Notitie vergunningaanvraag ruimtelijke bouwactiviteit

Dijkverbeteringstraject Cuijk-Ravenstein

Inhoud

1. Projectomschrijving en doel van de aanvraag **2**

2. Coördinatie projectbesluit en hoofdvergunningen **2**

3. Vergunningplichtige werkzaamheden **3**

4. Relatie met dijkontwerp **3**

4.1 Hoogtemaatregelen 3

4.2 Stabiliteitsmaatregelen (verticale oplossing) 4

4.3 Pipingmaatregelen 5

4.3.1 Pipingscherm 5

4.3.2 Grofzandbarrière (filterconstructie) 5

4.3.3 Overgangsconstructies 6

5. Toetsing commissie Welstand **6**

6. Beoordeling effecten tijdens bouwfase **6**

7. Conclusie **7**

1. Projectomschrijving en doel van de aanvraag

Voorliggende notitie onderbouwt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de ruimtelijke bouwactiviteiten die onderdeel zijn van het project dijkverbeteringstraject Cuijk-Ravenstein. Het betreft de realisatie van permanente constructieve elementen, zoals damwanden, binnen het nieuwe dijkprofiel.

Het doel van deze aanvraag is om toestemming te verkrijgen voor het bouwen van deze constructies, waarbij wordt aangetoond dat voldaan wordt aan alle relevante wettelijke eisen op het gebied van veiligheid, ruimtelijke inpassing en waterbeheer. De aanvraag wordt ingediend bij de gemeente Land van Cuijk als bevoegd gezag voor de bouw- en omgevingsplanactiviteit.

Dijktraject 36-2, de dijk langs de zuidzijde van de Maas op het traject tussen Cuijk en Ravenstein, te zien in onderstaande figuur, voldoet niet op alle delen aan de nieuwe veiligheidsnorm die op 1 januari 2017 is vastgesteld in de Waterwet. De Waterwet, inclusief de geldende norm, is per 1 januari 2024 onderdeel geworden van de Omgevingswet. Waterschap Aa en Maas verkent de mogelijkheden voor een dijkverbetering, zodat de primaire waterkering in dit traject in de toekomst voldoet aan de veiligheidsnorm.



2. Coördinatie projectbesluit en hoofdvergunningen

De dijk tussen Cuijk en Ravenstein is een primaire waterkering in beheer bij waterschap Aa en Maas. Voor de beoogde dijkverbetering is het waterschap dan ook verplicht een projectbesluit vast te stellen. Dit projectbesluit wordt vastgesteld door het dagelijks bestuur van het waterschap. Het waterschap kan alleen een projectbesluit nemen met het oog op waterschapstaken (5.44 jo. 2.17 1 sub a Ow).

Daarnaast is de coördinatieregeling uit afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing. Deze is verplicht voor aanleg, verlegging en versterking van primaire waterkeringen (5.45 Ow). Het coördinerend bevoegd gezag betreft Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het project wordt uitgevoerd, in dit geval de provincie Noord-Brabant. Er wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdvergunningen die in de coördinatieregeling meegaan en vergunningen die in de uitvoeringsfase door de aannemer worden aangevraagd. De ruimtelijke bouwactiviteit, waarvoor voorliggende notitie ter toelichting is opgesteld, is een hoofdvergunning en gaat zodoende mee in de coördinatieregeling.

3. Vergunningplichtige werkzaamheden

Onderdeel van de dijkverbetering is het plaatsen van verticale constructies binnen de waterkering, om zodoende de waterkerende functie van de dijk te verbeteren. Artikel 5.1, lid 2 sub a van de Omgevingswet bepaalt dat er een omgevingsvergunning benodigd is voor het uitvoeren van een bouwactiviteit. De bouwactiviteit bestaat uit een technisch en ruimtelijk deel. De constructies zijn in de planuitwerkingsfase nog niet in detail uitgewerkt, daarom wordt ervoor gekozen het technische onderdeel van de omgevingsvergunning voor bouwactiviteiten door te schuiven naar de uitvoeringsfase. De aannemer dient deze aan te vragen.

