

Karise Bæk (o4123_x)

Detailprojekt

Faxe Kommune

Emne

Projekt: Vandløbsrestaurering i Faxe

Projektnummer: 30.9508.01

Projektleder: Signe Gammeltoft-Pedersen

Udfærdiget af: Hans Paarup Thomsen

Dato: 16. marts, 2018

Revideret: 23. marts 2018

Kontrolleret af: Signe Gammeltoft-Pedersen

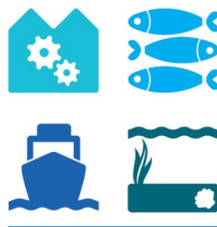


Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond



UDENRIGSMINISTERIET
Fiskeristyrelsen

HAV & FISK



Vi investerer i hav og fisk

Indhold

1. Baggrund.....	3
2. Sammenfatning af forundersøgelsen.....	4
3. Detailprojektering	6
3.1. Arbejdets udførelse generelt.....	6
3.2. Område 1 (Dalbyvej - Pebringe st. 3258-3681 Pebringe Bæk)	8
3.3. Område 2 (Tokkeskov - Karise bygrænse st. 1000-1759 Karise Bæk)	11
3.4. Område 3 (Køgevej - udløb Stevns Å st. 2869-3303 Karise Bæk)	13
3.5. Retablering af område	14
4. Materialer	14
4.1. Mængder.....	14
4.2. Materialekrav.....	14
5. Tidsplan.....	15

