

**I K A S T - B R A N D E K O M M U N E**

KOMMUNALE PROJEKTER VEDRØRENDE VANDLØBSRESTAURERING

## **Fjernelse af spærring RIN-00212 ved Harrildgård Dambrug i Holtum Å**

Teknisk forundersøgelse



Forsidefoto: Indløbet af omløbsstryget, med overløbskant, opstrøms Harrildgård Dambrug.

Dato : 27-02-2015  
Sagsnr. : 106272  
Version : 1  
Projektleder : Esben A. Kristensen  
Udarbejdet af : Mads Frandsen, Anders  
gade, Trine Jensen, Esben A. Kristensen  
Godkendt af : Kasper Rasmussen

## Indholdsfortegnelse

<b>0</b>	<b>Resumé .....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Indledning.....</b>	<b>6</b>
1.1	Formål med forundersøgelsen .....	7
1.2	Beskrivelse af indsatserne .....	7
<b>2</b>	<b>Generelle forhold .....</b>	<b>8</b>
2.1	Formål med projektet.....	8
2.2	Nuværende forhold .....	8
2.2.1	<i>Områdebeskrivelse .....</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>Jordbundsforhold .....</i>	<i>8</i>
2.2.3	<i>Arealanvendelse .....</i>	<i>9</i>
2.2.4	<i>Ejerforhold.....</i>	<i>9</i>
2.2.5	<i>Fysiske og hydrologiske forhold .....</i>	<i>9</i>
2.2.6	<i>Tekniske forhold .....</i>	<i>11</i>
2.2.7	<i>Biologiske forhold i vandløbet.....</i>	<i>11</i>
2.2.8	<i>Biologiske forhold omkring vandløbet.....</i>	<i>11</i>
2.2.9	<i>International naturbeskyttelse.....</i>	<i>12</i>
2.2.10	<i>Kulturhistoriske forhold .....</i>	<i>13</i>
<b>3</b>	<b>Projektforslag.....</b>	<b>14</b>
3.1.1	<i>Scenarie 1 .....</i>	<i>14</i>
3.1.2	<i>Scenarie 2 .....</i>	<i>15</i>
3.1.3	<i>Scenarie 3 .....</i>	<i>16</i>
<b>4</b>	<b>Konsekvensvurdering .....</b>	<b>17</b>
4.1	Scenarie 1 .....	18
4.1.1	<i>Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold.....</i>	<i>18</i>
4.1.2	<i>Tekniske forhold .....</i>	<i>18</i>
4.1.3	<i>Biologiske forhold i vandløbet.....</i>	<i>19</i>
4.1.4	<i>Biologiske forhold omkring vandløbet.....</i>	<i>19</i>
4.1.5	<i>International naturbeskyttelse.....</i>	<i>19</i>
4.1.6	<i>Kulturhistoriske forhold .....</i>	<i>19</i>
4.1.7	<i>Afværgeforanstaltninger .....</i>	<i>19</i>
4.2	Scenarie 2 .....	20
4.2.1	<i>Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold.....</i>	<i>20</i>
4.2.2	<i>Tekniske forhold .....</i>	<i>21</i>
4.2.3	<i>Biologiske forhold i vandløbet.....</i>	<i>21</i>
4.2.4	<i>Biologiske forhold omkring vandløbet.....</i>	<i>21</i>

---

4.2.5	<i>International naturbeskyttelse</i> .....	21
4.2.6	<i>Kulturhistoriske forhold</i> .....	22
4.2.7	<i>Afværgeforanstaltninger</i> .....	22
4.3	Scenarie 3 .....	22
4.3.1	<i>Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold</i> .....	22
4.3.2	<i>Tekniske forhold</i> .....	23
4.3.3	<i>Biologiske forhold i vandløbet</i> .....	23
4.3.4	<i>Biologiske forhold omkring vandløbet</i> .....	24
4.3.5	<i>International naturbeskyttelse</i> .....	24
4.3.6	<i>Kulturhistoriske forhold</i> .....	24
4.3.7	<i>Afværgeforanstaltninger</i> .....	24
<b>5</b>	<b>Lovgivning og myndighedsbehandling</b> .....	<b>25</b>
5.1.1	<i>Vandløbsloven</i> .....	25
5.1.2	<i>Naturbeskyttelsesloven</i> .....	25
<b>6</b>	<b>Projektets forventede resultater</b> .....	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Realisering af projektet</b> .....	<b>26</b>
7.1.1	<i>Lodsejerholdning</i> .....	26
	<i>Der er ikke foretaget en lodsejermæssig forundersøgelse i forbindelse med den tekniske forundersøgelse. Den tekniske forundersøgelse bør suppleres med en lodsejermæssig forundersøgelse inden projektet kan gennemføres</i> .....	26
7.1.2	<i>Projektøkonomi</i> .....	26
7.1.3	<i>Konklusion projektøkonomi</i> .....	29
7.1.4	<i>Omkostningseffektivitet</i> .....	29
7.1.5	<i>Tidsplan</i> .....	30
7.2	Opsummering i henhold til ansøgning om realisering.....	30
<b>8</b>	<b>Referencer</b> .....	<b>32</b>

