

Fjernelse af fysisk spærring ved Tim Mølle Dambrug - forundersøgelsesrapport



EU, Miljøstyrelsen og Udenrigsministeriet, Fiskeristyrelsen har deltaget i finansieringen af projektet



HAV & FISK



Miljø- og Fødevareministeriet
Fiskeristyrelsen



Miljø- og Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

FJERNELSE AF FYSISK SPÆRRING VED TIM MØLLE DAMBRUG I TIM Å-SYSTEMET

Projektansvarlig	Ringkøbing-Skjern Kommune Land, By og Kultur Smed Sørensens Vej 1 6950 Ringkøbing
Projektleder	Christian Prinds
Kvalitetssikring	Per Søby Jensen
Dato	30. juni 2022
Forsidebillede	Spærringen ved Tim Mølle Dambrug set fra nedstrøms side

EU, Miljøstyrelsen og Udenrigsministeriet, Fiskeristyrelsen har deltaget i finansieringen af projektet



Miljø- og Fødevareministeriet
Fiskeristyrelsen



Miljø- og Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Indhold

Opsummering.....	5
Formål.....	6
Projektets samlede finansiering.....	6
Vedrørte indsatskrav	6
Berørte vandområder.....	6
Projektområdet.....	7
Anlægstekniske aspekter i projektet.....	11
Nuværende forhold.....	11
Dambrug.....	11
Vandløb	14
Naboarealer.....	15
Jordforurening	16
Projektformål	16
Vandindtag.....	16
Faunapassage	16
Projekterede forhold – generelt	18
Opmålinger og beregninger.....	18
Jordbundsforhold.....	18
Afvandingsmæssige forhold.....	19
Projekterede forhold – pumpeløsning.....	19
Bindinger.....	19
Vandindtag.....	20
Faunapassage	20
Jordberegning.....	22
Afvandingsmæssige forhold.....	22
Projekterede forhold – udvidet omløbsstryg.....	23
Bindinger.....	23
Vandindtag.....	23
Faunapassage	23
Jordberegning.....	29
Afvandingsmæssige forhold.....	29
Miljømæssige konsekvenser	29
Fisk.....	29
Smådyr	30
Vandplanter	31
Økologisk tilstand.....	31

Okker.....	32
Ejendoms­mæssig forundersøgelse	32
Tekniske anlæg i projektområdet.....	35
Dambrugets fremtidige vandindtag.....	35
Ledningsoplysninger	35
Projektets relation til truede fiskearter og Natura 2000-beskyttede arter	35
Dambrugets fremtid.....	36
Kortmateriale.....	36
Regler og myndighedstilladelser	36
Budgetoverslag for projektet.....	37
Løsningsforslag 1 - pumpeløsning.....	37
Løsningsforslag 2 - udvidelse af eksisterende omløbsstryg	39
Referenceværdi og omkostningseffektivitet.....	40
Konklusion	41

Oversigt over bilag

- 1 Stationering og anlæg af nyt vandløbsforløb (løsningsforslag 1)
- 2a Stationering og anlæg af nyt vandløbsforløb (løsningsforslag 2) – hele projektområdet
- 2b Stationering og anlæg af nyt vandløbsforløb (løsningsforslag 2) - vest for Åvænget
- 3 Nuværende omløbsstryg og afvandingsforhold
- 4 Jordartskort
- 5 Projektområde før og nu
- 6 Arealanvendelse
- 7 Opmålinger
- 8 Boreprofiler
- 9 Boringer
- 10 § 3-beskyttet natur
- 11 Jordforureninger
- 12 Projekteret afvandingsforhold (løsningsforslag 1)
- 13 Længdeprofil af projekteret ny Tim Å (løsningsforslag 1)
- 14 Længdeprofil af projekteret ny Tim Å (løsningsforslag 2)
- 15 Fiskeundersøgelse i Tim Å 2021
- 16 Geoteknisk vurdering af Åvænget 5
- 17 Redegørelse vedr. pumpeanlæg
- 18 Oversigtskort pumpeanlæg
- 19 Referencebillede pumpekasse
- 20 Referencebillede risterenser
- 21 Tilbud på etablering af pumpeanlæg
- 22 Tilbud på service på pumpeanlæg

Opsummering

Denne rapport er resultatet af Ringkøbing-Skjern Kommunes undersøgelse af mulighederne for fjernelse af den fysiske spærring ved Tim Mølle Dambrug, hvor der i dag kun er passage gennem et stejlt omløbsstryg.

Ringkøbing-Skjern Kommune har fundet, at den bedste løsning er enten

- 1) at forlægge Tim Å til et mere naturligt forløb i den sydlige del af ådalen opstrøms dambruget
- 2) eller at udvide omløbsstryget til et mere naturligt vandløb med naturlige faldforhold syd for dambruget

Løsningsforslag 1 vil kræve, at dambruget fremover skal indtage deres produktionsvand vha. et pumpeanlæg. Derudover skal der laves en ny bro/vejunderføring ved Åvænget.

Løsningsforslag 2 vil kræve, at der sker en terrænhævning i et 20 m bredt bælte omkring 215 m nyt vandløb. Terrænhævningen vil gennemsnitligt være 0,7 m. Dambruget vil bevare sit nuværende vandindtag, og Tim Å vil stadig være stuvningspåvirket opstrøms dambruget.

Ved begge løsningsforslag vil der blive anlagt et nyt vandløbstrace med gode betingelser for fisk og smådyr via gode og varierede faldforhold, fornuftig vandhastighed, gydestryg og fiskeskjul.

Der er opbakning til projektet blandt de deltagende lodsejere inklusive dambruget.

Budgetoverslaget på et etableringsprojekt-løsningsforslag 1 ligger på 2.616.250 kr. ekskl. moms, og projektet er dermed *ikke* omkostningseffektivt at etablere.

Budgetoverslaget på et etableringsprojekt-løsningsforslag 2 ligger på 1.351.250 kr. ekskl. moms, og projektet er dermed omkostningseffektivt at etablere.

Formål

Denne forundersøgelsesrapport er afrapporteringen af første trin i vandområdeplansopgaven 'Fjernelse af fysisk spærring' på spærringen med ID RIN-00002. Ringkøbing-Skjern Kommune har selv påtaget sig opgaven med forundersøgelse og afrapportering.

Opgaven er en del af vandområdeplanerne 2015-2021.

Fjernelsen af den fysiske spærring skal sikre vandløbsfaunaen fri mulighed for migration forbi Tim Mølle Dambrug. Det er samtidig projektets hensigt at anlægge et vandløb med gode fysiske forhold og varierede bundforhold samt at bevare kulturhistoriske interesser i området.

Forundersøgelsen forløber samtidig med forundersøgelser på fjernelsen af den fysiske spærring ved det opstrømsliggende Nr. Esp Fiskeri (RIN-00008) og et lavbundsprojekt mellem de to dambrug (Tim Å lavbundsprojekt). Der arbejdes dermed med fjernelse af fysiske spærringer og forbedring af de fysiske forhold og genslyngning på ca. 5 km vandløbsstrækning.

Projektets samlede finansiering

Projektet er 100 % finansieret af vandområdeplanerne

Vedrørte indsatskrav

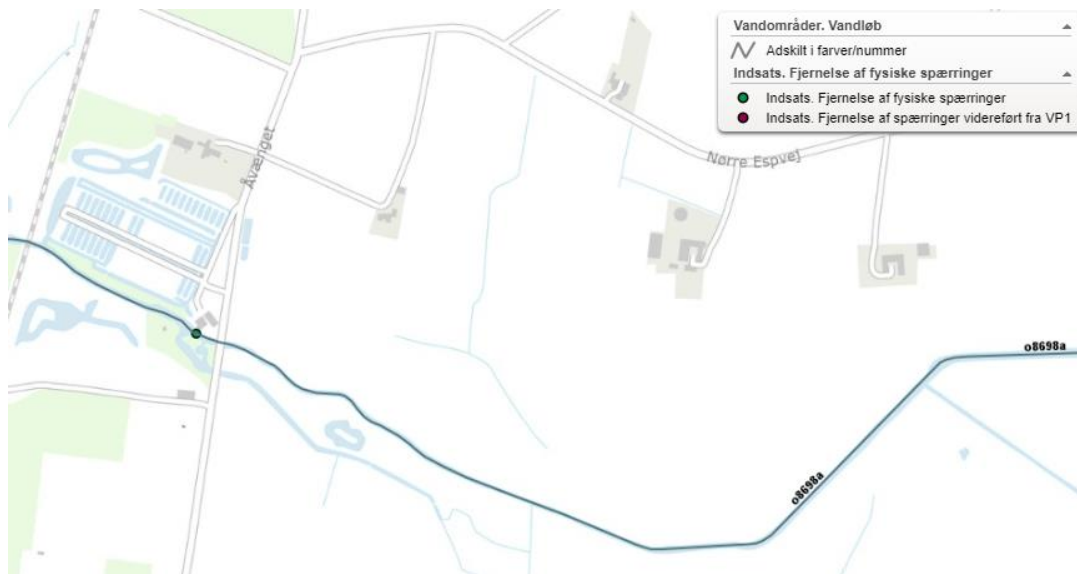
Projektet vedrører indsatsen 'Fjernelse af fysisk spærring' på spærringen med ID RIN-00002.

Tabel 1. Data fra MiljøGIS

Ident på spærring:	RIN-00002
Hovedopland:	1.8 Ringkøbing Fjord
Vandområdedistrikt:	Jylland og Fyn
Kommunenavn:	Ringkøbing-Skjern
Navn på vandløbssystem:	Tim Å
Navn på vandløb:	TIM-TORSTED Å
Navn på spærring:	TIM MØLLES FISKERI
Spærringstype	Dambrug
Længde af rørlægning (m):	0
Typologi	Vandløbstypologi 2 (mellem)
Længde af opstrøms strækning (m):	30344,814