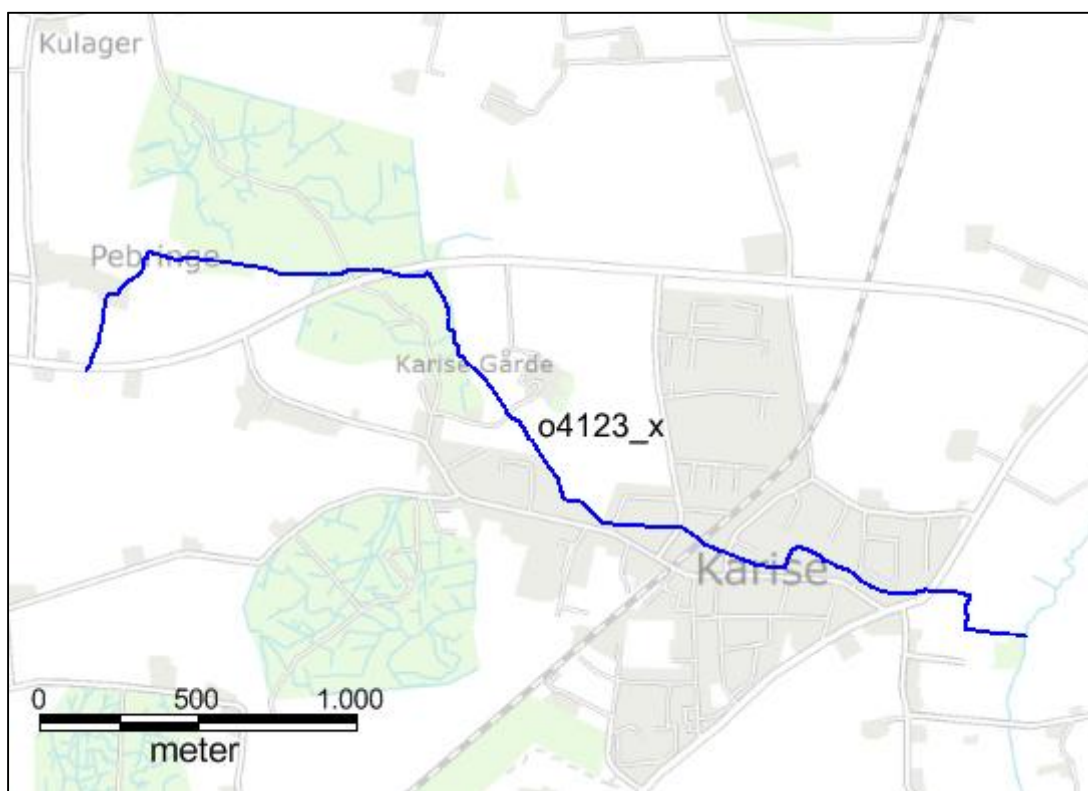
1. Baggrund

Som et led i realisering af målsætningerne i vandområdeplanerne 2015-2021 arbejder Faxe Kommune med forbedring af de fysiske og biologiske forhold i en række af kommunens udpegede vandløb.

Nærværende projekt er udarbejdet i forbindelse med vandplansindsatsen for hovedvandopland Køge Bugt. I vandområdet o4123_x er der udpeget tre strækninger, hvor der skal skabes forbedrede fysiske forhold. Vandområdet udgøres af vandløbet Karise Bæk, samt de nederste 640 meter af Pebringebæk. Vandløbene er offentlige vandløb, og er omfattet af "Regulativ for kommunevandløb nr. 7, 8 og 9 Karise Bæk og Pebringebæk samt afløb fra Store Linde Mose i Faxe Kommune".

Detailprojektet tager udgangspunkt i "Vejledning om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering - 2017" samt følgende bekendtgørelser:

- BEK nr. 115 af 16/02/2018 Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering
- Bek nr. 210 af 24/02/2017 Bekendtgørelse om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering



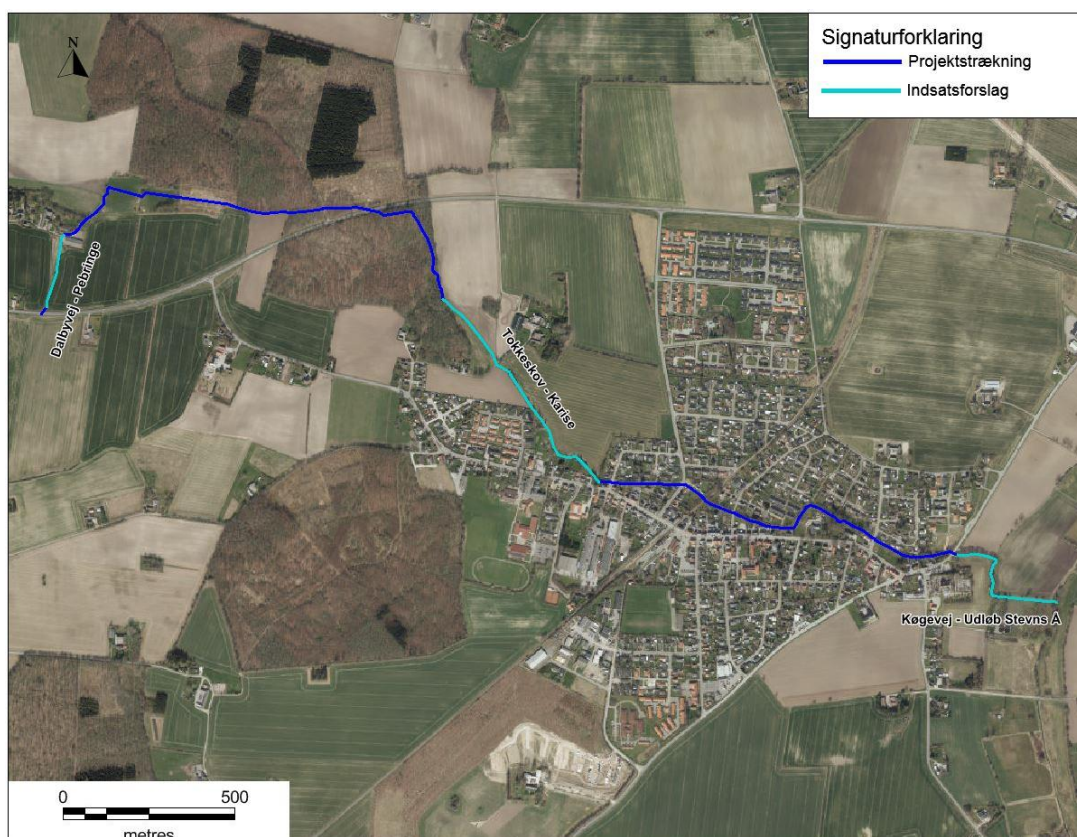
Figur 1 Indsatsområde o4123_x.

