

SP-01-040

Memo

Aan
C. de Boer c.s.

Van
H. van Hemert

Doorkiesnummer
0229 393297

E-mail
h.vanhemert@hhnk.nl

Onderwerp
HHNK Afwegingskader kabels en
leidingen in, op of nabij waterkeringen

Datum
9 mei 2011

Versie
definitief concept

De situatie

Kabel- en leidingbeheerders wensen het medegebruik van een waterkering als tracé voor een kabel of leiding. De aanwezigheid van een kabel of leiding in, op of nabij een waterkering kan nadelig zijn voor (de zorg voor) de veiligheid van een waterkering. Medegebruik is uit oogpunt van de waterkeringbeheerder zodoende onwenselijk. Van uit maatschappelijke overwegingen is medegebruik echter soms niet te voorkomen. Zodoende wordt medegebruik soms toegestaan. De Themanota Kabels & Leidingen beschrijft het beleid van HHNK inzake kabels & leidingen. Dit beleid is opgesteld vanuit de primaire verantwoordelijkheid van het Hoogheemraadschap, te weten het behoud van de waterkeringen op het vereiste veiligheidsniveau (en zo nodig het op dat veiligheidsniveau brengen van de waterkeringen). Kort samengevat stelt de Themanota dat de aanwezigheid van kabels & leidingen in, op of nabij waterkeringen zo veel mogelijk moet worden beperkt, maar in uitzonderlijke situaties wel wordt toegestaan. De Themanota geeft daarbij een goed overzicht van de wetten en regelgeving, de gestelde voorwaarden en eisen bij het medegebruik en het instrumentarium voor uitoefening / handhaving van het beleid van HHNK. De Themanota (2006-2010) blijft van kracht tot een nieuwe is vastgesteld.

Deze notitie presenteert een stroomschema, als checklist voor een projectleider van HHNK bij de uitwerking van een dijk- of kadeverbetering. Dit stroomschema is gebaseerd op het vigerende beleid (= de Themanota Kabels & Leidingen). Het stroomschema biedt ook aanknopingspunten voor een HHNK vergunningverlener. Het stroomschema kan tevens dienen voor overleg met K&L – beheerders bij nieuwe initiatieven. In dit licht wordt opgemerkt dat op enkele punten aanpassing van het beleid mogelijk is, waarbij onder (aanvullende) voorwaarden meer medegebruik kan worden toegestaan. Hiertoe dient de Themanota te worden geactualiseerd, met als belangrijk onderdeel de specificatie van genoemde (aanvullende) voorwaarden en juridische toets van de rechtmatigheid en toepasbaarheid daarvan. Het stroomschema gaat daar nog niet op in, maar deze notitie biedt al wel aanknopingspunten (in de bijlage) voor een aanpassing.

De genoemde bijlage gaat dus al wel nader in op het spanningsveld tussen kabels en leidingen en een veilige waterkering, waarbij een gedetailleerd overzicht van de bezwaren van het medegebruik

worden beschreven (uit oogpunt van de waterkeringbeheerder) en mogelijkheden voor medegebruik (uit oogpunt van het waterkerend vermogen van de waterkering). Deze aanzet tot een lijst van voorwaarden waaronder medegebruik kan worden toegestaan kunnen (door HHNK) worden gebruikt bij de actualisatie van het beleid.

Voorafgaand aan de verdere uitwerking wordt opgemerkt dat het medegebruik van een waterkering als tracé van een kabel en / of leiding twee mogelijkheden kent:

- kruisend, de waterkering vormt dan niet zo zeer een tracé maar wordt lokaal gekruist; dit is niet te voorkomen (wel te beperken), de voorwaarden waaronder dit kan worden toegestaan zijn goed gedefinieerd in het HHNK-beleid en landelijke richtlijnen (NEN);
- parallel, de waterkering is dan het tracé; deze situatie wordt niet in detail beschreven in landelijke richtlijnen¹.

Deze notitie gaat vooral in op parallel kabels en leidingen.

Doel notitie en status van deze versie

Het doel van deze notitie is tweeledig, allereerst wordt een stroomschema gepresenteerd voor de wijze waarop met kabels en leidingen in, op of nabij een waterkering moet worden omgegaan bij dijk- of kadeverbeteringsprojecten. Dit stroomschema is gebaseerd op de vigerende Themanota. Aanvullend worden aanknopingspunten voor aanpassing van het beleid genoemd, die dienen voor de verdere invulling van het beleid t.a.v. kabels & leidingen in waterkeringen (vooraleerst voor de aanstaande en lopende dijk- en kadeverbeteringsprojecten. Deze versie betreft een definitief concept, aangepast conform de opmerkingen tijdens verschillende (HHNK-interne) besprekingen, een globale testfase en een reactie van de Studiegroep Pijpleidingen voor gassen en vloeistoffen. Hierbij zijn uitsluitend de opmerkingen ten aanzien van het stappenplan verwerkt. De bijlage is nog niet goed uitgewerkt, en vormt een aanzet tot een discussiestuk als onderdeel van de actualisatie van de Themanota K&L voor 2011 – 2015. Uiteindelijk zal HHNK ten aanzien van kabels en leidingen het volgende opstellen:

- geactualiseerde Themanota Kabels & Leidingen 2011 – 2015;
- stappenplan / stroomschema beoordeling kabels & leidingen;
- convenant met K&L-beheerders over aanleg, beheer en onderhoud van K&L in, op en nabij waterkeringen.

Kabels en leidingen in breder perspectief

Beleid ten aanzien van kabels & leidingen in waterkeringen dient onderscheid te maken in:

1. primaire en regionale keringen;
2. kabels² en leidingen³;
3. kade-/dijkverbetering vs. de reguliere situatie;
4. bestaande K&L en verzoeken voor aanleg nieuwe K&L.

Bovengenoemd onderscheid in een schema (voor zowel primaire als regionale waterkeringen):

¹ De NEN3651:2003 stelt dat dit alleen in geval van dringend planologische redenen en / of groot maatschappelijk belang is toegestaan, daarbij behoort dan een risico-analyse (stabiliteitsbeschouwing en toename kans op niet functioneren) van de waterkering met de leiding aan te tonen dat de situatie aanvaardbaar is bij een adequate beheerzorg van de leiding gedurende de bedrijfsvoering, incl. compensatoire maatregelen (bijv. plaatsen van damwanden ed.) Zie 3.5 van NPR3659:1996. Een meer globale beoordelingsmethode is beschreven in het Voorschrift Toetsen op Veiligheid.

² Mediumvoerende kabels (zoals oliegekoelde hoogspanningskabels) en mantelbuizen dienen te worden beschouwd (behandeld) als leidingen.

