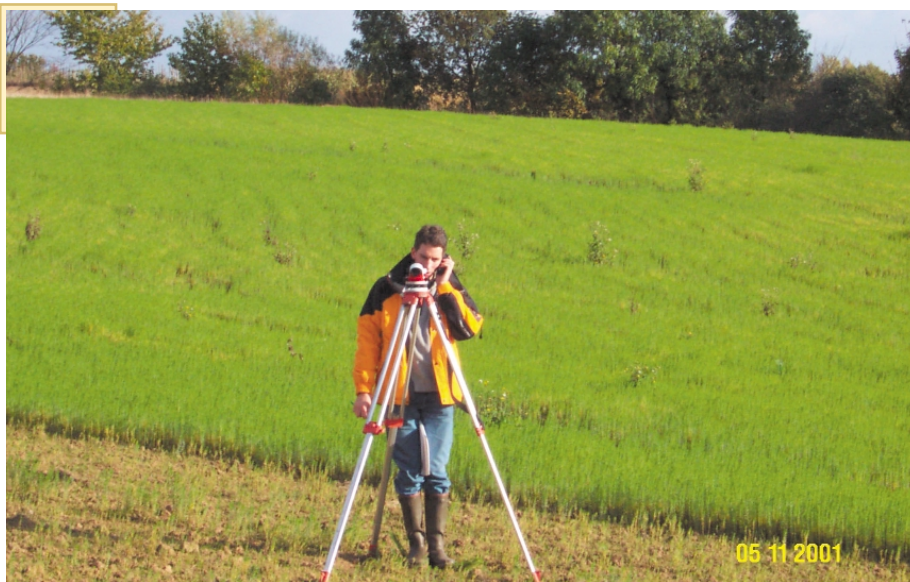


2.4. Ontwerp

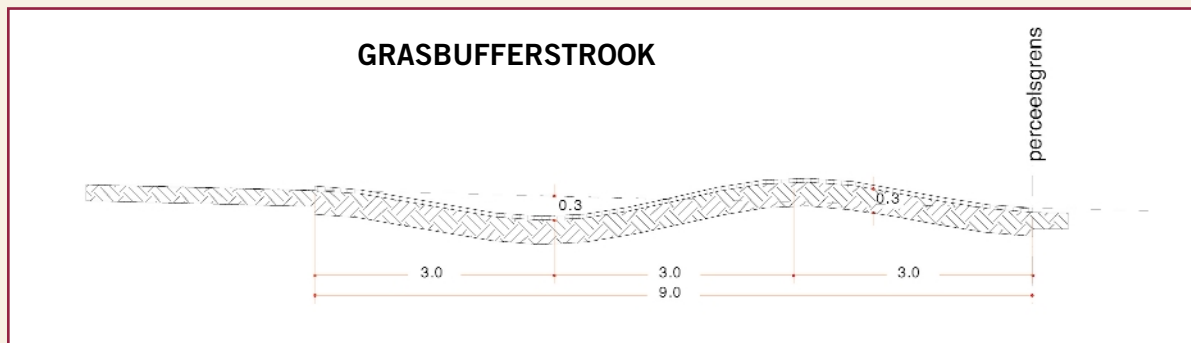
De weerhouden haalbare maatregelen (definitieve ingrepenkaart) kan men in deze fase verder uitdiepen. Daarbij moet men de geplande ingrepen verder concretiseren, de afmetingen en oppervlakten van de verschillende ingrepen preciseren en voorzien van de nodige plannen, bestekken en opmetingsstaten, en een gedetailleerde kostenraming per ingreep opstellen.