2. Sammenfatning af forundersøgelsen

Der er gennemført en forundersøgelse af vandløbet, og der er udpeget tre strækninger, som anlægsarbejderne er koncentreret omkring, Figur 2.

Detailprojektet tager udgangspunkt i forundersøgelsens forslag, der omfatter nedenstående anlægsarbejder, som alle er del af de udpegede virkemidler for strækningen.

Station (m)	Strækning	Anlægsarbejder
3258-3681 Pebringe Bæk	Dalbyvej - Pebringe	Udlægning af gydebanke Udlægning af skjulesten
1000-1759 Karise Bæk	Tokkeskov - Karise bygrænse	Bortgravning af vandløbsbund Udlægning ny vandløbsbund Udlægning af skjulesten, stedvist som strømkoncentratorer
2869-3303 Karise Bæk	Køgevej - udløb Stevns Å	Udlægning af sten til brinksikring



Figur 2. Oversigt over de tre strækninger, hvor der skal udføres anlægsarbejder

De foreslåede anlægsarbejder medfører en øget fysisk variation i vandløbet, hvorved forholdene for vandløbsfaunaen og fisk bliver forbedret. Udlægning af sten og grus forøger bundens ruhed og giver heterogene strømforhold, øger iltningen og forbedrer bunden som levested for typiske strøm- og iltkrævende smådyr. Herudover skabes forbedrede gydemuligheder for bl.a. ørred som kræver grus og stenbund til gydning. Et mere fast og stabilt substrat kan i øvrigt fremme udvikling af plantesamfund. Både fisk og makrofyter indgår som parametre i miljømål for vandløbene.

Afreporteringen af forundersøgelsen og nærværende detailprojektering skal ses i sammenhæng. Der henvises desuden til forundersøgelsen for yderligere detaljer.

3. Detailprojektering

3.1. Arbejdets udførelse generelt

3.1.1. Opstartsforhold

Entreprenøren skal gøre sig bekendt med forholdene inden afgivelse af tilbud.

Der skal inden igangsættelse af anlægsarbejdet foreligge klare aftaler mellem entreprenøren, lodsejere og Faxe Kommune om hvilke arealer, der kan benyttes som arbejdsplads i forbindelse med anlægsarbejdet samt adgangsforhold og evt. placering og indretning af oplag. Dette afklares på opstartsmøde med tilsynet og evt. lodsejer forud for igangsættelsen.

Entreprenøren skal orientere Faxe Kommunes Vejmyndighed om arbejdets udførelse og indhente tilladelse, hvor dette er påkrævet, til at tilgå projektet fra offentlig vej.

Da projektet er finansieret af midler fra EU, er det omfattet af krav om skiltning. Skiltene skal være synlige i hele anlægsperioden.

Entreprenøren forestår opsætning af skilte ved arbejdets opstart. Skiltenes placering aftales med tilsynet ved opstartsmøde, som udgangspunkt skiltes hvor offentlig vej krydser projektstrækningerne.

Skilte udleveres af Faxe Kommune, på opstartsmøde med entreprenøren.

Der ydes ikke særskilt betaling for brug af køreplader. Det er op til entreprenøren at vurdere behovet herfor. Entreprenøren må således indregne eventuelt brug af køreplader i tilbuddet eller benytte maskiner med lavt marktryk.

