



## **Ansøgning om udlægning af Gydesubstrat, "dødt ved" og sten til skjul, foruden etablering af to sandfang i Himmelev Bæk/Maglemose Å, st. 2100-2780**

Undertegnede skal hermed på vegne af *Roskilde og Omegns Lystfiskerklub (ROLK)* og *Grusbanden Fishing Zealand*, ansøge om tilladelse til udlægning af gydesubstrat, "dødt ved", samt sten til skjul i Himmelev Bæk, der løber til Maglemose Å-systemet i Roskilde Kommune. Desuden ønsker vi at etablere to sandfang.



*Projektstrækningen, Himmelev Bæk, station 2100-2780.*

Vi ønsker at forbedre de fysiske forhold ved udlægning af gydesubstrat, "dødt ved", samt skjulesten på en strækning af Himmelev Bæk, station 2100-2780, hvilket omfatter bredejerne Matr. 10f og 12i, Naturstyrelsen og matr. 7b tilhørende Hofo.

### **Projektets formål:**

Formålet med dette projekt er at skabe miljøforbedringer for fisk og fauna i vandløbet ved at udlægge gydesubstrat, "dødt ved" og sten til skjul uden at vandaflledningsevnen berøres væsentligt, da den udvalgte strækning har et gennemsnitligt fald på mellem 0,6-3 ‰ på

Vandløbet skal ifølge vandrammedirektivet på en del af Himmelev Bæk, fungere som gyde- og opvækstvandløb for ørreder med god økologisk tilstand, men der er af én eller anden mærkelig grund, ikke udpeget indsats i Planperiode III. Derfor tager ROLK og Grusbanden initiativ til dette projekt.



*Samlet projektstrækning, st. 2100-2780*

Projektet ønskes udført på strækningen st. 2100-2780, idet vi tidligere har restaureret både strækningen opstrøms i 2020 (st. 1544-2444) og strækningen nedstrøms i 2021 (st. 2856-3256).

På projektstrækningen er faldforholdene en kende varierende, idet der er 0,6 ‰ på halvdelen af projektstrækningen og et fald mellem 1,1-3 ‰ på resten af strækningen.

|      |      |    |     |   |  |
|------|------|----|-----|---|--|
| 2140 | 1296 | 50 | x   |   |  |
|      |      |    | 2,5 | 1 |  |
| 2200 | 1281 |    | x   |   |  |
| 2500 | 1247 | x  | 1,1 |   |  |
| 2556 | 1241 |    | x   |   |  |
|      |      | 65 | 0,6 |   |  |
| 2784 | 1227 |    | x   |   |  |
| 2800 | 1222 | x  | 3   |   |  |
|      |      | 50 |     |   |  |
| 2900 | 1192 | x  | x   | x |  |

På projektstrækningen vedligeholdes Himmelev Bæk som beskrevet i regulativet, idet der skal grødeskæres tre gange årligt. Grødeskæringen skal foretages med håndredskab i 2/3 af vandløbets bredde, men vi kunne dog konstatere under en besigtigelse i januar 2021, at vedligeholdelsen af vandløbet var foretaget med mejekurv.

Det må kraftigt anbefales, at vedligeholdelsen i videst muligt omfang begrænses, og at vedligeholdelsen i fremtiden foregår efter regulativets bestemmelser.

#### B. Grødeskæring

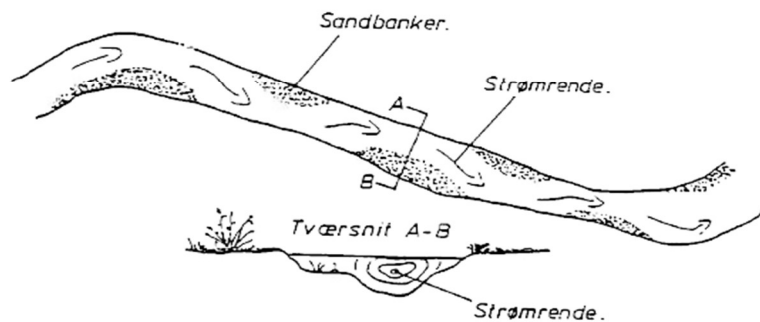
På Himmelev Bæk vurderes grødeskæringsbehovet mindst 3 gange årligt, nemlig i perioderne: 1. juni - 30. juni, 16. juli - 15. august og 1. september - 15. oktober. Grødeskæringen foretages i en strømrrende og kun i de tilfælde hvor grøden øver væsentlig indflydelse på vandføringen.

