



Hjørring Kommune

Slutrapport

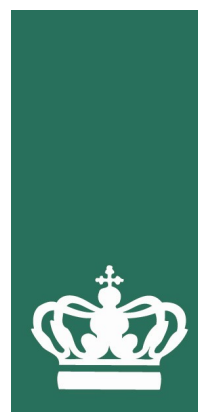
Vandplanprojekt Kragvad Bæk

Hovedvandopland 1.1 Nordlige Kattegat og Skagerrak
Hjørring Kommune

Den Europæiske Fiskerifond:
Danmark og Europa investerer i bæredygtigt fiskeri og akvakultur



Den Europæiske Fiskerifond



**Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri**

Projektet er finansieret af Fødevarerministeriet og EU
Projektet kan ses på Hjørring Kommunes hjemmeside
<http://www.hjoerring.dk/Borger/Natur-amp-Vandloeb/Vandplanprojekter.aspx>

Slutrapport

Vandplanprojekt Kragvad Bæk

Vandplan: Hovedvandopland 1.1 Nordlige Kattegat og Skagerrak
Hjørring Kommune

Indsats

Projektet omfatter vandløbssystemet Kragvad Bæk, der omfatter Kragvad Bæk med indsats AAL-330, ref. 663, AAL-335, AAL-337 og AAL-336 og Fårbjerg Bæk med indsats AAL-329, AAL-328, AAL-327 og AAL-113. Den samlede indsats omfatter fjernelse af 5 spærringer (AAL-330, AAL-335, AAL-337, AAL-327 og AAL-328), fjernelse af sø (AAL-336) og genåbning af 2 rørlagte strækninger (AAL-113 og AAL-329). Ved realisering af indsatsen vil der blive åbnet op for 11,947 km vandløb opstrøms indsatserne (Bilag 1, Fig. 1)

Indsats AAL-336 og ref. 663 er imidlertid ikke gennemført. Ref. 663 er vurderet ikke omkostningseffektiv af staten. AAL- 336 eksisterer ikke.

Kragvad Bæk er ikke direkte beliggende i et Natura 2000-område. Grårup Bæk er en del af Uggerby Å systemet, der udmunder i Skagerrak og er omfattet af Natura 2000-område 1 Skagens Gren og Skagerrak.

Indsatsen er omfattet af vandplan Hovedvandopland 1.1 Nordlige Kattegat og Skagerrak.

Projektperiode

Projektperioden løber fra den 11. september 2015 til den 10. september 2018. Projektet er konkret gennemført i perioden 24. november til 22. december 2016.

Projektet er således gennemført indenfor den fastsatte projektperiode.

Gennemførelse

Projektet er gennemført i overensstemmelse med detailprojektet (Bilag 2) og i overensstemmelse med de økonomiske omkostninger, der fremgår af tilbud fra Sejlstrup (Bilag 4), der har vundet tilbuddet.

Sejlstrup har sendt faktura til Hjørring Kommune for gennemført projekt (Bilag 6). Hjørring Kommune har betalt de indgåede fakturaer (Bilag 7).

Intern afsatte timer til gennemførelse af projektet og omkostninger til intern løn fremgår af vedhæftet kontrakt (Bilag 11). Det faktiske antal interne timer anvendt på projektet fremgår af bilag 12. Og udbetaling af løn til de medarbejdere kommunen har afsat til projektet fremgår af bilag 13, 14, 15 og 16.

Projektet er således gennemført og betalt i henhold til de betingelser, der fremgår af tilsagnet til projekt. Fotodokumentation for gennemført projekt fremgår af bilag 10.

Formål

Formålet med indsatsen er, at forbedre de fysiske forhold og skabe kontinuitet i Kragvad Bæk.

Formålet er opnået ved at:

1. Forbedres passage for vandrende fisk og/eller forbedrede opvækst- og gydeforhold for fisk og forbedrede forhold for akvatisk flora og fauna i øvrigt.
2. Koordineres indsatsen med øvrige indsatser.
3. Fjernelse af spærringer på en måde så faldet ikke overstiger 10 ‰ og det tilpasses de lokale fiskebestande og lokal fauna.
4. At der ikke sker skade på dyre og plantearter, der er omfattet af bilag 3 og 5 i naturbeskyttelsesloven.

