

Skov- og Naturstyrelsen
Falster Statsskovdistrikt

Suså

Mellemste Suså. Detailprojekt – delområde 3
Reguleringsprojekt

Januar 2009





NIRAS A/S
Sortemosevej 2
DK-3450 Allerød

Telefon 4810 4200
Telefax 4810 4300
E-mail niras@niras.dk
Web www.niras.dk

CVR-nr. 37295728
Tilsluttet F.R.I

Forsidefoto:

Susåen omtrent halvvejs mellem Vrangstrup Bro og Næsby Bro

Udgave nr.:

01

Dato:

Januar 2009

Forfattere:

HeB/HPe

Kvalitetskontrol:

BJP

Godkendt af:

BCB

Sag nr. og filnavn:

\\alkfs01\data\sag\13\782.01\Project documentation\Detailprojekt rapport\Detailprojekt-delområde 3.doc

Indhold

1	RESUMÉ	3
2	INDLEDNING OG FORMÅL	7
3	PROJEKTOMRÅDET	9
4	PROJEKTFORSLAG	10
4.1	Retablering af tidligere slyngninger	10
4.1.1	Slyngning 1	11
4.1.2	Slyngning 2	13
4.1.3	Slyngning 3	14
4.1.4	Slyngning 4	15
4.1.5	Slyngning 5	16
4.1.6	Slyngning 6	19
4.2	Udlægning af sten og grus i vandløbet	21
4.3	Ophør af grødeskæring	24
4.4	Afretning afjordvolde langs vandløbet	24
4.5	Tilløb til Susåen	25
4.5.1	Møllebækken	25
4.5.2	Mejerigrøften	27
4.5.3	Ringsted Å	29
4.5.4	Tilløb Susåen Næsby Bro	30
4.6	Stisystemer	32
5	REVISION AF VANDLØBSREGULATIV	34
6	KONSEKVENSVURDERING	35
6.1	Vandspejlsberegninger	35
6.1.1	Vandspejlsforhold i projektområdet	36
6.1.2	Vandspejlforhold ovenfor projektområdet	37
6.2	Effekter på plante- og dyreliv i gamle slyngninger	38
6.3	Udlægning af sten og grus	39
6.4	Naturtype nr. 6430 bræmmer med høje urter	39
6.5	Rekreative forhold	40
6.6	Arkæologi og kulturhistorie	41
7	ØKONOMI OG TIDSPLAN	42
8	REFERENCER	43

Bilagsfortegnelse

BILAG 3.1 OVERSIGTSKORT PROJEKTOMRÅDE 3.

BILAG 4.1 OVERSIGTSKORT MED ANGIVELSE AF NUVÆRENDE OG TIDLIGERE FORLØB AF SUSÅEN.

BILAG 4.2.1-4.2.5

LÆNGDEPROFILER FOR SUSÅEN UDARBEJDET I FORBINDELSE MED REGULERINGSPROJEKTET I 1929.

BILAG 4.3.1-4.3.6

OVERSIGTSKORT MED ANGIVELSE AF FORSLAG TIL STENUDLÆGNING.

BILAG 4.4 DETALJEREDE OPLYSNINGER VEDR. STENUDLÆGNINGEN I DE ENKELTE STRYG.

BILAG 4.5 OVERSIGTSKORT TILLØB TIL SUSÅEN.

BILAG 4.6 OVERSIGTSKORT MED ANGIVELSE AF STIFORLØB

BILAG 6.1 VANDSPEJLSBEREGNINGER. VINTERMEDIAN MAKSMUM AFSTRØMNING FOR 1989 OG 2008 OPMÅLING.

BILAG 6.2 VANDSPEJLSBEREGNINGER. SOMMERMEDIAN MAKSMUM AFSTRØMNING FOR 1989 OG 2008 OPMÅLING.

BILAG 6.3 VANDSPEJLSBEREGNINGER SOMMERMEDIAN MAKSMUM AFSTRØMNING FOR REGULATIVDIMENSIONER, OPMÅLT PROFIL 2008 OG ENDELIGT PROJEKTFORSLAG

BILAG 6.4 VANDSPEJLSBEREGNINGER. VINTERMEDIAN MAKSMUM AFSTRØMNING FOR REGULATIVDIMENSIONER, OPMÅLT PROFIL 2008 OG ENDELIGT PROJEKTFORSLAG.

1 Resumé

Formål

Formålet med detailprojektet er at:

- Genslynge åen med udgangspunkt i dens historiske løb.
- Udlægge grus og sten på egnede strækninger for dermed at skabe større variation i strømhastighed og vanddybde til gavn for plante- og dyrelivet i åen.
- Reducere vandløbsvedligeholdelsen under hensyntagen til oprettholdelse af muligheden for kanosejls.
- Udjævne oplagt materiale fra oprensning af vandløbet, hvor det lokalt er udlagt som volde på vandløbets brinker.

Projektområdet

Projektområdet omfatter en 8.2 km lang strækning fra Jernbanebroen til Næsby Bro. Susåen løber på hele strækningen gennem et morænelandskab fra Weichel istiden. Ådalen udgøres af et markant dalstrøg dannet af smeltevandet og når lige nedstrøms projektområdet tunnel-dalen, hvori Tystrup Sø er beliggende.

Projektforslaget

Projektforslaget omfatter genetablering af 7 gamle slyngninger og restaurering af vandløbet ved udlægning af sten og grus 31 steder i vandløbet med det formål at genskabe en større fysisk variation i vandløbet og dermed et mere varieret dyre- og planteliv. Langs ca. 10 af de i alt 31 stryg plantes der 2-5 grupper af rødel med 2-6 træer i hver gruppe.

Endvidere er det foreslået at ophøre med grødeskæring i vandløbet på strækningen fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro.

Ved oplægning af sand og mudder fra oprensningen er der lokalt dannet jordvolde langs vandløbet med en højde på op til 40-60 cm over det generelle terrænniveau i engene. Lokalt foreslås disse jordvolde udjævnet.

Endelig indeholder projektet forslag til etablering af trampestier med udgangspunkt ved Vrangstrup Bro og forbindelse opstrøms til Jernbanebroen og nedstrøms til Tuel Å og Hagbards Høj.

Tilløbene Møllebækken, Mejerigrøften, Ringsted Å og Tilløb Susåen – Næsby Bro er foreslået restaureret.

Det foreslås at udlægge gydebanks, udgrave høller og udlægge enkelte større sten i Møllebækken over de sidste ca. 230 m før udløbet i Susåen.

Mejerigrøften er rørlagt i hele sit forløb og foreslås åbnet over de sidste ca. 100 m inden udløbet i Susåen ved udgravning af et ca. 170 m langt slynget forløb.

I Ringsted Å foreslås der udlagt større sten over en ca. 2,7 km lang strækning fra Englerup Bro til udløbet i Susåen.

I Tilløb Susåen – Næsby Bro foreslås det at omlægge de nedre ca. 75 m til et nyt slynget forløb med en længde på ca. 110 m.

Effekter generelt

Susåen er udpeget som Habitatområde, og de foreslåede indgreb vil tilgodese en række af de plantearter, der indgår i udpegningsgrundlaget i henhold til Habitat Direktivet. Desuden vil de forbedrede fysiske forhold bidrage til at vandløbet kan opfylde kravene i Vandrammedirektivet.

Hævningen af bunden i selve vandløbet vil medføre en vis vandspejlsstigning. Der er dog ved projekteringen lagt vægt på, at arealer omfattet af enkeltbetalingsordningen fortsat skal kunne udnyttes til græsning i perioden juni-august. Ligeledes er det et vigtigt krav, at projektet ikke må påvirke områderne ovenfor projektgrænsen ved Jernbanebroen.

Detailprojektet skal ses i sammenhæng med et detailprojekt vedr. tilbageholdelse af kvælstof og fosfor, som udføres sideløbende og omfatter de tilgrænsende enge, randarealer m.v.

Effekter vandspejl

I forhold til forundersøgelsen er der i detailprojektet sket den ændring, at grødeskæringen bibeholdes på hele strækningen fra Jernbanebroen til Vrangstrup Bro. Desuden begynder stenudlægning til genskabelse af gamle stryg først tæt ved Vrangstrup Bro, og bunden i de kommende stryg ligger generelt lavere end forudsat i forundersøgelsen.

Disse ændringer medfører at vandspejlsstigningen reduceres i forhold til de beregninger, der fremgår af forundersøgelsen. Det tidligere projektforslag overholdt ikke kravene til maksimalt vandspejl for de gældende dimensioner i regulativet. Det er lykkedes at reducere vandspejlsstigningen i det endelige projekt, og på længere strækninger ligger vandspejlet endda op til 25 cm lavere end det tilladte højeste vandspejl i henhold til det gældende regulativ.

Det er overordentlig vigtigt, at projektet ikke ændrer vandspejlsforholdene ovenfor Jernbanebroen, idet der ved Gl. Veterslev Bro knap

2 km ovenfor Jernbanebroen, ligger to huse, hvor vandet ved meget store afstrømninger står tæt på sokkelniveau.

Der er gennemført supplerende hydrauliske beregninger for en sommermedianmaksimum afstrømning og en vintermedianmaksimum afstrømning, med henblik på at fastlægge påvirkningen af husene ved Gl. Veterslev Bro.

For sommersituationen er der ingen påvirkning af vandspejlet ovenfor Jernbanebroen.

For en vintermedianmaksimum afstrømning, bilag 6.3, er der en svag påvirkning ovenfor Jernbanebroen. Her stiger vandspejlet med ca. 7 cm, men påvirkningen aftager opstrøms, og på den kritiske strækning omkring Gl. Veterslev Bro er der ingen betydende påvirkning af vandspejlet.

Gennemførelse af detailprojektet får således ingen konsekvenser for de to huse, som ligger tæt på åen ved den gamle bro i Veterslev.

Effekter plante- og dyreliv

Justeringerne i det endelige projekt i forhold til det i forundersøgelsen fremlagte projekt ændrer ikke væsentligt på konklusionerne i forundersøgelsen vedrørende effekterne på plante- og dyrelivet. Der er dog foretaget enkelte supplerende vurderinger for de gamle slyngninger, hvad angår forekomsten af arter beskyttet i henhold til Habitatdirektivet. I slyngning nr. 2, 3, 5 og 6 findes der indre områder med et frit vandspejl, da det gamle profil ikke blev fuldstændigt opfyldt ved reguleringen i 1929. Disse områder kan potentielt huse spidssnudet frø, springfrø og stor vandsalamander – der alle er beskyttet i henhold til EU Habitatdirektivets bilag IV som dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning, der kræver streng beskyttelse

Da de ovennævnte arter potentielt kan forekomme i 4 af de 6 gamle åslyngninger er det valgt, at sikre dem erstatningslokaliteter af lignende størrelse eller større ved at friholde dele af det nuværende åløb for opfyldning. Herved skabes der lavvandede lysåbne vandhuller af mindst samme kvalitet og størrelse, som de eksisterende i de gamle slyngninger. I 2 af de gamle slyngninger er der ikke vandhuller, men der etableres vandhuller i forbindelse med opfyldningen af de eksisterende profiler. Samlet udvides således både antallet og arealet af biotoper for padder og anden vandhulsfauna som følge af projektet.

