

Projekt Sønder Kettingskov 19, Blommelskobbel

Formål med projektet:

Ejer af Sønder Kettingskov 19 er i gang med at opfører en ny bolig på ejendommen og ønsker i den forbindelse at indrette grunden med stor naturværdi. Ejendomme ligger lige op af statsskov og ejer har tilkøbt et areal som delvist er beskyttet natur og har potentiale til at blive det. Der er allerede etableret en sø som ønskes tilpasset og udvidet, så den er mere naturlig og hænger samme med et nyt skrab. Blommelskobbel Bæk løber igennem ejendommen i en lige vandløbsstræk og et rørlagt stykke. Vandløbet ønskes omlagt så det er højere i terræn, genslynges og den rørlagte strækning undgås.

Herved skabes en naturlig eng med snoet vandløb oppe i terræn. God økologisk tilstand i vandløbet og lave masser af skjul til fiskene. Passage til det øverste stykke, der også holder vand i tørre sommer. Den lille ørredbestand i systemet styrkes.

Ejendomme i projektet:

I projektet indgår matrikel 13, 216 og 217 Kettingskov, Asserballe, der alle er ejet af Torben Lang. Desuden indgår matrikel 251 Kettingskov, Asserballe ejet af Naturstyrelsen om er orienteret om projektet og også bidrager til dette.

Økonomi:

Den samlede udgift til projektet er ca. 162.000 kr.

Fordeling af udgifterne:

Linak: 25.000 kr.

Naturstyrelsens Sønderjylland: 25.000 kr.

Sønderborg Kommune: 25.000 kr.

Mads Clausens fond: 50.000 kr.

Bleshøj optik 10.000 kr.

Snurrebassens Disciple 1000 kr.

Sønderborg Forsyning 10.000 kr.

Martins Pedersens Fond 17.000 kr.

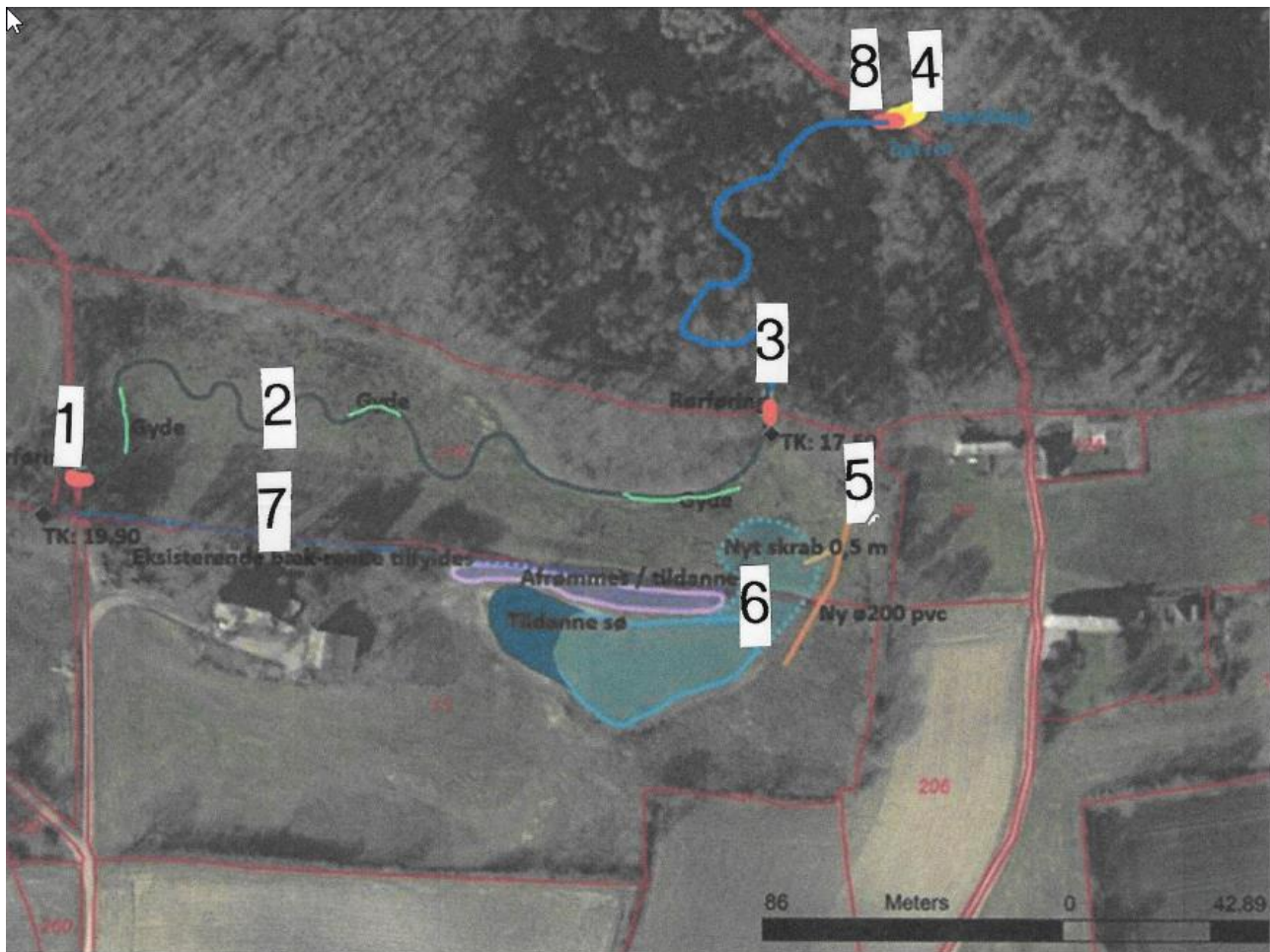
Fiskeplejens Gruspulje 10.200 kr.