³ Het VTV (dus voor primaire keringen) maakt bij de toetsing van pijpleidingen en kabels nog een nader onderscheid, te weten:

- in gebruik zijnde pijpleidingen die niet door middel van horizontaal gestuurde boring zijn aangelegd;
- in gebruik zijnde pijpleidingen die zijn aangelegd door middel van horizontaal gestuurde boring;
- verlaten pijpleidingen (hieronder vallen niet leidingen die slechts af en toe worden gebruikt voor transport van meerdere stoffen);
- kabels en mantelbuizen.

Aanleg K&L in reguliere situatie			
Kabel	Leiding		
Aanleg K&L bij dijkverbetering		Bestaande K&L bij dijkverbetering	
Kabel	Leiding	Kabel	Leiding

De kleuren geven betreffende dit brede perspectief aan dat dit stappenplan zich niet zo zeer richt op:

- "bestaande K&L in reguliere situatie" (= een beoordeling in het kader van een toets op veiligheid);
- "aanleg K&L in reguliere situatie" (= een beoordeling in het kader van de vergunning / ontheffing verlening).

Het stappenplan richt zich met name op de situatie met een dijkverbetering, waarbij het zwaartepunt ligt op het beoordelen van de mogelijkheden tot het handhaven van bestaande kabels en leidingen. Het stappenplan ondersteunt tevens bij eventuele initiatieven tot aanleg van nieuwe kabels en leidingen in zo'n situatie.

Het stroomschema is zodoende geschreven als ware het nieuwe kabels en leidingen, met termen als weigeren en toestaan. Uit oogpunt van bestaande kabels en leidingen kan voor 'weigeren' worden gelezen 'saneren' / 'verplaatsen'. Het 'toestaan' dient te worden gelezen als het accepteren van een kabel of leiding op de betreffende positie. Of de kabel of leiding daarbij wel tijdelijk verlegd en / of vervangen dient te worden, is afhankelijk van de kwaliteit van de kabel of leiding, de resterende levensduur en de invloed van de dijkverbetering op de ligplaats van de kabel of leiding (m.n. zettingen).

Een besluit over het kunnen laten liggen, tijdelijk verleggen (en eventueel vervangen) dient specifiek per kabel of leiding te worden genomen, vanwege de afhankelijkheid van locatie- en kabel- en leidingspecifieke kenmerken. Voorwaarde daarbij is dat wanneer de kabel of leiding na uitvoering van de dijkverbetering te diep (criterium: 1,2 m) beneden maaiveld komt te liggen, deze toch moet worden verlegd omdat toekomstig onderhoud of verwijdering anders een te grote aantasting van de waterkering vormt.

Het onderscheid in type waterkering is (zo nodig) binnen het stappenplan zelf gemaakt, dit onderscheid resulteert met name in verschillen in de gestelde voorwaarden. Qua bestaande beoordelingsregels wordt daarbij opgemerkt dat voor primaire keringen ten behoeve van de toets op veiligheid zgn. vuistregels zijn vastgesteld voor de beoordeling van NWO's. Verder wordt in het Wettelijk Toets Instrumentarium voor de 4^{de} toetsronde (WTI2011) waarschijnlijk een (nieuw) toetschema voor NWO's inclusief kabels en leidingen beschreven. Belangrijk onderdeel van dit (voorlopige) schema is dat:

- stalen leidingen met een inwendige druk ≤ 10 bar een voldoende scoren bij een diameter ≤ 500 mm;
- niet-stalen leidingen met een inwendige druk ≤ 10 bar een voldoende scoren bij:
 - o een diameter ≤ 125 mm, ongeacht het medium;
 - o een diameter 125 - 200 mm indien het medium in de leiding gas is.

Voorwaarde hierbij is dat een controle van het beheer en onderhoud van de leidingen goed mogelijk is. In NEN3650/3651 wordt aangegeven welke voorwaarden vanuit de toetsing aan controle, beheer en onderhoud van leidingen worden gesteld. Specifieke voorwaarden aan deze controle voor inspecties uit oogpunt van de veiligheid van de waterkering dient de waterkeringbeheerder in overleg met de leidingbeheerder vast te stellen.

Voor regionale keringen zijn geen specifieke randvoorwaarden opgesteld, anders dan de algemene aanpak (uit de Leidraad Toetsen op Veiligheid regionale waterkeringen) dat een niet-waterkerend

object incl. verstoringszone zich buiten het beoordelingsprofiel dient te bevinden. Algemeen wordt wel opgemerkt dat regionale keringen, vanwege hun geringe afmetingen, meer kwetsbaar zijn voor verstoring door calamiteiten met leidingen dan primaire keringen. Het lijkt daarom niet zonder meer mogelijk om de (pragmatisch) bepaalde toelatingseisen aan leidingen in primaire keringen één op één over te nemen voor regionale keringen.

Het stroomschema

Het stroomschema beschrijft in verschillende stappen de voorwaarden die aan een kabel en/of leiding worden gesteld. Rode draad in het schema is de ligging van de kabel en / of leiding in het dwarsprofiel en het algemeen maatschappelijke belang van de ligging in, op of nabij de waterkering. De aard / omvang van de gestelde voorwaarden neemt toe bij een steeds ongunstigere (gewenste) ligging van een kabel en / of leiding in de waterkering. Een overzicht van de voorwaarden wordt beschreven in een samenvattende tabellen 1a t/m 1c, waarbij onderscheid is gemaakt naar vooraleerst de aard (kabel of leiding), de positie in het dwarsprofiel en het type waterkering. Het stappenplan is gebaseerd op de Themanota, de voorwaarden in bijlage 1 zijn aangevuld met een voorstel ten aanzien van de eventuele voorwaarden voor compensatie 'nadelen' waterkeringbeheerder bij versoepelde acceptatie van parallelle K&L binnen de beschermingszone.

Streven is dat kabels en leidingen inclusief hun verstoringszone buiten de beschermingszone (komen te) liggen. In het geval ligging binnen dit profiel onvermijdelijk is, mogen kabels en/of leidingen daar alleen onder stringente voorwaarden worden gelegd.

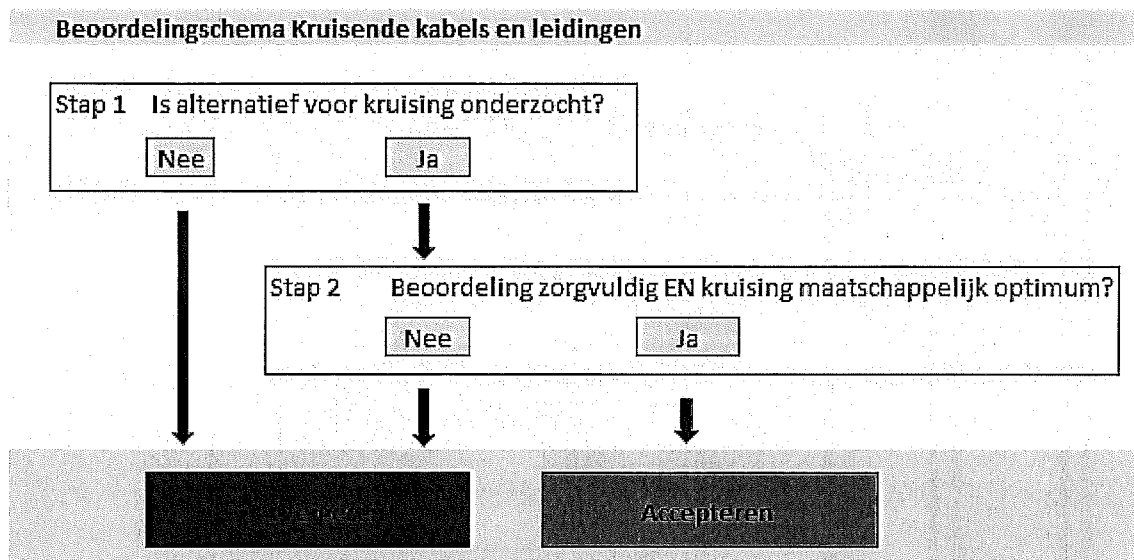
Voor een toelichting over de verschillende zones van de waterkering wordt verwezen naar de figuur in de Themanota.

