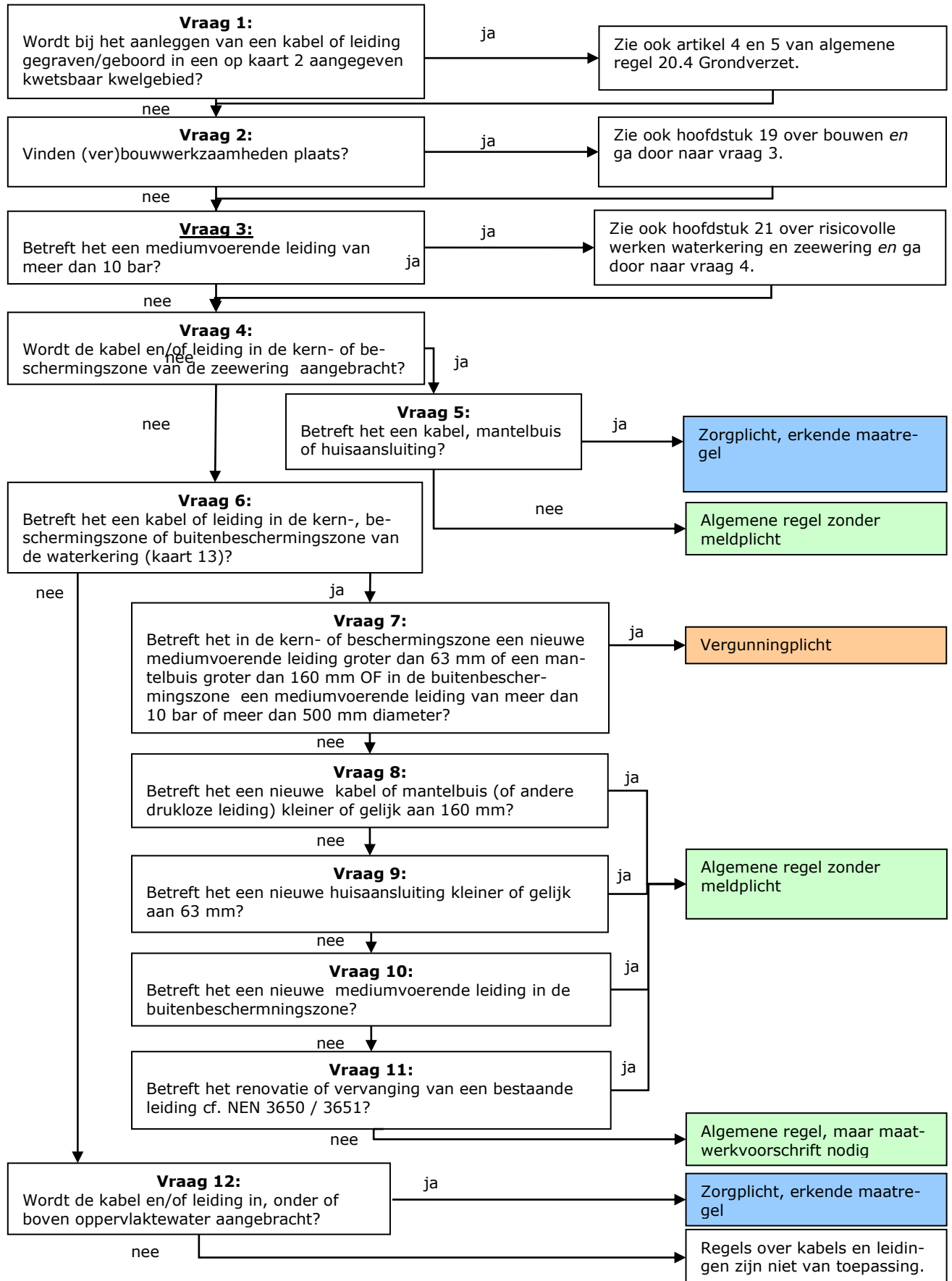


## **15 Kabels en leidingen**

### **15.1 Inleiding**

Kabels en leidingen worden voor een grote verscheidenheid aan toepassingen aangelegd. Denk onder andere aan: elektriciteitskabels, gasleidingen, drinkwaterleidingen, glasvezelkabels, riolering en telecommunicatie.