Berørte vandområder

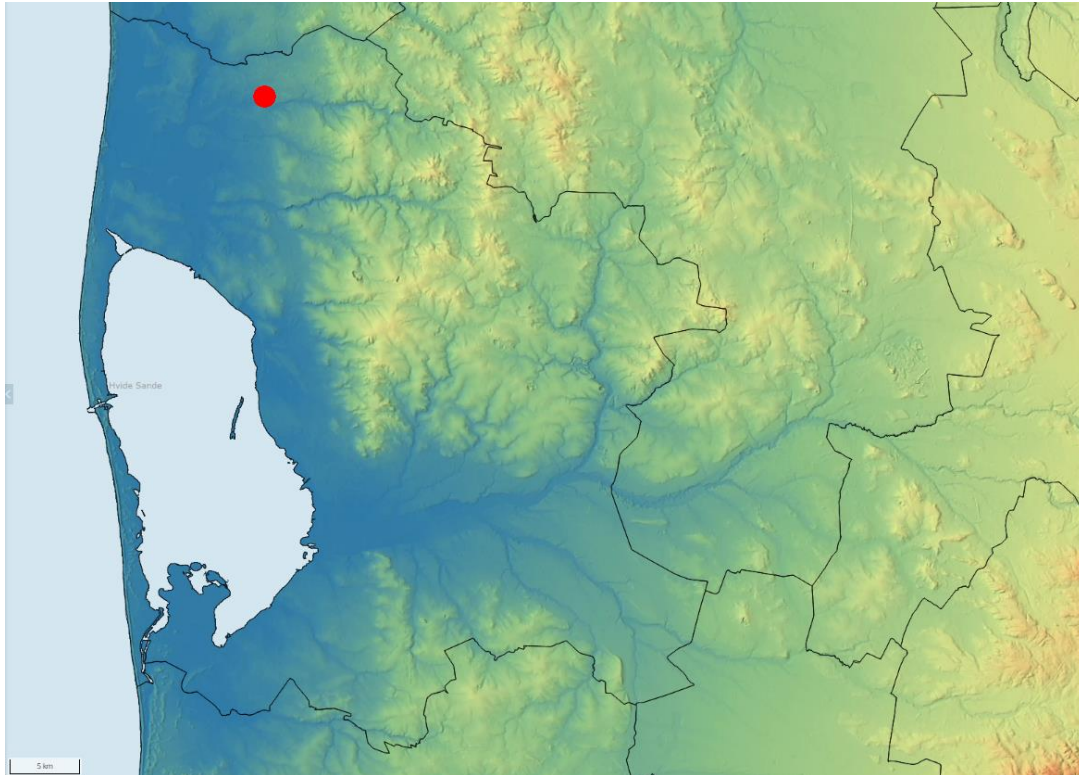
Spærringen RIN-00002 ligger i vandområdet o8698a.



Figur 1. Vandområder ved Tim Mølle Dambrug

Projektområdet

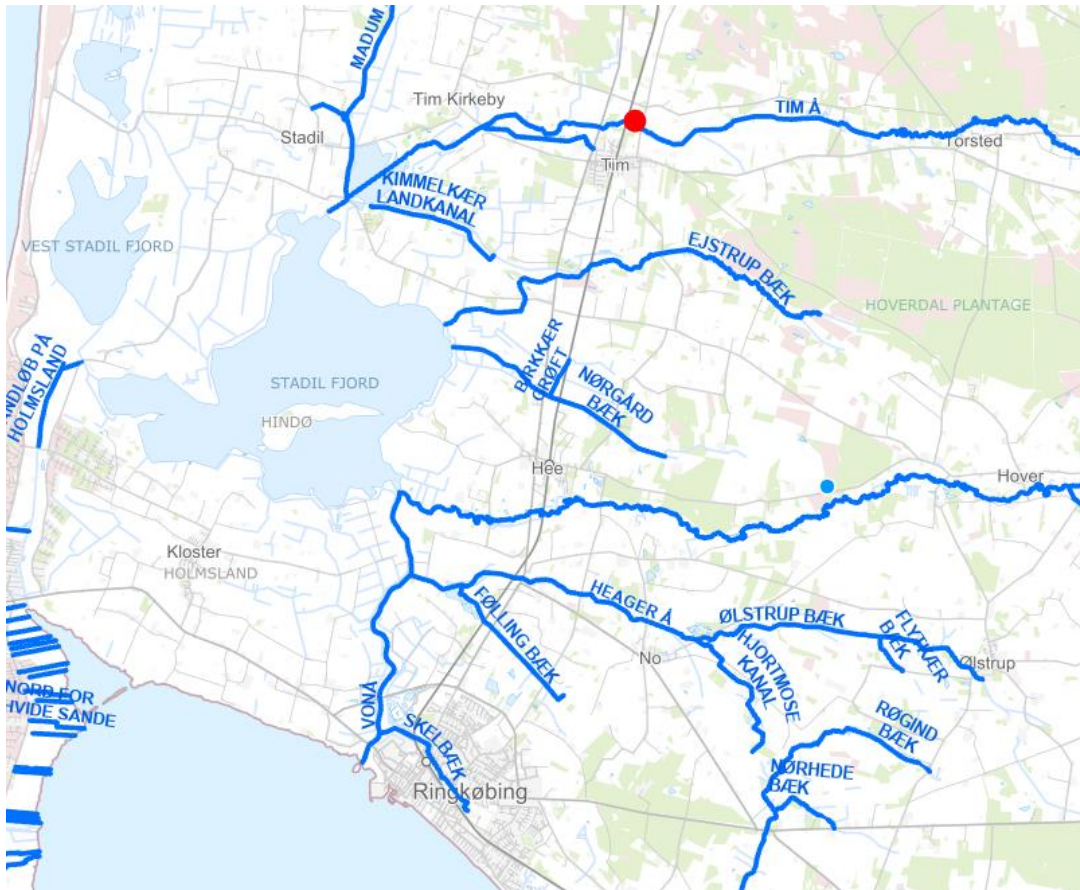
Tim Mølle Dambrug ligger i den nordlige del af Ringkøbing-Skjern Kommune, umiddelbart nord for Tim (Figur 3). Dambruget ligger ved Tim Å, som afvander til Stadil Fjord og videre til Ringkøbing Fjord og Vesterhavet. Derudover ligger dambruget på den vestlige rand af Skovbjerg Bakkeø, dvs. i grænseområdet mellem den, i vestjysk skala, stejle bakkeø-topografi og det flade landskab ved fjordene; mellem smalle veldefinerede ådale og brede ådale med svagt-hældende sider (Figur 2).



Figur 2. Placering af projektet (den røde markering) i landskabsmæssig sammenhæng

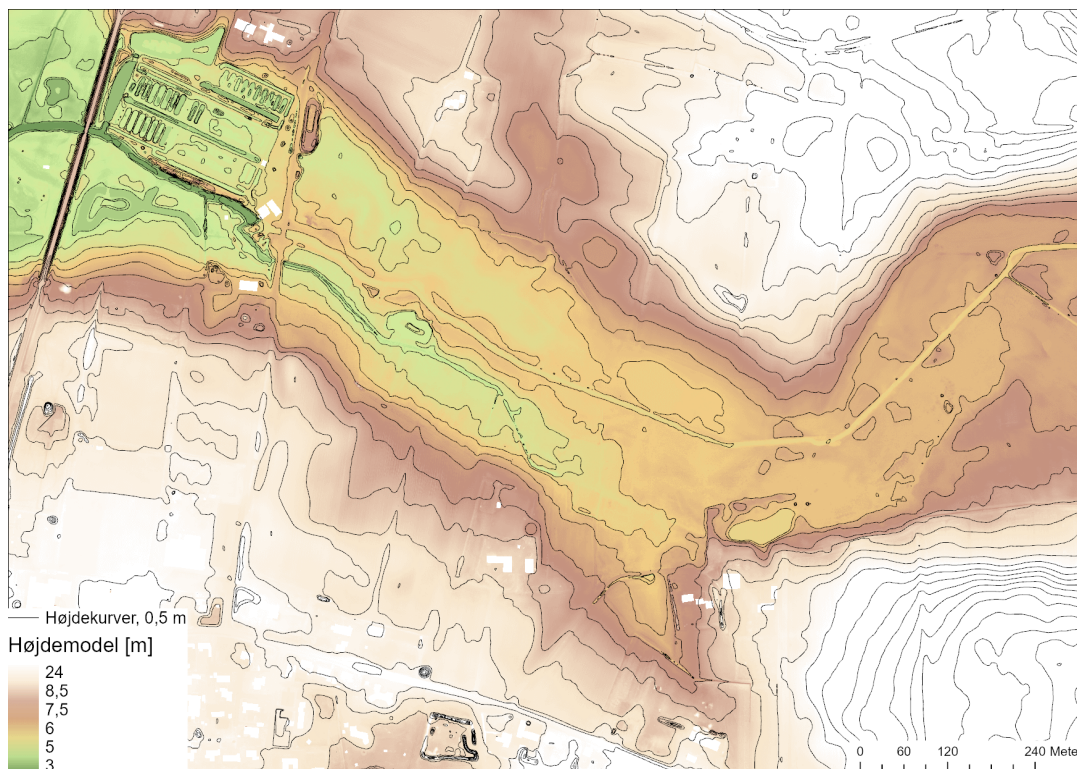
Vandløbsbunden vil derfor naturligt være defineret af både sten og grus fra bakkeøerne, men også af sand som følge af erosion af de sandede vestjyske jorde og overgangen fra højt til lavere fald.

Jordbunden i området er hovedsageligt sandet i form af smeltevandssand, indlandsklitter og ferskvandssand (fluviale aflejringer) jf. GEUS jordartskort (Bilag 4). Desuden er der humusjord og ferskvandsgytje i ådalen.



Figur 3. Placering af Tim Mølle Dambrug (rød cirkel)

I selve projektområdet er topografien i ådalsbunden mellem 4,5 og 6,5 m.o.h., mens ådalskanten er i 7-8 m.o.h (Figur 4). Ådalen er ca. 200 m bred.



Figur 4. Højdeforhold i projektområdet

Tim Mølle har formentlig eksisteret meget længe. På Videnskabernes Selskabs kort fra 1800 eksisterer møllen, og på de høje målebordsblade fra ca. 1870 er Tim Å kanaliseret ned mod Tim Mølle. Åens forløb umiddelbart opstrøms dambruget er ikke ændret nævneværdigt siden 1870. Se Figur 5 samt historisk kortmateriale i Bilag 5.

I ådalen findes enkelte naturområder beskyttet af Naturbeskyttelseslovens §3 (Figur 5 og Bilag 10).



Figur 5. Forløbet af Tim Å ved Tim Mølle i hhv. 1870, 1954 og i dag.

Anlægstekniske aspekter i projektet

Se Bilag 3 for placering af diverse elementer, der omtales i afsnittet.

Nuværende forhold

Dambrug

Tim Mølle Dambrug er en tidligere kornvandmølle, som i en periode har været elværk. Møllen kan findes på de første matrikelkort fra 1817 og fra Videnskabernes Selskabs kort fra 1800. Der har været dambrug ved møllen siden 1957. Dambruget er et moderniseret dambrug med kanaler/raceways og recirkulation. Kanalerne får tilført vand fra et vandindtag ved den gamle møllebygning. Vandet passerer en tromlesigte, som er placeret umiddelbart ved siden af opstemningen, og strømmer derefter passivt ind i dambrugsanlægget gennem et rør under møllebygningen. Vandet står ofte højt i forhold til terræn, da dambruget til tider har vanskeligt ved at føre tilstrækkeligt vand forbi stemmeværket.

