

# Forundersøgelse af restaurering af Brændstrup Bæk

Udlægning af sten og grus



— Etablering af stenstryg

— Etablering af gydestryg

vandområde o4001\_b

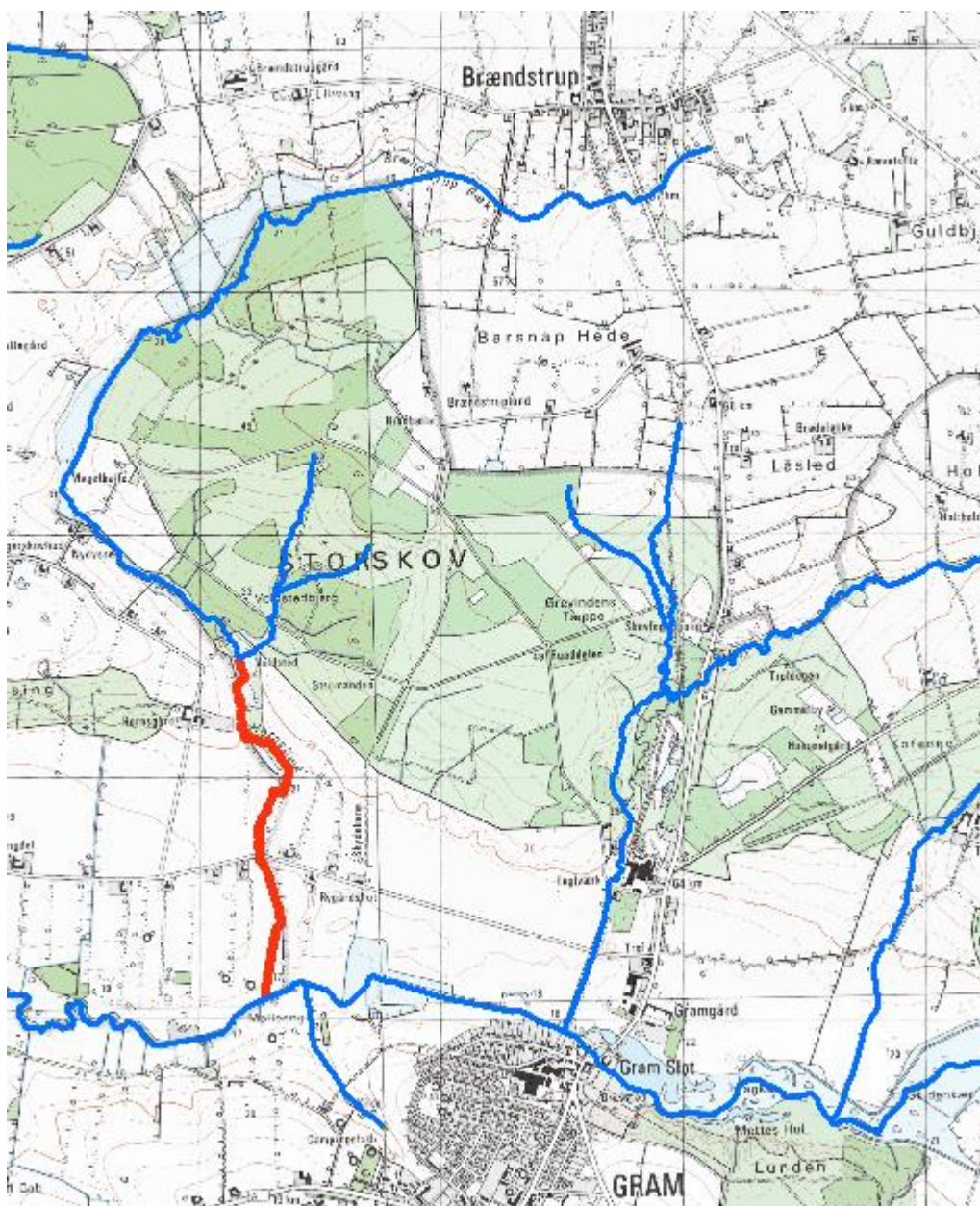
Haderslev Kommune – september 2021

## Indhold

Indledning.....	3
Budgetoverslag for projektets samlede omkostninger .....	4
Oplysninger om projektets finansiering .....	4
Fastsættelse og vurdering af projektets samlede referenceværdi og omkostningseffektivitet. ....	4
Redegørelse for, hvilke vandløbsrestaureringer projektet gennemfører i vandområdet .....	4
Detailprojekt.....	4
Hvorledes projektet sikrer en forbedring af tilstanden i vandløbet.....	6
Oversigt over berørte lodsejere og deres holdning til projektet .....	6
Beskrivelse af evt. afværgeforanstaltninger.....	7
Oversigt over tekniske anlæg i projektområdet, og hvordan disse påvirkes. ....	7
Forhold til handleplaner for truede fiskearter og Natura 2000 .....	7
Det nuværende og det projekterede fremtidige vandløbsforløb .....	7
Behovet for myndighedstilladelser .....	7

## Indledning

Denne forundersøgelse indeholder et forslag inkl. detailprojektering til restaurering af en strækning af Brændstrup Bæk, der også lokalt på den nedre strækning kaldes Hornsbæk. Strækningen fremgår af figur 1. Ifølge "Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, juni 2016" skal der på den pågældende strækning udlægges groft materiale og udplantes træer. Forundersøgelsen foreslår udlægning af sten og grus i form af større sten til stenstryg og grus i form af gydegrus. Der argumenteres endvidere for en undladelse af udplantning af træer.



