

Næstved Kommune

Forundersøgelse og detailprojektering

Genslyngning af øvre Fladså

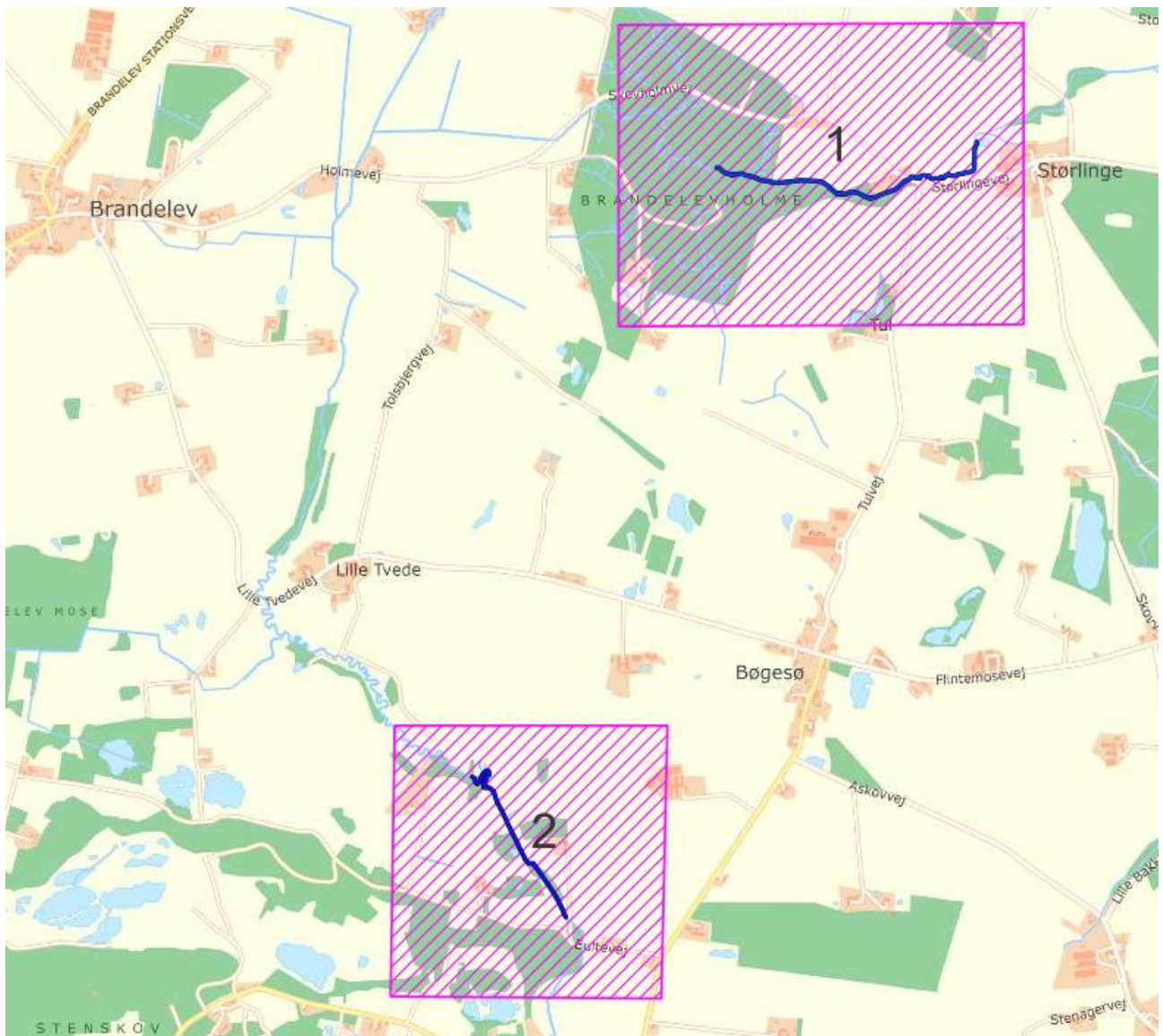
Vandområder ID o8210 x og Nyk 2.5 179.



NÆSTVED

Indhold

1. Formål og begrundelse for projektet	3
2. Projektstrækningerne	3
2.1 Delstrækning 1 (ID: o8210).....	4
2.2 Delstrækning 2 (Nyk 2.5 179)	6
2.3 Virkemidler	6
3. Vandløbsprofil og regulativ	7
4. Natur og beskyttede arter	8
5. Projektbeskrivelse	11
5.1 Delstrækning 1 (o8210) – projektbeskrivelse.....	11
5.2 Delstrækning 2 (Nyk 2.5 179) - projektbeskrivelse.....	14
6 Dræn og tilløb	19
7 Vandstand og afstrømning	19
8 Tekniske anlæg	20
9 Afværge foranstaltninger	20
10 Myndighedstilladelser	20
11 Projektjord og lodsejere	20
12 Økonomi	21
13 Tidsplan.....	21
14 Regulativ	21



Kort 2.1: Oversigt over de to delstrækningers placering på Fladsåen.