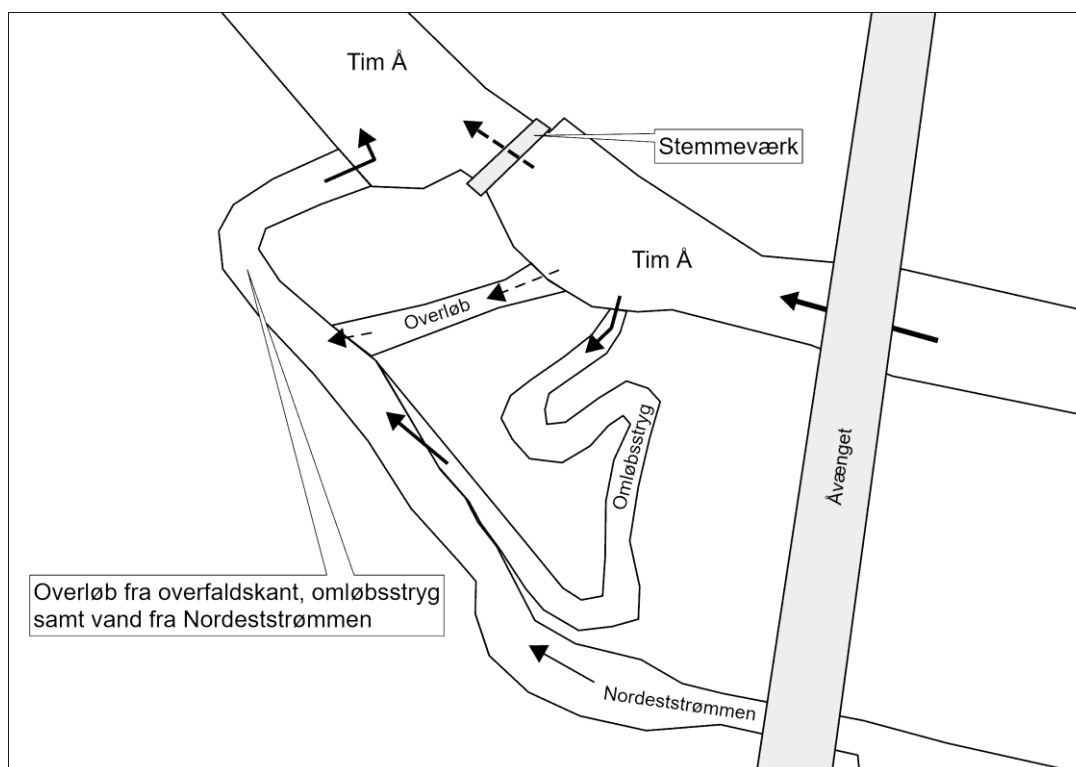
Dambruget er fuldt funktionsdygtigt. Selve betonbygværket, som udgør opstemningen og det gamle turbineanlæg er i dårlig stand.

I en kort periode har der været fiskedamme øst for Åvænget.



Figur 6. Møllesø og nuværende vandindtag til Tim Mølle Dambrug. Den nuværende faunapassage/omløbsstryg er umiddelbart til venstre for billedet.

Der blev i slutningen af 1990'erne etableret en faunapassage forbi opstemningen. Faunapassagen blev udført som et stryg med stort fald (> 10 ‰). I forbindelse med stryget er der også etableret en overfaldskant til aflastning af stemmeværket og stryget ved store vandføringer. Se nedenstående figurer/billeder.



Figur 7. Principskitse for eksisterende omløbsstryg. Fede pile viser hovedforløb af vand i Tim Å. Stiplede pile viser temporære strømningsveje.



Figur 8. Indtag til nuværende omløbsstryg.



Figur 9. Nuværende overfaldskant til aflastning af stemmeværket.



Figur 10. Nuværende omløbsstryg, der møder grøften (Nordeststrømmen), der løber under Åvænget (Bilag 3). Længst til venstre i billedet ses vand fra overfaldskanten, der møder omløbsstryget.

Dambruget har udløb umiddelbart opstrøms jernbanen eller ca. 250 m nedstrøms stemmeværket.

Dambruget har ret til indtag af maksimalt 320 l/s. Der indvindes dog normalt i omegnen af 186 l/s. Flodemålet ligger i 5,40 m DVR90.

Vandløb

Tim Å er påvirket af opstemningen ved Tim Mølle Dambrug fra stemmeværket og ca. 900 m opstrøms. På denne strækning er der opstuvning af vandet, der føres med lav vandhastighed. Vandløbet er inddiget og kanaliseret. Vandløbet ligger unaturligt højt i ådalen, hvilket må skyldes menneskelig påvirkning på vandløbet for at opnå så høj flodemål som muligt ved Tim Mølle. I forbindelse med anlæggelsen af dambruget i 1957 blev ejeren pålagt at sænke flodemålet til kote 5,40 m (DNN) for at sikre afvanding for de opstrøms liggende marker.

Tim Å er desuden påvirket af okker. Okkeren stammer til dels fra de gamle brunkulslejer i området omkring Ørnhøj og dels diffus udsivning fra dræned lavbundsarealer langs Tim Å. Der er etableret 4 okkerrensingsanlæg i Tim Å-systemet, med formålet at fjerne okkerpåvirkningen fra brunkulslejerne og drængrøfter i okkerpotentielle områder. Drift og rettidig oprensning af anlæggene er den vigtigste faktor i at sikre minimal okkerpåvirkning af Tim Å.

Karakteristisk vandføringsdata for perioden 1988-2020 ses i nedenstående tabel. Data stammer fra en vandføringsstation (st. 25000086) i Tim Å længere nedstrøms Tim Mølle. Data omregnes til en arealspecifik vandføring (l/s/km²). Herved kan der udregnes karakteristisk vandføring ved Tim Mølle (topografisk opland: 67,9 km²).

Tabel 2. Karakteristisk vandføringsdata i Tim Å

	St. 25000086		Tim Mølle
Opland	80,8 km ²		67,9 km ²
	Vandføring, l/s	Arealspecifik vandføring, l/s/km ²	Vandføring, l/s
Årsmiddel	1644	20	1358
Sommermiddel	1259	16	1086
Vintermiddel	2036	25	1698
Median	1420	18	1222
Medianminimum	873	11	747
Medianmaksimum	5360	66	4481
Minimum	645	8	543
Maksimum	8139	101	6858
<i>Fraktiler, %</i>			
5	884	11	747
10	958	12	815
25	1119	14	951
50	1420	18	1222
75	1882	23	1562
90	2645	33	2241
95	3257	40	2716
99	4636	57	3870

På strækningen mellem dambrugets vandindtag og -udløb er Tim Å forarmet med 320 l/s. Dermed er vandføringen og den arealspecifikke vandføring en smule mindre på strækningen.

Tabel 3. Vandføringsdata på den vandføringsforarmede strækning

	Tim Mølle	Tim Å mellem dambrugsindløb og -udløb	
Opland	67,9 km ²		
	Vandføring, l/s	Vandføring, l/s	Arealspecifik vandføring, l/s/km ²
Årsmiddel	1358	1038	15
Sommermiddel	1086	766	11
Vintermiddel	1698	1378	20
Median	1222	902	13
Medianminimum	747	427	6
Medianmaksimum	4481	4161	61
Minimum	543	223	3
Maksimum	6858	6538	96
<i>Fraktiler, %</i>			
5	747	427	6
10	815	495	7
25	951	631	9
50	1222	902	13
75	1562	1242	18
90	2241	1921	28
95	2716	2396	35
99	3870	3550	52

Naboarealer

Nord for Tim Å er der græsarealer, der er drænet til en grøft ved Åvænget.

Syd for Tim Å (det laveste terræn i ådalen) er der fugtige enge, der afvandes af en grøft (Nordestgårdstrømmen), der løber parallelt med Tim Å, løber under Åvænget og slutter til omløbsstryget ved Tim Mølle.

Langs dambruget, mellem Åvænget og jernbanen, løber Tim Å som en lavvandet bred å uden variation eller slyngning. Vandløbet er fuldt beskyttet af trævækst. I et fugtigt område syd for denne strækning findes et engområde med en sø. Området benyttes af lokale og skolebørn til undervisning og passes af foreningen Tim Mose.

Arealanvendelsen kan ses i Bilag 6.

Jordforurening

Der er registreret en jordforurening i projektområdet på Åvænget 5, 6980 Tim. Forureningen skyldes adressens tidligere anvendelse som elektricitetsværk. I forbindelse med de geotekniske borer, er forureningen blevet bekræftet som dieselforurening.

Der må ikke graves i området, der er kortlagt som forurenede (Bilag 11).

Projektformål

Projektets formål er at fjerne den fysiske spærring ved Tim Mølle. Da dambruget ikke nedlægges, betyder det, at dambrugets vandindtag skal sikres samtidig med at faunapassagen forbedres i forhold til det nuværende omløbsstryg.

Vandindtag

Dambrugets vandindtag kan fremover konstrueres som 1) et pumpeanlæg placeret i nærheden af dambruget, 2) et fordelingsbygværk ca. 900 m opstrøms dambruget, der leder vand til dambruget i en kanal eller 3) bibeholdelse af det eksisterende vandindtag.

Løsning 2, fordelingsbygværket, forkastes, da det vil ligge meget uhensigtsmæssigt i forhold til dambruget, og da det vil ligge som en unaturlig teknisk installation i ådalen.

Faunapassage

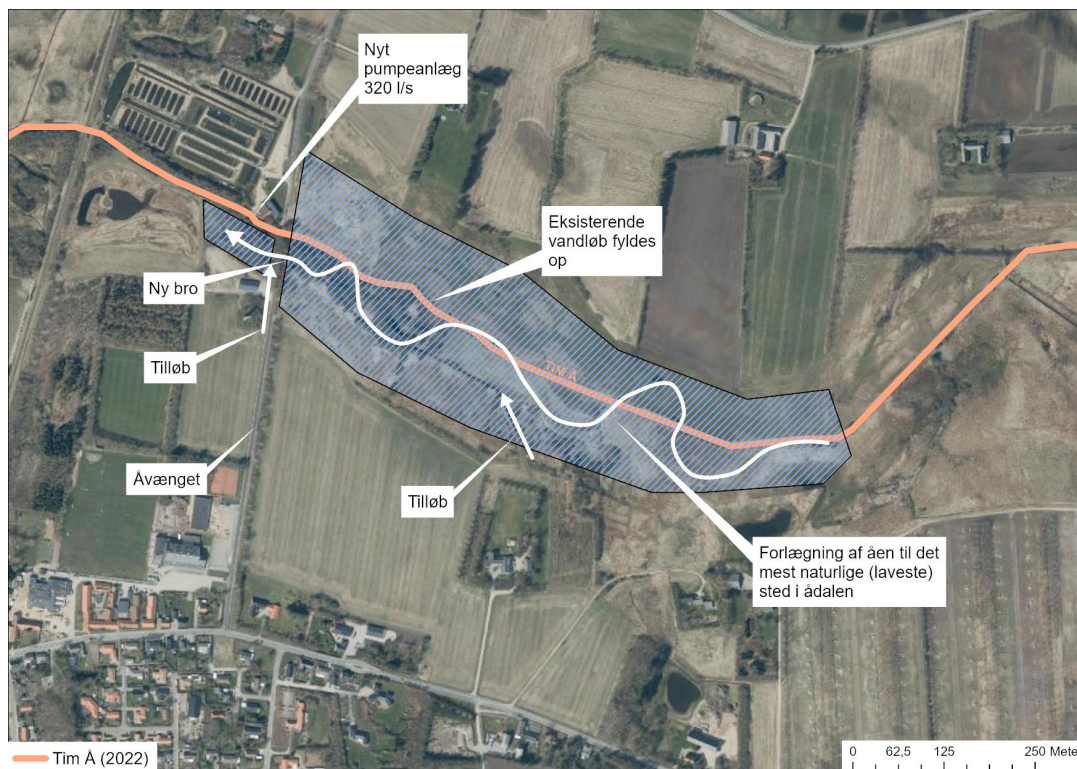
Med de to resterende løsninger til vandindtag in mente, er der overvejet to muligheder for faunapassage forbi Tim Mølle Dambrug.

