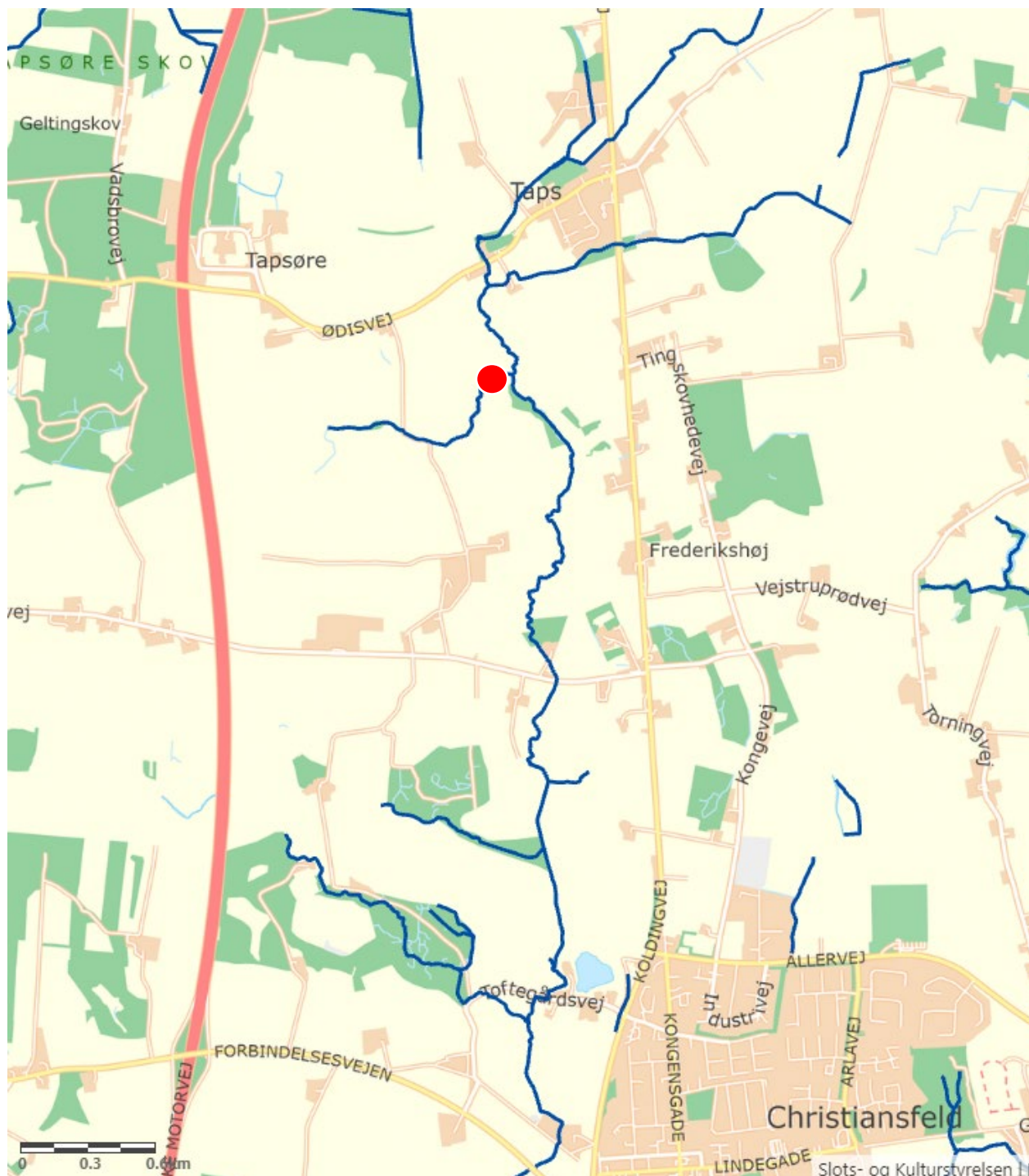


Tilladelse efter vandløbsloven til at frilægge en ca. 110 meter lang rørlagt strækning af et tilløb til Taps Å ved Tingskovhede, syd for Taps.



Den rørlagte vandløbsstrækning, der frilægges, er angivet med en rød prik

Kolding Kommune ønsker efter aftale med lodsejeren på stedet at frilægge en ca. 110 meter lang rørlagt strækning af et tilløb til Taps Å. Lokaliteten er markeret på kortet ovenfor.