In artikel 2.29 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn vrijstellingen opgenomen met betrekking tot de ruimtelijke bouwactiviteit. De beoogde verticale constructies vallen hier niet onder, waardoor er per gemeente een omgevingsvergunning wordt aangevraagd. De vergunningaanvraag wordt gedaan op basis van de constructiezones, die op tekening zijn bijgevoegd aan de vergunningaanvraag (tekening nr. 5 is van een hoger detailniveau dan de overige tekeningen vanwege de rijksmonumentenactiviteit). De volgende typen maatregelen worden voorzien:

- Hoogtemaatregelen (geen constructies);
- Stabiliteitsmaatregelen (soilmix-wand);
- Pipingmaatregelen (pipingscherm, grofzandbarrière en overgangsconstructie).

In hoofdstuk 4 worden de verschillende type constructies verder toegelicht. De ondergrondse constructies (figuur 1, figuur 2 en figuur 3) worden onder het huidig maaiveld beoogd. Eventuele grondophoging vindt daarbovenop plaats en bedraagt 40 tot 80 centimeter ophoging, afhankelijk van de locatie.

4. Relatie met dijkontwerp

Het ontwerp bevindt zich op dit moment nog in de VO-fase. Binnen de kaders van het vergunde ontwerp worden optimalisaties in de DO- en UO-fases nagestreefd met de realisatiepartner. De verschillende uitvoeringsstrategieën worden hieronder beschreven en corresponderen met de constructiezones die op bijgevoegde kaarten te zien zijn.

4.1 Hoogtemaatregelen

Het grootste gedeelte van de dijkvakken wordt uitgevoerd volgens het principe 'Gronddijk'. Dit houdt in dat de bestaande toplaag zorgvuldig wordt gefreesd en verwijderd over de gehele lengte van de ophoging tot een diepte van 30 cm. Op de blootgelegde dijkoppervlakte wordt vervolgens categorie 3 klei geleverd en verspreid op het binnentalud en de kruin en categorie 2 klei op het buitentalud. Deze wordt verdicht tot de vereiste specificaties met betrekking tot stabiliteit en waterdichtheid zijn bereikt. De toplaag wordt vervolgens terug naar het dijkvak getransporteerd, gelijkmatig aangebracht en verdicht over de kleilaag. Om erosie te voorkomen wordt gezorgd voor goed contact en integratie tussen de toplaag en de klei.

Het grootste deel van de op de ingediende tekeningen aangeduide hoogtemaatregelen, wordt uitgevoerd middels het hierboven beschreven principe 'Gronddijk'. Dit is een oplossing die geen constructies bevat, en zodoende niet getoetst hoeft te worden binnen de aangevraagde bouwactiviteit (omgevingsplan). Er zijn enkele uitzonderingen:

- Tekening *51018049-SWE-XX-CL1-VS-C-00138-SIT_VAK01-CURA* (hoogtemaatregel nabij spoorbrug)
- Tekening *51018049-SWE-XX-CL2-VS-C-00141-SIT_VAK05-CURA* (beide hoogtemaatregelen)
- Tekening *51018049-SWE-XX-CL4-VS-C-00384-SIT_VAK19_TM_22-CURA5* (op tekening aangeduide hoogtemaatregel)
- Tekening *51018049-SWE-XX-CL6-VS-C-00323-SIT_VAK24_26-CURA6* (hoogtemaatregel bij het Gemaal)

De hierboven genoemde locaties vormen een uitzondering op de hoogtemaatregel principe 'Gronddijk' en bevatten wel constructies. Het gaat in alle gevallen om reeds bestaande muurtjes die als hoogtemaatregel worden opgehoogd, in plaats van het verhogen van de dijk met grond. Net als bij de grondophoging bedraagt de ophoging van de muurtjes 40 tot 80 centimeter. Deze oplossing is besproken met direct omwonenden.

