



Stappenplan Samen sterk beginnen

Checklist voor
dijkversterkingsprojecten
met kabels en leidingen
binnen het Hoogwater-
beschermingsprogramma



**Vastgesteld door de
stuurgroep Project Overstijgende Verkenning
Kabels & Leidingen (POV K&L)
op woensdag 9 oktober 2019**

Peter Ouwendijk | Hoogheemraadschap van Delfland, voorzitter

Jos Teeuwen | Waterschap Limburg

Marjo van Maurik - de Graaff | Waterschap Hollandse Delta

Hennie Roorda | Waterschap Rivierenland

Adri Bom - Lemstra | Provincie Zuid-Holland, namens IPO

Joke Cuperus | PWN

Han Slootweg | Platform Netbeheerders

Erik Wagener | Hoogwaterbeschermingsprogramma, agendalid

Aldus getekend, namens de stuurgroep POV K&L,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Peter Ouwendijk', with a long horizontal flourish extending to the right.

Peter Ouwendijk, voorzitter

Samenvatting

Voor omwonenden van de dijkversterking en voor de aanwezige bedrijven zijn kabels en leidingen van groot belang. Kabels en leidingen zorgen dat bewoners en bedrijven onder andere voorzien zijn van gas, water, elektra en data (internet). Een dijkversterking kan grote gevolgen hebben voor de aanwezige kabels en leidingen. In veel dijkversterkingsprojecten worden de gevolgen van het aanpassen van kabels en leidingen onderschat. Het doel van dit stappenplan is aan te geven hoe waterkeringbeheerder en netbeheerder samen kunnen werken aan een succesvolle dijkversterking met een soepele en duurzame inpassing van kabels en leidingen, tegen de laagst maatschappelijke kosten.

Voor een zorgvuldige realisatie van de dijkversterking verdienen kabels en leidingen vanaf het begin aandacht van de waterkeringbeheerder. Daarmee kan voorkomen worden dat kabels en leidingen onnodig verlegd worden en/of dat onvoorziene kosten gemaakt worden en vertraging in de dijkversterkingsprojecten optreedt. Eventuele verleggingen kunnen optimaal ingepast worden in de werkzaamheden voor de dijkversterking, rekening houdend met levertijden en doorlooptijden van de netbeheerder.

In het stappenplan Samen sterk beginnen geven we aan op welke manier waterkeringbeheerders en netbeheerders tijdig samen aan de slag kunnen gaan. We onderscheiden de volgende stappen:

1. Kennismaken met beheerders van kabels en leidingen
2. Samen cruciale leidingen voor ontwerp dijkversterking selecteren
3. Samen komen tot oplossingen voor de dijkversterking met soepele inpassing K&L
4. Samen komen tot een Voorkeursalternatief voor de dijkversterking
5. Tijdig een verzoek indienen tot aanpassing/maatregel (VTA/VTM)
6. Samen werken aan de Projectovereenstemming (POS)
7. Samen besluit Projectplan Waterwet/Projectbesluit voorbereiden
8. Afspraken K&L in contract dijkversterking vastleggen
9. Samenwerken in de realisatie van de dijkversterking met inpassing K&L
10. Opleveren van eindafrekening en informatie overdragen aan beheerder waterkering

Voor elke stap is een checklist opgesteld. In een toelichting op het stappenplan geven we achtergrondinformatie over de verschillende stappen en concrete tips.

De belangrijkste tips zijn:

- Maak snel persoonlijk kennis met de beheerders van kabels en leidingen
- Stel vroegtijdig samen vast of kabels en leidingen bij de dijkversterking kunnen blijven liggen of verlegd moeten worden.
- Werk zoveel mogelijk samen tijdens het gehele proces van alternatievenontwikkeling, komen tot een voorkeursalternatief, voorlopig en definitief ontwerp en uitvoering van de dijkversterking.
- Ga slim om met de indeling van kabels en leidingen in categorie 1, 2 en 3!
- Overweeg een aparte K&L strook te reserveren wanneer kabels en leidingen verlegd moeten worden, bij voorkeur buiten het toekomstig profiel van vrije ruimte, zodat ook bij een volgende dijkversterking kabels en leidingen niet meer verlegd hoeven te worden.
- Werk aan een gedragen samenwerking in alle lagen van de betrokken organisaties.

Meer tips en achtergrondinformatie staan in de Toelichting Stappenplan Samen sterk beginnen.

Checklist Stappenplan Samen sterk beginnen

Verkenningfase: Direct samen aan tafel

1. Kennismaken met de beheerders van kabels en leidingen
 - ✓ Inventariseer de kabels en leidingen
 - ✓ Maak kennis met de netbeheerders
 - ✓ Neem vergunningverlening, beleid en beheer & onderhoud al vroeg mee
 - ✓ Geef helderheid over beleid en regelingen voor kabels en leidingen
 - ✓ Veranker expertise Kabels en Leidingen in projectteam dijkversterking
 - ✓ Benoem één aanspreekpunt voor kabels en leidingen in de organisatie

2. Samen cruciale leidingen voor ontwerp dijkversterking selecteren
 - ✓ Selecteer samen de cruciale kabels en leidingen voor het ontwerp van de dijk
 - ✓ Bepaal samen de opgave voor kabels en leidingen voor de dijkversterking
 - ✓ Bepaal samen welke bestaande kabels en leidingen kunnen blijven liggen
 - ✓ Maak vroegtijdig afspraken over het vergoeden van kosten

3. Samen komen tot oplossingen voor de dijkversterking met soepele inpassing K&L
 - ✓ Samen mogelijke oplossingen verkennen
 - ✓ Reserveer eventueel alvast een tracé voor kabels en leidingen
 - ✓ Maak eerste inschatting van categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen

4. Samen komen tot een Voorkeursalternatief (VKA) voor de dijkversterking
 - ✓ Benut de expertise van netbeheerders
 - ✓ Let op de samenhang kabels en leidingen met andere processen
 - ✓ Maak samen afspraken over het verkrijgen en gebruiken van benodigde gronden
 - ✓ Met VKA ook benodigde tracés kabels en leidingen duidelijk en haalbaar
 - ✓ Actualiseer de indeling in categorie 1,2 en 3 kabels en leidingen
 - ✓ Zorg voor tijdige verlegging van categorie 1 kabels en leidingen

Planuitwerkingsfase: Samen kabels en leidingen soepel inpassen

5. Tijdig een verzoek tot aanpassing/maatregel (VTA/VTM) indienen
 - ✓ Werk samen aan tijdige verleggingsplannen
 - ✓ Stem verleggingsplan af met vergunningverlening en beheer
 - ✓ Kies moment van VTA/VTM zorgvuldig en samen
 - ✓ Maak afspraken over uitwerken ontwerp kabel/leiding en ontwerp van de dijk

6. Samen werken aan de Projectovereenstemming (POS)
 - ✓ Bespreek de keuze voor het type POS (Vaste Prijs of Nacalculatie)
 - ✓ Benut de projectovereenstemming (POS) voor duidelijke afspraken
 - ✓ Betrek vergunningverlening en beheer bij DO verlegging kabel/leiding
 - ✓ Wees alert op benodigde vergunningen en procedures voor kabels en leidingen
 - ✓ Regel tijdig de zakelijke rechten voor het gebruik van gronden

7. Samen besluit Projectplan Waterwet/Projectbesluit voorbereiden
 - ✓ Betrek netbeheerders bij optimaliseren VKA voor besluitvorming
 - ✓ Actualiseer de indeling in categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen
 - ✓ Zorg voor tijdige verlegging categorie 1 kabels en leidingen

Realisatiefase: Samen soepele inpassing kabels en leidingen in waterkering realiseren

8. Afspraken kabels en leidingen in contract dijkversterking vastleggen
 - ✓ Wees alert op categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen
 - ✓ Leg afspraken K&L in vraagspecificatie voor dijkversterking vast
 - ✓ Maak afspraken over coördinatie uitvoering werkzaamheden
9. Samenwerken in de realisatie van de dijkversterking met inpassing K&L
 - ✓ Betrek netbeheerders ook bij ontwerp aannemer dijkversterking
 - ✓ Maak één integrale uitvoeringsplanning voor K&L en dijkversterking
 - ✓ Organiseer kick-off bijeenkomst uitvoering met netbeheerders
 - ✓ Blijf als waterkeringbeheerder de regie houden
 - ✓ Omgaan met onverwachte vondsten tijdens de realisatiefase
10. Opleveren van eindafrekening en informatie overdragen aan beheerder waterkering
 - ✓ Tijdig de eindafrekening POS
 - ✓ Overdracht van informatie
 - ✓ Evalueer en continueer de samenwerking



Inhoudsopgave

| | |
|--|-----------|
| 1. Aanleiding en doel Stappenplan | 4 |
| 2. Waarom Samen sterk beginnen? | 5 |
| 3. Stappenplan Samen sterk beginnen | 9 |
| 4. Toelichting Stappenplan Samen sterk beginnen | 11 |
| Verkenningfase: Direct samen aan tafel | 11 |
| 1. Kennismaken met de beheerders van kabels en leidingen | 11 |
| 2. Samen cruciale leidingen voor ontwerp dijkversterking selecteren | 16 |
| 3. Samen komen tot oplossingen voor de dijkversterking met soepele inpassing K&L | 21 |
| 4. Samen komen tot een voorkeursalternatief voor de dijkversterking | 22 |
| Planuitwerkingsfase: Samen kabels en leidingen soepel inpassen | 24 |
| 5. Tijdig een verzoek tot aanpassing of maatregel (VTA/VTM) indienen | 24 |
| 6. Samen werken aan de Projectovereenstemming (POS) | 26 |
| 7. Samen besluit Projectplan Waterwet / Projectbesluit voorbereiden | 29 |
| Realisatiefase: Samen soepele inpassing kabels en leidingen realiseren | 30 |
| 8. Afspraken Kabels en Leidingen in contract dijkversterking vastleggen | 30 |
| 9. Samenwerken in de realisatie van de dijkversterking met inpassing K&L | 33 |
| 10. Opleveren van de eindafrekening en informatie overdragen aan beheerder | 35 |
| 5. Aanbevelingen voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma | 37 |
| Bijlage 1 Uitvoeringsrisico's K&L dijkversterking | 39 |
| Colofon | 44 |

1. Aanleiding en doel Stappenplan

In Nederland ligt totaal circa 2 miljoen kilometer aan kabels en leidingen (bron: website Gemeentelijk Platform Kabels en Leidingen (GPKL). Schattingen van de totale vervangingswaarde hiervan lopen uiteen van 100 tot 300 miljard euro (bronnen: Bouwrecht, Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) en Netbeheer Nederland). Kabels en Leidingen zijn onontbeerlijk voor het functioneren van een moderne samenleving en verdienen dan ook de nodige aandacht!

Een dijkversterking kan grote gevolgen hebben voor de aanwezige kabels en leidingen. De ervaring leert dat het verleggen van kabels en leidingen een grote kostenpost is in dijkversterkingsprojecten. Kabels en leidingen vormen daarmee een urgent vraagstuk om de doelstellingen van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) te realiseren zoals het beheersen van kosten en planning. Binnen het HWBP een landelijk programma dat gericht is op de versterking van primaire waterkeringen, was het K&L vraagstuk een belangrijke aanleiding om in 2017 de Project Overstijgende Verkenning Kabels & Leidingen (POV K&L) te starten.

De POV K&L heeft als belangrijk doel om vanuit het 'verbinden van de werelden' van waterkeringbeheerders en netbeheerders samen kabels en leidingen zorgvuldig, toekomstbestendig en veilig in te passen in waterkeringen bij dijkversterkingen tegen de laagst maatschappelijke kosten. Daarnaast zijn onze doelen het optimaliseren en beter beheersen van de risico's voor Veiligheid en Uitvoering. Bij Uitvoering gaat het om zaken zoals tijd, geld, inhoud en proces bij het versterken van de waterkering. Het betreft risico's in alle fasen van een dijkversterking: van verkenning, planuitwerking tot realisatiefase.

Om de doelen van de POV K&L te bereiken is onder andere de activiteit 'Samen sterk beginnen' gedefinieerd. In de huidige praktijk ervaren we dat waterkeringbeheerders en netbeheerders vaak (te) laat met elkaar in gesprek gaan bij een dijkversterking. Binnen de activiteit 'Samen sterk beginnen' bieden we een concrete aanpak om vroegtijdig bij een dijkversterking aan tafel te gaan. Hiervoor is het stappenplan Samen sterk beginnen ontwikkeld. In dit stappenplan geven we concreet aan hoe waterkeringbeheerder en netbeheerder samen kunnen werken aan een succesvolle dijkversterking met een soepele en duurzame inpassing van kabels en leidingen tegen de laagst maatschappelijke kosten.

Het stappenplan Samen sterk beginnen is in eerste instantie bedoeld voor de leden van HWBP-projectteams, die werken aan het versterken van een waterkering. Het geeft tips en handvatten voor het betrekken van de netbeheerders bij het HWBP-project. Daarnaast geeft dit stappenplan voor netbeheerders een beeld van de verschillende stappen, die een HWBP-project doorloopt.

Het voorliggende stappenplan is het resultaat van een Plan Do Check Act werkwijze. Het stappenplan is opgesteld op basis van een brede interviewronde (zie colofon) onder waterkeringbeheerders, netbeheerders en marktpartijen met veel ervaring met kabels en leidingen in dijkversterkingen. In mei 2018 is een eerste uitgave opgesteld en breed verspreid. In een tweede uitgave zijn reacties en verbetersuggesties verwerkt. De tweede uitgave is op 11 september 2018 vastgesteld door de Stuurgroep POV K&L. In de periode mei 2018 tot augustus 2019 is het stappenplan getoetst in de HWBP-projecten **Sterke Lekdijk** (traject **Wijk bij Duurstede-Amerongen**) en traject **Salmsteke**, twee projecten van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden) en in **Ravenstein-Lith** (project van waterschap AA en Maas). De in deze projecten opgedane ervaringen zijn in deze derde uitgave verwerkt. De belangrijkste uitvoeringsrisico's die betrekking hebben op kabels en leidingen in een dijkversterkingsproject zijn ook in beeld gebracht (zie bijlage 1). Vanuit de POV K&L houden we ons aanbevolen voor mogelijke verbeteringen van de bruikbaarheid van dit stappenplan.

2. Waarom Samen sterk beginnen?

Voor omwonenden van de dijkversterking en voor de aanwezige bedrijven zijn kabels en leidingen van groot belang. Kabels en leidingen zorgen ervoor dat bewoners en bedrijven voorzien zijn van gas, water, elektra en internet. Leveringszekerheid van deze voorzieningen is dan ook essentieel. Veel kabels en leidingen liggen ondergronds. Hoogspanningslijnen bevinden zich vooral bovengronds. Een dijkversterking kan grote gevolgen hebben voor ondergrondse en bovengrondse infrastructuur van netbeheerders.

Veiligheidsrisico's

De aanwezigheid van kabels en leidingen in waterkeringen kan leiden tot een veiligheidsrisico. Voor kabels en leidingen ontstaat daarmee een risico voor de leveringszekerheid, voor de waterkering een risico voor de bescherming tegen overstroming. De veiligheidsrisico's zijn niet altijd goed te kwantificeren, mede vanwege de actualisatie van de veiligheidsnormering voor primaire waterkeringen die in 2017 van kracht is geworden. Bestaande kabels en leidingen kunnen, ten gevolge van het versterken van de waterkering, niet meer veilig zijn, bijvoorbeeld vanwege de extra grondbelasting. Voor nieuwe kabels en leidingen zijn de eisen van de NEN 3650 reeks, die niet goed aansluiten op overstromingskansen, niet altijd veilig genoeg. In de POV K&L wordt hieraan tegemoetgekomen door het opstellen van eenvoudige rekenregels en de ontwikkeling van een systematiek op basis van het Veiligheidsraamwerk Kabels & Leidingen (K&L) voor het bepalen van veiligheidsrisico's van kabels en leidingen in primaire waterkeringen.

Uitvoeringsrisico's

Uit vrijwel alle risicodossiers bij dijkversterkingsprojecten blijkt dat kabels en leidingen qua risico op vertraging en aanvullende kosten hoog scoren. Andere belangrijke risico's naast K&L zijn samenstelling van de ondergrond, aanpassingen in het ontwerp van de dijkversterking en de verwerving van grond en vastgoed voor de dijkversterking. K&L staan vaak in de toprisico's van een dijkversterkingsproject. In dijkversterkingsprojecten vormen K&L vaak een risico voor de doorlooptijd, de voortgang en de kosten van het dijkversterkingsproject.

Een uitvoeringsrisico is een risico dat ontstaat tijdens de uitvoering van een dijkversterkingsproject en leidt tot een vertraging van de voortgang van het project en/of tot hogere kosten voor het dijkversterkingsproject. Op basis van de kennis en ervaring van projectteamleden van de POV K&L gecombineerd met het promotieonderzoek naar risico's van een promovendus bij het Hoogwaterbeschermingsprogramma zijn de belangrijkste uitvoeringsrisico's K&L in beeld gebracht:

1. Bestaande K&L kunnen bij dijkversterking toch niet blijven liggen
2. Verlegging van K&L start te laat
3. Schade aan kabels en leidingen tijdens de realisatie van de dijkversterking
4. Werkzaamheden K&L leiden tot vertraging van de realisatie van de dijkversterking
5. Afspraken over K&L zijn niet geborgd in het realisatiecontract van de dijkversterking

Vaak blijkt ook dat vóór de start van de dijkversterking in de veiligheidsbeoordeling van de dijk onvoldoende rekening is gehouden met de aanwezige kabels en leidingen.

Voor het beheersen van de uitvoeringsrisico's van K&L is het cruciaal te weten waar K&L liggen, in het ontwerp voor de toekomstige dijk ook kabels en leidingen mee te nemen en vroegtijdig de beheerders van kabels en leidingen bij het dijkversterkingsproject te betrekken. Hiermee kunnen uitvoeringsrisico's variërend van enkele honderd duizenden euro's tot ca 2,5 miljoen euro worden voorkomen (gebaseerd op opgetreden risico's in HWBP-2 projecten). Het verleggen van kabels en leidingen kan forse invloed hebben op de voortgang van een dijkversterkingsproject. K&L

worden in dijkversterkingsprojecten vaak onderschat, in het bijzonder de complexiteit en de samenhang met grondverwerving en vergunningverlening.

De uitvoeringsrisico's zijn in bijlage 1 weergegeven, met een uitwerking van de voornaamste risico's met kabels en leidingen bij dijkversterkingsprojecten. Uiteraard heeft ieder project een eigen risicoprofiel en is dit niet één op één voor andere projecten van toepassing. Dit dossier helpt om vroegtijdig risico's (en beheersmaatregelen) in beeld te hebben.

Verleggen van kabels en leidingen

Het verleggen van kabels en leidingen is vaak zeer tijdrovend, vanwege interne procedures bij de netbeheerders, beschikbare netcapaciteiten en leveringsverplichtingen, benodigde grondverwerving, het vestigen van zakelijke rechten, het verkrijgen van vergunningen en het doorvoeren van wijzigingen in bestemmingsplannen. Voor een aantal kabels en leidingen dient de verlegging gereed te zijn, vóórdat de werkzaamheden voor de versterking van de waterkering beginnen. Zeker het verleggen van grote transportleidingen vraagt ook bij de netbeheerder een zorgvuldige voorbereiding en analyse. Voor een zorgvuldige realisatie van de dijkversterking verdienen kabels en leidingen vanaf het begin aandacht van de waterkeringbeheerder. De cijfers over het verleggen van kabels en leidingen illustreren het belang van vroeg samen sterk beginnen.