## Bilagsfortegnelse

1. Oversigtskort
2. Projekterede tiltag
  - A. Scenarie 1
  - B. Scenarie 2
  - C. Scenarie 3
3. Vandspejlsberegninger
  - A. Nuværende forhold
  - B. Scenarie 1
  - C. Scenarie 2
  - D. Scenarie 3

## 0 Resumé

Formålet med denne forundersøgelse er at belyse mulighederne for at gennemføre 1 indsats i Holtum Å beliggende ved Harrildgård Dambrug, Ikast-Brande Kommune. Holtum Å er en del af Skjern Å systemet og er en del af vandplanen for Hovedopland 1.8 Ringkøbing Fjord. Indsatsen i forundersøgelsen er etablering af faunapassage ved en opstemning i forbindelse med vandindtaget til dambruget. Opstemningen spærrer for 68 km opstrøms beliggende vandløb.

Forundersøgelsen viser, at gennemførelse af indsatsen er mulig. Det er i samarbejde med Ikast-Brande Kommune besluttet, at beskrive 3 projektscenarier som ved gennemførelse vil medføre forbedringer af passageforholdene i Holtum Å.

Ved Scenarie 1 bevares det nuværende vandindtag til dambruget og det nuværende fald henover stemmeværket afviklet gennem etablering af et 560 m langt stryg. Ved Scenarie 2 flyttes vandindtaget ca. 200 m opstrøms det nuværende og faldet afviklet ved etablering af et 710 m langt stryg. I Scenarie 3 beskrives en løsning hvor stemmeværket fjernes og de oprindelige hydrologiske forhold opstrøms stemmeværket genskabes. Der er ikke vandindtag til dambruget i Scenarie 3.

Der er for Scenarie 1, 2 og 3 beregnet et overslag på anlægsomkostningerne på henholdsvis 1.613.000 DKK, 985.900 DKK og 303.000 DKK. Den beregnede referenceværdi for indsatsen er 1.428.000 DKK og anlægsomkostningerne for Scenarie 1 er således højere end referenceværdien, mens overslag på anlægsomkostningerne for både Scenarie 2 og 3 er lavere.

## 1 Indledning

Som et led i implementeringen af de statslige vandplaner skal der gennemføres fysiske forbedringer på udvalgte vandløbsstrækninger. Ved vandløbsrestaurering forstås i vandplansammenhæng tre overordnede indsattyper: Åbning af rørlagte vandløb og fjernelse af spærringer, herunder etablering af faunapassager samt udlægning af sten og gydegrus, inkl. bearbejdning af brinker og profil.

En forundersøgelse skal redegøre for, om og hvordan vandløbsrestaureringen forventes at kunne gennemføres. En forundersøgelse skal således beskrive alle de informationer, der er nødvendige, for at kommunen kan ansøge om tilskud til gennemførelse af et vandløbsrestaureringsprojekt.

Forundersøgelser skal jf. vejledningen<sup>1</sup> omfatte:

- En redegørelse for, hvilke indsatser i vandplanen projektet har til formål at gennemføre.
- En overordnet redegørelse for de anlægstekniske muligheder eller et detailprojekt.
- Projektets konsekvenser for de biologiske forhold i vandløbet.
- Projektets konsekvenser i relation til Natura2000 direktiverne og/eller til beskyttede arter.
- En oversigt over berørte lodsejere og deres holdning til projektet.
- Beskrivelse af evt. afværgeforanstaltninger.
- Budget for gennemførelse af indsatserne og det samlede restaureringsprojekt.

Hvis forundersøgelsen viser, at projektet kan gennemføres, søges om tilskud til gennemførelse af projektet. Selve projektgennemførelsen indeholder:

- Udarbejdelse af et detailprojekt, hvis der ikke er udarbejdet et detailprojekt i forbindelse med forundersøgelsen.
- Indhentning af tilladelser (udarbejdelse af tilladelser er myndighedsarbejde, som ikke er tilskudsberettiget).
- Aftaler med lodsejer.
- Samt selve gennemførelsen af anlægsprojektet.

Denne rapport indeholder en teknisk forundersøgelse og økonomisk overslag. Rapporten omfatter indsatsen RIN-00212 beliggende i Hovedopland 1.8 Ringkøbing Fjord i Ikast-Brande Kommune.