Opmaak van ontwerpdocsier

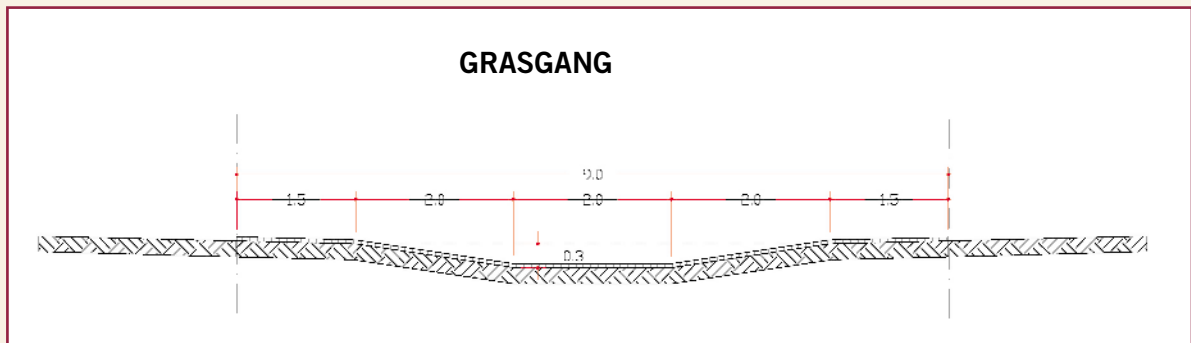


- ▲ Een omstandige opmeting op het terrein levert informatie over de exacte lengte en breedte van grasstroken, dammen, erosiepoelen... . De resultaten van die opmetingen zijn essentieel voor de opmaak van een realistische kostenraming. In de opmetingsstaat moeten de vermelde maten op de bijbehorende plannen staan, met inbegrip van het type dwarsprofiel, de lengte- en dwarsprofielen en de detailtekeningen.
- ▲ Het bijzonder bestek bestaat uit de algemene voorwaarden van de aanneming en de technische beschrijving van de werken. In Gingelom werd de indeling van het Typebestek 250, versie 2.0 (goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 17 juli 2000) gebruikt, met dien verstande dat enkel de voorschriften worden vermeld die worden aangevuld of vervangen.

De aanleg van grasbufferstroken en grasgangen kan naast het louter inzaaien van gras ook het wijzigen van het (micro)reliëf inhouden. D.w.z. grasstroken dwars op de helling krijgen meestal een stroomopwaartse 'uitholling' en een stroomafwaartse 'ophoging', grasstroken in valleien krijgen meestal een uitholling om het water beter te geleiden. In grasstroken in de valleien kan men ook nog dammetjes en erosiepoelen aanleggen om het water nog meer af te remmen en/of te bufferen.



Dwarsprofiel grasbufferstrook 'met reliëfje'.



Dwarsprofiel grasgang 'met reliëfje'.

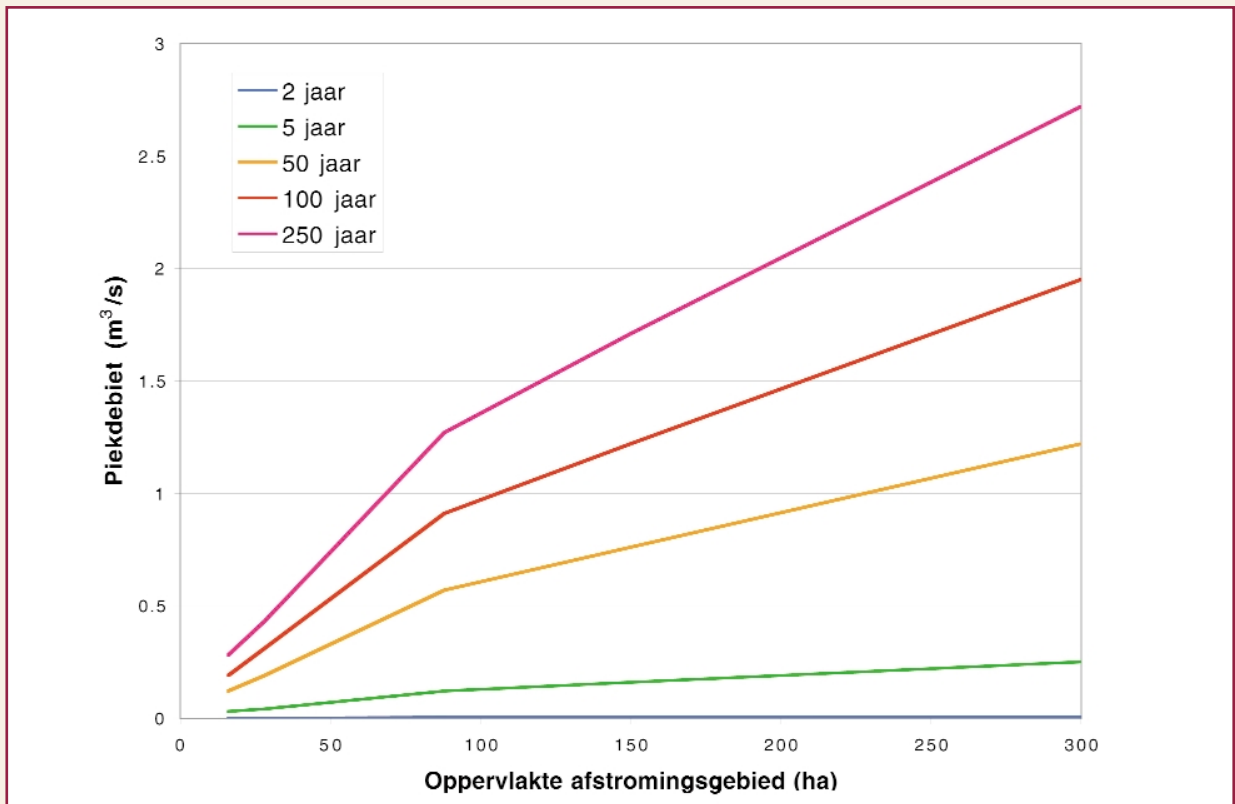
Welk gras(mengsel) kan dienen voor de grasbufferstroken, graszones en grasgangen? Het gras moet alleszins voldoen aan volgende criteria:

- *Duurzaam (moet blijven leven gedurende meerdere jaren en regenereert zichzelf spontaan).*
- *Hele jaar door (alle seizoenen) een goede bedekking (o.a. vorstbestendig en droogtebestendig).*
- *Goed gedijen in leemgrond.*
- *Sterke en diepe wortelmat.*
- *Stevig gras (zorgt voor goede ruwheid, ook na recente maaibeurt).*
- *Maximaal 2 maaibeurten (indien twee keer: na 15 juni en na 1 september, indien één keer: na 15 juli), niet maaien is nog beter.*

*Hiermee rekening houdend werd in Gingelom een mengsel gebruikt op basis van een aantal soorten die het in lemig Haspengouw zeker zullen doen: glanshaver (*Arrhenatherum elatior*), veldbeemdgras (*Poa pratensis subsp. pratensis*), rood zwenkgras (*Festuca rubra subsp. rubra*), en kroopaar (*Dactylis glomerata*) in een verdeling 40-30-20-10.*

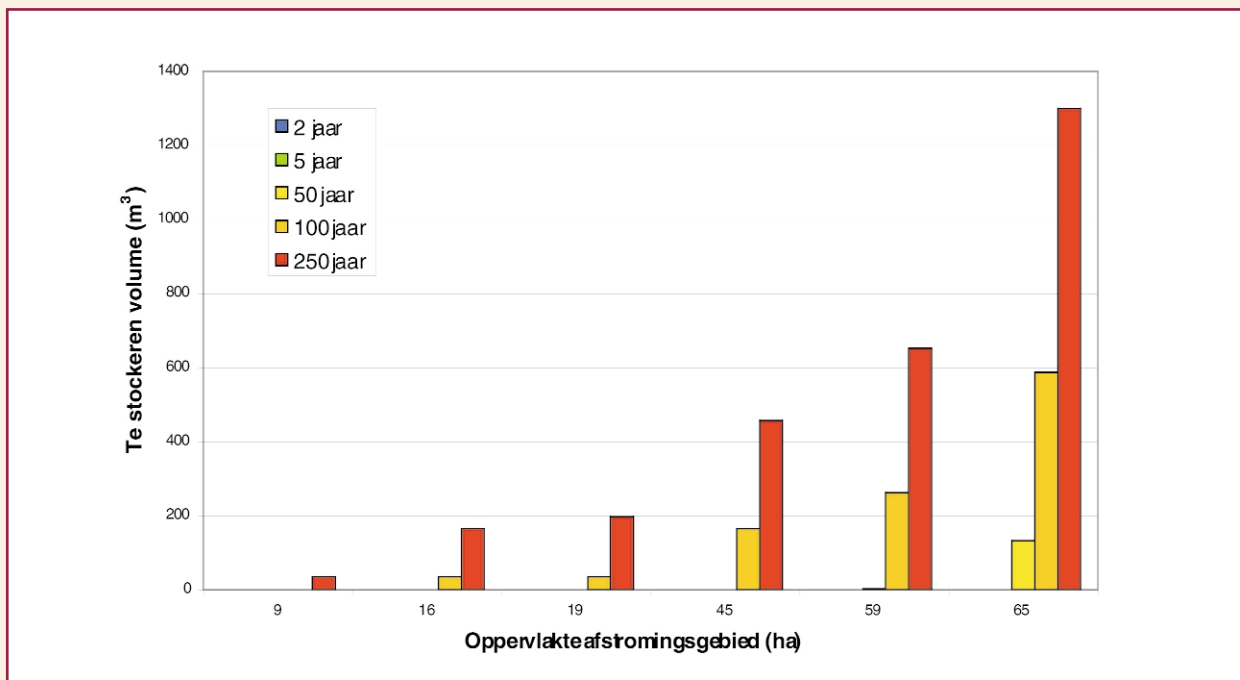
Dammen dienen niet om het oppervlakkig afstromend water permanent op te vangen, maar wel om via een knelpijp de piekdebieten af te toppen. De dimensies van een dam zijn een functie van de te verwachten hoeveelheid afstromend water, de lokale topografie en de grootte van de knijpopening. In Gingelom werd als volgt te werk gegaan:

- ▲ **Via een berekeningsformule (zgn. 'Soil conservation Service' – methode, zie 'Code van goede praktijk voor het opmaken van een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan') berekende men, voor een aantal afstromingsgebieden, de benaderende piekdebieten tijdens een bui van 1 uur met een neerslaghoeveelheid die éénmaal om de 2, 5, 50, 100 of 250 jaar voorkomt (zie grafiek 1).**



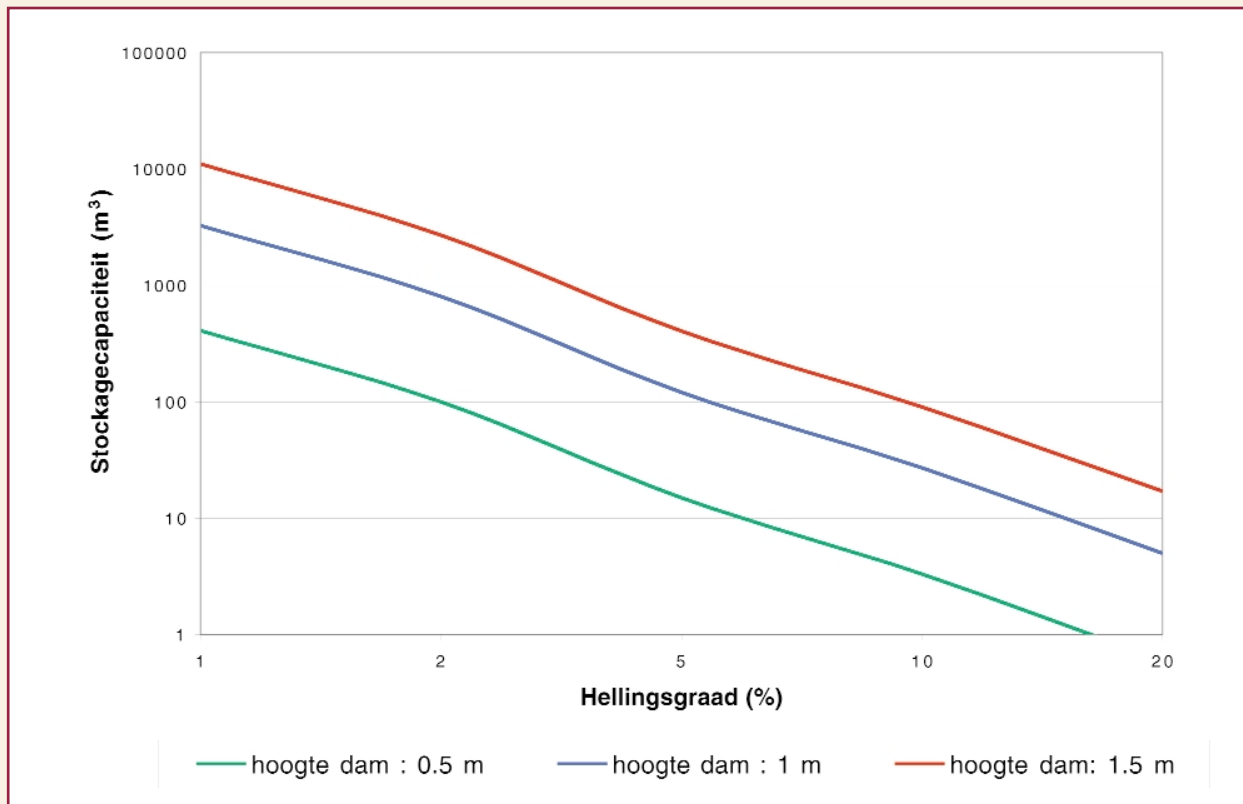
Grafiek 1: Te verwachten piekdebieten in functie van de oppervlakte van het afstromingsgebied (bui met terugkeerperiode van 2 tot 250 jaar).

- ▲ Rekening houdend met de duur van de bui, de piekdebieten, de grootte van het afstromingsgebied en de grootte van de knelpijpopening (bijv. $0,035 \text{ m}^3/\text{s}$) werd de hoeveelheid te stockeren afstromend water berekend (zie grafiek 2).