Effekter adgangforhold

I det endelige projektforslag opretholdes grødeskæringen på strækningen mellem Jernbanebroen og Vrangstrup Bro, og dermed ændres forholdene for kanosejlads ikke på denne strækning. Ophør af grødeskæring fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro vurderes ikke at påvirke

mulighederne for kanosejlads i væsentligt omfang. Ved udlægning af stenstrygene er der opretholdt en dybere strømrønde, som vil være farbar for kanoer. Genslyngningen af åen og stenudlægningen, som skaber variation i strømforholdene, vil øge den oplevelsesmæssige værdi af turen for kanoturisterne.

Susåen er i dag meget vanskelig tilgængelig for offentligheden fra landsiden, og der er ingen steder mulighed for at færdes langs vandløbet. Etablering af trampestier vil markant forbedre adgangen til vandløbet og de vidstrakte engområder.

Effekter arkæologi

Gravearbejdet vil kun omfatte oprensning af gamle åslynger, hvor der ikke er risiko for at grave i ældre jordlag.

Økonomi og tidsplan

Alle udgifter til projektet afholdes af Skov- og Naturstyrelsen. Storstrøm.

Oprindeligt var der stilet mod en opstart af anlægsarbejderne i maj-juni 2009 for såvel restaureringen af vandløbet som for det sideløbende ådalsprojekt for afbrydelse af dræn i ådalen med henblik på fjernelse af næringssalte. På grund af det meget store antal lodsejere, der er omfattet af ådalsprojektet, har det ikke været muligt, at tilendebringe lodsejerforhandlingerne i 2008. Da en samlet gennemførelse af de to projekter vil være økonomisk fordelagtig, er det besluttet at udskyde opstarten af anlægsarbejdet til forsommeren 2010.

2 Indledning og formål

Regeringen indgik i november 2006 en aftale om at gennemføre en særlig vand- og naturindsats i perioden 2007-2009. Aftalen afsætter en ramme på i alt 558 mio. kr. til naturprojekter.

Indsatsen gennemføres i form af en række større naturprojekter, såsom nye vådområder, søer, genslyngning af vandløb, genskabelse af våde enge mv. Projekterne skal nedsætte forureningen med næringsstoffer til vandløbene og give sårbare og truede dyr og planter bedre levesteder.

Generelt lægges der stor vægt på, at indsatsen bidrager til at gennemføre EU's naturdirektiver, dvs. Vandrammedirektivet, Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet.

Der er udpeget 11 særlige geografiske indsatsområder i forbindelse med gennemførelse af naturprojekterne. Susåen, Karrebæk og Dybsø Fjord er blandt indsatsområderne, og Skov- og Naturstyrelsen, Storstrøm har med baggrund heri i 2007 gennemført en forundersøgelse, som belyser mulighederne for at genskabe et større naturindhold og øge næringssaltfjernelsen på den mellemste del af Susåen fra Møllebro til Næsby Bro, /1/.

På baggrund af forundersøgelsen er det besluttet at iværksætte en detailprojektering for delprojektområde 3, der omfatter strækningen fra Jernbanebroen til Næsby Bro.

Detailprojektet danner baggrund for behandling af projektet i forhold til Bekendtgørelse nr. 1436 af 11/12/07 om vandløbsregulering og -restaurering m.v., Naturbeskyttelseslovens §3 og landzonetilladelse efter §35 i lov om planlægning.

Detailprojektet skal ses i sammenhæng med et detailprojekt, der udføres sideløbende og omfatter de tilgrænsende enge, randarealer m.v. Dette projekt omfatter retablering af en naturlig hydrologi i ådalen ved afskæring af dræn i kanten af ådalen med det formål at fjerne kvælstof og tilbageholde fosfor. Projektet gennemføres i henhold til VMP III aftalen fra 2004.

Detailprojektet beskriver de tekniske, biologiske og økonomiske konsekvenser ved at:

- Genslynge åen med udgangspunkt i dens historiske løb.
- Udlægge grus og sten på egnede strækninger for dermed at skabe større variation i strømhastighed og vanddybde til gavn for plante- og dyrelivet i åen.
- Reducere vandløbsvedligeholdelsen under hensyntagen til oprettholdelse af muligheden for kanosejlads.
- Udjævne oplagt materiale fra oprensning af vandløbet, hvor det lokalt er udlagt som volde på vandløbets brinker.

Ved gennemførelse af projektet skal det sikres, at vandstandshævningen i projektområde 3 ikke påvirker strækningen ovenfor Jernbanebroen. Endvidere er det et krav, at arealer omfattet af enkeltbetalingsordningen skal kunne udnyttes til græsning i perioden juni-august.

3 Projektområdet

Projektområdet omfatter en ca. 8.2 km lang strækning af Susåen fra Jernbanebroen til Næsby Bro, bilag 3.1. I forundersøgelsen er denne strækning benævnt delområde 3.

Susåen løber på hele strækningen gennem et morænelandskab fra Weichel istiden, og den markante ådal er dannet af smeltevand. Dælens mægtighed tiltager i den nedre del af projektområdet, og fra toppen af Hagbards Høj, umiddelbart efter sammenløbet af Susåen og Ringsted Å, er der et vidt udsyn over den for sjællandske forhold imponerende ådal, som ligger op til 30 m under det omgivende terræn.

Der blev i 1929 gennemført en regulering af åen med det formål at forbedre udnyttelsen af de lave jorde i ådalen. Vandspejlet i Tystrup Sø og det ringe fald fra Veterslev til udløbet i Tystrup Sø satte dog en begrænsning på effekten af uddybningen. I våde somre oversvømmede åen fortsat de lavtliggende arealer, og jorden i ådalen blev aldrig dyrkningssikker, /2/.

Ådalen har derfor fortrinsvis været udnyttet til græsning og høslæt. Dele af de lave områder græsses stadig i dag, og der dyrkes korn på ganske enkelte højereliggende partier, men i takt med nedgangen i kvægbestanden på Sjælland er mange områder vokset til i høje urter, og piletræerne har påbegyndt erobringen af ådalen.

Ved indførelsen af hektarstøtteordningen blev en betydelig del af arealerne inddraget og udlagt som brakområder.

4 Projektforslag

Projektforslaget omfatter genetablering af de tidligere slyngninger og restaurering af vandløbet ved udlægning af sten og grus for at genskabe en større fysisk variation i vandløbet og dermed et mere varieret dyre- og planteliv.

Endvidere er det foreslået at ophøre med grødeskæring i vandløbet på strækningen fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro med henblik på at tilgodese en række af de plantearter, der er beskyttet i henhold til Habitattdirektivet.

Hævningen af bunden i selve vandløbet vil medføre en vis vandspejlsstigning. Der er dog ved projekteringen lagt vægt på, at arealer omfattet af enkeltbetalingsordningen efter gennemførelse af projektet skal kunne udnyttes til græsning i perioden juni-august.

4.1 RETABLERING AF TIDLIGERE SLYNGNINGER

I forbindelse med reguleringen i 1929, /1/ er 6 slyngninger udrettet, bilag 4.1. Slyngning nr. 1 og 4 fuldstændigt opfyldt og kan ikke mere erkendes i terrænet. De øvrige er kun delvist opfyldt og ligger i varierende grad som fugtige lavninger i terrænet, hvor der enkelte steder er mindre åbne vandflader. Yderligere en slyngning, som er reguleret før 1929, er omfattet af projekt. Denne ligger i tilknytning til slyngning 1 og kan delvist erkendes som en fugtig lavning i terræn.

Susåen har på trods af reguleringen bevaret et forholdsvis naturligt slynget forløb, idet kun meget markante slyngninger er udrettet.

Ved genetablering af de gamle slyngninger vil det oprindelige forløb blive fulgt, hvor det kan erkendes. Det er umiddelbart muligt, hvor slyngningerne ikke eller kun delvist er opfyldt. På strækninger, hvor bearbejdning af jorden af jorden med landbrugsmaskiner har slettet alle spor af slyngningerne på jordoverfladen, forventes det muligt at kunne lokalisere det oprindelige tværprofil ved udgravning af en søgegrøft, da det opfyldte materiale kan forventes at have en afvigende struktur. I forbindelse med feltundersøgelserne er der foretaget boringer i de gamle profiler og fundet aflejringer af groft sand eller grus, hvilket ligeledes kan bidrage til at lokalisere det oprindelige forløb.

De gamle slyngninger er generelt 1-5 m bredere end den regulativmæssige bundbredde i vandløbet. Ved udgravning af slyngningerne vil bundbredden derfor overholde de gældende krav i regulativet. Hvor det lokalt ikke er tilfældet, graves profilet bredere, så de regulativmæssige krav til bundbredde overholdes. Som nævnt tidligere vil den oprindelige bund i de gamle stryg flere steder kunne erkendes som aflejringer af groft sand eller grus. Ved retableringen graves der ned til den oprindelige bund, og der foretages herefter en opmåling. Såfremt bunden ligger højere end kravene i regulativet, foretages der afgravning med henblik på at sikre overholdelse af regulativets krav til bundkote. Større opgravede sten vil blive tilbageført til vandløbsprofilet. Hvor der ikke findes tilstrækkeligt stenmateriale i de gamle profiler, tilkøres og udlægges der enkelte større sten.

Profilerne udgraves med et variabelt skåningsanlæg på 1:05 – 1:3, svarende til de naturlige variationer i det eksisterende vandløb.

De eksisterende profiler opfyldes ikke fuldstændigt. I disse afsnørede åpartier kan der etableres et specielt plante- og dyreliv.

I forbindelse med udgravningen vil der indenfor et 10-15 m bredt bælte på begge sider af de gamle slyngninger forekomme færdsel med tungt materiel. Endvidere vil der i forbindelse med deponering af overskydende jord skulle etableres ca. 8 m brede transportveje for kørsel med jorddumpere. Jorden består overvejende af tørv, og der er som følge heraf ingen risiko for trykskader. Eventuelle kørespor udjævnes efter arbejdets afslutning. Endelig vil der lokalt være behov for deponering af de relativt store jordmængder, der opstår ved udgravning af de gamle slyngninger.

4.1.1 Slyngning 1

Slyngning 1 omfatter i realiteten 2 slyng kort nedenfor Jernbanebroen, se fig. 4.1.

Den øvre slyngning har en længde på ca. 180 m. Det nuværende forløb af vandløbet har en længde på 160 m. Slyngningen er stort set opfyldt, men kan på dele af strækningen erkendes som en svag lavning bevokset med høj sødgræs.

Slyngningen anlægges i kanten af et område, der er udpeget som mose i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3.

Slyngningen udgraves med en bundbredde på 5.5- 6.5 m - lokalt i huller dog op til 10 m. Det afgravede volumen er ca. 2.000 m³. Der efterlades en ca. 20 m lang strækning i det nuværende profil. De resterende

140 m opfyldes, svarende til et volumen på ca. 1.700 m³. De overskydende ca. 300 m³ jord deponeres på nordsiden af vandløbet i kanten af ådalen, fig. 4.1. Jorden udlægges her i en lagtykkelse på maksimalt 40 cm over et ca. 1.500 m² stort areal.