Eksisterende forhold

Kragvad Bæk og Fårbjerg Bæk er begge private vandløb, der via Glimsholt Å løber til Uggerby Å.

Kragvad Bæk har en samlet længde på omkring 5,0 km med udløb i Glimsholt Å. Kragvad Bæk er reguleret og er omgivet af arealer, der henholdsvis benyttes til græsning eller ligger ubenyttet. Store mængder mobilt sand bevirker, at bunden fremstår ensformig og mens den øvre delstrækning har gode faldforhold er de nedre dele ret langsomt flydende.

Potentialet for målopfyldelse vurderes som moderat til god pga ringe fysisk tilstand og jævne faldforhold og i den øvrige del grundet den gode fysiske tilstand og faldforhold.

Den fysiske tilstand er god ifølge seneste vurdering fra staten.

Fårbjerg Bæk har en samlet længde på omkring 1,7 km. Fårbjerg Bæk er reguleret og rørlagt på det nedre delstræk. Den gennemløber arealer med skov og områder med græsning og høslæt. Bækken har moderate faldforhold over hele sin længde, men mens forløb og substratforhold er nogenlunde gode på det øvre delstræk, er de fysiske forhold af ret ringe kvalitet på de nedre strækninger.

Potentialet for målopfyldelse vurderes til at være opfyldt til god grundet de gode fysiske forhold og moderat på strækningen, der er rørlagt grundet rørlægningen.

Den fysiske tilstand er god ifølge seneste vurdering fra staten.

DVFI

I *Kragvad Bæk* blev der på faunastation 3020360065 nær udspring (Bilag 2, fig. 2) i 2007 lavet en Saprobie-undersøgelse med forureningsgrad II (svagt forurennet). Undersøgelsen er at betragte som forældet i forhold til at beskrive den nuværende miljøtilstand.

På faunastation 3020360060, opstrøms sammenløbet med tilløb, blev der i 2011 lavet en DVFI-undersøgelse med faunaklasse 5 som resultat.

På faunastation 3020360055, efter sammenløbet med tilløb, blev der i 2010 lavet en DVFI-undersøgelse med faunaklasse 4 som resultat. På faunastation 3020360050, nær sammenløbet med Glimsholt Å, blev der i 2009 lavet en DVFI-undersøgelse med faunaklasse 5 som resultat. De to undersøgelser er retvisende i forhold til at beskrive den nuværende miljøtilstand.

I *Tilløbet til Kragvad Bæk* på faunastation 3020360080, midt i tilløbet, blev der i 2010 lavet en DVFI-undersøgelse med faunaklasse 5 som resultat.

Kragvad Bæk med tilløb blev i 2007-2008 gennemgået og undersøgt af konsulentfirmaet Fiskeøkologisk Laboratorium med henblik på en kortlægning af vandløbets fysiske tilstand og forbedringspotentiale i forhold til målsætningskrav om god økologisk tilstand.

Kragvad Bæk har en samlet længde på ca 5 km. *Kragvad Bæk* beskrives generelt som et reguleret vandløb. Bundforholdene er påvirket af store mængder mobilt sand. Øvre stræk er med gode faldforhold. De nedre dele er langsomt flydende. Der foreslås variationsforbedrende tiltag som udlægning af fast substrat og en begrænsning af sandvandringen. Potentialet for at efterleve målsætningen inden 2015 vurderes som moderat-ringe for de strækninger med dårlige fysiske forhold.

Den fysiske tilstand for størstedelen af *Kragvad Bæk* er vurderet som moderat-god. Moderat øverst og god nederst, ifølge den seneste vurdering fra staten.

Tilløbet til Kragvad Bæk har en samlet længde på 1,7 km. *Tilløbet* beskrives generelt som med nogenlunde fysiske forhold øverst. Nederst er de fysiske forhold af ret ringe kvalitet. Substratet består overvejende af mobilt sand. Potentialet for at efterleve målsætningen inden 2015 vurderes som godt, bortset fra nederste strækning, som vurderes som ringe pga rørlægningen.