Figur 1. Indsatskrav markeret med rød streg på strækning af Brændstrup Bæk, jf. "Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, juni 2016". Øvrige målsatte vandløbsstrækninger på kortudsnittet er angivet med blå streg.

## Budgetoverslag for projektets samlede omkostninger

Der er alene tale om erfaringspriser og ikke indhentning af egentlige tilbud. Omkostningerne kan overslagsmæssigt sættes til:

Etablering af arbejdsplads og retablering	1	stk.	20.000	kr.
Udlægning af gydegrus	18	m <sup>3</sup>	27.125	kr.
Udlægning af stenstryg	32	m <sup>3</sup>	64.000	kr.
<b>I alt</b>			<b>111.125</b>	<b>kr.</b>

## Oplysninger om projektets finansiering

Projektets etablering forventes finansieret gennem Miljøstyrelsens nationale vandløbsordning.

## Fastsættelse og vurdering af projektets samlede referenceværdi og omkostningseffektivitet.

Den vejledende referenceværdi til etablering uden detailprojektering er 45.000 kr./km. Da vandløbsvandområdet har længden 1,654 km, er referenceværdien 74.430 kr. Når denne værdi ganges med den maksimale faktor: 1,5, fås værdien 111.654 kr. Projektet kan således gennemføres indenfor referenceværdien, og det anses derfor for at være omkostningseffektivt.