Een paar cijfers over verleggen van kabels en leidingen

Het verleggen van leidingen kan veel tijd en kosten met zich meebrengen. Het verleggen van een grote gastransportleiding vraagt een doorlooptijd van 2 tot meer dan 4 jaar en brengt hoge kosten met zich mee. Net als bij een dijkversterking worden meerdere oplossingen onderling vergeleken en afgewogen. Verleggingen moeten ook passen binnen de 'netlogica'. Voor grote leidingen is een doorlooptijd van 6 tot 9 maanden tussen het VTA en de POS niet ongebruikelijk. Voor een gasleiding dient ook vaak een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen.

De technische voorbereiding van het verleggen van een hoofdtransportleiding voor de drinkwatervoorziening dient zeker één jaar van tevoren gestart te worden. Dergelijke grote projecten met een directe impact op de bedrijfsvoering en leveringszekerheid vergen zorgvuldige besluitvorming. Het aanpassen van distributieleidingen voor de levering van drinkwater vraagt circa 20 weken, nadat het definitief ontwerp voor de leiding is vastgelegd. Een en ander is afhankelijk van de totale lengte van de verleggingen en de bacteriologische goedkeuring van de nieuwe leidingen.

Bij TenneT en DPO (brandstofleidingen van Defensie Pijpleiding Organisatie) moet rekening worden gehouden met een doorlooptijd van minimaal 1,5 jaar vanaf het versturen van een VTA.

Ervaringen met meer lokaal opererende netbeheerders zijn dat 6 tot 12 maanden nodig zijn voor de voorbereiding van werkzaamheden.

Bij het aanpassen van gasleidingen dient veelal rekening gehouden te worden met leveringsverplichtingen in de wintermaanden (oktober tot en met april), waarbij buitengebruikstelling niet mogelijk is. Voor drinkwaterleidingen geldt dat in de zomerperiode buitengebruikstelling niet altijd mogelijk is.

Ook de levering van materialen bij met name grote of bijzondere leidingen, zoals gasleidingen met hogedrukken of leidingen met bijzondere stoffen is een punt om extra rekening mee te houden. Het is niet ongebruikelijk dat de levering van grote hoeveelheden buismateriaal een doorlooptijd heeft van een half jaar tot meer.

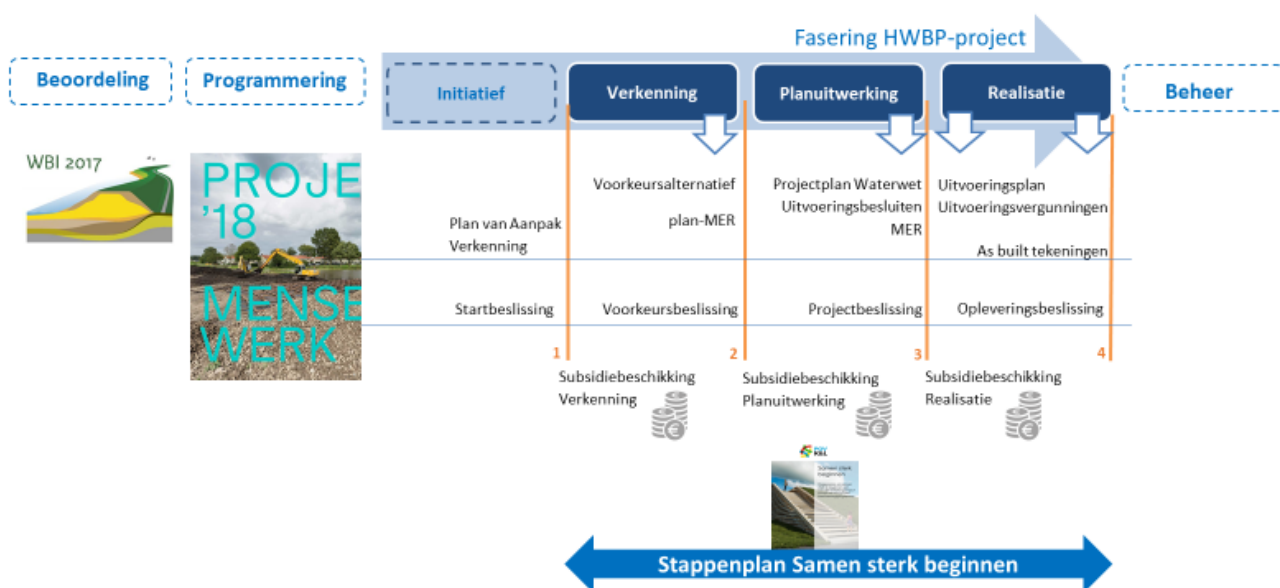
Toepassen Stappenplan in HWBP-projecten

In het HWBP werken waterschappen en Rijkswaterstaat aan het veilig krijgen van de primaire waterkeringen, die bij de voorafgaande veiligheidsbeoordeling zijn afgekeurd. De waterkeringbeheerder is verantwoordelijk voor de veiligheidsbeoordeling van de waterkering. Bij de beoordeling van de waterkering worden ook de zogenoemde Niet Waterkerende Objecten (NWO's) beoordeeld, zoals kabels en leidingen. Bebouwing en begroeiing zijn andere voorbeelden van NWO's. Netbeheerders zijn verantwoordelijk voor de veiligheidsbeoordeling van kabels en leidingen. Het advies is om de veiligheidsbeoordeling van de waterkering met de daarin aanwezige kabels en leidingen samen met de netbeheerders uit te voeren en daarover vooraf met elkaar in gesprek te gaan en de verantwoordelijken in de eigen organisaties over de beoordeling te informeren.

Een bij de veiligheidsbeoordeling afgekeurde waterkering kan de waterkeringbeheerder als project aanmelden bij het HWBP. Jaarlijks wordt er in het HWBP een actueel 'voortrollend' programma voor de komende jaren opgesteld. Op basis van onder andere veiligheidsurgentie (afstand tot de norm) wordt een volgorde van uitvoering van projecten opgesteld. De programmering resulteert elk jaar in een vastgesteld HWBP-programma, waarin de versterkingsprojecten telkens voor de komende 6 jaar zijn vastgesteld. Elk HWBP-project doorloopt de zogeheten MIRT-fases: Verkenning, Planuitwerking en Realisatie. MIRT staat voor Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. Voor elke fase dient een plan van aanpak met bijbehorende planning en kostenraming ingediend te worden om voor subsidie vanuit het HWBP in aanmerking te komen. Elke fase wordt afgesloten met een beslissing (zie figuur 1).

Het stappenplan Samen sterk beginnen kan worden toegepast vanaf het moment dat de zogenoemde startbeslissing voor de verkenning is genomen door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, op advies van het HWBP. Met de startbeslissing is de subsidie voor de Verkenningfase verleend (zie figuur 1). Voorafgaand aan de startbeslissing, in de initiatieffase, stelt de waterkeringbeheerder een plan van aanpak voor de verkenning op, inclusief kostenraming waarin ook de kosten voor kabels en leidingen behoren te staan. Samen sterk beginnen kan in de kostenraming al meegenomen worden.

HWBP: beoordeling, programmering en versterking primaire waterkeringen



Figuur 1: Positie Stappenplan in HWBP-programmering en beheertaken waterkeringbeheerder

De subsidieregeling vanuit het HWBP voorziet voor een reguliere primaire dijkversterking in compensatie van kosten voor het verleggen van kabels en leidingen. Deze kosten dienen voorafgaand aan de fase (verkenning, planuitwerking of realisatie) in beeld gebracht te worden (en komen conform Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatswerken en spoorwegwerken 1999 (NKL 1999) in aanmerking voor subsidie), waarmee deze als onderdeel van de subsidiebeschikking opgenomen kunnen worden.

In veel projecten blijkt dat de eindafrekening plaatsvindt op basis van nacalculatie en dat de kosten veelal hoger zijn dan de raming. Aandachtspunt voor het HWBP is om na te gaan (project overstijgend) of de NKL 1999 voldoende dekkend blijkt. Voor dijkversterkingsprojecten is het raadzaam om dit per project specifiek na te gaan.

Samen sterk beginnen levert op dat:

- De juiste gegevens over de aanwezige kabels en leidingen vroeg in het planproces beschikbaar zijn, en daarmee ook het belang en de risico's van kabels en leidingen duidelijk zijn.
- Het verleggen van kabels en leidingen indien mogelijk voorkomen kan worden.
- In het ontwerpproces voor de te versterken waterkering en voor de daarin te maken keuzes tijdig en volledig rekening wordt gehouden met de relevante kabels en leidingen.
- Tijdig duidelijkheid is over het verleggen, aanpassen of handhaven van een kabel en/of leiding in het ontwerpproces en het verleggen zelf voortvarend wordt opgepakt.
- Er tijd en aandacht is voor het vinden van alternatieve tracés voor te verleggen kabels en leidingen.
- Een begin wordt gemaakt met een blijvende goede onderlinge relatie en zo vertrouwen wordt opgebouwd. Dit komt van pas bij de realisatie van de dijkversterking en bij volgende projecten, niet alleen bij dijkversterking.

3. Stappenplan Samen sterk beginnen

Stappenplan Samen sterk beginnen

In de praktijk en vanuit de opgetreden uitvoeringsrisico's verbonden aan kabels en leidingen blijkt het belang van vroegtijdig met elkaar aan tafel gaan (zie Hoofdstuk 2). Dit stappenplan geeft daar invulling aan.

We beschrijven per MIRT-fase: Verkenning, Planuitwerking en Realisatie de te nemen stappen voor de samenwerking. In elke stap geven we concrete tips voor het invullen van deze samenwerking. Deze tips zijn opgenomen in een overzichtelijke checklist (zie Samenvatting). Het stappenplan is zo opgesteld dat projecten in principe kunnen aanhaken bij elke stap. De invulling kan per project verschillen. Elk project is maatwerk.

Het dijkversterkingsproject start met een Verkenning. Doel van de Verkenning is een goede probleemanalyse en daar uitvolgende opgave voor de versterking vast te stellen en te komen tot een bestuurlijk gedragen voorkeursalternatief (VKA) voor de versterking. Het VKA is de voorkeursoplossing voor de vastgestelde projectopgave. In de verkenning worden op basis van de projectopgave alle mogelijke oplossingen verkend, waarna de kansrijke oplossingen worden geselecteerd en nader uitgewerkt tot alternatieven. Vervolgens worden de effecten van deze alternatieven bepaald en beoordeeld. Aan het eind van de Verkenningsfase nemen bestuurders op basis van de beoordeling een beslissing over eenduidige keuze van een maatschappelijk gedragen voorkeursalternatief. Voor de verkenningsfase is van belang om als waterkeringbeheerder en netbeheerder direct samen aan tafel te gaan.

De nadere uitwerking van het voorkeursalternatief vindt vervolgens plaats in de Planuitwerkingsfase. Doel van de Planuitwerkingsfase is om te komen tot een juridisch onherroepelijke projectbeslissing. Ondanks dat er gekozen is voor één voorkeursalternatief, dat ruimtelijk begrensd is, zijn er nog varianten voor onder andere de inpassing van het ontwerp in de omgeving mogelijk. Andere varianten kunnen gericht zijn op een verdere optimalisatie van het ontwerp om daarmee kosten en materiaal te beperken of op het compenseren van milieueffecten van het voorkeursalternatief. In de Planuitwerkingsfase worden ook mogelijke uitvoeringsvarianten voor de realisatie van de dijkversterking, volgend uit de in de Verkenning vastgestelde uitvoeringsstrategie, onderzocht op onder andere tijdelijke milieueffecten en haalbaarheid. Al deze informatie wordt vastgelegd in een Projectplan Waterwet, een MER en bijbehorende vergunningaanvragen voor uitvoeringsbesluiten. Nadat deze planproducten ter inzage hebben gelegen en de zienswijzen en mogelijke beroepen zijn afgehandeld is de projectbeslissing onherroepelijk en kan de realisatie van de dijkversterking plaatsvinden. Deze fase is de Realisatiefase. De Realisatiefase is afgerond bij de oplevering van de versterkte dijk en de overdracht van informatie naar de beheerorganisatie van de waterkeringbeheerder.

Samen sterk beginnen vraagt het doorlopen van de volgende stappen (zie ook figuur 2):

Verkenningfase: Direct samen aan tafel

1. Kennismaken met beheerders van kabels en leidingen
2. Samen cruciale leidingen voor ontwerp dijkversterking selecteren
3. Samen komen tot oplossingen voor de dijkversterking met soepele inpassing K&L
4. Samen komen tot een Voorkeursalternatief voor de dijkversterking

Planuitwerkingsfase: Samen kabels en leidingen soepel inpassen

5. Tijdig een verzoek indienen tot aanpassing/maatregel (VTA/VTM)
6. Samen werken aan de Projectovereenstemming (POS)
7. Samen besluit Projectplan Waterwet/Projectbesluit voorbereiden

Realisatiefase: Samen soepele inpassing kabels en leidingen in waterkering realiseren

8. Afspraken K&L in contract dijkversterking vastleggen
9. Samenwerken in de realisatie van de dijkversterking met inpassing K&L
10. Opleveren van eindafrekening en informatie overdragen aan beheerder waterkering



Figuur 2: Stappenplan Samen sterk beginnen in één oogopslag

4. Toelichting Stappenplan Samen sterk beginnen

Een nadere toelichting op de verschillende stappen in het Stappenplan Samen sterk beginnen (zie Figuur 2) en de in de Samenvatting opgenomen checklist is in dit hoofdstuk opgenomen. In deze toelichting zijn de stappen beschreven als een advies aan de waterkeringbeheerder en is achtergrondinformatie over procedures en werkprocessen van netbeheerders opgenomen.

Verkenningfase: Direct samen aan tafel

1. Kennismaken met de beheerders van kabels en leidingen

Inventariseer de kabels en leidingen

Met KLIC-meldingen¹ op basis van de WIBON-database (Wet Informatie-uitwisseling Boven- en Ondergrondse Netten en netwerken)² is in principe bekend welke ondergrondse kabels en leidingen in het plangebied van de dijkversterking aanwezig zijn (zie ook rapport Verkenning naar kansen voor data delen bij dijkprojecten met kabels en leidingen, POV K&L 2019). Check altijd de juistheid en de volledigheid van de informatie uit de KLIC-melding bij de netbeheerder. Vraag eventueel aanvullende informatie op. En het samen bekijken van de situatie in het veld kan veel toevoegen. Overweeg een nader onderzoek met een grondradar in het project te doen. Doe bij de start van elke volgende fase in het dijkversterkingsproject opnieuw een KLIC-melding. Zaken kunnen veranderen.

Een praktische werkwijze is om de KLIC-melding vooral te zien als een overzicht van relevante netbeheerders. Een vervolgstap kan zijn de originele tekening van de kabel/leiding op te vragen bij de betreffende netbeheerder. Deze tekening bevat vaak veel meer detail en ook meer informatie (zoals jaar van aanleg, materiaal, diameter) dan de informatie uit de WIBON-database.

Maak kennis met de netbeheerders

Met de informatie uit de KLIC-melding (Kabels Leidingen Informatie Centrum) kunnen de netbeheerders benaderd worden. In principe is de naam van een contactpersoon voor de netbeheerder vermeld bij de informatie uit het KLIC. Leg in eerste instantie contact met deze contactpersoon, vaak "accountmanagers" van netbeheerders, die op beleidsniveau actief zijn. Zij hebben een overall beeld en kunnen goed meedenken, zeker bij de start van een dijkversterkingsproject. Zij verzorgen de interne coördinatie bij de netbeheerder.

In de organisatie van de netbeheerder zijn de afdeling Planvorming en afdeling Nieuwbouw/Reconstructie vaak gescheiden werelden. De afdeling Planvorming of Assetmanagement is gericht op het invullen van de 'wat'-vraag en vervult de rol van interne opdrachtgever voor de afdeling Nieuwbouw/Reconstructie. Deze afdeling Nieuwbouw/Reconstructie is gericht op het invullen van de 'hoe'-vraag en vervult de rol van

¹ Formeel dient een waterkeringbeheerder bij het kadaster een oriëntatieverzoek in. Een oriëntatieverzoek leidt tot informatie per vak van 2,5 x 2,5 km. Daar waar nodig kan bij een oriëntatieverzoek ook een kleiner vak worden aangevraagd. Een KLIC-melding is verplicht als er gegraven gaat worden. Een KLIC-melding levert gegevens op het schaalniveau van 500 x 500m.

² WIBON: Vanaf 31 maart 2018 is de WION gewijzigd in de WIBON. De nieuwe WIBON vereist dat netten in overheidsbezit de liggingsgegevens over die netten momentaan 24/7 doorgeven. Deze eis vloeit voort uit Europese richtlijn INSPIRE. Het Kadaster heeft aangeboden dat iedere netbeheerder deze liggingsgegevens centraal bij het Kadaster kan opslaan. Met de WIBON is een vernieuwd informatiemodel in gebruik genomen, waardoor gegevens in vectorformat geleverd worden. Op termijn wordt ook de ligging van huisaansluitingen van kabels en leidingen geleverd.

interne serviceprovider bij het verleggen en/of aanpassen van de kabel of leiding. In de realisatiefase van een dijkversterking zijn de contacten vaak met deze afdeling Nieuwbouw/Reconstructie.

Ga persoonlijk langs bij de netbeheerder. Persoonlijk contact is essentieel om te komen tot een goede werkrelatie. Benut deze kans om de netbeheerder goed te leren kennen. Heb daarbij oog voor elkaars belangen en leer elkaars wereld kennen. Netbeheerders en waterkeringbeheerders hebben een gezamenlijk belang, namelijk een veilige leefomgeving. Bespreek wat er nodig is om zowel ambtelijk als bestuurlijk commitment voor dit gezamenlijk belang te krijgen. Oplossingen voor knelpunten komen gemakkelijker tot stand als je elkaar kent en begrip hebt voor elkaars belangen.

Ga met elkaar in gesprek over enerzijds de veiligheidsbeoordeling van de waterkering en anderzijds de veiligheidsbeoordeling van de leiding/kabel. Inventariseer het belang van de leiding/kabel en de eisen en wensen van de netbeheerder. Verken de mogelijkheden om de bestaande kabels en leidingen zoveel mogelijk te laten liggen bij de versterking. Het kan zijn dat aanpassen van het tracé of het ontwerp van de te versterken waterkering veel problemen voorkomt. Bespreek daarbij ook de toelaatbare belastingen voor de kabels en leidingen die al in de waterkering liggen.

Besteed ruim aandacht aan de informatiebehoefte van de netbeheerders. Vaak willen netbeheerders vroegtijdig inzicht in de langere termijnplanningen en begrenzingen van toekomstige versterkingsplannen. Geef duidelijk aan wat in elke fase van een netbeheerder wordt verwacht en bewaak dit gedurende het gehele dijkversterkingsproject.

Vraag de netbeheerder naar plannen in het kader van de meerjaren onderhoudsplanning: staan er vervangingen of uitbreidingen op de rol? Vraag naar het proces en de te doorlopen procedures bij de netbeheerder en of er specifieke eisen zijn zoals uitvoeringstermijnen, werkbare en niet werkbare periodes, schakelmomenten en dergelijke. Netbeheerders kijken vaak verder dan alleen het projectgebied voor de versterking. Probeer aansluiting te zoeken bij lopende initiatieven van netbeheerders.