2.1 Delstrækning 1 (ID: o8210)

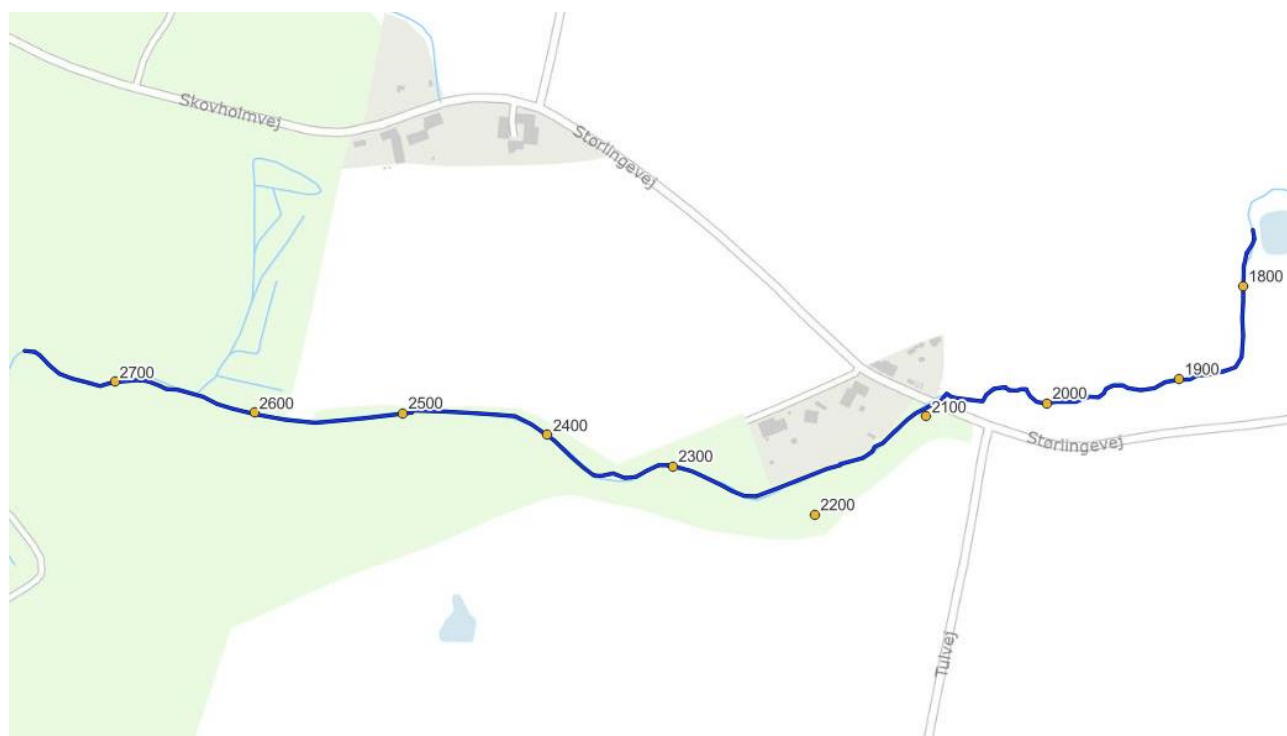
Denne vandløbsstrækning er i vandplaneren opgjort til at være 1,01 km lang. Der ønskede indsats på vandløbsstækningen er "genslyngning". Delstrækning 1 strækker sig fra station 1760 til station 2765 (se kort 2.1.1).

Der er for strækningen opsat miljømål om god økologisk tilstand. Den nuværende samlede miljøtilstand er "dårlig økologisk tilstand". I tabel 2.1.1 ses de opsatte miljømål og deres nuværende tilstand.

Tabel 2.1.1: Delstrækningens kvalitetselementer, de opsatte miljømål og den nuværende økologiske tilstand.

Delstrækning 1 (o8210)		
Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofyter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ukendt

Størstedelen af strækningen er fuldt udskygget, ofte med karakter af skovvandløb uden vandplanter. Overvejende fast bund og mange skjulesten, på trods af det store fald (25 ‰) er der også kortere strækninger med sandaflejringer, der skyldes at faldet afvikles uregelmæssigt specielt på den nederste del af strækningen. Vandløbet fremstår reguleret/udrettet på hovedparten af strækningen



Kort 2.1.1: Stationeringskort. Stationerne opstrøms den offentlige strækning er afsat fra st.1760 til st. 2765

2.2 Delstrækning 2 (Nyk 2.5 179)

Denne vandløbsstrækning er i vandplaneren opgjort til at være 0,554 km lang. Den reelle længde er nærmere 0,68 km. Den ønskede indsats på vandløbsstrækningen er "genslyngning" og "mindre strækningssbaserede restaureringer". Delstrækning 2 strækker sig fra station 7610 til station 8290 (se kort 2.2.1).

Der er for strækningen opsat miljømål om god økologisk tilstand. Den nuværende samlede miljøtilstand er ukendt. I tabel 2.2.1 ses de opsatte miljømål og deres nuværende tilstand.