## 15.2 Algemene motivering



#### Toelichting vraag 1

Kabels en leidingen worden veelal in de grond gelegd. Voor het graven of boren in de bodem van kwetsbare kwelgebieden kunnen regels van toepassing zijn. Zie hiervoor hoofdstuk 20 over grondverzet.

#### Toelichting vraag 2

Wanneer kabels en leidingen worden aangelegd, vinden er regelmatig ook (ver)bouwactiviteiten plaats. Voor het bouwen of verbouwen kunnen regels van toepassing zijn. Zie hiervoor hoofdstuk 19 over bouwen.

#### Toelichting vraag 3

Het aanleggen van een hogedrukleiding met een druk groter dan 10 bar is een risicovol werk dat ook moet voldoen aan regel 21 risicovolle werken waterkering en zeewering.

#### Toelichting vraag 4

Kabels en leidingen kunnen negatieve effecten hebben voor de zeewering. Zo kan de aanwezigheid van een kabel of leiding de stabiliteit van de zeewering verminderen of het onderhoud aan de kering hinderen.

#### Toelichting vraag 5

De aanwezigheid van een kabel in de zeewering heeft slechts beperkte risico's voor de stabiliteit. Voor kabels kan daarom worden volstaan met een zorgplicht.

Het voornaamste risico van de aanwezigheid van de leiding is een mogelijk lek in deze leiding. Wanneer gas of vloeistof uit de leiding lekt, kan grond mee stromen. Hierdoor ontstaat erosie aan de zeewering. De mogelijke gevolgen zijn sterk afhankelijk van het type leiding en de druk in deze leiding. Voor huisaansluitingen zijn deze risico's verwaarloosbaar en volstaat een zorgplicht. Voor de grotere leidingen is er een klein risico, dat met een algemene regel met meldplicht voldoende wordt afgedekt.

#### Toelichting vraag 7

Het voornaamste risico van de aanwezigheid van een leiding bij een waterkering is een mogelijk lek. Wanneer gas of vloeistof uit de leiding lekt, kan grond mee stromen. Hierdoor ontstaat erosie aan de waterkering, waardoor deze ernstig kan verzwakken. De mogelijke gevolgen zijn sterk afhankelijk van het type leiding en de druk in deze leiding. Mediumvoerende leidingen (huisaansluitingen van meer dan 63 mm in de kern- en/of beschermingszone van een waterkering, leidingen met een diameter van meer dan 500 mm of een druk van meer dan 10 bar in de buitenbeschermingszone van een waterkering) zijn vergunningplichtig, gezien de risico's van dit type leidingen.

Hetzelfde geldt voor mantelbuizen met een diameter van meer dan 160 mm. Langs een mantelbuis kan kwel stromen of (bij grotere diameters) de stabiliteit van de dijk beïnvloeden. Tijdens de uitvoering kunnen eveneens bij grotere diameters problemen ontstaan die een negatieve invloed kunnen hebben op de waterkerendheid.

#### Toelichting vraag 8

De aanwezigheid van een kabel of mantelbuis met een diameter van maximaal 160 mm in of op de waterkering geeft slechts beperkte risico's voor de stabiliteit van de waterkering. Dit geldt ook voor andere drukloze leidingen tot 160 mm, zoals rioolleidingen. Het voornaamste risico is het moment van aanleg. Door voorwaarden te stellen aan deze aanlegfase zijn de risico's goed te beheersen. Voor kabels en mantelbuizen kan daarom worden volstaan met een algemene regel zonder meldplicht.

#### Toelichting vraag 9 en 10

De aanwezigheid van een huisaansluiting in of op de waterkering geeft slechts beperkte risico's voor de stabiliteit van de waterkering. Het voornaamste risico is het moment van aanleg. Door voorwaarden te stellen aan deze aanlegfase zijn de risico's goed te beheersen. Voor huisaansluitingen kan daarom worden volstaan met een algemene regel zonder

meldplicht. Hetzelfde geldt voor leidingen in de *buitenbeschermingszone* van een waterkering.