Løsningsforslag 1 - pumpe-løsning

For at opnå den optimale faunapassage med størst mulig gevinst for vandområdet påtænkes en slyngning af vandløbet i de lave områder enten nord eller syd for den nuværende Tim Å. Slyngningen skal indledes ca. 900 opstrøms stemmeværket ved Tim Mølle og slutte der, hvor omløbsstryget i dag møder Tim Å.

Løsningen kræver, at dambruget overgår til et vandindtag med pumper, samt at der anlægges en ny bro/vejunderføring under Åvænget.

På Figur 11 ses det overordnede koncept og de forventede arbejder for løsningen.



Figur 11. Oversigt over projektets arbejde i den "optimale" faunapassageløsning.

Løsningsforslag 2 – udvidelse af det eksisterende omløbsstryg

For at sikre en god faunapassage uden udgifter til nyt pumpeanlæg og bro, kan faunapassagen anlægges udelukkende nedstrøms Avænget ved en betydelig udbygning af det eksisterende omløbsstryg.

Løsningen vil sikre en fornuftig faunapassage, men stuvningszonen opstrøms dambruget vil fortsat eksistere.

På Figur 12 ses det overordnede koncept og de forventede arbejder for løsningen.



Figur 12. Oversigt over projektets arbejder i den "prisbevidste" faunapassageløsning.

Begge faunapassageløsninger åbner op for mere end 30 km vandløb opstrøms Tim Mølle i Tim Å-systemet.

Projekterede forhold – generelt

Opmålinger og beregninger

Til brug for projekteringen har Ringkøbing-Skjern Kommune målt koter på eksisterende forhold mht. vandløbsbund, vandspejl, grøfter og bygværker.

Opmålinger er foretaget tre forskellige datoer; 19/1/2021, 4/11/2021 og 9/2/2022 og ses i Bilag 7.

Til beregning af fremtidige vandstande og vandløbspåvirkning har Ringkøbing-Skjern Kommune anvendt VASP, den nyeste højdemodel samt modificerede højdemodeller lavet med VASP/Scalگو. Afvandingskort er beregnet ud fra modificerede højdemodeller, vandspejlsberegninger i VASP og en antagelse om en grundvandsgradient på 2 ‰.

Jordbundsforhold

Der er udført fire borer i ådalen øst for Tim Mølle samt to borer vest for Tim Mølle for at belyse jordbundsforholdene i området. Borerne har en dybde på 1,25-2,75 m (Bilag 8-9).

I borerne findes hovedsageligt sandede sedimenter. Øverst ses leret/sandet omsat tørv med en begrænset tykkelse (0-100 cm). Der findes ofte indslag af sand/grus i tørv. Under tørv er der sand og evt. grus og sten.

En enkelt boring viste tegn på trykvand.

Samlet set viser undersøgelsen af jordbundsforholdene, at der ikke bør være problemer med anlæggelse af et nyt vandløbsforløb syd for Tim Å eller i engområdet syd for dambruget.

Den geotekniske undersøgelse af jordbundsforholdene ved møllebygningen (Bilag 16) er af en karakter, så der ikke må ændres på stabilitetsforholdene ved bygningen. Dvs. vandstanden skal bevares i møllesøen, eller møllesøen skal opfyldes.

Afvandingsmæssige forhold

Jordbunden i de omkringliggende marker er grovsandet jord. Der er derfor ikke systematisk dræning af markerne. Dog er der enkelte åbne grøfter langs grusveje og i ådalen er der gravet grøfter parallelt med Tim Å.

1. Nordligt drænsystem

Nord for Tim Å er der et længere dræn (ca. 1 km), der løber parallelt med Tim Å. Drænet er forbundet af en række brønde. Drænet løber under Åvænget og har udløb umiddelbart nedstrøms stemmeværket ved Tim Mølle.

2. Tilløb fra syd 1

I den nuværende situation er der også syd for Tim Å et gennemgående grøftesystem (Nordestgårdstrøm), som har udløb på den anden side af Åvænget. Grøften ligger i den laveste del af ådalen og afvander et relativt stort område (90 ha) mod syd og sydøst.

3. Spildevandsoverløb fra syd

Der løber en overløbsledning fra Tim, som har udløb i grøftesystemet umiddelbart nedstrøms Åvænget. Ledningen er et Ø900 betonrør med bundkote i 4,24 m ved udløbet i Nordeststrømmen.

4. Tilløb fra syd 2

Der løber en grøft ud i Tim Å ca. 75 m nedstrøms stemmeværket. Grøften fører vand fra et relativt lille opland på 0,5-8 ha.

Projekterede forhold – pumpeløsning

De samlede projekterede anlægsforhold for løsningsforslag 1 er præsenteret på kort i Bilag 1.

Bindinger

Ved at etablere et pumpeanlæg fjernes en del fysiske bindinger i forhold til sikring af dambrugets fortsatte vandindtag. Dog er der følgende.

- Bundkoten ved starten af forlægningen af Tim Å er i 5,30 m
- Tilløb fra grøfter eller dræn sikres mht. fortsat afvanding
- Bundkoten i den fremtidige vejunderføring under Åvænget skal være lav nok til at sikre en fornuftig afstrømning fra opstrøms arealer og sikre et fornuftigt vandslug.
- Bundkoten ved jernbanen bibeholdes i 3,05 m.
- Lodsejerne i ådalen sikres lige stort fremtidigt engareal, som de ejer i dag.

Vandindtag

Et pumpeanlæg (Bilag 18) med en kapacitet på 320 l/s placeres umiddelbart nedstrøms stemmeværket. Der vil således være en strækning på 225 m, som har nedsat vandføring.

Faunapassage

Faunapassagen anlægges som en slyngning af Tim Å opstrøms Tim Mølle Dambrug med startpunkt i den nuværende st. 13989 (gældende regulativ for Tim Å) og slutpunkt ved jernbanen i st. 15235. Det projekterede forløb af vandløbet er på 1686 m, og Tim Å forlænges dermed med 440 m. I det følgende beskrives vandløbsprojekteringen ved st. 0 til st. 1686.

Fra st. 0 til st. 450 m forlægges Tim Å til den nordlige del af ådalen.

Fra st. 450 m krydser ådalen det eksisterende åløb ned mod engen syd for det nuværende Tim Å. Her slynges vandløbet i et let slynget forløb ned mod vejunderføringen ved Åvænget.

I st. 1330 m føres vandløbet under Åvænget ved etablering af en ny vejunderføring/bro. Underføringen skal dimensioneres til at kunne føre hele Tim Ås vandføring.

I st. 1450 m etableres et nyt pumpeanlæg i højre side.

Fra st. 1500 til 1689 m genbruges det eksisterende forløb, men der etableres øget strømningsdynamik ved at udlægge grus, sten og dødt ved.

Et længdeprofil for det projekterede vandløb kan ses i Bilag 13.

Vandløbets lige forløb projekteres til en bundbredde på 5-5,5 m med en dybde i forhold til terræn på ca. 1 m og skråningsanlæg på 2. Det svarer til, at vandløbsprofilen kan indeholde en vandføring på 5300 l/s. Det svarer til lidt mere end medianmaksimum. Det forventes, at vandløbet løber over sine bredder hvert andet-tredje år. Det er dog af få dages varighed om vinteren.

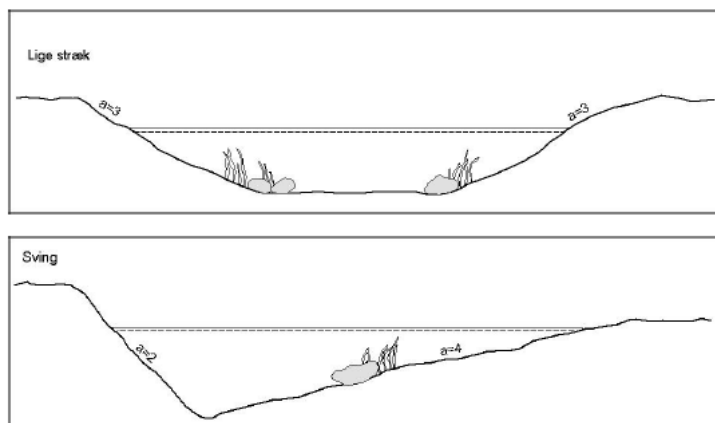
Eksempler på vandstande i det projekterede vandløbsprofil ses i tabellen herunder (bundbredde: 5,5 m, anlæg: 2, fald: 1,5 ‰).

	Vandføring, l/s	Manningtal	Vandstand, m
Sommermiddel	1086	10	0,64
Medianminimum	747	8	0,59
Vintermiddel	1698	22	0,53
Median	1222	20	0,46

Øges faldet til 2,5 ‰, kan bundbredden indsnævres til 4 m uden indflydelse på vandstanden.

	Vandføring, l/s	Manningtal	Vandstand, m
Sommermiddel	1086	10	0,65
Medianminimum	747	8	0,60
Vintermiddel	1698	22	0,54
Median	1222	20	0,47

Ved de nye slyngninger anlægges vandløbet med skråningsanlæg 1 i ydersvinget og 5 i indersvinget (Figur 13). Bundbredden sættes til 2,5 m, hvilket giver en vandløbsbredde ved terræn på ca. 8 m.



Figur 13. Principskitser for udformning af vandløbstværsnit ved hhv. lige stræk og sving

På de lige strækninger anlægges ca. 12 stryg med gruspartier af længder på 15-20 m. Gydegruset skal så vidt muligt bestå af allerede forekommende grus i jordbunden, såfremt det fremkommer under udgravning af vandløbet. Desuden lægges 100 store sten eller stykker af død ved i siderne af vandløbet med formål at skabe strømningsdynamik og skjul for fisk. Materiale til variation af vandløbsbunden i form af større dødt ved, grus og sten anskaffes så vidt muligt fra lokale kilder.

Der foretages sikring med sten af vandløbsbrinkerne ved den nye vejunderføring ved Åvænget som en del af anlægget af en ny bro.

Derudover laves en stensikring af dambrugets stemmeværk.

Vandplanter, fisk og smådyr antages at indvandre naturligt.

Anlægs-mæssige forhold i den nye vandløbsstrækning ses i nedenstående tabel.