De verstoringszones van verschillende typen leidingen zijn beschreven in de Handreiking Constructief Ontwerpen [TAW, 1994]. Omdat deze mogelijk niet een maatgevende verstoringszone aangeven, dient de verstoringszone te worden bepaald volgens de vereenvoudigde berekening conform bijlage A.2 NEN3651:2003 of de methode NPR3659:1996.

Stroomschema voor kruisende kabels en leidingen

Het hoogheemraadschap onderschrijft dat het onvermijdelijk is dat kabels en leidingen waterkeringen kruisen, maar wenst dat dit zoveel mogelijk wordt voorkomen cq. het aantal kruisingen zo veel mogelijk wordt beperkt.

Bij kruisende kabels en leidingen wordt onderscheid gemaakt in kruisingen over de waterkeringen en horizontaal (gestuurde) boringen onder de waterkering door. Het beoordelingschema geldt voor beide typen kruisingen, de gestelde voorwaarden bij een eventuele acceptatie van de kruising verschillen per type kruising (zie hiervoor tabel 1a).



Toelichting bij het beoordelingschema

Stap 1: is alternatief voor kruising onderzocht?

Van initiatiefnemers wordt verlangd dat zij de noodzaak tot kruising van de waterkering onderbouwen. De onderbouwing dient zowel de locatie van de kruising als de aanlegmethode te beschouwen.

Indien geen alternatief is onderzocht, wordt geen toestemming verleend. De initiatiefnemer dient alsnog varianten te onderzoeken. Indien een alternatief wel is onderzocht, wordt vervolgd met stap 2.

Stap 2: Beoordeling van de afweging van de varianten

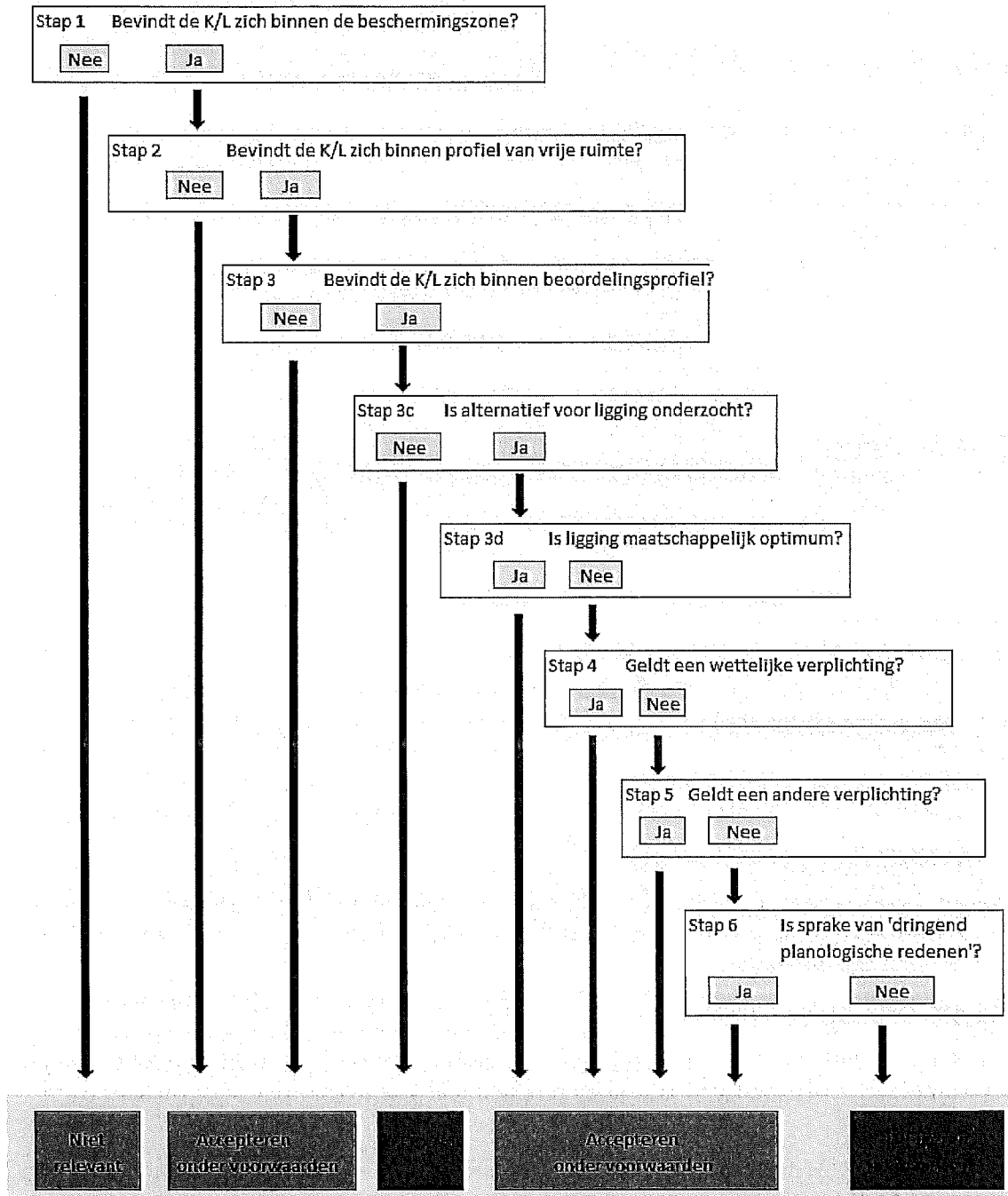
De variantenafweging van de initiatiefnemer dient te worden beoordeeld, met name voor wat betreft de onderbouwing van de noodzaak van de kruising van de waterkering op de betreffende locatie en de voorgenomen aanlegmethode.