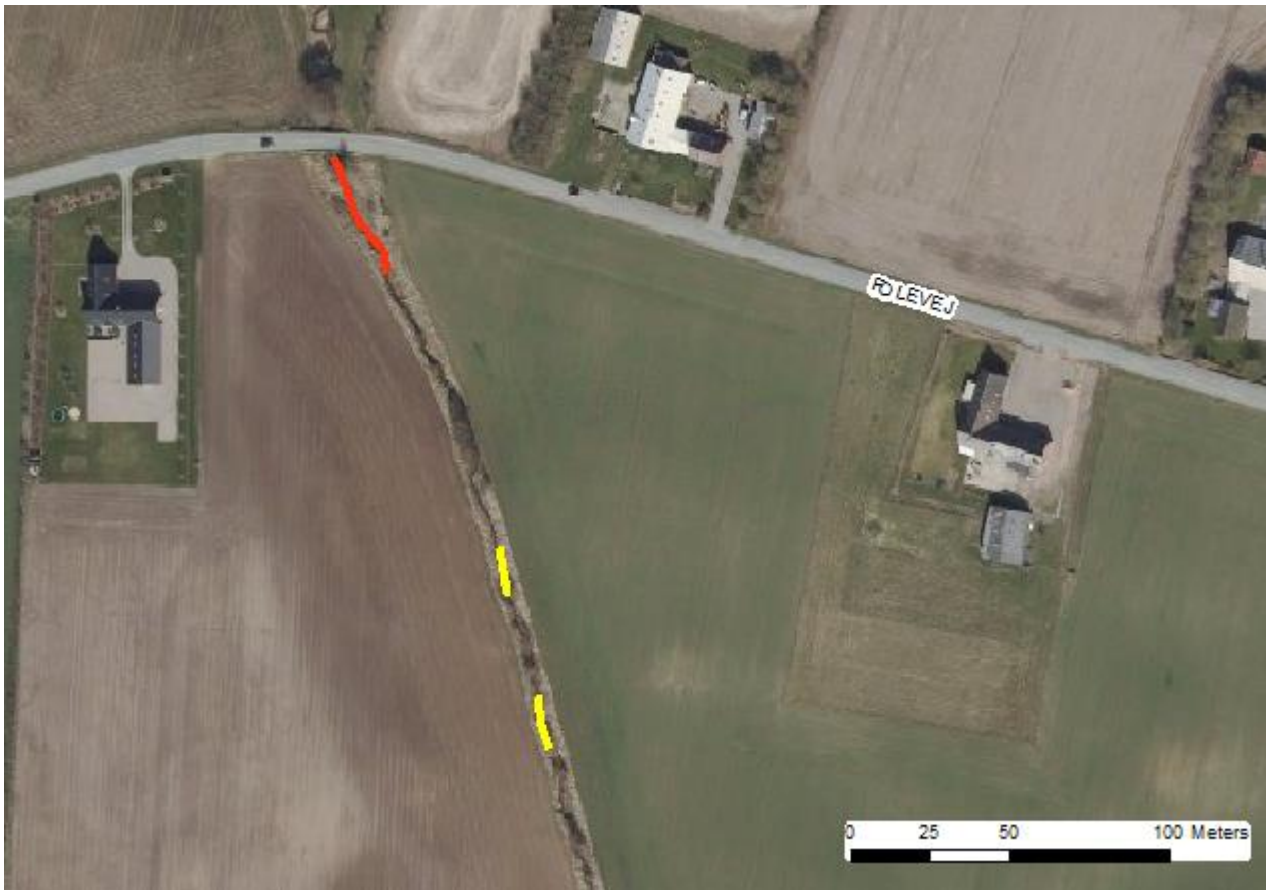
## Redegørelse for, hvilke vandløbsrestaureringer projektet gennemfører i vandområdet

Projektet gennemfører en indsats på strækningen med id: o4001\_b. Indsatskravet er dosering af virkemidlet "Udlægning af groft materiale med træplantning." Projektet udlægger groft materiale i form af sten og grus, men træplantning søges undladt.