Formålet med projektet er, at skabe bedre sammenhæng i vandløbssystemet i området så det kan bidrage til en større biodiversitet og til genopretning af gode levesteder for vandløbsinsekter, fisk og vandplanter. Frilægningen af vandløbet sikrer også, at fisk og smådyr frit kan bevæge sig fra Taps Å og op i de øvre dele af tilløbet til Taps Å.



Frilægningen af vandløbet sker i området, der er markeret med en rød ring

Frilægningen af det rørlagte vandløb vil ikke påvirke afvandingen i området, - hverken ovenfor eller neden for projektområdet.

Offentlig høring

Frilægning af en rørlagt vandløbsstrækning betragtes som et vandløbsrestaureringsprojekt, og skal efter § 24 i bekendtgørelse nr. 834 af 27. juni 2016 om vandløbsregulering og restaurering m.v. fremlægges i offentlig høring i en periode på 8 uger.

Projektet offentliggøres på Kolding Kommunes hjemmeside og sendes direkte til berørte parter samt til høringsberettigede organisationer.

Projektbeskrivelsen er indsat som bilag.

Projektbeskrivelse

**Vandløbsrestaurering i tilløb til Taps Å ved
Tingskovhede – Genåbning af rørlagt vandløb og
udlægning af gydegrus og skjulesten**



Kolding Kommune – Maj 2023



Indhold

1	Indledning og formål.....	2
2	Vandløbsstrækningen - Fald og fysiske forhold.....	2
3	Vandløbets miljømål og miljøtilstand	5
4	Vandløbsrestaureringen – Projektbeskrivelse.....	5
4.1	Rydning af træer og buske	6
4.2	Gravning af ca. 130 meter nyt vandløb	6
4.3	Opgravning af ca. 45 meter rørlagt vandløb og afpropning af rør.....	8
4.4	Udlægning af gydegrus og skjulesten	8
4.5	Etablering af gangbro, hvor vandløbet krydses af natursti.....	8
5	Hydrologi	8
6	Konsekvensvurdering.....	9
6.1	Afstrømningsmæssige konsekvenser.....	9
6.2	Miljømæssige konsekvenser	10

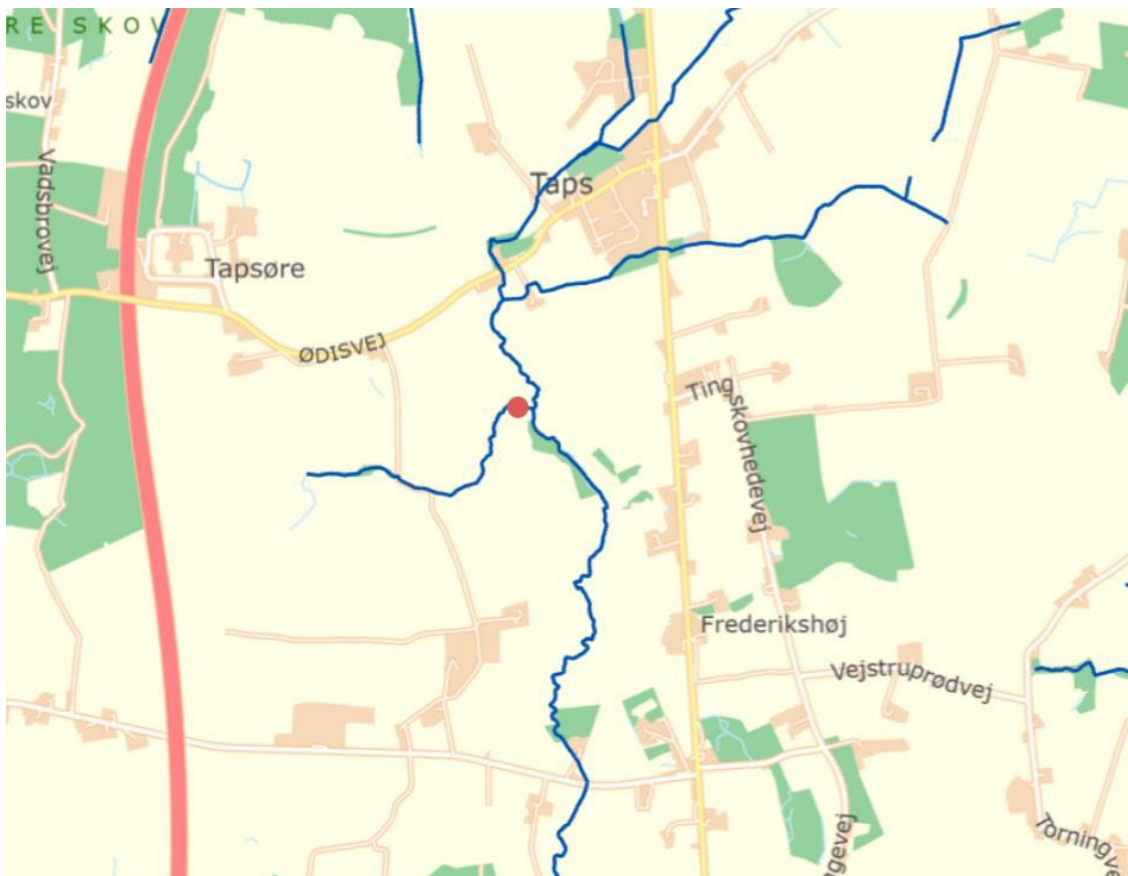
Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Projektkort – Tilløb til Taps Å ved Tingskovhede
---------	--