Informeer de netbeheerders over de planning en fasering van het project. Geef aan wie en met welk mandaat bij het project betrokken is, hoe financiële consequenties worden vastgesteld en wie de contactpersonen zijn in de organisatie. Maak samen met de netbeheerders een inschatting hoeveel tijd het gaat kosten. Netbeheerders hebben ook andere projecten en vaak beperkte mankracht. Maak met elkaar haalbare afspraken! Vraag ook wie bij de netbeheerder de beslissingsbevoegde personen zijn en waarover. Het is belangrijk dat de verschillende organisaties elkaar op verschillende niveaus leren kennen en kunnen aanspreken. Durf afspraken te maken over het opstellen van een escalatieladder. Benut de kennismaking om commitment van de netbeheerders te vragen en te krijgen. Commitment op management en bestuurlijk niveau is van groot belang om ook het commitment en de daadkracht bij de medewerkers op projectniveau te krijgen en te houden.

Probeer kennis te maken met alle netbeheerders. Wanneer het nodig is te prioriteren, begin dan met de beheerders van die netten met de grootste risico's voor de dijkversterking en die netten die de grootste gevolgen van de dijkversterking ondervinden.

Er zijn momenten, in ieder geval na elke MIRT-fase, dat alle netbeheerders over de stand van zaken van het project geïnformeerd moeten worden. Neem het informeren van de netbeheerders in elke MIRT-fase op in het communicatie- en participatieplan.

Veel verschillende netbeheerders van kabels en leidingen

Er zijn veel verschillende netbeheerders. Beheerders van leidingen voor de distributie en het transport van vloeistoffen of gas en beheerders van kabels. Netbeheerders kijken vaak voor hun assets 50 tot 100 jaar vooruit.

En netbeheerders beheren ook verschillende netten (lokaal, regionaal, nationaal). Denk aan:

- Telecommunicatiebedrijven zoals Vodafone Ziggo en KPN. Er zijn telecompartijen die maar 1 tot 2 keer per jaar mogen onderbreken;
- Publieke netbeheerders zoals gemeenten (rioleringen) en waterschappen (afvalwater- en persleidingen);
- Drinkwaterbedrijven, Gasunie en TenneT en beheerders met zeer omvangrijke (regionale) netten zoals Stedin, Oasen, Vitens, Liander en Enexis. Onderbreken van leveringen zijn vaak ook afhankelijk van seizoen en andere factoren en werkzaamheden aan het net;
- Transportleidingen van de petrochemie, vaak met zakelijk recht. Veel van deze leidingen kunnen niet 'uit bedrijf', aangezien er vaak een compleet proces van meerdere fabrieken aan verbonden is.

Een leiding is een holle buis of koker van staal of niet-staal; een kabel is veelal van aluminium, koper of glasvezel voorzien van een ommanteling.

Neem vergunningverlening, beleid en beheer & onderhoud al vroeg mee

Vraag als waterkeringbeheerder ook informatie over kabels en leidingen in de eigen organisatie op, bij de afdeling die over beheer en onderhoud gaat en in het bijzonder vergunningverlening. Denk ook aan beleid. Het gaat om informatie over verleende vergunningen en toets rapporten/beoordelingen van bijvoorbeeld drukleidingen. Netbeheerders controleren regelmatig de leidingen. Deze toets rapporten worden periodiek opgesteld. De interne afdelingen zijn hiermee meteen op de hoogte van het dijkversterkingsproject. Dat levert tijdwinst op in het vervolg.

Neem al vroeg de vergunningverleners mee in de te verleggen kabels en leidingen. Ook vergunningverleners moeten zich inleven in het project, de vragen rondom de inpassing van kabels en leidingen en de afspraken met de netbeheerders. Wanneer het nodig is af te wijken van het bestaande beleid kunnen de vergunningverleners de 'steekhoudende' argumenten aangeven. Om het proces van vergunningaanvragen en -verlenen later in het project soepel te laten verlopen, is het belangrijk om regelmatig contacten te onderhouden met de vergunningverlener en de netbeheerder. Vergunningverleners zijn immers ook op de hoogte van vergunningaanvragen en kennen daarmee de voor het project toekomstige netbeheerders.

Neem ook de beheerders in het veld al vroeg mee, niet alleen voor de toekomstige versterkte dijk, ook voor kabels en leidingen. Zorg dat duidelijk is welke informatie over kabels en leidingen na de dijkversterking overgedragen moet worden aan de beheerorganisatie voor instandhouding (beheer & onderhoud). Dat leidt tot een soepele overdracht bij de oplevering van de dijkversterking.

Geef helderheid over beleid en regelingen kabels en leidingen

Zorg bij de start van het project dat er binnen de organisatie van de waterkeringbeheerder helderheid en vooral eenduidigheid is over het beleid over kabels en leidingen in een waterkering. Wat is wel en wat is niet toegestaan in de verschillende leggerzonerings van de waterkering (zie figuur 3). En hoe wordt omgegaan met niet meer in gebruik zijnde kabels en leidingen. Advies is om expliciet vast te leggen dat voor leidingen in waterkeringen naast de

vereenvoudigde rekenregels en het Veiligheidsraamwerk POV K&L ook de NEN 3650 reeks van toepassing is.

Wees ook duidelijk over de van toepassing zijnde (nadeelcompensatie)regelingen. Veel waterschappen hebben in de eigen beleidsregels afspraken gemaakt over schadevergoeding. Vaak wordt daarin verwezen naar de NKL-regeling en het Uitvoeringsprotocol Schadevergoeding Kabels en Leidingen. Leg eventueel de NKL 1999 vast in een eigen regeling van de waterkeringbeheerder.

Nadeelcompensatieregeling en Uitvoeringsprotocollen

Voor telecommunicatiebedrijven is de Telecommunicatiewet naar privaatrecht geregeld. In 2012 is tussen Rijkswaterstaat en de Telecombedrijven een Uitvoeringsprotocol Telecom vastgesteld.

Voor de overige netbeheerders is de vergoeding van schade publiekrechtelijk geregeld, veelal volgens de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatswerken en spoorwegwerken 1999 (NKL 1999). De subsidie van het HWBP is hierop gebaseerd. Het Uitvoeringsprotocol Schadevergoeding Kabels en Leidingen is een nadere uitwerking van deze regeling.

Belangrijk uitgangspunt in deze uitvoeringsprotocollen is het gezamenlijk doel om bij verleggingen te komen tot een maatschappelijk verantwoorde en doelmatige oplossing, de noodzaak om elkaar tijdig en voldoende te informeren en voortvarend samen te werken.

Vergoeding van eventuele schade en van kosten van netbeheerders voor het aanpassen en in het bijzonder het verleggen van kabels en leidingen is afhankelijk van de geldende regeling van de betreffende waterkeringbeheerder.

[Veranker expertise Kabels en Leidingen in projectteam dijkversterking](#)

In veel dijkversterkingsprojecten wordt de impact van kabels en leidingen onderschat, in het bijzonder de complexiteit en de samenhang met onder andere grondverwerving en vergunningverlening met als gevolg vertraging en extra kosten. Het gebrek aan expertise is daar vaak debet aan. Te vaak is er te weinig kennis en deskundigheid over kabels en leidingen aanwezig bij de waterkeringbeheerder. Door in het projectteam voor de versterking één of meerdere personen met expertise van kabels en leidingen op te nemen kan dit risico op onderschatting worden beheerst, mits het gehele IPM-team (Integraal Project Management) zich bewust is van de risico's van kabels en leidingen voor de versterking.

In het projectteam bevinden kabels en leidingen zich op het snijvlak van omgevingsmanagement en techniek (IPM-rollen). Vanwege de relaties en het opvangen van signalen vanuit de wereld van de netbeheerders vallen kabels en leidingen onder omgevingsmanagement. De omgevingsmanager is een belangrijke schakel in het project en dient inzicht te hebben in alle betrokkenen en hun belangen. De expert kabels en leidingen heeft daarbij een belangrijke taak om in het ontwerpproces voor de dijk het belang van kabels en leidingen te borgen en zo vanuit het omgevingsproces de link te leggen naar de techniek.

Belangrijke taken van de expert kabels en leidingen:

- Het verkrijgen van de juiste en accurate gegevens van de aanwezige kabels en leidingen om zo inzicht te hebben in het belang en de risico's van kabels en leidingen voor de dijkversterking.
- Het samen met de netbeheerders zo mogelijk voorkomen dat kabels en leidingen verlegd moeten worden en als dat wel noodzakelijk is ook kijken naar mogelijke tracés voor de te verleggen kabels en leidingen en de laagst maatschappelijke kosten in de afweging meenemen.
- Zorgen dat in het ontwerpproces van de dijkversterking en bij de besluitvorming over het project rekening wordt gehouden met kabels en leidingen, bijvoorbeeld door samen met de netbeheerders de kosten, planning en risico's van kabels en leidingen aan te reiken.
- Alert zijn op de vergunbaarheid en het borgen van de met de netbeheerders gemaakte afspraken
- De expert kabels en leidingen in het project zorgt voor de afstemming tussen omgeving en techniek in het project en daarnaast voor de afstemming in de interne de organisatie van de waterkeringbeheerder.
- De verbindende schakel te zijn tussen waterkeringbeheerder en netbeheerder voor het dijkversterkingsproject en zorgen voor een blijvende goede relatie met netbeheerders in het beheergebied van de waterkeringbeheerder.

Benoem één aanspreekpunt voor kabels en leidingen in de organisatie

Zeker voor een waterkeringbeheerder met veel kabels en leidingen in of nabij de waterkering is het advies één aanspreekpunt kabels en leidingen aan te stellen. Dit aanspreekpunt is in de organisatie van de waterkeringbeheerder een zogenoemd 'single point of contact' voor de netbeheerders. Om een volwaardige gesprekspartner te zijn is expertise over kabels en leidingen in waterkeringen inclusief de wet- en regelgeving van grote waarde.

De netbeheerder heeft bij een waterkeringbeheerder te maken met de vergunningverlener, de beheerder in het veld, met de beleidsmaker op de achtergrond en met de specifieke projectorganisatie voor de te versterken waterkering. Eén aanspreekpunt voor kabels en leidingen bij de waterkeringbeheerder helpt bij het verbinden van deze werelden. Een andere taak van het aanspreekpunt kabels en leidingen is het intern afstemmen van de strategie en het beleid over kabels en leidingen zowel bij de beoordeling en versterking van waterkeringen als bij vergunningverlening en handhaving en beheer & onderhoud. Belangrijk is vanuit één visie te handelen voor de verschillende taken van de organisatie van de waterkeringbeheerder. Op meerdere werkterreinen ontmoeten waterkeringbeheerder en netbeheerders elkaar. Netbeheerders verdienen aandacht in het strategisch omgevingsmanagement van de waterkeringbeheerder.

Het aanspreekpunt kabels en leidingen maakt afspraken met netbeheerders en heeft vanuit de organisatie van de waterkeringbeheerder mandaat nodig om afspraken te maken, beslissingen te nemen en te werken aan wederzijds vertrouwen. Het gaat om het opbouwen van een langjarige relatie en om het spreken met één mond over veel onderwerpen en projecten.

Het advies is dat het aanspreekpunt in dienst is van de waterkeringbeheerder, een waterschapper of RWS-er. Het inhuren van tijdelijke externe leidingdeskundigen is geen structurele oplossing. Eventueel kan een externe adviseur/deskundige het aanspreekpunt ondersteunen. Zorg dat het aanspreekpunt ook lid is van het projectteam, vanaf het begin tot aan het eind van het project.

Ook voor de netbeheerders geldt dat één aanspreekpunt voor het gehele project de samenwerking soepeler laat verlopen. Wanneer onverhoopt toch wisselingen nodig zijn, maak dan afspraken over kennisborging en overdracht.

2. Samen cruciale leidingen voor ontwerp dijkversterking selecteren

Selecteer samen de cruciale kabels en leidingen voor het ontwerp van de dijk

Selecteer samen met de netbeheerders de cruciale kabels en leidingen voor de dijkversterking, en daarmee voor het ontwerpproces van de dijk en de daarin te maken keuzes. De voor het ontwerp cruciale leidingen zijn die leidingen waar verleggen leidt tot hoge kosten en een lange doorlooptijd en/of tot hoge risico's bij het uit gebruik nemen van de leiding bijvoorbeeld vanwege de complexiteit en interactie met het netwerk van de netbeheerder. Deze cruciale kabels en leidingen dienen in ieder geval meegenomen te worden in het ontwerpproces voor de dijk en het proces om te komen tot een Voorkeursalternatief en uiteindelijk een vastgesteld Projectplan Waterwet³.

Kijk bij het selecteren van de cruciale kabels en leidingen ook naar de levensduur van de kabels en leidingen. Bij een dijkversterking kijkt men meestal 50 tot 100 jaar vooruit. De levensduur van kabels en leidingen varieert van 100 tot 200 jaar. Bij een kabel of leiding in een dijkversterking gaat het om de resterende levensduur van de kabel of leiding. Het advies is rekening te houden met de (rest)levensduur van kabels en leidingen, zeker bij de indeling in dijkvakken van het te versterken dijktraject. Overweeg om voor een kruisende cruciale leiding met een lange levensduur een apart dijkvak te definiëren voor de dijkversterking. Voor meer informatie over het meenemen van de levensduur van kabels en leidingen in een dijkversterking wordt verwezen naar het POV K&L product 'Optimaliseren LCC waterkeringen en K&L', 9 oktober 2019.

Maak vervolgens afspraken over de manier waarop de netbeheerders bij het ontwerpproces betrokken (willen) zijn. Doe dat met de beheerders van de voor het ontwerpproces van de dijk cruciale kabels en leidingen en ook met de beheerders van de overige kabels en leidingen. Spreek af op welk moment, bijvoorbeeld na de keuze van het VKA of het optimaliseren van het VKA, deze beheerders van de overige kabels en leidingen weer bij het project betrokken worden.

Bepaal samen de opgave voor kabels en leidingen voor de dijkversterking

Bepaal samen met de netbeheerders de opgave voor kabels en leidingen. Doe dat door te beoordelen welke gevolgen het versterken van de waterkering heeft op bestaande kabels en leidingen en andersom. Bepaal samen met de netbeheerder de knelpunten tussen kabels en leidingen en de dijkversterking. Zo wordt de opgave voor de dijkversterking duidelijk. Onderzoek of het projectgebied voor de dijkversterking nog voldoet of vanwege ongestoorde ligging van kabels en leidingen moet worden uitgebreid. Onderzoek samen met de netbeheerder wat de mogelijkheden zijn voor een ook bij een volgende dijkversterking toekomstbestendig netwerk van kabels en leidingen. Pas het projectgebied daarop aan en reserveer eventueel alvast een tracé.

Maak een onderscheid in kabels en leidingen, die vanwege de ligging een belemmering geven voor het versterken van de waterkering, bijvoorbeeld om benodigde graafwerkzaamheden uit te voeren of om een waterkerende constructie aan te brengen. De praktijk is dat aanpassingen aan waterkeringen al snel leiden tot het vervangen en/of verleggen van kabels en leidingen. Het zo veel mogelijk handhaven van bestaande kabels en leidingen moet het uitgangspunt zijn. En maak een duidelijk onderscheid in kabels en leidingen die vanuit een veiligheidsbeoordeling in de waterkering aangepast dienen te worden. Het komt voor dat kabels en leidingen in de bestaande situatie wel voldoen en ten gevolge van de voorgenomen dijkversterking niet meer voldoen.

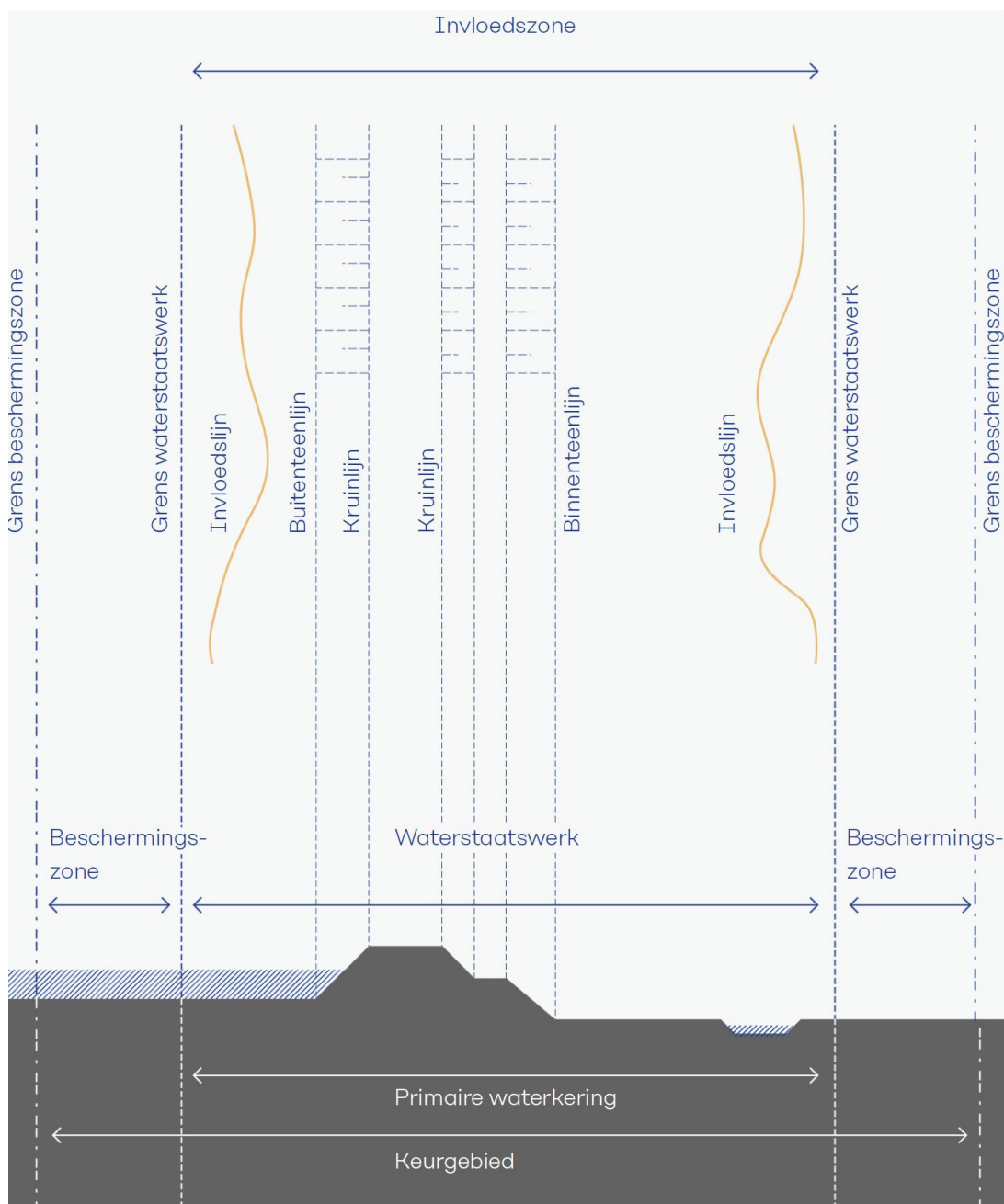
³ Met het in werking treden van de Omgevingswet (naar verwachting 1 januari 2021) dient voor de versterking van primaire waterkeringen een Projectbesluit te worden genomen.

Kijk naar de bestaande situatie en naar de situatie na versterking. Kijk specifiek naar de huidige en toekomstige diepteligging. Houd daarbij rekening met extra grondbelasting. Bepaal op basis van sterkteberekeningen volgens de NEN 3650 reeks of de kabel/leiding deze extra grondbelasting kan dragen. Realiseer je als waterkeringbeheerder dat bij een diepe ligging van een kabel/leiding er ook een storing kan optreden, die zorgt dat er, om veilig te kunnen werken en bijvoorbeeld instorten van een diepe werkput te voorkomen, omvangrijke werken in/op de waterkering, mogelijk ook in het gesloten seizoen, nodig zijn om de storing te repareren.