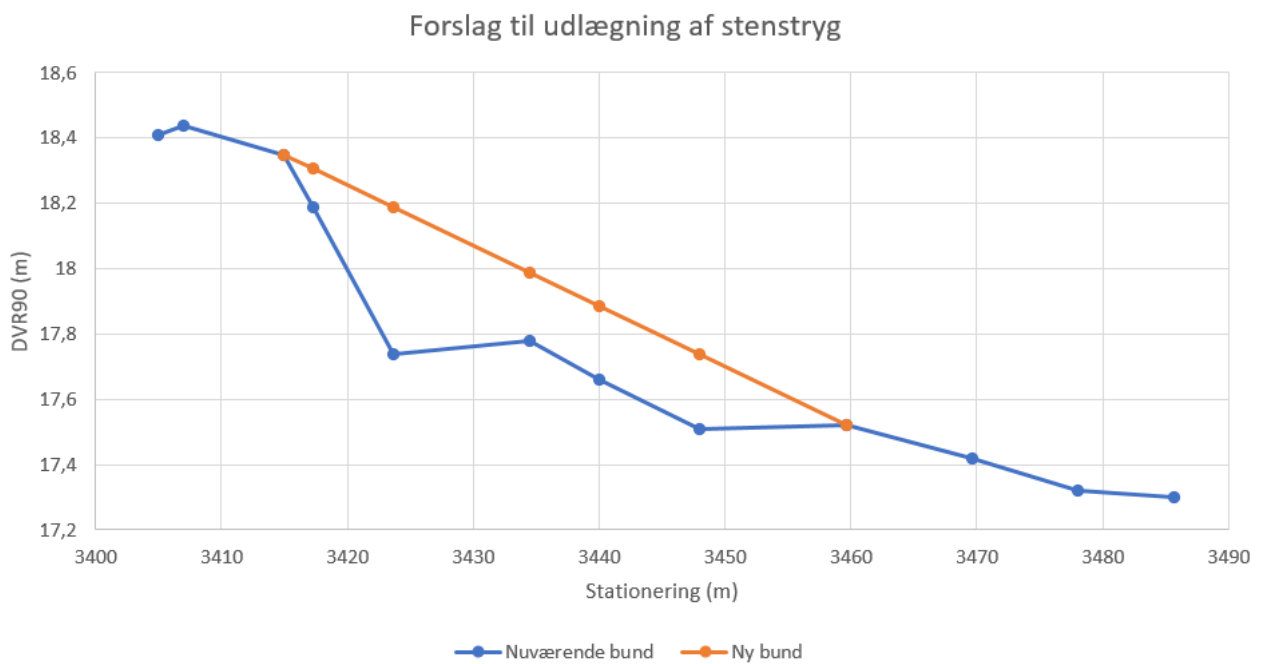
Da projektet skal begrænses til referenceværdien, er det vurderet, at træplantningen er den faktor, der bedst kan undværes. Årsagen er, at vandløbet i forvejen løber i et skovbryn på en tredjedel af strækningen, og på den øvrige strækning er der træer, som står spredt i varierende tæthed langs vandløbet.

## Detailprojekt

Detailprojekteringen omfatter udlægning af sten og grus (figur 2, 3 og 4). Etableringen af gydestrygene omfatter to stryg af hhv. 17 og 18 meters længde. Gydegruset udlægges i et lag på 25 cm i form af 85 % sten på 16-32 mm (nøddesten) og 15 % sten på 32-64 mm (singels + håndsten), der dækker hele vandløbets bredde (ca. 2 m). Faldet på gydestrygene bliver 5 ‰. Derudover udlægges der et stenstryg på 43 meters længde i hele vandløbets bredde (ca. 3 m) og en gennemsnitlig lagtykkelse på 24 cm. Disse sten udlægges i størrelsen 20-50 cm med særligt henblik på at udligne et kort og meget stort fald nedstrøms Folevej på 70 ‰ til et længere og mindre fald på 19 ‰. Faldet kan ikke umiddelbart udlignes yderligere på grund af begrænsninger i form af naturgasledning og dræntilløb.