Vandløbsmyndigheden kan dog iværksætte ekstraordinære grødeskæringer, hvis der er kraftig grødevækst i vandløbet, f.eks. før første grødeskæringstermin eller ved unormal høj vandstand, hvis der fremsættes ønske herom fra lodsejere, og hvis vandløbsmyndigheden skønner, at en ekstra grødeskæring vil kunne afhjælpe problemet.

Grødeskæringen skal udføres, så grøden fjernes i vandløbets naturlige strømrrende, der (normalt) kan genfindes som den dybe del af vandløbets tværprofil, der slynger sig fra side til side ned gennem vandløbet. Den grøde, der vokser uden for strømrrenden sædvanligvis de samme steder, som vandløbet aflejrer banker, efterlades. Slyngningerne skal så vidt muligt forløbe således, at drænudløb og andre udløb munder ud i strømrrenden.

I vandløbet skal arbejdet udføres manuelt, enten med le eller motoriserede håndredskaber. Kan arbejdet ikke udføres manuelt af sikkerhedsmæssige årsager, kan det udføres med maskine.

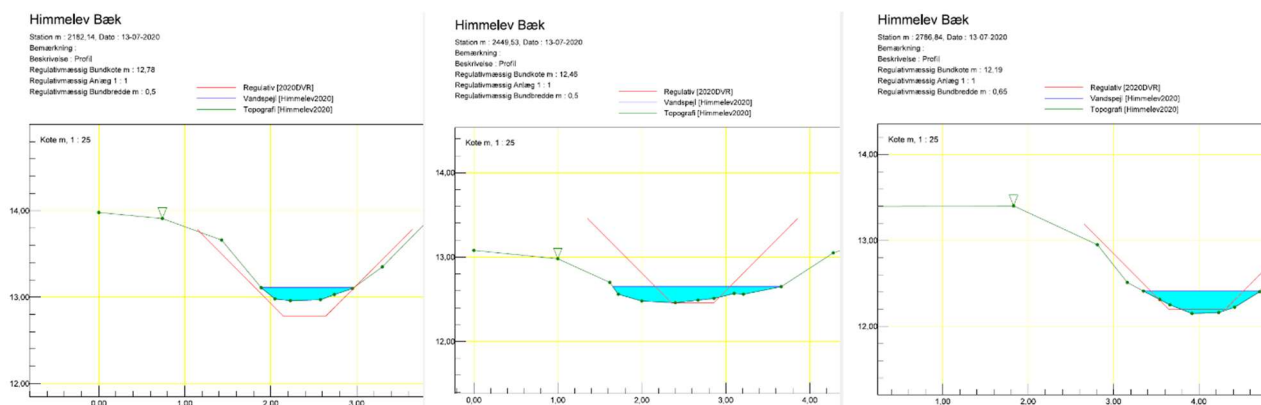
Figuren viser princippet for strømrendens forløb:



Strømrenden skæres i ca. 2/3 bredde af den teoretiske bundbredde.

#### Vedligeholdelses-principper på projektstrækningen

Der er aflejret væsentlige mængder sand på projektstrækningen, og vi ønsker netop med udlægning af sten og "dødt ved" at få skabt en større variation, idet sand og slam kan aflejres i det overbrede profil øverst på projektstrækningen, hvilket en opmåling fra 2019 viser.



Tværsnitprofil af projektstrækning, st. 2193, 2449 og st. 2786.