Bepaal samen welke bestaande kabels en leidingen kunnen blijven liggen

Leg goed vast welke bestaande kabels en leidingen gehandhaafd kunnen blijven. De mogelijkheden voor het kunnen blijven liggen van kabels en leidingen worden vooral bepaald door randvoorwaarden, die zijn vastgelegd door de waterkeringbeheerder. Zo is bijvoorbeeld de Keur een verordening die het waterschap opstelt op basis van de Waterwet, de Waterschapswet en de provinciale Waterverordening. Met de Keur kan het waterschap activiteiten verbieden en verplichten, en beheer- en onderhoudstaken opleggen. Om te bepalen waar de verschillende Keurbepalingen precies gelden is de legger waterkeringen van belang. Ook de legger vindt zijn juridische grondslag in de Waterwet en Waterschapswet. De legger heeft twee functies. Allereerst wordt in de legger aangegeven (in samenhang met de Keur) wie verplicht zijn tot het onderhoud van waterstaatswerken. Ten tweede beschrijft de legger aan welke eisen het waterstaatswerk, zoals een waterkering, moet voldoen naar ligging, vorm, afmeting en constructie. Dit is de zogenaamde normatieve functie.

Bij de legger hoort een overzichtskaart waarop de ligging van het waterstaatswerk en de daaraan grenzende beschermingszones zijn aangegeven. Soms is ook een profiel van vrije ruimte opgenomen, een ruimtelijke reservering om in de toekomst een waterkering te kunnen versterken (zie voorbeeld in figuur 3). In de praktijk gebruiken waterkeringbeheerders soms afwijkende benamingen voor de verschillende zones binnen het Keurgebied. Door een waterkering op te nemen in de legger, verkrijgt een waterschap (extra) rechtsmiddelen om de dijk te beheren en te beschermen.

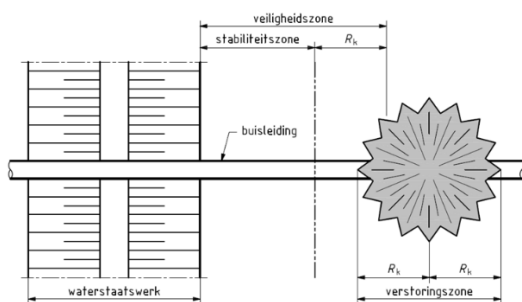


Figuur 3: Voorbeeld Keurzones bij een waterschap (Bron: Grondslagen voor hoogwaterbescherming, figuur 7.3, Expertise Netwerk Waterveiligheid, november 2017)

In NEN 3651 is een veiligheidszone benoemd voor leidingen (zie figuur 4). De veiligheidszone is de zone waarbinnen de leiding een potentieel veiligheidsrisico vormt voor de dijk. De veiligheidszone kan zowel binnen-, als buitendijks voorkomen, afhankelijk van de parallel ligging van de leiding. Voor kruisende leidingen geldt een aan de kruising gekoppelde berekening van de veiligheidszone van de leiding. Deze is onder andere afhankelijk van de uitvoering van de kruising (sleufloze techniek of traditioneel).

Kijk specifiek naar leidingen die niet hoeven te worden aangepast voor de dijkversterking, maar wel liggen binnen de in de NEN 3651 gehanteerde veiligheidszone (zie figuur 4) of de nieuwe veiligheidszone (kritieke impactzone) volgens het Veiligheidsraamwerk POV K&L. Na de dijkversterking dient de leiding meestal aantoonbaar veilig te zijn voor de komende 50 tot 100

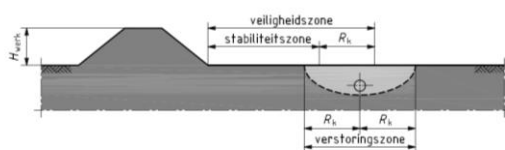
jaar. Als de leiding voldoet aan de ontwerpnormen in de NEN 3650 reeks, voldoet de kans op falen van de sterkte van de leiding door een gapend lek doorgaans aan de eisen. Of dat ook geldt voor andere faaloorzaken en een gapend lek dient nader te worden onderbouwd op basis van het Veiligheidsraamwerk POV K&L [POV K&L, 3 december 2020]. Voor een bestaande te handhaven leiding geldt dat deze opnieuw aan de ontwerp-eisen zou moeten voldoen, rekening houdend met de al opgebouwde materiaalspanning en de levensduur van de waterkering. Vanuit het streven om straks, als de dijk versterkt is, de dijk op alle punten voldoende veilig te laten zijn, is het advies om de netbeheerders van de bestaande te handhaven leidingen te vragen aan te tonen dat de leiding ook de komende planperiode (meestal 50 tot 100 jaar) veilig is.



Legenda

R_k is de straal van de verstoringszone

Figuur 1 — Schematische weergave van stabiliteits-, verstorings- en veiligheidszone bij een kruising



Legenda

H_{werk} is de hoogte van het waterstaatswerk
 R_k is de straal van de verstoringszone

Figuur 2a — Parallele leiding ligt binnen de veiligheidszone: NEN 3651 van toepassing

Figuur 4: Voorbeeld veiligheidszone volgens NEN 3651

De inhoudelijke kennis en historische gegevens over de leiding zijn niet altijd voorhanden. Dat maakt dat het in de praktijk niet altijd makkelijk is om bestaande te handhaven kabels en leidingen aantoonbaar veilig in de waterkering te laten liggen voor de komende planperiode. Het gaat dan vooral om de sterkte en de conditie van de leiding.

Stel gezamenlijk vast welke kabels en leidingen bij de dijkversterking kunnen blijven liggen. Bespreek wat nodig is om dat ook aan te tonen, zodat er definitieve afspraken gemaakt kunnen worden over het laten liggen. Neem ook de eisen en randvoorwaarden mee voor een beschermde ligging van de kabel/leiding tijdens werkzaamheden voor de dijkversterking. Dit wordt ook wel ongestoorde ligging van de kabel/leiding genoemd.

Stel ook gezamenlijk vast welke kabels en leidingen niet kunnen blijven liggen als gevolg van de dijkversterking en welke daarvan meegenomen moeten worden in het ontwerpproces voor de dijkversterking. Bepaal samen met de netbeheerder of de leiding voorafgaand aan de werkzaamheden aan de te versterken waterkering verlegd dient te zijn (categorie 1 leidingen) of

niet. Pak het verleggen van categorie 1 leidingen voortvarend aan en start met de benodigde stappen voor het verleggen, zoals het doen van een Verzoek tot Aanpassing (zie stap 4, 5 en 6).

Categorie 1, 2 en 3 Kabels en Leidingen

Categorie 1 kabels en leidingen dienen voorafgaand aan de werkzaamheden aan de te versterken waterkering verlegd te zijn. Essentie van categorie 1 kabels en leidingen is dat dit voor de aannemer van de dijkversterking de kabels en leidingen zijn die onaangetast blijven.

Kabels en leidingen die kunnen blijven liggen behoren in principe ook tot categorie 1. Om een duidelijk onderscheid te maken wordt soms categorie 0 gebruikt voor kabels en leidingen die kunnen blijven liggen.

Categorie 2 en 3 worden meegenomen in de uitvoering van de dijkversterking:

- Bij categorie 2 verricht het waterschap de voorbereidende werkzaamheden (komen tot een VTA en POS) met de netbeheerder. Het verleggen van categorie 2 kabels en leidingen is afhankelijk van de voortgang van de werkzaamheden voor realisatie van de dijkversterking.
- Categorie 3 kabels en leidingen worden 'in het werk voor de dijkversterking' verlegd, onder coördinatie van de aannemer voor de dijkversterking. Bij categorie 3 bereidt de aannemer voor de dijkversterking de VTA en de POS voor. Meestal zijn de kosten van het verleggen van kabels en leidingen die niet voor rekening van de netbeheerder zijn, voor rekening van de aannemer om zo een prikkel te geven te komen tot een goedkope oplossing.

[Maak vroegtijdig afspraken over het vergoeden van kosten](#)

De essentie van Samen sterk beginnen is dat de netbeheerder vroegtijdig bij het ontwerpproces voor de te versterken dijk wordt betrokken. Waterkeringbeheerders en netbeheerders hebben een maatschappelijke verantwoordelijkheid om samen te zoeken naar concrete oplossingen voor knelpunten als gevolg van het versterken. Samen sterk beginnen maakt mogelijk dat hoge kosten in de realisatiefase worden voorkomen. Daarmee ligt het in de rede om een deel van de kosten van de netbeheerder voor het meewerken aan het ontwerpproces te vergoeden.

Het Uitvoeringsprotocol Schadevergoeding Kabels en Leidingen voorziet niet in het vergoeden van kosten, voordat een officieel VTA/VTM is verstuurd. Wanneer nog niet duidelijk is wat er moet worden aangepast, kan er formeel geen VTA/VTM worden verstuurd. Een suggestie is om de netbeheerder in een zogenoemde projectdeelnamebrief uit te nodigen deel te nemen aan het ontwerpproces en daarbij aan te geven dat gemaakte kosten gedeeltelijk vergoed zullen worden op basis van de later in het project op te stellen Projectovereenkomst (POS, zie stap 6).

3. Samen komen tot oplossingen voor de dijkversterking met soepele inpassing Kabels & Leidingen

Samen mogelijke oplossingen verkennen

Na het vaststellen van de projectopgave voor het dijkversterkingsproject worden mogelijke oplossingen voor de dijkversterking verkend. Werk samen met netbeheerders aan oplossingen en belemmeringen. Doe dat bijvoorbeeld in een gezamenlijke workshop met vertegenwoordigers van de waterkeringbeheerder en betrokken netbeheerders. Maak samen met netbeheerders een inschatting van de benodigde aanpassingen aan kabels en leidingen en de technische haalbaarheid van deze aanpassingen met bijbehorende kosten, doorlooptijd en risico's.

Na het inventariseren van alle mogelijke oplossingen voor de dijkversterking vindt in het ontwerpproces voor de dijk een eerste selectie plaats van kansrijke oplossingen. Kansrijke oplossingen dienen in ieder geval het veiligheidsprobleem van de waterkering op te lossen. Niet-kansrijke oplossingen worden onderbouwd terzijde gelegd. Neem bij de selectie van kansrijke oplossingen ook de informatie over de verschillende oplossingen voor kabels en leidingen mee. Baseer de selectie van kansrijke oplossingen voor de dijkversterking ook op effecten van de oplossingen op kabels en leidingen. Kansrijk zijn alleen die oplossingen die het mogelijk maken om verleggingen te realiseren in combinatie met de beoogde versterking, waarbij rekening gehouden wordt met wederzijdse belangen van veiligheid en leveringszekerheid, tegen de laagst maatschappelijke kosten.

Neem de netbeheerders mee bij de keuze van kansrijke oplossingen en het terzijde leggen van niet-kansrijke oplossingen. Maak daarbij afspraken over hoe de kennis en expertise van de netbeheerders efficiënt te benutten bij het verder uitwerken van de kansrijke oplossingen tot alternatieven en de keuze van het voorkeursalternatief (stap 4).

Reserveer eventueel alvast een tracé voor kabels en leidingen

Ga na of er alternatieve tracés voor kabels en leidingen mogelijk zijn. Houd voor deze tracés rekening met de technische eisen vanuit de waterkeringbeheerder (beleid en Keur) en het Veiligheidsraamwerk POV K&L, vanuit de veiligheid van de leiding (NEN 3650 reeks) en vanuit de belangen van grondeigenaren en beheerders van de ondergrond (vooral gemeenten). Zoek naar alternatieve tracés met een vooruitziende blik. Kijk daarbij meer dan 50 tot 100 jaar vooruit. Zoek naar locaties, bij voorkeur buiten de zones van de waterkering, zodat ook bij een volgende versterking van de waterkering de kabels en leidingen zoveel mogelijk kunnen worden gehandhaafd. Overweeg om buiten het toekomstig profiel van vrije ruimte voor de waterkering alvast een K&L strook te reserveren.

Maak eerste inschatting categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen

Maak samen met de netbeheerder alvast een eerste inschatting van categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen. Overweeg eventueel een aanvullend grondradaronderzoek om goed inzicht in de aanwezige kabels en leidingen te krijgen.

4. Samen komen tot een voorkeursalternatief voor de dijkversterking

Benut de expertise van netbeheerders

De kansrijke oplossingen worden in het dijkversterkingsproject uitgewerkt tot een aantal kansrijke alternatieven voor de dijkversterking. Benut bij het uitwerken tot kansrijke alternatieven de kennis en expertise van de netbeheerders. Besteed specifiek samen aandacht aan de inpassing van kabels en leidingen in de waterkering voor de verschillende kansrijke alternatieven. Ontwerp deze inpassing samen. Inventariseer voor elk alternatief of kabels en leidingen gehandhaafd kunnen blijven of dat er ruimte nodig is om kabels en leidingen te verleggen. Als verleggen onontkoombaar is, ga dan samen op zoek naar alternatieve tracés, ontwerp samen de verlegging en bepaal samen de effecten en kosten daarvan.

Inventariseer voor de alternatieven de effecten op kabels en leidingen van het alternatief en neem de consequenties die aanpassingen van kabels en leidingen op de dijkversterking hebben voor de planning, kosten en risico's mee bij de beoordeling van de alternatieven. Doe de beoordeling van alternatieven gezamenlijk op basis van gezamenlijke overwegingen waarbij deze voor alle partijen goed en volledig worden onderbouwd en onderschreven. Kijk bij de beoordeling naar de kosten over de levensduur van alle assets (Life Cycle Cost (LCC)), zowel van de kabels en leidingen als van de waterkering.

De netbeheerders kunnen een realistische raming maken van de kosten voor het aanpassen en in het bijzonder van het verleggen van kabels en leidingen, in elk van de kansrijke alternatieven. Zorg ervoor dat de verschillende netbeheerders een eenduidige raming maken. Maak daartoe samen een uitgangspuntennotitie voor deze kostenraming en gebruik één invulformat voor de raming.

Organiseer, zeker bij een complexe dijkversterking, een bijeenkomst met alle netbeheerders, specifiek over kabels en leidingen in het ontwerp van de dijk. Bespreek het ontwerp van de dijk en bespreek met elkaar de verschillende ramingen en toets of alle beheerders de ramingen uniform hebben opgesteld.

Manage de verwachtingen. Kabels en leidingen zijn één aspect van de overall-afweging om te komen tot een VKA. Een goede raming van de kosten voor kabels en leidingen draagt bij aan een goede besluitvorming. Zo kan het zijn dat de kosten van een grondgebonden versterking van de waterkering laag zijn en dat een relatief dure constructie per saldo, door naar alle maatschappelijke kosten te kijken, voordeliger uitpakt, bijvoorbeeld omdat kabels en leidingen gehandhaafd kunnen blijven.

Meer en meer willen de netbeheerders meewerken: zo kunnen zij invloed uitoefenen op het ontwerp van de te versterken waterkering en hun belangen zo goed mogelijk waarborgen. Door dit samen met netbeheerders te doen kan ook het combineren van te verleggen kabels en leidingen in zogenoemde bundels als mogelijke oplossing besproken worden. En samen kunnen oplossingen tegen de laagst maatschappelijke kosten verkend worden.

Let op samenhang kabels en leidingen met andere processen

Wees alert op de samenhang tussen de verschillende processen in het project. Let specifiek op de samenhang tussen kabels en leidingen met het integraal ontwerpproces, de grondverwerving, de juridische afstemming met de grondeigenaren en beheerders, het besluitvormingsspoor met de vergunningen en het Projectplan Waterwet en het contractspoor met marktbenadering, contract en aanbesteding.

Wees alert op buisleidingen die gevaarlijke stoffen transporteren. Het Besluit externe veiligheid

buisleidingen (Bevb) is van toepassing op deze leidingen en vraagt bij een verlegging een aanpassing van het geldende bestemmingsplan.

Maak samen afspraken over het verkrijgen en gebruiken van benodigde gronden

Voor het verleggen (tijdelijk of permanent) van kabels en leidingen is grond nodig van eigenaren, waarvan vaak ook grond nodig is voor de dijkversterkingwerkzaamheden. Indien de aanwezigheid van een leiding een te grote impact heeft op de veiligheid van de waterkering, moet er vaak een tracé buiten de waterkering worden gezocht. In principe is het de verantwoordelijkheid van de netbeheerder om de voor dit tracé benodigde gronden te verwerven en afspraken met bewoners en eigenaren te maken.

In de praktijk gaat het om het verkrijgen van bepaalde gebruiksrechten van gronden, waarbij de netbeheerder de grond niet in eigendom heeft. Voor kabels en leidingen die in gronden van particulieren liggen wordt vaak een zakelijk recht gevestigd met bijbehorende overeenkomsten. Zoek, zodra duidelijk wordt dat kabels en leidingen niet naar openbare grond verlegd kunnen worden de afstemming met de grondverwerving voor de waterkering. Stem de opgaven voor grondverwerving of afspraken over het gebruik van de grond voor de waterkering en voor de kabels en leidingen op elkaar af en geef deze bij voorkeur in één hand. Maak één organisatie verantwoordelijk daarvoor. Dat versoepelt het proces en is het meest duidelijk naar de eigenaren/gebruikers van de betreffende grond.

Bij verschillende projecten hebben eigenaren aangegeven pas zakelijk recht voor kabels en leidingen te ondertekenen, nadat ook de afspraken over de benodigde gronden voor de dijkversterking zijn gemaakt en vastgelegd. Dat maakt dat waterkeringbeheerders en netbeheerders steeds vaker samen optrekken.

Met VKA ook benodigde tracés voor kabels en leidingen duidelijk en haalbaar

De MIRT Verkenningfase van het dijkversterkingsproject wordt afgesloten met het bestuurlijk vaststellen van het Voorkeursalternatief (VKA). Met de keuze van het VKA is het ruimtebeslag vastgesteld, waarbinnen de dijkversterking plaatsvindt. Ook zijn de hoofdlijnen van het ontwerp van de waterkering vastgelegd.

Bij de keuze van het VKA voor de dijk dient er ook duidelijkheid te zijn over het handhaven en/of verleggen van kabels en leidingen. Ook de benodigde ruimte voor kabels en leidingen, bijvoorbeeld voor alternatieve tracés, dient duidelijk te zijn. Net als de te versterken dijk dienen ook de verleggingstracé 's voor kabels en leidingen haalbaar te zijn, bijvoorbeeld ten aanzien van het beleid van de waterkeringbeheerder, Natura2000, bodemkwaliteit en andere planologische beschermingen of beperkingen. Daarnaast is er behoefte aan inzicht in de nog te doorlopen procedures bij de netbeheerders en de betekenis daarvan voor de planning van de dijkversterking.

Actualiseer de indeling in categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen

Actualiseer de indeling in categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen, op basis van de opgedane inzichten in het ontwerpproces. Onderscheid waar mogelijk zoveel mogelijk categorie 1 kabels en leidingen, die voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden voor de dijkversterking zijn verlegd. Denk bijvoorbeeld ook aan netbeheerders die maar één of twee keer per jaar de levering mogen onderbreken. Een overzicht van taken en verantwoordelijkheden voor elke categorie kabels en leidingen is opgenomen in Tabel 1 (zie ook stap 8).

Leg al deze afspraken duidelijk vast (in verslagen of de POS (zie stap 6) en neem deze mee in het contract met de aannemer voor de dijkversterking (zie stap 8). Het goed borgen van deze afspraken is belangrijk. Betrek waar mogelijk de aannemer(s) daarbij, vanwege kennis van de

uitvoeringspraktijk en mogelijk de coördinatie van werkzaamheden in de realisatiefase van het dijkversterkingsproject.

Zorg voor tijdige verlegging categorie 1 kabels en leidingen

Zorg voor een tijdige verlegging van categorie 1 kabels en leidingen. Deze moeten immers verlegd zijn voor de start van de uitvoering van de dijkversterking. In principe moet deze verlegging plaatsvinden tijdens of vóór de contractvoorbereiding voor de realisatie van de dijkversterking.