Den fysiske tilstand for størstedelen af *Kragvad Bæk* er vurderet som god ifølge den seneste vurdering fra staten.

Fisk

DTU Aqua's seneste vurdering af Kragvad Bæk hviler på en undersøgelse fra 2010.

DTU beskriver Kragvad Bæks udspring som med stort fald, men med en tiltaget stor sandvandring. Der er udlagt gydegrus og etableret sandfang. Til forskel fra sidste undersøgelse fandtes der ikke naturligt yngel. DTU foreslår en reduktion af sandvandringen vha en skånsom vedligeholdelse.

DTU har givet Kragvad Bæk lokalitet 51 (nær udspringet) en biotopkarakter-vurdering på Y:2, svarende til at strækningen skal kunne huse ca 120 stk ørredyngel pr 100 m². Lokalitet 52 (lige opstrøms for tilløb) er tildelt en biotopkarakter-vurdering på ½:2, svarende til at strækningen skal kunne huse ca 30 ½-års ørreder pr 100 m². Lokalitet 53 (nederst i systemet) er tildelt en biotopkarakter-vurdering på ½:2, svarende til at strækningen skal kunne huse ca 30 stk ½-års ørreder pr 100 m².

Effekt af projektet

Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt, at sige om realiseringen har fået den forventede effekt på flora og fauna. Flora og fauna skal have tid til at etablere sig før, der kan foretages en sådan vurdering.

Indsats AAL-113 indebærer genåbning af rørlagt stræk på 300 m med Ø 400 mm.

Efter opgravning af rør sikres vandløbet mod erosion ved etablering af 3 gydebanker. Det etableres to kreaturovergange med rør på Ø 800 mm. Markvejen omlægges med et nyt 10 m langt Ø 1000 mm rør. Hermed forbedres bundsubstrat og det fritlagte vandløb giver passage for især fisk, men også for den øvrige vandløbsfauna. Den øgede mængde sten vil øge mulighederne for strømlæ til fisk samt være en substratforbedning for de mere rentvandskrævende smådyr. Desuden bliver der udlagt gydegrus, hvilket vil forbedre ynglemulighederne for ørred. Strækningen vil derfor i fremtiden kunne huse opvækst og gydende fisk.

Indsats ref.663 (ikke lavet) indebærer restaurering. Som en del af restaureringsindsatsen omlægges to markoverkørsler, som udgør spærringer. Der udlægges 3 gydebanker af 10 m længde, 1 m bredde og 30 cm tykkelse. Der udlægges håndsten på bankerne samt dynger af sten på mellemliggende stræk for at tilskynde god udvikling af fysiske forhold.

Udover at indsatsen skaber forbedret passage for især fisk men også den øvrige vandløbsfauna, så bevirker udlægningen af sten og grus øgede muligheder for strømlæ til fisk. Desuden vil det skabe en substratforbedring for de mere rentvandskrævende smådyr. Desuden vil det udlagte gydegrus forbedre ynglemulighederne for fisk. Strækningen vil derfor i fremtiden kunne huse opvækst og gydende fisk.

Indsats AAL-337 indebærer fjernelse af to spærringer i form af rørunderføring med Ø 300 mm, længde 4 m.

Rørene opgraves og et af rørene erstattes med Ø 600 mm rør af en længde på 6 m. Det åbnede tracé sikres mod erosion ved foring af strækningen med grus.

Udover at indsatsen skaber forbedret passage for især fisk men også den øvrige vandløbsfauna, så bevirker udlægningen af sten og grus øgede muligheder for strømlæ til fisk. Desuden vil det skabe en substratforbedring for de mere rentvandskrævende

smådyr. Desuden vil der blive udlagt gydegrus, som vil forbedre ynglemulighederne for fisk.

Indsats AAL-328 indebærer fjernelse af en underdimensioneret rørunderføring på Ø 300 mm. Røret opgraves og erstattes med Ø 800 mm rør af 12m længde. Det fritlagte vandløb giver passage for især fisk, men også den øvrige vandløbsfauna.