Den nedre slyngning har en længde på ca. 410 m, fig. 4.1. Den er fuldstændigt opfyldt og kan ikke erkendes i terrænet. Det udrettede forløb af vandløbet er ca. 225 m langt.

Genetablering af slyngningen berører ikke arealer udpeget i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3.

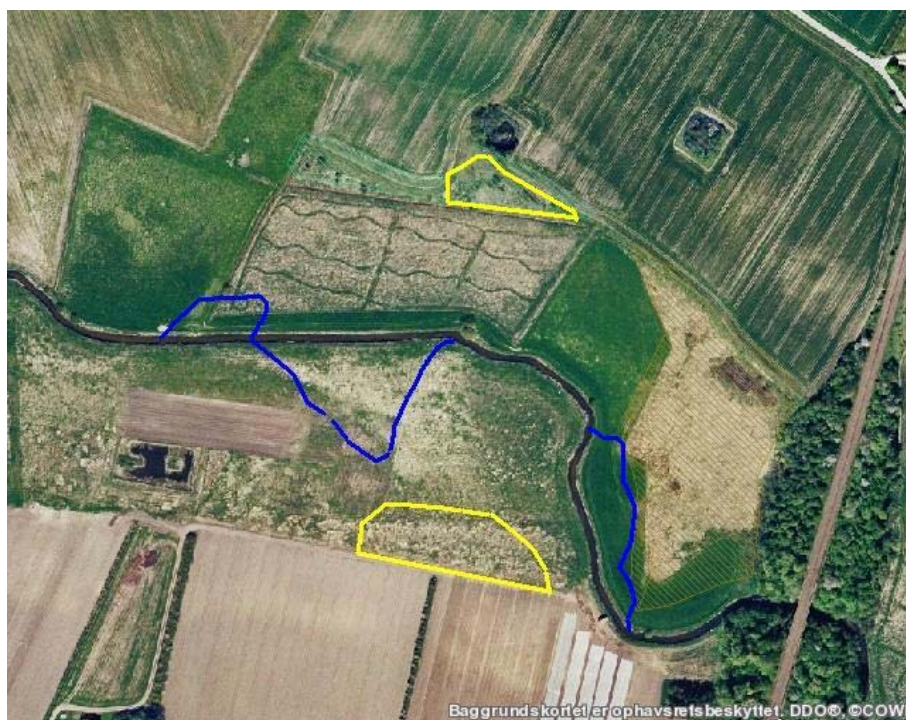


Fig. 4.1 Omtrentlig placering af slyngning 1 og forslag til placering af overskydende jord. Det §3 beskyttede moseområde øst for den øvre slyngning er markeret med skravering.

Slyngningen udgraves med en bundbredde på 5.5- 6.5 m - lokalt i huller dog op til 10 m. Det afgravede volumen er ca. 4.600 m³. Der efterlades 2 steder 20-30 m lange strækninger i det nuværende profil. De resterende 175 m opfyldes, svarende til et volumen på ca. 2.000 m³. De overskydende ca. 2.600 m³ jord deponeres som en halvø, der forlænger ådalsskrænten ud i selve ådalen, fig. 4.1. Jorden udlægges her i en lagtykkelse på maksimalt 90 cm over et ca. 3.000 m² stort areal.

4.1.2 Slyngning 2

Slyngningen har en længde på ca. 230 m, fig. 4.2. Den er kun delvist opfyldt og kan tydeligt erkendes i terrænet. Det udrettede forløb af vandløbet er 125 m langt.

Der er 3 mindre områder med frit vandspejl i den gamle slyngning. Det samlede areal af disse er ca. 460 m². Frøbid er den absolut dominerende art i de vanddækkede områder, mens resten af slyngningen er dækket af en meget kraftig tagrørsbevoksning, foto 4.1.



Foto 4.1 Slyngning 2. Område med frit vandspejl i forgrunden. I baggrunden ses den tætte tagrørsbevoksning, som er fuldstændig dominerende i resten af det gamle profil.

Slyngningen ligger i et område udpeget som eng i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3, se fig.4.2.

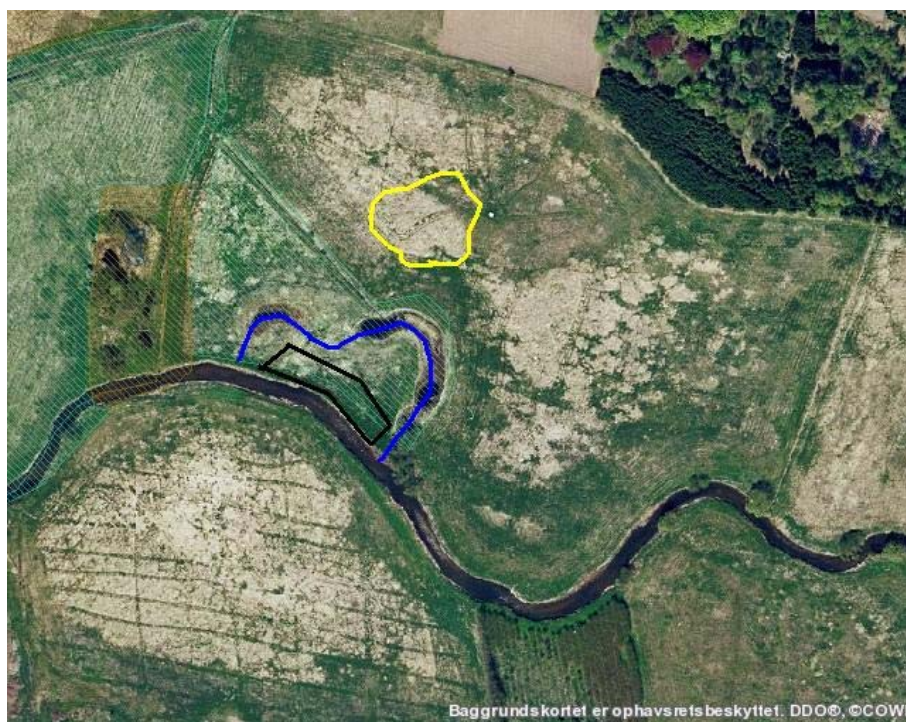


Fig. 4.2 Slyngning 2. §3 beskyttede områder og forslag til placering af mellemdeponi (sort) og placering af overskydende jord (gult).

Slyngningen udgraves med en bundbredde på 11-16 m svarende til bredden af det oprindelige profil. Det afgravede volumen er ca. 4.100 m³. Der efterlades en 50 m lang strækning i det nuværende profil. De resterende 75 m opfyldes svarende til et volumen på ca. 2.600 m³. I forbindelse med opfyldningen af det nuværende vandløbsprofil vil det være nødvendigt at foretage mellemdeponering af 2.600 m³ jord i et ca. 25 m bredt bælte langs nordsiden af vandløbet.

De overskydende ca. 1.500 m³ jord deponeres lidt nord for slyngningen, fig. 4.2. Jorden udlægges her i en lagtykkelse på maksimalt 40 cm over et ca. 4.500 m² stort areal.

4.1.3 Slyngning 3

Slyngningen har en længde på ca. 185 m, fig. 4.3. Den er fuldstændigt opfyldt og kan ikke erkendes i terrænet, bortset fra et ca. 80 m² stort område med frit vandspejl. Det udrettede forløb af vandløbet er ca. 70 m langt.

Genetablering af slyngningen berører ikke arealer beskyttet i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3.



Fig. 4.3 Omtrentlig placering af slyngning 3 og forslag til placering af overskydende jord

Slyngningen udgraves med en bundbredde på 9-11 m - lokalt i høller dog op til 15 m. Der afgraves ca. 2.900 m³ for etablering af det nye profil. Der efterlades en 20 m lang strækning i det nuværende profil. De resterende 50 m opfyldes, svarende til et volumen på ca. 900 m³. De overskydende ca. 2.000 m³ jord deponeres som to halvøer, der forlænger ådalsskrænten ud i selve ådalen, fig. 4.3. Jorden udlægges her i en lagtykkelse på maksimalt 90 cm over et ca. 3.000 m² stort areal.

4.1.4 Slyngning 4

Slyngningen har en længde på ca. 150 m, fig. 4.4. Den er fuldstændigt opfyldt og kan ikke erkendes i terrænet. Det udrettede forløb af vandløbet er ca. 90 m langt.

Slyngningen ligger i et område udpeget som eng i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3, se fig.4.4.



Fig. 4.3 Slyngning 4. §3 beskyttede områder, og forslag til placering af mellemedeponi (sort) og placering af overskydende jord (gult).

Slyngningen udgraves med en bundbredde på 9-11 m - lokalt i høller dog op til 15 m. Der afgraves ca. 2.400 m³ for etablering af det nye profil. Der efterlades en 25 m lang strækning i det nuværende profil. De resterende 65 m opfyldes, svarende til et volumen på ca. 850 m³. I forbindelse med opfyldningen af det nuværende vandløbsprofil og flytning af jord til den anden side af vandløbet vil det være nødvendigt at foretage mellemedeposering af ca. 2.400 m³ jord på et ca. 1.500 m² stort areal på nordsiden af vandløbet.

De overskydende ca. 1.550 m³ jord deponeres som en halvø, der forlænger ådalsskrænten ud i selve ådalen på den modsatte side af åen, fig. 4.3. Jorden udlægges her i en lagtykkelse på maksimalt 80 cm over et ca. 2.000 m² stort areal.

4.1.5 Slyngning 5

Slyngningen har en længde på ca. 285 m, fig. 4.5. Den er kun delvist opfyldt og kan tydeligt erkendes som en lavning i terrænet. Det udrettede forløb af vandløbet er 65 m langt.

Der er et ca. 100 m² område med frit vandspejl i den gamle slyngning. Vegetationen i det gamle åløb består næsten udelukkende af høj sødgræs foto 4.2.



Foto 4.2 Slyngning 5. Slyngningen kan tydeligt erkendes som en lavning i terrænet med en tæt vegetation af høj sødgræs.

Slyngningen ligger i et område udpeget som eng i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3, se fig.4.5.

