



Fiche nr. 1

PREVENTIEVE MAATREGELEN GRAVERIJEN

Oppervlakkig aanbrengen van gaas op het dijklichaam



ALGEMEEN

Beschrijving maatregel

Op een dijktafud direct grenzend aan water wordt ter hoogte van de waterlijn gaas oppervlakkig aangebracht en afgestroken met grond. Dit om te voorkomen dat bevers onder de waterlijn gangen of holen in het dijklichaam beginnen graven.

Toepasbaarheid

Randvoorwaarden voor uitvoering

- Bestaande dijklichamen direct grenzend aan water (waterweg, waterloop, plas of vijver, ...) met beveractiviteit.
- Voornamelijk stilstaand of traag stromend water zonder sterke golfwerking.

Juridische randvoorwaarden

- Niet vergunningsplichtig

Technische bepalingen: bestektekst

Materialen

De te gebruiken materialen zijn:

- Metalen draadgaas of wapeningsnet met mazen van max. 10x10 cm en een draaddikte van minstens 3 mm. De aannemer legt het materiaal dat hij wil gebruiken ter goedkeuring voor aan de leidend ambtenaar.
- Afdekronde
- Ingezaaid biodegradeerbaar weefsel

Uitvoering

Het gaas wordt tegen de bestaande oever waarna het wordt afgedekt met een laag grond van minimaal 20 cm dik. Het talud wordt hierbij afgewerkt onder een stabiele helling van maximaal 1:2. Er wordt niet gegraven in de bestaande oever of andere taluds. Indien nodig wordt bestaande oeverversteving aangepast.

Tijdens het aanbrengen van het gaas kan het tijdelijk op zijn plaats gehouden worden met behulp van biologisch afbreekbare piketten, in afwachting van de afdekking met grond.

Het gaas dient het oevertalud te bedekken vanaf 50 cm onder het bodempeil van het aangrenzend water tot 10 cm boven het gemiddelde waterpeil bij hoogtij. De exacte afmetingen en specificaties worden gekozen op basis van de projectvereisten en de benodigde hoogte.

Wanneer meerdere rollen gaas worden gebruikt, dienen deze elkaar minimaal 20 cm te overlappen.

Meetmethode voor hoeveelheden

- Plaatsen gaas in m² per lopende meter.
- Afdekgrond in m³ per lopende meter.
- Biodegradeerbare geotextiel in m² per lopende meter.

De bevestiging van het gaas met biologisch afbreekbare piketten is voorzien in de eenheidsprijs van de post voor het plaatsen van gaas. De aannemer kan hiervoor geen meerwerk vragen.

Kostprijs

? EUR/lopende meter.

Voordelen:

- Relatief goedkoop
- Snel uitvoerbaar
- Weinig invasieve werken waarbij de dijkopbouw ongewijzigd blijft.
- Niet vergunningsplichtig

Nadelen:

- Omdat gaas slechts oppervlakkig ingewerkt wordt, bestaat het risico dat het door erosie bloot komt te liggen. Dit kan problemen opleveren bij uitvoeren van maaierwerken en is visueel onaantrekkelijk.

Impact op faalmechanismen

Macro(in)stabiliteit:	Erosie:
☒ afschuiven talud landzijde	☐ erosie landzijde
☐ afschuiven talud rivierzijde	☒ erosie rivierzijde
☒ Micro(in)stabiliteit	☒ Piping (heave/kwel)
☐ (In)stabiliteit vooroever	☐ Zettingen / squeezing

Het aanbrengen van het gaas zorgt ervoor dat er geen gangen meer kunnen worden gegraven.

Afschuiven talud landzijde: door het graven van gangen zal het grondwater in de dijk een hoger peil aannemen waardoor de waterspanningen in de dijk stijgen. Dit zorgt voor een grotere kans op taludafschuivingen aan landzijde

Micro(in)stabiliteit: door het graven van gangen zal het grondwater in de dijk een hoger peil aannemen waardoor de waterspanningen in de dijk stijgen. Hierdoor kan verweking ontstaan, de bekleding kan opgedrukt worden en scheuren en verzakkingen kunnen ontstaan.