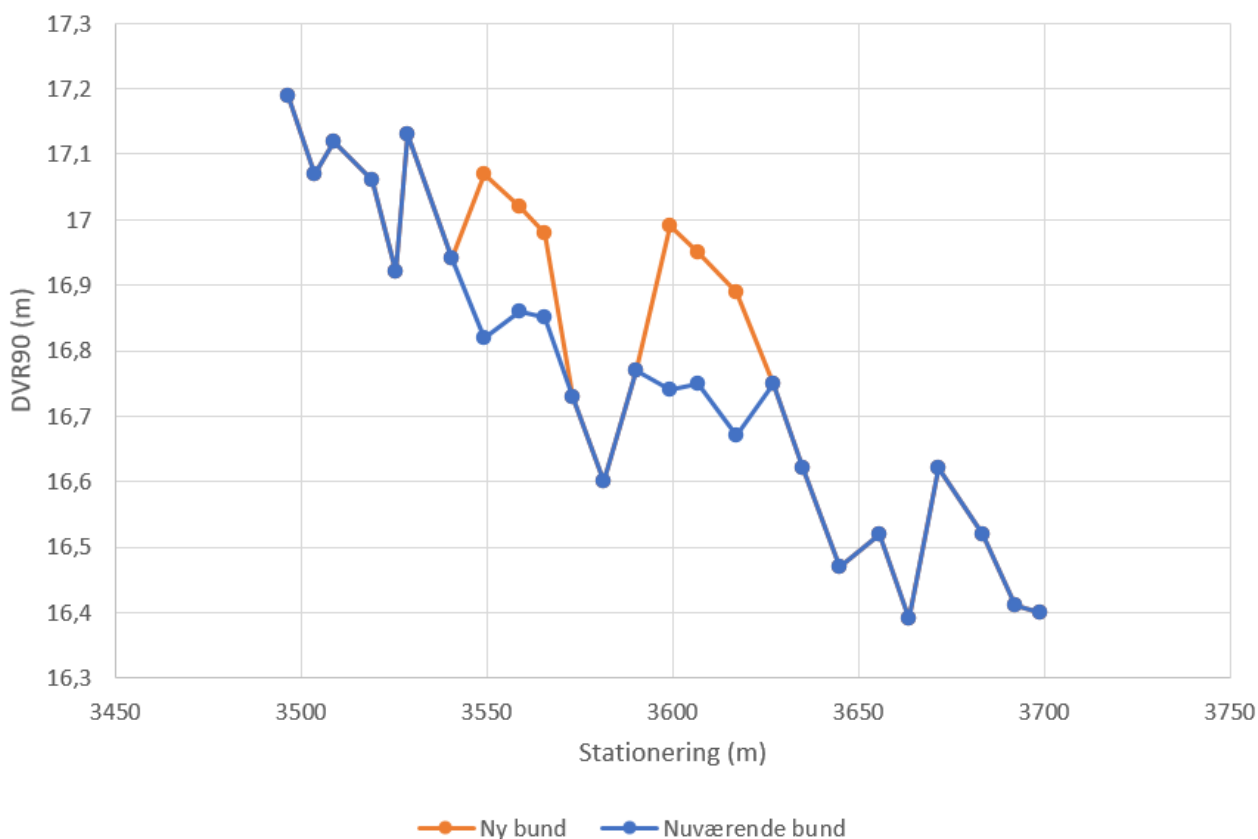


Figur 2. Forslag til restaurering af Brændstrup Bæk. Rød streg angiver udlægning af stenstryg, mens gule streger angiver udlægning af gydegrus.



Figur 3. Længdeprofil af forslag til udlægning af stenstryg i Brændstrup Bæk.

## Forslag til udlægning af gydegrus



Figur 4. Længdeprofil af forslag til udlægning af stenstryg i Brændstrup Bæk.

### Hvorledes projektet sikrer en forbedring af tilstanden i vandløbet

Projektet forbedrer tilstanden i vandløbet ved bl.a. at forbedre gydemulighederne for bl.a. laksefisk. Særligt ørredbestanden forventes at få gavn af udlægningen af gydegrus. Endvidere forventes særligt ørredbestanden også at opnå bedre passagemulighed ved en kort strækning med et stort fald nedstrøms Folevej, der ændres til et langt stenstryg med en betydeligt mindre fald.

Udover forbedringer for fiskebestanden forventes udlægningen af sten og grus også at medvirke til forbedringer i tilstanden for smådyrsfaunaen og vegetationen, da artsvariationen forventes at øges, når mængden af hårde substrater øges.

Miljømålet i vandløbsvandområdet (o4001\_b) er "God økologisk tilstand", og dette mål er ikke opfyldt i basisanalysen (bisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027), hvor strækningens samlede tilstand er bedømt til "Ringe økologisk tilstand" på baggrund af fiskebestanden. Miljømålet er opfyldt for så vidt angår smådyrsfaunaen, og tilstanden for makrofytterne er ukendt.

### Oversigt over berørte lodsejere og deres holdning til projektet

I projektområdet er der én lodsejer, og vedkommende har accepteret projektforslaget.

Beskrivelse af evt. afværgeforanstaltninger.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Oversigt over tekniske anlæg i projektområdet, og hvordan disse påvirkes.

Der er ingen tekniske anlæg i projektområdet, som påvirkes ved projektet.

Forhold til handleplaner for truede fiskearter og Natura 2000

Vandløbet er ikke omfattet af handleplaner for truede fiskearter eller beliggende i Natura 2000 område.

Det nuværende og det projekterede fremtidige vandløbsforløb

Det nuværende vandløbsforløb ændres ikke ved gennemførelse af projektet, der alene drejer sig om udlægning af sten og grus i vandløbet.