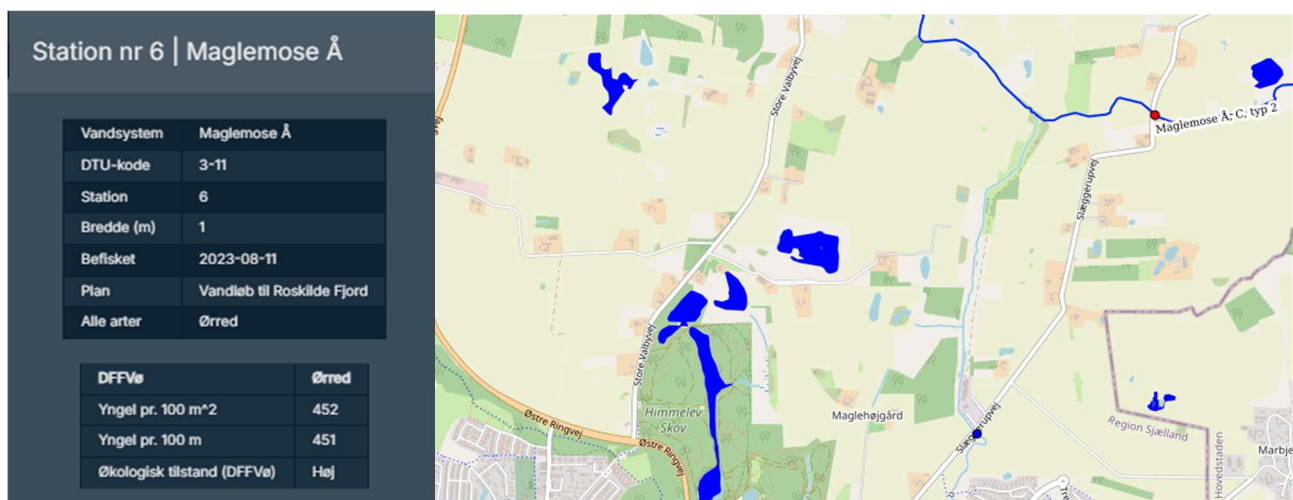
På projektstrækningen er sporadisk gydesubstrat i bunden, og der er observeret stor gydeaktivitet i Himmelev Bæk, specielt efter restaurering op- og nedstrøms projektstrækningen.

Ørredtæthederne på projektstrækningen nedstrøms (st. 3000) er undersøgt i en længere årrække, og er ovenud tilfredsstillende.



*Ørredtætheder på restaureret strækning nedstrøms.*

Desuden har DTU Aqua for nyligt undersøgt bestanden af yngel i Himmelev Bæk i forbindelse med deres undersøgelser, der ligger til grund for Fiskeplejen i Roskilde Fjord. DTU Aquas undersøgelse blev foretaget på den strækning, vi restaurerede tre år tidligere og viser med al tydelighed, at projektet har haft en særdeles god effekt på ørredbestanden.



*Under DTU Aquas besøg i 2013 blev der ikke observeret ørredyngel i Himmelev Bæk, men ved en bestandsanalyse i sensommeren 2023 var der høj økologisk tilstand DFFV.*

## Beskrivelse af projektforslaget

Projektforslaget indebærer følgende ændringer i Himmelev Bæk.

Projektstrækningen begynder ved station 2100, og slutter ved station 2780 i Himmelev Bæk. Projektstrækningen er dermed ca. 680 meter lang og har et samlet fald på 0,85 meter (hvilket svarer til et gennemsnitligt fald på 1,26 ‰).

De fysiske forhold forbedres med udlægning af gydesubstrat, samt sten og "dødt ved" til skjul.

Desuden etableres to sandfang på strækningen.

På strækningen er Himmelev Bæk 1-2 meter bred, dybden 10-30 cm.

Projektstrækningen deles op i tre delstrækninger, idet vi vil tage højde for projektstrækningens forskellige behov.