Planuitwerkingsfase: Samen kabels en leidingen soepel inpassen

5. Tijdig een verzoek tot aanpassing of maatregel (VTA/VTM) indienen

Werk samen aan tijdige verleggingsplannen K&L

Wanneer duidelijk is dat de in de waterkering aanwezige kabels en leidingen verlegd moeten worden, en er overeenstemming bestaat over de beste technische oplossing tegen de laagst maatschappelijke kosten, verstuurt de waterkeringbeheerder voor de beheerders van kabels die onder de Telecommunicatiewet vallen een Verzoek tot Maatregelen (VTM). Voor overige beheerders verstuurt de waterkeringbeheerder een Verzoek tot Aanpassing (VTA).

Onder aanpassing wordt verstaan het verleggen, verwijderen of beschermen van kabels en leidingen en daaraan gerelateerde werken. Gezien de impact leggen we in dit stappenplan de nadruk op het verleggen van kabels en leidingen. Dat wil niet zeggen dat we geen aandacht besteden aan het verwijderen en beschermen van kabels en leidingen.

De noodzakelijke aanpassing is in het VTA/VTM duidelijk omschreven, bij voorkeur door middel van een verleggingsplan, als bijlage bij het VTA/VTM. Volgens het Uitvoeringsprotocol is het verleggingsplan een voorlopig ontwerp, een ontwerp op hoofdlijnen. Het verleggingsplan is de beste technisch uitvoerbare oplossing tegen de laagst maatschappelijke kosten.

Pas als er overeenstemming is over de verlegging, gaat het verleggingsplan als bijlage mee met het VTA of VTM. Soms wordt voor verleggingsplan de term Uitvoerbaar Technische Aanpassing (UTA) of Uitvoerbaar Technisch Ontwerp (UTO) gebruikt.

Werk samen aan tijdige verleggingsplannen. Naast de inpassing van K&L in het ontwerp van de dijk en het ontwerp van de verlegging zijn de tracés voor de te verleggen kabels en leidingen en de beschikbaarheid van de grond van deze tracés belangrijke aandachtspunten.

Stem verleggingsplan ook af met vergunningverlening en beheer & onderhoud

Stem het verleggingsplan met het voorlopig ontwerp van de te verleggen kabel of leiding ook intern af met de afdeling vergunningverlening en de beheerders in het veld (beheer & onderhoud). Stem het plan ook af met de gemeente. De gemeente verleent als beheerder van de ondergrond toestemming voor het gebruik van bepaalde tracés voor kabels en leidingen (volgens artikel 108 Gemeentewet). Een aantal gemeenten, zoals Rotterdam, pakt deze rol voortvarend op.

Kies moment van VTA/VTM zorgvuldig en samen

Op het moment dat een VTA of VTM wordt verstuurd, verwacht de netbeheerder dat de maatgevende dimensies van de waterkering vastliggen en niet meer wijzigen. Na ontvangst van het VTA/VTM werkt de netbeheerder het verleggingsplan (= voorlopig ontwerp) uit tot een Definitief ontwerp (DO) voor de aan te passen kabel of leiding. Elke verlegging vraagt onderzoek

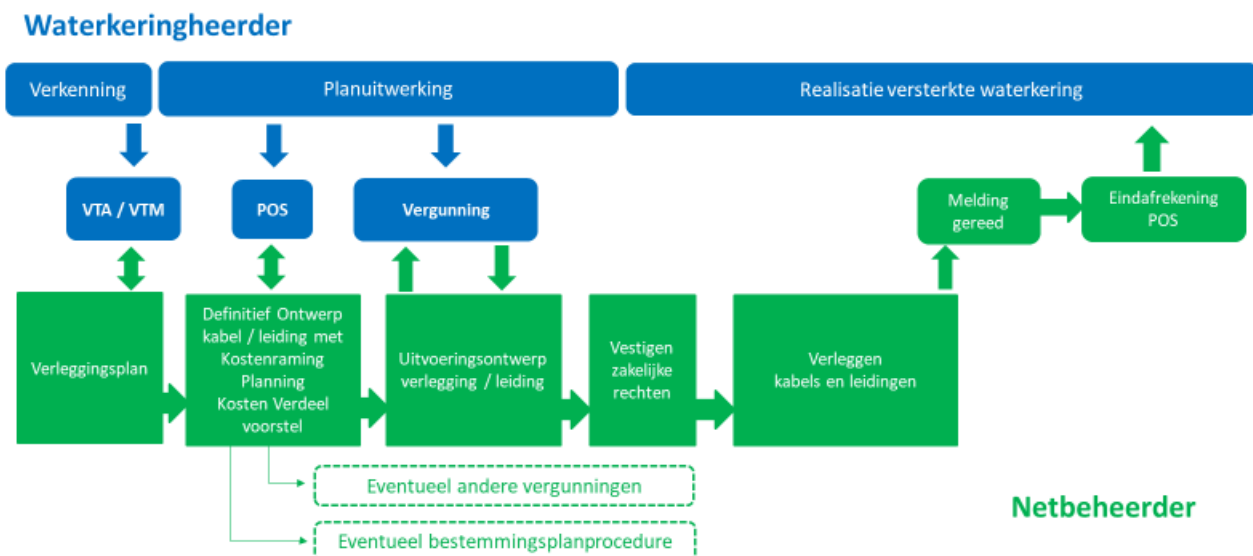
en analyse door de netbeheerder. Voor grootschalige verleggingen doen netbeheerders uitvoerig onderzoek en maken ze uitgebreide analyses vóórdat een keuze wordt gemaakt.

Met de keuze van het Voorkeursalternatief (VKA) voor de dijkversterking is het ruimtebeslag vastgesteld, waarbinnen de dijkversterking plaats vindt. Ook zijn de hoofdlijnen van het ontwerp van de waterkering vastgelegd. Het vaststellen van het VKA kan een goed moment zijn om een VTA/VTM te versturen. Soms kan het verstandig zijn om al eerder een VTA te doen, bijvoorbeeld op basis van de kansrijke alternatieven of zelfs al eerder. Ook kan het nodig zijn om het VKA nog verder te optimaliseren voordat helder is of een leiding/kabel verlegd moet worden. Dit is afhankelijk van de kabel of leiding en de wijze van versterken. Bespreek dit met de netbeheerder. Kies het moment waarop je als waterkeringbeheerder het VTA/VTM doet zorgvuldig en tijdig en in samenspraak met de netbeheerder.

Het versturen van een VTA/VTM betekent dat de waterkeringbeheerder de door de netbeheerders gemaakte kosten voor het verleggen van een leiding/kabel gedeeltelijk zal vergoeden, afhankelijk van de rechtspositie van de beheerder van de aan te passen kabel of leiding. De ouderdom van de leiding bepaalt onder andere de hoogte van de vergoeding van de kosten van de netbeheerder. De 'leeftijd' van de leiding wordt bepaald op het moment dat het VTA/VTM wordt verstuurd en is gebaseerd op de ouderdom van de verleende vergunning voor de leiding. Na de dijkversterking dient de leiding aantoonbaar veilig te zijn voor de komende planperiode (meestal 50 tot 100 jaar). Als de leiding voldoet aan de eisen conform de NEN 3650 reeks, het Veiligheidsraamwerk POV K&L en aan het beleid van het waterschap is de leiding meestal voldoende veilig.

Afhankelijk van de gedoogsituatie (Telecommunicatiewet) moeten telecombedrijven vaak kabels op eigen kosten verleggen. De datum dat het VTM wordt verstuurd, is de peildatum voor de gedoogplicht. Voor zover de waterkeringbeheerder gedoog plichtig is, zijn de kosten voor het Telecombedrijf. Voor het deel dat de waterkeringbeheerder niet gedoog plichtig is, dienen de kosten van dat deel aan het Telecombedrijf te worden vergoed. In het VTM dient de technische noodzaak voor het verleggen duidelijk te zijn aangegeven.

Samenhang dijkversterking en verleggen kabels en leidingen



Figuur 5: Samenhang dijkversterking en verleggen categorie 2 en 3 kabels en leidingen

Ook de voorbereidingskosten van de netbeheerder komen voor verrekening in aanmerking, zodra het VTA/VTM is verstuurd. De specifieke afspraken over het vergoeden van gemaakte kosten worden vastgelegd in een zogenoemde Projectovereenstemming (POS, zie stap 6). Zorg dat het proces van VTA tot POS en vergunning voor alle partijen helder is (zie figuur 5).

[Maak afspraken over uitwerken ontwerp kabel/leiding en het ontwerp van de dijk](#)

Nadat het VTA verstuurd is, gaat de netbeheerder aan de slag met het ontwerpen van de verlegging van kabels en leidingen (*engineering*). De waterkeringbeheerder gaat vaak ook verder met het ontwerp van de dijk. Zorg dat er een goede afstemming is tussen de dijkontwerpers en de netbeheerders die werken aan het ontwerp van de verlegging. Neem daarbij ook de aannemers vroegtijdig mee. Zij kennen de uitvoeringspraktijk. Het is lastig om dit te doen vanwege juridische regels en de opdrachtgever-opdrachtnemer relatie tussen waterkeringbeheerder en aannemer, wel de moeite waard. De expert kabels en leidingen in het projectteam kan deze afstemming coördineren.

Een optie is om voor deze coördinatie een adviesbureau in te huren die voor meerdere netbeheerders deze afstemming met het ontwerp van de dijk en het ontwerp van de diverse verleggingen van kabels en leidingen kan coördineren. Voordeel daarvan kan zijn dat het bureau ook het mandaat van de netbeheerders heeft voor de coördinatie van alle werkzaamheden voor de verlegging, ook voor de realisatie van de verleggingen.

Zorg dat er bij verleggingen van kabels en leidingen voldoende fysieke ruimte beschikbaar is voor eventuele optimalisaties in het ontwerp van de dijk door de aannemer. Kijk daarbij minimaal 50 tot 100 jaar vooruit en neem, vooral bij boringen, ook de ondergrond mee. Neem bijvoorbeeld een extra profiel van de vrije ruimte op, zodat er over 50 tot 100 jaar of meer bij een volgende dijkversterking geen belemmeringen zijn voor kabels en leidingen.

Maak duidelijke afspraken met de netbeheerder hoe om te gaan met wijzigingen in het ontwerp, zowel van de toekomstige dijk als van de kabels en leidingen. Voorkom dat netbeheerders wachten totdat het ontwerp voor de te versterken dijk definitief vastligt. Dat leidt vaak tot vertraging in de realisatie van de dijkversterking. Probeer een oplossing te vinden voor het spanningsveld tussen enerzijds de keuzevrijheid in het ontwerp van de dijk en anderzijds de benodigde duidelijkheid over het ontwerp van de dijk voor de te verleggen kabels en leidingen.

6. Samen werken aan de Projectovereenstemming (POS)

[Bespreek de keuze voor het type POS \(Vaste Prijs of Nacalculatie\)](#)

Het Uitvoeringsprotocol Schadevergoeding Kabels en Leidingen maakt onderscheid in een projectovereenstemming (POS) op basis van Vaste Prijs en een POS op basis van nacalculatie. Wanneer het tracé en de werkzaamheden goed zijn in te schatten is vaste prijs aan te bevelen. Bespreek met de netbeheerder of een POS op basis van vaste prijs kan worden afgesloten: bij een vaste prijs worden de risico's ook geraamd. Voor beide typen POS wordt een eindafrekening opgesteld.

Een POS op basis van Vaste Prijs vraagt meer voorbereiding van de netbeheerder om zo het ontwerp, de planning en de kosten gedetailleerd in beeld te brengen. Het maakt ook dat het ontwerp voor de te versterken waterkering vast moet liggen. Bij een POS op basis van Vaste Prijs volgt de eindafrekening direct na ondertekening van de POS.

Een POS op basis van vaste prijs is gebaseerd op een aantal uitgangspunten, die ook in de POS zijn vastgelegd. Wanneer blijkt dat één van deze uitgangspunten onjuist is en buiten de invloedssfeer van de netbeheerder ligt, kan een verzoek om aanvulling op de POS worden

gedaan. De netbeheerder stelt deze aanvulling op, waarbij de waterkeringbeheerder deze aanvulling dient goed te keuren.

Bij een POS op basis van nacalculatie dienen afwijkingen tijdens de uitvoering te worden bijgehouden. Grote afwijkingen dienen door de netbeheerder direct te worden gemeld aan de waterkeringbeheerder.

Benut de Projectovereenstemming (POS) voor duidelijke afspraken

In een Projectovereenstemming (POS) worden alle afspraken over kabels en leidingen voor de dijkversterking tussen waterkeringbeheerder en de betreffende netbeheerder vastgelegd. Zorg dat de afspraken in de POS specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden (SMART) zijn.

Het opstellen van een POS is specialistisch werk. Het advies is een specialist dit te laten doen en een tweede persoon te laten toetsen. Veel netbeheerders laten het opstellen van de POS over aan de waterkeringbeheerder. Ook hier is een rol weggelegd voor de expert kabels en leidingen in het projectteam voor de dijkversterking. Een aantal netbeheerders, zoals Gasunie en TenneT heeft haar bedrijfsprocessen zo ingericht dat er een ondertekende POS dient te zijn vóórdat gestart wordt met de detailengineering en aanbesteding van de verlegging. De Gasunie stelt in de praktijk zelf de POS op.

Na de uitwerking tot een DO kabel/leiding maakt de netbeheerder of de waterkeringbeheerder een voorstel voor een kostenverdeling tussen netbeheerder en waterkeringbeheerder. Het is praktisch om verleggingen in duidelijk afgebakende stukken te knippen en zo in de POS op te nemen. Dat maakt de berekening van de eventuele nadeelcompensatie makkelijker.

Op basis van het DO kabel/leiding en het voorstel voor een kostenverdeling stelt de waterkeringbeheerder de Projectovereenstemming (POS) op. De POS bestaat uit het DO kabel/leiding, de kostenraming, de kostenverdeling en de planning. Het is wenselijk om in de kostenraming per verlegging in detail inzicht te geven in de verleggingskosten. Let goed op een juiste verdeling van de kosten van combiwerkzaamheden zoals een boring.

Maak in de POS afspraken over de verrekening van de kosten, bijvoorbeeld ook tussentijds. De praktijk leert dat het opstellen van de eindspecificatie de nodige doorlooptijd vraagt (vaak 1 jaar na gereed melding en soms zelfs langer). Tussentijdse verrekening geeft vaak meer inzicht in de kosten. Geef specifiek aan welke informatie tijdens de uitvoering verzameld moet worden en binnen welke termijn deze geleverd moet worden. Maak gebruik van het Uitvoeringsprotocol Schadevergoeding Kabels en Leidingen: neem hieruit bijvoorbeeld de SKL03-05 tabel in de POS op.

Neem ook op dat bij over- en onderschrijdingen van meer dan 10% van de geraamde kosten een melding moet worden gedaan. Uitsluitend kosten die noodzakelijk en aantoonbaar werkelijk gemaakt zijn en die direct verband houden met de overeengekomen verlegging komen, afhankelijk van de rechtspositie, voor vergoeding in aanmerking. Door vooraf goede afspraken over volledigheid en tijdigheid van te leveren informatie te maken, kan ook het dijkversterkingsproject tijdig financieel worden afgesloten.

In de POS staat het moment vermeld dat de verlegging moet zijn afgerond. Het advies is om als bijlage bij de POS een meer gedetailleerde planning op te nemen. Dit biedt inzicht in de te doorlopen processtappen zoals vergunningen, zakelijke rechten en de uitvoering van het werk zelf (hoofdtransportleiding, huisaansluiting en opruimwerkzaamheden bijvoorbeeld) en in de volgorde van de verschillende werkvakken. Deze gedetailleerde planning geeft overzicht en maakt ook dat de waterkeringbeheerder tussentijds de voortgang kan bewaken en waar nodig kan bijsturen.

In een bijlage bij de POS staan de gegevens over de rechtsposities. Hieruit blijkt welke rechten een netbeheerder heeft voor de ligging van kabels en leidingen. Belangrijk is daadwerkelijk te toetsen of deze rechten ook echt bestaan. De rechtsposities bepalen mede de kostenverdeling.

De waterkeringbeheerder ondertekent de POS. Let er bij het ondertekenen van de POS op dat de benodigde afspraken met particulieren over het gebruik van gronden ook daadwerkelijk zijn afgerond. De POS dient vervolgens deel uit te gaan maken van het aanbestedingstraject voor de versterking van de waterkering.

Betrek vergunningverlening en beheer bij definitief Ontwerp verlegging kabel/leiding

Uiteindelijk resulteert de engineering door de netbeheerder in een Definitief Ontwerp voor de te verleggen kabel of leiding (DO-kabel/leiding). In het DO kabel/leiding staat welke (oude) kabels en leidingen worden verwijderd en welke (nieuwe) kabels en leidingen worden aangelegd. Betrek ook de vergunningverleners en de beheerders in het veld (beheer & onderhoud) bij dit DO kabel/leiding.

Op basis van het DO kabel/leiding worden op hoofdlijnen afspraken gemaakt over te treffen bijzondere voorzieningen. Het gaat dan om voorzieningen als voorbelasting van kabels en leidingstroken, overkluizingen van te handhaven kabels en leidingen en kruisingen met damwanden.

Met het DO kabel/leiding kunnen de raakvlakken tussen de verlegging en de dijkversterking worden benoemd. Probeer alvast oplossingen te bedenken voor mogelijke knelpunten en vertaal deze naar eisen en randvoorwaarden, welke aan de aannemer voor de dijkversterking in het contract kunnen worden meegegeven (zie stap 8). Het DO voor de te verleggen kabel of leiding is de basis voor de POS.

Wees alert op benodigde vergunningen en procedures voor kabels en leidingen

Voor kabels en leidingen gelegen in de keurzones (zie figuur 3) van de waterkering, is een vergunning van de waterkeringbeheerder vereist. Vaak is ook voor het realiseren van de verlegging een vergunning van de waterkeringbeheerder vereist. De netbeheerder vraagt deze vergunning aan bij de waterkeringbeheerder.

Vaak dient de netbeheerder ook bij andere overheden vergunning aan te vragen, bijvoorbeeld voor het gebruik van gronden als werkterrein, het kappen van bomen of het plaatsen van wegafzettingen. Wees hier samen alert op.

Leidingen die vallen onder de werking van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dienen in een bestemmingsplan te zijn vastgelegd, voordat de verlegging kan worden uitgevoerd. Deze procedure vraagt vaak een doorlooptijd van 2 jaar.

In veel gevallen wordt na het ondertekenen van de POS het DO kabel/leiding uitgewerkt in een uitvoeringsontwerp. Het uitvoeringsontwerp is de basis voor de verschillende procedures, zoals vergunningaanvragen of wijziging van een bestemmingsplan en voor te regelen rechten als zakelijk recht en/of gedoogplicht. In enkele gevallen wordt al op basis van het DO kabel/leiding een vergunning aangevraagd.

Nadat de vergunning is verleend, kunnen de werkzaamheden voor het verleggen van kabels en leidingen starten (zie figuur 6). Netbeheerders hebben vaak eigen gecertificeerde en/of gecontracteerde aannemers voor het verleggen van hun kabel of leiding. Enige uitzondering hierop vormen gemeenten en waterschappen.

In een aantal gevallen is het mogelijk om principevergunningen af te geven op basis van de eerste ontwerpen van de dijkversterking en naderhand door middel van revisie door de

netbeheerders te laten aantonen dat de te verleggen kabels en leidingen volgens de vergunning zijn aangelegd.