Entreprisen omfatter alle nødvendige materialer, arbejder, leverancer og ydelser i henhold til nærværende beskrivelser, tegninger og bilag. Entreprenøren har ansvar for, at anlægsarbejderne gennemføres i henhold til god håndværksmæssig standard.

Det påhviler entreprenøren at sikre at arbejdet udføres i overensstemmelse med gældende arbejdsmiljøregler og miljøbeskyttelsesloven.

3.1.2. Afsætning og kontroller

Tilsynet varetages af Faxe Kommune, der også er bygherre.

Stationeringen på tegninger er stigende i nedstrøms retning. Henvisninger til koter refererer til kotesystem DVR90.

Før et arbejde påbegyndes, skal entreprenøren kontrollere, at arbejdsstedets tilstand på alle måder er sådan, at han kan tage ansvaret for sin enterprises konditionsmæssige udførelse.

Entreprenøren foretager en fotodokumentation af områdets fremtræden, herunder områdets adgangsforhold (veje, arealer mv.). Registreringen skal foreligge på arbejdspladsen og være tilgængelig for bygherre og tilsynet.

Entreprenøren har ansvaret for, at alle mål og dimensioner vedr. entreprisen overholdes.

Såfremt entreprenøren konstaterer uoverensstemmelser mellem tegninger og beskrivelser eller på anden måde bliver opmærksom på forhold, som kan besværliggøre arbejdet, skal dette straks meddeles tilsynet. Ligeledes skal tilsynet orienteres, såfremt entreprenøren finder arbejdsmetoder og løsninger, der kan lette eller forbedre delelementer i entreprisen. Sådanne ændringer skal godkendes af tilsynet.

I forbindelse med arbejdets udførelse skal der foretages følgende dokumentation og kontroller:

- Entreprenøren dokumenterer opsat skilt ved foto.
- Entreprenørende foretager modtagekontrol af alle materialeleverancer, herunder sten og grus mv. Disse skal godkendes af tilsynet inden udlægning.
- Entreprenøren foretager kontrol og dokumentation (ved gps og fotos) af bundkoter, bundbredde, længde og anlæg i sandfang.
- Kontrol af reetablering, foretages ved afsluttende tilsyn.
- Afleveringsforretning gennemføres ved afsluttende tilsyn.

Tilsynet udarbejder en afleveringsprotokol, som underskrives af tilsynet og entreprenør. Entreprenøren modtager en kopi af afleveringsprotokollen.