*Projektstrækningens tre delstrækninger, samt plot af sandfang*

### **Delstrækning 1**

Strækker sig fra st. 2100, hvor der er tilløb fra venstre af et mindre vandløb, der tidligere var rørlagt, men nu er åbnet og slutter i st. 2300.

Strækningen er sandet og der mangler sten i str. X-Large, da strækningen er overbred på grund af beskygning.

På delstrækningen udlægges 1-2 sten Ø 50 cm pr. løbende meter vandløb. I alt 20 m<sup>3</sup>.

Desuden udlægges "dødt ved" i passende mængde ud fra vandløbets dimensioner.

Mellem delstrækning 1 og 2 ønsker vi at etablere et sandfang, idet udlægningen af store sten til strømkoncentratorer vil sætte sand og slam i drift.



*Delstrækning 1, st. 2100-2300*



*Delstrækning 2, st. 2300-2520*

## **Delstrækning 2**

Denne delstrækning strækker sig fra st. 2300, hvor der er et lille spang, der i fremtiden bliver erstattet af en bro til forbindelse af et større rekreativt stisystem i området.

Delstrækning 2 slutter i st. 2520, hvor Himmelev Bæk "løber ud" af skoven.

Strækningen er svær at komme til, idet Himmelev Bæk løber stærkt beskyttet under pilekrat, elletræer mm.

På denne delstrækning udlægges alene "dødt ved".

## **Delstrækning 3**

Delstrækning 3 strækker sig fra st. 2520 og slutter i st. 2780.

På denne delstrækning løber Himmelev Bæk i et mere åbent forløb, hvor der er græs på vestsiden af åen. Der er en stor vegetation af tagrør langs vandløbet og smalbladet mærke i bunden.

På strækningen etableres tre gydebanks af 10 meters længde, i alt 9 m<sup>3</sup>, samt udlægges 1-2 sten Ø 40-50 cm pr. løbende meter vandløb, i alt 30 m<sup>3</sup>.

Strækningen afsluttes med et sandfang således, at den strækning vi restaurerede i 2021 kan friholdes for yderligere sedimenttransport.



*Delstrækning 3, st. 2600-2856.*

## **Skjulesten**

Der udlægges sten til skjul på delstrækning 1 og 3. Disse sten skal sikre variation og skjul for fisk og smådyr.

De største sten lægges i kanten, mens de mindre sten lægges i strømrunden, idet der ikke i fremtiden forventes at være et oprensingsbehov på projektstrækningen.

Udlægning af skjulesten (og sten til brinksikring) vil bidrage til at overbrede vandløbsstrækninger indsnævres således at vandhastigheden nær bunden øges. Dette vil bidrage til at holde vandløbet fri for sand og fine sedimenter.

Efter udlægning af groft materiale vil vandløbets selvrensende effekt være væsentligt forbedret.

Det vurderes at tiltaget på sigt vil føre til en forbedring af afvandingsforholdene, da behovet for oprensninger reduceres.

Skjulestenene vil skabe varierede strømningsmønstre og bidrage til at holde grovere bundmaterialer fri for sand. Erfaringsmæssigt medfører udlægning af skjulesten ikke vandspejlshævninger, da stenene fylder en relativt lille del af det vandførende tværsnit og da der i øvrigt hurtigt vil erodere dybere strømrunden rundt om stenene, så det vandførende tværsnit bevares.