Regel tijdig de zakelijke rechten voor het gebruik van gronden

Telecombedrijven kunnen op basis van de Telecommunicatiewet kabels en leidingen onder gedoogplicht aanbrengen. Andere bedrijven leggen kabels en leidingen op particuliere gronden meestal onder zakelijk recht aan. Zakelijke rechten vragen netbeheerders zelf aan. Dit dient tijdig te worden opgestart, zodat vroegtijdig de haalbaarheid van aanleg op een particulier perceel kan worden ingeschat.

7. Samen besluit Projectplan Waterwet / Projectbesluit voorbereiden

Betrek netbeheerders bij optimaliseren VKA voor besluitvorming

De verdere optimalisatie van het VKA vindt plaats in de zogenoemde MIRT Planuitwerkingsfase van het dijkversterkingsproject. Het gaat in deze optimalisatie om inpassing van functies, waaronder kabels en leidingen, en waarden, mitigatie van onder andere natuureffecten, om voorzieningen om nadelige gevolgen van de dijkversterking ongedaan te maken of te beperken of om kosten en materiaal te besparen. Het kan zijn dat in deze optimalisatie meerdere varianten, bijvoorbeeld voor de uitvoering van de dijkversterking (bijvoorbeeld transport via de weg of via het water) of voor de inpassing van kabels en leidingen worden uitgewerkt en beoordeeld. Soms wordt dan ook gesproken over een voorkeursvariant. De te verleggen kabels en leidingen maken deel uit van het geoptimaliseerde VKA. Actualiseer de indeling in categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen.

Uiteindelijk is de optimalisatie van het VKA afgerond en wordt deze vastgelegd in het Projectplan Waterwet, soms met enige flexibiliteit voor de aannemer van de dijkversterking om zo ook deze kennis te benutten (meestal voor de logistiek van de uitvoering). Bedenk goed welke flexibiliteit je op wilt nemen in het Projectplan Waterwet. Aanpassingen in de configuratie van een leiding vragen nieuwe berekeningen en kunnen mogelijk leiden tot aanpassingen in het ontwerp van de dijk.

Op basis van het Projectplan Waterwet vindt de formeel publiekrechtelijke besluitvorming over de voorgenomen dijkversterking plaats. Het Ontwerp Projectplan Waterwet wordt ter inzage gelegd. Belanghebbenden kunnen zienswijzen indienen. Na het behandelen van zienswijzen en eventuele beroepen kan het Projectplan Waterwet (onherroepelijk) vastgesteld worden. Met een vastgesteld Projectplan Waterwet is de publiekrechtelijke besluitvorming afgerond en kunnen de werkzaamheden voor de versterking van de waterkering starten.

Realisatiefase: Samen soepele inpassing kabels en leidingen realiseren

8. Afspraken Kabels en Leidingen in contract dijkversterking vastleggen

Wees alert op categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen

Voor de aannemer zijn categorie 1 kabels en leidingen de kabels en leidingen die niet worden meegenomen in de versterkingswerkzaamheden. De aannemer moet er natuurlijk wel rekening mee houden! Categorie 2 en 3 worden meegenomen in de uitvoering van de versterking. Het verleggen van categorie 2 kabels en leidingen is afhankelijk van de voortgang van de werkzaamheden voor de dijkversterking. Categorie 3 kabels en leidingen is vooral bedoeld voor de kleinere kabels en leidingen, zoals onder andere huisaansluitingen en openbare verlichting. Zowel categorie 2 en 3 worden uitgevoerd op het werkterrein van de aannemer voor de dijkversterking. Dat vraagt afstemming. Een overzicht van de verschillen in taken en verantwoordelijkheden voor categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen is in Tabel 1 weergegeven. Begin al vroeg in het dijkversterkingsproject met het indelen van te verleggen kabels en leidingen in categorie 1, 2 en 3, actualiseer deze indeling regelmatig en handel daarnaar!

| Activiteit | Categorie 1 | Categorie 2 | Categorie 3 |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Inventarisatie | Waterkeringbeheerder | Waterkeringbeheerder | Waterkeringbeheerder |
| Vooroverleg | Netbeheerder op initiatief van waterkeringbeheerder | Netbeheerder op initiatief van waterkeringbeheerder | Netbeheerder op initiatief van aannemer dijkversterking |
| Verleggingsplan | Waterkeringbeheerder / Netbeheerder | Waterkeringbeheerder / Netbeheerder | Aannemer dijkversterking / Netbeheerder |
| Opstellen VTA | Waterkeringbeheerder | Waterkeringbeheerder | Aannemer dijkversterking |
| Ondertekenen / verzenden VTA | Waterkeringbeheerder | Waterkeringbeheerder | Waterkeringbeheerder |
| Opstellen POS | Waterkeringbeheerder / Netbeheerder | Waterkeringbeheerder / Netbeheerder | Aannemer dijkversterking / Netbeheerder |
| Ondertekenen / verzenden POS | Waterkeringbeheerder | Waterkeringbeheerder | Waterkeringbeheerder |
| Coördinatie verlegging | Waterkeringbeheerder | Aannemer dijkversterking | Aannemer dijkversterking |
| Uitvoering verlegging | Netbeheerder | Netbeheerder | Netbeheerder |
| Opstellen eindspecificatie | Netbeheerder aan Waterkeringbeheerder | Netbeheerder aan Waterkeringbeheerder | Netbeheerder aan Waterkeringbeheerder |
| Betaling | Waterkeringbeheerder aan Netbeheerder | Waterkeringbeheerder aan Netbeheerder | Waterkeringbeheerder aan Netbeheerder, waarbij de nadeelcompensatie door de waterkeringbeheerder wordt verrekend met de aannemer van de dijkversterking om zo te komen tot een oplossing met de laagst <u>maatschappelijke</u> kosten |

Tabel 1: Overzicht categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen met verantwoordelijkheden

Deze tabel is opgesteld door Waterschap Hollandse Delta en gebaseerd op de tabel van RWS uit het rapport Nadeelcompensatie kabels en leidingen, Rijkswaterstaat Dienst Noord-Brabant, januari 2011

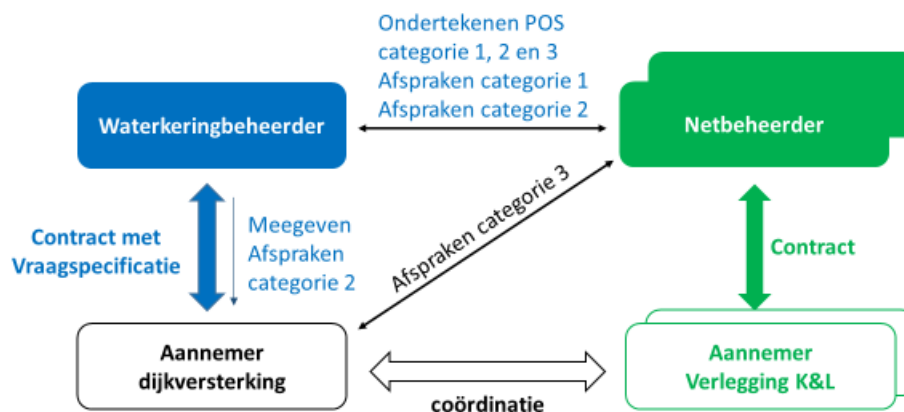
De waterkeringbeheerder maakt afspraken met de netbeheerder over categorie 2 kabels en leidingen en geeft deze afspraken, vastgelegd in een POS, mee aan de aannemer voor de dijkversterking (zie figuur 6). Het verleggen van categorie 2 kabels en leidingen is afhankelijk van de voortgang van de werkzaamheden voor de dijkversterking. Leg ook voor categorie 2 kabels en leidingen de coördinatie van de werkzaamheden voor het verleggen en de dijkversterking bij de aannemer voor de dijkversterking.

De praktijk leert dat er vaak contractuele discussies met de aannemer voor de dijkversterking zijn over categorie 2 kabels en leidingen. Overweeg om dit over te laten aan de aannemer voor de dijkversterking en deze kabels en leidingen categorie 3 kabels en leidingen te maken.

Categorie 3 kabels en leidingen zijn de verantwoordelijkheid van de aannemer voor de dijkversterking. De aannemer doet het VTA/VTM en stelt de POS voor categorie 3 op (zie ook Tabel 1). Om de risico's voor categorie 3 kabels en leidingen beter te beheersen is het advies om de aannemer voor de dijkversterking te vragen de knelpunten en mogelijke oplossingen voor categorie 3 kabels en leidingen vroegtijdig in beeld te brengen. Vraag de aannemer om een specifiek plan van aanpak kabels en leidingen en om de inzet van een deskundig projectleider kabels en leidingen, verantwoordelijk voor de coördinatie van de dijkversterking met het werk voor kabels en leidingen.

De praktijk leert dat categorie 3 kabels en leidingen voor de netbeheerders lastig zijn, aangezien het prestatiecontract van de aannemer van de dijkversterking met de waterkeringbeheerder dan vaak een randvoorwaarde is voor het verleggen van de kabel of leiding.

Om te voorkomen dat het prestatiecontract een te harde randvoorwaarde wordt, kan de waterkeringbeheerder afspreken om de kosten van het verleggen van categorie 3 kabels en leidingen in rekening te brengen bij de aannemer voor de dijkversterking. Dit stimuleert partijen te komen tot een oplossing met de laagst maatschappelijke kosten en leidt ook tot een meer transparante afweging is de praktijkervaring. Een en ander is afhankelijk van de inkoop- en aanbestedingsstrategie voor de dijkversterking. Een andere mogelijkheid is de aannemer samen met de netbeheerders het ontwerp van de dijk te laten maken en samen de indeling in categorie 1, 2 en 3 te bepalen. In feite betekent dit dat de aannemer voor de dijkversterking eerder in het project aansluit.



Figuur 6: Overzicht van verantwoordelijken en afspraken categorie 1, 2 en 3 kabels en leidingen

Als de aanbesteding van realisatie van de dijkversterking in een eerdere fase plaatsvindt, vindt deze stap uiteraard ook eerder plaats. Het kan bijvoorbeeld zijn dat de aanbesteding plaatsvindt parallel aan het ter inzage leggen van het Ontwerp Projectplan Waterwet in de Planuitwerkingsfase of direct nadat het Voorkeursalternatief in de Verkenningsfase is vastgesteld.

Leg afspraken K&L in vraagspecificatie voor dijkversterking vast

Voor een zorgvuldige inpassing van kabels en leidingen in een waterkering is het belangrijk dat alle afspraken over kabels en leidingen goed zijn vastgelegd in het contract voor de realisatie van de dijkversterking. Het gaat om afspraken in een POS en andere afspraken zoals faseringen en het laten liggen van kabels en leidingen. Het goed borgen van deze afspraken is van groot belang!

Leg de eerder gemaakte afspraken tussen waterkeringbeheerder en netbeheerders vast in de vraagspecificatie behorend bij het contract met de aannemer voor de dijkversterking. Geef specifiek aandacht aan de beschermende maatregelen voor categorie 1 kabels en leidingen en daarnaast aan de voorwaarden en eisen voor het verleggen van categorie 2 en 3 kabels en leidingen. Leg in het contract heel duidelijk vast wat je onder coördinatie verstaat.

De expert kabels en leidingen verstrekt deze informatie aan de contractmanager van het dijkversterkingsproject, die zorgdraagt voor het opstellen van de vraagspecificatie en het contract. De expert kabels en leidingen controleert de vraagspecificatie op juistheid. Het advies is om deze vraagspecificatie, in feite een soort programma van eisen ook te bespreken met de netbeheerders. Daarbij is het verstandig om namens de netbeheerders één adviseur aan te wijzen voor de afstemming voorafgaand en tijdens de werkzaamheden.

Een belangrijk hulpmiddel om overzicht te houden is een zogenoemde raakvlakkenlijst. In deze lijst worden alle raakvlakken met kabels en leidingen per netbeheerder bijgehouden, inclusief afspraken en nieuwe inzichten die ontstaan in de gehele periode van het dijkversterkingsproject. Koppel de raakvlakkenlijst aan bijbehorende tekeningen van de betrokken kabels en leidingen in bijvoorbeeld GIS.

Maak afspraken over coördinatie uitvoering werkzaamheden

Afspraken over het verleggen van kabels en leidingen zijn in de verschillende POS'sen gemaakt. Bij voorkeur vinden deze verleggingen voorafgaand aan de dijkversterking plaats. In de praktijk zijn er altijd kabels en leidingen, die pas kunnen worden verlegd nadat de aannemer voor de dijkversterking voorbereidingen heeft getroffen. Dit vraagt om een intensieve samenwerking tussen aannemer dijkversterking en netbeheerder. Het coördineren van alle werkzaamheden in de realisatiefase wordt vaak bij de aannemer voor de dijkversterking gelegd.

Neem de aannemers vroegtijdig mee. Zij kennen de uitvoeringspraktijk. Het is lastig om dit te doen vanwege juridische regels en de opdrachtgever-opdrachtnemer relatie tussen waterkeringbeheerder en aannemer. Leg het coördineren van de werkzaamheden voor de dijkversterking en het verleggen van kabels en leidingen vast in het contract.

Maak de aannemer van de dijkversterking verantwoordelijk voor de coördinatie van het verleggen van categorie 2 en 3 kabels en leidingen en de daarvoor benodigde werkzaamheden door de verschillende partijen, rekening houdend met de gemaakte afspraken. Zorg dat de aannemer voor de dijkversterking een verantwoordelijk persoon voor de coördinatie aanstelt. Zo ontstaat de best mogelijke afstemming tussen de werkzaamheden van de aannemer voor de dijkversterking en de werken die de netbeheerders moeten uitvoeren. De aannemer heeft daarmee ook het totaaloverzicht van alle uit te voeren werkzaamheden in zijn werkgebied.

Overweeg om voor de coördinatie van alle werkzaamheden voor kabels en leidingen met de werkzaamheden voor de dijkversterking een coördinator aan te wijzen, bij voorkeur met mandaat van de betreffende netbeheerders. Dat maakt de lijnen kort. De aannemer voor de dijkversterking heeft dan één aanspreekpunt voor alle werkzaamheden voor kabels en leidingen. Bij de dijkversterking Hagestein-Opheusden heeft dit goed gewerkt.

9. Samenwerken in de realisatie van de dijkversterking met inpassing K&L

Betrek netbeheerders ook bij ontwerp aannemer dijkversterking

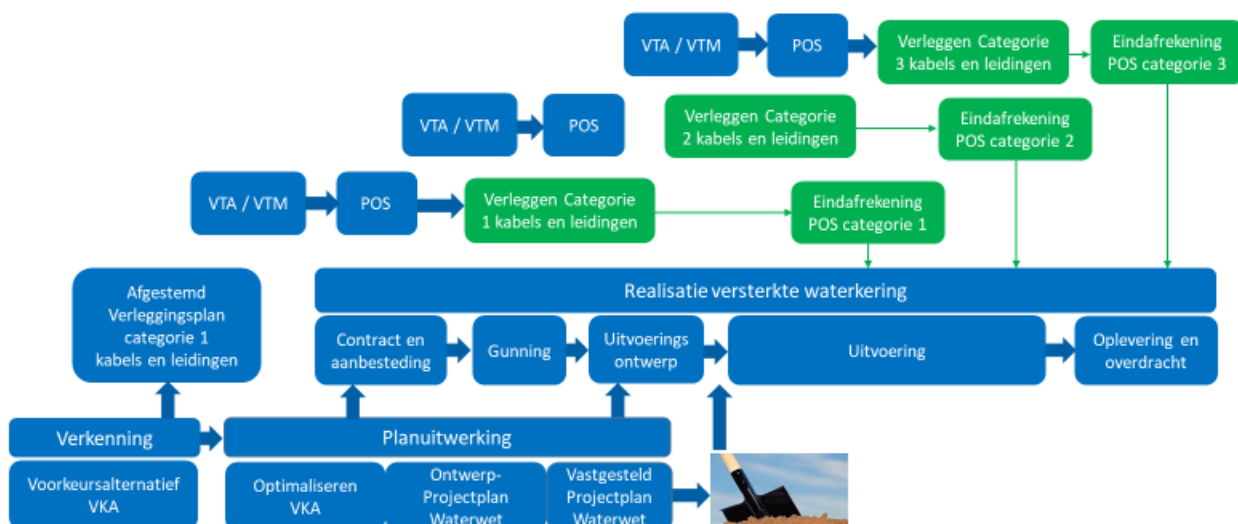
Op basis van het contract en het VKA of het in het Projectplan Waterwet vastgelegde geoptimaliseerde VKA met bijbehorende uitvoeringsbesluiten maakt de aannemer een voorlopig ontwerp, definitief ontwerp en vervolgens een uitvoeringsontwerp voor de dijkversterking. Zorg dat de netbeheerders, specifiek voor categorie 2 en 3 kabels en leidingen, betrokken zijn bij dit ontwerpproces.

Maak één integrale uitvoeringsplanning voor kabels en leidingen en dijkversterking

De bestaande situatie wordt in de realisatiefase van het dijkversterkingsproject getransformeerd naar de toekomstige situatie. In de uitvoering van de dijkversterking ontstaan verschillende achtereenvolgende tijdelijke situaties, waarin ook de bereikbaarheid en dus ook leveringszekerheid van bepaalde voorzieningen zoals gas, water, elektriciteit en data (internet) gewaarborgd dienen te zijn.

Zorg dat ook de tijdelijke maatregelen in de planning zijn opgenomen. Realiseer je ook dat bij een verlegging, eerst de nieuwe voorziening moet zijn aangelegd en de functie van de te verleggen leiding/kabel dient te zijn overgenomen, voordat de oude kabel of leiding kan komen te vervallen.

De plannings voor de verschillende onderdelen dienen zodanig op elkaar afgestemd te zijn dat alle betrokkenen hun werkzaamheden zonder vertraging en hinder van elkaar kunnen uitvoeren. Belangrijk is dat er één uitvoeringsplanning is, waaraan alle netbeheerders en aannemers zich conformeren. Een overzicht van relevante activiteiten voor de planning is in figuur 7 aangegeven. Eén integrale uitvoeringsplanning vergemakkelijkt de coördinatie van de verschillende werkzaamheden.



Figuur 7: Overzicht relevante activiteiten voor verleggen kabels en leidingen en dijkversterkingsproject

Organiseer kick-off bijeenkomst uitvoering met netbeheerders

Organiseer na gunning en vóór de start van de uitvoering een uitvoeringsoverleg met alle bij de uitvoering betrokken netbeheerders en aannemer(s). Een dergelijk overleg is ook vastgelegd in het Besluit vaststelling Uniforme administratieve voorwaarden voor de uitvoering van werken en

van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), paragraaf 5, lid 1 sub d. In een, voor HWBP-projecten veel gebruikt, UAV-gc contract is dit niet expliciet vastgelegd. In de Vraag Specificatie Proces kan worden opgenomen dat de aannemer regelmatig met de netbeheerders overlegt en verslagen daarvan maakt. Eventueel kan expliciet het organiseren van een kick-off meeting worden opgenomen.

Doel van dit overleg is met elkaar kennis te maken, elkaar te informeren over de wederzijdse belangen en verantwoordelijkheden, vast te stellen waar de coördinatieverplichting ligt, de beschermende maatregelen voor categorie 1 kabels en leidingen, zodat deze veilig blijven tijdens de uitvoering, de mogelijke risico's tijdens de uitvoering voor kabels en leidingen te inventariseren en te beheersen en het delen en aanscherpen van de afspraken over wie wat doet en wanneer.

Bespreek ook op welke wijze tijdens de uitvoering een eventuele escalatie plaatsvindt en wie dan de betrokkenen zijn. Betrokkenen kunnen dan vooraf met elkaar kennismaken en nadere afspraken maken over elkaars betrokkenheid bij het project, zodat zij in geval van escalatie elkaar weten te vinden.