Indien de beoordeling niet zorgvuldig is cq. de kruising is niet een maatschappelijk optimum, dan wordt geen toestemming verleend. Indien de beoordeling wel zorgvuldig is en de kruising op de betreffende locatie en volgens de voorgenomen aanlegmethode vormt een maatschappelijk optimum, dan wordt toestemming verleend. De daarbij geldende voorwaarden zijn beschreven in tabel 1a.

Stroomschema voor parallelle kabels en leidingen

Kabels en leidingen in de lengterichting van de waterkering kunnen alleen buiten de beschermingszone van de waterkering worden gelegd. In bijzondere situaties zijn uitzonderingen mogelijk, waarbij gestreefd wordt dat kabels en leidingen inclusief verstoringszone buiten het profiel van vrije ruimte (komen te) liggen. In het geval ligging binnen de beschermingszone onvermijdelijk is, mogen kabels en/of leidingen daar alleen onder stringente voorwaarden worden gelegd. De veiligheid van de waterkering mag hierbij nooit in het geding komen.

Beoordelingschema Parallelle kabels en leidingen

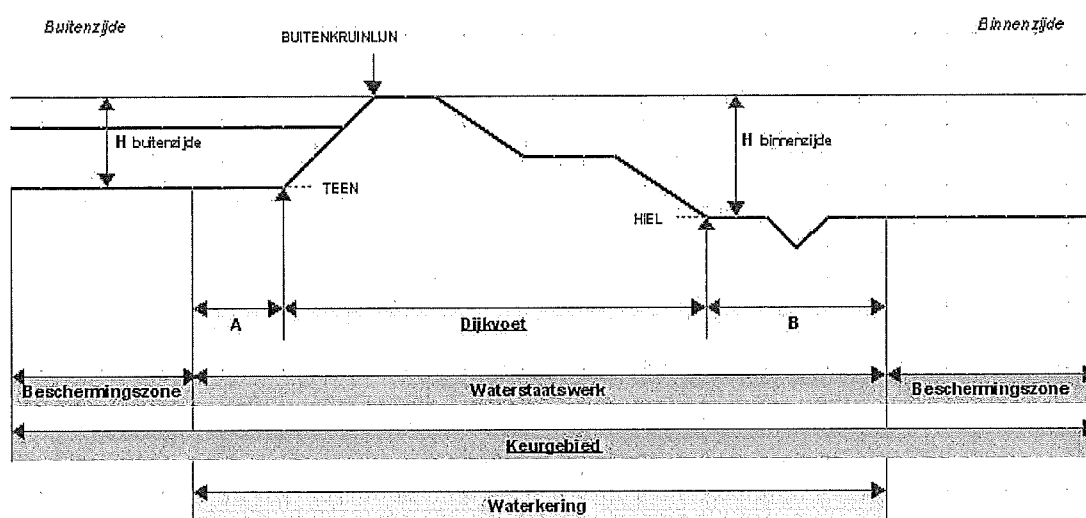


Toelichting bij het beoordelingschema

Stap 1. Bevindt de kabel of leiding⁴ zich binnen het waterstaatswerk en de beschermingszone?

Indien een kabel of leiding inclusief verstoringszone zich buiten het waterstaatswerk en de beschermingszone bevindt heeft deze geen negatieve invloed op de veiligheid, nu niet en in de toekomst niet. Zie figuur 1 voor een toelichting op de geldende definitie van een waterstaatswerk en de beschermingszone.

Ligging buiten de beschermingszone is toegestaan, hiervoor is geen toestemming van HHNK vereist. Indien de (voorgenomen) ligging van de kabel of leiding zich binnen de beschermingszone bevindt, dient te worden vervolgd met stap 2.



Figuur 1 Voorbeeld zonering waterkering (voor een primaire waterkering, Keur HHNK, 2009)

Stap 2. Bevindt de kabel of leiding zich binnen het profiel van vrije ruimte?

Bij een ligging binnen de beschermingszone kan een kabel of leiding toch geen nadelige invloed op de veiligheid hebben. Deze stap gaat daar nader op in. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in nadelige invloed op de huidige veiligheid en nadelige invloed op de toekomstige veiligheid. Daarbij wordt opgemerkt dat ligging binnen de beschermingszone zonder nadelige invloed alleen mogelijk is indien de kade is (bestaande) of wordt (dijkverbetering) overgedimensioneerd.

Indien de kabel of leiding zich buiten het profiel van vrije ruimte bevindt, kan toestemming worden verleend. In dit geval is geen sprake van een veiligheidsprobleem, een kabel of leiding op deze positie geeft echter wel nadelen voor beheer en onderhoud. Dienaangaand worden toch enkele voorwaarden gesteld aan de ligging van een kabel of leiding op deze positie (zie hiervoor tabel 1b en 1c).

Indien de kabel of leiding zich binnen het profiel van vrije ruimte bevindt, wordt vervolgd met stap 3.

Stap 3: Bevindt de kabel of leiding zich binnen het beoordelingsprofiel?

Indien een kabel of leiding zich binnen het profiel van vrije ruimte bevindt, maar buiten het beoordelingsprofiel (zie figuren 2 en 3), heeft deze pas in de toekomst (eventueel⁵) nadelige invloed op de veiligheid. Dit houdt in dat aan deze positie voor nieuwe kabels en leidingen geen toestemming wordt verleend. Bestaande leidingen vormen echter (nog) geen gevaar voor de veiligheid.

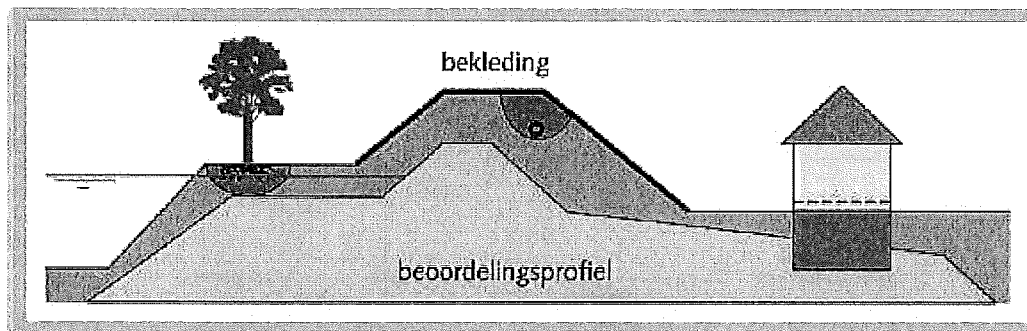
⁴ Met K&L is bedoeld de kabel of leiding inclusief eventuele verstoringszone

⁵ Volgens het VTV is de invloed van de pijpleiding op de veiligheid van de waterkering voldoende klein indien de pijpleiding is ontworpen volgens de vigerende NEN 3650-serie en de vigerende NEN 3651 of de normen die tot en met 2002 gangbaar waren voor pijpleidingen. Voorwaarde daarbij is tevens dat wordt nagegaan of de uitgangspunten en randvoorwaarden die bij het ontwerp zijn gehanteerd, niet ongunstiger zijn geworden