Indsats AAL-327 indebærer fjernelse af spærring i form af en kollapsede kreaturovergang med 50 cm fald ud af røret.

Røret opgraves og erstattes af Ø 800 mm rør af 6 m længde. Nedstrøms udlægges en mindre grus- og stenbunke for at skabe bund i røret. Hermed forbedres bundsubstrat en smule og det fritlagte vandløb giver passage for især fisk, men også for den øvrige vandløbsfauna. Den øgede mængde sten vil øge mulighederne for strømlæ til fisk samt være en substratforbedring for de mere rentvandskrævende smådyr.

Indsats AAL-329 indebærer fjernelse af en spærring i form af en rørunderføring med et styrt på ca 30 cm.

Nedstrøms udlægges en mindre sten- og grusbunke for at hæve vandspejlet og skabe bund i røret. Hermed forbedres bundsubstrat en smule og det fritlagte vandløb giver passage for især fisk men også den øvrige vandløbsfauna. Den øgede mængde sten vil øge mulighederne for strømlæ til fisk samt være en substratforbedring for de mere rentvandskrævende smådyr.

Indsats AAL-330 indebærer fjernelse af en spærring i form af en underdimensioneret rørunderføring Ø 600 mm med et styrt inde i røret under vejen. Efterfølgende er der styrt i form af kamelpukler.

Røret opgraves og erstattes af Ø 1000 mm af 23 m længde og vejen reableres. Kamelpuklerne, som er udgjort af sten, omrokres og der anlægges 5 gydebanker af 10 m længde, 30 cm tykkelse og 1,5 m bredde. Hermed forbedres bundsubstrat og det fritlagte vandløb giver passage for især fisk men også den øvrige vandløbsfauna. Den øgede mængde sten vil øge mulighederne for strømlæ til fisk samt være en substratforbedring for de mere rentvandskrævende smådyr. Desuden er der udlagt gydegrus, hvilket vil forbedre ynglemulighederne for ørred. Strækningen vil derfor i fremtiden kunne huse opvækst og gydende fisk.

Indsats AAL-335 indebærer fjernelse af en spærring i form af en gammel ubrugt kreaturovergang.

Røret opgraves og efter opgravning sikres vandløbet mod erosion ved at udlæg af store sten som brinksikring. Hermed forbedres bundsubstrat en smule og det fritlagte vandløb giver passage for især fisk men også den øvrige vandløbsfauna.

Selvom om indsatsens primære formål er at skabe kontinuitet, så vil tilførslen af grus og større sten samtidig løfte vandløbskvaliteten, med bedring af de fysiske forhold i form af mere fast substrat og øget variation. Sten og grus vil strømlæ og skjulmuligheder for fisk og, hvis vandet samtidigt er tilstrækkeligt rent, bedre livsbetingelserne for de rentvandskrævende smådyr. Herved muliggøres et løft i DVFI på strækningen, og samtidig bedres rekrutteringsmulighederne for mere rentvandskrævende dyr op- og nedstrøms den berørte strækning.

Regulativ Beskrivelse

Eksisterende

Da både Kragvad bæk og Fårbjerg Bæk er private vandløb ligger der ikke noget regulativ.

Kommende

Hjørring Kommune arbejder på en samlet regulativrevision for alle kommunens vandløb. Revisionen vil betyde, at de nuværende regulativer samles i 16 overordnede regulativer, der omfatter hele vandløbssystemer.

I forbindelse med regulativrevisionen udarbejdes der også vedligeholdelsesbestemmelser for de private vandløb.

Relation til beskyttet natur og arter

Kragvad Bæk og Fårbjerg Bæk er begge beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven. Der er ikke registreret beskyttede eller fredede arter i og omkring vandløbene ved indsatserne.

Relation til Natura 2000

Der er ikke registreret arter omfattet af Habitatdirektivets bilag IV og bilag 3 i naturbeskyttelsesloven i området omkring indsatserne.