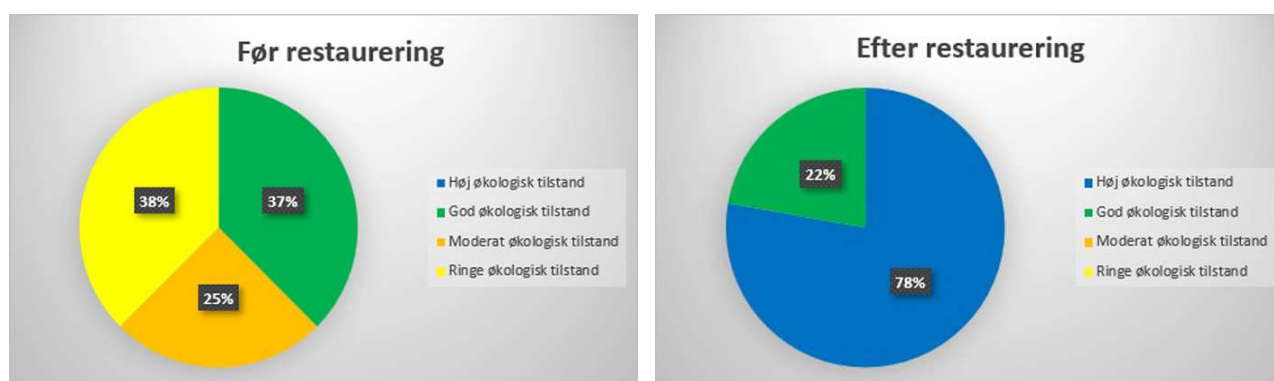
Trods dette vil der være en risiko for at stenene kan samle grene mv., der driver med strømmen, og dermed potentielt give anledning til lokale vandspejlshævninger, der dog ofte vil være af kortere varighed og mest udprægede ved lave vandføringer.

Skjulesten/brinksikring udlægges på eksisterende bund.

Udlægning af skjulesten påvirker ikke vandløbets vandaflledningsevne i nævneværdig grad jf. anbefalinger fra DTU Aqua.

## "Dødt ved"

På delstrækning 1 og 2, forbedres de fysiske forhold yderligere ved udlægning af "dødt ved". "Dødt ved" er uovertruffen for den spæde yngel at søge føde og skjule sig i, hvilket blandt andet har vist sig utallige gange under elektrofiskeri til bestemmelse af bestandsstørrelser. Her ser man ofte en stor koncentration af yngel i "dødt ved".



**Figur 1. Figuren viser andelen af befiskninger med de forskellige økologiske tilstandsklasser jf. ørredindekset før og efter restaureringstiltag i fire forskellige vandløbssystemer.**

Ovenstående før-og-efter-effekter (foretaget af Århus Kommune i fire restaurerede vandløb i Århus) var ikke kun udlægning af "dødt ved", idet der også blev udlagt skjulesten. Men tendensen for effekten af disse tiltag, -rod i vandløbet, ser vi alle steder og udlægning af "dødt ved" er ét af de mest effektive tiltag.

"Dødt ved" er dog ikke kun dødt, det er også friske stammer og grene, blot for at slå det fast.

Vi vil på projektstrækningen udlægge "dødt ved" efter de forhold, der gør sig gældende.

Det vil sige ud fra erfarings- og forholdsmæssige hensyn tilgodese både vandløbets evne til at aflede vand og samtidig tilgodese de miljømæssige fordele ved udlægning af "dødt ved". Det betyder i praksis, at vi vil udlægge "dødt ved" langs brinken, skiftevis fra side til side således, at vandløbet får et snoet og naturligt forløb ud fra samme principper, som vedligeholdelsen af vandløbet er beskrevet i regulativet, jf figur 2: Princippet for strømrendens forløb.

Samtidig vil vi sikre, at strømrendebredden, der er angivet i regulativet (0,5-0,65 meter) ikke overskrides og vi vil som udgangspunkt ikke udlægge "dødt ved" i mere end 2/3 af vandløbets bredde.

Det "døde ved" fastgøres som udgangspunkt til brinken efter tre forskellige metoder, der alle tager udgangspunkt i de faktiske forhold og hensyntagen til det praktisk mulige.

1. Det drejer sig om fastgørelse af grene og kviste vha. pæle (a la faskine-teknikken).
2. Delvis overskæring af stammer, hvorved kronerne kommer til at ligge i vandløbet, men stammen står stadig med rodnet i jorden.
3. Fastgørelse af grene og kviste med gaffelgrene a en meters længde, der bankes ned i brinken og fastholder det "døde ved" i gaflen.