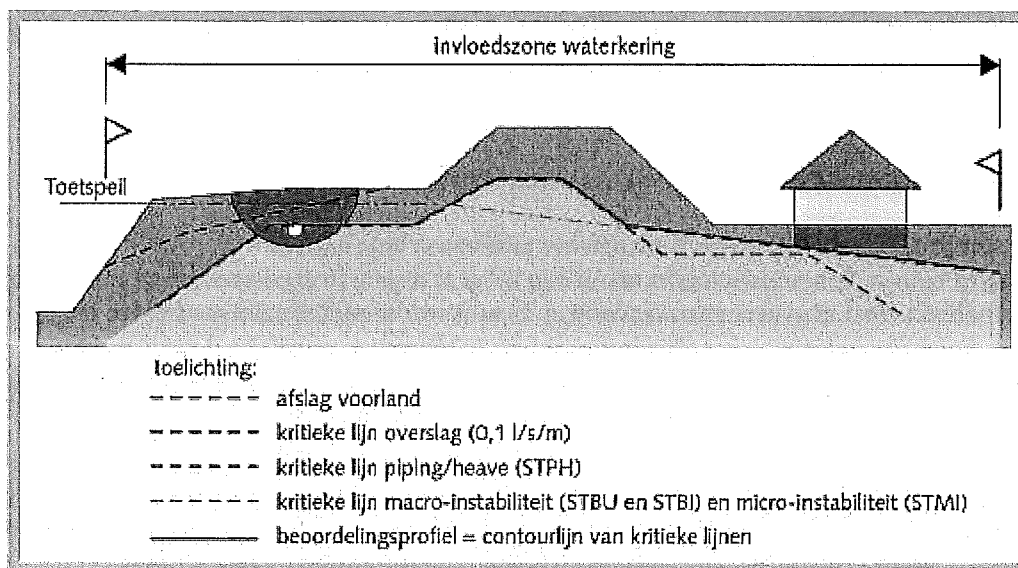
Aldus geldt:

- nieuwe kabels of leidingen: vervolgen met stap 4;
- bestaande kabels of leidingen: accepteren (= handhaven), mits wordt voldaan aan enkele voorwaarden zoals genoemd in tabel 1b en 1c.

Indien een kabel of leiding zich binnen het beoordelingsprofiel bevindt, heeft deze nadelige invloed op de huidige veiligheid. In dit geval dient te worden vervolgd met stap 4. Overigens is de ligging in het buitentalud nooit acceptabel, vanwege het trage herstel van schade aan de grasbekleding door graafwerkzaamheden voor eventueel benodigd onderhoud.



Figuur 2: principeschets beoordelingsprofiel (uit VTV2006, RWS)



Figuur 3: Samenstelling beoordelingsprofiel (conform HHNK aanpak bij Legger, uit VTV2006, RWS)

Stap 4a: is alternatief voor ligging onderzocht?

Van initiatiefnemers wordt verlangd dat zij de noodzaak tot ligging in, op of nabij de waterkering onderbouwen. De onderbouwing dient zowel de positie van de kabel in het dwarsprofiel als de aanlegmethode te beschouwen.

Indien geen alternatief is onderzocht, wordt geen toestemming verleend. De initiatiefnemer dient alsnog varianten te onderzoeken.

Indien een alternatief wel is onderzocht, wordt vervolgd met stap 4b.

Stap 4b: Afweging varianten

De variantenafweging van de initiatiefnemer dient te worden beoordeeld, met name voor wat betreft de zorgvuldigheid van de afweging en de onderbouwing van de noodzaak van de ligging van de kabel op de betreffende locatie en de voorgenomen aanlegmethode).

Indien de beoordeling niet zorgvuldig is uitgevoerd, wordt geen toestemming verleend.

Indien de ligging niet een maatschappelijk optimum vormt, dan dient te worden vervolgd met stap 5.

Indien de beoordeling wel zorgvuldig is en de ligging op de betreffende locatie en volgens de voorgenomen aanlegmethode vormt een maatschappelijk optimum, dan wordt toestemming verleend. De daarbij geldende voorwaarden zijn beschreven in de tabellen 1b en 1c.

Stap 5 Geldt een wettelijke verplichting?

Bijv.: Telecommunicatiewet (voor telecommunicatiekabels), Belemmeringenwet Verordeningen (voor openbaar werk van openbaar belang, te zijn erkend door de Kroon)

Indien geen wettelijke verplichting geldt, dient te worden vervolgd met stap 6. Indien wel sprake is van een wettelijke verplichting, wordt toestemming verleend voor de aanleg van de kabel of leiding, dan wel kan een bestaande kabel of leiding gehandhaafd blijven. De daarbij geldende voorwaarden zijn beschreven in tabel 1b of 1c.

Stap 6: geldt er een andere 'verplichting'?

Naast wettelijke verplichtingen gelden ook andere verplichtingen. Aanwonenden moeten bijvoorbeeld kunnen beschikken over elementaire voorzieningen. Aldus is bijv. een distributienet in potentie wel toegestaan (tenzij alternatief tracé aanwezig is), maar een transportnet niet.

Indien geen andere verplichting⁶ geldt, dient te worden vervolgd met stap 7. Indien wel sprake is van een andere verplichting, dient te worden vervolgd met stap 6a.

Stap 6a: is alternatief tracé aanwezig is? (incl. beoordeling alternatief tracé)

Indien een alternatief tracé niet is onderzocht, wordt geen toestemming verleend. De initiatiefnemer dient een onderzoek naar een alternatief tracé alsnog te doen.

Indien een alternatief tracé niet haalbaar is, wordt toestemming verleend voor de aanleg van de kabel of leiding, dan wel kan een bestaande kabel of leiding gehandhaafd blijven. De daarbij geldende voorwaarden zijn beschreven in tabel 1b/c.

Stap 7: is sprake van dringend planologische redenen?

Voor de K&L dient te worden beoordeeld of zich 'dringende planologische redenen' voordoen. De initiatiefnemer dient te onderbouwen of sprake is van een 'dringend planologische reden'. HHNK beoordeelt aan de hand van deze onderbouwing of daadwerkelijk sprake van een 'dringend planologische reden'.

Voor een dergelijke beoordeling bestaat geen concreet schema. Een eerste uitwerking betreft het vaststellen van de dringende reden of het maatschappelijke belang aan de hand van 'optelling' van enkele relevante criteria, zoals bijvoorbeeld:

- bovenlokale / regionale belangen (werkgelegenheid, bereikbaarheid, ontsluiting);
- wettelijke verplichtingen (Telecommunicatiewet, leveringsplicht);
- maatschappelijke beroering.

De initiatiefnemer dient in zijn onderbouwing het belang van de kabel of leiding ten aanzien van dergelijke criteria te beschrijven (zo veel als mogelijk kwantitatief).