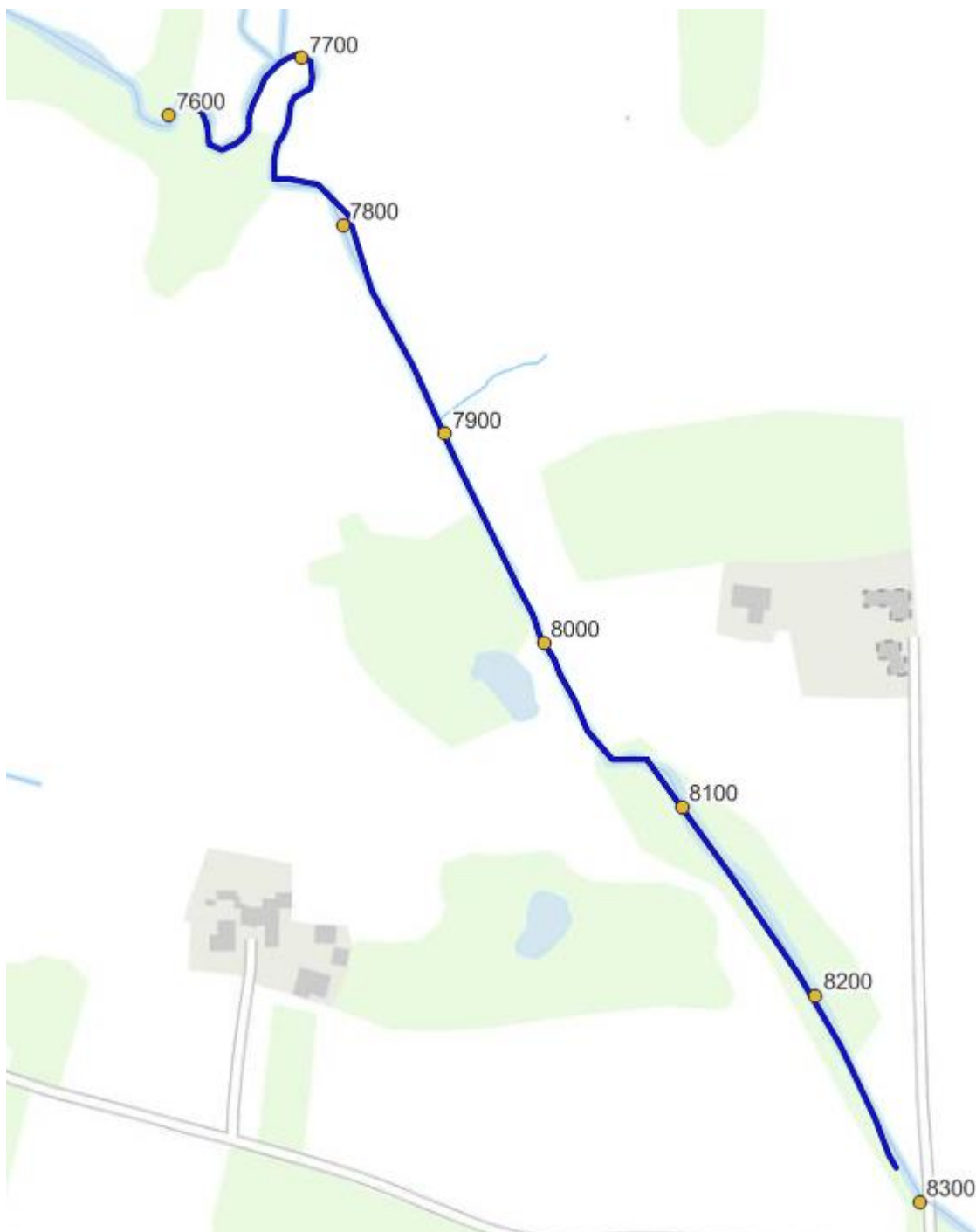
Tabel 2.2.1: Delstrækningens kvalitetselementer, de opsatte miljømål og den nuværende økologiske tilstand. Bemærk at den økologiske tilstand for alle miljømål er ukendt

Delstrækning 2 (Nyk 2.5 179)		
Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofyter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	Ukendt
Fisk	God økologisk tilstand	Ukendt
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ukendt

Størstedelen af strækningen fremstår fuldt eller delvist udskygget, med få eller ingen vandplanter. Strækningen fra st. 7650 til st.7750 ligger lysåbent. Overvejende fast bund og mange skjulesten. Vandløbet fremstår reguleret/udrettet på hovedparten af strækningen, dog ikke fra station 7610 til st. 7750, hvor vandløbet er blevet genslynget.

2.3 Virkemidler

Der er i tilsagnet til forundersøgelse givet tilsagn med virkemidlerne genslyngning og udlægning af groft materiale med etablering af træer. Der er ikke foretaget en nærmere forundersøgelse af virkemidlet "etablering af træer", da de to delstrækninger allerede er helt eller delvist udskygget. En yderligere tilplantning langs vandløbet vil ikke medføre en tilstandsændring, der vil bidrage til opfyldelse af de opsatte miljømål for strækningerne.



Kort 2.2.1: Stationeringskort for delområde 2. Vandløbet er på hele strækningen offentligt og strækker sig fra station 7610 til station 8290.

3. Vandløbsprofil og regulativ

Begge delstrækninger er omfattet af "[Storstrøms Amt. Regulativ for Fladsåen og Snesere](#)". De stationeringer der fremgår af regulativet kan ikke længere anvendes, idet vandløbet er forlænget, fordi der tidligere er gennemført genslyngning flere steder.

Regulativet beskrivelsen for Fladsåen indenfor de to delområder er udarbejdet som "naturvandløbs regulativ". Det betyder, at der ikke er en beskrivelse af fald, bundkote, bundbrede mv.

Tabel 3.1: Bundkoter og faldforhold (opmålt juni 24).