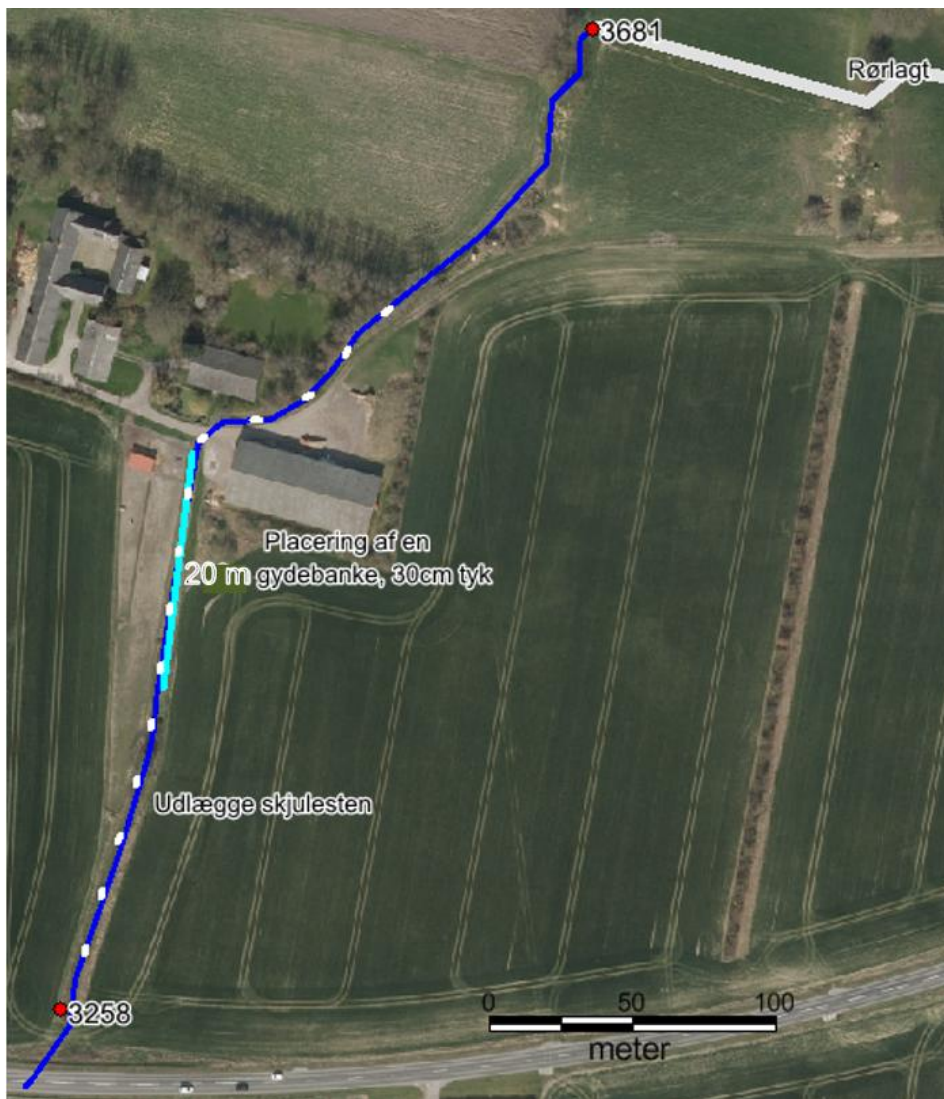
Ovennævnte dokumentation skal foreligge før, der kan afholdes aflevering. Manglende dokumentation er således en væsentlig mangel.

Arbejderne under entreprisen kan først endeligt afleveres når alle aftalte arbejder er udført.

3.2. Område 1 (Dalbyvej - Pebringe st. 3258-3681 Pebringe Bæk)

Tiltag i dette område omfatter følgende anlægsarbejde:

- Udlægning af gydebanke
- Udlægning af skjulesten



Figur 3. Der udlægges skjulesten og en gydebanke i Område 1, gydebanken udlægges efter aftale med tilsynet

3.2.1. Adgangsforhold

Adgang til område 1 skal ske fra markvejen fra nord via Pebringevej eller fra Dalbyvej, hvor der er findes tilkørsel til de omkringliggende markarealer (bilag 1).

Maskinvalget skal tilpasses de eksisterende forhold. Der er ikke beskyttede naturområder i projektområdet.



Figur 4. Oversigt over adgangsforhold til område 1.

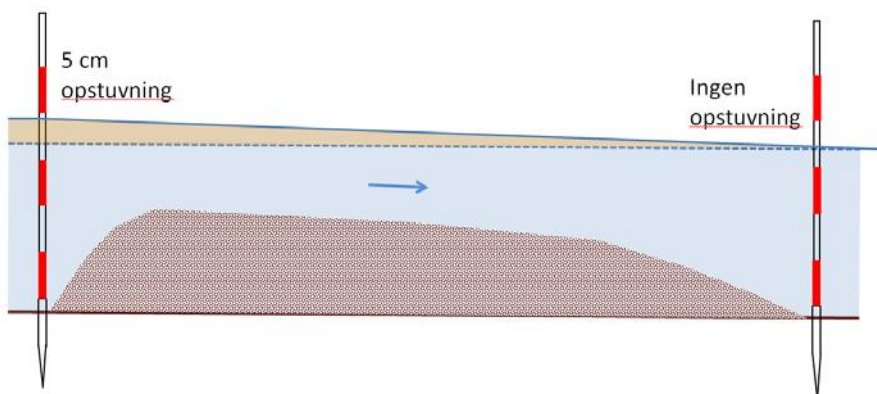
3.2.2. Udlægning af gydebanke

Der anlægges en gydebanke minimum 115 m nedstrøms udløbet ved Dalbyvej.