⁶ Het geldig zijn van een 'andere verplichting' dient nader te worden omschreven

Indien sprake is van een 'dringend planologische reden' kan toestemming worden verleend aan de ligging van een kabel of leiding in, op of nabij de waterkering. Bij acceptatie is aanleg van compensatoire maatregelen (bijv. overdimensionering) of functiescheidende voorzieningen (bijv. bijzondere waterkerende constructies) vereist. De voorwaarden zijn vermeld in tabel 1b en 1c.

Indien geen sprake is van een 'dringend planologische reden' wordt geen toestemming verleend voor de ligging van een kabel of leiding in, op of nabij de waterkering, niet voor de aanleg als voor het handhaven van reeds aanwezige kabels en/of leidingen. In specifieke situaties waarin voldoende compenserende of schadebeperkende maatregelen getroffen kunnen worden, kan een maatwerk – oplossing worden uitgewerkt. Te denken valt hierbij ook aan het beperken van de verstoringszone (bijv. door het tijdig afkoppelen van een leiding). Of speciale ontwerp oplossingen (bijv. verzwaarde leiding in keringtracé) en / of risicoanalyse. De werkwijze bij maatwerk is dat vooraleerst in overleg met HHNK wordt vastgesteld of betreffende ligging überhaupt denkbaar / acceptabel zou kunnen zijn, en vervolgens vaststelling / overeenstemming over de eventuele werkwijze voor uitvoering van de risicoanalyse.

Voorwaarden aan kabels en leidingen in, op of nabij een waterkering

Algemene voorwaarden

Ongeacht de ligging en aard van de waterkering stelt HHNK de volgende algemene voorwaarden aan een kabel of leiding in, op of nabij een waterkering.

- Het ontwerp moet voldoen aan de eisen conform de vigerende NEN en vigerende NPR.
- De afsluiters van leidingen dienen tijdens de jaarlijkse schouw te worden getest volgens een test- en sluitingsprocedure die met de beheerder wordt afgesproken.
- De vergunninghouder van een kabel of leiding moet zelf de toetsing conform de vigerende richtlijnen (voor primaire waterkeringen het Voorschrift Toetsen op veiligheid, voor regionale waterkeringen de Leidraad Toetsen op Veiligheid regionale waterkeringen incl. eventuele Addenda) uitvoeren en daar over rapporteren. De uitwerking vindt plaats in overleg met het hoogheemraadschap, die vooraf toestemming moet geven over de wijze waarop de toetsing wordt uitgevoerd en daartoe zo nodig gegevens beschikbaar stelt (bijv. gegevens over de waterkering zelf).

NOOT: reactie Studiegroep: De toets van de dijk blijft altijd de verantwoordelijkheid van de waterkeringbeheerder! Dit kan niet worden beoordeeld door de leidingbeheerder. Deze kan alleen de veiligheid van de leiding aantonen. Sluit hierbij aan op het Kroonberoep van de Gasunie, waarin wordt aangegeven dat de leidingbeheerder verantwoordelijk is voor het veilig functioneren van de leiding en dat hij op een vooraf afgesproken methodiek (afpraak beheerder leiding en waterstaatswerk) moet aantonen dat de leiding voldoet. Daarbij kan worden aangegeven dat deze beoordeling periodiek in verband met de veiligheidstoetsing moet worden uitgevoerd.

- verder streven naar overeenstemming (over voorwaarden bij ligging in kering);
- streven naar ligging in overdimensionering (desnoods / zo nodig in kader kadverbetering specifiek te realiseren overdimensionering);
- aangeven (financiële) regelingen en voorwaarden voor ligging op betreffende positie.

Werkbare periode voor aanleg en onderhoud aan K&L

- In primaire keringen mogen kabel- en leidingwerkzaamheden in principe niet in de gesloten periode van 15 oktober tot 15 april plaatsvinden. In dit stormseizoen moet alle sterkte van de waterkering beschikbaar zijn voor de kerende functie.
- Op regionale keringen mag bij (dreigend) hoog water niet gewerkt worden. Het hoogheemraadschap bepaalt wanneer die situatie zich voordoet. Hoog water kan in elke periode van het jaar optreden. Verweking of andere omstandigheden kunnen ook het tijdstip van uitvoering beïnvloeden. Ook in dergelijke gevallen blijft het hoogheemraadschap verantwoordelijk voor de veiligheid van de waterkering.
- Bij dreigende hoogwater- of stormomstandigheden moet het werk aan kabels en leidingen gestaakt worden. Eventuele ontgravingen moeten dichtgemaakt worden. Het besluit om het werk te staken, wordt na overleg door het hoogheemraadschap genomen. Er zijn situaties denkbaar waar stilleggen van het werk meer risico levert dan bij voortgang van het werk. Een werk kan zeker niet gestart worden als hoogwater dreigt.

Aanvullende algemene voorwaarden aan leidingen

- Een test- en sluitingsprocedure moet met de leidingbeheerder worden vastgesteld voor afsluiters. Om zeker te zijn dat afsluiters bij (dreigende) calamiteiten gebruikt kunnen worden. De leidingbeheerder moet op afroep de afsluiters bedienen. De leidingbeheerder moet garanderen dat de afsluiters binnen een door het hoogheemraadschap gestelde termijn gesloten kunnen worden;

Aanvullende algemene voorwaarden aan kabels

- Bij herstel- of noodwerkzaamheden moet de aan- / afmeldprocedure van HHNK en het onderhoudsprotocol worden nageleefd.

Specifieke voorwaarden: kruisende kabels en leidingen

Tabel 1a Overzicht specifieke voorwaarden bij acceptatie kruisende kabels en leidingen in waterkering

Voorwaarden	Over de kering		Horizontaal gestuurde boring onder de kering	
	Kabel	Leiding	Kabel	Leiding
De onderkant van een leiding in een waterkering moet boven het (toekomstig) maatgevend niveau van hoogwater liggen. Indien voldoende gronddekking boven de leiding mogelijk is, is dit minst risicovolle methode.		V		
De leiding / kabel moet voldoende dekking hebben onder de bodem van de watergang en het waterstaatswerk, ook na jarenlange zetting en bodemdaling.			V	V
Themanota: eisen t.a.v. bijv. de hoogteligging, de gronddekking, aanwezigheid en dimensionering kwelscherm, etc..	V	V		
Afsluitvoorzieningen (afsluiters)		V		V

Specifieke voorwaarden: parallelle kabels en leidingen

Tabel 1b Overzicht specifieke voorwaarden bij acceptatie parallelle ligging kabel in waterkering

Voorwaarden	Ligging			
	In BZ ⁷ , buiten PVVR ⁸	Binnen PVVR, buiten BP ⁹	Binnen BP Overdimensione ring van grond	Bij BWC
Benadrukt wordt dat de K&L geen ongestoorde ligging gegarandeerd kan worden (uitsluiten nadeelcompensatie in de toekomst).		V	V	V

BWC: bijzondere waterkerende constructie

Tabel 1c Overzicht specifieke voorwaarden bij acceptatie parallelle ligging leiding in waterkering

Voorwaarden	Positie			
	In BZ, buiten PVVR	Binnen PVVR, buiten BP	Binnen BP Overdimensione ring van grond	Bij BWC
Benadrukt wordt dat de K&L geen ongestoorde ligging gegarandeerd kan worden (uitsluiten nadeelcompensatie in de toekomst).		V	V	V
De afsluiters van leidingen worden getest volgens een test- en sluitingsprocedure die met de beheerder wordt afgesproken.	V	V	V	V
Vergoeden herstel/reparatie of toekomstige uitbreiding vervangende waterkering				V

BWC: bijzondere waterkerende constructie

⁷ BZ = Beschermingszone

⁸ PVVR = profiel van vrije ruimte

⁹ BP = Beoordelingsprofiel

Bijlage 1 Toelichting bij cq. aanvullende wensen op de Themanota

Spanningsveld: Wat is het bezwaar tegen een kabel of leiding?