1 Indledning og formål

Projektet består af en vandløbsrestaurering, med genåbning af en ca. 110 m rørlagt vandløbsstrækning og udlægning af gydegrus og skjulesten.

Formålet med projektet er, at bidrage til en større biodiversitet og til genopretning af gydepladser for fisk, samt forbedring af forholdene for den akvatiske flora og fauna.



Figur 1. Den røde prik markerer projektstrækningen på den nedre del af tilløbet til Taps Å. På baggrund af Kort 25.

2 Vandløbsstrækningen - Fald og fysiske forhold

Få meter opstrøms for udløbet i Taps Å er vandløbet rørlagt på en ca. 110 meter strækning. Den rørlagte strækning har et gennemsnitligt fald på ca. 13 ‰. Opstrøms for den rørlagte strækning er vandløbet besigtiget på en 300 meter strækning og fundet egnet som gyde- og opvækstområde for ørred. Strækningen har gode faldforhold og områder med stenet og gruset bund, se figur 2 og 3. Lokalt er der gode skjulesteder for fisk og smådyr i form af grene og træerødder, samt enkelte skjulesten. Vandløbet er beskyttet af levende hegn på den ene side af vandløbet og nogle steder på begge sider. Den øvre del af vandløbet er ikke besigtiget. Ved udløbet af den rørlagte strækning og ned til Taps Å er der sten og grus i vandløbet, se figur 5. Indløbet til røret ses på figur 4.



Figur 2. Stenet og gruset bund, februar 2023.



Figur 3. Enkelte steder med sten- og grusbund, februar 2023.



Figur 4. Indløb til den rørlagte strækning, april 2023.



Figur 5. Udløb fra den rørlagte strækning. I bunden af billedet er Taps Å, april 2023.

3 Vandløbets miljømål og miljøtilstand

Vandløbet har ikke et miljømål og der foreligger derfor ikke data for vandløbskvaliteten. DTU Aqua har dog undersøgt fiskebestanden den 21. august 2017. EL-befiskningen blev udført ved vandløbets øvre ende, omtrent 800 m fra udløbet i Taps Å. Ved befiskningen blev der registreret 3-pigget hundestejle, og ikke andre fiskearter. Ved befiskningen er det bemærket at vandføringen var bedre end ved undersøgelserne i 2000 og 2008.

I projektområdet er vandløbet den eneste naturtype som beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3.

Projektet forudsætter, at der kan opnås dispensation fra naturbeskyttelseslovens generelle bestemmelser om beskyttelse af vandløb. Derudover skal der opnås tilladelse efter vandløbsloven til vandløbsrestaurering.