Behovet for myndighedstilladelser

Gennemførelse af projektet kræver en behandling efter naturbeskyttelsesloven og vandløbsloven. Det vurderes muligt at opnå de nødvendige myndighedsgodkendelser, da projektet forbedrer de natur- og miljømæssige forhold. Endvidere vil projektet ikke forringe de afvandingsmæssige forhold, da der er tale om udlægning af sten og grus, hvor vandløbet ligger dybt i terrænet (figur 5).

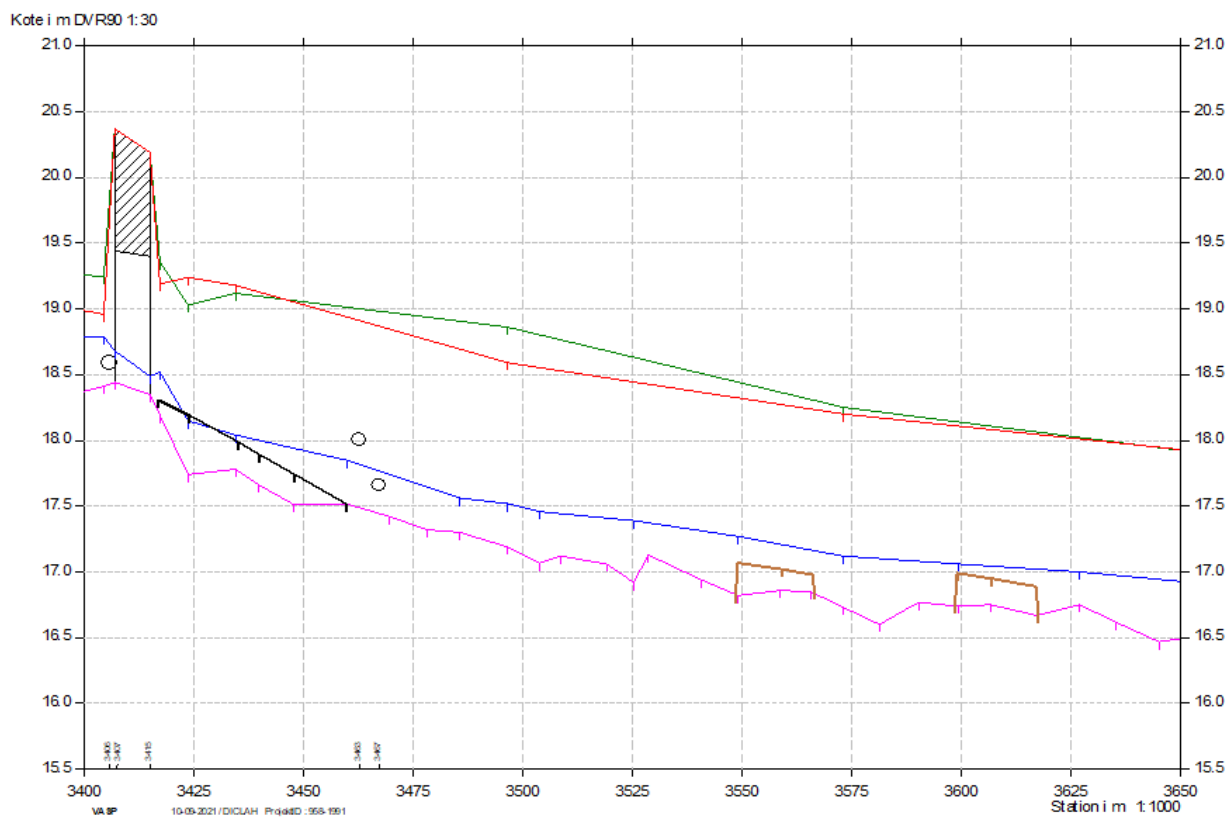
# Brændstrup Bæk

## Forslag til restaurering af Brændstrup Bæk (VPII)

Opmålt af landinspektør 2020

Forslag til udlægning af sten og grus ns. Folevej

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund - 2020
- Gydegrus
- Gydegrus
- Sterstryg



Figur 5. Længdeprofil af projektstrækning i Brændstrup Bæk.