Tidsplan:

Projektet forventes gennemført i maj-juni 2023.

Projektbeskrivelse





Figur 1: Kort over projektområde

Tiltag:

1. Nyt vandløbsforløb og underføring ved sti, matrikel 217
2. Nyt vandløbsprofil i terræn
3. Overgang ved skov og nyt forløb i skoven
4. Sandfang
5. Nyt plastikrør i engen med vand der kommer fra syd
6. Udvidelse og tilretning af sø med lavvandet skrab og overløb
7. Opfyldning af eksisterende vandløbsprofil
8. Udskiftning af rør i skoven

1. Nyt vandløbsforløb og underføring ved sti, matrikel 217



Figur 2: Trace hvor vandløbet ledes ud af eksisterende profil og under sti.

Det eksisterende vandløbsprofil fyldes op med ler og sikres med store sten. Vandet ledes over i nyt forløb i kote ca. 19,70 ved indløb til rør under sti, når det nye vandløbsprofil er etableret tørt.

Røret ved ny overgang er bestående af 4,5 m \varnothing 90 cm betonrør.

Der kommer i dag en drænledning på vandløbet fra nordvest, denne kobles på det nye vandløbsstræk og vil være afgørende for den præcise kote i punktet.

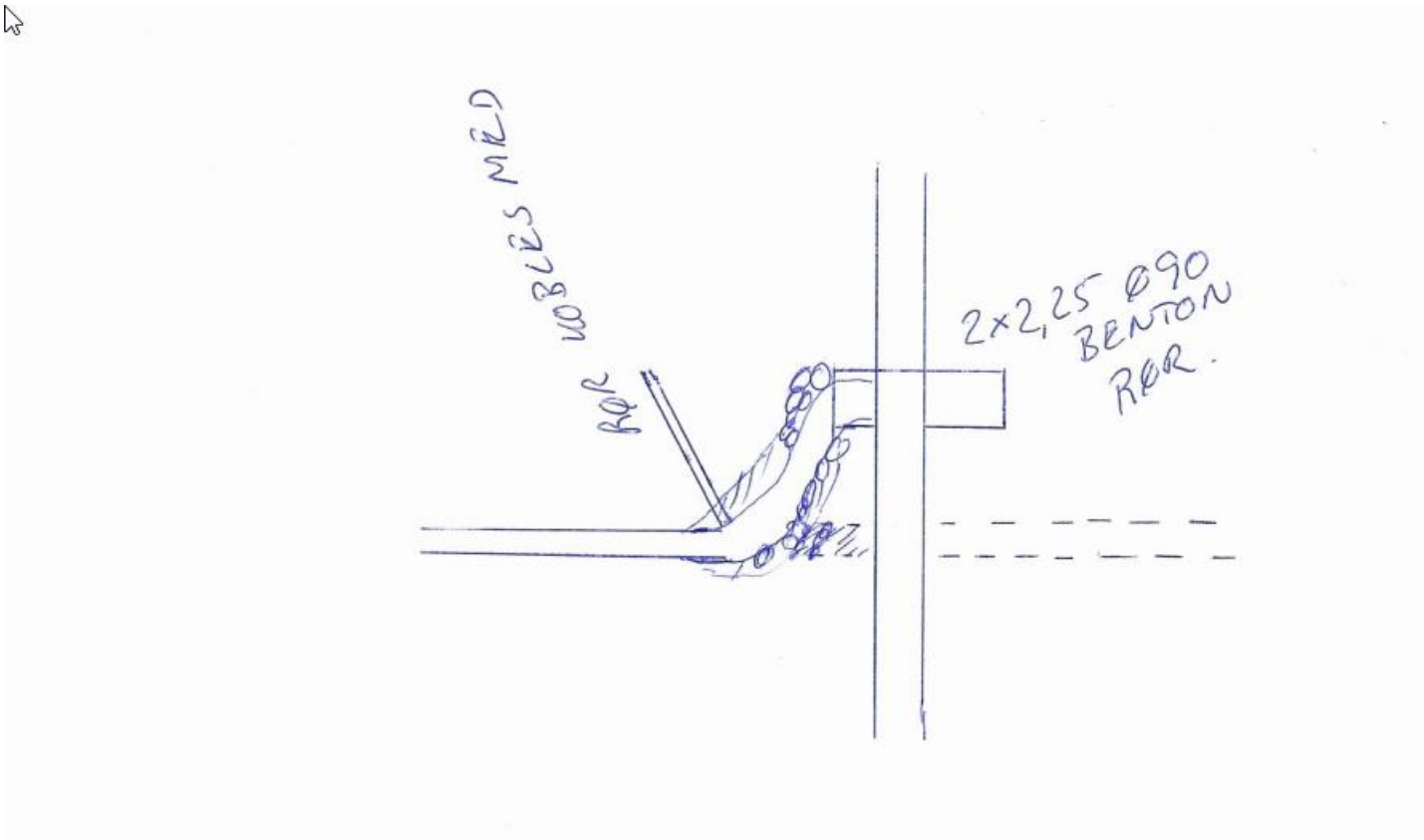
Røret ligger i en dybde, så vandløbsbunden løber uhindret igennem med en bundbredde på ca. 70 cm.