#### Toelichting vraag 11

Wanneer het onderhoud of vervanging van een bestaande leiding of het aansluiten op een bestaande leiding betreft, is het veelal niet mogelijk om de leiding conform de NEN 3650 en NEN 3651 buiten de veiligheidszone van de kering aan te brengen. Vervanging wil zeggen dat er een leiding met dezelfde diameter, druk en materiaal in dezelfde sleuf wordt terugplaatst. Wanneer de leiding buiten de in de NEN gehanteerde veiligheidszone van de kering ligt, kunnen de werkzaamheden onder een algemene regel met meldplicht worden uitgevoerd. De leiding mag in beginsel niet in strijd met de NEN-normen in de kering of veiligheidszone worden aangebracht. Wanneer er echter geen andere oplossing mogelijk is, kan Rijnland in uitzonderlijke gevallen via maatwerk toestaan dat de leiding toch wordt aangelegd. Voordat de leiding mag worden aangelegd, moet dit maatwerkvoorschrift zijn verleend.

#### Toelichting vraag 12

De kabels en leidingen ter plaatse van watergangen hebben een geringe invloed op het watersysteem en kunnen daarom zonder regels, maar met zorgplicht, worden aangebracht.

Voor kabels en leidingen die niet in de kern-, beschermings- of buitenbeschermingszone van de waterkering, of in de kern- of beschermingszone van de zeewering of watergang worden aangelegd, zijn de regels uit de keur niet van toepassing.

## 15.3 Erkende maatregel

Deze erkende maatregel is van toepassing op het aanbrengen en hebben:

- a. van kabels en leidingen in, onder of boven oppervlaktewateren, of;
- b. van kabels in de kern- of beschermingszone van de zeewering, of;
- c. van leidingen die dienen als huisaansluiting of daarmee vergelijkbaar zijn in de kern- of beschermingszone van de zeewering.

### **Waarom regels?**

Een kabel of leiding kan een nadelige invloed hebben op het functioneren van het watersysteem. Zo kan de aanwezigheid van een kabel of leiding het onderhoud van een watergang of de zeewering belemmeren. Het is dan ook belangrijk om te voorkomen dat dit nadelige effect optreedt als gevolg van een kabel of leiding.

### **Wanneer goed?**

Deze erkende maatregel is een nadere uitwerking van de zorgplicht, zoals die is omschreven in artikel 3.1 van de keur. Dit betekent dat deze erkende maatregel geen verplichtingen bevat. Toch heeft het volgen van dit document een belangrijk voordeel. Wanneer de handeling namelijk wordt uitgevoerd zoals beschreven in dit document, wordt in ieder geval voldoende zorgvuldig gehandeld. Aan de in de keur opgenomen zorgplicht wordt dus per definitie voldaan wanneer deze erkende maatregel wordt gevolgd.

### **Kruisen van een watergang**

Het kruisen van een watergang mag in ieder geval worden uitgevoerd door:

- a. de watergang tijdens de aanleg niet af te dammen, en;
- b. een hoofdwatgang te kruisen op 2 meter beneden ingreepmaat, of;
- c. een overige watergang te kruisen op 1,30 meter beneden ingreepmaat, of;
- d. een hoofdwatgang of overige watergang te kruisen op 0,50 meter beneden ingreepmaat en waarbij de kabel of leiding wordt voorzien van bescherming, zoals een mantelbuis of plaat/blokkenmat op de waterbodem.

### **Haaks kruisen van een watergang door een dam met duiker**

Rijnland adviseert in verband met toekomstig onderhoud aan de duiker de kabel onder de duiker aan te brengen. Dit kan onderhoudskosten verminderen.

### **Parallel aan een watergang**

Het aanleggen van een kabel of leiding parallel aan een watergang mag in ieder geval worden uitgevoerd indien deze op minimaal 1 meter van de insteek van de watergang (horizontaal gemeten) wordt gesitueerd.