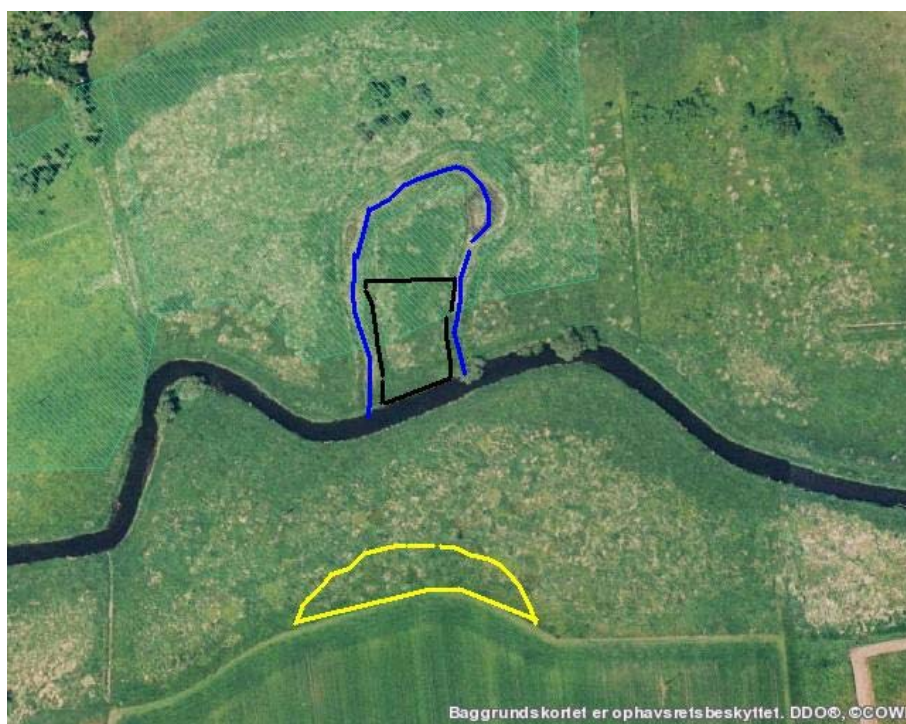


Fig. 4.5 Slyngning 5. §3 beskyttede områder og forslag til placering af mellemdeponi (sort) og placering af overskydende jord (gult).

Slyngningen udgraves med en bundbredde på 10-12 m, svarende til bredden af det oprindelige profil. Det afgravede volumen er ca. 3.100 m³. Der efterlades en 15 m lang strækning i det nuværende profil. De resterende 50 m opfyldes svarende til et volumen på ca. 800 m³. I forbindelse med opfyldningen af det nuværende vandløbsprofil og flytning af jord til den anden side af vandløbet vil det være nødvendigt at foretage mellemdeponering af 3.100 m³ jord langs indersiden af slyngningen.

De overskydende ca. 2.200 m³ jord deponeres som en halvø på den modsatte side af vandløbet, der forlænger ådalsskrænten ud i selve ådalen, fig. 4.5. Jorden udlægges her i en lagtykkelse på maksimalt 90 cm over et ca. 3.000 m² stort areal. Der er blød bund i store dele af arbejdsområdet, og beroende på nedbørsforholdene i forbindelse med udførelsen af arbejdet kan det blive nødvendigt at ændre på placeringen af jorddeponeringsområdet, som vist i fig. 4.5.

4.1.6 Slyngning 6

Slyngningen har en længde på ca. 365 m, fig. 4.6. Den er kun delvist opfyldt og kan på størstedelen af strækningen tydeligt erkendes som en lavning i terrænet. Det udrettede forløb af vandløbet er 150 m langt.

Der er et ca. 500 m² område med frit vandspejl i den gamle slyngning, foto 4.3. Vegetationen i det gamle åløb består i øvrigt næsten udelukkende af høj sødgræs.



Foto 4.3 Slyngning 6. Over en ca. 90 m lang strækning er det gamle profil efterladt helt uden opfyldning.

Størstedelen af slyngningen er udpeget som mose i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3. Over en ca. 90 m lang strækning er profilet ikke opfyldt, og denne del er udpeget som sø, se fig.4.6.

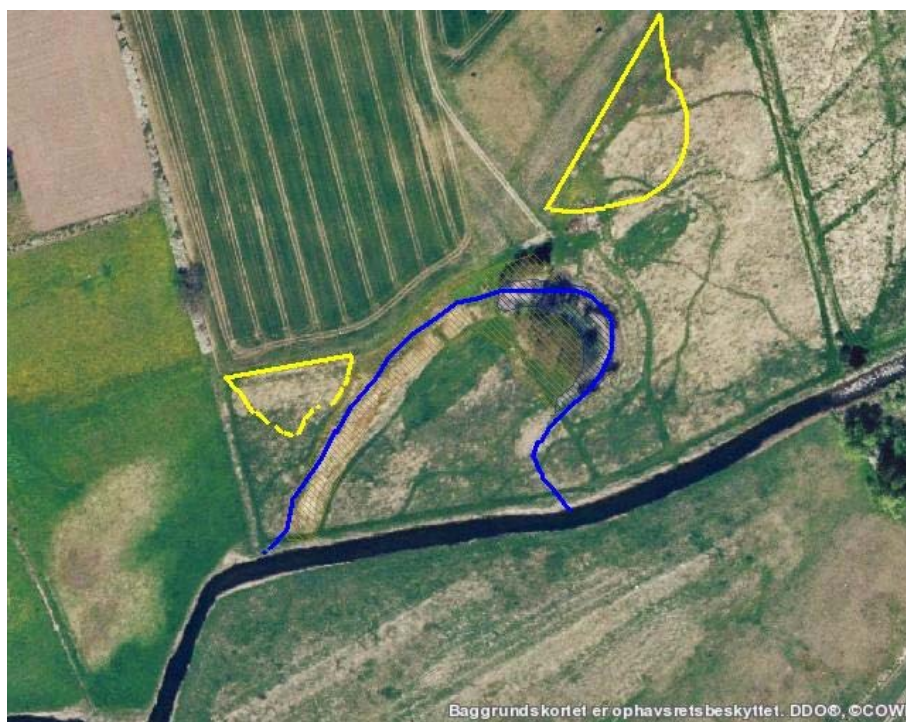


Fig. 4.6 Slyngning 6. §3 beskyttede områder og forslag til placering af overskydende jord.

Slyngningen udgraves med en bundbredde på 10-12 m, svarende til bredden af det oprindelige profil. Enkelte steder udgraves profilet med en større bundbredde på op til 15 m. Det afgravede volumen er ca. 2.700 m³. Der efterlades to 45 m lange strækninger i det nuværende profil. De resterende 60 m opfyldes, svarende til et volumen på ca. 1.300 m³. I forbindelse med opfyldningen af det nuværende vandløbsprofil kan det være nødvendigt at foretage mellemdeponering af 1.300 m³ jord i et ca. 15 m bredt bælte langs det nuværende profil.

De overskydende ca. 1.400 m³ jord deponeres som 2 halvøer, der forlænger ådalsskrænten ud i selve ådalen, fig. 4.6. Jorden udlægges her i en lagtykkelse på maksimalt 90 cm over et ca. 2.000 m² stort areal.

4.2 UDLÆGNING AF STEN OG GRUS I VANDLØBET

Der er ved reguleringen i 1929 også foretaget en uddybning af bunden i vandløbet, /1/. Susåen blev opmålt i 1929 som baggrund for reguleringen, og omfanget af bunduddybningen er vist på de gamle projekttegninger. Kvaliteten af tegningerne er ikke optimal, men da de er af meget væsentlig betydning som dokumentation for omfanget af reguleringen, er de vist i bilag 4.2.1- 4.2.5. Tallene øverst i tegningerne viser længdestationeringen af vandløbet. Prikkerne og linjerne øverst angiver koterne for højre og venstre brink. Dernæst er vandspejlet før og efter reguleringen vist. Nederste linje angiver opmålt bund, og skraveringerne viser, hvor der er foretaget afgravning. Hver tern på millimeterpapiret svarer til en højde på 50 cm og en længde på 50 m.

På hele strækningen fra Jernbanebroen til Vrangstrup Bro er der gravet 30-50 cm af bunden, bilag 4.2.1 og 4.2.2. På strækningen mellem Vrangstrup Bro og tilløbet af Ringsted Å er der foretaget en generel uddybning på 50-70 cm, bilag 4.2.3. På hele den resterende strækning frem til Næsby Bro har åen oprindeligt haft et meget varieret bundforløb, bilag 4.2.3-4.2.5. På størstedelen af strækningen består jorden af tørv, og her har åen kunnet erodere sig dybt ned og danne op til 2,5 m dybe høller. Hvor der lokalt forekommer grus og sten, har åen derimod ikke kunnet grave sig ned, og her har der været lavvandede stryg med en vanddybde på kun 20-40 cm. Ved reguleringen af åen er der typisk gravet 20-40 cm af de højeste stryg. Kort før Næsby Bro er der dog gravet 50-70 cm af to 100-150 m lange stryg.

Åen har som beskrevet herover og i særlig grad efter Vrangstrup Bro haft et meget variabelt forløb med et skifte mellem dybe høller med roligt vand og blød bund og lavvandede stryg med hurtig strøm og stenbund. Reguleringen i 1929 har ændret dette billede og skabt et vandløb, som har mere ensartede strømforhold og mindre dybdevariation.

Udlægningen af sten og grus i vandløbet tager sigte mod at genskabe en større variation. De gamle stryg genskabes ikke i deres oprindelige højde, idet der ikke udlægges sten og grus, som reducerer gennemstrømningstværsnittet af åen i forhold til kravene i det gældende regulativ. Åen er dog mange steder gravet dybere og bredere end krævet i regulativet, og det er således muligt at genskabe en større fysisk variation ved stenudlægningen. En variation, der ligner de oprindelige forhold, men ligger 20-40 cm dybere end den oprindelige bund, så regulativet overholdes, og det dermed sikres, at engene fortsat kan udnyttes til græsning om sommeren.

Med kano, en landmålerstok med stålspids som tydeligt afslører forekomsten af stenbund og en GPS blev der i august 2008 foretaget en

kortlægning af bundforholdene som baggrund for en detailprojektering af stenudlægningen. Fra Jernbanebroen til Vrangstrup Bro er bunden overalt udgravet ved reguleringen i 1929. På grund af det relativt beskedne fald er der kun genskabt en meget ringe variation i dybdeforholdene. Kun over de sidste ca. 150 m før Vrangstrup Bro er der stryg med stenbund og dybere høller. Fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro er der fundet en forholdsvis markant dybdevariation og kortlagt 31 stryg med grus/sten bund, som alle foreslås restaureret ved stenudlægning. 3 af strygene ligger kort ovenfor Vrangstrup Bro, mens de resterende 28 findes mellem Vrangstrup Bro og Næsby Bro. I bilag 4.3 er de registrerede stenstryg markeret med blå, og de stryg, der er afgravet nedenfor Vrangstrup Bro i forbindelse med reguleringen i 1929, er markeret med gult. Af de 28 stryg nedenfor Vrangstrup Bro, hvor der udlægges sten og grus, er 17 afgravet ved reguleringen i 1929.

I tabel 4.1 er der angivet nærmere detaljer for hvert enkelt stryg, og i bilag 4.4 er der angivet omtrentlige forslag til udformning af tværprofilet for hvert enkelt stryg ved stenudlægningen. Til generel stenudlægning anvendes der en stenblanding med en omtrentlig sammensætning på 25 % nøddesten (16-32 mm), 60 % singels (32-64 mm) og 15 % paksten (64-150 mm). Som toplag i de øvre ca. 20 cm af strygene anvendes der dog en grovere blanding bestående af ca. 50 % singels og 50 % paksten. Endelig udlægges der hist og her enkelte kampesten ca. (400-1000 mm).

I visse stryg foretages der ikke en generel stenudlægning, da de opmålte tværprofiler her omtrent svarer til de regulativfaste dimensioner. Dette er angivet som "reableres ikke" i tabel 4.1. I disse tilfælde udlægges der hist og her enkelte kampesten, ca. (400-1000 mm), og i nogle tilfælde paksten i et antal af 10-25 pr. m² vandløbsbund.