Røret ligger med ca. 3 promille fald.

Stien genetableres oven på røret med stabilgrus.

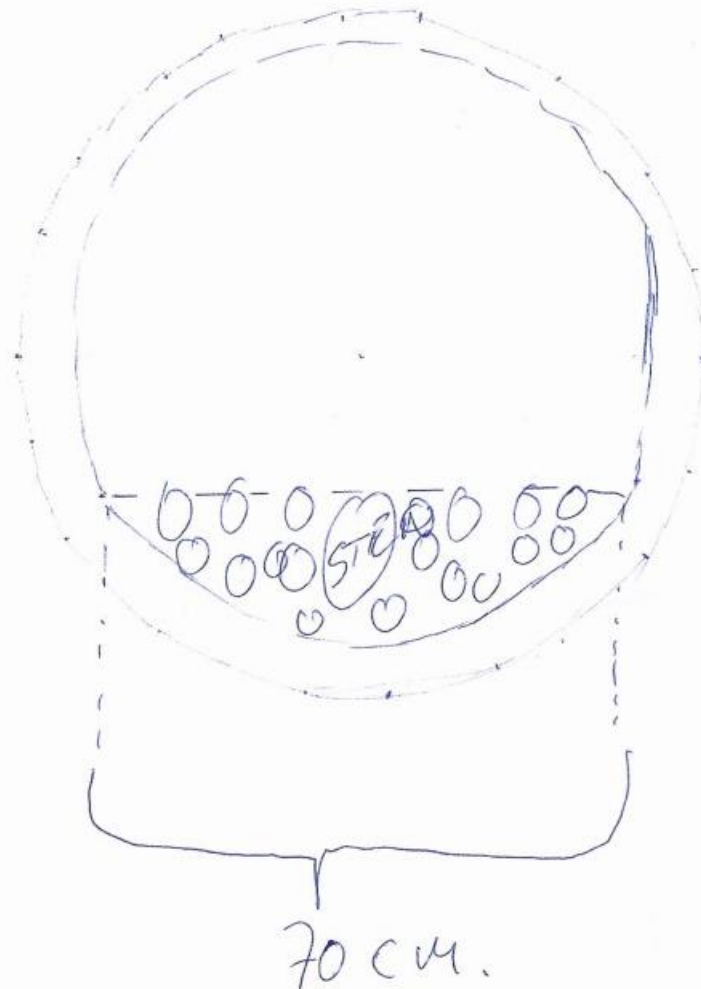
Der sikres med store sten i siderne af indløb, og i strømsiden af svinget ind til røret.

Det gamle rør dækkes til og bliver liggende.



Figur 3: Principskitse af projekttiltag hvor vandløbet ledes ud af eksisterende profil og under sti

3



BUND I RØR
70 cm.

Figur 4: Principskitse af vandløbsbund i rørunderføring under sti.

2. Nyt vandløbsprofil i terræn

Der graves ca. 60 cm ned. Jorden glattes ud som tyndt lag syd for det nye vandløbsprofil eller bruges til at fylde det gamle vandløbsprofil op. Bunden laves af sten. Der laves 3 stræk med gydegrus på ca. 10 meter og stræk med naturblanding, som giver mere variation og bedre skjul og levevilkår for fisk og insekter. Der laves sving og udlægges større sten 200-800 mm for at skabe variation. Der vil være gennemsnitlig fald på 4-6 promille. Der vil være variende faldforhold. I svingene skabes dybde og høl så der bruges der ikke fald, mens der over gydebankerne vil være min. 5 promille.

Linjeførringen bliver ca. som på nedenstående billede. Længde bliver mellem 280 og 300 meter indtil skoven.

Efter at der er udlagt grus og stenmateriale vil vandløbet ligge 30-40 cm under nuværende terræn. Vandløbet får en bundbrede på 70 cm. Da vandløbet ligger højt i terræn i en muldagtig jordtype, er det nødvendigt at bruge en del stenmateriale for at fastholde et profil.

Brinkanlæg etableres med 1:1,5.