Nadelen van de aanwezigheid van een K&L in, op of nabij een waterkeringen betreffen:

1. de huidige veiligheidsituatie;
2. het reguliere beheer & onderhoud van de waterkering;
3. de toekomstige veiligheidsituatie.

1. Huidige veiligheid

De aanwezigheid van een kabel of leiding kan nadelige invloed hebben op het waterkerend vermogen van een (regionale) waterkering. Daarbij zijn te onderscheiden:

- direct nadelige invloed, dit betreft voornamelijk leidingen, omdat deze op zich zelf een verzwakking van de kering vormen;
- mogelijke nadelige invloed, wanneer de leiding lekt of ontploft;
- (tijdelijke) verzwakking door aanleg- en onderhoudswerkzaamheden aan de kabel of leiding (zowel de ontgraving zelf als de beschadiging van de grasbekleding).

2. Beheer & Onderhoud

Dagelijks beheer: bijv. maaien, inspecteren, toets op veiligheid (en eventuele andere verplichtingen vanuit provincie en/of het Rijk)

Onderhoud: Door allerlei oorzaken wordt de sterkte van een waterkering aangetast (bijv. graverij door dieren, langzame vervorming van het kadelichaam en regionale bodemdaling). Dit houdt in dat keringen regelmatig moeten worden onderhouden (om aan het Leggerprofiel te blijven voldoen).

De aanwezigheid van een K&L kan een belemmering vormen voor dit B&O.

Dagelijks beheer: bij maaien of inspecteren (praktisch).

Periodiek onderhoud: bij beperkte grondophogingen ivm zakking / vervorming (als nadelige randvoorwaarde).

3. Toekomstige veiligheidsituatie

Waterkeringen worden periodiek getoetst om te zien of de veiligheid voldoet aan de gestelde norm.

Daarnaast kan de gestelde veiligheidsnorm wijzigen (= toenemen), indien het door de kering beschermde belang in de polder toeneemt. Dit houdt in dat keringen regelmatig moeten worden opgehoogd (om aan het Leggerprofiel te blijven voldoen), en soms worden verbeterd (bij aanpassing Leggerprofiel). De aanwezigheid van een kabel of leiding vormt een belemmering voor een ophoging in het kader van groot onderhoud of een kadeverbetering.

Dit betreft nadelen / bezwaren van de waterkeringbeheerder, vanuit diens verantwoordelijk (en aansprakelijkheid) zorg te dragen voor voldoende veilige waterkeringen.

Een regionale waterkering (boezemkade) als leidingtracé heeft ook enkele nadelen voor de K&L-beheerder. Algemeen zal een waterkeringbeheerder in de ontheffing voorwaarden stellen die beperkingen vormen voor de mogelijkheden voor B&O van de kabel of leiding. Verder is het grondlichaam van een boezemkade een relatief weinig standzekere grondslag. Vooraleerst is vaak sprake van (weliswaar langzame maar) doorgaande en onregelmatige vervorming. De kans op kabel- of leiding breuk is hiermee waarschijnlijk groter dan ter plaatse van andere tracé's. Daarnaast is de kans op een afschuiving van (een deel van) een kade relatief betrekkelijk groot. Regionale waterkeringen hebben relatief lage veiligheidsniveau's (overschrijdingskansen van 1/10 tot 1/1000 per jaar). Daarbij geldt dat de kans op afschuiving van de taluds groter kan zijn, omdat de veiligheidsfilosofie instabiliteit van de taluds bij niet-maatgevende waterstanden niet uitsluit (bij een zgn. restbreedtebenadering).

Mogelijkheden voor medegebruik: Wat kan wel?

De combinatie van een veilige waterkering en een kabel en / of leiding is echter niet onmogelijk. De Cie Boertien heeft met de introductie van het beoordelingsprofiel een mogelijkheid gecreëerd waarmee de veiligheid van een waterkering met kabels & leidingen (en overige niet-waterkerende objecten) toch aan de norm voldoet. Die benadering is gebaseerd op de voorwaarde dat een kabel of leiding (incl. verstoringszone) zich buiten een profiel bevindt wat voor de veiligheid van de waterkering minimaal benodigd is (incl. invloedszone).

Het bezwaar uit oogpunt van de huidige veiligheid van de waterkering

Dit bezwaar is dus te ondervangen door een juiste positionering van de K&L in het dwarsprofiel van de waterkering, waarbij de K&L zich dus buiten het beoordelingsprofiel dient te bevinden. Dit biedt dus alleen een oplossing indien sprake is van een (ruim) overgedimensioneerde waterkering, of te verbeteren waterkeringen waarbij het dwarsprofiel kan worden overgedimensioneerd ten behoeve van de K&L. Een alternatief (voor huidige niet-overgedimensioneerde waterkeringen) betreft het aanpassen (= versmallen) van het beoordelingsprofiel, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een bijzonder waterkerende constructie (damwand). In de resulterende overdimensionering ontstaat dan plaats voor een K&L. Deze constructie vormt een vervangende waterkering.

Het bezwaar uit oogpunt van beheer en onderhoud

Het bezwaar vanuit het beheer is over het algemeen beperkt, en kan wat betreft de uitvoering van regulier beheer en onderhoud (zoals maaien, inspecteren) worden beperkt of zelfs voorkomen door goede voorwaarden bij de ontheffingverlening te stellen (zoals toetsen en inspecteren door K&L-beheerder). Dergelijke voorwaarden zijn beschreven in de Themanota.

Onderhoud

Het bezwaar uit oogpunt van de toekomstige veiligheid

Gelijk het bezwaar uit oogpunt van de huidige veiligheid is ook het bezwaar uit oogpunt van de toekomstige veiligheid technisch / waterstaatkundig oplosbaar, maar vraagt dit meer ingrijpende maatregelen. Voorwaarde is dat de K&L incl. verstoringszone zich buiten de invloedszone van het profiel van vrije ruimte bevindt. In die gevallen heeft een kabel of leiding geen invloed op de huidige en toekomstige veiligheid van de waterkering.