Langs ca. 10 af de i alt 31 stryg plantes der 2-5 grupper af rødæl med 2-6 træer i hver gruppe.

I forbindelse med udlægning af kampestenene friholdes en dybere strømrønde for udlægning, så der sikres passage for kanoer. Kampestenene udlægges på lavere vand modsat strømrønden, så de største af stenene stikker op over vandoverfladen, og under normale vandspejlsforhold i sommerperioden således markerer det lave vand og grænsen ud til den dybe strømrønde, som vil være farbar for kanoer.

Tab. 4.1 Detaljerede oplysninger for de 31 stryg, hvor der udlægges sten og grus.

Stryg	Stryg 1929	Længde (m)	Sten (m3)	Paksten (m3)	Større sten (Stk)	Kommentar
1	Ja	15	28,8	0,1	6	Foreslås reetableret til gældende regulativ
2	Ja	15	28,8	0,1	6	Foreslås reetableret til gældende regulativ
3	Ja	10	5,5	0,0	7	Foreslås reetableret til gældende regulativ
4	Ja	100	0,0	0,0	100	Ligger ved Vrangstrup bro som er hydraulisk begrænsende hvorfor der ikke reetableres stryg
5	Nej	35	0,0	0,0	35	Reetableres ikke da stryget er dybere men smallere end gældende regulativ
6	Ja	35	100	5,3	26	Foreslås reetableret til gældende regulativ
7	Nej	35	0,0	0,0	26	Reetableres ikke da stryget er dybere men smallere end gældende regulativ
8	Nej	20	10,7	2,7	13	Foreslås reetableret til gældende regulativ
9	Nej	16	18,1	2,3	11	Foreslås reetableret til gældende regulativ
10	Nej	17	30,6	2,6	13	Foreslås reetableret til gældende regulativ
11	Nej	50	0,0	0,0	44	Reetableres ikke da stryget er dybere men smallere end gældende regulativ
12a	Ja	30	108,0	6,0	15	Foreslås reetableret til gældende regulativ
12b	Ja	30	84,0	7,5	19	Foreslås reetableret til gældende regulativ
13	Ja	48	140,0	7,2	36	Foreslås reetableret til gældende regulativ
14	Ja	45	65,9	6,8	34	Foreslås reetableret til gældende regulativ
15	Ja	36	113	7,2	23	Foreslås reetableret til gældende regulativ
16	Ja	42	63,0	9,5	26	Foreslås reetableret til gældende regulativ
17	Ja	50	79,6	12,5	25	Foreslås reetableret til gældende regulativ
18	Ja	61	99,8	18,3	31	Foreslås reetableret til gældende regulativ
19	Nej	63	100,8	20,5	32	Foreslås reetableret til gældende regulativ
20	Nej	10	18,0	1,5	8	Foreslås reetableret til gældende regulativ
21	Nej	10	27,0	1,0	1	Foreslås reetableret til gældende regulativ
22	Ja	150	406,9	45,0	75	Foreslås reetableret til gældende regulativ
23	Nej	20	25,3	4,0	13	Foreslås reetableret til gældende regulativ
24	Nej	68	47,6	6,8	60	Foreslås reetableret til gældende regulativ
25	Ja	88	211,2	13,2	66	Foreslås reetableret til gældende regulativ
26	Ja	37	107,9	5,6	38	Foreslås reetableret til gældende regulativ
27	Ja	88	0,0	35,2	88	Reetableres ikke da stryget er dybere men smallere end gældende regulativ
28	Ja	85	0,0	0,0	85	Reetableres ikke da stryget er dybere men smallere end gældende regulativ
29	Ja	31	96,0	9,3	23	Foreslås reetableret til gældende regulativ
30	Ja	109	0,0	0,0	123	Reetableres ikke da stryget er dybere men smallere end gældende regulativ
31	Ja	42	125,0	8,4	21	Foreslås reetableret til gældende regulativ
Total		1491	2141,5	238,6	1129	

Bilag 4.4 indeholder et registreringsskema for samtlige stryg. Placeringen af hvert stryg er vist på et luftfoto, og der er vist et profil for udformningen med hensyn til udlægning af sten. Afslutningsvis indeholder arket kommentarer til det nuværende profil, kommentarer og dimensioner for det nye profil, samt en beregning af stenmængder, der skal anvendes for etablering af stryget.

4.3 OPHØR AF GRØDESKÆRING

For at undgå en vandspejlsstigning ved en sommermedian maksimumafstrømning ovenfor den øvre grænse af projektområdet ved Jernbanebroen er det i forundersøgelsen beregnet, at grødeskæringen skal opretholdes uændret over en 400 m lang strækning umiddelbart nedenfor Jernbanebroen. Det er af tekniske/økonomiske årsager besluttet at bevare grødeoptagningspladsen ved Vrangstrup Bro. Derfor opretholdes grødeskæringen på hele strækningen fra Jernbanebroen til Vrangstrup Bro, svarende til en strækning på ca. 1.400 m.

På den resterende ca. 6.800 m lange strækning fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro foreslås det at ophøre med grødeskæringen.

4.4 AFRETNING AF JORDVOLDE LANGS VANDLØBET

På delstrækninger langs vandløbet er der oplagt sand og mudder fra oprensningen af vandløbet. Oplægningen er lokalt så voldsom, at den har karakter af diger med en højde på op til 40-60 cm over det generelle terrænniveau i engene.

På sydsiden af Susåen over strækningen fra Mejerigrøftens udløb til Møllebækkens udløb foreslås det at udsprede det oplagte materiale i et ikke over 10 cm tykt lag. Der er lokalt stor variation i mængden af oplagt materiale på strækningen. Udspredningen foretages i nøjere samråd med lodsejerne, hvor der forekommer tydelige og markante jordvolde af oplagt sand.

Udspredningen vil ikke berøre områder omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3.

På nordsiden foreslås det at afgrave jordvoldene på delstrækninger af matr. nr. 20a, 16d og 20b, 19f, alle Alsted by og sogn, samt matr. nr. 5a Alsted by, Alsted. Afgravningen foretages lokalt i nærmere samråd med lodsejerne. Områderne langs vandløbet er her omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, og det opgravede materiale deponeres derfor i kanten af ådalen uden for de §3 beskyttede områder efter nærmere aftale med lodsejerne

4.5 TILLØB TIL SUSÅEN

Følgende offentlige vandløb har udløb til Susåen på strækningen fra Jernbanebroen til Næsby Bro:

Ringsted Å, Mejerigrøften, Tuel Å, Tilløb Grønlandsgårde, Møllebækken og Tilløb Susåen Næsby Bro, se bilag 4.5. Af disse foreslås Møllebækken, Mejerigrøften, Ringsted Å og Tilløb – Næsby Bro restaureret.

Det foreslås at udlægge gydebanker, udgrave huller og udlægge enkelte større sten i Møllebækken over de sidste ca. 230 m før udløbet i Susåen.

Mejerigrøften er rørlagt i hele sit forløb og foreslås åbnet over de sidste ca. 100 m inden udløbet i Susåen.

I Ringsted Å foreslås der udlagt større sten over en ca. 2.7 km lang strækning fra Englerup Bro til udløbet i Susåen.

Tilløb Susåen – Næsby Bro foreslås med baggrund i det meget kraftigt regulerede forløb omlagt over de nedre ca. 75 m til et nyt slynget forløb med en længde på ca. 110 m.

4.5.1 Møllebækken

Reguleringen omfatter de nedre ca. 230 m af Møllebækken før udløbet i Susåen, fig. 4.7. Det er strækningen fra st. 5530-5757 i vandløbsregulativet.

Vandløbet er reguleret og har et relativt retlinet forløb. I forbindelse med miljøvenlig vedligeholdelse er der dog skabt en svag slyngning af vandløbsprofilet. Denne svage slyngning foreslås udbygget ved 10-12 steder på strækningen at foretage en afgravning i vandløbets brinker. Der afgraves maksimalt 1.50 m af brinken, og materialet deponeres i modsat side af vandløbet.



Fig. 4.7 Projektstrækningen på de nedre ca. 230 m af Møllebækken markeret med gult. Det §3 beskyttede engområde er markeret med skravering.

Der udlægges 20 gydebanks bestående af 70 % nøddesten og 30 % singels. Bankerne udlægges med en længde på 4-6 m og en lagtykkelse på 30-50 cm. Vandløbet er generelt relativt bredt på strækningen, og det indsnævres til en bundbredde på 70-100 cm ved udlægningen af gydebanksene. I tilknytning til gydebanksene graves der huller i form af 60-80 cm dybe skålførmede fordybninger i vandløbsbunden. Endelig udlægges der ca. 10 m³ større sten, Ø150-400 mm.

Vandløbet har i dag et relativt ensformigt bredt profil på strækningen. Stenudlægningen vil markant forbedre gyde- og opvækstmulighederne for ørred og levevilkårene for smådyrsfaunaen i vandløbet.

Områderne langs vandløbet består af græsarealer, der er beskyttet som naturtypen eng efter Naturbeskyttelseslovens §3. Vandløbet ligger dybt under terræn, og fugtighedsforholdene i området vil ikke ændres væsentligt som følge af reguleringsprojektet. Afvandingstilstanden i området er i øvrigt overvejende bestemt af vandspejlet i Susåen.

I forbindelse med arbejdet vil der inden for et ca. 8 m bredt bælte på begge sider af vandløbet forekomme færdsel med tungt materiel. Jorden består overvejende af tørv, og der er som følge heraf ingen risiko for tryk-skader. Eventuelle kørespor udjævnes ved arbejdets afslutning.

Ændringerne i vandløbet vil have gyldighed fra vedtagelse af reguleringsprojektet og vil blive indføjet i regulativet ved førstkommende revision.

4.5.2 Mejerigrøften

Reguleringen vil omfatte de nedre ca. 100 m af Mejerigrøften før udløbet i Susåen, fig. 4.8. Vandløbet er rørlagt på denne strækning og har et fald i henhold til regulativet på 9.1 o/oo. Det ligger, så vidt det foreligger oplyst fra lodsejerne, i skellet mellem matr. nr. 1a Vrangstrup, Vrangstrup By (venstre side set i nedstrøms retning) og matr. nr. 12c Vrangstrup, Vrangstrup By (højre side).