I svingene laves mere lige kant i strømsiden, for at skabe underskående brinker. Beplantning af træer og udlægning af store sten for at stabilisere brinken etableres efterhånden som vandløbet naturligt erodere sig derhen. I svingene ligger bundmaterialet skråt, for at forstærke den naturlige turbulens ved højere vandføring og faldet er større ned i svinget. Derudover vil der kunne skabes mere variation med lidt dybere vand i svingene, hvor vandløbet skal erodere sig ned. Store sten hist og pist vil give variation, brinksikre og skjul.

Grønne streger er gydestræk, som laves efter DTU's anbefalinger, med min. 20 cm grusblanding: 80% sten på 16-32 mm (nøddesten) og 20% sten på 32-64 mm (singels + håndsten).

Svingene på tegning er vejledende og under udførelse kan de ændre sig lidt.

Samlet set er der ikke behov for at tilføre eller bortkøre jord i projektet.



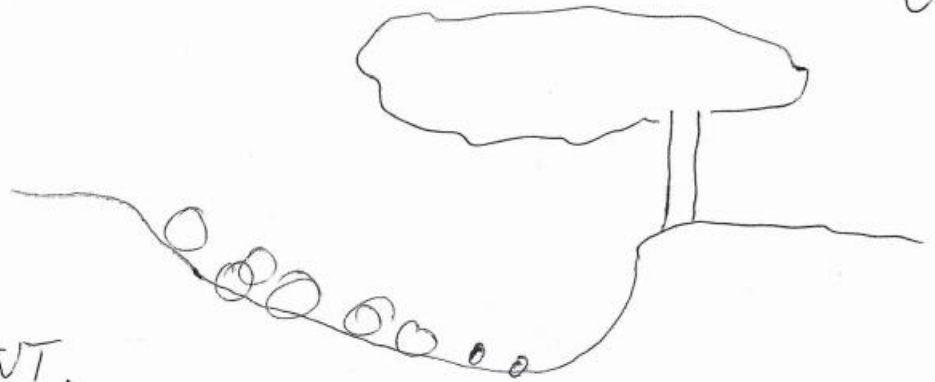
Figur 5: Trace af nyt vandløbsprofil i det lysåbne areal.

PROFIL
GYDE STRÆK 5 PROMILLE
20 CM GYDEGRUS 70-90 CM



Figur 6: Profil – gydestræk.

SVING



SKRÅ KANT.

FÅ STEN SÅ STRØMMEN KAN LAVE HØL
SIKRE VED UDPLATNING AF TRÆER

LIGE STRÆK UDEN GYDNING.