4 Vandløbsrestaureringen – Projektbeskrivelse

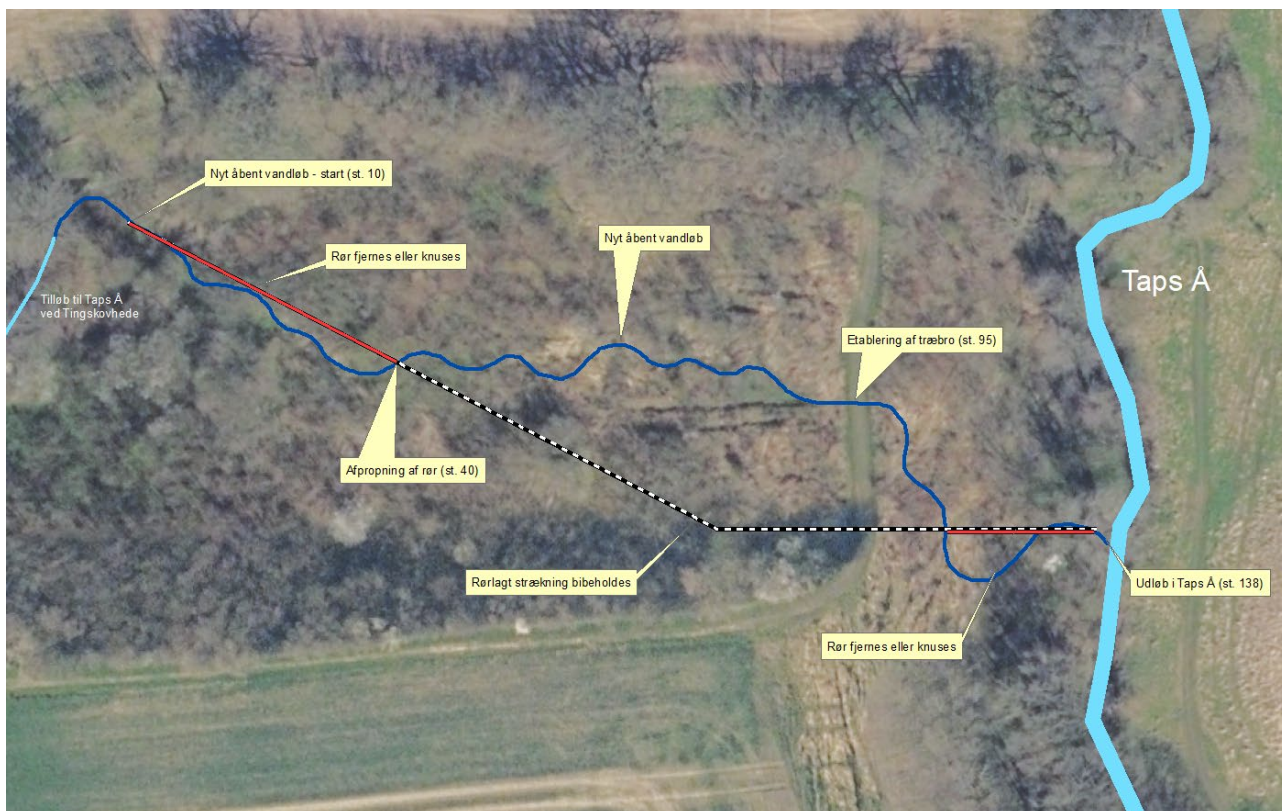
Projektet omhandler ca. 110 m rørlagt vandløb, samt 10m opstrøms for indløb i røret og den ca. 5m strækning der er fra udløb af røret og ned til udløbet i Taps Å.

I projektet etableres der et ca. 130 meter langt nyt åbent vandløb i stedet for det eksisterende rørlagte vandløb. Vandløbet etableres med et gennemsnitligt fald på 11 ‰ og får ind- og udløb samme sted som det rørlagte vandløb har ind- og udløb i dag. Ved udlægning af sten og grus skabes der en glidende overgang mellem det nygravede vandløb og det eksisterende vandløb.

Dimensionerne af det nye åbne vandløb kan ses i nedenstående tabel 1.

I hovedpunkter omfatter projektet følgende vandløbsarbejder, som er beskrevet enkeltvis herunder og vist på figur 4 og på projektkortet (bilag 1).

- Rydning af træer og buske i området, hvor det nye vandløb skal graves og ca. 10 meter opstrøms.
- Gravning af ca. 130 meter nyt åbent vandløb
- Opgravning af ca. 45 meter rørlagt vandløb og afpropning af rør.
- Udlægning af grus og skjulesten i det nygravede vandløb og ca. 10 meter i det eksisterende vandløb umiddelbart opstrøms det nygravede vandløb.
- Etablering af gangbro, hvor vandløbet krydses af natursti



Figur 4. Projektkortet som også er vist på bilag 1.