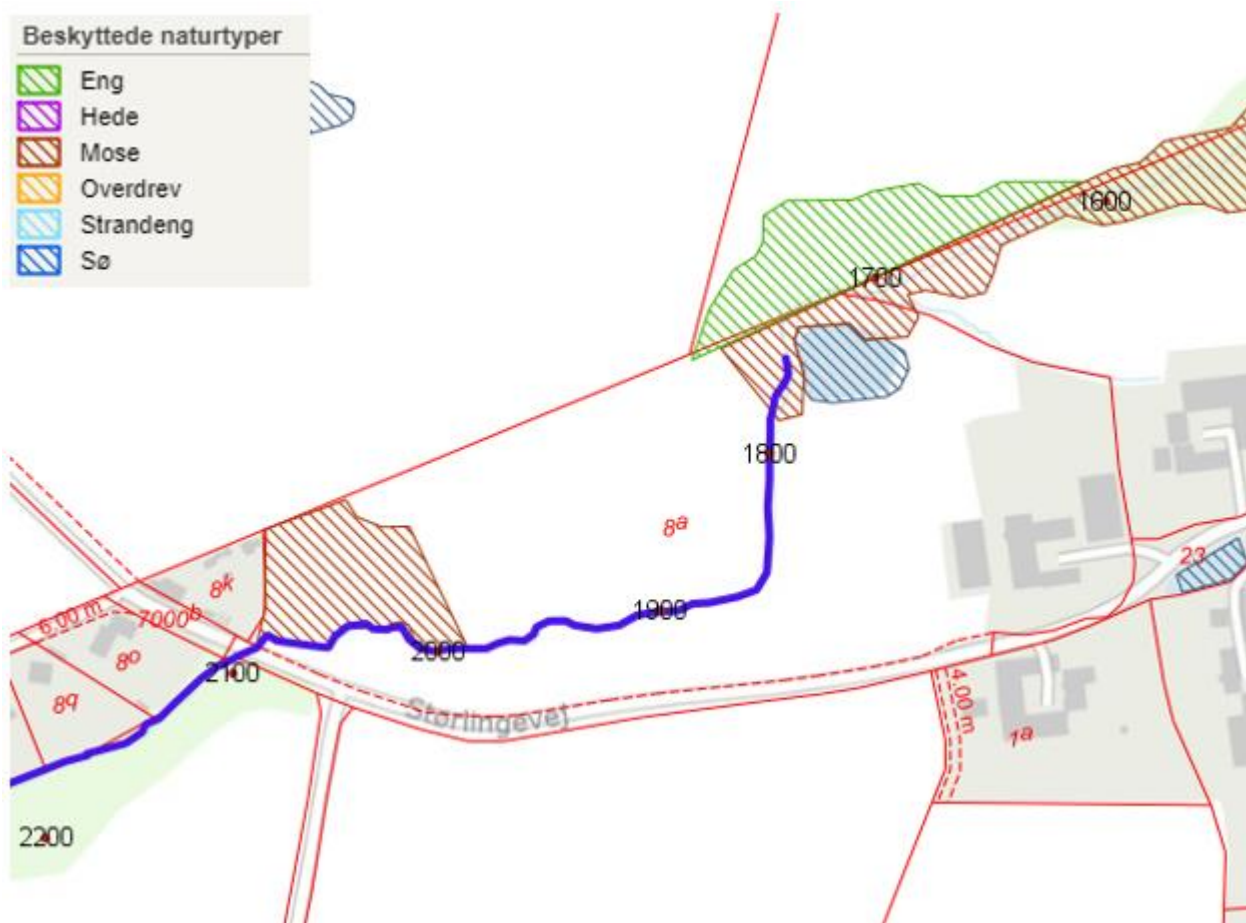
Station	Vandløbets bundkote	Fald	Bemærkninger
m	cm DNN	‰	
1760			Delstrækning 1 start
2090			Bro
2100	61,16		
		24,30	
2200	58,73		
		18,80	
2300	56,85		
		36,90	
2400	53,16		
		16,80	
2500	51,48		
		8,38	
2580	50,81		Bro
2765			Delstrækning 1 slut
2800			Mellemstrækning
7600			Mellemstrækning
7610			Delstrækning 2 start
7720	19,95		
		6,1	
7900	18,85		
		4,6	
8000	18,39		
		10,4	
8100	17,35		
		7,1	
8200	16,64		
		5,6	
8290	16,08		Delstrækning 2 slut

Begge delstrækninger er kendetegnet ved godt fald. Størstedelen af strækningerne er omgivet af bevoksning og kun få partier er lysåbne.

4. Natur og beskyttede arter

Vandløbet er udpeget som §3 vandløb og der skal derfor indhentes en dispensation fra NBL. Der er ikke registreret beskyttede arter i vandløbet.

På kort 4.1 og 4.2 ses placeringen af beskyttede naturtyper langs og i umiddelbar tilknytning til vandløbet.



Kort 4.1: Kortet viser beskyttede naturtyper langs den øverste del af delstrækning 1. Der er ingen beskyttede naturtyper i umiddelbar tilknytning på den nedre del (ud over vandløb). Langs vandløbsstrækningen ses naturtyperne mose og sø.



Kort 4.2: Kortet viser beskyttede naturtyper langs delstrækning 2. Langs vandløbsstrækningen ses naturtyperne eng, mose og sø.