Odder, der er på bilag 3, findes over hele Vendsyssel. Kragvad Bæk og Fårbjerg Bæk begge er et potentielt levested for Odder. Hjørring Kommune vurderer derfor, at det er sandsynligt at Odder kan forekomme i og ved vandløbene. Realisering af indsatserne vurderes ikke at have betydning for Odder.

Kragvad Bæk er ikke direkte beliggende i et Natura 2000-område, men udmunder i Uggerby Å, hvor den nedre del er omfattet af Natura 2000-område 5 Uggerby Klitplantage og Uggerby Å's udløb. Herudover udmunder Uggerby Å i Skagerrak, der er omfattet af Natura 2000-område 1 Skagens Gren og Skagerrak.

Realisering af indsatserne vurderes ikke at have betydning for Natura 2000 området.

Relation til anden lovgivning

Indsatserne ligger i landzone. Hjørring Kommune vurderer, at der ikke kræves landzonetilladelse efter Planloven, da projektet ikke forudsætter ændret areal anvendelse.

Kragvad Bæk er omfattet af vandløbsloven og naturbeskyttelsesloven. Projektet er gennemført i henhold til tilladelser og dispensationer givet efter vandløbsloven og naturbeskyttelsesloven (Bilag 8).

Projektet forudsætter tilladelse efter vandløbsloven, da det er en regulerings sag. Regulerings sager er omfattet af VVM bekendtgørelsens bilag 2. Projektet er derfor gennemført efter forudgående VVM-screening (Bilag 9).

Lodsejer holdning

Indsats AAL-337 berører en lodsejer, der er positiv.

Indsats AAL-335 berører en lodsejer, der er positiv.

Indsats AAL-329 berører en lodsejer, der er positiv.

Indsats AAL-327 berører en lodsejer, der er positiv.

Indsats AAL-328 berører 2 lodsejere, der begge er positive.

Indsats AAL-330 berører 3 lodsejere, der alle er positive.

Indsats ref.663 berører 6 lodsejere. Alle er positive.

Omkostningseffektivitet

Referenceværdi

Fjernelse af de 6 spærringer AAL-336, AAL-337, AAL-335, AAL-330, AAL-328 og AAL-327 har åbnet op for 8,343 km vandløb opstrøms indsatsen. Den vejledende referenceværdi er 21.000 kr. pr. km vandløbsstrækning opstrøms, som der åbnes op for ved fjernelse af spærringen.

Den samlede referenceværdi for indsatsen er således 175.203,00 kr.

Genåbningen af de 2 rørlagte strækninger AAL-113 og AAL-329 vil åbne op for 1,729 km vandløb opstrøms indsatsen. Den vejledende referenceværdi er 30.000 kr pr km vandløbsstrækning opstrøms, som der åbnes op for ved genåbning af de rørlagte strækninger.

Den samlede referenceværdi for indsatsen er således 51.870,00 kr.

Restaurering af strækningen ref.663 med en længde på 1,189 km vandløb. Den vejledende referenceværdi er 16.000 kr pr km vandløbsstrækning opstrøms, som der åbnes op for ved restaurering.

Den samlede referenceværdi for indsatsen er således 19.024,00 kr.

Referenceværdien fordeler sig således på de enkelte indsatser:

AAL-336: 0,377 km opstrøms, der giver en referenceværdi på kr. 7.917,00
AAL-337: 0,605 km opstrøms, der giver en referenceværdi på kr. 12.705,00
AAL-335: 0,181 km opstrøms, der giver en referenceværdi på kr. 3.801,00
AAL-330: 7,180 km opstrøms, der giver en referenceværdi på kr. 150.780,00
AAL-113: 1,489 km opstrøms, der giver en referenceværdi på kr. 44.670,00

AAL-329: 0,240 km opstrøms, der giver en referenceværdi på kr. 7.200,00
Ref. 663: 1,189 km opstrøms, der giver en referenceværdi på kr. 19.024,00

Den samlede referenceværdi for projektet er således 246.097,00 kr.

