00	2,10	0,00	20,00	3,00
PKA 046	3,90	3,00			3,00	5,00	2,10	0,00	20,00	3,00
PKA 047	3,90	2,00			2,00	5,00	2,10	0,00	20,00	3,00
PKA 048	3,90	2,00			2,00	5,00	2,10	0,00	20,00	3,00
PKA 049	4,60	2,00			2,00	5,00	2,10	0,00	20,00	3,00
PKA 050	4,60	2,00			2,00	5,00	2,10	0,00	20,00	3,00
PKA 051	4,40	2,50			2,50	5,00	2,60	1,00	21,00	3,00
PKA 052	4,70	2,50			2,50	5,00	2,60	1,00	21,00	3,00
PKA 053	4,60	3,00			3,00	5,00	2,60	1,00	21,00	3,00
PKA 054	3,90	3,00			3,00	5,00	2,60	1,00	21,00	3,00
PKA 055	3,90	3,00			3,00	5,00	2,60	1,00	21,00	3,00

Dijkvakcode	DTH 2100 [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks laag [1/...]	Breedte Buitenberm [m]	Hoogte Buitenberm [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks hoog [1/...]	Kruin- breedte [m]	Talud Binnendijks hoog [1/...]	Hoogte Binnenberm [m t.o.v. NAP]	Breedte Binnenberm [m]	Talud Binnendijks laag [1/...]
PKA 056	3,90	3,00			3,00	5,00	1,70	0,00	22,00	3,00
PKA 057	3,90	2,00			3,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKA 058	3,90	3,00			3,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKA 059	3,90	2,00			2,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKA 060	3,90	2,00			2,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKA 061	3,90	3,00			3,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKC 001	3,80	2,00			2,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKC 002	3,60	2,00			2,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKC 003	3,70	2,00			2,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKC 004	3,60	2,00			2,00	5,00	2,00	0,00	18,00	3,00
PKC 005	3,90	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	13,00	3,00
PKC 006	4,10	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	13,00	3,00
PKC 007	3,70	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PKC 008	3,70	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PKC 009	3,70	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PKC 010	3,70	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PKC 011	4,10	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PKC 012	3,70	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PKC 013	3,70	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PKC 014	4,10	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 015	3,70	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 016	4,30	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 017	4,00	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 018	4,00	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	5,00	3,00
PKC 019	4,00	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	5,00	3,00
PKC 020	3,80	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	5,00	3,00
PKC 021	3,80	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	5,00	3,00
PKC 022	3,90	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	5,00	3,00
PKC 023	3,80	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	5,00	3,00

Dijkvakcode	DTH 2100 [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks laag [1/...]	Breedte Buitenberm [m]	Hoogte Buitenberm [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks hoog [1/...]	Kruin- breedte [m]	Talud Binnendijks hoog [1/...]	Hoogte Binnenberm [m t.o.v. NAP]	Breedte Binnenberm [m]	Talud Binnendijks laag [1/...]
PKC 024	3,80	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	5,00	3,00
PKC 025	4,10	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	4,00	3,00
PKC 026	3,80	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	4,00	3,00
PKC 027	4,00	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	4,00	3,00
PKC 028	4,50	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	4,00	3,00
PKC 029	4,00	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	4,00	3,00
PKC 030	3,90	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 031	3,90	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 032	3,90	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 033	3,90	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 034	3,90	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 035	4,00	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 036	4,00	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PKC 037	4,00	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	0,00	2,50
PKC 038	4,10	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	0,00	2,50
PKC 039	4,10	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	0,00	2,50
PKC 040	4,10	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	2,00	3,00
PKC 041	4,20	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	2,00	3,00
PKC 042	4,20	2,00			2,00	5,00	2,50	0,00	2,00	3,00
PSA 001	4,70	3,00			3,00	6,00	3,00	0,00	3,00	2,50
PSA 002	4,30	3,00	5,60	2,30	3,00	6,00	2,70		10,00	3,30
PSA 003	4,30	3,00	5,60	2,30	2,00	6,00	2,70	0,50	10,00	3,30
PSA 004	4,30	3,00	5,60	2,30	2,00	6,00	2,70	1,50	10,00	3,30
PSA 005	4,40	3,00			3,00	6,00	2,70	1,00	10,00	3,30
PSA 006	4,30	3,00			3,00	6,00	2,70	1,00	10,00	3,30
PSA 007	4,30	3,00			3,00	6,00	2,70	1,00	10,00	3,30
PSA 008	4,30	3,00			3,00	6,00	2,70	1,00	10,00	3,30
PSA 009	4,30	3,00	10,00	3,50	3,00	6,00	3,00	1,00	5,00	3,00
PSA 010	5,10	3,00	10,00	3,50	3,00	6,00	3,00		5,00	3,00