Tabel 4. Anlægsforhold for den nye Tim Å-strækning

Station	Bundkote, m	Bundbredde, m	Anlæg	Terrænkote, m	Fald, ‰	Note
0	5,30	5,1	2	6,5		
					1,0	
305	5,00	5,0	2	6,0		
					0,9	
580	4,75	5,0	2	6,1		
					2,0	
692	4,53	5,5	2,5	5,7		
					1,6	
850	4,28	5,5	2,5	5,1		Tilløb fra syd
					1,6	
1332	3,50	5,5	2	5,3		

					0,0	
1333	3,50	6,0		6,3		Broindløb v. Åvænget
					0,0	
1347	3,50	6,0		6,3		Broudløb v. Åvænget
					0,0	
1348	3,50	5,0	2	5,0		Overløbsledning fra syd
					1,1	
1439	3,40	9,0	1	4,5		
					1,4	
1514	3,30	5,0	2	4,6		
					1,4	
1686	3,05	4,0	1	4,6		

Jordberegning

Udgravningen til det nye vandløb giver et jordvolumen på ca. 13.500 m³, som skal fordeles i projektområdet.

Opfyldning af eksisterende Tim Å antages at aftage ca. 10.000 m³.

De resterende 3.500 m³ uddeles på naboarealer, som er uden for §3-beskyttede naturområder.

Afvandingsmæssige forhold

1. Nordligt drænsystem

De øverste 500 m af dette drænsystem afskæres af det nye forløb af Tim Å. På denne strækning vil drænene i stedet afvande til det nye Tim Å. Det vil resultere i en mere ustabil afvanding som følge af, at vandstanden i vandløbet fluktuerer. I en normalsituation vil dybden til grundvandet i engområdet på denne strækning være mellem 25-75 cm afhængig af terrænet og afstanden til vandløbet.

Ved st. 400 af det nye forløb afskæres drænet, som herefter kan forløbe uændret nedstrøms mod Åvænget, da det nye forløb herefter fortsætter mod syd og syd om den nuværende Tim Å.

2. Tilløb fra syd 1

En stor del af grøftesystemet afløses af det projekterede vandløb med projekterede vandspejlskoter, der er sammenlignelig med de nuværende i grøften, hvorfor der er uændrede afvandingsforhold i den vestlige del af område ned mod Åvænget. Den opstrøms del af grøftesystemet bibeholdes og tilløber det nye vandløb i st. 850.

3. Spildevandsoverløb fra syd

Under de projekterede forhold vil ledningen have udløb direkte ud i Tim Å med bundkote 3,5 m og normalvandspejl i kote 4,05 m.

Der forventes dermed ikke ændringer i afvandingsforholdene for overløbsledningen.

4. Tilløb fra syd 2

Projektet ændrer ikke på bundkoten af Tim Å i denne del af projektområdet, hvorfor afvandingsforholdene forbliver, som de er i dag.

De modellerede afvandingsforhold som følge af forlægningen af åen kan ses i Bilag 12.

Konsulentfirmaet Aquadam har projekteret en pumpeløsning til dambruget. Materialet findes i Bilag 17-22.

Projekterede forhold – udvidet omløbsstryg

De samlede projekterede anlægsforhold er præsenteret på kort i Bilag 2a og 2b.

Bindinger

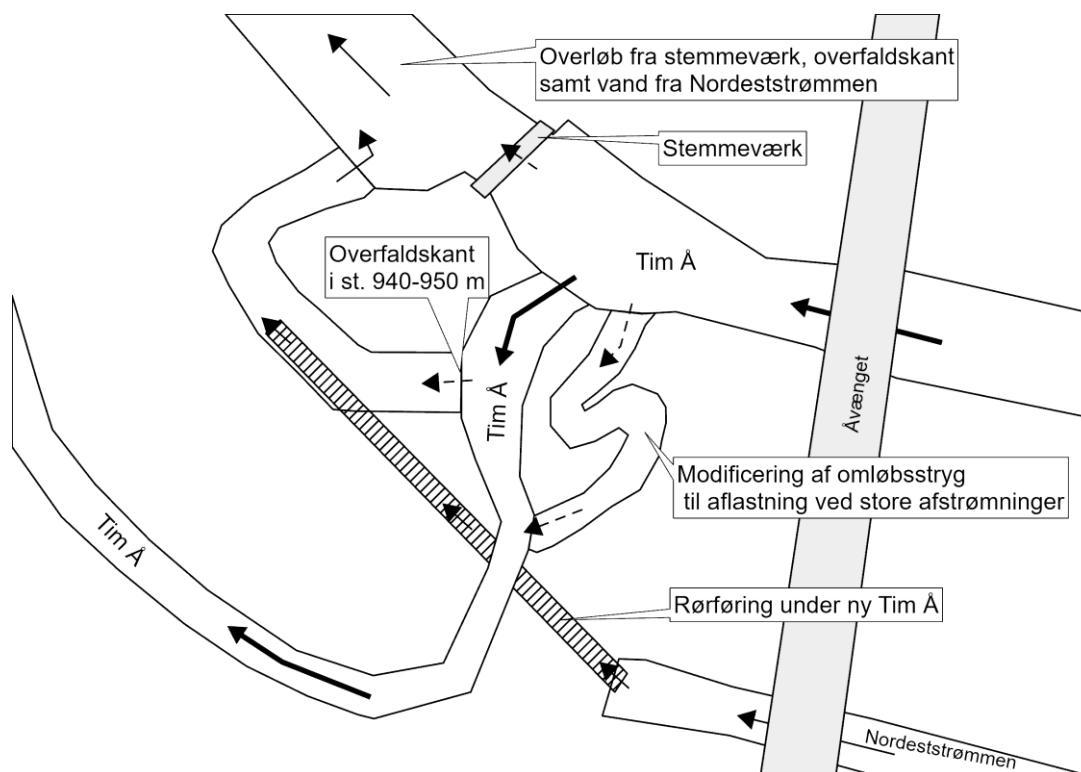
- Bundkoten ved starten af projektområdet er i 5,30 m
- Tim Å bevares i den nuværende kanallignende tilstand ind til stemmeværket
- Vandstanden i Tim Å skal være minimum kote 5,40 m DVR90 ved dambrugets stemmeværk
- Bundkoten ved jernbanen bibeholdes i 3,05 m.

Vandindtag

Det nuværende vandindtag bevares, dvs. der bevares et flodemål på 5,40 m DVR90 ved stemmeværket. Vandet ledes passivt ind til dambrugsdammene via en tromlesigte. Vandmængden returneres igen til Tim Å ved dambrugsudløbet umiddelbart opstrøms jernbanen. Med det projekterede forløb vil der således være en strækning på 840 m, som har nedsat vandføring.

Faunapassage

Faunapassagen anlægges som en udvidelse af det nuværende omløbsstryg. Det vil omdanne det eksisterende omløbsstryg med gennemsnitligt fald på 15 ‰ (Δh : 1,75 m, l: 125 m) til et omløbsstryg med gennemsnitligt fald på 2 ‰ (Δh : 1,8 m, l: 850 m).



Figur 14. Principskitse for faunapassagen med udvidet omløbsstryg. Fede pile viser hovedstrømningsvejen (Tim Å). Stiplede pile viser temporære strømningsveje (overløb o.lign.)

Der anvendes samme stationeringsstart og -slut som i foregående løsningsforslag, dvs. samme projektområde; startpunkt i den nuværende st. 13989 (gældende regulativ for Tim Å) og slutpunkt ved jernbanen i st. 15235.

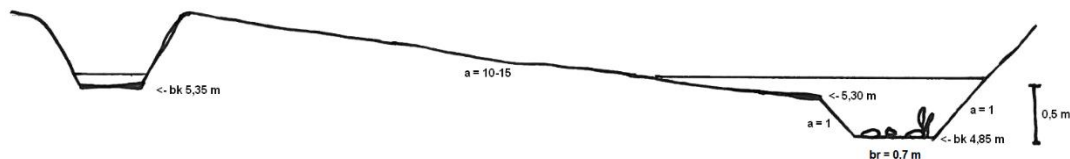
Det projekterede forløb af vandløbet er på 1791 m, og Tim Å forlænges dermed med 545 m. I det følgende beskrives vandløbsprojekteringen ved st. 0 til st. 1791.

Fra st. 0 til st. 935 m fastholdes Tim Å i dets nuværende forløb.

I st. 930 bevares det nuværende vandindtag i vandløbets højre side.

I st. 935 m indledes omløbsstryget i det trace, der i dag er overfaldskant. Vandløbet forlægges mod syd (Figur 14 og Figur 7 til sammenligning).

For at holde vandstanden ved dambrugets vandindtag i kote 5,40 m anlægges et forholdsvist snævert vandløbsprofil (bundbredde: 0,7 m, anlæg: 1). Ved terrænkote 5,30 m anlægges i venstre side (set nedstrøms) af vandløbet et svagt skrånende (anlæg 10-15) terræn, som kan oversvømmes ved større vandføringer end medianminimum (Figur 15). Ydermere genbruges det nuværende indløb til omløbsstryg (Figur 8 og Figur 14) som aflastningskanal i forbindelse med store afstrømninger. Indløbet modificeres til bundkote 5,35 m. Det modificerede omløbsstryg møder den nye Tim Å i st. 960 m.