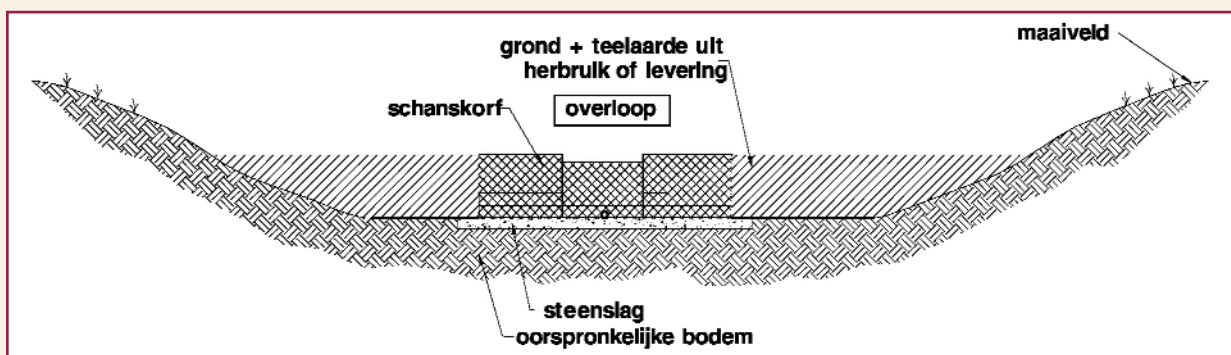
Grafiek 2: Te stockeren volume neerslag (bui met terugkeerperiode van 2 tot 250 jaar) achter een dam met knijpleiding ($0,035 \text{ m}^3/\text{s}$).

- ▲ De hoogte van een dam werd bepaald op basis van de helling van het stroomopwaartse gebied. Grafiek 3 toont dat de potentiële stockagecapaciteit zeer sterk afneemt naarmate de helling van het terrein steiler wordt. Hieruit kan men afleiden dat de dammetjes het best worden aangelegd in droge valleitjes met minder steile hellingen (bijv. 2 tot 5 %) en meer dan 0,5 meter hoog moeten zijn om nog enig effect te hebben. De dammen sluiten aan de zijkanten het best aan bij de bestaande hellingen. Dammen van meer dan 1,5 meter hoogte hebben in theorie een grotere stockagecapaciteit maar zijn landschappelijk moeilijk inpasbaar.



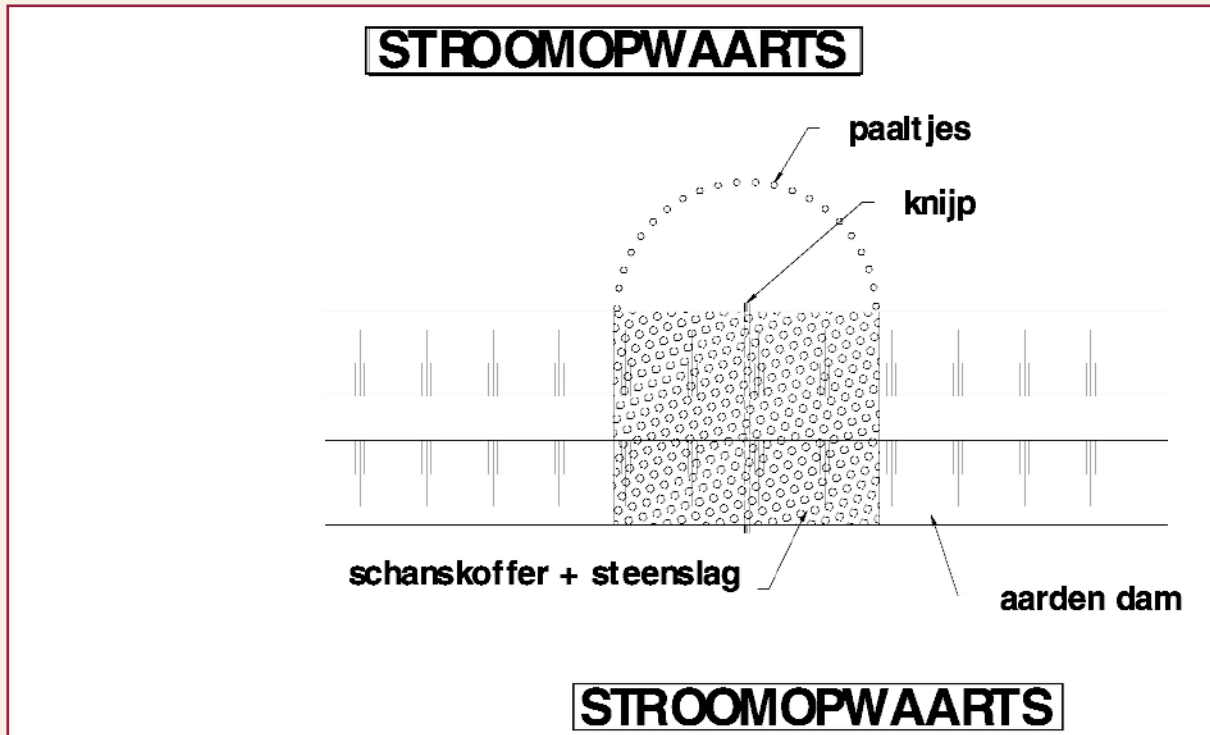
Grafiek 3: Stockagecapaciteit achter een dam met een welbepaalde hoogte, in functie van de helling van de valleibodem.