CA 4 PROMILLE

BLA STEN SLUPPERET M. STORE STE
DER FAST HOLDER BÆKKEN, 70 CM

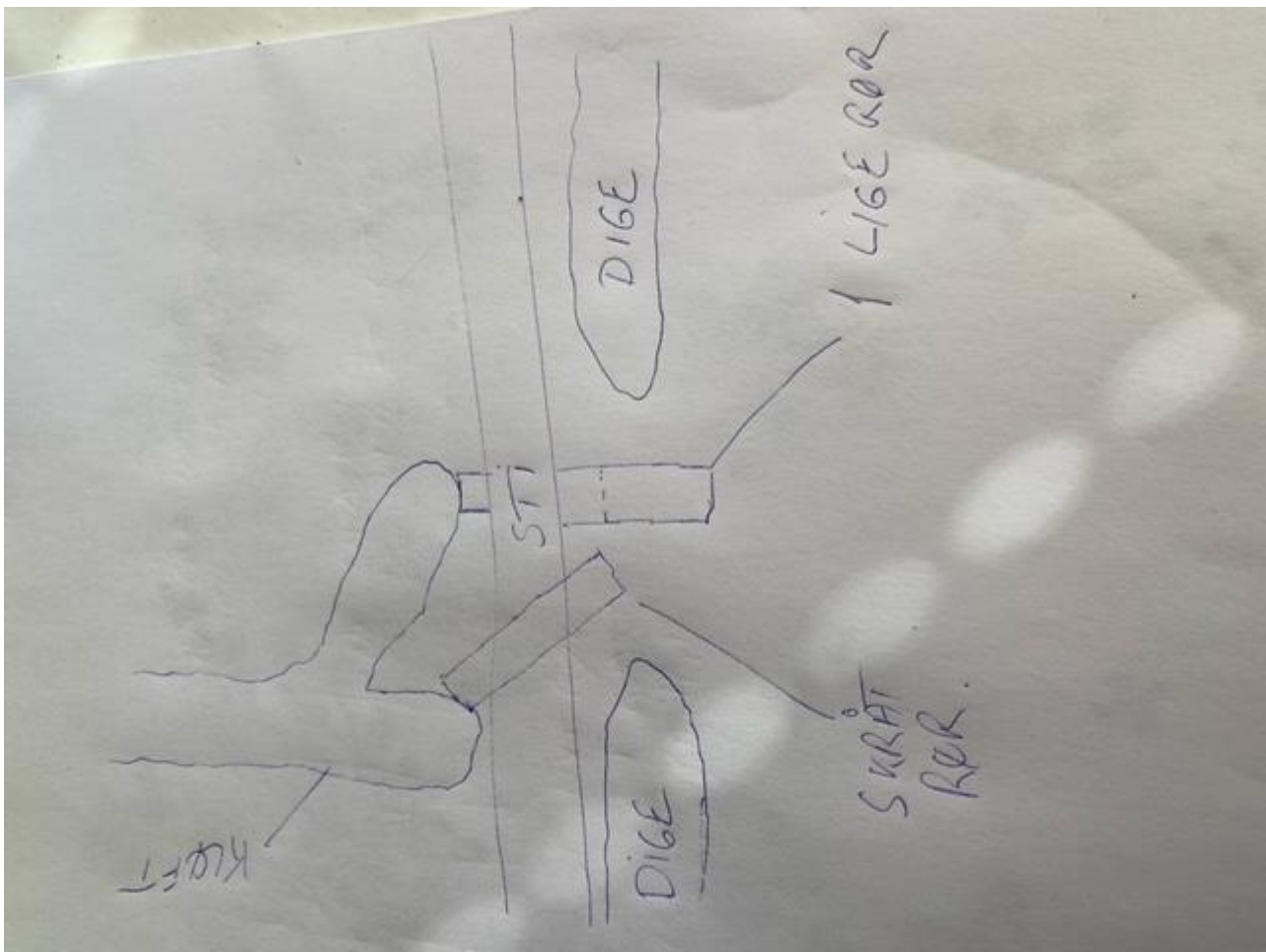


Figur 7: Profil – sving og lige stræk uden gydning.

3. Overgang ved skov og nyt forløb i skoven



Figur 8: Sti i skov ved krydsningssted.



Figur 9: To forslag til krydsning mellem vandløb og sti. Løsning hvor røret lægges lige er valgt.

I skoven er der en sti og beskyttet dige i skovkanten. Der er ikke dige, hvor vandløbet skal krydse stien, her lægges et rør.

Afdeling By og Landskab i Sønderborg Kommune har vurderet, at det ikke kræver dispensation, da der ikke skal brydes et dige.

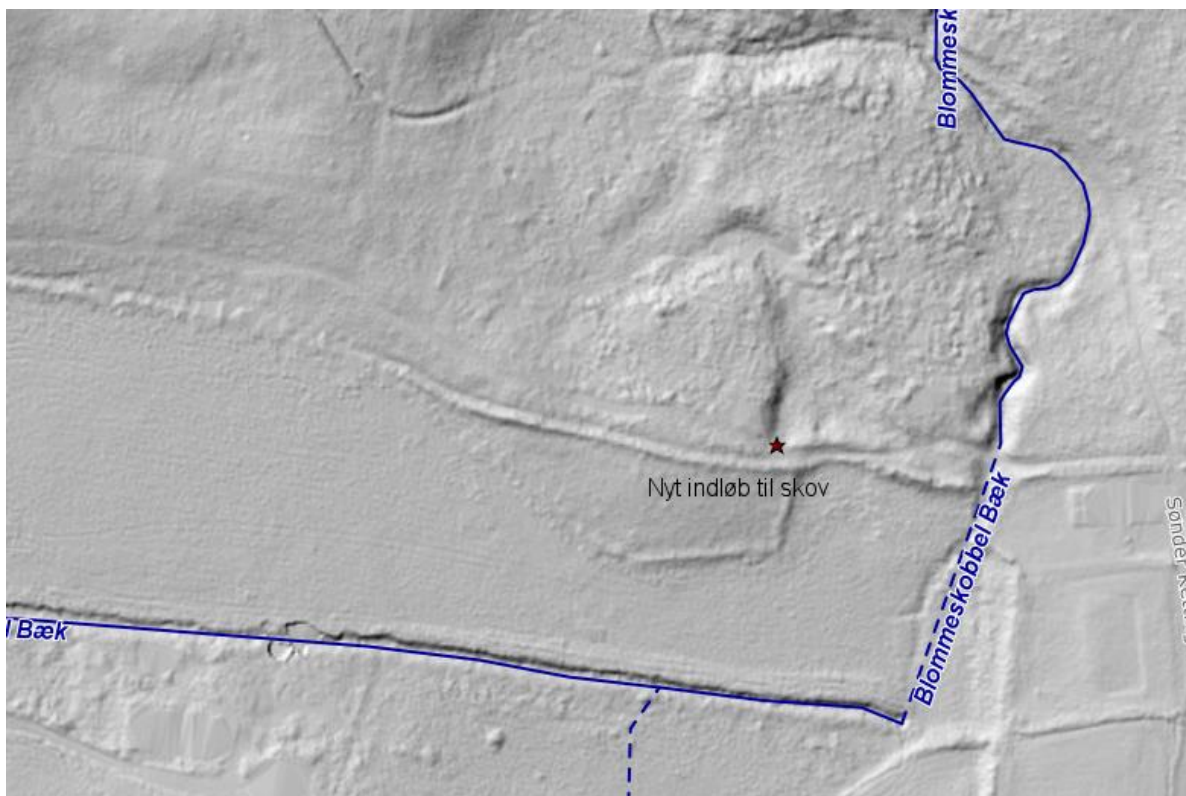
På figur 9 er det løsningen med lige rør der gennemføres.