Realiseringsomkostninger

Hjørring Kommune har indhentet tilbud på omkostninger for realisering af indsats AAL-336, AAL-337, AAL-335, AAL-330, AAL-328, AAL-327, ref. 663, AAL-113 og AAL-329 fra Vennelyst (Bilag 3) og Sejlstrup (Bilag 4). De indhentede tilbud er i overensstemmelse med de standardpriser som Hjørring Kommune har beregnet på baggrund af erfaring med tidligere projekter (Bilag 5).

Omkostninger til indsatsen kan deles op i:

AAL-337

- Entreprenør opgraver og bortskaffer defekt overkørsel
- Der fores med 2 tons grus, hvor overkørslen fjernes for at hindre erosion
- Entreprenør opgraver og bortskaffer for lille rør og udskifter med nyt Ø 600 mm rør af 6 m længde
- Arealet retableres med fornødne materialer

Det billigste tilbud for indsats AAL-337 er fra Sejlstrup på kr. 17.500,00 (Bilag 4).

AAL-336

Ved besigtigelse er det konstateret, at indsatsen ikke eksisterer.

AAL-335

- Entreprenør opgraver og bortskaffer rør
- Brinksiderne sikres med større marksten, så der ikke opstår erosion ved sammenløbet
- Arealet retableres med fornødne materialer

Det billigste tilbud for indsats AAL-335 er fra Sejlstrup på kr. 7.875,00 (Bilag 4)

AAL-329

- Der udlægges 5 tons grus nedstrøms for at løfte bunden op, så der opnås passage gennem røret
- Gruset udlægges fra vejdæmningen, da kørsel vanskeliggøres af bevoksning
- Arealet retableres med fornødne materialer

Det billigste tilbud for indsats AAL-329 er fra Sejlstrup på kr. 9.500,00 (Bilag 4)

AAL-330

- Entreprenør opgraver og udskifter eksisterende rør under vejen med et nyt Ø 1000 mm rør 23 m langt. Røret anlægges med 1‰ fald og med rørtoppen i samme kote som eksisterende rørtop. Derved sænkes faldet gennem røret således, at der opnås fast bund i røret. Vejdækket retableres med fornødne materialer
- Entreprenør sørger for at koordinere med beboer om ind- og udkørsel til deres ejendomme mens gravearbejdet står på
- Stenene ved de 3 kamelpukler omlægges således, der ikke er nogen tværstillede sten, der stuver vandet op som styrt
- Der udlægges 5 gydebanker af 10 m længde, 30 cm tykkelse og 1,5 m bredde for at hæve vandspejlet og reducere faldet henover strækningen fra ca 9‰ til ca 4‰
- Der laves for- og bagkant i håndsten på gydebanken for at holde på gruset. Der placeres 2 håndsten oven på gydebanken pr løbende meter
- Der må påregnes at skulle fjerne nogle træer. De opskæres i 1 m stykker og henlægges til lodsejeres disposition
- Arealet retableres med fornødne materialer
- Der køres fortrinsvis på østsiden af vandløbet

Det billigste tilbud for indsats AAL-330 er fra Sejlstrup på kr. 111.900,00 (Bilag 4)

AAL-328

- Entreprenør opgraver og udskifter eksisterende rør med et nyt Ø 800 mm rør på 12 m længde
- Vejmatricen henover rørlægningen retableres med fornødne materialer i samme stil, som vejen består af nu
- Arealet retableres med fornødne materialer

Det billigste tilbud for indsats AAL-328 er fra Sejlstrup på kr. 30.700,00 (Bilag 4)

AAL-327

- Entreprenør udskifter eksisterende rør med nyt Ø 800 mm i 6 m længde. Røret placeres med rørtoppen i samme kote som eksisterende rørtop. Derved sænkes bunden således faldet ud af røret minimeres. Røret anlægges med 1‰ fald
- Der placeres en mindre grusbanke nedstrøms for at løfte bunden op til rørudløb, så der bliver naturlig bund inde i røret

Det billigste tilbud for indsats AAL-327 er fra Sejlstrup på kr. 23.525,00 (Bilag 4)