I forundersøgelsen vil der være fokus på de krav der fremgår af vejledningen og de kriterier, der lægges vægt på jf. bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering § 5, stk. 1-8<sup>2</sup> samt det skema, der skal udfyldes for efterfølgende at kunne søge om midler til at gennemføre projekterne<sup>3</sup>.

### 1.1 Formål med forundersøgelsen

Forundersøgelsen har til formål at belyse mulighederne for at gennemføre indsatsen RIN-00212 i Holtum Å i Ikast-Brande Kommune. Indsatsen er en del af vandplanen for Hovedopland 1.8 Ringkøbing Fjord.

### 1.2 Beskrivelse af indsatserne

Projektet i denne forundersøgelse omfatter en isoleret indsats i Holtum Å, som er en del af Skjern Å systemet. Beskrivelse af indsatsen fremgår af Tabel 1-1, mens den nærmere beliggenhed ses på Figur 1-1.

Tabel 1-1. Indsætter i forundersøgelsen

Indsatstitel og omfang	MiljøGis ref.	Indsatsstype
Fjernelse af spærring ved Harrildgård dambrug i Holtum Å	RIN-00212	Fjernelse af spærring



Figur 1-1 Indsatsens beliggenhed.

## 2 Generelle forhold

### 2.1 Formål med projektet

Formålet med indeværende indsats er at fjerne den pågældende spærring (RIN-00212) i Holtum Å, for derigennem at skabe forbedrede passageforhold for vandrende arter. Fjernelse af spærringen vil skabe fri passage for vandløbets fauna. Ved fjernelse af spærringen skabes der adgang til ca. 68 km vandløb. Kontinuiteten af Holtum Å vil således blive forbedret, som følge af at spærringen bliver fjernet.

### 2.2 Nuværende forhold

Dette afsnit beskriver de nuværende forhold i projektområdet. Dette danner grundlag for den efterfølgende konsekvensvurdering.

#### 2.2.1 Områdebeskrivelse

Indsats RIN-00212 er beliggende i Holtum Å sydøst for byen FASTERHOLT i Ikast-Brande Kommune. Harrildgård dambrug er et middelstort, traditionelt indrettet dambrug der producerer økologiske regnbueørreder. Opstrøms stemmeværket, har Holtum Å et naturligt slynget forløb gennem naturområder. Nedstrøms Harrildgård Dambrug forløber Holtum Å ligeledes i et naturligt forløb og udmunder i Skjern Å ca. 6 km nedstrøms.

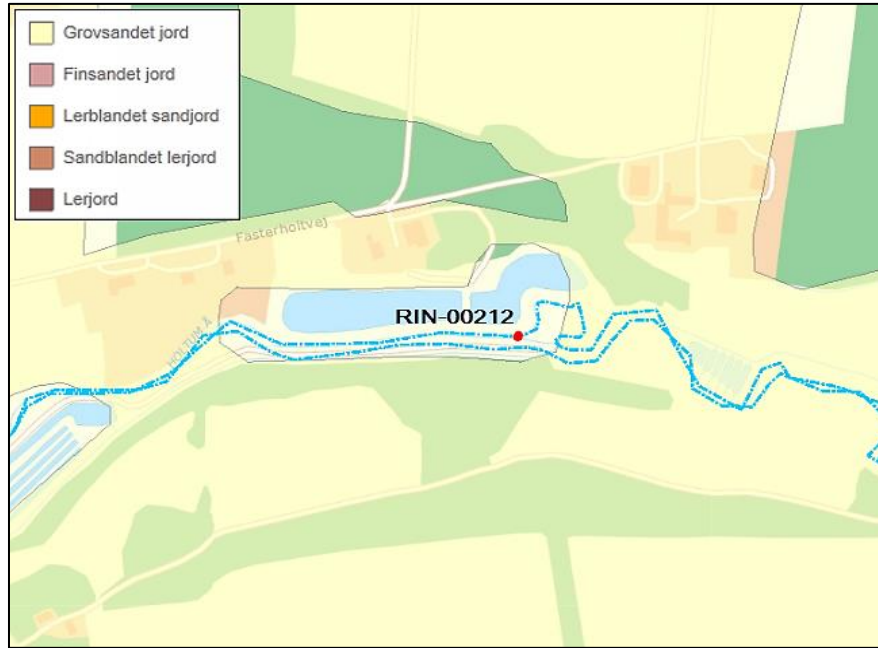
Spærringen udgøres af dambrugets stemmeværk. Ved stemmeværket er der etableret et 111 m langt omløbsstryg. Udformningen af omløbsstryget medfører dog, at det ikke fungerer optimalt i forhold til faunapassage (se afsnit 2.2.5 for yderlig information om omløbsstryget).