### **In de zeewering**

Een kabel of een leiding die dient als huisaansluiting of die daarmee vergelijkbaar is, mag in ieder geval in de zeewering worden aangebracht, wanneer:

- a. de kabel of leiding onder of direct langs een strandopgang wordt aangebracht, en;
- b. de kabel of leiding niet door een dijk-in-duinconstructie wordt aangebracht.

## 15.4 Algemene regel

### **Artikel 1: Reikwijdte van deze algemene regel**

Deze algemene regel is van toepassing op het:

- a. aanbrengen en hebben van kabels en mantelbuizen (en overige drukloze leidingen) met een maximum diameter van 160 mm in de kern- of beschermingszone van een waterkering, of;
- b. aanbrengen en hebben van leidingen die dienen als huisaansluiting (met een diameter kleiner of gelijk aan 63 mm) in de kern- of beschermingszone van een waterkering, of;
- c. aanbrengen en hebben van een leiding met een druk van minder dan 10 bar of een diameter kleiner dan 500 mm in de buitenbeschermingszone van een waterkering, of;
- d. renoveren of vervangen van een bestaande leiding in de kern- of beschermingszone van een waterkering, of;
- e. aanbrengen en hebben van kabels, mantelbuizen of huisaansluitingen in de kern- of beschermingszone van de zeewering.

### **Artikel 2: Kabels, huisaansluitingen of mantelbuizen bij de waterkering**

Leidingen en mantelbuizen moeten zijn vervaardigd van PE 100 SDR 11.

De kabel, huisaansluiting of mantelbuis moet door middel van een van de volgende methoden worden aangelegd:

- a. een open ontgraving in de vorm van tijdelijke sleuven of;
- b. een ondiepe, tot maximaal 2,5 meter boven de basis van het basisveen uitgevoerde, gestuurde boring met in- en uittredepunten buiten de kern- en beschermingszone van de waterkering, of;
- c. en, het doorvoeren van kabels door bestaande mantelbuizen, mits deze mantelbuizen voldoen aan NEN 3650 en 3651.

In het geval er sprake is van het renoveren of vervangen van bestaande kabels of leidingen, moet er worden voldaan aan NEN 3650 en 3651.

### **Artikel 3: Graven van tijdelijke sleuven t.b.v. kabels en leidingen**

Een open ontgraving zoals aangegeven in artikel 2, lid a in de vorm van tijdelijke sleuven is binnen de kern- en beschermingszone van waterkeringen toegestaan, wanneer:

- a. de sleuf maximaal vijf aaneengesloten dagen open is, en;
- b. de sleuf na afloop van de werkzaamheden aangevuld wordt met vergelijkbaar materiaal als waaruit de waterkering bestaat, en;
- c. de maximale diepte van de sleuf 0,80 meter bedraagt, en;
- d. de maximale breedte van de sleuf 0,50 meter bedraagt, en;
- e. het horizontale gedeelte van de kering minimaal 4 meter is, en;
- f. er geen kortsluiting of verbinding ontstaat met hoger gelegen water, waarbij de afstand van de sleuf tot het hoger gelegen water minimaal 2 meter moet bedragen.

### **Artikel 4: Overige leidingen (geen huisaansluiting) bij de zeewering of in de buitenbeschermingszone van de waterkering**

De werken moeten plaatsvinden volgens de vigerende NEN 3650 en NEN 3651.

### **Artikel 5: Mogelijkheden voor maatwerk**

1. Het college kan bij maatwerkvoorschrift afwijken van de in artikel 2 en 3 voorgescreven werkwijze en een andere werkwijze voorschrijven, wanneer de stabiliteit en waterkerendheid van de waterkering in zowel de aanlegfase als de beheerfase niet in gevaar komt.
2. Het college kan bij maatwerkvoorschrift afwijken van de in artikel 4 voorgescreven werkwijze en een andere werkwijze voorschrijven, wanneer:

- a. het door lokale omstandigheden redelijkerwijs niet mogelijk is om conform de vigerende NEN 3650 en NEN 3651 te werken, en
- b. de stabiliteit van de waterkering of zeewering in de aanlegfase niet in gevaar komt, en
- c. de stabiliteit van de waterkering of zeewering in de beheerfase niet in gevaar komt.