Deze oplossingen kennen verschillende nadelen voor de waterkeringbeheerder. Een bijzonder waterkerende constructie is kostbaar, niet of slecht uitbreidbaar en kan extra onderhoud (inspectie) vergen. De (gewenste) ligging buiten de kernzone in een overdimensionering is minder nadelig, zeker wanneer de K&L zich buiten de invloedszone van het profiel van vrije ruimte bevindt.

Voor de aanleg van nieuwe K&L kan hiertoe de kade worden overgedimensioneerd, om ruimte voor de K&L te maken. Het toepassen van overdimensionering kan eveneens in het kader van een kadeverbetering. Voor het handhaven van bestaande K&L kan dit veelal niet. Dan resteert de mogelijkheid van een vervangende waterkering.

Kern van de nadelen

- regulier beheer wordt meer complex;
- Kosten vervangende waterkering (aanleg en B&O);
- Uitbreidbaarheid voor toekomstige verplichtingen: aanwezigheid K&L geeft beperking van mogelijkheden toekomstige kadeverbetering (resultaat: meer kosten kadeverbetering).

Conclusie: de combinatie van een K&L en een veilige boezemkade is dus wel mogelijk, alleen zonder verdere voorwaarden is de combinatie niet aantrekkelijk voor de waterkeringbeheerder. Want, de baat is voor de K&L-beheerder, en die gaat ten laste van de waterkeringbeheerder.

Oplosbaar

Een oplossing lijkt dus het (financieel) compenseren van alle nadelen voor de waterkeringbeheerder, door de K&L-beheerder. Waarbij vooraleerst moet worden voldaan aan de vereisten uit een ontheffing (m.n. ten aanzien van ontwerp K&L en bijbehorende voorzieningen en verplichtingen¹⁰), maar daarnaast:

1. Vergoeden overdimensionering (in grond), bij kadeverbetering of bij huidige kade;
2. Vergoeden extra inspanning regulier beheer van de boezemkade;
3. Vergoeden kosten voor aanleg en beheer (incl. eventuele reparatie of herstelmaatregelen) vervangende waterkering;
4. Accepteren eventuele schade (kabel of leidingbreuk) ten gevolge van vervormingen kadelichaam, door autonome processen dan wel door zetting door grondaanvullingen in het kader van (groot) onderhoud;
5. Accepteren eventuele schade (kabel of leidingbreuk) of verplichting tot verleggen bij kadeverbetering (voor rekening K&L beheerder)

Dit lijkt één na meest ideale situatie voor de waterkeringbeheerder (ideaal blijft geen K&L).

De ernst van de punten 3 t/m 5 is sterk afhankelijk van de ligging van de K&L. Bij een kruisende leiding door de kade hebben deze punten grote consequenties, bij een leiding in de onderzijde van een overgedimensioneerde stabiliteitsberm zijn de consequenties beperkt. Ofwel, het ontwerp kan worden geoptimaliseerd ten aanzien van deze 'nadelen'. Dit geldt dus alleen voor aan te leggen K&L in combinatie met boezemkadeverbetering.

Aanzet uitgebreide set voorwaarden

Tabel B1 Overzicht voorwaarden bij acceptatie parallelle ligging kabel in waterkering

Voorwaarden	Ligging In BZ, buiten PVVR ¹¹	Binnen PVVR, buiten BP ¹²	Binnen BP Overdimensione ring van grond	Bij BWC
Benadrukt wordt dat de K&L geen ongestoorde ligging gegarandeerd kan worden (uitsluiten nadeelcompensatie in de toekomst).		V	V	V
Accepteren door K&L-beheerder van eventuele schade (kabel- of leidingbreuk) ten gevolge van vervormingen kadelichaam, door autonome processen dan wel door vervormingen of zetting ten gevolge van grondaanvullingen in het kader van (groot) onderhoud of dijkverbetering	V	V	V	V
Accepteren door K&L-beheerder van eventuele verplichting tot tijdelijk verleggen van kabel of leiding bij dijkverbetering (voor rekening K&L beheerder)		V	V	V
K&L dient tzt te worden verplaatst, planning af te stemmen op onderhouds-programma K&L-beheerder en verwachtingen t.a.v. invulling ruimte tussen beoordelings-profiel en profiel van vrije ruimte		V		
Vergoeden overdimensionering			V	V
Vergoeden herstel/reparatie of toekomstige uitbreiding vervangende waterkering				V

BWC: bijzondere waterkerende constructie

¹⁰ Zoals het aanleveren van een beoordeling van de veiligheid (o.b.v. Leidraad Toetsen op Veiligheid) en alle andere verplichtingen waar de waterkeringbeheerder aan gehouden is (vanuit provincie, Rijk), op aanwijzing HHNK

¹¹ PVVR = profiel van vrije ruimte

¹² BP = Beoordelingsprofiel

Tabel B2 Overzicht voorwaarden bij acceptatie parallelle ligging leiding in waterkering

Voorwaarden	Positie In BZ , buiten PVVR	Binnen PVVR, buiten BP	Binnen BP Overdimensione ring van grond	Bij BWC
Benadrukt wordt dat de K&L geen ongestoorde ligging gegarandeerd kan worden (uitsluiten nadeelcompensatie in de toekomst).		V	V	V
De afsluiters van leidingen worden getest volgens een test- en sluitingsprocedure die met de beheerder wordt afgesproken.	V	V	V	V
Accepteren door K&L-beheerder van eventuele schade (kabel- of leidingbreuk) ten gevolge van vervormingen kadelichaam, door autonome processen dan wel door vervormingen of zetting ten gevolge van grondaanvullingen in het kader van (groot) onderhoud of dijkverbetering	V	V	V	V
Accepteren door K&L-beheerder van eventuele verplichting tot tijdelijk verleggen van kabel of leiding bij dijkverbetering (voor rekening K&L beheerder)		V	V	V
K&L dient tzt te worden verplaatst, planning af te stemmen op onderhouds-programma K&L-beheerder en verwachtingen t.a.v. invulling ruimt tussen beoordelings-profiel en profiel van vrije ruimte		V		
Vergoeden overdimensionering			V	V
Vergoeden herstel/reparatie of toekomstige uitbreiding vervangende waterkering				V

BWC: bijzondere waterkerende constructie

Bijlage 2 Resterende acties, aandachts- en verbeterpunten etc.

Interne versie

Kruisende K&L

Stap 2: Beoordeling van de afweging van de varianten

Beoordeling variantenafweging van de initiatiefnemer: hoe doe je dat concreet??

Parallel K&L

Stap 3d: Afweging varianten

Beoordeling variantenafweging van de initiatiefnemer: hoe doe je dat concreet??

Stap 5a: is alternatief tracé aanwezig is?

Beoordeling alternatief tracé): belangrijke vraag is wie de controle op een alternatief tracé doet, HHNK of K&L-beheerder?

Beoordeling niet haalbaar zijn van een alternatief tracé: op grond waarvan volgt een beoordeling 'niet haalbaar'?