Bij de constructie van de dammen is steeds een ‘versterkte’ overloopzone noodzakelijk. Immers, bij dammen die volledig uit aarde bestaan zullen extreme neerslagevenementen onherroepelijk leiden tot een ‘dambreuk’. Een versteviging ter hoogte van de overloop kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd met schanskorven.



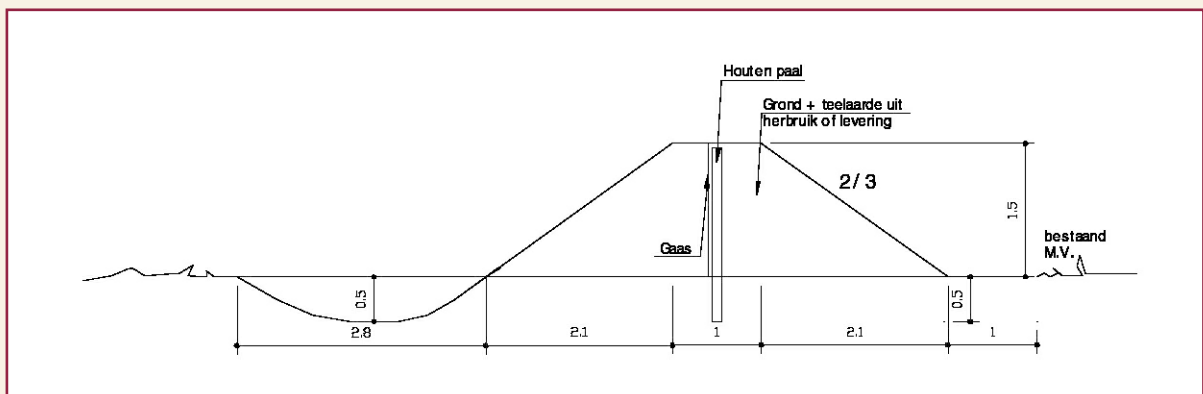
Schema van een dam met schanskorven en knelpijp (vooraanzicht).

Een veel voorkomend probleem met knelpijpen is dat ze snel verstoppem (bijv. met graanresten). Om dat te vermijden kan men rond de knijpopening (stroomopwaartse kant) een aantal paaltjes (eventueel met draad) plaatsen. Daarenboven kan men de diameter van de knelpijp laten toenemen in stroomafwaartse richting.



Schema van een dam met paaltjes rond de ingang van de knijpleiding (bovenaanzicht).

In de kern van de aan te leggen dammen kan een afsluiting (houten palen) met fijn gaas of vlechtwerk worden voorzien. Dat moet verhinderen dat gravende dieren de damconstructie doorboren en zo aanleiding geven tot doorbraak van de dam.



Ontwerp van een dam met afsluiting in de kern (dwarsprofiel).

De constructie van een dam impliceert dat de zone net stroomopwaarts van de dam af en toe enige tijd onder water komt te staan. Daarom zal men dammen meestal aanleggen in combinatie met een erosiepoel. Zo'n erosiepoel kan de vorm aannemen van een komvormige uitgraving of een brede gracht net stroomopwaarts van de dam.

Opmaak overeenkomsten met gebruikers en eigenaars

Het decreet van 22 december 2000 voorziet dat de gemeente erosiebestrijdingsmaatregelen kan uitvoeren op gronden van andere personen. De gronden van derden kunnen zowel particuliere gronden zijn als gronden van andere rechtspersonen van publiek recht, zoals bijvoorbeeld het OCMW, de kerkfabriek, een polder... . Daarvoor dient niet altijd onteigend te worden, men kan ook een overeenkomst sluiten waarin toestemming wordt gegeven om werken op andermans grond uit te voeren. Zo'n overeenkomst moet minimaal volgende zaken regelen:

- ▲ Wie zal de goederen die met de subsidies worden ingericht in stand houden en beheren gedurende 20 jaar?
- ▲ Hoe gaan de verplichtingen over op de eventuele nieuwe gebruikers en eigenaars?