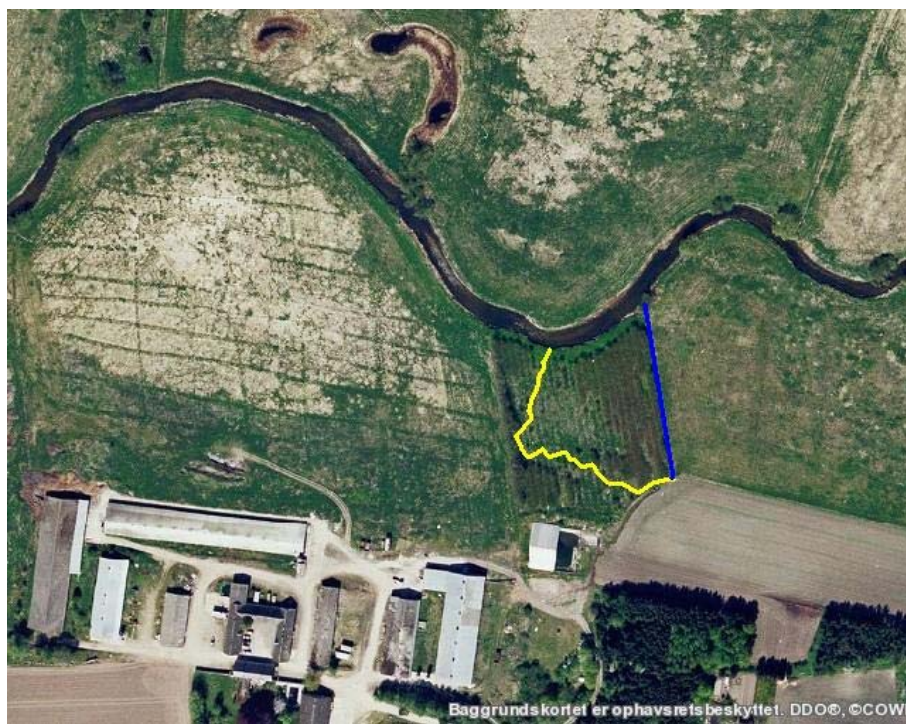


Fig. 4.8 Mejerigrøften. Den blå linje angiver det nuværende forløb af det rørlagte vandløb. Gul linje viser forslag til udgravning af nyt åbent forløb.

Vandløbet åbnes i et nyt slynget forløb som vist i fig. 4.8. Det nye vandløb vil få en længde på ca. 170 m. I startpunktet for det nye åbne vandløb fastholdes den eksisterende regulativbundkote i Mejerigrøften på 9.95 m DNN. Terrænkoten er her ca. 11.00 m DNN, og det nye åbne vandløb vil således her ligge ca. 1.0 m under terræn. Det anlægges med et fald på ca. 4 o/oo over en ca. 100 m langs strækning frem til det vestligste punkt af forløbet, se fig. 4.8. Her vil den fremtidige bundkote blive ca. 9.55 m DNN. Med en terrænkote på ca. 10.10 m DNN vil profilet her ligge 35-40 cm under terræn. Over de sidste ca. 70 m udgraves vandløbet med et fald på ca. 18 o/oo, så det får udløb i kote 8.30 m DNN i Susåen. Det anlægges med en bundbredde på 50-90 cm og et variabelt sideskråninganlæg på 1:0.5. På grund af det stej-

le skåningsanlæg vil der hurtigt ske en vis udskridning af brinkerne, hvilket vil sikre, at vandløbet hurtigt får et variabelt og dermed naturligt udseende vandløbsprofil.

Fra st. 0-100 udlægges der 8 gydebanker bestående af 70 % nøddesten og 30 % singels. Bankerne udlægges med en længde på 4-6 m og en lagtykkelse på 30 cm. I tilknytning til gydebankerne graves der høller i form af 60-80 cm dybe skålformede fordybninger i vandløbsbunden. Endelig udlægges der ca. 2 m³ større sten, Ø150-400 mm.

Fra st. 100-170 er faldet meget kraftigt, og her udlægges der paksten i bunden og 2.5 m³ større sten, Ø150-400 mm. Der efterlades 1-2 m lange strækninger 6 steder på strækningen, hvor der udgraves høller som 60-80 m lange skålformede fordybninger i vandløbsbunden.

Omkring st. 100 i det vestligste punkt af det nye åbne vandløb graves der 20-30 cm af vandløbsbrinken på venstre side over en strækning på ca. 10 m, således at brinkkoten her vil ligge i kote +25 cm i forhold til bundkoten i vandløbet. På denne strækning udgraves vandløbet med en bundbredde på 50 cm. Herved vil der ved vandføringer højere end en vintermiddelfastrømning ske overløb til et engareal vest for vandløbet.

Den eksisterende rørlægning opgraves og rørene borttransporteres til godkendt deponi.

Ved åbningen af rørlægningen skabes der et vandløb med særdeles gode fysiske forhold til gavn for smådyrsfaunaen, og som vil kunne fungere som gyde- og opvækstområde for ørred.

Det nye vandløb er designet, så der statistisk set over en lang årrække hvert andet år i vinterperioden kortvarigt vil ske oversvømmelse af de ånære arealer i selve hassellunden. I engområdet vest for det nye vandløb vil der dog forekomme oversvømmelser ved afstrømninger over vintermiddelvandføring. Afvandingstilstanden i området er i øvrigt overvejende bestemt af vandspejlet i Susåen.

Engområderne langs det nye vandløb er ikke omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, og jorden fra opgravningen spredes i et ikke over 15 cm tykt lag langs vandløbet.

I forbindelse med arbejdet vil der inden for et ca. 8 m bredt bælte på begge sider af vandløbet forekomme færdsel med tungt materiel. Jorden består overvejende af sand/tørvt, og der er som følge heraf ingen risiko for trykskader. Eventuelle kørespor udjævnes ved arbejdets afslutning.

Det nye åbne vandløb anlægges i et område med plantede hasseltræer. Det er søgt lagt placeret på arealer, hvor hasselbevoksningen er delvist udgået, men det vil være nødvendigt at fælde skønsmæssigt 30-40 sunde hasseltræer i forbindelse med udgravning af det nye vandløbsprofil.

Den eksisterende rørlægning opgraves. Rørene ligger meget tæt på hasseltræerne, og det må forventes, at 30-50 træer enten lider skade eller skal fjernes i forbindelse med opgravning af rørlægningen.

Ændringerne i vandløbet vil have gyldighed fra vedtagelse af reguleringsprojektet og vil blive indføjet i regulativet ved førstkommende revision.

4.5.3 Ringsted Å

Ringsted Å har et stort set ureguleret forløb på den ca. 2.7 km lange strækning fra Englerup Mølle til udløbet i Susåen, fig. 4.9, og gode fysiske forhold med stor fysisk variation i form af stryg og høller.

Der er dog relativt få større sten i vandløbet, hvilket kan tilskrives tidligere tiders maskinelle vedligeholdelse. Det foreslå derfor at udlægge større sten (Ø 150-800 mm) fortrinsvis i strygene. Der udlægges gennemsnitligt 1-2 sten pr. m² vandløbsbund. Der er omkring 20 stryg på strækningen, hvilket overslagsmæssigt andrager 2000-3000 sten.

Udlægningen af større sten vil skabe nye levesteder for smådyrsfaunaen i vandløbet og forbedre forholdene for fiskebestanden, idet større sten er af stor betydning som skjul for fisk.

Vandspejlforholdene vil ikke ændres væsentligt ved udlægning af enkelte sten. Områderne langs vandløbet består overvejende af græsarealer, hvoraf enkelte er beskyttet som naturtypen eng efter Naturbeskyttelseslovens §3. Vandløbet ligger dybt under terræn, og fugtighedsforholdene i området vil ikke ændres som følge af reguleringsprojektet.

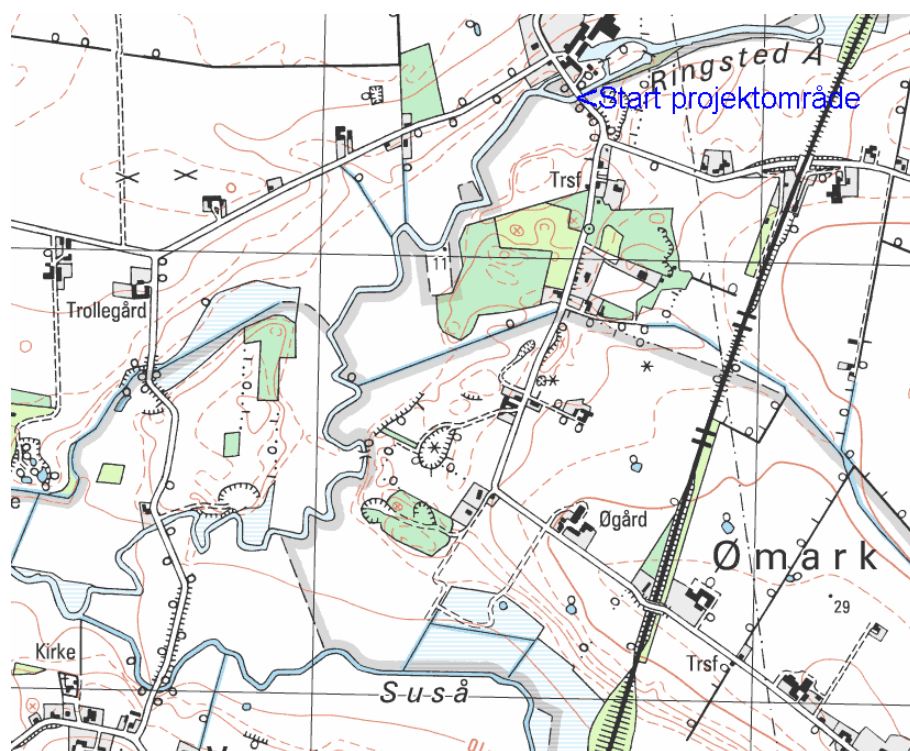


Fig. 4.9 Projektstrækningen i Ringsted Å fra Englerup Mølle til udløbet i Susåen, i alt ca. 2.7 km.

I forbindelse med arbejdet vil der inden for et ca. 8 m bredt bælte på begge sider af vandløbet forekomme færdsel med tungt materiel. Jorden består overvejende af tørv, og der er som følge heraf ingen risiko for trykskader. Eventuelle kørespor udjævnes ved arbejdets afslutning.

Udlægningen af enkelte større sten i vandløbet vil ikke ændre de gældende regulativmæssige dimensioner i vandløbet, og der vil derfor ikke være behov for ændringer i det gældende vandløbsregulativ ved gennemførelse af reguleringsprojektet.

4.5.4 Tilløb Susåen Næsby Bro

Tilløbet er 665 m langt og er kraftigt reguleret, fig. 4.10. På trods af et meget kraftigt fald på 22 o/oo er de fysiske forhold ikke optimale, da vandløbet har en meget ringe formvariation næsten uden variation i dybdeforholdene.



Fig. 4.10 Tilløb Susåen – Næsby Bro. Den blå linje angiver det nuværende forløb af vandløbet. Gul linje viser forslag til udgravning af nyt slynget forløb. Skraveringen angiver arealer, der er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3.

Med baggrund i det meget kraftigt regulerede forløb foreslås det at omlægge de nedre ca. 75 m til et nyt slynget forløb med en længde på ca. 110 m, se fig. 4.10. Omlægningen vil berøre et §3 beskyttet engområde på den nedre del af strækningen.

I startpunktet for det nye åbne vandløb fastholdes den eksisterende bundkote i vandløbet på ca. 8.50 m DNN. Ved udløbet i Susåen hæves den nuværende bundkote fra ca. 7.60 m DNN til 7.90 m DNN. Det nye vandløb vil dermed få et gennemsnitligt fald på ca. 8 o/oo. Det anlægges med en bundbredde på 40-50 cm på den øvre halvdel og en bundbredde på 60-90 på den nedre halvdel. Der produceres ca. 100 m³ jord ved udgravning af det nye vandløbsprofil. Heraf anvendes ca. 50 m³ til opfyldning af det gamle vandløbsprofil, mens de resterende ca. 50 m³ udsprede i et ikke over 5 cm tykt lag på den dyrkede mark ovenfor projektområdet.