Delområderne er ikke beliggende i Natura 2000 og vandløbet er ikke omfattet af handleplaner for truede fiskearter, hverken laks eller snæbel forekommer i vandløbet.

5. Projektbeskrivelse

I det følgende beskrives projekttiltag for de to delstrækninger

5.1 Delstrækning 1 (o8210) – projektbeskrivelse

Der er jf. vandplanen bestemt, at der på strækningen skal anvendes genslyngning som virkemiddel.

På delstrækning 1 gennemføres der kun tiltag på strækningen mellem st. 2375 og st. 2565. Faldforholdene på denne strækning relativt stejle jf. tabel 5.1.1.

Tabel 5.1.1: De aktuelle faldforhold mellem afgørende stationer.

Station	Kote	Fald ‰
2100	61,16	
		25,20
2375	54,23	
		18,00
2565	50,81	

Der er på strækningen st. 2375 til st. 2565 observeret 4 dræntilløb, deres placering er beskrevet i tabel 5.1.2. Det kan ikke udelukkes, at der kan være flere tilløb.

Tabel 5.1.2: Placering af dræn tilløb.

Station	Kote	Fra
2565	50,80	højre
2544	51,24	højre
2483	51,58	venstre
2411	52,89	venstre

Tabel 5.1.3: I tabellen beskrives de faktiske fysiske forhold og de virkemidler/tiltag, der foretages på de enkelte stationer/strækninger.

Delstr.	St. start	St. slut	Beskrivelse af faktiske forhold	Virkemiddel/tiltag
1.1	1760	2100	Delvist udskygget vandløb med mange skjul, fast bund og godt fald. Få eller ingen vandplanter.	Der er ikke behov for tiltag på strækningen
1.2	2100	2375	Stort set fuldt udskygget vandløb, ofte med karakter af skovvandløb uden vandplanter. Der er mange skjul, fast bund, dødt ved og stort fald (25 ‰).	Der er ikke behov for tiltag på strækningen
1.3	2375	2565	Stort set fuldt udskygget vandløb, ofte med karakter af skovvandløb uden vandplanter. Mange steder er der fast bund og mange skjulesten, men på trods af det store fald (18 ‰) er der også kortere strækninger med sandaflejringer, årsagen er at faldet afvikles uregelmæssigt. Strækningen fremstår udrettet (kanaliseret) og uden meandering.	Der genetableres en mæandrerende vandløb på denne strækning hvor vandløbet tidligere er blevet reguleret og rettet ud (se kort 5.1.1). Der etableres et naturligt mæandrerende forløb, med en meanderlængde svarende til 10-14 gange vandløbsbredden. Der graves ca. 180 meter nyt vandløbsprofil jf. kort 4.1.1. Vandløbet anlægges med et

			På strækningens sydvendte brink er der en beplantning med nåletræ. Ejer fortæller at dette stykke er planlagt fældet og genplantet med eg. Der er fund enkelte dræntilløb.	jævnt fald på ca. 8 ‰, med en bundbrede på 1,50 cm og et anlæg på >1:1,5. Der etables fast bund på hele den nyetablerede strækning, bestående af ca. 30 cm gydegrus (85% nøddesten (Ø16-32mm) og 15% singels (Ø32-64mm)). Under udlægningen af bundmaterialer etableres der 4 gydebunker (å 5 meter). Der etables 4 høl på strækningen, disse skal strække sig over 2-3 meter, være i fuld vandløbsbrede og ligge 25-30 cm under den foranliggende vandløbsbund. Der udlægges skjulesten på hele den genslyngede strækning. Der udlægges således 3-5 håndsten (64-128mm) pr. lbm og 1-2 større sten (20-40cm på bredeste led) pr. lbm. 3-4 meter fra den nordlige brink placeres et 180cm højt dyrehegn (ca. 200m langt). Der etableres ligeledes et nord-sydgående hegn frem til lodsejers skovhegning (ca. 2 x 8 meter). Omkring st. 2375 føres hegnet over vandløbet via en tværgående stamme eller lignende. Hegningen sikres ned mod vandløbet med en vildtsikring, der forhindrer hjortedyr i at komme ind i hegningen via vandløbet.
1.4	2565	2800	Vandløb med karakter af skovvandløb, primært fast bund, mange skjulsten og ingen vandplanter. Vandløbet reguleret og udrettet. Vandløbet er omgivet af større løvtræer og er derfor ikke så tilgængeligt.	Behovet for genslyngning er ikke så stort som på ovenstående strækning og samtidigt vurderes genslyngning på denne strækning omkostningsfuldt. Derfor prioriteres ovenstående strækning.



Kort 5.1.1: Genslyngning af delstrækning 1 mellem st. 2375 og 2565. Med orange er markeret dræntilløb.



Billede 5.1.1: Her ses en del af vandløbsstrækningen der delvist udskygget. Bemærk den stenede bund, de mange skjulesten og de mange rødder lang brinken (juni 2024).



Billede 5.1.2: Her ses en del af vandløbsstrækningen der er fuld udskygget. Bemærk det stor fald, de mange skjulesten og det døde ved (juni 2024).

En gennemførsel af projektet vurderes på sigt at kunne medvirke til at de opsatte miljømål opfyldes på strækningen. Gennem genslyngning af det kanaliserede forløb på strækningen mellem st. 2375 og 2565, vil der skabes fysisk variation, der vil gavne biodiversiteten og skabe bedre fysiske forhold for dyr og planter.