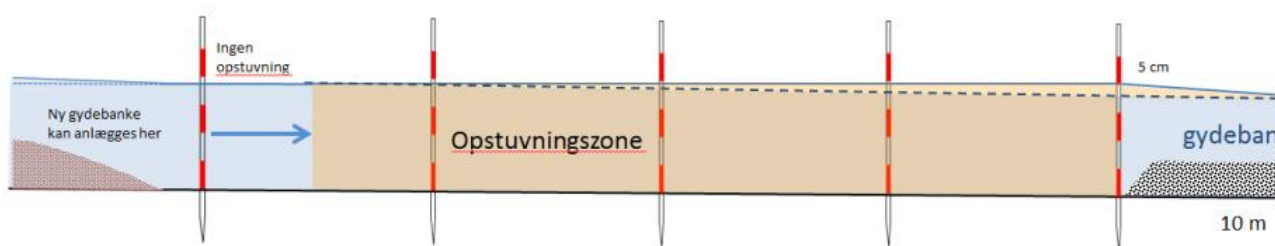
Gydebanken anlægges mindst 10 m opstrøms eventuelle drænundløb. På strækningen er indmålt ét udløb ved st. 3430, endvidere er et dræn registreret ved strækningens afslutning. Gydebankes placering efter aftale med tilsynet.

Gydebanken anlægges som en 20 m langt stenbanke, der opbygges efter anbefalinger fra DTU med 4 ‰ fald. Den opbygges af gydegrus i vandløbets bredde og i en tykkelse på 20-30 cm.

Ved udlægningen af grus bruges principperne beskrevet som stokkemethoden (Figur 5). Metoden sikrer et korrekt fald over gydebanken og kan ligeledes bidrage til at synliggøre den opstuvning gydebanken medfører lokalt.



Figur 5. Stokkemethoden. Principskitse af nyetableret gydebanke i vandløb med et relativt lavt fald. Hvis man inden etableringen udsætter landmålerstokke med markering af vandstanden før og efter udlægningen af gydegrus, kan man skabe et kontrolleret fald hen over gydebanken, der svarer til faldet på et naturligt stryg.



Figur 6. Principskitse for, hvordan man vha. landmålerstokke med markeringer af vandstandsforholdende kan sikre sig, at man ikke påvirker opstrøms beliggende områder, når man udlægger en eller flere gydebanke.

3.2.3. Udlægning af skjulesten

På strækningen udlægges 1-2 skjulesten pr. vandløbsmeter, i størrelserne Ø15-30 cm. Stenene placeres tilfældigt, så de giver størst mulig fysisk variation uden at forringe vandføringen. Der udlægges ikke sten på strækningens sidste 100 m hvor der er bagfald frem mod en rørlagt strækning af vandløbet.