Det udgraves med et sideskråningsanlæg på ca. 1:0.5. På grund af det stejle skåningsanlæg vil der hurtigt ske en vis udskridning af brinkerne, hvilket vil sikre, at vandløbet hurtigt får et variabelt og dermed naturligt udseende vandløbsprofil.

Der udlægges 10 gydebanks bestående af 70 % nøddesten og 30 % singels. Bankerne udlægges med en længde på 4-6 m og en lagtykkelse

se på 30 cm. I tilknytning til gydebankerne graves der høller i form af 60-80 cm dybe skålformede fordybninger i vandløbsbunden. Endelig udlægges der ca. 2 m³ større sten, Ø 150-400 mm.

Omkring st. 50 i vandløbet graves der 20-30 cm af vandløbsbrinken på begge sider af vandløbet over en strækning på ca. 10 m, således at brinkkoten her vil ligge i kote 15 cm i forhold til bundkoten i vandløbet. På denne strækning udgraves vandløbet med en bundbredde på 50 cm. Herved vil der ved vandføringer højere end en vintermiddelafstrømning ske overløb til engarealerne på begge sider af vandløbet.

Etablering af det nye slyngede vandløb vil markant forbedre gyde- og opvækstmulighederne for ørred og levevilkårene for smådyrsfaunaen i vandløbet.

I engområdet langs det nye slyngede vandløb vil der forekomme oversvømmelser ved afstrømninger over vintermiddelvandføring. Disse områder er beskyttet i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3 og vil blive mere fugtige i vinterhalvåret, mens der ikke vil ske væsentlige ændringer i sommerperioden.

I forbindelse med arbejdet vil der inden for et ca. 8 m bredt bælte på begge sider af det nye og det gamle vandløb forekomme færdsel med tungt materiel. Jorden består overvejende af tørv, og der er som følge heraf ingen risiko for tryk-skader. Eventuelle kørespor udjævnes ved arbejdets afslutning.

Ændringerne i vandløbet vil have gyldighed fra vedtagelse af reguleringsprojektet og vil blive indføjet i regulativet ved førstkommende revision.

4.6 STISYSTEMER

Der foreslås etableret et stisystem på strækningen fra Jernbanebroen til Tuel Å med et omtrentligt forløb som vist i bilag 4.6. Stierne anlægges som trampestier uden belægning, men lokalt kan der på kortere strækninger med blød bund anlægges en svagt forhøjet sti bestående af 3-4 planker. Stierne kan ikke forventes at være farbare året rundt, da strækningerne i selve ådalen især i vinterhalvåret af og til vil oversvømmes. Stierne krydser Susåen ca. 300 m opstrøms Vrangstup Bro og Ringsted Å ved dens udløb i Susåen. Her anlægges der enkle gangbroer i træ med en bredde på 1.50 m.

Hvor stierne følger Susåen, Tuel Å og Ringsted Å, forventes områderne langs vandløbet afgræsset. Der opsættes hegn ca. 1 m fra vandløbs-

brinken, og stierne følger her indersiden af hegnene inde i selve græsningfoldene. På strækninger, der ikke afgræsses, skæres der et 1.5 m bredt spor i vegetationen 1-2 gange årligt.

5 Revision af vandløbsregulativ

Ved udlægning af sten og grus i Susåen hæves bunden lokalt i forhold til de eksisterende forhold i vandløbet. De gældende regulativmæssige bundkoter i henhold til regulativet fra 1947, /4/, overskrides dog ikke, og de nye slyngninger udgraves med en større bundbredde end krævet i regulativet. Der er således ikke behov for en ændring af de gældende regulativdimensioner som følge af reguleringsprojektet. Såfremt de regulativmæssige bundkoter overskrides ved aflejring af sand, kan der fortsat i henhold til bestemmelserne i tillægsregulativet, /5/, foretages oprensning for at sikre den fastsatte afvandingsevne, og væsentlige forhindringer for vandets løb så som væltede træer, sammendrevne grene etc. kan også fortsat fjernes.

Der er i 2000 vedtaget et tillægsregulativ for Susåen, /5/, som blandt andet ændrer kravene til vedligeholdelsen af vandløbet. Susåen er generelt bredere end krævet i regulativet. Derfor er det i tillægsregulativet fastlagt, at grødeskæringen skal indskrænkes til den regulativmæssige bundbredde, og at der efterlades spredte grødeklynger i strømrunden. Endvidere bestemmes det, at kantklipping normalt ikke foretages. Oprensningen skal søges indskrænket til en række sandfangsstrækninger, hvor der erfaringsvis forekommer aflejringer. Det drejer sig om 300 m lange strækninger umiddelbart nedstrøms Jernbanebroen og tilløbet af Tyvelse Møllebæk.

En vedtagelse af reguleringsprojektet vil medføre ophør af grødeskæring på strækningen fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro, mens oprensning af sand og mudder med henblik på at sikre den i regulativet fastsatte afvandingsevne fortsat kan foretages. Denne ændring vil have gyldighed fra vedtagelse af reguleringsprojektet og vil blive indføjet i regulativet ved førstkommande revision.

6 Konsekvensvurdering

Der er redegjort for effekterne af projektet i forundersøgelserapporten. Ved detailprojekteringen for projektområde 3 er der foretaget mindre justeringer, se afsnit 4. Ophør af grødeskæring er reduceret til kun at omfatte strækningen fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro, mens der fra Jernbanebroen til Vrangstrup Bro fortsat skæres grøde i en strømmende som fastlagt i regulativet. Med baggrund i en detaljeret vurdering af bundforholdene er omfanget af stenudlægningen desuden reduceret, og Susåen vil derfor efter gennemførelse af projektet overholde de gældende regulativdimensioner på hele strækningen.

Begge disse justeringer indebærer, at der sker en mindre vandspejlsstigning end beskrevet i forundersøgelserapporten. Der er ved detailprojekteringen derfor foretaget enkelte supplerende vandspejlsberegninger for en mere præcis beskrivelse af effekterne i forhold til den landbrugsmæssige udnyttelse af lavbundsområderne i ådalen.

Overordnet set ændrer disse mindre justeringer af projektet ikke væsentligt på konklusionerne i forundersøgelsen vedrørende effekterne på plante- og dyrelivet. Der er dog foretaget enkelte supplerende vurderinger for de gamle slyngninger, hvad angår forekomsten af arter beskyttet i henhold til Habitatdirektivet.

6.1 VANDSPEJLSBEREGNINGER

Alle beregninger i forundersøgelsen til vurdering af vandspejlsforholdene ved gennemførelse af projektet er baseret på sammenligninger med de faktiske dimensioner, der er fundet ved en opmåling af vandløbsprofilen i 1989. Flere lodsejere har fremført, at sådanne beregninger er for usikre, da profilen kan have ændret sig siden 1989. Specielt har det været anført, at åen skulle være blevet smallere på grund af den miljøvenlige vedligeholdelse, der er gennemført efter vedtagelse af tillægsregulativet i 2000.

Med henblik på at afklare disse tvivlsspørgsmål er Susåen i august 2008 blevet genopmålt på strækningen fra Vettørslev Bro til Næsby Bro.

Tværfilerne fra 2008 er indlagt i den hydrauliske model MIKE11, og der er gennemført beregninger efter nøjagtig samme metodik som

for 1989 opmålingen. Beregningerne for de 2 opmålinger er derefter sammenholdt, se bilag 6.1 og 6.2.

Beregningerne er foretaget for en sommermedianmaksimum afstrømning, som er den højeste døgnmiddelfafstrømning, der statistisk set over en lang periode gennemsnitligt optræder hvert andet år i perioden maj-august.

Der er ligeledes foretaget beregninger for en vintermedianmaksimum afstrømning, som er den højeste døgnmiddelfafstrømning, der statistisk set over en lang årrække gennemsnitligt optræder hvert andet år i perioden september-april.

Resultaterne af de sammenlignende vandspejlsberegninger for opmålingen i 1989 og 2008 er vist i bilag 6.1 og 6.2. Generelt er der en meget ringe forskel i vandstanden for de 2 opmålinger.

For en vintermedianmaksimum, bilag 6.1, er der generelt tale om en afvigelse på ganske få cm, bortset fra den midterste del af strækningen mellem Vrangstrup Bro og Næsby Bro, hvor der er sket en svag formindskelse af tværsnitsarealet i vandløbet fra 1989 til 2008, hvilket medfører en op til ca. 10 cm højere vandstand i 2008.

For en sommermedianmaksimumafstrømning er vandstanden for 2008 opmålingen op til ca. 5 cm højere over en kort strækning omkring Jernbanebroen. Derimod er der på hele strækningen fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro sket en forbedring af vandaflledningsevnen i perioden fra 1989 til 2008, idet vandspejlet her over længere strækninger er op til 10-15 cm lavere i forhold til 1989 opmålingen.

Sammenfattende kan det altså konkluderes, at vandspejlsberegningerne i forbindelse med forundersøgelsen er pålidelige, idet forskellen mellem opmålingen 1989 og 2008 er relativt små. Der er endda i perioden fra 1989 til 2008 sket en svag forbedring i vandaflledningsevnen for en sommermedianmaksimum afstrømning på strækningen nedenfor Vrangstrup Bro. Det er væsentligt, da en lavere vandstand i sommerperioden forbedrer mulighederne for en forsæt landbrugsmæssig udnyttelse til græsning.

6.1.1 Vandspejlsforhold i projektområdet

I forhold til forundersøgelsen er der ved detailprojekteringen sket en reduktion i de udlagte stenmængder i vandløbet, og grødeskæringen opretholdes på strækningen fra Jernbanebroen til Vrangstrup Bro. Med baggrund i disse ændringer af projektet er der gennemført nye hydrauliske beregninger. Disse beregninger er foretaget under de samme mo-

deltekniske og hydrauliske forudsætninger som beregningerne i forundersøgelsen. Ved beregningerne i forundersøgelsen er der regnet med 20 % større modstand i vandløbet ved ophør af grødeskæring. Modstanden er øget til 30 % i de nye beregninger, hvilket betyder, at der er indlagt en ekstra sikkerhedsmargen, idet den større modstand leder til et øget vandspejl.

De hydrauliske beregninger omfatter en sommer- og vintermedianmaksimum afstrømning, bilag 6.3 og 6.4. Beregningerne viser vandspejlet for 2 situationer, hvad angår dimensionerne af vandløbet:

- Dimensionerne fastsat i regulativet med hensyn til fald, bundbredde og anlæg på skråningerne.
- De fremtidige dimensioner ved det endelige projektforslag.

Det endelige projektforslag er som tidligere beskrevet justeret i forhold til det tidligere projektforslag, som blev fremlagt i forbindelse med forundersøgelsen. Det tidligere projektforslag overholdt ikke kravene til maksimalt vandspejl for de gældende dimensioner i regulativet. Som det fremgår af bilag 6.3 og 6.4, er det lykkedes at reducere vandspejlsstigningen i det endelige projekt, og på længere strækninger ligger vandspejlet endda op til 25 cm lavere end det tilladte højeste vandspejl i henhold til det gældende regulativ.