4.1 Rydning af træer og buske

Området, hvor det nye vandløb etableres, er i større eller mindre grad tilgroet af mindre træer eller buske. Hvor det nye vandløb skal graves, ryddes der et tilpas bredt bælte gennem bevoksningen til at maskinerne kan etablere det nye vandløb. Vandløbets bredde fra kronekant til kronekant varierer fra 4 til 6 meter alt efter, hvor dybt vandløbet ligger i terrænet.

4.2 Gravning af ca. 130 meter nyt vandløb

Udgravningen af ca. 130 meter nyt vandløb og udlægning af grus i eksisterende vandløb, som angivet i tabel 1 og vist på projektkortet.

Tabel 1. Dimensioneringstabel for ny vandløbsstrækning og røroverkørsel. Alle koter er angivet i DVR90

Station	Bundkote DVR90	Bundbredde	Fald bund	Terrænkote DVR90	Bemærkninger
(m)	(m)	(m)	(‰)	(m - H/V)	
0	34,15	Eks. bredde		35,50	Start projekt
			10		Udlægning af grus/oprensning og udskiftning af bund i eksisterende vandløb
10	34,05	0,5-0,8		35,20	Indløb ny vandløbsstrækning
			10		
15	34,00	0,5-0,8		35,05	Nyt åbent vandløb
			6		
58	33,75	0,5-0,8		34,50	Nyt åbent vandløb
			13,5		
138	32,63	0,5-0,8		33,13	Udløb i Taps Å

I tabel 1 er den angivne bundkote lig med koten på den færdige vandløbsbund efter udlægning af grus- og stenmateriale.

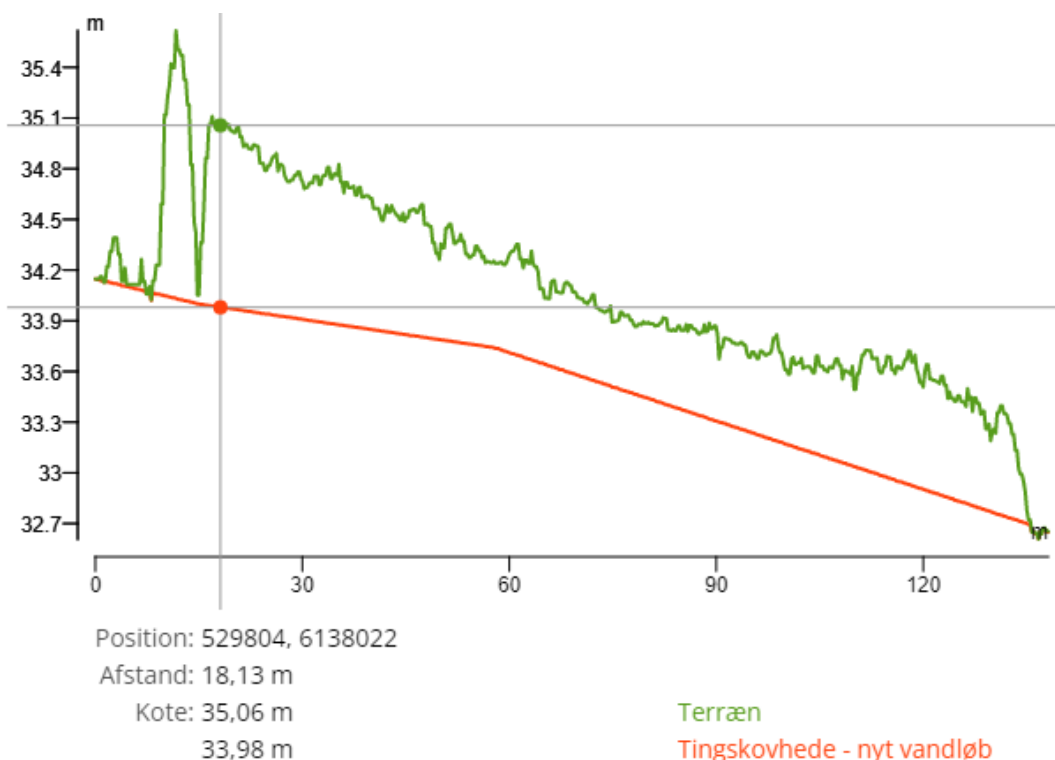
Det nygravede vandløb etableres med varierende faldforhold mellem 6 og 13,5 ‰ og en varierende bundbredde på 0,5-0,8 meter. Gennem hele det nygravede vandløb udlægges der sten og grus.