3.3. Område 2 (Tokkeskov - Karise bygrænse st. 1000-1759 Karise Bæk)

Tiltag i dette område omfatter følgende anlægsarbejde:

- Bortgravning af vandløbsbund
- Udlægning ny vandløbsbund
- Udlægning af skjulesten, stedvist som strømkoncentratorer

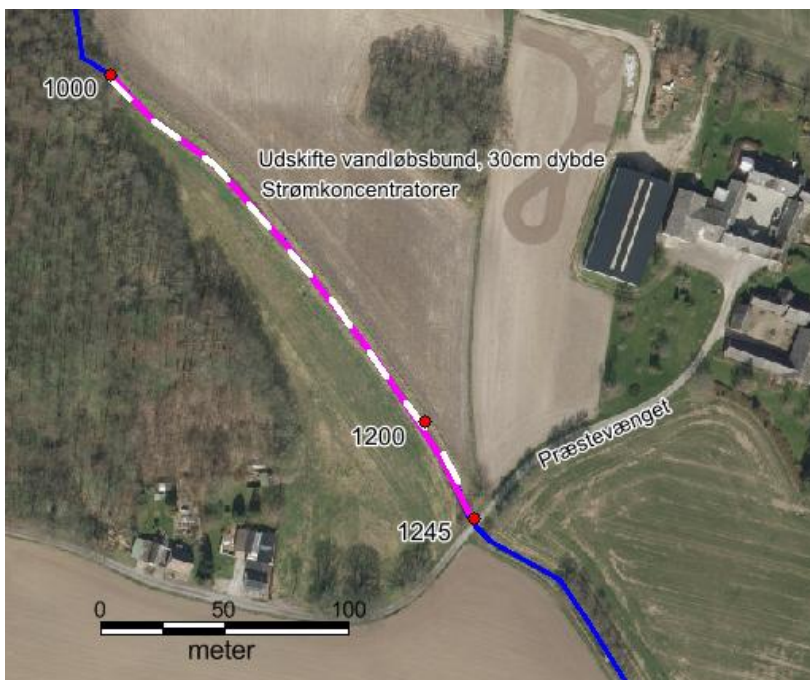


Figur 7. Oversigtsfoto af Område 2.

3.3.1. Adgangsforhold

Adgang til område 2 kan ske fra Præstevænget (bilag 1).

Maskinvalget skal tilpasses de eksisterende forhold. Der er ikke beskyttede naturområder i projektområdet.



Figur 8. Oversigt over adgangsforhold for Område 2.

3.3.2. Udskiftning af vandløbsbund

Vandløbsbunden bortgraves i en dybde på 30 cm.

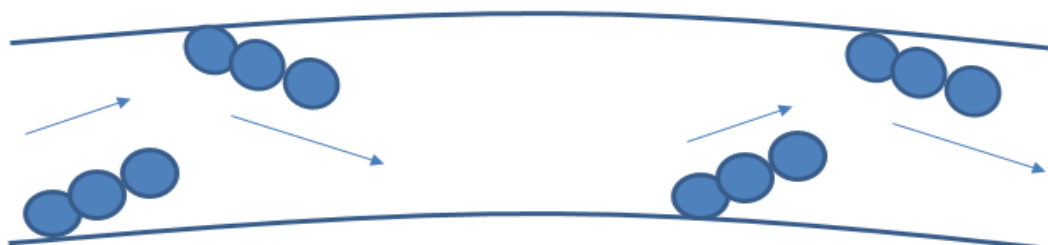
Der udlægges gydegrus som ny vandløbsbund op til regulativmæssig bundkote.

Samlet estimeres, at det opgravede volumen omfatter ca. 115 m³.

Det opgravede materiale spredes efter aftale med kommunen og med lodsejer ud på de omkringliggende arealer udenfor beskyttet natur. Det udlægges i et max 10 cm. tykt lag, der således vil dække omkring 1150 m².

3.3.3. Udlægning af skjulesten/strømkoncentratorer

På strækningen udlægges skjulesten i størrelserne Ø15-30cm. Stenene arrangeres i grupper af 2-3 sten så de fungerer som strømkoncentratorer for vandløbets strømrønde, jf. nedenstående principskitse. Stenene udlægges med 7-10 meters mellemrum.



Figur 9. Principskitse for udlægning af sten som strømkoncentratorer.