Til underføringen bruges et $\varnothing 90$ cm betonrør. Røret lægges så vandløbsbunden kan føres igennem uden styrt. Med kant og sti bliver røret 4,50 meter.

Stien genetableres efter anlæg og linjen ændres ikke.

Blommelskobbøl Bæk har løbet i nuværende trace i mange år, selv på de gamle preussiske kort. Spørgsmålet er dog om vandløbet oprindeligt har haft en andet forløb igennem skoven. På figur 10 ses et skyggekort over området og der fornemmes et alternativ forløb i gennem skoven. Det er dette forløb som vandløbet ledes til så det kan hæves i terræn. Ansøger har gravet i skovbunden her og fundet en stenet bund ca. 60 cm nede, se figur 11.

Kote for røret bestemmes, når den stenede bund er gravet frem.



Figur 10: Indløb til nyt trace i skoven markeret.



Figur 11: Den tidligere stenet bund ligger ca 60 cm nede og overdækket af muld.



Figur 12: Skovområde hvor det nye trace kommer til at ligge.

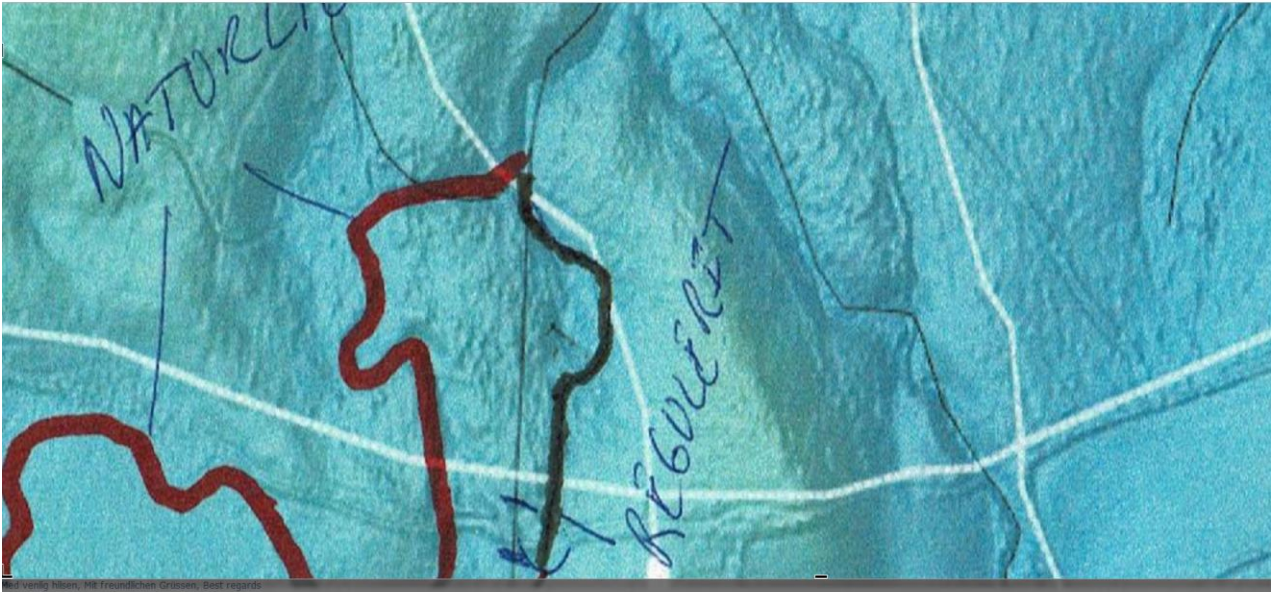
Da der er 60 cm muld oven på det nye trace renses et 30-35 meter stykke maskinelt op fra rør udløb og nedstrøms. Derfra vil der være træk på vandet. Vandløbet får her fra mulighed for at finde sit eget trace og profil ved at skylle materialet nedstrøms.

Det vil være en proces, hvor sportsfiskerne har nikket ja til at hjælpe med opsyn. Der vil komme mange ting, der forhindre vandløbet i at arbejde sig ned, f.eks grene, rodnet eller træstammer. Når en stamme fjernes, erodere vandløbet sig ned til næste ting, og den skal så fjernes, når den kommer til syne, indtil vandløbet løber over en stenet bund.

En meget spændende måde at skabe vandløb på, hvor vandløbet selv bestemmer sin vej i den naturlige kløft. Kræver sandfang i enden af stykket. I den nederste del af det nye trace, er der lidt rindende vand i, fra tilløb fra skoven om vinteren. Vandstrømmen er dog så lille, at vandløbet ikke har kunne skylle sig ren.

Stykket er besigtiget med NST, der er ejer. De synes om projektet, og har indvilliget i, at der må fjernes nogle træer i det gamle leje og støtter projektet økonomisk.

Jorden, der skrubes væk, må ligges ud i skovområdet omkring det nye profil.



Figur 13: Forløb indtegnet på baggrund af skyggekart.