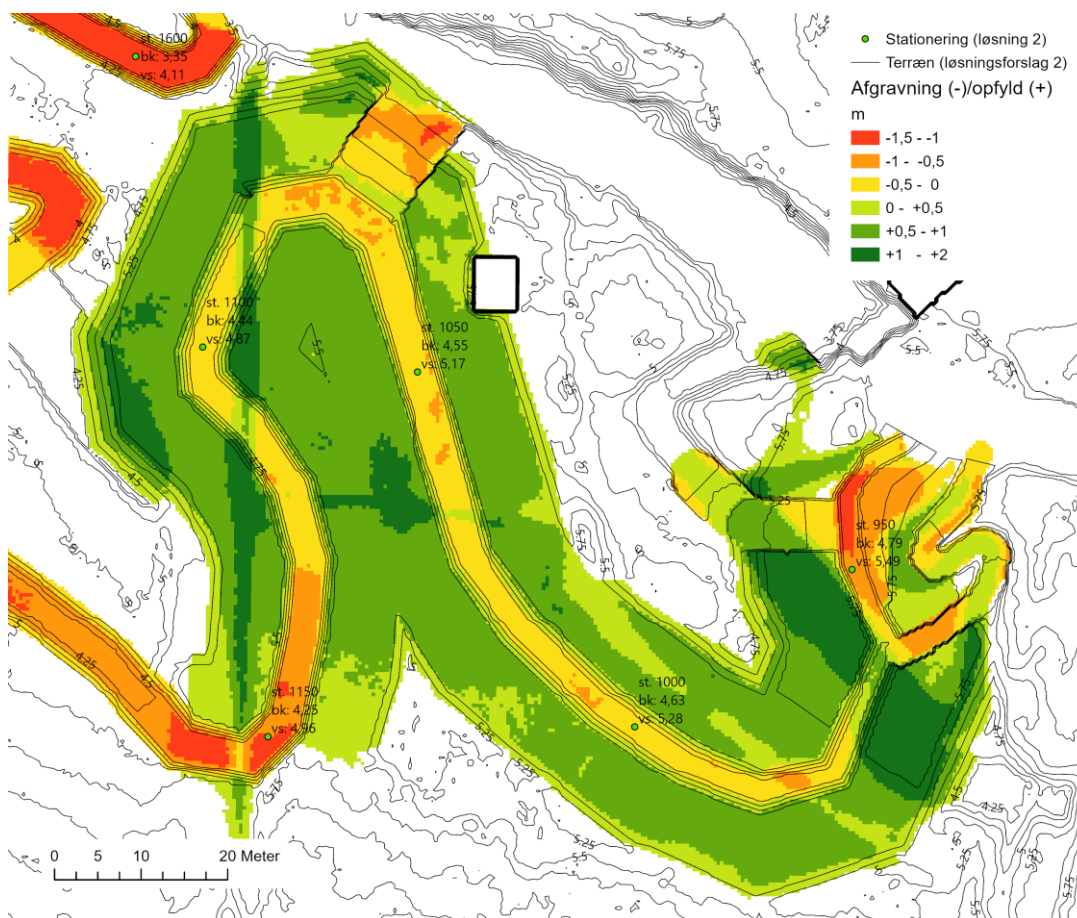


Figur 15. Profiltegning af vandløbet ved forlægningen i st. 935 set nedstrøms

For at undgå for stort fald på vandløbet i st. 935-1150 m anlægges en terrænændring, som fører terræn op i kote 5,5-5,8 m i et bælte på 20 m omkring det nye vandløb (Figur 16). Terrænændringen følger bundkoten, sådan at terrænfylldningen anlægges med topkote i 5,80 m (start, st. 935) til topkote 5,50 m (slut, st. 1150 m). De fleste steder på strækningen er der tale om opbygning af vandløbsbrinker, mens selve vandløbsbunden skal graves 0-0,5 m ned i det eksisterende terræn. Ved grøfter o. lign. skal både vandløbsbund og -brinker opbygges af tilført materiale.

Der anvendes så vidt muligt opgravede materialer fra andre steder i projektområdet til selve terrænhævningen.

Vandløbsbrinkerne sikres med sten på udsatte steder (Bilag 2a-2b).



Figur 16. Angivelse af det nye terræn omkring st. 935-1150 m (0,25 m højdekurver).

Afgravningsmængder/terrænhævning er markert med farver, hvor de grønne farver indikerer hævnning af terræn, mens de røde farver viser områder, hvor der skal fjernes materiale.

I ca. st. 940-950 m anlægges i højre side af vandløbet en 5-10 m bred overfaldskant i kote 5,40-5,50 m med overløb til det gamle åleje.

I st. 965 m etableres en ny rørunderføring, der fører Nordeststrømmen under den nye Tim Å-strækning. Rørunderføringen vil være et 45 m langt Ø700 mm PVC-rør med hældning 2-3 ‰. Den nærmere kotemæssige placering afklares under den efterfølgende detailprojektering.

I st. 1075-1085 m anlægges i højre side af vandløbet en 10 m bred overfaldskant i kote 5,10 m med overløb til det gamle åleje.

I st. 1155 m møder det nye vandløb Tilløb fra syd 2. Bundkoten i det nye vandløb vil her være 4,25 m, hvilket er 10-20 cm under grøftens nuværende bundkote.

I st. 1620 m møder det projekterede vandløb den eksisterende Tim Å 85 m nedstrøms stemmeværket.

Fra st. 1620 til 1791 m hæves vandløbsbunden med 0-20 cm, så der fås et gennemsnitligt fald på 1,5-1,7 ‰. Der lægges desuden grus- og stenmateriale på bunden og i siderne for at skabe fysisk variation og dynamik.

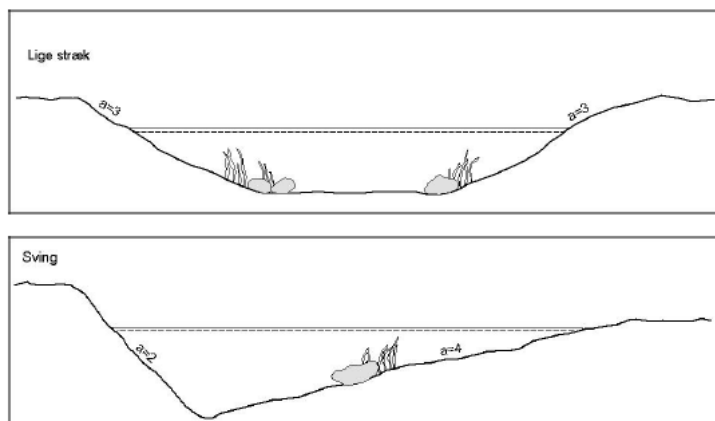
Et længdeprofil for det projekterede vandløb kan ses i Bilag 14.

Vandløbets lige forløb projekteres til en bundbredde på 3-3,5 m med en dybde i forhold til terræn på 1 m og skråningsanlæg på 2 (Tabel 5). Det svarer til, at vandløbsprofilen kan indeholde en vandføring på 4-5000 l/s. Det svarer til lidt under medianmaksimum. Det forventes, at vandløbet løber over sine bredder flere gange om året. Dog vil overfaldskanterne i st. 940-950 m og 1075-1085 m sikre, at mængden af overløb andre steder minimeres.

Eksempler på vandstande i det projekterede vandløbsprofil ses i tabellen herunder (bundbredde: 3 m, anlæg: 2, fald: 3 ‰).

	Vandføring, l/s	Manningtal	Vandstand, m
Sommermiddel	766	10	0,59
Medianminimum	427	8	0,48
Vintermiddel	1378	22	0,52
Median	902	20	0,44

Ved slyngningerne anlægges vandløbet med skråningsanlæg 1 i ydersvinget og 5 i indersvinget. Vandløbsbredden ved terræn bliver ca. 6-9 m afhængig af bundkote, anlæg og terrænniveau.



Figur 17. Principskitser for udformning af vandløbstværsnit ved hhv. lige stræk og sving

På de lige strækninger anlægges i alt 6 stryg med gruspartier af længder på 15-20 m.

Gydegruset skal så vidt muligt bestå af allerede forekommende grus i jordbunden, såfremt det fremkommer under udgravning af vandløbet. Desuden lægges 70 store sten eller stykker af død ved i siderne af vandløbet med formål at skabe strømningsdynamik og skjul for fisk. Materiale til variation af vandløbsbunden i form af større dødt ved, grus og sten anskaffes så vidt muligt fra lokale kilder.

Der foretages sikring med sten af overfaldskanterne i st. 940-950 og 1075-1085 m samt ved sårbare strækninger, hvor der er lavet terrænhævning.

Derudover laves en stensikring af dambrugets stemmeværk.

Vandplanter, fisk og smådyr antages at indvandre naturligt.

Anlægmæssige forhold i den nye vandløbsstrækning ses i nedenstående tabel.

Tabel 5. Anlægsforhold for den nye Tim Å-strækning

Station [m]	Bundkote [m]	Anlæg	Bundbredde [m]	Fald [‰]	Ter. venstre [m]	Ter. højre [m]	Bemærkning
0	5,30				6,5	6,5	
				0,5			
896	4,86	1	4,5		6,4	6,2	
				0,3			
897	4,86				6,4	6,2	Broindløb Åvænget
				0,3			
904	4,85				6,4	6,2	Broudløb Åvænget
				0,3			
905	4,85	1	4,5		6,4	6,2	
				0,1			

930	4,85	1	8		6,4	6,2	Vandindtag til dambrug h.s. Minimumsvandstand i 5,40 m DVR90
							Overfaldskant v.s.
				0,0			
935	4,85	1	0,7		6,0	6,0	
				3,5			
940	4,80	2	1,5		5,8	5,4	Start overfaldskant h.s.
				1,0			
950	4,78	2	1,5		5,8	5,4	Slut overfaldskant h.s.
960							Tilløb v.s.
				3,8			
990	4,65	2	2		5,7	5,7	
				1,4			
1025	4,60	2	2		5,7	5,7	
				2,0			
1050	4,55	1	3,5		5,6	5,6	
				2,0			
1070	4,51	2	3		5,6	5,6	
1075	4,51	2	3		5,6	5,1	Start overfaldskant h.s.
				0,0			
1085	4,51	2	3		5,6	5,1	Start overfaldskant h.s.
				4,0			
1150	4,25	1	3		5,5	5,5	
				0,0			
1170	4,25	2	3		5,5	5,5	
				1,0			
1250	4,17	2	3		5,4	5,1	
				3,4			
1300	4,00	2	3,5		5,7	5,2	
				0,0			
1350	4,00	2	3		4,8	5,0	
				2,3			
1460	3,75	2	3,5		4,8	4,8	
				0,0			
1480	3,75	2	3		4,8	4,8	
				3,3			
1600	3,35	1	3		4,7	4,7	
				0,0			
1620	3,35	1	3		4,7	5,0	
				1,8			
1791	3,05	1	4		4,6	4,6	

Jordberegning

Udgravningen til det nye vandløb giver et jordvolumen på ca. 2.800 m³, som skal fordeles i projektområdet.

Terrænændringen i st. 935-1150 m kan aftage ca. 2.400 m³.

De resterende 400 m³ uddeles på naboarealer, som er uden for §3-beskyttede naturområder.

Afvandingsmæssige forhold

1. Nordligt drænsystem

Projektet vil ikke påvirke drænsystemet.

2. Tilløb fra syd 1

Projektet vil ikke påvirke tilløbet. Grøften, som vandet løber til, vil blive afvandet gennem et rør under det nye vandløb i st. 965 m.

3. Spildevandsoverløb fra syd

Projektet vil ikke påvirke spildevandsoverløbets udløb.

4. Tilløb fra syd 2

Projektet vil afskære grøften højere i terræn end hvad, der er tilfældet i dag. Bundkoten i det projekterede forløb vil dog være lavere end bundkoten i grøften. Der kan opleves højere vandstand i grøften i forhold til i dag, men faldet til de opstrøms beliggende marker er stadig i omegnen af 20 ‰ og en højdeforskel mellem terræn og vandspejl på 1,5 m – de laveste dele af marken ligger i kote 6,4 m, mens en typisk vandstand i åen vil være i kote 4,9 m.

Miljømæssige konsekvenser

Projektet vil have en meget positiv effekt på vandområdet fisk, smådyr og vandplanter. Det vil samtidig have en positiv effekt på områdets rekreative værdi.

Fisk

Omdannelsen af fiskepassagen ved Tim Mølle Dambrug fra en vandløbsstrækning med et fald > 10 ‰ til et naturligt mænderende vandløb med fald på 1-4 ‰ giver helt andre muligheder for passage af fisk forbi dambruget. Hermed er det ikke kun stærke vandfisk som laks og ørred, der kan passere Tim Mølle, men mere eller mindre samtlige fiskearter.