### **Toelichting artikel 1: Reikwijdte van deze algemene regel**

Deze algemene regel is van toepassing op het aanbrengen van kabels, leidingen (zijnde huisaansluitingen) en mantelbuizen (diameter van maximaal 160 mm) in de kern- of beschermingszone van een waterkering, mediumvoerende leidingen in de buitenbeschermingszone en het aanleggen van kabels, leidingen en mantelbuizen in de kern- en beschermingszone van de zeewering. Aan deze handeling zijn op grond van artikel 3.2, lid 1 en lid 2, sub j van de keur voorwaarden verbonden. In deze algemene regel zijn de voorwaarden opgenomen.

### **Toelichting artikel 2: Kabel of leiding (huisaansluiting) bij de waterkering**

#### Methode van aanleg (a)

Voor kabels en kleine leidingen (huisaansluitingen) geldt dat de aanlegfase het grootste risico vormt voor de stabiliteit van de waterkering. Door de kabel of leiding aan te leggen via (1) een open ontgraving of (2) een ondiepe gestuurde boring met in- en uittreedpunt buiten de kern- en beschermingszone van de waterkering worden deze risico's voldoende ondervangen. Let op: voor een open ontgraving gelden tevens de regels uit hoofdstuk 20 van deze uitvoeringsregels behorend bij de keur.

### **Toelichting artikel 3: Graven van tijdelijke sleuven t.b.v. kabels en leidingen**

De risico's van het graven van tijdelijke sleuven t.b.v. kabels en leidingen zijn door het stellen van algemene regels voldoende afgezwakt. Deze risico's zijn er wel in geval een kabel of leiding d.m.v. een zinker wordt aangebracht of dwars op de kering wordt aangericht waarbij er een verbinding ontstaat of kan ontstaan met het hoger gelegen water.

### **Toelichting artikel 4: Overige leidingen (geen huisaansluiting) bij de zeewering of buitenbeschermingszone van de waterkering**

Voor de overige leidingen geldt dat naast de aanlegfase ook de beheerfase aanzienlijke risico's bevat. Door te werken conform de NEN 3650 en NEN 3651 zijn deze risico's voldoende ondervangen.

### **Toelichting artikel 5: Mogelijkheden voor maatwerk**

#### Aanleg huisaansluiting

Op sommige locaties is het niet mogelijk om de kabel of leiding aan te leggen op één van de in artikel 2 voorgeschreven methoden. In deze gevallen kan het college via maatwerk toestaan dat op een andere wijze wordt gewerkt. Dit kan alleen wanneer de stabiliteit van de kering bij aanleg en beheer van de kabel of leiding niet in gevaar komt. In het maatwerkvoorschrift wordt de andere werkwijze voorgeschreven.

#### Aanleg overige leidingen

Op sommige locaties is het redelijkerwijs niet mogelijk om te werken volgens de NEN 3650 en NEN 3651. In deze gevallen kan het college via maatwerk toestaan dat op een andere wijze wordt gewerkt. Dit kan alleen wanneer de stabiliteit van de kering bij aanleg en beheer van de leiding niet in gevaar komt. In het maatwerkvoorschrift wordt de andere werkwijze voorgeschreven.

## 15.5 Beleidsregel

### **Artikel 1: Reikwijdte van deze beleidsregel**

Deze beleidsregel is van toepassing op het aanbrengen en hebben van:

- a. mediumvoerende leidingen in de kern- of beschermingszone van een waterkering met een diameter groter dan 63 mm, of
- b. mediumvoerende leidingen in de buitenbeschermingszone van een waterkering indien de druk in de leiding groter is dan 10 bar of met een diameter groter dan 500 mm of
- c. mantelbuizen in de kern- en beschermingszone van een waterkering met een diameter groter dan 160 mm.