5.2 Delstrækning 2 (Nyk 2.5 179) - projektbeskrivelse

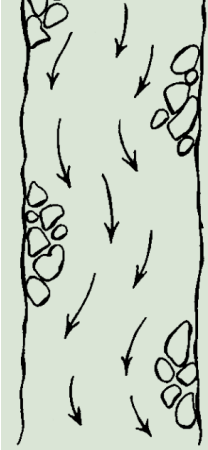
Der er jf. vandplanen bestemt, at der på strækningen skal anvendes genslyngning og mindre strækningbaserede restaureringer som virkemiddel. Der er tale om en vandløbsstrækning med godt fald og generelt gode bundforhold.

Tabel 5.2.1: De aktuelle faldforhold mellem afgørende stationer.

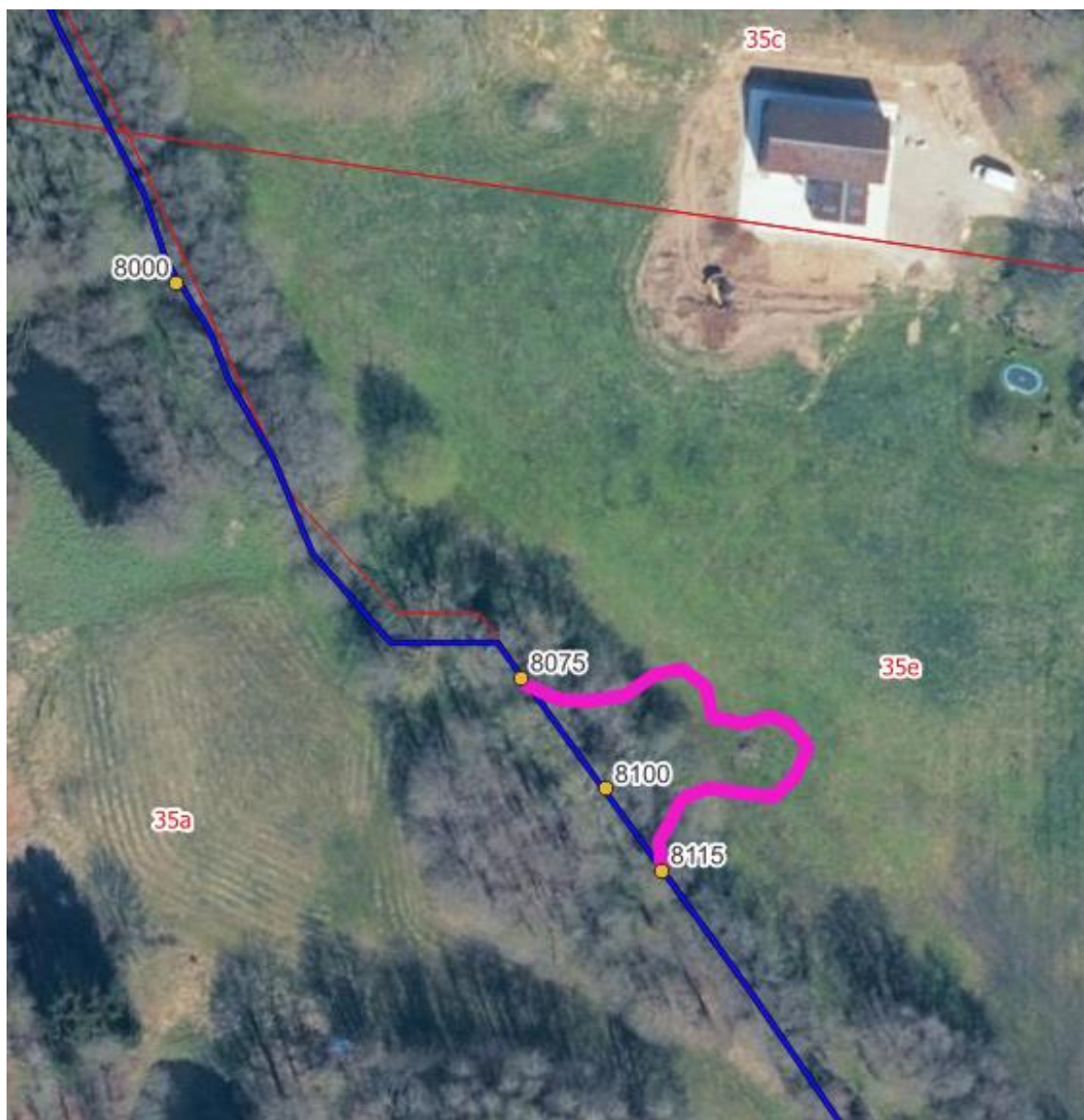
Station	Kote	Fald ‰
7800	19,27	
		4,2
7900	18,85	
		4,6
8000	18,39	
		10,4
8100	17,35	
		7,1
8200	16,64	
		5,6
8290	16,08	

Der gennemføres en række tiltag på strækningen, der er nærmere beskrevet i tabel 5.2.2.