Blijf als waterkeringbeheerder de regie houden

De waterkeringbeheerder dient, als opdrachtgever voor de dijkversterking en medeondertekenaar van de POS de regie te blijven behouden, ook tijdens de uitvoering. Bepaal wie de regie houdt. Dat kan de expert kabels en leidingen van het project zijn. Bewaak dat het ontwerp blijft binnen de verschillende vergunningenkaders en voldoet aan de gestelde eisen. Zie erop toe dat gemaakte afspraken worden nageleefd en stuur zo nodig bij, zowel op tijd, geld als kwaliteit en verantwoordelijkheid.

Betrek in de realisatiefase de expert kabels en leidingen die al vanaf de verkenningsfase bij het project is betrokken. Deze expert kent de keuzes en afspraken die ten grondslag liggen aan de POS'sen. De expert kabels en leidingen vervult in het overleg van de aannemer voor de dijkversterking met de netbeheerders een specifieke rol, namelijk toezien op de vergunbaarheid van de kabels en leidingen en of er gewerkt wordt volgens de POS.

Zorg dat de werkzaamheden buiten, zowel voor de dijkversterking als voor kabels en leidingen, door of namens de waterkeringbeheerder begeleid worden. Vanuit de praktijk is het advies om de uitvoering van K&L werkzaamheden te laten begeleiden door een K&L coördinator, omgevingsmanager en een toezichthoudende uitvoeringsbegeleider. Het goed begeleiden van de uitvoering draagt bij aan een transparante en rechtmatige eindafrekening van de kosten van kabels en leidingen.

Zorg dat er regelmatig tijdens de uitvoering overleggen plaatsvinden om voortgang en afwijkingen te bespreken en te onderbouwen. Zorg dat bij deze overleggen naast de coördinator van de aannemer ook de expert kabels en leidingen van het project daarbij aanwezig is en degene die namens de waterkeringbeheerder de regie houdt.

Omgaan met onverwachte vondsten tijdens de realisatiefase

Kabels en leidingen die onbekend zijn en tijdens de uitvoering van de dijkversterking worden gevonden vallen (afhankelijk van de afspraken in het contract) in categorie 3 kabels en leidingen. Het vaststellen van de aard en de functie van een niet-geregistreerde leiding en daarmee samenhangend de eigenaar/ beheerder neemt veel tijd in beslag. Voor kabels is het vaak mogelijk om te meten of er spanning op de kabel staat en daarmee vast te stellen of deze nog in functie is of niet. Voor leidingen met een onbekende inhoud is dit vele malen moeilijker, omdat de betreffende leiding mogelijk niet onderbroken kan worden.

Niet geregistreerde kabels en leidingen moeten in het kader van de WIBON worden gemeld aan het Kadaster. Indien de netbeheerder van deze leidingen alsnog achterhaald wordt, verstuurt de aannemer voor de dijkversterking het VTA/VTM aan de betreffende netbeheerder en stelt de POS op. De praktijk leert dat de eigenaar van niet-geregistreerde leidingen vaak niet te achterhalen is of niet meer bestaat. Van leidingen waarvan de eigenaar niet meer te achterhalen is, krijgt de gemeente de plicht het gevonden leidingdeel te registreren in de WIBON als weesleiding. De praktijk is dat deze weesleidingen 'in het werk' worden meegenomen op kosten van de waterkeringbeheerder. Het betreft dan een onverwacht object in de ondergrond en op basis van de UAV-gc komen de kosten voor rekening van de opdrachtnemer.

10. Opleveren van de eindafrekening en informatie overdragen aan beheerder

Tijdig de eindafrekening POS

Volgens het Uitvoeringsprotocol Schadevergoeding Kabels en Leidingen, behorend tot de NK 1999, dienen netbeheerders ook hun werken gereed te melden, direct na gereedkomen. Vervolgens vindt de oplevering van de revisiegegevens en aanvullende gegevens over de verlegde kabels en leidingen plaats. In de POS zijn hierover afspraken gemaakt. Zorg ervoor dat de oplevering van gegevens snel na de 'gereedmelding' plaatsvindt. Belangrijk is deze informatie te delen met de aannemer voor de dijkversterking, aangezien deze informatie niet altijd beschikbaar is via de reguliere KLIC-melding. De aannemer doet ook altijd zelf een KLIC-melding, voordat de werkzaamheden starten.

Na de 'gereedmelding' levert de netbeheerder na afronding van het werk een overzicht van de werkelijk gemaakte kosten, de eindspecificatie. Vervolgens beoordeelt de waterkeringbeheerder deze eindspecificatie en legt in een eindrapportage zijn bevindingen en de te betalen vergoedingen vast. Deze eindrapportage wordt besproken met de netbeheerder. Vervolgens stelt de waterkeringbeheerder een eindbeschikking op, waarin de te vergoeden kosten zijn vastgelegd. Tenslotte dient de netbeheerder de factuur in bij de waterkeringbeheerder. Met het betalen van de factuur wordt dit proces van de eindafrekening afgerond.

Het advies is om met enige regelmaat tussentijds bij de netbeheerder een overzicht van de kosten op te vragen. Zo voorkom je dat er na afloop van de dijkversterking (vaak een aantal jaren later) nog een discussie wordt gevoerd over de verleggingskosten van kabels en leidingen in het eerste jaar van de versterking. Houdt de, in de uitvoeringsprotocollen vastgelegde, termijnen scherp in de gaten. Het gaat om termijnen waarbinnen werkzaamheden moeten zijn afgerond en eindspecificaties, facturen (zonder btw!) en revisie moeten worden opgeleverd!

Overdracht van informatie

Voor zowel de waterkeringbeheerders als de netbeheerders is het relevant om ook na oplevering van de verlegging over alle relevante informatie over kabels en leidingen te beschikken. Het gaat dan om de 'as built' gegevens en tekeningen van de verlegde kabels en leidingen (locatie en diepteligging), nadere informatie over de leiding zelf (gas, water, elektra en data), maar ook over de wijze van aanleg (bijvoorbeeld gestuurde boring) en daarvoor gehanteerde berekeningen. Deze informatie dient in het kader van de vergunning door de netbeheerder aan de waterkering-beheerder te worden verstrekt. De netbeheerder levert deze revisiegegevens ook aan het Kadaster in het kader van de WIBON.

Met de acceptatie van de overdracht door de verschillende beheerders is het project formeel afgerond. Zorg bij de overdracht voor een goede afstemming tussen het dijkversterkingsproject en de beheerorganisatie bij de waterkeringbeheerder, waaronder de afdeling vergunningverlening en handhaving en beheer en onderhoud. Zorg dat voor de versterkte waterkering de vergunningen voor alle aanwezige kabels en leidingen verleend zijn, voor zover dat nog niet het geval is.

Evalueer en continueer de samenwerking

Evalueer de samenwerking met de netbeheerder en maak vervolgfafspraken om de samenwerking verder vorm te geven. Een manier om de samenwerking voort te zetten is om als waterkeringbeheerder één tot tweemaal per jaar een overleg met alle netbeheerders in het beheersgebied te organiseren over alle taken en bijbehorende werkzaamheden waar de waterkeringbeheerder verantwoordelijk voor is. In dit gesprek geeft de waterkeringbeheerder aan waar op korte termijn werkzaamheden gaan plaatsvinden, welke mogelijk gevolgen hebben voor de aanwezige kabels en leidingen. Netbeheerders zijn een belangrijke partner voor waterkeringbeheerders en zijn één van de doelgroepen voor het strategisch omgevingsmanagement.

Een aantal waterkeringbeheerders organiseert al een dergelijk structureel overleg tot tevredenheid van alle partijen. Hierin informeren partijen elkaar over nieuwe programma's of grote wijzigingen in bestaande programma's of beleid en worden werkzaamheden, aanpassingen aan infrastructuur en planningen periodiek op elkaar afgestemd. Denk hierbij ook aan onderhoudsprogramma's van netbeheerders en waterkeringbeheerders. Veel gemeenten organiseren al een dergelijk 'nutsoverleg' tweemaal per jaar.

5. Aanbevelingen voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma

Bij de totstandkoming van het stappenplan Samen sterk beginnen is een groot aantal interviews gehouden met zowel waterkeringbeheerders als beheerders van kabels en leidingen. Uit deze gesprekken is ook een aantal aanbevelingen voor alle (toekomstige) dijkversterkingen afgeleid. Aanbevelingen voor de programmadirectie van het Hoogwaterbeschermingsprogramma zijn:

1. Informeer alle netbeheerders over de voorgenomen versterkingen van waterkeringen.

Elk jaar brengt het Hoogwaterbeschermingsprogramma gelijktijdig met Prinsjesdag en het Deltaprogramma een nieuw projectenboek uit. Daarin is de voorgenomen versterking voor de komende 6 jaar opgenomen. Ook wordt een doorkijk naar de komende 12 jaar gegeven. Deze informatie gebruiken de netbeheerders voor de programmering van de eigen activiteiten aan het net. Werk op landelijk niveau aan het uitwisselen van gegevens over de programmatische aanpak en planning van dijkversterkingen enerzijds en van kabels en leidingen anderzijds. Zo kunnen waterkeringbeheerders en netbeheerders in een vroeg stadium met elkaars projecten rekening houden.

Deze informatie is op korte termijn via het Waterveiligheidsportaal beschikbaar. Stel de programmering van dijkversterkingen digitaal via het Waterveiligheidsportaal beschikbaar aan de netbeheerders en waterkeringbeheerders. Benut het waterveiligheidsportaal ook om uniforme GIS-informatie over de ligging van primaire waterkeringen te delen met bijvoorbeeld de netbeheerders. Breid deze informatie in de toekomst uit met uniforme informatie over regionale keringen.

Besteed bij het beschikbaar stellen van informatie ook aandacht aan de nieuwe waterveiligheidsnormering (op basis van overstromingsrisico's) voor primaire waterkeringen. Niet alle netbeheerders zijn daarvan op de hoogte, ook omdat voor regionale keringen nog een andere veiligheidsnormering geldt (op basis van overschrijdingskansen). Belangrijk aandachtspunt is dat de NEN 3650 reeks die gebruikt wordt voor de veiligheid van leidingen niet goed aansluit op de overstromingsrisico benadering waarop de nieuwe waterveiligheidsnormen zijn gebaseerd. Daaraan kan worden tegemoetgekomen door toepassing van Veiligheidsraamwerk POV K&L [POV K&L, 3 december 2020].

2. Zorg dat er een goede veiligheidsbeoordeling van de waterkeringen plaatsvindt, waarin het effect van NWO's (specifiek K&L) is opgenomen.

Een van de programmadoelen van het Hoogwaterbeschermingsprogramma is alle waterkeringen in 2050 aan de nieuwe waterveiligheidsnormen te laten voldoen. In 2023 moeten alle waterkeringen beoordeeld zijn volgens de nieuwe normen die per 1 januari 2017 van kracht zijn geworden. Het effect van kabels en leidingen vormt ook onderdeel van de veiligheidsbeoordeling van de waterkeringen. In de praktijk blijkt dat bij de veiligheidsbeoordeling van de waterkering het effect van niet waterkerende objecten (NWO's, zoals bijvoorbeeld kabels en leidingen) niet of heel beperkt kan worden bepaald. De eenvoudige rekenregels en toepassing van de systematiek van het Veiligheidsraamwerk POV K&L die ontwikkeld zijn door de POV K&L dienen geborgd te worden in de veiligheidsbeoordeling van de waterkering, zodat geen onnodige dijkversterkingen worden uitgevoerd.

3. Informeer de waterkeringbeheerders over het belang van K&L bij dijkversterking

Zorg dat bij de prioritering van de te verbeteren dijkvakken van de primaire waterkeringen ook aandacht is voor kabels en leidingen. Om kosten te besparen is het gewenst om bestaande kabels en leidingen zoveel mogelijk te kunnen laten liggen. In de praktijk is het niet altijd makkelijk om bestaande te handhaven kabels en leidingen aantoonbaar veilig in de waterkering te laten liggen voor de komende planperiode (meestal 50 tot 100 jaar). Het gaat dan vooral om de sterkte van de leiding en de conditie van de leiding. De inhoudelijke kennis en historische gegevens over de leiding zijn niet altijd voorhanden. Aanbevolen wordt landelijke afspraken te maken over het beschikbaar stellen van benodigde historische gegevens over kabels en leidingen in waterkeringen.

4. Verken het in één keer aanpassen van kruisende leidingen bij waterkeringen.

Aanbevolen wordt om te verkennen of leidingen die de bestaande waterkeringen kruisen, denk bijvoorbeeld aan leidingen die de rivierdijken aan weerszijden van de rivier kruisen, in één keer aan te pakken in plaats van eerst aan de rechteroever en later aan de linkeroever van de rivier. En dit ook te bekijken in het licht van de toekomstige plannen van de netbeheerder en gemaakte afspraken in het kader van energie met als doel dat alle huishoudens in 2050 onafhankelijk zijn van aardgas ('van gas los'). De verwachting is dat dit leidt tot lagere totaalkosten dan wanneer per project of per waterschap wordt gekeken.

5. Start een lange termijnvisie naar kabels en leidingen en primaire keringen

Netbeheerders kijken voor de planning van de eigen assets vaak 100 jaar vooruit; waterkeringbeheerders voor de dijk vaak 50 jaar en voor kunstwerken 100 jaar. Gezien de vele transities die de komende jaren moeten gaan plaatsvinden (energie, klimaat, circulaire economie, duurzaamheid) is het advies een verkenning te starten naar mogelijke tracés, in de nabijheid van primaire waterkeringen, voor kabels en leidingen voor de komende 100 jaar gegeven de toekomstige energie- en drinkwatervoorziening. Deze aanbeveling past in een meer lange termijnvisie gericht op het tijdig op orde hebben van kabels en leidingen en een duurzame inpassing bij dijkversterkingen en in de fysieke leefomgeving in het algemeen.

6. Stel de subsidieregeling van het HWBP zo nodig bij

De subsidieregeling voorziet voor een reguliere dijkversterking in compensatie van kosten voor het verleggen van kabels en leidingen. De kosten voor het toepassen van Samen sterk beginnen maken op dit moment geen deel uit van de subsidieregeling. Ander aandachtspunt voor de HWBP-subsidieregeling is dat in veel projecten de eindafrekening plaatsvindt op basis van nacalculatie en dat de kosten veelal hoger zijn dan de raming.

Aanbeveling is om deze punten mee te nemen in de evaluatie en bijstelling van de subsidieregeling. Opnemen van deze punten in de subsidieregeling is een stimulans voor het soepel inpassen van kabels en leidingen in waterkeringen.

Bijlage 1 Uitvoeringsrisico's K&L dijkversterking

Inleiding

Het verleggen van kabels en leidingen vormt een grote kostenpost in dijkversterkings-projecten. Uit vrijwel alle risicodossiers bij dijkversterkingsprojecten blijkt dat kabels en leidingen qua risico op vertraging en aanvullende kosten hoog scoren. Andere belangrijke uitvoeringsrisico's in dijkversterkingsprojecten naast K&L zijn samenstelling van de ondergrond, aanpassingen in het ontwerp van de dijkversterking en de verwerving van grond en vastgoed voor de dijkversterking.

K&L staan vaak in de toprisico's van een dijkversterkingsproject. In dijkversterkings-projecten vormen K&L vaak een risico voor de doorlooptijd, de voortgang en de kosten van het dijkversterkingsproject. Vroegtijdig inzicht in mogelijke risico's en mogelijke beheersmaatregelen verhoogt de kans op een succesvolle dijkversterking met een soepele inpassing van K&L. Doel van deze notitie is de in de praktijk opgetreden uitvoeringsrisico's van kabels en leidingen in dijkversterkingen expliciet in beeld te brengen.

Top 5 K&L risico's

Op basis van de kennis en ervaring in het projectteam POV K&L is in eerste instantie een overzicht van uitvoeringsrisico's K&L opgesteld. Een uitvoeringsrisico is een risico dat ontstaat tijdens de uitvoering van een dijkversterkingsproject en leidt tot een vertraging van de voortgang van het project en/of tot hogere kosten voor het dijkversterkingsproject. Een risico is een onzekere gebeurtenis met oorzaken, een kans van optreden en gevolgen voor de doelstellingen van het project.

De belangrijkste uitvoeringsrisico's K&L in dijkversterkingsprojecten zijn:

1. Bestaande K&L kunnen bij dijkversterking toch niet blijven liggen
2. Verlegging van K&L start te laat.
3. Schade aan kabels en leidingen tijdens de realisatie van de dijkversterking.
4. Werkzaamheden K&L leiden tot vertraging van de realisatie van de dijkversterking
5. Afspraken over K&L zijn niet geborgd in realisatiecontract van de dijkversterking.

Vaak blijkt ook dat vóór de start van de dijkversterking in de veiligheidsbeoordeling van de dijk onvoldoende rekening is gehouden met de aanwezige kabels en leidingen.

Oorzaken K&L risico's

De bovengenoemde 5 belangrijkste uitvoeringsrisico's kennen vaak verschillende oorzaken. Zo kan het gekozen dijkontwerp ertoe leiden dat bestaande K&L toch niet kunnen blijven liggen. Of in de veiligheidsbeoordeling zijn K&L niet goed meegenomen of in het ontwerpproces is voor bestaande K&L niet onderzocht of deze ook na de dijkversterking kunnen blijven.

Het te laat starten van het verleggen van K&L kan veroorzaakt zijn omdat:

- Het nieuwe tracé voor de te verleggen K&L niet bekend is of niet beschikbaar vanwege problemen met grondverwerving of vanwege de aanwezigheid van bodemverontreinigingen, niet gesprongen explosieven en Natura2000-gebieden in het tracé, met als gevolg vertraging en mogelijk aanpassingen vanwege vergunbaarheid Natura2000.

- Het verleggingsplan niet op tijd gereed is omdat er geen overeenstemming is over het ontwerp en/of de procedure te laat gestart is.
- De vergunning voor de verlegging nog niet verleend is.
- Een bestemmingsplan moet worden aangepast voordat de verlegging kan plaatsvinden (in het geval van een leiding die valt onder het Besluit externe veiligheid) en de procedure voor de bestemmingsplanwijziging is nog niet afgerond.
- De zakelijke rechten benodigd voor het gebruik van het nieuwe tracé nog niet zijn geregeld.
- De netbeheerder de financiering voor het verleggen niet tijdig heeft kunnen regelen of dat er onduidelijkheid is over de financiering en/of de toe te passen schadevergoedingsregelingen.
- Netbeheerders te laat bij de versterking zijn betrokken, met als gevolg hogere kosten (dan geraamd) voor het verleggen van kabels en leidingen, vertraging en vaak ook een beperkte ruimte voor oplossingen.

Tijdens de realisatie van dijkversterkingsprojecten ontstaat schade aan bestaande kabels en leidingen, veelal door onverwachte vondsten of door onbekendheid van de ligging van de kabels en leidingen of door fouten in de gegevens over de ligging van K&L of als gevolg van menselijk handelen tijdens de realisatie.

Werkzaamheden voor K&L kunnen leiden tot vertraging van de realisatie van de dijkversterking omdat:

- Er onvoorziene omstandigheden optreden tijdens de verlegging, zoals aanwezigheid van explosieven, archeologische vondsten, bodemverontreiniging als gevolg van onvolledig onderzoek van het werkterrein.
- De categorie 1, 2 en 3 verleggingen van K&L onvoldoende op elkaar zijn afgestemd.
- De coördinatie van K&L- en dijkversterkingswerkzaamheden niet of onvoldoende plaatsvindt / de werkzaamheden van verschillende partijen voor de dijkversterking en voor het verleggen van kabels en leidingen in de realisatiefase niet altijd goed op elkaar zijn afgestemd.
- De verlegging van K&L niet is afgerond is voor de start van de werkzaamheden voor de dijkversterking.
- Er geen overeenstemming is over de verrekening van meer- en minderwerk van de verlegging.
- Procedures en organisatie van de netbeheerder en de waterkeringbeheerder niet op elkaar aansluiten.