Erosie rivierzijde: de bekleding aan rivierzijde (grasmat,...) kan beschadigd geraken door de hollen die gemaakt worden

Piping/kwel: door het graven van doorlopende gangen kan een kwelstroom ontstaan waarbij deeltjes kunnen meegenomen worden

Aandachtspunten

- Voorafgaandelijke ontzoding van de oever/het dijklichaam voorzien in het bestek om het gaas voldoende aansluitend aan het talud te kunnen plaatsen en afschuiven van gaas en aangebrachte grond te voorkomen.
- In geval er met losse (zand)grond gewerkt moet worden, zal een erosie werend weefsel of hydraulisch inzaaien waarschijnlijk wel nodig zijn (bv. afdekking met biodegradeerbaar geotextiel).
- In geval er deels onder water gewerkt moet worden, zal de uitvoering complex zijn. In stromend water zijn aanvullingen met geroerde grond zeer moeilijk ter plaatse te houden en spoelen snel weg. Voor dergelijke omstandigheden zijn waarschijnlijk andere uitvoeringsmethodes nodig.

PRAKTIJKVOORBEELD 1:

MOLENBEEK-BOLLAAK T.H.V. NETEKANAAL TE RANST

Beschrijving

Gebiedsbeschrijving:

Bij de aanleg van het Netekanaal in de jaren 1930 werd de Molenbeek-Bollaak (1ste cat.) rechtgetrokken als een langsgracht aan de voet van de zuidelijke kanaaldijk. In de jaren 1960-1970 werden de resterende valleigronden tussen het Netekanaal en de Kleine Nete nagenoeg volledig vergraven tot omdijkte recreatievijvers. Sinds ca. 2011 zijn bevers in toenemende aantallen aanwezig in het gebied. Door het omvormen van de omdijkte vijvers naar wilgenvloedbos, zal de soort zich nog meer thuis voelen in het gebied. De vrees bestond echter dat door het wegvallen van de verheven vijverdijken, bever voor het graven van holen met nestruimtes boven de waterlijn zich zou gaan richten op de dijklichamen van het Netekanaal en de Kleine Nete.

Projectbeschrijving:

In 2023-2024 voert VMM een beek- en valleierherstelproject uit waarbij op verschillende locaties de Molenbeek-Bollaak naar een nieuw meanderend tracé verlegd wordt en de vijvers genivelleerd. De huidige bedding langs de kanaaldijk blijft behouden als een verondiepte waterhoudende slenk. Na de werken mag het gebied spontaan verbossen tot wilgenvloedbos onder invloed van een schijngetij van 40 tot 60 cm. Daarom werd van de werken gebruik gemaakt om oppervlakkig gaas in de oever van de Molenbeek-Bollaak grenzend aan de dijk van het Netekanaal in te werken. Voor zover gekend, waren er op deze locatie nog geen schadegevallen als gevolg van graverij door bever. De maatregel is dus vooral als preventief te beschouwen.

Situering (kaart/foto):

Linkeroever van de Molenbeek-Bollaak, grenzend aan het Netekanaal. Kesselsesteenweg en Bollaakdijk te Ranst (provincie Antwerpen).



Rode traject:
uitgevoerd in 2023
Paarse traject: gepland
in 2024



Detailinformatie uitbesteding

Begindatum uitvoering	2023
Einddatum uitvoering	2024
Kosten (raming)	?
Betaald door	VMM
Projectcoördinator	VMM
Partners	?
Uitgevoerd door	?
Contactpersonen	Maarten Van Aert (VMM)

Technische bepalingen opgenomen in het bestek/omschrijving opdracht:

Materialen

De te gebruiken materialen zijn:

- metalen draadgaas of wapeningsnet met mazen van maximaal 10x10cm en een draaddikte van minstens 3mm. De aannemer legt het materiaal dat hij wil gebruiken ter goedkeuring voor aan de leidend ambtenaar.
- bevestigingen volgens 3-76.2.1
- afdekgrond
- ingezaaid biodegradeerbaar weefsel

Uitvoering

Het gaas wordt tegen de bestaande oever aan geplaatst en samen met het verondiepen van de bedding van de Molenbeek-Bollaak afgedekt met een laag grond van minstens 20 cm dik. Het talud wordt daarbij onder een stabiele helling van hoogstens 1:2 afgewerkt. Er wordt dus niet in de bestaande oever of in het dijktaalud gegraven. Evenmin wordt eventueel aanwezige oeverversterking aangepast.

Tijdens het aanbrengen van het gaas mag het gaas zo nodig op zijn plaats gehouden worden met behulp van biodegradeerbare piketten, in afwachting van het afdekken met grond.