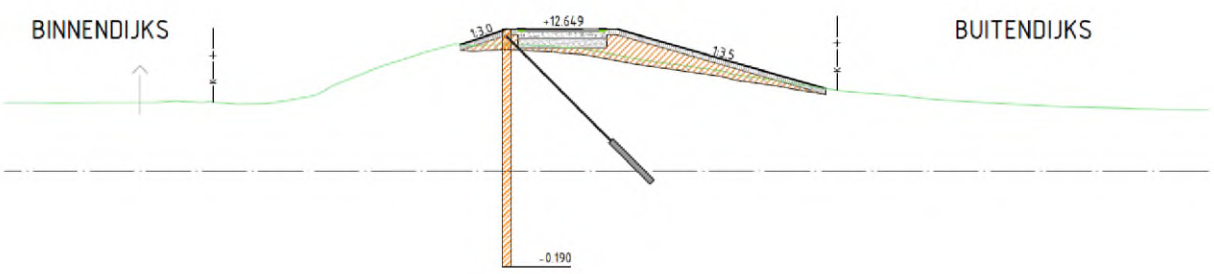
4.2 Stabiliteitsmaatregelen (verticale oplossing)

Op sommige locaties is het niet mogelijk om de dijkversterking in grond uit te voeren. Dit kan komen doordat er bijvoorbeeld bebouwing aanwezig is waardoor een stabiliteitsberm niet past. In dat geval wordt de locatie aangeduid als maatwerk en wordt een eventuele stabiliteitsopgave opgelost met behulp van een stabiliteitsmaatregel. Hier bij wordt uitgegaan van het principe 'soilmix-wand'.

Soilmix-wanden zijn een relatief nieuw principe en worden specifiek ingezet als een trillingsvrije methode nabij bebouwing. Vanaf het maaiveld worden kolommen of een wand gerealiseerd, door de in-situ grond te mengen met een bindmiddel, meestal een vorm van cement of kalk, om de eigenschappen van de grond te verbeteren. Dit mengproces wordt uitgevoerd met behulp van speciale apparatuur die de grond en het bindmiddel mengt terwijl het in de grond wordt geïnjecteerd. Het materieel kan bestaan uit roterende trommels of armen die de grond mengen terwijl ze de bindmiddeloplossing injecteren. Na het mixen van de ondergrond over de volledige hoogte worden stalen H-profiel aangebracht in het onverharde mengsel, waarna de soilmix-wand kan uitharden.

De soilmix-techniek wordt vaak gebruikt om een stevige wand te creëren die kan dienen als een stabiliteitswand, funderingswand, of als onderdeel van een ondergrondse constructie zoals een parkeergarage of kelder. De voordelen van het gebruik van soilmix-wanden zijn onder andere verbeterde grondsterkte, verminderde permeabiliteit, en de mogelijkheid om de techniek toe te passen in verschillende grondomstandigheden.

De soilmix-wand kan ontworpen worden om verticale belastingen te dragen, horizontale grond- en waterdruk te weerstaan, of om milieuverontreiniging te isoleren. Afhankelijk van het project kunnen soilmix-wanden worden versterkt met stalen elementen zoals H- of I-balken of wapeningsstaven om de krachtwerking te waarborgen. De bovenzijde van soilmix-wand wordt circa 1,0 m onder maaiveld aangebracht en is niet zichtbaar voor de omgeving. Dit maakt de oplossing goed inpasbaar, zonder aantasting van de cultuurhistorie, landschap en beleefbaarheid. Onderstaand is schematisch weergegeven hoe een soilmix-wand toegepast kan worden:



Figuur 1: Schematische weergave soilmix-wand.