Dijkvakcode	DTH 2100 [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks laag [1/...]	Breedte Buitenberm [m]	Hoogte Buitenberm [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks hoog [1/...]	Kruin- breedte [m]	Talud Binnendijks hoog [1/...]	Hoogte Binnenberm [m t.o.v. NAP]	Breedte Binnenberm [m]	Talud Binnendijks laag [1/...]
PSA 011	5,10	3,00	10,00	3,50	3,00	6,00	3,00		5,00	3,00
PSA 012	5,10	3,00			3,00	6,00	3,00	2,00	5,00	3,00
PSA 013	4,60	3,00	9,35	2,85	3,00	6,00	3,00		5,00	3,00
PSA 014	5,50	2,00			2,00	6,00	3,00		5,00	3,00
PSA 015	4,60	3,00			3,00	6,00	3,00		5,00	3,00
PSA 016	4,60	3,00			3,00	6,00	3,00		5,00	3,00
PSA 017	4,60	3,00			3,00	6,00	3,00		5,00	3,00
PSA 018	4,60	3,00			3,00	6,00	3,00		5,00	3,00
PSC 001	4,20	2,50			2,50	6,00	2,50	0,00	8,00	3,00
PSC 002	4,20	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	8,00	3,00
PSC 003	3,80	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	8,00	3,00
PSC 004	4,20	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	8,00	3,00
PSC 005	4,20	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 006	4,00	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 007	4,00	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 008	4,00	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 009	4,10	2,50	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 010	4,00	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 011	4,20	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 012	4,40	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 013	3,80	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 014	3,80	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 015	4,50	2,00	3,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 016	3,70	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 017	3,70	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 018	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 019	3,60	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 020	4,20	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 021	4,20	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00

Dijkvakcode	DTH 2100 [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks laag [1/...]	Breedte Buitenberm [m]	Hoogte Buitenberm [m t.o.v. NAP]	Talud Buitendijks hoog [1/...]	Kruin- breedte [m]	Talud Binnendijks hoog [1/...]	Hoogte Binnenberm [m t.o.v. NAP]	Breedte Binnenberm [m]	Talud Binnendijks laag [1/...]
PSC 022	4,00	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	0,00	2,50
PSC 023	3,60	2,00	4,00	2,20	2,00	6,00	2,50	0,00	0,00	2,50
PSC 024	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 025	4,10	2,00	3,00	2,00	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 026	3,60	2,00	8,00	2,00	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 027	3,60	2,00	8,00	2,00	2,00	6,00	2,50	0,00	7,00	3,00
PSC 028	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	6,00	2,50	0,00	10,00	3,00
PSC 029	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	10,00	3,00
PSC 030	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	10,00	3,00
PSC 031	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	10,00	3,00
PSC 032	3,90	2,00	1,00	2,00	2,00	6,00	2,50	0,00	10,00	3,00
PSC 033	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	10,00	3,00
PSC 034	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PSC 035	3,80	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PSC 036	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PSC 037	4,00	2,00	1,00	2,00	2,00	6,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PSC 038	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PSC 039	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PSC 040	3,60	2,00			2,00	6,00	2,50	0,00	3,00	3,00
PSC 041	3,60	2,50			2,50	6,00	2,50	0,00	3,00	3,00