AAL-113

- Entreprenør opgraver og bortskaffer rør og brøndkegler

- Vandløbet etableres med en bundbredde på 60 cm og et anlæg på 1:2 og et fald på ca 2‰ svarende til det gens. fald på strækningen
- På den nye åbne strækning placeres der 3 små grusbanker af 10 m længde, 60 cm bredde og 30 cm dybde for at hindre erosion samt tilføre fysisk variation til strækningen
- Der etableres 2 kreaturovergange af 6 m bredde i Ø 800 mm rør. Den ene i nordenden af rørlægningen og den anden i sydenden af rørlægningen
- Markvejen omlægges med et nyt Ø 1000 mm 12 m langt rør. Bunden af røret placeres i samme kote som eksisterende bundkote på nuværende rør. Der genanvendes i størst muligt omfang de vejmaterialer, der er på stedet og suppleres med grus til vejdækket i fornøden mængde
- Der skal anvendes køreplader af hensyn til arealet, da der er blød bund især nord for grusvejen
- Arealerne retableres med fornødne materialer

Det billigste tilbud for indsats AAL-113 er fra Vennelyst på kr. 166.550,00 (Bilag 3)

Ref. 663 (laves ikke i denne omgang)

- De to markoverkørsler omlægges med nyt rør på Ø 800 mm og 8 m længde. Rørene placeres i samme kote som eksisterende overkørsler. Vejmaterialerne på den østlige overkørsel genanvendes. Der suppleres med grus for at sikre vejdækket. Den vestlige tilføres fornøden mængde grus for at sikre vejdækket
- På strækningen placeres der 3 gydebanker af 10 m længde, 1 m bredde og 30 cm dybde. Der anlægges for- og bagkant med håndsten for at gruset ikke skyller væk. Der placeres 2 håndsten pr løbende meter oven på gydebanken.
- Gydebankerne anlægges med et fald på 5‰
- På hele strækningen placeres der jævnt fordelt små stendynger, som skal understøtte meandreringen og indsnævre vandløbet de steder, hvor der er overbredt samt virke som fysisk variation
- Der anvendes køreplader efter behov
- Arealet retableres med fornødne materialer

Det billigste tilbud for indsats Ref. 663 er fra Sejlstrup på kr. 104.600,00 (Bilag 4)

Samlede omkostninger til realisering af indsats AAL-336, AAL-337, AAL-330, AAL-328, ALL-327, Ref. 663, AAL-113 og AAL-329 er for Vennelyst kr 508.351,00 (Bilag 3) og for Sejlstrup kr. 472.550,00 (Bilag 4). Hjørring Kommune vurderer på den baggrund, at Sejlstrup samlet er billigst.

De samlede omkostninger til realisering af indsatsen er således 472.550,00 kr. og dermed 231.678,00 kr over den samlede referencepris. Hjørring Kommune vurderer på den baggrund, at realisering af indsatserne for vandplanprojekt Kragvad Bæk er omkostningseffektiv set i forhold til indsats og effekt.

Afværgeforanstaltninger

Hjørring Kommune vurderer, at afværgeforanstaltninger ikke er nødvendige i forbindelse ved realisering af indsatsen.

Bilag

Bilag 1: Oversigtskort

Bilag 2: Detailprojekt

Bilag 3: Tilbud på realisering - Vennelyst

Bilag 4: Tilbud på realisering - Sejlstrup

Bilag 5: Erfaringspriser for Hjørring Kommune

Bilag 6: Faktura for gennemført arbejde – Sejlstrup

Bilag 7: Udbetalingsnote – Hjørring Kommune

Bilag 8: Tilladelser efter vandløbsloven og naturbeskyttelsesloven

Bilag 9: VVM afgørelse

Bilag 10: Fotodokumentation – før og efter billeder

Bilag 11: Kontrakt – intern lønomkostning

Bilag 12: Timeregistrering

Bilag 13: Løn Poul Træholt

Bilag 14: Løn Jens Pedersen

Bilag 15: Løn Jan Q Sørensen

Bilag 16: Løn Christian Sejlund

Bilag 17: Udtalelse om gennemført projekt

Bilag 18: Dokumentation for offentliggørelse

Bilag 19: Konto-dokumentation