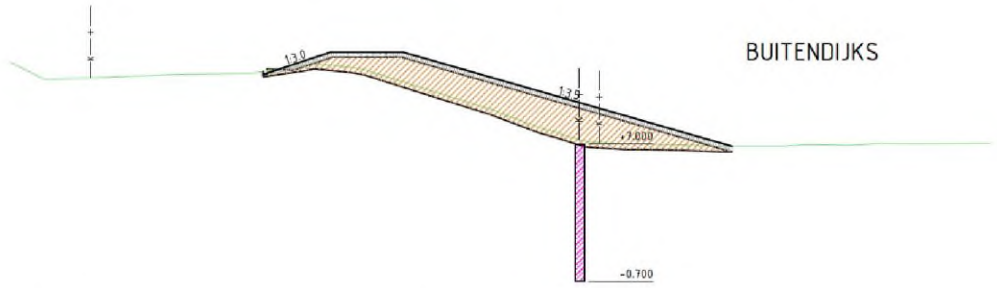
4.3 Pipingmaatregelen

De dijk moet helemaal worden opgehoogd en voor een groot deel van het traject is er sprake van een pipingopgave. Piping betekent dat er een risico is op pijpvorming onder de dijk bij hoogwater. Om dit tegen te gaan dient er een pipingmaatregel genomen te worden. Indien de opgave klein is, kan dit middels een pipingberm (een berm van het grondlichaam dat ook gunstig is voor de stabiliteit van de kering). Deze maatregel maakt geen onderdeel uit van voorliggende vergunningaanvraag.

Als de opgave groter is dan is een verticale pipingmaatregel nodig. Daarin is het mogelijk om een pipingscherm te plaatsen (niet-waterdoorlatend) of een filterconstructie (waterdoorlatend). Bij een filterconstructie wordt uitgegaan van het principe van de grofzandbarrière (GZB). Deze maatregelen maken onderdeel uit van voorliggende vergunningaanvraag en worden hieronder verder toegelicht.

4.3.1 Pipingscherm

Een pipingscherm is een veel toegepaste methode waarbij een verticale constructie in het watervoerend pakket wordt gezet. De diepte van de constructie wordt bepaald op basis van de stijghoogte (de druk in de zandlaag). In principe wordt uitgegaan van een pipingscherm van staal. Het pipingscherm wordt ter plaatse van de dijk aangebracht, bij voorkeur onder de binnenteen, -berm of -talud.
Voor voorkomen van schade wordt het pipingscherm gedrukt. Dit principe wordt alleen toegepast bij dijkvakken 37 en 38. Onderstaand is schematisch weergegeven hoe een pipingscherm toegepast kan worden.



Figuur 2: Schematische weergave pipingscherm.

4.3.2 Grofzandbarrière (filterconstructie)

Een grofzandbarrière (GZB) is een methode die trillingsvrij uitgevoerd kan worden en is daarom een geschikte methode voor nabij bebouwing. De GZB is een alternatief voor dure stalen damwanden en vanuit duurzaamheidsoverwegingen.

De grofzandbarrière bestaat uit een laag grof zand die vaak wordt aangebracht in de binnenteen van de dijk aan de bovenzijde van de diepgelegen waterdoorlatende zandlaag onder de van nature aanwezige slecht doorlatende klei- en veenlagen. De functie van de grof zand barrière is om het fijne zand in de diepe zandlaag vast te houden, terwijl het water wel door de barrière kan stromen. Het grove zand heeft grotere poriën dan het fijne zand, waardoor het water door de barrière kan stromen zonder zanddeeltjes mee te nemen, waardoor het risico op piping wordt verkleind. De GZB kan droog met filterbemaling of nat worden aangebracht.

Deze methode wordt vaak gebruikt bij dijkversterkingsprojecten waarbij de stabiliteit van de dijk verhoogd moet worden zonder dat de dijk zelf veel breder gemaakt wordt. Het is een relatief eenvoudige en kosteneffectieve manier om de veiligheid van dijken te vergroten en wordt in verschillende vormen toegepast in gebieden die gevoelig zijn voor piping.

GZB wordt verdiept aangebracht en is niet zichtbaar voor de
omgeving. Dit maakt de oplossing goed inpasbaar, zonder aantasting van de cultuurhistorie, landschap en beleefbaarheid. Onderstaand is schematisch weergegeven hoe een grofzandbarrière toegepast kan worden.



Figuur 3: Schematische weergave GZB.