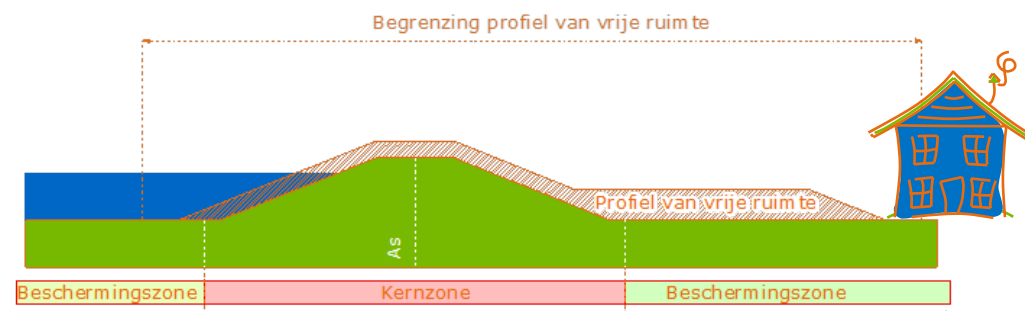
Achtergrond profiel van vrije ruimte

Voor het bepalen van het profiel van vrije ruimte is een dijkversterkingsvariant vastgesteld, waarbinnen in principe geen bebouwing is toegestaan. Uitgangspunt daarbij is dat de dijk vierkant naar binnen wordt verschoven om de extra hoogte van de dijk (waar nodig) te realiseren. Omdat in veel gevallen opdrijven van het binnendijkse maaiveld een probleem is, is ook rekening gehouden met een oplossing in de vorm van een berm aan de binnenzijde van de dijk. Het profiel van vrije ruimte wordt voor circa dertig locaties vastgesteld. Voor het bepalen van de benodigde dijkhoogte in het jaar 2100 is uitgegaan van het middenscenario met een zeespiegelstijging van 0,6 m en een maximale afvoer van de Rijn bij Lobith van 17.600 m³/s.

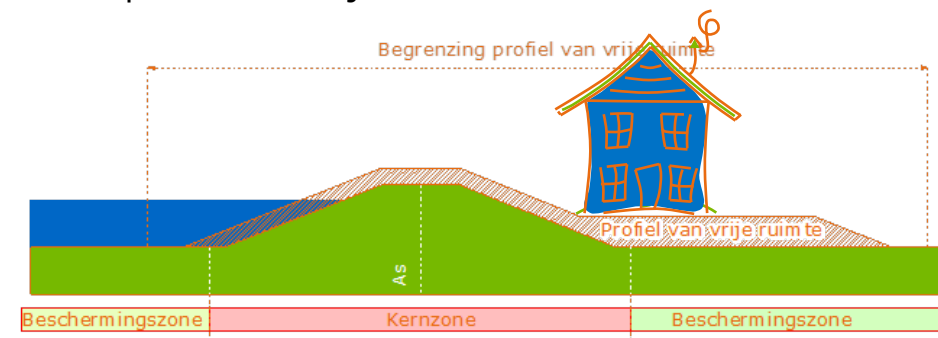
De ligging van de dijkvakken met de dijkvakcode voor uw situatie vind u in de legger. Klik [hier](#) voor de legger.