Een gemeente kan het beheer (instandhouding en onderhoud) van de erosiebestrijdingswerken op zich nemen, maar kan ook overeenkomen dat de gebruiker en/of eigenaar daarvoor zal instaan. In beide gevallen wordt het best nader omschreven hoe men dat concreet zal doen: welke daden moeten met welke frequentie en wanneer worden gesteld? Wat gebeurt er met de restproducten van het onderhoud (bijv. maaisel, snoeihout, ruimingsslib...)? In geval van beheer door de gemeente: hoe frequent moeten de gronden worden betreden, moet er vóóraf worden gewaarschuwd of niet? In geval van beheer door de gebruiker en/of eigenaar is het nuttig een clause toe te voegen die het stilzitten van de beheerder regelt en eventueel sanctioneert. Verder kan men een regeling voorzien voor het geval dat dringende en onvoorziene onderhouds- of herstellingswerken nodig zijn.

De beste garantie voor het naleven van de afspraken m.b.t. de instandhouding en het beheer van de werken op gronden van derden gedurende een periode van 20 jaar, is het vestigen van een 'recht van opstal' via de overeenkomst tussen de gemeente en de gebruiker en/of eigenaar. Het recht van opstal is een 'zakelijk recht om gebouwen, werken of beplantingen op andermans grond te hebben' (Art. 1., Wet over het recht van opstal, 10 januari 1824). Dit betekent wel dat een authentieke akte moet worden opgesteld. Voordeel is dat dit recht tegenwerpelijk is aan eenieder, dus ook aan nieuwe gebruikers (huurders, pachters, vruchtgebruikers) of nieuwe eigenaars.

De gemeente kan ook gronden waarop zij werken wil uitvoeren, aankopen. Eventueel kan de gemeente een onteigeningsprocedure starten.

Opmaak bouwvergunningsaanvraag

De aanleg van damconstructies, het graven van erosiepoelen en het herprofilen van het terrein voor grasbufferstroken en grasgangen worden aanzien als terreinaanlegwerken, en zijn bouwvergunningplichtig. Het dossier voor de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning bevat onder meer:

- ▲ vergunningsaanvraagformulier;
- ▲ beschrijvende nota van de werken;
- ▲ grafische documenten (o.a. inplantingsplan...);
- ▲ fotoreportage.

Andere vergunningen en toelatingen?

Tevens moet de gemeente nagaan of er nog andere vergunningen, toelatingen, meldingen... noodzakelijk zijn voor het realiseren van de erosiebestrijdingswerken (bijv. bij de administratie Wegen en Verkeer, Provincie, NMBS...).

Kostenplaatje

Bij wijze van voorbeeld toont onderstaande tabel de totale kostprijs van de werken (aanleg grasstroken, aanleg dammen..., exclusief grondinname) voor een aantal deelgebieden (afstromingsgebieden) in Gingelom. De kostprijs van de erosiebestrijdingswerken per ha varieert van 230 EUR/ha tot 750 EUR/ha, en bedraagt gemiddeld 430 EUR/ha. De grote verschillen tussen de deelgebieden onderling zijn te wijten aan de hoeveelheid en omvang van de geplande werken enerzijds en de aard van de werken (bijv. grasstroken, dammen...) anderzijds.

Deelgebied	Oppervlakte deelgebied (ha)	Indicatieve totale kostprijs van de werken (EUR)	Indicatieve kostprijs van de werken per ha (EUR/ha)
Vallei naar Velm	285	79.461,92	280
Borloberg	115	77.918,31	670
De Heide	244	66.858,72	270
Heiselt	165	38.560,95	230
Buvingen	200	149.694,40	750
Gemiddeld			430

2.5. Planning

2.5.1. Planning voor het voorstellen en uitwerken van erosiebestrijdingswerken

Het identificeren, ontwerpen en realiseren van kleinschalige erosiebestrijdingswerken vergt tijd. Sommige stappen nemen veel meer tijd in beslag dan eerst verwacht, andere gaan dan weer vlotter. Een realistische tijdsplanning is dan ook een must.

Als voorbeeld vindt u een schematisch overzicht van de tijd die nodig was voor het doorlopen van de verschillende fasen voor een gebied van 1009 ha in de gemeente Gingelom. De tijdsduur voor het uitvoeren van de vermelde fasen is uiteraard afhankelijk van het aantal ingrepen per afstromingsgebied. Vooral het aantal gebruikers en/of eigenaars dat moet gecontacteerd worden, bepaalt in belangrijke mate de timing.