4.3.3 Overgangsconstructies

Op plekken waar de GZB verbonden wordt met een Soilmix-wand, zal er een overgangsconstructie worden geplaatst. De principeoplossing hiervoor is het drukken van een damwand.

5. Toetsing commissie Welstand

De beoogde hoogtemaatregelen vinden bovengronds plaats, maar worden niet meegenomen in voorliggende vergunningaanvraag. De piping- en overgangsmaatregelen vinden onder het maaiveld plaats en zijn daarmee niet zichtbaar voor de omgeving. Dit geldt ook voor de soilmix-wanden.

6. Beoordeling effecten tijdens bouwfase

De werkzaamheden in de constructiezones maken onderdeel uit van het totale pakket aan werkzaamheden dat nodig is voor het dijkverbeteringsproject Cuijk-Ravenstein. onderstaande tabel worden de verschillende bouwactiviteiten genoemd, met bijbehorende geluidsinvloed.

Tabel 1: Bouwactiviteiten i.r.t. geluid

Activiteit	Resultaten op afstand In dB(A)			Afstand tot contour In meter				
	Op 25m.	Op 50m.	Op 75m.	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
Intrillen damwand	86	83	78	250	380	640	1025	1575
Shovel	64	61	54	25	40	65	105	190
Graafmachine	61	57	52	20	35	50	80	130
Gezamenlijk	86	83	78	250	380	640	1.025	1.575

In tabel 1 is te zien dat het intrillen van damwanden de meeste geluidseffecten heeft. Om het totale dijkversterkingsontwerp uitvoerbaar te maken is in het ontwerp rekening gehouden met maatregelen die negatieve effecten beperken. De nog te selecteren opdrachtnemer zal nadrukkelijk worden verzocht met innovatieve maatregelen negatieve effecten ten aanzien van woon- en leefmilieu te minimaliseren. Een aantal mogelijkheden hiervoor zijn:

- omwonenden, bedrijven en andere gebruikers tijdig en uitgebreid informeren over afsluitingen en omleidingen;
- omwonenden en bedrijven en andere gebruikers tijdig en uitgebreid informeren over werkzaamheden met te verwachten hinder (trillingen, geluid);
- grond zoveel als mogelijk aanvoeren per schip;

- in de uitvoering gebruik maken van innovatieve methoden om hinder als gevolg van trillingen en geluid te beperken;
- in de uitvoering gebruik maken van trillingsarme-/vrije uitvoeringsmethoden voor aanbrengen constructie in de directe nabijheid van bebouwing, in combinatie met monitoring (trillingen en vervormingen).

Er wordt naar gestreefd om het transport ten behoeve van de dijkversterking zo veel als mogelijk over het water te laten plaatsvinden. Het grondtransport zal in dat geval beperkt zijn tot het verkeer tussen aanmeerplaatsen en gronddepots, en het verkeer tussen gronddepots en werkterreinen. De vervoersbewegingen zullen daarom vooral buitendijks en over de dijk/werkstrook plaatsvinden. In het geval het vervoer van grond over de dijk plaatsvindt zal de dijk worden afgesloten voor ander verkeer, waardoor er geen verkeersonveilige situaties worden verwacht. Doordat het vervoer van grond in principe niet plaatsvindt op wegen waarover ook ander verkeer rijdt, worden geen effecten verwacht op de verkeersveiligheid.

7. Conclusie

De realisatie van de beschreven constructies (m.n. damwanden) is een essentieel onderdeel van de Dijkverbeteringstraject Cuijk-Ravenstein om te voldoen aan de gestelde veiligheidseisen. Deze aanvraag toont aan dat de bouwactiviteiten passen binnen de ruimtelijke kaders van het Omgevingsplan en acceptabel zijn vanuit het oogpunt van waterbeheer. Potentiële hinder tijdens de bouw wordt geminimaliseerd door passende maatregelen. Wij verzoeken u hierbij formeel om het verlenen van de omgevingsvergunning voor de beschreven ruimtelijke bouwactiviteit.