### **Artikel 2: Toetsen leiding**

Het aanbrengen van leidingen is toegestaan, wanneer:

- a. de leiding het waterkerend vermogen van de waterkering niet in gevaar brengt, en
- b. de leiding geen belemmering vormt voor het onderhoud van de waterkering, en
- c. de leiding zowel tijdens het aanbrengen en testen (uitvoeringsfase) als in de gebruiksfase voldoet aan de vigerende NEN-normen (3650 en 3651), handreiking boortechnieken van RWS en VTV 2006.

### **Artikel 3: Afwijking van NEN-normering**

Indien door bijzondere omstandigheden het niet mogelijk is om conform de vigerende NEN 3650 en NEN 3651 te werken, kan onder de volgende voorwaarden alsnog een vergunning worden verstrekt:

- a. de leiding kan aantoonbaar niet conform de NEN worden aangebracht, en
- b. de stabiliteit van de waterkering komt in de aanlegfase niet in gevaar, en
- c. de stabiliteit van de waterkering komt in de beheerfase niet in gevaar.

### **Artikel 4: Eisen in de vergunning**

In de vergunning worden, indien van toepassing, in ieder geval eisen opgenomen met betrekking tot:

- a. de constructie van de leiding;
- b. het in- en uittredepunt van de leiding;
- c. het eventueel verwijderen van de leiding;
- d. de locatie van de leiding;
- e. noodzakelijke maatregelen in de uitvoeringsfase, en
- f. eventuele voorzieningen die nodig zijn om de waterkerendheid van de waterkering te waarborgen.

### **Toelichting artikel 1: Reikwijdte van deze beleidsregel**

Deze beleidsregel is van toepassing op het aanbrengen van mediumvoerende leidingen (geen huisaansluiting) in de kern- en beschermingszone van de waterkering en voor zover het mediumvoerende leidingen in de buitenbeschermingszone betreft: indien de leiding een druk heeft groter dan 1 MPa (10 bar).

Deze handelingen zijn op grond van artikel 3.3, lid 1, sub i van de keur zonder vergunning verboden. In deze beleidsregel is aangegeven hoe Rijnland de aanvraag om een vergunning zal toetsen en welke eisen in de vergunning worden opgenomen.



## **Toelichting artikel 2: Toetsing leiding**

### Waterkerend vermogen (a)

Een leiding in de waterkering geeft risico's voor de waterkerendheid ervan. Getoetst zal worden of zowel in de uitvoeringsfase als in de eindfase de leiding niet kan leiden tot aantasting van het waterkerend vermogen.

### Onderhoud van de waterkering (b)

Om onderhoud nu en in de toekomst efficiënt en effectief uit te voeren, is het van belang dat hiervoor geen belemmeringen aanwezig zijn. Om onderhoud en beheer aan de waterkering mogelijk te houden, zal getoetst worden of dit tijdens en na aanleg van de leiding mogelijk is en blijft.

### Normeringen (c)

Door te voldoen aan de NEN-normen 3650 en 3651 worden risico's zowel tijdens het aanbrengen en testen (uitvoeringsfase) als in de gebruiksfase tot een minimum beperkt. Om die reden zal door de waterbeheerder hierop getoetst worden.

## **Toelichting artikel 3: Afwijking van NEN-normering**

Er kunnen zich bijzondere omstandigheden voordoen, waardoor het redelijkerwijs niet mogelijk is om conform de vigerende NEN 3650 en NEN 3651 te werken. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij aansluitingen op een bestaande leiding die niet, conform de NEN, buiten de veiligheidszone is aangebracht.

## **Toelichting artikel 4: Eisen in de vergunning**

In de vergunning neemt Rijnland eisen op die nodig zijn om het functioneren van het watersysteem te borgen.

### Uitvoeringsfase (e)

Bij noodzakelijke maatregelen in de uitvoeringsfase kan worden gedacht aan eisen omtrent het dichten van sleuven.

### Waterkerendheid (f)

Bij voorzieningen die nodig zijn om de waterkerendheid van de waterkering te waarborgen, kan worden gedacht aan het aanbrengen van kleikisten of kwelschermen.