Fase	Actie door...	Periode (in maanden)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Voorbereiding</i>	gemeente	■													
<i>Voorontwerp</i>															
<input type="checkbox"/> Aanstellen ontwerper	gemeente	■	■	■											
<input type="checkbox"/> Opmaak ingrepenkaart	ontwerper/ gemeente			■	■										
<input type="checkbox"/> Informatiesessies	gemeente/ ontwerper				■	■									
<input type="checkbox"/> Individuele terreinbezoeken	gemeente/ ontwerper					■	■								
<input type="checkbox"/> Aanpassen en finaliseren ingrepenkaart	ontwerper						■	■							
<i>Ontwerpfase</i>															
<input type="checkbox"/> Opmaak en afhandelen overeenkomsten met gebruikers en eigenaars	gemeente/ ontwerper							■	■	■	■				
<input type="checkbox"/> Opmaak ontwerp dossier, bouwvergunning dossier, subsidie dossier, ...	ontwerper								■	■	■	■			
<i>Realisatie</i>															
<input type="checkbox"/> Opmaak aanbestedingsdossier en aanstellen aannemer	gemeente/ ontwerper											■	■	■	
<input type="checkbox"/> Uitvoering werken	aannemer/ gemeente/ ontwerper														?

2.5.2. Planning voor het indienen van een principeaanvraag en een definitieve aanvraag van de subsidie in het kader van het Erosiebesluit

In 2002 worden alle dossiers die aan de minimumvereisten van het Erosiebesluit voldoen, afgehandeld volgens de volgorde van indienen. Als de vraag de beschikbare kredieten overtreft, worden de overblijvende projecten doorgeschoven naar 2003. Voor 2002 kunnen nog aanvragen voor subsidiëring worden ingediend zonder principeaanvraag. De deadline hiervoor is 30 november 2002.

Vanaf 2003 moet de gemeente tijdig een principeaanvraag indienen, zowel voor het opmaken van een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan als voor het uitvoeren van werken. De deadline voor het indienen van deze principeaanvraag is 31 mei van het jaar vóór het investeringsjaar (voor 2003 is dit uitzonderlijk 30 november 2002).

Checklist principeaanvraag erosiebestrijdingswerken:

- Probleemstelling en verantwoording;
- Concept van de werken;
- Kostenraming;
- Overzicht planologische bestemmingen en gebiedsspecifieke beschermingsstatuten;
- Overzicht nodige vergunningen en machtigingen;
- Situering van de werken.

Checklist definitieve aanvraag erosiebestrijdingswerken:

- Ontwerpdossier van de werken voorzien van de bijhorende plannen, het bestek, de samenvattende opmetingsstaat en een gedetailleerde kostenraming van de werken;
 - De vergunningen en/of machtigingen die eventueel nodig zijn om de werken uit te voeren, of de aanvragen die daartoe werden ingediend;
- In voorkomend geval:*
- De overeenkomsten met de eigenaars, vruchtgebruikers en houders van zakelijke rechten;
 - Gedetailleerde raming van de kosten van de grondinname via onteigening of aankoop;
 - Gedetailleerde raming van de kosten van de vergoeding van de gebruikers.

Eigen aan een pilootproject zijn er ook bij het project in Gingelom een aantal vragen gerezen met betrekking tot:

- ▲ mogelijke invloed van 20-jarige overeenkomst op bietenquotum en op premies voor bepaalde akkerbouwgewassen;
- ▲ belastingsregime;
- ▲ overgang van reeds lopende beheersovereenkomst naar...;
- ▲ bemestingsnormen en staalnames in waterwingebieden;
- ▲

Uiteraard zijn niet voor alle vragen pasklare antwoorden voorhanden. De afdeling Land zal de gemeenten echter op de hoogte houden van de oplossingen die zich aanbieden. Dit zal o.a. gebeuren via de Infokrant, maar ook via rechtstreekse communicatie wanneer vragen rijzen.

Nog vragen?

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Afdeling Land
Alhambra-gebouw
Emile Jacqmainlaan 20, bus 6
1000 Brussel
Tel.: 02-553 21 86
Fax: 02-553 21 85

Deze brochure kan u bestellen
via de Vlaamse Infolijn 0800/3 02 01
of via www.vlaanderen.be



**Ministerie van de
Vlaamse Gemeenschap**

Samenstelling en redactie

Karel Vandaele
Advies- en ingenieursbureau Soresma nv

Marnix De Vrieze, Martien Swerts en Liesbeth Vandekerckhove
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Afdeling Land

Fotografie

Afdeling Water, Peter Fiener, Bruno Ludwig,
Peter Priemen, Martien Swerts, Karel Vandaele en Jan Vincke

Verantwoordelijke uitgever

Jean-Pierre Heirman
Directeur-generaal
AMINAL
Koning Albert II-laan 20, bus 8
1000 Brussel

Depotnummer D/2002/3241/052

Uitgave Februari 2002

Lay-out en druk

Afdeling Logistiek – Drukkerij LIN
Nadia De Braekeler

Gedrukt op milieuvriendelijk papier

*De afdeling Land maakt deel uit van de administratie
Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL)*