6.1.2 Vandspejlforhold ovenfor projektområdet

Det er overordentlig vigtigt, at projektet ikke ændrer vandspejlforholdene ovenfor Jernbanebroen idet der ved Gl. Velterslev Bro knap 2 km ovenfor Jernbanebroen, ligger to huse, hvor vandet ved meget store afstrømninger står tæt på sokkelniveau.

De hydrauliske beregninger for en sommermedianmaksimum afstrømning, der blev gennemført i forundersøgelsen, vist, at såfremt ændringerne i grødeskæring og udlægning af sten og grus i vandløbet først iværksættes 400 m nedenfor Jernbanebroen, vil vandspejlet ikke påvirkes ovenfor broen.

Forundersøgelsen var baseret på 1989-opmålingen af åen, men da der som beskrevet ovenfor er meget lidt forskel på åens fysiske tilstand i 1989 og i 2008, holder denne konklusion vedrørende vandspejlet fortsat stik.

I forhold til forundersøgelsen er der i detailprojektet sket den ændring, at grødeskæringen bibeholdes på hele strækningen fra Jernbanebroen til Vrangstrup Bro. Desuden begynder stenudlægningen til genskabel-

se af gamle stryg først tæt ved Vrangstrup Bro, og bunden i de kommende stryg ligger generelt lavere end forudsat i forundersøgelsen.

Der er gennemført supplerende hydrauliske beregninger for en sommermedianmaksimum afstrømning og en vintermedianmaksimum afstrømning.

For sommersituationen, bilag 6.3, er der ingen påvirkning af vandspejlet ovenfor Jernbanebroen.

For en vintermedianmaksimum afstrømning, bilag 6.3, er der en svag påvirkning ovenfor Jernbanebroen. Her stiger vandspejlet med ca. 7 cm, men påvirkningen aftager opstrøms, og på den kritiske strækning omkring Gl. Vетterslev Bro er der ingen betydende påvirkning af vandspejlet.

Gennemførelse af detailprojektet får således ingen konsekvenser for de to huse, som ligger tæt på åen ved den gamle bro i Vетterslev.

6.2 EFFEKTER PÅ PLANTE- OG DYRELIV I GAMLE SLYNGNINGER

I slyngning nr. 2, 3, 5 og 6 findes der mindre områder med et frit vandspejl, da det gamle profil ikke blev fuldstændigt opfyldt ved reguleringen i 1929. Disse områder kan potentielt huse spidssnudet frø, springfrø og stor vandsalamander – arter der alle er beskyttet i henhold til EU Habitatdirektivets bilag IV som dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning, der kræver streng beskyttelse. For at afgøre om disse arter er til stede, skal der udføres undersøgelser om foråret, da de her fortrinsvis udnytter vandhullerne som ynglelokalitet. Forundersøgelsen blev gennemført i juli-august 2007, og det kunne således ikke afgøres, om de ovennævnte arter fandtes i de vandfyldte partier af de gamle åslyngninger.

Spidssnudet frø yngler i både små og store søer og ofte bare oversvømmede enge. De nyforvandlede unger af spidssnudet frø vandrer som regel ikke langt væk fra vandhullet. Den er derfor mere afhængig af vandhuller, der er omgivet af enge og moser, hvor der er fugtigt og masser af føde, mens vandhuller på marker ikke er velegnede.

Springfrø yngler i de samme vandhuller som spidssnudet frø, gerne i mergelgrave. Den opholder sig ofte langt fra vandhullet og kan vandre langt. Den mangler som hovedregel i områder med større enge og moser, hvor spidssnudet frø og butsnudet frø til gengæld er mere almindelige.

Af de 2 frøarter er der således størst sandsynlighed for, at spidssnudet frø kan findes i de gamle åslyngninger.

Stor vandsalamander yngler helst i rene småvandhuller med god solindstråling, hvor der ikke findes fisk og ænder, som æder larverne.

Flere af vandsamlingerne i de gamle slyngninger er under kraftig tilgroning, og da de oversvømmes ved stor afstrømning huser de med meget stor sandsynlighed fisk. Det vurderes således, at de vandfyldte partier i de gamle åslyngninger ikke er optimale levesteder for stor vandsalamander.

Da de ovennævnte arter potentielt kan forekomme i 4 af de 6 gamle åslyngninger, er det valgt at sikre dem erstatningslokaliteter af lignende størrelse eller større ved at friholde dele af det nuværende åløb for opfyldning. Herved skabes der nye lavvandede lysåbne vandhuller af mindst samme kvalitet og størrelse som de eksisterende i de gamle slyngninger. I 2 af de gamle slyngninger er der ikke vandhuller, men der etableres vandhuller i forbindelse med opfyldningen af de eksisterende profiler. Samlet udvides således både antallet og arealet af biotoper for padder og anden vandhulsfauna som følge af projektet.

6.3 UDLÆGNING AF STEN OG GRUS

Ved detailprojekteringen er der sket en vis reduktion i de udlagte stenmængder i vandløbet. Stenudlægningen vil på trods heraf sikre en væsentlig forbedring af de fysiske forhold i vandløbet, som markant vil forbedre forholdene for dyre- og plantelivet, som beskrevet i forundersøgelserapporten.

Plantning af rødel i tilknytning til 1/3 af strygene vil skabe en vis skyggeeffekt og reducere væksten af trådalger og anden vegetation på stenene. Det vil øge variationen i de fysiske forhold, og dermed skabe mulighed for en mere artsrig smådyrsfauna, da visse smådyr er knyttet til sten uden for kraftig algevækst.

Elletræernes kraftige rødder har desuden stor værdi som skjul for fisk og som levested for smådyr.

6.4 NATURTYPE NR. 6430 BRÆMMER MED HØJE URTER

Bræmmerne af høje urter langs Susåen (Naturtype nr. 6430) indgår i udpegningsgrundlaget for EF Habitatområde nr. 194, Suså med Tystrup-Bavelse Sø og Slagsmosen, /6/.

Vegetationen i denne naturtype domineres af fugt- og kvælstofelskende plantesamfund af flerårige mere eller mindre høje urter i bræmmer langs vandløb eller langs skyggende skovbryn. Planterne vokser frit i højden uden græsning eller slåning. Bræmmer af rørskov hører ikke til naturtypen.

Naturtypen findes hovedsageligt som bræmmer langs vandløb, men også som mindre arealer langs ydersiden af visse skyggefulde skovbryn. I Danmark er naturtypen mest almindelig i Østdanmark.

Eksempler på naturtypen findes langs dele af Gudenå og mange andre vandløb i Jylland, langs Odense Å på Fyn, langs Suså og andre sjællandske vandløb, samt i Brobæk Mose ved Gentofte Sø ved København.

Typiske arter er: Korsknapp, lådden dueurt, alm. mjødukt, kvan, rød hestehov, kåltidsel, skvalderkål, løgkarse, stinkende storkenæb, dagpragtstjerne, døvnælde, prikbladet fredløs, kattehale, kærhøgeskæg, skovstorkenæb, engblomme, skovrørhvene og forskelligbladet tidsel.

En fjernelse af oprenset sand og mudder langs vandløbet vil påvirke naturtypen bræmmer af høje urter. Fjernelsen omfatter jordvolde med digekaraktter op til 40-60 cm over det generelle terrænniveau i engene. Det oplagte materiale er meget næringsrigt, og stor nælde dominerer mange steder vegetationen på jordvoldene. Af de øvrige for naturtypen karakteristiske arter, er der i forbindelse med forundersøgelsen kun fundet enkelte eksemplarer af mjødukt, rød hestehov, kåltidsel og skvalderkål.

Med baggrund i den meget artsfattige vegetation domineret af stor nælde, og at der er tale om en kunstig forhøjning af brinkerne, vurderes det, at bortgravning af materialet vil fremme en mere artsrig vegetation karakteristisk for naturtypen bræmmer med høje urter.

6.5 REKREATIVE FORHOLD

I det endelige projektforslag opretholdes grødeskæringen på strækningen mellem Jernbanebroen og Vrangstrup Bro, og dermed ændres forholdene for kanosejlads ikke på denne strækning. Ophør af grødeskæring fra Vrangstrup Bro til Næsby Bro vurderes ikke at påvirke mulighederne for kanosejlads i væsentligt omfang. Ved udlægning af stenstrygene er der opretholdt en dybere strømrønde, som vil være farbar for kanoer. Genslyngningen af åen og stenudlægningen, som skaber variation i strømforholdene, vil øge den oplevelsesmæssige værdi af turen for kanoturisterne.

Susåen er i dag meget vanskelig tilgængelig for offentligheden fra landsiden, og der er ingen steder mulighed for at færdes langs vandløbet. Etablering af trampestier vil markant forbedre adgangen til vandløbet, og de vidstrakte engområder.

6.6 ARKÆOLOGI OG KULTURHISTORIE

De væsentligste risici i forbindelse med arkæologiske lokaliteter er dræning og dermed nedbrydning af organiske materialer, samt gravearbejde. Det foreslåede projekt indebærer en vis vandstandshævning i områderne og vil derfor forbedre bevaringsforholdene for eventuelle arkæologiske lokaliteter. Gravearbejdet vil kun omfatte oprensning af gamle åslyngninger, hvor der ikke er risiko for at grave i ældre jordlag.

7 Økonomi og tidsplan

Alle udgifter til projektet afholdes af Skov- og Naturstyrelsen. Storstrøm.

Oprindeligt var der stilet mod en opstart af anlægsarbejderne i maj-juni 2009 for såvel restaureringen af vandløbet som for det sideløbende ådalsprojekt for afbrydelse af dræn i ådalen med henblik på fjernelse af næringssalte. På grund af det meget store antal lodsejere, der er omfattet af ådalsprojektet, har det ikke været muligt, at tilendebringe lodsejerforhandlingerne i 2008. Da en samlet gennemførelse af de to projekter vil være økonomisk fordelagtig, er det besluttet at udskyde opstarten af anlægsarbejdet til forsommeren 2010.

8 Referencer

- /1/ Skov- og Naturstyrelsen. Falster Statskovdistrikt (2007): Forundersøgelse - Mellemste Suså. Rapport udarbejdet af NIRAS.
- /2/ Genpart: Udskrift af Præstø Amts Landvæsenskommissions Protokol. 1929.
- /3/ Præstø Amtsråd. Brev af 16. november 1956 udarbejdet af A. Jensen.
- /4/ Regulativ for Susåen vedtaget af Sorø Amtsråd den 20. januar 1947 og Præstø Amtsråd 30. januar 1947.
- /5/ Tillægsregulativ for Torpe Kanal, Nedre Suså og Øvre Suså inkl. Tystrup og Bavelse Søerne. Vedtaget af Storstrøms Amtsråd den 10. januar 2000.
- /6/ Basisanalyse for Natura 2000 område nr. 163, Suså, Tystrup-Bavelse Sø, Slagsmosen, Holmegårds Mose og Porsmose. Udarbejdet af Storstrøms Amt og Vestsjællands Amt 2006.