På skyggekartet ses det gamle forløb. Det nuværende forløb ligger dybt i terræn og er stort set uden sten grundet oprensning.



Figur 14: Nyt skovtræce



Figur 15: Nyt skovtracé.



Figur 16: Nyt skovtrace, vandløbet vil hurtigt erodere sig ned



Figur 17: Nyt skovtrace, der kommer lidt vand til fra skoven



Figur 18: En tur med buskrydder er nødvendigt, så de ting der forhindrer vandløbet i at arbejde fjernes.

4. Sandfang

For enden af det nye forløb i skoven, hvor vandløbet selv finder sit profil og æder sig ned, er det nødvendigt at lave et sandfang midlertidigt, mens vandløbet skyller sig ren. Når sandfanget ikke længere fanger betydelige mængder sløjfes det igen og vandløbsprofilen reetableres. Sandfanget skal måle 2 x 6-7 meter. De fleste partikler er let humus, som ikke er så ødelæggende for vandløbet. Men de tungere partikler tilbageholdes i sandfanget, så det ikke ødelægger vandløbet nedstrøms.

Sandfanget etableres nedstrøms eksisterende overkørsel i skoven, hvor vandløbet igen rammer sit nuværende forløb. Ved samme lejlighed udskiftes røret (punkt 10)



Figur 19: Strækket nedstrøms overkørslen i skoven, hvor sandfanget etableres.

5. Nyt plastikrør i engen med vand der kommer fra syd

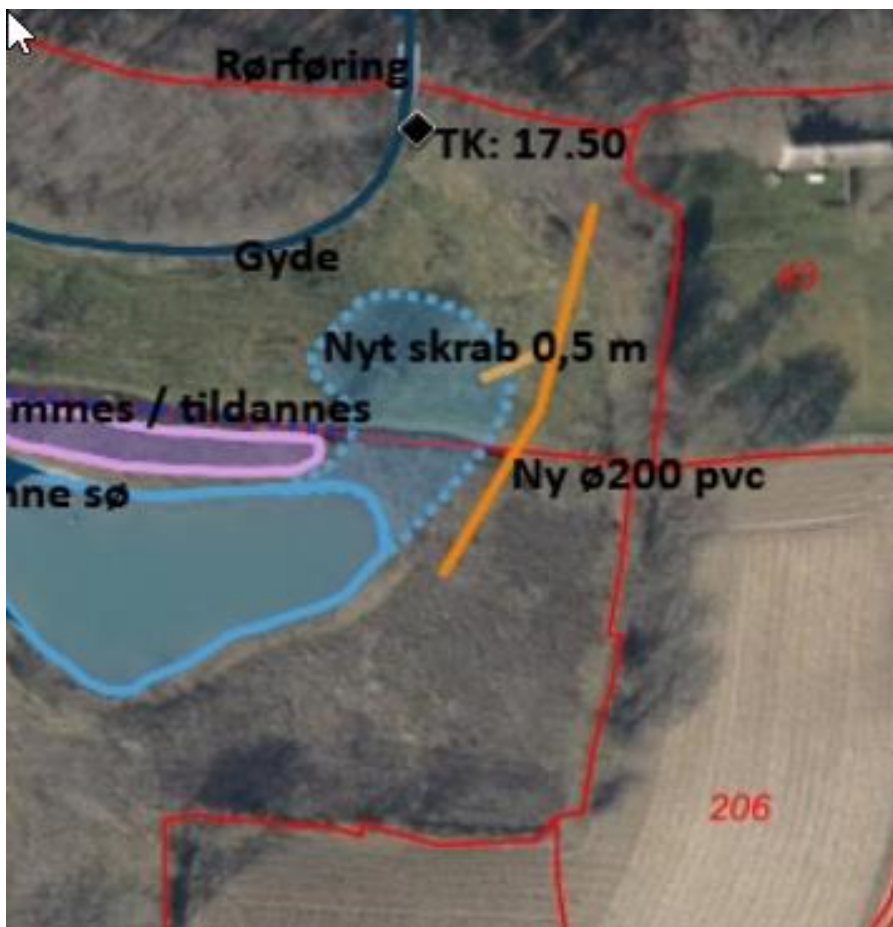
En del af det nuværende forløb af Blommelskobbek Bæk er rørlagt hen over matrikel 216. I henhold til regulativet er der her tale om $\varnothing 40$ cm rør. De gamle rør på arealet er i meget dårligt tilstand med mange jordfaldshuller. Når hovedløbet ikke skal løbe der mere er disse store rør ikke nødvendige. Fra syd er der et tilløb, det offentlige rørlagte vandløb T12. T12 er en $\varnothing 20$ cm betonledning, som ledes videre i nyt pvc rør $\varnothing 20$ på ca. 75 meter. Der bruges faste pvc rør så området ikke drænes, som de nuværende defekte betonrør gør i dag. Kort før skoven ledes vandet igen i de eksisterende rør. Det åbne vandløbsstræk igennem skoven bevares. Vandet herfra har sammenløb med det nye forløb af Blommelskobbek Bæk lige opstrøms overkørsel og det nye sandfang i skoven.