Der er lavet fiskeundersøgelser med elfiskeri på to stationer hhv. opstrøms og nedstrøms Tim Mølle (se Tabel 6). Fiskeundersøgelsen er foretaget af Danmarks Center for Vildlaks, Skjern (Bilag 15).

Undersøgelsen viser, at der er ringe til dårlig økologisk kvalitet med hensyn til fisk. Der er bemærkelsesværdigt få arter og ingen ørreder. Opstrøms dambruget er der umiddelbart fisketomt.

Derudover er der lavet en screening af fiskeforekomsten i Tim Å fra opstrøms Nr. Esp Mølle til umiddelbart nedstrøms jernbanen v. Tim. På strækningen ned mod stemmeværket ved Tim Mølle beskrives vandløbet som

"Dele af strækningen er åen mellem 3,5 og 6 meter bred med dybder mellem 80 og 120 cm, enkelte steder dybere. Andre strækninger er mellem 7 og 8 meter og mere fladvandede. Bunden er alt overvejende sandet. Plantevæksten var begrænset og bestod af pindsvineknop og vandranunkel. Fiskebestanden fortsat yderst sparsom."

Og nedstrøms Tim Mølle beskrives åen som

"Efter Tim Mølle Dambrug bliver åen noget bredere, 7 til 8 meter, og mere fladvandet. Dybder typisk mellem 50 og 80 cm. Bunden sandet. En del plantevækst i form af pindsvineknop og vandranunkel. Fiskebestanden meget sparsom, bortset fra grundling, som var ganske talrig."

Der er dermed særdeles ringe fysiske forhold på strækningen med deraf følgende få vandplanter og skjul for både større fisk og fiskeyngel. Sammen med de ringe passageforhold resulterer det i manglende målopfyldelse for fisk på strækningen.

Tabel 6. Resultat af fiskeundersøgelse ved Tim Mølle 18. nov. 2021 (Bilag 15)

Art	Os. Tim Mølle	Ns. Tim Mølle
Aborre		1
Grundling		122
Ni-pigget hundestejle		3
Tre-pigget hundestejle		3
Ål		1
EQR-værdi	-	0,39
DFFVa	-	Ring
DFFVø	-	Dårlig

Smådyr

Det nye vandløb repræsenterer en naturlig variation af et vandløb i ådalen ved Tim Mølle. Der vil varierende fald, slyngninger, varierende bundforhold, groft substrat i form af grus og sten samt flade brinker. Det vil være ideelt for smådyr, der som gruppe kræver både rent vand, rigeligt vand og gode bundforhold for at opnå en artsrigdom, der viser en høj økologisk tilstand.

Særligt mht. løsningsforslag 1:

Det nye vandløb vil være en væsentlig forbedring i forhold til det eksisterende vandløb, som har karakter af en fødekanal til dambruget med langsomt strømmende vand, ringe variation og et substrat af fluvialt sand. Forlægningen af åen til det nye forløb forventes at give en kraftig forbedring i den økologiske tilstand for smådyr.

DVFI-resultater opstrøms Tim Mølle ses herunder. I 2020 fandtes i forbindelse med prøvetagningen en banke med grovere substrat, hvilket gav anledning til fund af flere nøglegruppe I-arter.

Tabel 7. DVFI-resultater opstrøms Tim Mølle

År	DVFI
2021	5
2020	7
2019	4
2018	5
2017	5

Vandplanter

Der er ikke lavet undersøgelser af vandplanter på strækningen, men i den nævnte fiskeundersøgelse er det beskrevet, at vandløbet har en begrænset plantevækst og et sandet bundsubstrat, som gør det svært for (gode) vandplanter at etablere sig opstrøms dambruget. Nedstrøms dambruget er der en rig plantevækst, men stadig sandet bund. Plantevæksten er begrænset til pindsvineknop og vandranunkel, og der er formentlig ikke målopfyldelse med hensyn til planter/makrofytter.

Vandplanter i Tim Å vil få bedre vækstbetingelser i det nye forløb pga. bedre fysiske forhold, bedre og variereret substrat, varierende strømforhold og en ringere vanddybde.

Der kan med fordel udplantes vandplanter som vandstjerne, mærke og vandranunkel m.fl. efter etableringen af det nye forløb.

Økologisk tilstand

Tim Ås økologiske tilstand ved Nr. Esp Fiskeri er i seneste Basisanalyse (2021-2027) karakteriseret som 'God'. Det er dog baseret udelukkende på smådyrsanalyser.

Fiskeundersøgelsen, der er præsenteret i forundersøgelsen og findes i Bilag 15, viser dog, at den økologiske tilstand for fisk er moderat til dårlig og dermed ikke målopfyldt.

Tabel 8. Økologisk tilstand iflg. Miljøstyrelsens data.

Økologisk parameter	Miljøtilstand	Miljømål	Opfyldt?
Smådyr	God	God	Ja
Fisk	Ukendt	God	Ukendt
Makrofytter	Ukendt	God	Ukendt
Samlet	God	God	Ja

Okker

Projektområdet er klassificeret som 'Ingen risiko for okkerudledning' jf. okkerkortlægningen.

Ejendomsmæssig forundersøgelse

Der er 7 lodsejere, der potentielt berøres af projektet.

Nr.	Evt. navn	Adresse	
1	Snaptun Driftsejendomme	Snaptunvej 59 A, 8700 Horsens	Tim Mølle Dambrug
2	Hestbjerg Økologi	Ndr. Feldingvej 100, 7500 Holstebro	Syd for nuværende Tim Å
3		Hovedgaden 61, 6980 Tim	Syd for nuværende Tim Å
4		Torstedvej 98, 6980 Tim	Syd for nuværende Tim Å
5		Torstedvej 92, 6980 Tim	Syd for nuværende Tim Å
6		Nørre Espvej 2, 6980 Tim	Nord for nuværende Tim Å
7	Ringkøbing-Skjern Kommune	Ved Fjorden 6, 6950 Ringkøbing	Foreningen Tim Mose, syd for nuværende Tim Å

Lodsejer 1 – Snaptun A/S

Der er afholdt møde med Snaptun / Tim Mølle Dambrug d. 20. september 2021.

Tim Mølle Dambrug er positivt indstillet for projektet. Dambruget foreslår en nedlæggelse af stemmeværket mod anlæggelse af et vandindtag med pumper. Dambruget foreslår at anlægge indtaget til pumpebygværket umiddelbart opstrøms det nuværende udløb. Pumpen placeres tæt på møllebygningen og en eksisterende grøft bruges som sandfang.

Tim Mølle Dambrug oplyser desuden i en telefonsamtale d. 30. juni 2022, at dambruget også er umiddelbart positivt indstillet over for løsningsforslag 2.

Lodsejer 2 – Hestbjerg Økologi

Der er afholdt møde med Hestbjerg Økologi d. 8. november 2021.

Hestbjerg Økologi er positivt indstillet over for projektet. Hestbjerg Økologi ønsker at beholde jord i ådalen. Kommunen arbejder videre med at lave et vandløbsforløb, som sikrer lodsejerne i ådalen et areal tilsvarende deres nuværende.

Lodsejer 3

Der er afholdt møde med ejeren af Hovedgaden 61, Tim d. 1. oktober 2021.

Ejeren er positivt indstillet over for projektet.

Lodsejer 4

Der er afholdt møde med ejeren af Torstedvej 98, Tim d. 1. oktober 2021.

Ejeren er positivt indstillet over for projektet. Ejeren ønsker, at vandløbsprofilen kan indeholde normale afstrømningsscenarier. Det oplyses desuden, at markerne syd for Tim Å er ren sandjord og dermed ikke drænet.

Lodsejer 5

Der er afholdt møde med ejeren af Torstedvej 92, Tim d. 1. oktober 2021.

Ejeren er positivt indstillet over for projektet. Ejeren ønsker at få matrikelskel i den fremtidige å.

Der har siden mødet været ejerskifte på ejendommen.

Lodsejer 6

Der er afholdt møde med ejeren af Nr. Espvej 2, Tim d. 14. oktober 2021.

Ejeren er positivt indstillet over for projektet.

Lodsejer 7 - Ringkøbing-Skjern Kommune / Foreningen Tim Mose, 10. november 2021

Foreningen Tim Mose er positiv over for projektet. Foreningen prioriterer at opnå gode sejladsforhold på strækningen.

Særligt mht. løsningsforslag 1

Der er lavet arealregnskab for de nye matrikler, der dannes ved at forlægge vandløbet (vandløbet bliver ny skelgrænse). Arealregnskabet fremgår af Tabel 9 og Tabel 10.

Tabel 9. Overordnet arealregnskab for lodsejere, der er involveret i løsningsforslag 1

Regnskab (m ²)			
Navn	Får	Mister	Samlet
Hestbjerg Økologi, Torstedvej 86	18.004	18.232	-228
Nr. Espvej 2	18.258	18.004	254
Torstedvej 98	13.114	13.182	-68
Hovedgaden 61	1.462	1.888	-426
Snaptun	1.433	965	468
	52.271	52.271	

Tabel 10. Opdeling af berørte matrikler ifm. forlægningen af Tim Å

Matrikel		Fra	Til	Areal (m ²)
17f	Sønden Åen, Tim	Hestbjerg Økologi, Torstedvej 86	Nr. Espvej 2	5.118
17f	Sønden Åen, Tim	Hestbjerg Økologi, Torstedvej 86	Torstedvej 98	13.114
60a	Norden Åen, Tim	Nr. Espvej 2	Hestbjerg Økologi, Torstedvej 86	18.004
13a	Sønden Åen, Tim	Torstedvej 98	Nr. Espvej 2	12.685
13a	Sønden Åen, Tim	Torstedvej 98	Hovedgaden 61	497
3p	Sønden Åen, Tim	Hovedgaden 61	Nr. Espvej 2	137
3p	Sønden Åen, Tim	Hovedgaden 61	Nr. Espvej 2	318
3p	Sønden Åen, Tim	Hovedgaden 61	Snaptun	302
3p	Sønden Åen, Tim	Hovedgaden 61	Snaptun	311
3p	Sønden Åen, Tim	Hovedgaden 61	Snaptun	820
3b	Sønden Åen, Tim	Snaptun	Hovedgaden 61	802
3b	Sønden Åen, Tim	Snaptun	Hovedgaden 61	163



Figur 18. Nye matrikler og deres arealer i Løsningsforslag 1.

Tekniske anlæg i projektområdet

Tim Mølle-bygningen og stemmeværket ved Tim Mølle

Der er lavet en geoteknisk undersøgelse af jordbundsforholdene ved Tim Mølle (Bilag 16). Undersøgelsen viser, at bygningen hviler på bl.a. fyldjord og organisk jord og dermed er i risiko for sætningsskader. Det anbefales derfor, at bibeholde det nuværende vandspejlsniveau eller lave en opfyldning.