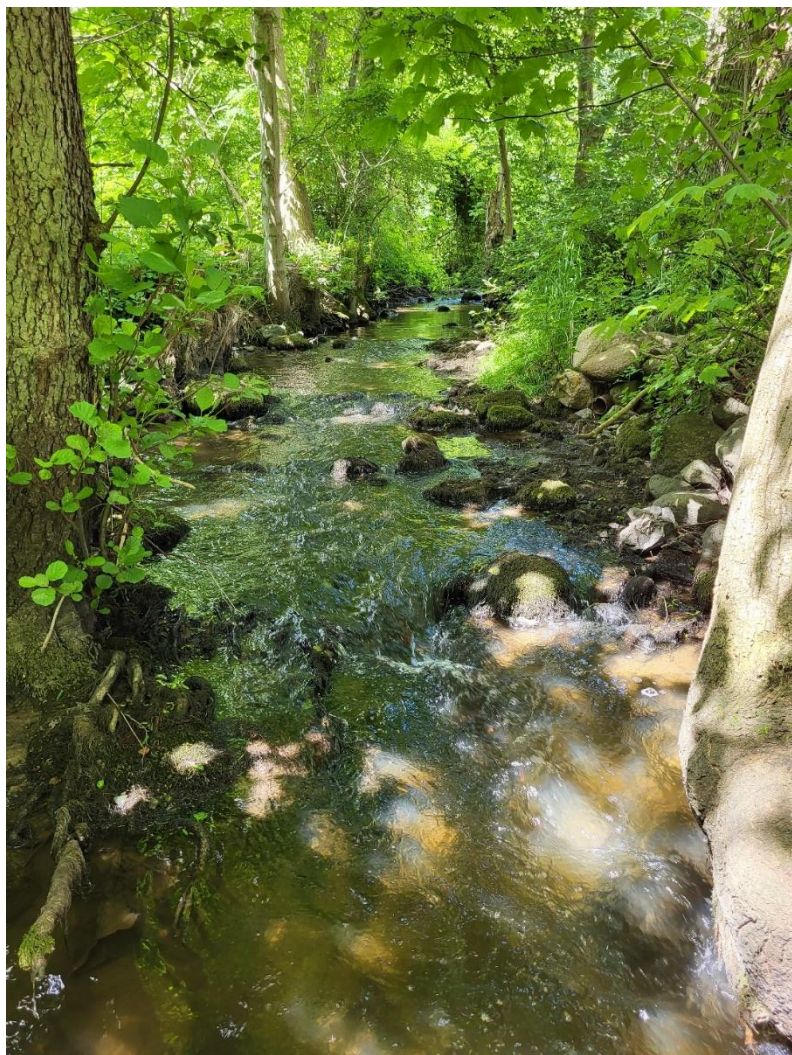
Tabel 5.2.2: I tabellen beskrives de faktiske fysiske forhold og de virkemidler/tiltag, der foretages på de enkelte stationer/strækninger.

Delstr.	St. start	St. slut	Beskrivelse af faktiske forhold	Virkemiddel/tiltag
2.1	7800	8075	Delvist udskygget vandløb med skiftevis fast og blød bund. Primært dog med fast bund. Gode faldforhold. Kanaliseret forløb Få eller ingen vandplanter.	På strækninger med langsomt strømmende vand og/eller blød bund (ca. 40 meter i alt) etableres der indsnævring jf. figur 1. Der udlægges således en samling større sten ø30-50cm (på bredeste led) på en 1-1,5 meters strækning skiftevis langs højre og venstre brink. Samlingerne udlægges for hver ca. 5 meter. Indsnævringen må maksimalt udgøre 25% af vandløbsbredden. Disse indsnævring øger vandhastigheden på stedet og sætter finkornet materiale i bevægelse.  <i>Figur 1: Skitse der viser princippet for udlægning af indsnævring i vandløb. Kilde: Bedre Vandløb, Vejle Kommune (2008).</i>

				I partierne mellem indsnævringerne udlægges skjulesten. Der udlægges således 3 håndsten (Ø64-128mm) ca. pr. lbm og en større sten (Ø25-40cm på bredeste led) ca. pr. lbm.
2.2	8075	8115	Delvist udskygget vandløb med skiftevis fast og blød bund. Primært dog med fast bund. Gode faldforhold. Kanaliseret forløb Få eller ingen vandplanter Der er dræntilløb fra NØ ved st. 8090 (Ø100mm)	Der genetableres en mæandrerende vandløb på denne strækning hvor vandløbet tidligere er blevet reguleret og rettet ud (se kort 4.2.1). Der etableres et naturligt mæandrerende forløb, med en meanderlængde svarende til 10-14 gange vandløbsbredden. Der graves et ca. 80 meter langt nyt vandløbsprofil. Vandløbet anlægges med et jævnt fald på ca. 7 ‰, med en bundbrede på 1,5 meter og et anlæg på >1:1,5. Der etables fast bund på hele den nyetablerede strækning, bestående af ca. 30 cm gydegrus (85% nøddesten (Ø16-32mm) og 15% singels (Ø32-64mm)). Under udlægningen af bundmaterialer skal der etableres 2 gydebanker (å 5 meter). Der etables 2 høl på strækningen, disse skal strække sig over 2-3 meter, være i fuld vandløbsbrede og ligge 25-30 cm under den foranliggende vandløbsbund. Der udlægges skjulesten på hele strækningen. Der udlægges 3-5 håndsten (64-128mm) pr. lbm og 1-2 større sten (20-40cm på bredeste led) pr. lbm. Dræn ved st. 8090 føres til det nye vandløb.
2.5	8115	8290	Forholdsvist lysåben, fast bund, enkelte vandplanter. Enkelte partier med langsomt strømmende vand og blød bund. Kanaliseret forløb. Der er et dræntilløb ved st. 8120	På strækninger med langsomt strømmende vand og/eller blød bund (ca. 40 meter i alt) etableres der indsnævring jf. figur 1. Der udlægges således en samling større sten Ø30-50cm (på bredeste led) på en 1-1,5 meters strækning skiftevis langs højre og venstre brink. Samlingerne udlægges for hver ca. 5 meter. Indsnævringen må maksimalt udgøre 25% af vandløbsbredden. Disse indsnævring øger vandhastigheden på stedet og sætter finkornet materiale i bevægelse. I partierne mellem indsnævringerne udlægges skjulesten. Der udlægges således 3 håndsten (Ø64-128mm) ca. pr. lbm og en større sten (Ø25-40cm på bredeste led) ca. pr. lbm.