De rørstykker der ikke påvirker søen eller arbejdet med ny plastikrør bliver liggende.



Figur 20: Fra syd kommer det rørlagte vandløb T12, den nuværende rørlagte det af Blommelskobbek Bæk ses som det nordlige rør.

Der ændres ikke på udløbskoten fra T12 og de nye rør har samme dimension som T12, så der ændres ikke på afvandingen.



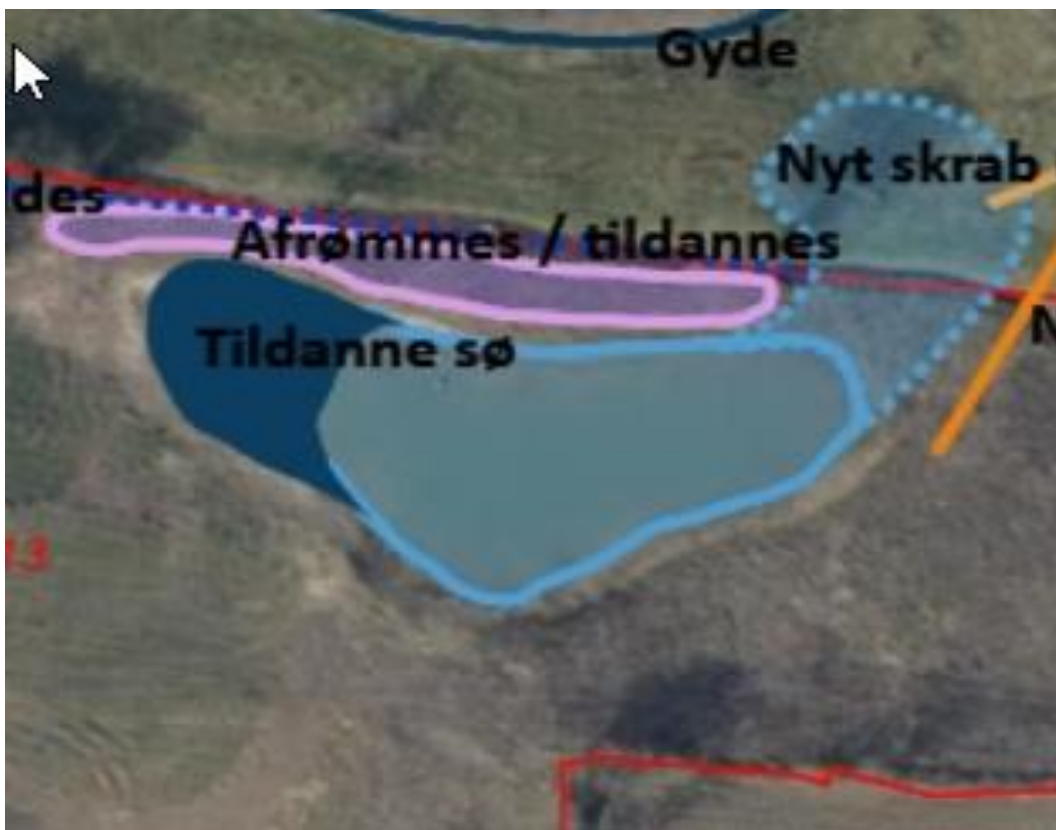
Figur 21: Gul streg er nyt plastik rør samt et overløb fra sø.

Røret etableres, så der er en afstand på ca. 5 meter mellem rør og skrab. Der etableres en overløbsmulighed til røret. Røret skal fungere som sikkerhed mod oversvømmelse, så søen ikke stiger og vandet herfra erodere sig ned til vandløbet og tømmer søen delvis. Overløbsrøret er en $\varnothing 110$ mm, som tilkøbes på $\varnothing 200$ røret.

6. Udvidelse og tilretning af sø med lavvandet skrab og overløb

Med i naturprojektet er tilretning af den eksisterende sø i vestlig ende samt etablering af lavvandet område (skrab) mod nord-øst ca. 600 m^2 .

Jorden bruges til opfyldning af det gamle vandløbsprofil, ved overskud af jord glattes det ud i et tyndt lag på ikke beskyttet område.



Figur 22: Tilretning og udvidelse af sø og nyt skrab.

7. Opfyldning af eksisterende vandløbsprofil

Opgravet jord bruges til opfyldning af tidligere vandløbsprofil. Overskuds jord jævnes ud i omkringliggende terræn.

8. Udskiftning af rør i skoven

I dag er der \varnothing 60 cm plastikrør i overkørslen i skoven. Dette skiftes ud, så vandløbsbunden fortsætter uhindret igennem røret, det vil give bedre passagemulighed. Her lægges et 4,5 meter \varnothing 90 cm betonrør.

Et større rør vil også mindske risikoen for, at røret tilstoppes.

Ved indløb stensikres og røret placeres, så vandet bedre kan finde vej.



Figur 23: Overkørsel i skov med nyt rør, stensikring ved indløb og sandfang ved udløb.