De første godt 10 meter af projektet foretages i det eksisterende vandløb umiddelbart opstrøms starten af det nyåbnede vandløb. På denne strækning suppleres den eksisterende vandløbsbund med sten og grus, og det udlægges, så vandløbsbunden i det eksisterende vandløb får et jævnt fald på 10 ‰ frem mod starten af det nygravede vandløb.

Det nye vandløb graves med et gennemsnitligt anlæg 1:2 men med en stor variation således at indersvingene graves stejlere (1:1) og ydersvingene fladere (1:3).

Den første del af det nye åbne vandløb anlægges med 6 ‰, hvilket er lidt lavere end gennemsnittet, mens den sidste del af vandløbet etableres med et tilsvarende højere fald. Dette gøres for at få det nye vandløb tættere på terræn. Bunden af det nye vandløb kommer til at ligge mellem 0,4 og 1,1 meter under terræn. Dette ses på nedenstående figur 5, som viser længdeprofilet af det nye vandløb og højden af det eksisterende terræn samme sted.

Jorden fra gravning af det nye vandløbstracé planeres ud i et op til ca. 15 m bredt bælte langs med vandløbets ene side eller i to halvt så brede bælte på begge sider af vandløbet. Der hvor rørene fjernes eller knuses, fyldes der op med jord til niveau med terrænet.



Figur 5. Længdeprofil for det nye vandløb. Vandløbsbund er vist med orange streg og terræn med grøn streg

4.3 Opgravning af ca. 45 meter rørlagt vandløb og afpropning af rør

På de strækninger, hvor det nye åbne vandløb ligger samme sted som det eksisterende rørlagte vandløb, graves rørene enten op og bortskaffes eller knuses hver 5 meter. Dette vil være tilfældet på de øverste ca. 30 meter og de nederste ca. 15 meter af rørlægningen. Røret opgraves eller knuses for at forhindre, at vandløbet i fremtiden finder tilbage til røret. Eventuelle dræn føres til det nye åbnede vandløb. Den midterste del af rørlægningen bibeholdes men afproppes i øverste ende og får udløb i det nygravede vandløb længere nedstrøms. Herved sikres det, at eventuelle dræn til rørledningen stadig kan afvande via rørledningen til Taps Å.

4.4 Udlægning af gydegrus og skjulesten

Der udlægges 18 m³ gydegrus i størrelsen 85 % 16-32 mm og 15 % 32-64mm i det nye vandløbsprofil i en varierende lagtykkelse på 10-30 cm. Gydegruset udlægges i hele vandløbsbredden, som varierer mellem 0,5 og 0,8 m. På de øverste 10 meter vil udlægningen enten supplere eksisterende vandløbsbund eller forgå ved at udskifte den eksisterende vandløbsbund.

På hele strækningen udlægges der 3 m³ skjulesten i størrelsen 100-200 mm.

4.5 Etablering af gangbro, hvor vandløbet krydses af natursti

Hvor det nyåbnede vandløb krydser naturstien etableres der en ca. 1,5 meter bred og ca. 3 meter lang gangbro af træ. Gangbroen funderes udenfor vandløbets profil.

5 Hydrologi

Der er ikke foretaget hydrauliske målinger i vandløbet. Derfor er der anvendt data fra en nærliggende målestation i Taps Å, St. 370038, som grundlag for statistisk estimeret afstrømningen. Målestationen er beliggende umiddelbart nedstrøms Christiansfeld.

I nedenstående tabel 2 vises statistiske arealafstrømninger for Taps Å ved målestationen.

Tabel 2. Afstrømning i Taps Å ved station 370038 (1988-2012)

Opland	Afstrømning (l/sek.) St. 370038 65,1 km ²	Afstrømning (l/sek/km ²) -
Medianminimum	100	1,5
Sommer middel	270,4	4,2
Vintermiddel	987,6	15,2
Median maksimum	5937,1	91,2
Årsmiddel	746,1	11,4
Absolut maksimum	9646,3	148,2

Det topografiske opland til projektstrækningen er ud fra Danmarks digitale Højdemodel estimeret til 122 ha. På baggrund af ovenstående data og oplandskort er vandføringen i Tilløb til Taps Å ved Tingskovhede estimeret, og resultatet fremgår af tabel 3.