Kort 5.2.1: Genslygning af delstrækning 2 mellem st. 8075 og st. 8115.



Billede 5.2.1: Delvist udskygget parti af delstrækning 2 (juni 2024).



Billede 5.2.2: Der ses det regulerede og kanaliserede vandløb i sin tydeligste form på delstrækning 2 (juni 2024).

En gennemførsel af projektet vurderes på sigt, at kunne medvirke til at de opsatte miljømål opfyldes på strækningen. Gennem genslyngning af det kanaliserede forløb på strækningen mellem st. 8075 og 8115, vil der skabes fysisk variation, der vil gavne biodiversiteten og skabe bedre fysiske forhold for dyr og planter.

6 Dræn og tilløb

Alle dræn bibeholdes. Dræn der pga. af genslyngning påvirkes tilsluttes det nye vandløb. Der ændres således ikke på de afvandingsmæssige forhold.

7 Vandstand og afstrømning

Faldforeholdende på de to delstrækninger er gode og projektet vurderes derfor ikke at påvirke vandstand, drænforhold eller afstrømning.

For at sikre og kontrollere at udlægningen af stenmaterialer ikke påvirker vandstand, afstrømnings- og drænforhold i væsentlig grad anvendes den såkaldte "stokkemethode" (se figur 7.1). Før udlægning af stenmaterialer påbegyndes, sættes en landmålerstok ned i vandløbet og vandstanden markeres, herefter udlægges stenmaterialer og vandstande kontrolleres igen. Hvis vandstanden er steget væsentligt (>5 cm) tages der materiale op af vandløbet indtil et acceptabelt niveau igen er nået. På denne måde sikres, at vandløbets evne til at aflede vand ikke forringes, og at der ikke etableres en længere opstuvningszone. Opstuvningszonen afhænger primært af vandløbets fald. Som eksempel vil et vandløb med 10‰ fald og en opstuvning på 5 cm. have en påvirkningszone på 5 meter.



Figur 7.1: 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 (Kilde: Aqua DTU)

8 Tekniske anlæg

Der er ingen tekniske anlæg der påvirkes indenfor projektområdet.

Der er indhentet LER-oplysninger for de områder hvor der påtænkes gravearbejde og der er ikke oplysninger om ledninger i de pågældende områder.

9 Afværge foranstaltninger

Der er i projektet ikke behov for afværgeforanstaltninger.

10 Myndighedstilladelser

Der skal forud for en gennemførelse indhentes godkendelser mv. efter hhv. naturbeskyttelsesloven og vandløbsloven, landzone og der skal gennemføres en miljøkonsekvensvurdering (VVM-screening). Det vurderes at disse godkendelser mv. kan opnås.

11 Projektjord og lodsejere

Der har været tæt dialog med de direkte berørte lodsejere, der har bidraget til udviklingen af projektet. De berørte lodsejere holdning til projektet er positiv.

Projektet gennemføres kun med forudgående accept fra alle de direkte berørte lodsejeres.

Følgende matrikler inddrages i projektet:

Tabel 11.1: Berørte matrikler og lodsejere.

Delområde 1 (o8210)		
Ejer	Matr.nr.	Ejerlav
Lodsejer 1 (1 ejer)	2d	Krømlinge By, Everdrup

Delområde 2 (nyk 2.5 179)		
Ejer	Matr.nr.	Ejerlav
Lodsejer 2 (2 ejere)	35c og 35e	Bøgesø By, Everdrup
Lodsejer 3 (2 ejere)	35a	Bøgesø By, Everdrup

12 Økonomi

Projektet gennemføres med tilskud fra den Nationale Vandløbsordning.

Der er givet tilsagn om 134.917,30 kr. i støtte til udarbejdelse af projekt og detailprojektering.

Det vurderes at projektet kan realiseres og gennemføres som beskrevet indenfor den ramme, der stilles til rådighed for vandløb med typologi 2.

Tabel 12.1: Budgetoverslag

Beskrivelse	Enhed	Stk	Enhedspris	Sum

Der indhentes tilbud på anlægsarbejde hos 2-3 entreprenørerne. Det billigste tilbud vil danne grundlag for budgetoverslag.

Projektets referenceværdi er som anført ovenfor.

13 Tidsplan

Projektet forventes gennemført i 2025. Det vurderes at arbejdet kan udføres på under 6 uger.

14 Regulativ

Regulativ for Fladså ” Storstrøms Amt. Regulativ for Fladsåen og Snesere Å.” kan findes [her](#).