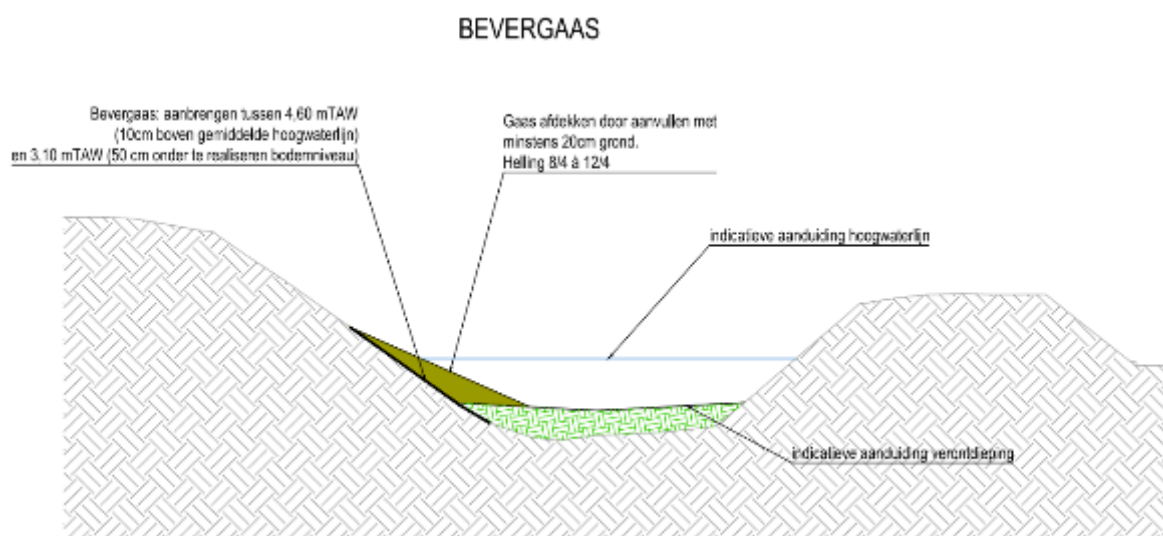
Het gaas dient het oevertalud te bedekken tussen het niveau 50 cm gelegen onder het te realiseren bodempiel na verondieping en het niveau gelegen 10 cm boven de gemiddelde waterstand bij hoogtij. Deze waarden zijn indicatief weergegeven op het typeprofiel in de plannenbundel. De afmetingen van het gaas worden gekozen in functie van de benodigde hoogte. Indien meerdere rollen gaas worden toegepast, dienen deze minstens 20 cm te overlappen.

Meetmethode voor hoeveelheden

- Plaatsen gaas in m² per lopende meter dit wordt afgerekend volgens de post 'Leveren en aanbrengen van Bevergaas tegen de talud van de verontdiepte Molenbeek'
- Afdekgrond in m³/ lopende meter, dit wordt afgerekend volgens de post 'Ophoging/demping met uitgegraven bodem afkomstig van de werf'
- Biodegradeerbare geotextiel, dit wordt afgerekend volgens de post 'Biologisch afbreekbare geotextielen voor tijdelijke taludverdediging'

Bevestigingen volgens 3-76.2.1 zijn te voorzien in de eenheidsprijs van de post plaatsen van gaas. De aannemer kan hiervoor geen meerwerk vragen.

Technische tekening:



Uitvoering

Timing: één traject reeds uitgevoerd in juni 2023. Andere traject wordt in de loop van 2024 gedaan.

Door het afdammen van de huidige waterloop en het omleiden van water via de reeds aangelegde meanders, kon in droge omstandigheden gewerkt worden.

Beeldmateriaal:



Lessen geleerd tijdens uitvoering:

- In het bestek was geen voorafgaandelijke ontzoding van de oever/het dijklichaam voorzien. Dit wordt toch best gedaan om het gaas voldoende aansluitend aan het talud te kunnen plaatsen en afschuiven van gaas en aangebrachte grond te voorkomen.
- In dit geval werd de afdekking met biodegradeerbaar geotextiel achterwege gelaten omdat er voldoende samenhangende grond binnen de werfzone voorhanden was. In geval er met losse (zand)grond gewerkt moet worden, zal een erosie werend weefsel of hydraulisch inzaaien waarschijnlijk wel nodig zijn.
- Een voordeel was dat er in tijdelijk droge omstandigheden gewerkt worden. In geval er deels onder water gewerkt moet worden, zal de uitvoering complexer zijn. De ervaring leert dat in stromend water aanvullingen met geroerde grond zeer moeilijk ter plaatse te houden zijn en snel wegspoelen. Voor dergelijke omstandigheden zijn waarschijnlijk andere uitvoeringsmethodes nodig.

Evaluatie

Gelet op de nog vrij recente aanleg, was nog geen grondige evaluatie mogelijk. Zeker op te volgen is of er voldoende afdekking met grond blijft zodat het gaas niet bloot komt te liggen. Dit zou immers problemen kunnen opleveren tijdens het uitvoeren van maaiwerken op het talud (beschadigen maaimachine, stuktrekken gaas).