*Metode 2, hvor en stamme skæres delvis over. Metode 3, hvor gaffelgrene fastholder "Dødt ved".*

Der vil naturligvis blive taget hensyn til størrelsen af vandløbet og skulle udlægningen af "dødt ved" ikke have den effekt, vi forventer, eller der på anden vis viser sig at være udfordringer fremadrettet, kan det "døde ved" fjernes.

Samtidig bør det nævnes, at "dødt ved" er et forgængeligt materiale og vi vil dermed i en årrække have glæde af det, hvorefter effekten gradvist aftager.

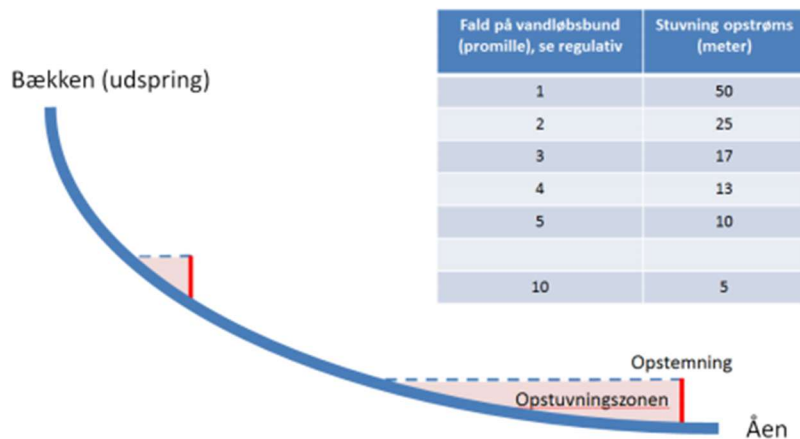
### **Gydebanker.**

På delstrækning 3 udlægges gydesubstrat, fordelt på 3 gydebanker i et tæppe på ca. 20 cm. Gydesubstratet består af 15% singels (ø 32-80 mm) og 85% nøddesten (ø16-32mm).

Gydebankerne vil blive udlagt ifølge vejledningen fra DTU Aqua: "Sådan laver man en gydebanke", se: <https://vimeo.com/110116920>.

Udlægningen vil blive kontrolleret vha. "stokkemethoden" på udvalgte gydebanker således, at det er fuldt gennemsigtigt, at hver gydebanke højst vil stuve vandstanden 5 cm ved gydebankens begyndelse (opstrøms) og at opstuvningszonen maksimalt vil være 50 meter

(5 cm ved gydebankens begyndelse, 2½ cm opstuvning 25 meter opstrøms, og udlignet 50 meter opstrøms) ved et fald på 0,9-1,0 ‰.



**Figur 7**

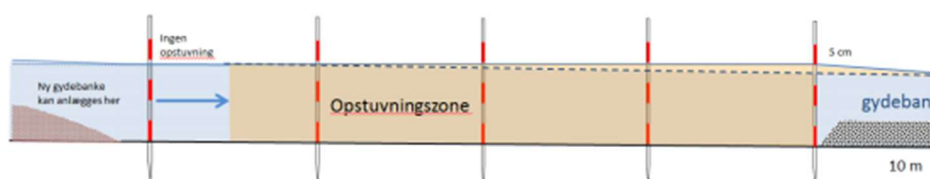
Beregning af opstuvningszonens længde i vandløb med forskelligt fald på vandløbs bund. Effekten af opstuvning er længst i vandløb med ringe fald. Tabellen viser opstuvningszonens længde ved en opstuvning på 5 cm. Opstuvningszonen vil være dobbelt så lang, hvis man laver en opstuvning på 10 cm.

**Figur 8**

En landmålerstok med afsatte mærker for den ønskede vandstand er et simpelt og godt redskab til at sikre sig, at vandstanden holdes på det ønskede niveau.