3.4. Område 3 (Køgevej - udløb Stevns Å st. 2869-3303 Karise Bæk)

Tiltag i dette område omfatter følgende anlægsarbejde:

- Udlægning af sten til brinksikring

3.4.1. Adgangsforhold

Adgang til område 3 kan ske fra Kildevej. Der er en marktilkørsel lige vest for rensningsanlægget (bilag 1).

Maskinvalget skal tilpasses de eksisterende forhold. Der er ikke beskyttede naturområder i projektområdet.

3.4.2. Udlægning af sten til brinksikring

Der udlægges kampesten (Ø30-60cm) til brinksikring i vandløbets to 90 graders knæk. Der udlægges 10-15 sten hvert sted. Stenene udlægges i to skifter og tæt op ad brinken, således at vandet ikke kan løbe bagom og fortsætte brinkerodningen og således at brinken er sikret ved store vandføringer i minimum 50 cm højde.

Ved andre brinkudskridninger mellem de to 90 graders knæk, udlægges også brinksten, efter aftale med tilsynet. I alt 40 sten påregnes udlagt.

3.5. Retablering af område

Afslutningsvist ryddes arealerne omkring vandløbet for større sten- og grusrester og evt. kørespor udjævnes til et niveau, som før projektstart. Såfremt der er sket skader på eksisterende veje, holdepladser og lignende reetableres disse.

Der ændres ikke på drænen ved projektet. Såfremt der skulle ske skader på drænen ved arbejdet, reetableres disse med samme udløbskote som det oprindelige. Hvis der findes drænen inden for områder hvor der projekteres hævnning af vandløbsbund skal projektet tilpasses således at det ikke medføre neddykning af drænudløb.

4. Materialer

4.1. Mængder

Nedenfor er opgivet de estimerede mængder materialer tiltagene på de to strækninger kræver:

Marksten Ø15-30 cm. Skjulesten og strøm-koncentratorer	4 m ³
Gydegrus, gydebanke og ny vandløbsbund	125 m ³
Kampesten Ø30-60 cm. Brinksikring	40 stk.

4.2. Materialekrav

For alle tilkørte materialer til udlæg som gydebanke i vandløbet gælder, at der skal være 85 % nøddesten og 15 % singles.

For sten/grusblandingen gælder, at indholdet af kalk, kridt eller kisel maksimalt må udgøre 10 %. Indholdet af flint i sten/grusblandinger må ikke overstige 40 %.

Lerknolde eller tilsvarende porøst materiale må ikke forekomme.

For alle sten over Ø10 cm til udlæg i vandløbet, dvs. inkl. den mængde de måtte udgøre i en sten/grusblanding gælder, at de skal bestå af rene frost sikre materialer som f.eks. granit. Der må ikke anvendes materialer med indhold af kridt, kalk, kisel, ler.

5. Tidsplan

Anlægsarbejdet gennemføres i perioden juli-september 2018, og igangsættes efter aftale med tilsynet og lodsejer.

Tidspunktet er fastlægges under hensyn til evt. ynglende ørred, eventuel høst af afgrøder, bæreevne af arbejdsarealer og vandstand i vandløbet.

Arbejderne i vandløbet vurderes ikke at ville medføre sedimenttransport i væsentligt omfang. Ved gennemførelse af projektet i en tør periode, hvor vandføringen i vandløbet er minimal vil eventuel sandvandring og erosion kunne begrænses.

Af hensyn til kørsel på dyrkede arealer og udspredning af eventuelt opgravet materiale, anbefales det at projektet hvor muligt gennemføres umiddelbart efter høst.

Alle nødvendige tilladelser og dispensationer skal være givet og alle klage-frister være udløbet inden opstart på anlægsarbejdet. Ligeledes skal alle aftaler og øvrige forhold med berørte lodsejere være på plads inden opstart.

Afhængigt af entreprenørens maskinvalg og løsningsmetode vurderes anlægsarbejdet at kunne gennemføres på ca. 7 dage.