Bijlage 2 Voorbeelden PVVR

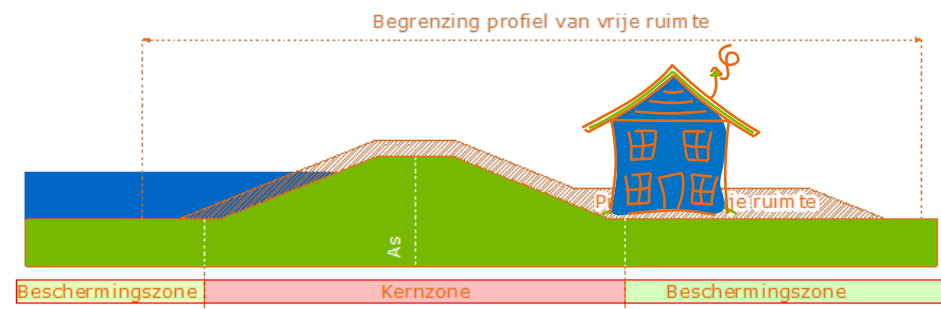
1. **Buiten** profiel van vrije ruimte



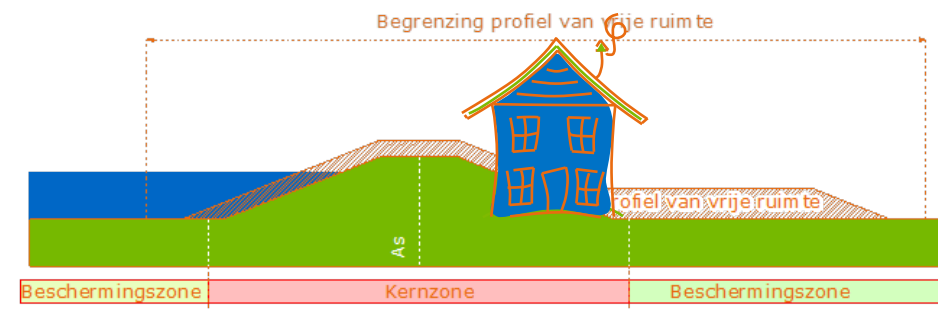
3. **Boven** profiel van vrije ruimte



2. **Binnen** profiel van vrije ruimte



4. **Binnen** talud van de dijk

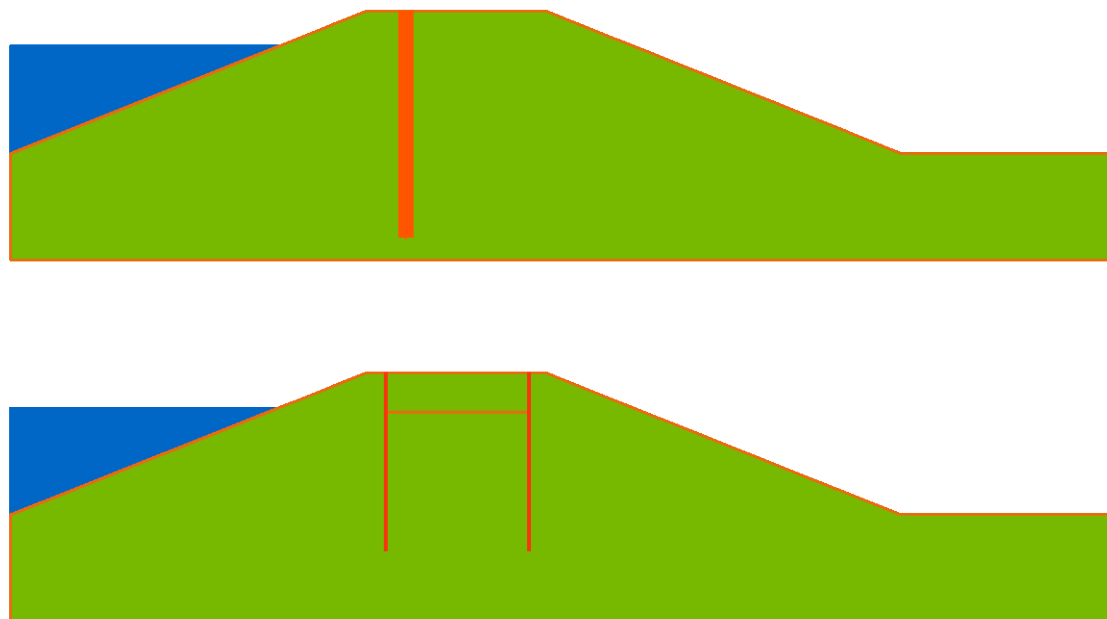


Bijlage 3 Constructies

Er wordt onderscheid gemaakt in 3 typen constructies. Elk type constructie brengt mogelijkheden en beperkingen met zich mee.