Stemmeværket er udført i beton med kraftige tegn på forvitring. Det er nødvendigt at sikre stemmeværket med jord- og stenfyld på den nedstrøms side for at undgå kollaps af konstruktionen.

Dambrugets fremtidige vandindtag

Se afsnit om *Projekterede forhold – vandindtag*.

Ledningsoplysninger

Der er tjekket for ledningsoplysninger i kommunens GIS. Projektet vil ikke komme i konflikt med etablerede forsyningsledninger i projektområdet. Der vil i forbindelse med etableringen af projektet skulle trækkes supplerende LER-oplysninger.

Projektets relation til truede fiskearter og Natura 2000-beskyttede arter

Projektet ligger ca. 6 km opstrøms Natura 2000-området *Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord*. På udpegningsgrundlaget findes bæklampret, som forventes at få bedre forhold for udbredelse ved gennemførelse af projektet. Der forventes ikke påvirkning af fugle- og plantearter.

Vandløbet er ikke omfattet af handleplaner for truede fiskearter.

Dambrugets fremtid

Tim Mølle er et let moderniseret dambrug med indtag af vand fra Tim Å, som føres ud i fire produktionskanaler. Her produceres årligt i omegnen af 300-500 tons regnbueørred.

Den nuværende ejer, Snaptun Fisk, har ansøgt om forøget grundvandsindvinding på et andet anlæg i vandløbssystemet med henblik på at modernisere og udvide dette anlæg og samtidig nedlægge Tim Mølle Dambrug. Ansøgningen om forøget grundvandsindvinding blev afvist af kommunens Teknik- og Miljøudvalg, da der var en interessekonflikt med den strategiske planlægning for drikkevandsforsyningen. Der foreligger stadig en strategisk planlægning om udvidelse og modernisering af et af dambrugene i Tim Å, men det er på skrivende tidspunkt uvist, hvilket det kommer til at gælde.

Dambruget har uændret mulighed for fortsat drift som følge af faunapassageløsningen præsenteret i forundersøgelsen.

Kortmateriale

Kortmateriale findes i Bilag 1-12,

Regler og myndighedstilladelser

Der skal indhentes tilladelse fra vandløbsloven til regulering af vandløbet, og der skal indhentes tilladelse fra Naturbeskyttelsesloven for ændringer i §3-beskyttede arealer.

Det forventes at være muligt at opnå de nødvendige tilladelser til projektet.

Naturbeskyttelsesloven

Projektet kræver dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 for så vidt angår:

- Selve vandløbet
- Engarealer syd for dambruget
- Engarealer øst for dambruget

Kommunens naturmedarbejdere har besøgt området og har udpeget de arealer, der kan forventes at opnå dispensation til forlægning af vandløbet.

Vandløbsloven

Projektet kræver godkendelse efter vandløbslovens bestemmelser om vandløbsrestaurering og regulering inkl. habitatvurdering.

Fredningsnævnet

Ingen

VVM-screening

Projektet er omfattet af Bilag 2, 10 f) (anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb) i henhold til lovbekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018 (med senere ændringer) om miljøvurdering af planer og

programmer og af konkrete projekter (VVM) samt BEK nr. 1470 af 12. december 2017 (med senere ændringer) om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

I forbindelse med myndighedsbehandlingen af vandløbssagen gennemfører Ringkøbing-Skjern Kommune ovenstående VVM-screening af projektet.

Umiddelbart må det vurderes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af miljøet og at projektet således ikke er omfattet af krav om miljøvurdering og udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport. Begrundelsen herfor er, at miljøpåvirkningens omfang ikke vil være af en sådan karakter og/eller grad, at aktiviteten må antages at kunne få væsentlig negativ indvirkning på miljøet.

Budgetoverslag for projektet

Løsningsforslag 1 - pumpeløsning

Budgettet for etableringsprojektet for løsningsforslag 1 ses i nedenstående tabeller A1-D1.

Tabel A1	
Anlægsarbejde	
Anlægselement	Beløb i kr. ekskl. moms
Arbejdsplads og arbejdsveje	50.000
Rydning af skov/krat	15.000
Udgravning af nyt vandløb og modificering af eks. vandløb. Flytning og udlægning af 3.500 m ³ overskudsjord.	405.000
Udgifter for etablering af 1.331 lbm. nyt vandløb og modificering af 103 m vandløb. I alt 13.500 m ³ udgravningsmængde.	
Etablering af 12 grusstryg og udlægning af 250 m ³ grus.	225.000
Leverance og udlægning af 100 stk. kampesten eller dødt ved.	30.000
Erosionssikring med sten	15.000
Etablering af ny vejunderføring Fjernelse af eksisterende belægning, udgravning til ca. kote 3,0 m. Etablering af underføring som enten betonbro eller ståltunnel med "odderhylde". Bundkote 3,5 m i nyt vandløb. Derudover stensikring af ind- og udløb, etablering af ny køreflade og generel reetablering.	1.200.000
Reetablering af projektområdet	50.000
Særlige ydelser	50.000

I alt	2.040.000
--------------	------------------

Tabel B1 Andre udgifter	Beløb i kr. ekskl. moms
Arkæologiske undersøgelser	50.000
Uforudsete udgifter	100.000
Tilsyn	50.000
I alt	200.000

Tabel C1 Afværgeforanstaltninger	Beløb i kr. ekskl. moms
Stensikring af stemmeværket med ca. 30 m ³ sten	35.000
I alt	35.000

Tabel D1 Samlede anlægsudgifter	Beløb i kr. ekskl. moms
A1. Anlægsarbejde	2.040.000
C1. Afværgeforanstaltninger	35.000
B1. Andre udgifter	200.000
I alt	2.275.000
Risikostyring (15 %)	341.250
Budget i alt	2.616.250

Andre udgifter til nyt vandindtag, som ikke en del af etableringsprojektet, men finansieres ved en erstatningsaftale med dambruget for nedlæggelse af dambrugets stemmeret i Tim Å. Der vil blive særskilt ansøgt om erstatningsgodtgørelse.

Nyt vandindtag	Beløb i kr. ekskl. moms
Pumpeanlæg (Bilag 21)	1.365.700
Uforudsete udgifter	50.000
Risikostyring (15 %)	212.355
	1.628.055
Service (10 år) (Bilag 22)	238.230
El (10 år)	2.000.000
I alt	3.866.285

Løsningsforslag 2 - udvidelse af eksisterende omløbsstryg

Budgettet for etableringsprojektet for løsningsforslag 2 ses i nedenstående tabeller A2-D2.

Tabel A2	
Anlægsarbejde	
Anlægselement	Beløb i kr. ekskl. moms
Arbejdsplads og arbejdsveje	50.000
Rydning af skov/krat	25.000
Udgravning af nyt vandløb og modificering af eks. vandløb. Flytning og udlægning af 400 m ³ overskudsjord. Udgifter for etablering af 685 lbm. nyt vandløb. I alt 2.800 m ³ udgravningsmængde.	100.000
Etablering af 6 grusstryg og hævnning af vandløbsbunden på en 70 m strækning af eksisterende vandløb. Udlægning af i alt 225 m ³ grus.	200.000
Leverance og udlægning af 70 stk. kampesten eller dødt ved.	30.000
Terrænhævning i 20 meter bælte omkring vandløbet i st. 935-1150 m. Gennemsnitlig terrænhævning på 0,7 m. Stensikring af terrænet med sten og grus. Etablering af overfaldskant i st. 940-950 m og 1075-1085 m. Udlæg af 2.400 m ³ jord. Sikring af overfaldskanter, vandløb og brinker med 400 m ³ sten og grus.	350.000
Reetablering af projektområdet	50.000
Særlige ydelser	50.000
I alt	855.000

Tabel B2	Beløb i kr. ekskl. moms
Andre udgifter	
Arkæologiske undersøgelser	50.000
Uforudsete udgifter	100.000
Tilsyn	50.000
I alt	200.000

Tabel C2	Beløb i kr. ekskl. moms
Afværgeforanstaltninger	
Stensikring af stemmeværket med ca. 30 m ³ sten	35.000
45 m Ø700 mm PVC-rør til underføring af Nordestgrøften under det nye vandløb.	85.000
I alt	120.000

Tabel D2	Beløb i kr. ekskl. moms
Samlede anlægsudgifter	
A2. Anlægsarbejde	855.000
C2. Afværgeforanstaltninger	120.000
B2. Andre udgifter	200.000
I alt	1.175.000
Risikostyring (15 %)	176.250
Budget i alt	1.351.250

Referenceværdi og omkostningseffektivitet

Med indsatsen 'Fjernelse af fysisk spærring' og en opstrøms vandløbslængde på 30,344 km fås følgende tabel for referenceværdier.

	Forundersøgelse inkl. detailprojektering
Antal km opstrøms strækning	30,344 km
Længdespecifik referenceværdi	13.750 kr./km
Referenceværdi	417.230 kr.
Referenceværdi x 1,5	625.845 kr.
Budgetoverslag	307.730 kr.
Omkostningseffektivt?	Ja

	Etableringsprojekt ekskl. detailprojektering	Etableringsprojekt ekskl. detailprojektering
	Løsning 1	Løsning 2
Antal km opstrøms strækning	30,344 km	30,344 km
Længdespecifik referenceværdi	41.250 kr./km	41.250 kr./km
Referenceværdi	1.251.690 kr.	1.251.690 kr.
Referenceværdi x 1,5	1.877.535 kr.	1.877.535 kr.
Budgetoverslag	2.616.250 kr.	1.351.250 kr.
Omkostningseffektivt?	Nej	Ja

Etableringsprojektet / Løsningsforslag 1 vurderes dermed *ikke* omkostningseffektivt.

Etableringsprojektet / Løsningsforslag 2 vurderes dermed omkostningseffektivt.

Konklusion

Ringkøbing-Skjern Kommune har med nærværende forundersøgelse præsenteret to løsningsforslag til fjernelse af den fysiske spærring ved Tim Mølle Dambrug.

Løsningsforslag 1 er en forlægning af åen opstrøms dambruget, hvorved 900 m kanaliseret vandløb omdannes til 1350 m naturligt slyngt vandløb. Løsningsforslaget kræver dog, at der etableres et nyt pumpeanlæg som vandindtag til dambruget samt en ny vejunderføring.

Løsningsforslaget er vurderet ikke omkostningseffektiv i forhold til ovenstående referenceværdier for fjernelse af fysisk spærring.

Løsningsforslag 2 er en betydelig udvidelse af det eksisterende omløbsstryg vest for Åvænget. Herved fås 685 m nyt vandløb med fald på 0-4 ‰. Løsningsforslaget kræver, at der på en strækning på 215 m laves en terrænhævning på gennemsnitligt 0,7 m i et 20 m bredt bælte. Vandløbet øst for Åvænget bevares i dets nuværende kanaliserede tilstand.

Løsningsforslaget er vurderet omkostningseffektivt i forhold til ovenstående referenceværdier for fjernelse af fysisk spærring.