Her er der sat en plastikstrip ved vandstanden inden restaureringen og en anden strip 5 cm over, som markerer den aftalte opstuvning ved en gydebanke.



**Figur 9**

Principskitse for, hvordan man vha. landmålerstokke med markeringer af vandstandsforholdene kan sikre sig, at man ikke påvirker opstrøms beliggende områder, når man udlægger en eller flere gydebanker.

## Sandfang

Projektstrækningen forbedres yderligere ved etablering af to sandfang i st. 2300 og st. 2760. På projektstrækningen er der aflejret en del sand, -primært delstrækning 1 og 2, og etablering af sandfang vil sikre, der ikke tilføres nyt sediment, samt sikre, at det sand, der i forvejen er aflejret, også fanges/fjernes.

Sandfangene ønskes etableret af Roskilde Kommune efter de dimensioner, vandløbet og mængden af sediment godtgør, -i dette tilfælde 20x4 meter og 10x4, samt 1 meter dybt. De etableres dobbeltsidigt, og der vil i den forbindelse være behov for at lægge et par store sten til at føre vandet ind i sandfangene. Der er, med godkendelse af dette projekt, truffet aftale med Roskilde Kommune om, at opgravet sediment lægges udenfor de §3-beskyttede arealer.

*Note til etablering af sandfangene:*

### **Sandfang 1 (st. 2300).**

Sandfang etableres for at sikre gydeområder mod sandvandring, samt at sediment oplagres her og ikke drifter nedstrøms, hvor det kan lægge sig uhensigtsmæssigt på strækninger med lille fald. Sandfanget dimensioneres med en bundbredde på 4 m, en længde på 20 m og en bund 1 m under vandløbets bund. Sandfanget anlægges med brinker i anlæg 1/1 og ind- og udløbet sikres ved udlægning af sten.

Der er mange tommelfingerregler for beregning af sandfangs-volumener, og specialestudier har vist, at de bedste sandfang er sænket til 1 meter under normal vandløbsbund, er 2-4 gange vandløbsbredden brede og 10-25 gange vandløbsbredden lange. Himmelev Bæk er ved sandfangets placering 1½ meter bred.

Dimensionerne i dette sandfang tager udgangspunkt i disse erfaringstal. Ved at vurdere den maksimale afstrømning og oplandets størrelse, samt jordbundsforhold, er sandfangets funktionalitet og dimensionering beregnet.

Erfaringstal viser, at der maksimalt må være 23 ha opland pr. m<sup>3</sup> sandfang.

Det vurderes derfor, at sandfanget er dimensioneret til at fungere selv ved stor vandføring, idet oplandet er opgjort til 956 hektar og sandfangets kapacitet er 80 m<sup>3</sup>, hvilket giver 11,95 ha opland pr. m<sup>3</sup> sandfang.



Opland til sandfang 1



Opland til sandfang 2

### **Sandfang 2 (st. 2760).**

Sandfanget dimensioneres med en bundbredde på 4 m, en længde på 10 m og en bund 1 m under vandløbets bund. Sandfanget anlægges med brinker i anlæg 1/1 og ind- og udløbet sikres ved udlægning af sten.

*Det vurderes, at sandfang 2 ikke behøver at være så stort som sandfang 1, men skal dog som udgangspunkt kunne tage den store mængde sand, der ligger mellem st. 2300-2760. Oplandet til dette sandfang er minimalt, men på baggrund af den store mængde sand opstrøms, vil vi gerne tage vare på det inden det drifter ned på den strækning, der blev restaureret i 2021.*

*Oplandet er opgjort til 34 hektar og sandfangets kapacitet er 40 m<sup>3</sup>, hvilket giver 0,85 ha opland pr. m<sup>3</sup> sandfang.*

## **Økonomi**

Projektet kan kun realiseres, hvis der er finansiering via konvertering af Fiskeplejemidler, der administreres af DTU Aqua, idet alle udgifter i forbindelse med indkøb af materialer til projektet søges dækket af Fiskeplejemidler.