Type 1

Type 1-constructies bepalen de sterkte en hoogte van de dijk. Type 1-constructies zijn vaak een diepwand (betonnen wand diep in de dijk) of een kistdam (twee aan elkaar verankerde damwanden parallel in dijk). In plaats van een diepwand kan ook een zeer zwaar uitgevoerde damwand als type 1-constructie worden gebruikt.



Figuur 5: Voorbeelden van een type 1-constructie. In de eerste afbeelding een diepwand in de tweede afbeelding een kistdam.

Mogelijkheden

Bij type 1-constructies gelden minder strenge eisen aan de erosiebestendigheid van het binnentalud. Voorbeeld van wat eventueel wel mag, is een lage smalle heg (hoogte $<1\text{m}$, breedte $<0,5\text{m}$). De inrichting van het binnentalud moet wel zodanig zijn dat het grondlichaam van de dijk in stand blijft. Dat betekent dat het

talud niet uit losse aarde mag bestaan, te inspecteren is en ook bereikbaar voor onderhoud is. Het buitentalud moet wel volledig erosiebestendig blijven om het ontwerp van de dijk in stand te houden. Er moet rekening worden gehouden met een overgangszone van 5 meter tussen een gronddijk en een type 1-constructie. In principe blijft de vrije ruimte achter een type 1-constructie behouden voor toekomstige aanpassingen/versterkingen van de dijk. Dat is conform het bebouwingsbeleid voor gronddijken.

Beperkingen

Aanvullend op het beleid wordt rondom een type 1-constructie ten minste 3 meter van de kruin van de dijk vrijgehouden van permanente objecten (huizen, bomen, etc.).

Type 2

Type 2-constructies worden aangebracht, omdat er onvoldoende ruimte is om de dijk in de grond te versterken. Type 2-constructies vormen samen met de gronddijk de waterkering en hebben alleen invloed op de stabiliteit van de waterkering.



Figuur 6: Voorbeeld van type 2-constructie

Mogelijkheden

Omdat type 2-constructies alleen invloed hebben op de stabiliteit, gelden dezelfde eisen voor erosiebestendigheid als voor een gronddijk. Het hoogheemraadschap streeft op termijn naar

dijkprofielen, waarbij deze constructies niet meer nodig zijn. Daarom biedt het beleid geen extra mogelijkheden bij type 2-constructies.

Beperkingen

Het gebied van 3 meter rondom een type 2-constructie moet vrij blijven van permanente objecten, bomen en houtbeplanting. Klimop en andere eenvoudige, niet diepwortelende beplanting is wel toegestaan. Wel is daar vooraf onze toestemming voor nodig. Aanwezige drainagevoorzieningen moeten bereikbaar blijven.

Erosieschermen

Erosieschermen zijn aangebracht om te voorkomen dat de dijk van buitenaf erodeert. Het scherm vervangt op voorland (een deel van) de buitenbekleding.

Mogelijkheden

Aan de rivierzijde van het scherm kan het voorland op een niet-erosiebestendige wijze worden ingericht. Wel moet rekening worden gehouden met een overgangszone van 5 meter naar het voorland waar geen scherm is aangebracht.

Beperkingen

Er gelden geen aanvullende beperkingen.

Overige constructies

Overige waterstaatkundige constructies moeten hun functie altijd kunnen blijven uitoefenen. Medegebruik van een constructie wordt per geval beoordeeld.



ONTWERP



Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard

WWW.HHSK.NL

Maasboulevard 123
Postbus 4059
3006 AB Rotterdam
T. 010 45 37 200