Tabel 3. Statistisk vandføring i vandløbet

Opland	Afstrømning (l/sek.)
	RIB-00164 1,22 km ²
Sommer middel	5,1
Års middel	13,9
Median maksimum	111
Absolut maksimum	180

6 Konsekvensvurdering

6.1 Afstrømningsmæssige konsekvenser.

Der er foretaget en simpel beregning af vandspejl i det nygravede vandløb. Beregningerne er udført efter Mannings formel med udvalgte vandføringer i det projekterede vandløbsprofil ved et gennemsnitligt fald på 10‰, 6‰ og 13,5 ‰. Der er anvendt et Manningtal på 8 i sommersituationen og et Manningtal i vintersituationen på 15.

Vandstandsberegningerne viser, at vanddybden i det projekterede vandløb ved en median maksimum og absolut maksimum vandføring er hhv. 22 -26 cm og 28–34 cm. Da vandløbsbunden ligger mellem 0,4 og 1,1 meter under terræn, er der plads til vandet i det fremtidige vandløbstrace til de maksimale afstrømninger.

Beregningerne viser, at vanddybden i vandløbet i sommerhalvåret er hhv. 6 og 7 cm på de stejleste og fladeste dele af vandløbet. Det forventes derfor, at der er en tilpas vanddybde selv om sommeren til, at fisk og smådyr kan finde egnede skjule- og levesteder i vandløbet.

Der er foretaget en simpel beregning af vandføringsevnen af det eksisterende rørlagte vandløb. Beregningen er udført efter mannings formel med et manningstal på 60, rørdiameter 40 cm og et gennemsnitligt fald på 13 ‰. Beregningerne viser, at røret beregningsmæssigt og i perfekt stand vil kunne aflede ca. 185 l/s. Denne vandføring svarer stort set til en absolut maksimum vandføring fra oplandet. I dette tilfælde vil røret være fuldtløbende og vandstanden ved indløbet vil således være ca. 34,30 m DVR 90. Vandstanden i det nygravede vandløb samme sted er i samme vandføringsssituation beregnet til 34,40 m DVR90, altså ca. 10 cm højere end i dag. På grund af vandløbets høje fald det pågældende sted (10 ‰) vil effekten dog være meget lokal og kun strække sig knap 10 meter opstrøms i det eksisterende vandløb. I en sommersituation vil vandstanden i indløbet til det nygravede vandløb tilsvarende være op til 15 cm højere end i dag og effekten vil derfor strække sig ca. 15 meter opstrøms.

Det er ved tilsyn registeret, at nærmeste dræntilløb til vandløbet ligger ca. 6 meter opstrøms starten af det nye vandløb og har udløb i en sidetilløb med en bundkote på 34,40 m DVR90. Ovenstående effekt på vandspejlet er derfor minimal (ca. 5-8 cm) samtidig med, at den beregnede vandstand i vandløbet ligger under sidetilløbets bundkote samme sted både om sommeren og ved en maksimal vandføring.

Det skal yderligere bemærkes, at der ved seneste tilsyn i området er konstateret store problemer med opstuvning af vand ved det eksisterende rørindløb. Således blev vandstanden ved rørindløbet målt til 35,05 m DVR90 i april 2023. Dette tyder på, at rørindløbet er defekt eller let stopper til. Det vurderes derfor, at det nye åbne vandløb generelt vil sikre en bedre afvanding i området samt overflødig gøre det nuværende vedligeholdelsesbehov omkring rørindløbet.

Ved at bibeholde det rørlagte på en delstrækning sikres afvandingen på den strækning, hvor vandløbet graves mere terrænnært end røret.

Ud fra ovenstående vurderes det, at genåbningen af det rørlagte vandløb ikke vil ændre på afvandingen af de omkringliggende arealer.

6.2 Miljømæssige konsekvenser

Da projektet skaber adgang for fisk og smådyr til vandløbet opstrøms, og da der genåbnes en rørlagt vandløbsstrækning med udlægning af gydegrus og skjulesten, vurderes det at projektet vil forbedre forholdene for fisk, smådyr og biodiversiteten generelt.

Projektet forventes at medvirke til, at vandløbet med tiden kan få en selvreproducerende ørredbestand, og at vandløbet kan opnå en god økologisk tilstand for fisk og smådyr.