Indkøb af 9 m<sup>3</sup> gydesubstrat beløber sig til ca. 7000.- kr.

Desuden indkøbes i alt 50 m<sup>3</sup> skjulesten til en samlet værdi af 30.000.- kr inkl. levering (ekskl. moms).

Udlægningen vil ske ved hjælp af engagement fra "de frivillige" fra *ROLK* og *Grusbanden*.

Det vil kunne gøres på en eftermiddag, idet det er muligt at køre med en lastbil langs vandløbet og lægge gydegrus direkte i vandløbet, samt stenene på kronekanten langs vandløbet.

Det vil i den forbindelse være ønskeligt, hvis vores leverandør af sten ikke kan køre på strækningen langs vandløbet, at Roskilde Kommune vil lægge sten i vandløbet således, at de frivillige blot skal lægge dem til rette i vandløbet.

Vi vil sanke og skære "dødt ved" fra de nærliggende arealer således, at dette ikke bliver en udgift for projektet, og naturligvis i respekt for områdets træer og buske.

Således vil klima-aftrykket og det lokale islæt tilgodeses mest muligt i forbindelse med udlægning af "dødt ved" på delstrækning 1 og 2.

Udgifter til etablering af de to sandfang af holdes og udføres af Roskilde Kommune.

## **Forhåndstilladelse fra Lodsejer.**

Vi har haft en fin dialog med lodsejere og har i den forbindelse indhentet underskrifter til fortsat samarbejde.

Forlods har vi desuden haft en snak med Roskilde Kommune, og her ser man også positivt på projektet, ikke mindst på baggrund af det lokale frivillige initiativ, både blandt foreningsfolk og blandt Grusbanden, samt det faktum, at der er blevet registreret gydeaktivitet på strækningen.

Undertegnede og samarbejdspartnere vil under udførelsen af projektet, gøre sig store anstrengelser for at undgå at beskadige brinkerne og skråningsanlægget mest muligt.

Ligeledes har vi garanteret, at lodsejerens dræn ikke beskadiges, og vi har efterhånden stor erfaring med placeringen af sten i vandløbet således, at der faktisk kan skabes yderligere træk i drænen ved korrekt placering af stenene.

|      |      |     |                        |
|------|------|-----|------------------------|
| 2140 | 1318 | ø15 | Rørtilløb fra højre    |
| 2193 | 1282 | ø50 | Rørtilløb fra venstre  |
| 2444 | 1259 | ø10 | Rørtilløb fra højre    |
| 2627 | 1268 | ø10 | Rørtilløb fra højre    |
| 2671 | 1270 | ø 8 | Dræntilløb fra venstre |
| 2770 | 1256 | ø15 | Rørtilløb fra venstre  |
| 2784 | 1259 | ø15 | Rørtilløb fra venstre  |
| 2950 | 1346 | ø 8 | Rørtilløb fra venstre  |

*Tilløb til Himmelev Bæk på projektstrækningen.*

## Tidshorisont

På vegne af *ROLK* og *Grusbanden*, vil vi gerne have udført projektet i sensommeren/efteråret 2025.

I denne periode er der normalt tørt og forholdene for at færdes med maskiner/trillebører er normalt gode. Samtidigt er det også vigtigt at projektet udføres inden der er optræk af gydende havørreder.

Bilag: Kort over de anførte strækninger.

Med venlig hilsen

**Roskilde og omegns Lystfiskerklub (ROLK).**

Torsten Lindum Poulsen  
Elmevej 32  
4000 Roskilde  
Mobil: 51 30 83 41  
E-mail: [torstenlindum@hotmail.com](mailto:torstenlindum@hotmail.com)

**Grusbanden Fishing Zealand,  
Vand- og fiskepleje,**

v/bandleder,  
Rune Hylby,  
Roskildevej 581,  
Snekkerup,  
4174 Jystrup,  
tlf. 25364280,  
mail: [runehylby@gmail.com](mailto:runehylby@gmail.com).