Afspraken over K&L zijn niet geborgd in realisatiecontract van de dijkversterking omdat:

- Gemaakte afspraken, bijvoorbeeld in de POS, niet worden nagekomen.
- Gemaakte afspraken niet zijn geborgd in de betreffende organisaties vanwege falende interne communicatie of ontbreken van mandaat.
- De afspraken over K&L niet of niet volledig zijn opgenomen in het contract voor de realisatie van de dijkversterking.

Indicatie van de omvang van K&L uitvoeringsrisico's

Om een indicatie te krijgen over de omvang van deze risico's is gebruik gemaakt van informatie over in het HWBP-2 daadwerkelijk opgetreden risico's. Hiervoor is gebruik gemaakt van door een promovendus bij het HWBP verzamelde informatie in het kader van zijn promotie aan de TU Delft (Evaluation and improvement of riskmanagement in HWBP-projects, Erfan Hoseini, 2019). De extra kosten van de opgetreden K&L uitvoeringsrisico's variëren in omvang. We onderscheiden

de volgende groepen van orde van grootte van de omvang van de extra kosten als gevolg van K&L-uitvoeringsrisico's:

- K&L-uitvoeringsrisico's met als gevolg een extra kostenpost van 1,5-2,5 miljoen euro. Voorbeelden zijn dat het gekozen dijkontwerp noopt tot het verleggen van K&L, het niet tijdig gereed zijn van het verleggingsplan K&L of van de uitvoering van de verlegging van K&L.
- K&L-uitvoeringsrisico's met als gevolg een extra kostenpost van circa 1 miljoen euro. Voorbeelden zijn dat meer geld nodig is voor de nadeelcompensatie van K&L vanwege de aanwezigheid van recent vervangen of nieuwe leidingen in de waterkering of dat de NKL-regeling onjuist is toegepast.
- K&L-uitvoeringsrisico's met als gevolg een extra kostenpost van circa 500.000 euro. Voorbeelden zijn het niet tijdig geregeld zijn van de zakelijke rechten voor het tracé van de te verleggen K&L en onvoorziene omstandigheden tijdens het verleggen van K&L vanwege onvolledig onderzoek van het werkterrein.
- K&L-uitvoeringsrisico's met als gevolg een extra kostenpost van circa 100.000 euro. Voorbeelden zijn schade aan kabel of leiding tijdens de uitvoering.

Bovenstaande schets van de omvang van opgetreden risico's geeft niet meer dan een indruk. De daadwerkelijke omvang van de extra kosten als gevolg van K&L uitvoeringsrisico's is afhankelijk van veel factoren, zoals lengte van de leiding, ontwerp en planning van de dijkversterking.

Conclusies en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat K&L in dijkversterkingsprojecten niet onderschat moeten worden en vroegtijdig aandacht vragen. Binnen de POV K&L is het stappenplan Samen sterk beginnen ontwikkeld en getest in een aantal HWBP-projecten. Voor de veiligheidsbeoordeling van dijken met kabels en leidingen zijn eenvoudige rekenregels afgeleid en is een systematiek ontwikkeld (Veiligheidsraamwerk POV K&L) die is getest in HWBP-projecten.

Onze aanbevelingen voor dijkversterkingsprojecten zijn:

- A. Zorg ervoor dat K&L deel uitmaken van het ontwerp voor de dijkversterking.
- B. Betrek de beheerders van K&L daarvoor direct bij de start van het dijkversterkingsproject.
- C. Neem de beheerders van K&L ook mee bij de beoordeling van de waterkering, in de fase voorafgaand aan de dijkversterking.
- D. Zorg voor een tijdig verleggingsplan en verdiep je in de voor de verlegging benodigde financiën en te doorlopen procedure als VTA (leiding) of VTM (kabel), POS, vergunningen en eventuele bestemmingsplanwijzigingen.
- E. Zorg voor coördinatie van K&L, zowel in de planvormingsfase als in de realisatiefase.

Overzicht van uitvoeringsrisico's K&L in dijkversterkingsprojecten

| nr | Ongewenste gebeurtenis | Oorzaken | Gevolgen | Beheersmaatregelen (vanuit project) | Fase |
|----|--|---|--|--|--|
| 1 | Veiligheidsbeoordeling dijk met aanwezige K&L klopt niet | Informatie over K&L ontbreekt, randvoorwaarden voor K&L onbekend of onjuiste interpretatie van de normen, leidingen en beleid van de waterkeringbeheerder. Beoordeling niet mogelijk en/of now's niet meegenomen in de beoordeling | Veiligheidsopgave is niet compleet, kan leiden tot scopewijziging in vervolgfase | Tijd en energie steken in up to date krijgen K&L dossier. NWO expliciet meenemen bij beoordeling waterkering. Aanvullende veiligheidsbeoordeling uitvoeren waar NWO's (en dus ook K&L) expliciet zijn meegenomen. | Beoordeling waterkering |
| 2 | Bestaande K&L kunnen bij dijkversterking toch niet blijven liggen | Gekozen dijkontwerp noopt tot verleggen K&L K&L die eerst buiten de beschermingszone lagen komen met de dijkversterking binnen de nieuwe waterkeringszoning te liggen, terwijl er nog geen nieuwe legger is vastgesteld | K&L moeten worden verlegd | Beheerders van K&L vroegtijdig betrekken bij het ontwerpproces. Ontwerp dijk afstemmen op verleggen van Kabels en Leidingen. Specifieke aandacht voor effect van dijkversterking op bestaande K&L meenemen bij formuleren versterkingsopgave. Hanteer als uitgangspunt voor dijk en kabels & leidingen de laagst maatschappelijke kosten. | Verkenning / Planuitwerking |
| 3 | Start van de verlegging van K&L te laat | Nieuw tracé voor K&L is niet geregeld | Uitloop realisatie dijkversterking | In ontwerp voor de dijk ook rekening houden met tracés te verleggen K&L. Eventueel een K&L strook alvast reserveren. Apart Plan van Aanpak voor K&L make in dijkversterkingsprojecten | Planuitwerking / Realisatie |
| | | Verleggingsplan K&L niet op tijd gereed, bijvoorbeeld omdat procedure te laat is gestart of geen overeenstemming over ontwerp | Uitloop realisatie dijkversterking | tijdig starten met overleggen met netbeheerders. Moment van VTA/VTM zorgvuldig kiezen en afstemmen. Verleggen K&L in planning opnemen, voor elke categorie (1,2,3). Vroeg starten met verleggingsplan K&L, ontwerp K&L en dijk en contact met beheerder kabel/leiding. | Planuitwerking / Realisatie |
| | | Vergunning voor verleggen K&L is te laat (capaciteit vergunningverlening, intern niet afgestemd, niet afgestemd met andere BG, te laat aangevraagd, ontbrekende informatie voor vergunning) | Vertraging bij verleggen K&L, stagnatie van werkzaamheden en aanvullende kosten | Coördinator K&L OG/waterkeringsbeheerder informeert tijdig de vergunningverlener en controleert of de vergunningaanvraag overeenkomt met VTA en POS. Vanuit project regelmatig overleg met afdeling vergunningverlening. Verleggen van K&L meenemen in te nemen besluiten over het project (Verleggingsplan bijlage bij Projectplan Waterwet) en daarvoor benodigd overleg met Bevoegde Gezagen. | Planuitwerking / Realisatie |
| | | Voor realisatie van de omlegging van K&L moet een bestemmingsplan worden aangepast door onbekendheid besluit externe veiligheid of vertraging bestemmingsplanprocedure. | Uitloop realisatie dijkversterking | Alert zijn op K&L die vallen onder besluit externe veiligheid, advies is om voor het aanpassen van K&L aparte bestemmingsplanprocedure te doorlopen | Planuitwerking / Realisatie |
| | | de zakelijke rechten benodigd voor de verleggingen zijn niet of niet tijdig geregeld | Uitloop realisatie dijkversterking | Indeling in categorie 1, 2 en 3 gezamenlijk doen vanuit project en met netbeheerder. Coördinatie tussen netbeheerders en grondeigenaar verbeteren. Grondaankoop voor K&L combineren met grondaankoop voor dijkversterking. | Realisatie |
| | | Netbeheerder is niet in staat de financiering voor de verleggingen tijdig te regelen | Uitloop realisatie dijkversterking | In overleg met netbeheerders ook financiële reservering en planning vroegtijdig bespreken. Mogelijk dat in POS ook nadere afspraken kunnen worden gemaakt. | Planuitwerking / Realisatie |
| 4 | K&L niet juist in realisatie contract (product- en processen) opgenomen | Afspraken over K&L onvoldoende geborgd in contract en Categorie 1,2 en 3 verleggingen zijn onvoldoende op elkaar afgestemd | Contractwijzigingen leiden tot meerkosten en uitloop | K&L expert voert een review uit op het contract en verifieert de contracteisen bij netbeheerders. Laat projectmedewerker K&L van de aannemer voor de dijkversterking het concept-VSE en concept-VSP op dit punt controleren. Afspraken maken over categorie 1,2 en 3 verleggingen met netbeheerders en ondertekent POS (Waterschap / ON dijkversterking) Borgen dat diverse verleggingen K&L goed in projectplanning staan | Planuitwerking / Realisatie |
| 5 | Schade aan kabel of leiding tijdens de uitvoering van de dijkversterking | De ligging van kabel of leiding is niet bekend | Kabel of leiding eerst herstellen. Vertraging vanwege nader onderzoek soort/type kabel/leiding, achterhalen van de beheerder en verder te ondernemen stappen | Er is altijd een risico op weesleidingen. Lasig te voorkomen, ook niet na een zorgvuldige inventarisatie K&L. Regelmatig KLIC melding doen. Eventueel aanvullend grondradaronderzoek doen op risicovolle locaties (b.v. havens en woonwijken van oudsher). Weesleiding melden in de KLIC! | Realisatie |
| 6 | K&L leiden tot vertraging van de uitvoering van de dijkversterking | Kabels en leidingen zijn niet tijdig verlegd, vóór de start van het grondwerk | Uitloop realisatie dijkversterking | Tijdig in overleg met netbeheerders; planning K&L opnemen in planning uitvoering realisatie. | Planuitwerking / Realisatie |
| | | Onvoorziene omstandigheden tijdens het verleggen van kabels en leidingen: onvolledig onderzoek van het werkterrein, bijvoorbeeld explosieven, archeologische vondsten, asbest | Uitloop realisatie dijkversterking | Aandacht voor alle aspecten van conditionering zowel voor de dijkversterking als voor de mogelijk toekomstige tracés van K&L. Voor conditioneringaspecten, zie handboek dijkbouw. | Planuitwerking / Realisatie |
| | | Te laat rekening houden met welke werkzaamheden in gesloten seizoenen mogen en welke niet, waardoor niet kan worden voldaan aan hoogwateractieplan | Uitloop realisatie dijkversterking | Vooraft stemmen werken in gesloten seizoenen; wat mag wel en wat niet. Werkplan K&L intern in organisatie waterkeringbeheerder voorleggen. Beheerders van K&L faciliteren en doorbijvoorbeeld zakelijk recht te vestigen. | Realisatie |
| | | Niet tijdig bekend waar K&L liggen | K&L niet tijdig verlegd, vertraging van dijkversterking | Plan van aanpak K&L maken met risicoanalyse en beheersmaatregelen. Coördinatie benoemen in VSP en POS | Realisatie |
| 7 | Oplossing voor K&L knelpunt als gevolg van dijkversterking ligt buiten het projectgebied | Geen ruimte om K&L te verplaatsen, ondergrond is vol of er zijn maatgevende bovengrondse functies | Vertraging; bestaande K&L kan niet blijven liggen en kan binnen bestaand projectgebied niet opgelost worden. Aanpassen projectgebied (scope wijziging) | Bij start van het project het projectgebied ruim genoeg kiezen om inpassing K&L te kunnen realiseren | Verkenning / Planuitwerking / Realisatie |
| | | Scope van het projectgebied is te klein om K&L problematiek op te lossen; Te veel focus op projectgebied (middenspanningskabel in dijk vergt mogelijk ook aanpassing transformatorruimte, boring is langer dan projectgebied) | Oplossing wordt niet meegenomen in het project met mogelijk extra kosten | Kijk niet alleen naar die vlakken die bij beoordeling zijn afgekeurd en kijk verder zijwaarts van het project voor alternatieve tracés K&L. Maak een beeld van de ondergrondse infrastructuur en de ruimte die nodig is voor de aanleg daarvan. | Verkenning / Planuitwerking / Realisatie |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| 8 | Samenwerking netbeheerders en waterkeringbeheerder verloopt niet goed | Procedures en organisatie van de netbeheerder sluiten niet aan op procedures van waterkeringbeheerder | Uitloop verkenning, planuitwerking of realisatie dijkversterking | Stem vroegtijdig interne procedures van organisaties op elkaar af en maak afspraken over escalatielijnen | Verkenning / Planuitwerking / Realisatie |
| | | Gemaakte afspraken, bijvoorbeeld in de POS, worden niet nagekomen of er is geen overeenstemming over de wijze waarop verrekening van meer-/minderwerk plaatsvindt of interne communicatie faalt, doordat persoon die afspraak maakte geen mandaat heeft | Vertraging project | Check bij maken afspraken of ze duidelijk en haalbaar zijn. Maak afspraken over aansprakelijkheid bij oplopen verträgen (wie gaat de rekening betalen?) Integreer uitvoeringsplanningen K&L in de planning van de dijkversterking. Neem projectbeheerser mee in het proces en leg bij hem de controle neer | Verkenning / Planuitwerking / Realisatie |
| | | Personeelwisselingen bij keringbeheerders en netbeheerders (incl. reorganisaties). Onbekendheid met elkaars organisatie, wie heb je nodig | Vertraging project | Zorg dat gemaakte afspraken zijn vastgelegd. Probeer goede overdracht te regelen. Maak snel kennis van nieuwe mensen. Maak kennis en met elkaars organisatie. Zorg dat er op meerdere niveau's en eventueel disciplines contacten zijn. Zorg voor een contactpersonenlijst, houd deze up-to-date en deel deze in- en extern. | Verkenning / Planuitwerking / Realisatie |
| | | Verschillen in beleid K&L in waterkeringen bij waterschappen leidt tot onduidelijkheid over wat wel en niet mag voor netbeheerder | Vertraging project, bijvoorbeeld omdat netbeheerder niet instemt met het verleggingsplan en refereert aan bij ander waterschap gemaakte afspraken over K&L in waterkering | Breng eventuele verschillen in beleid met aangrenzende waterschappen in beeld en zoek hierin afstemming | Verkenning / Planuitwerking / Realisatie |
| 9 | Kosten K&L hoger; budget onvoldoende | Bij aanvraag subsidie beschikking HWBP is er onvoldoende zicht op de activiteiten (en bijbehorende kosten) voor de verlegging van K&L waardoor beschikbaar budget voor K&L te laag is. Bijvoorbeeld: Meer kabels te verleggen dan voorzien | Extra kosten voor Waterschap en/of netbeheerder. Keuze voor oplossing op basis van laagst maatschappelijk kosten moeilijker te realiseren. | Bij indienen subsidieaanvraag bij HWBP voldoende inzicht in activiteiten (en kosten) voor K&L (onder andere op basis van KLIC oriëntatieverzoek). Leg kostenopgaven en kostenverdeelvoorstellen goed vast. Leg de keuze voor de oplossing met laagst maatschappelijke kosten goed vast. | Verkenning / Planuitwerking / Realisatie |
| | | Onjuiste toepassing NKL-regeling (te lage kostprijs gehanteerd) | Kostenraming niet toereikend | In kostenraming juiste eenheidsprijzen opnemen, die goed zijn afgestemd met de K&L eigenaren. Zorg dat er in projectteam voldoende kennis is van NKL regeling en toets of deze in het beleid van het waterschap is opgenomen | Verkenning |
| | | Ontwerp K&L te duur vanwege conservatieve uitgangspunten (onvoldoende kennis NEN in relatie tot WB) en ontwikkelingen rekenregels in OI | Gemiste kans op optimale inpassing K&L in dijkontwerp, kostenbesparing niet gerealiseerd | Slim ontwerpen op basis van actuele kennis | Verkenning / Planuitwerking / Realisatie |
| | | Meer geld nodig voor nadeelcompensatie K&L door aanwezigheid van recent vervangen/ nieuwe leidingen | Tussentijdse onderhandelingen nodig die proces vertragen en tot overschrijding van de kosten leiden | Nadeelcompensatie met bijbehorende risico's vooraf meenemen in raming kosten K&L | Realisatie |
| Vetgedrukte risico's en oorzaken zijn daadwerkelijk in de praktijk opgetreden, gebaseerd op informatie ontvangen van Erfan Hosseini, Promovendus TU Delft Civiele Techniek. | | | | | |

Auteur

Marja Menke | Arcadis, voorheen lid projectteam POV K&L

Interviews met

Leon Meijdam | Evides
Paul Kassenberg en Frank Seitzinger | Gasunie
Robert Goudriaan | Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
Jannes van Hove en Karel Stein | Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Andre Jonkheid, Wil Lambo, Ivar Heijnen en Jacques van Koeverden | KPN
Piet Stout | Kristal Compagnie
Gert Jan ter Haar | voorheen Lieveense
Peter Karssemeijer | Lieveense
Gerard Harmsen en Jouke Bokma | Rijkswaterstaat
Perry van Oosten | voorheen Stedin
Dick Ouwerkerk | Stedin
David Elbers | ProRail
Gert Verhoef en Klaas Weeteling | PWN
Nico van Gelderen en Cees Koppes | voorheen Vodafone Ziggo
Fer Kalis, Friso Roest en Patrick Dobber | Waterschap Aa en Maas
Klaas Puister en Edwin Kanters | Waterschap Drents Overijsselse Delta
Jos Vermeulen, Monique Fernald en Jos Janssen | voorheen Waterschap Rivierenland
Robbert Bruin en Walter de Vor | Waterschap Vallei en Veluwe
Patrick Boom, Serge Gevaerts, Marc Koks, en Paul Verstraelen | Akson

Kwaliteitsborging

Projectteam POV K&L:

Nisa Nurmohamed | namens Hoogheemraadschap van Delfland, *projectmanager, omgevingsmanager*
Albert de Beijer | voorheen Waterschap Hollandse Delta, *voorheen plaatsvervangend projectmanager*
Martijn de Koning | namens Hoogheemraadschap van Delfland, *manager projectbeheersing, contractmanager*
Jeannette Lieve | Hoogheemraadschap van Delfland, *projectsecretaris*
Rishma Chedi | namens Hoogheemraadschap van Delfland, *projectassistente*
Monique de Boer | Hoogheemraadschap van Delfland, *communicatieadviseur*
Gerdie Dijken-Olde Olthof | Hoogheemraadschap van Delfland, *juridisch adviseur*
Martin Evers | Hoogheemraadschap van Delfland, *technisch adviseur*
Harry Schelfhout | namens Hoogheemraadschap van Delfland, *technisch manager*
Jos Vermeulen | voorheen Waterschap Rivierenland, *voorheen technisch adviseur*
Marieke Hollebek | Waterschap Hollandse Delta, *technisch adviseur*
Jos Janssen | namens Hoogheemraadschap van Delfland, *technisch adviseur*

Vaststelling

Stuurgroep POV K&L: 9 oktober 2019
Tweede herziene druk: 3 december 2020