Se Bilag 1 for et overblik over projektområdet.

#### 2.2.2 Jordbundsforhold

Indsats RIN-00212 er beliggende i et område, der er domineret af grovsandet jord (Figur 2-1). Området for indsatsen er desuden klassificeret til okkerklasse IV, dvs. ingen risiko for okkerudvaskning.





Figur 2-1 Jordbundskort for området omkring den pågældende indsats (RIN-00212) i Holtum Å (Kilde: Arealinfo).

### 2.2.3 Arealanvendelse

Oplandet til den pågældende indsats udgøres hovedsageligt af landbrugsarealer i omdrift, ekstensive engarealer, naturområder og skovarealer.

### 2.2.4 Ejerforhold

Selve indsatsen er beliggende på matrikel 1<sup>m</sup>, Brande-Harrild, Brande, mens det eksisterende omløb er beliggende på matrikel 8<sup>c</sup>, Harrild By, Ejstrup.

### 2.2.5 Fysiske og hydrologiske forhold

Beskrivelse af de fysiske forhold, og dermed udgangspunkt for forslag til løsninger, tager udgangspunkt i en vandløbsopmåling foretaget i 1989. Denne er stillet til rådighed af Ikast-Brande Kommune. Vandløbsopmålingen er suppleret med enkeltmålinger foretaget i forbindelse med besigtigelse af området.

Opstrøms stemmeværket, er vandløbets fysiske forhold kraftigt præget af stemmeværket og den opstuvningszone, der skabes. Der er således et meget lavt vandspejlsfald > 1 km opstrøms stemmeværket (se Bilag 3A) og strækningen har overvejende blød bund. På denne strækning er vandspejlsfaldet beregnet til 0,6 ‰. Vandløbet har et naturligt, mæandrerende forløb på strækningen. Henover stemmeværket er der et fald på ca. 1,3 m (se Bilag 3A).

Nedstrøms stemmeværket, er vandføringen begrænset pga. dambrugets vandindtag. Denne "døde" å-strækning er semi-kanaliseret og forløber langs dambruget. Vandløbet er ikke umiddelbart markant påvirket af dambrugets vandindtag, og der er relativt gode fysiske forhold. Bl.a. findes der på strækningen flere gydestryg, hvor laks, ifølge lodsejer, gyder hvert år. På strækningen fra umiddelbart nedstrøms stemmeværket og til Dørslundvej er vandspejlsfaldet beregnet til 1,3 ‰, mens det fra Dørslundvej og nedstrøms til udløbet fra dambruget er beregnet til 1‰.

Det nuværende omløbsstryg ved stemmeværket er 111 m langt og starter umiddelbart opstrøms stemmeværket. Ved indløbet til omløbsstryget er der sat en ca. 20 m lang metal spuns, der fungerer som overløbskant ved høje afstrømninger. Selve indløbet til omløbsstryget er ca. 2-3 m bredt, og findes hvor spunsen slutter. Selve omløbsstryget er 2-3 m bredt og der er beregnet et gennemsnitligt fald på 11 ‰ henover omløbsstryget. Ved indløbet er vandspejlsfaldet meget kraftigt og beregnet til 26 ‰. Substratet i omløbsstryget består hovedsageligt af sten.

Det relativt høje fald, den lave vandmængde i omløbsstryget i forhold til Holtum Å og forholdene omkring indløbet til omløbsstryget betyder, at de nuværende passageforhold omkring stemmeværket er dårlige. Det vil være muligt for meget stærke svømmere at passere, men arter med dårlige svømmeegenskaber har meget vanskeligt ved at passere.

Det samlede areal for oplandet til Holtum Å ved udløbet i Skjern Å er opgjort til 197 km<sup>2</sup>. Oplandet til Harrildgård Dambrug er via topografisk analyse fundet til 170,5 km<sup>2</sup>. I forbindelse med bestemmelse af karakteristiske afstrømningsværdier for projektområdet, er der anvendt vandføringsdata fra målestation nr. 25.24 (sted nr. 250216), i form af døgnmiddelvandføringer for perioden 1-1-1979 til 31-12-2010. Denne målestation er placeret ved broen på Hygildvej, ca. 10 km opstrøms Harrildgård Dambrug. Ud fra statistiske analyser er karakteristiske afstrømninger fundet (Tabel 2-1).

Tabel 2-1 Karakteristiske afstrømninger for Holtum Å.

Karakteristiske afstrømninger	[l/s/km <sup>2</sup> ]	[l/s]
Sommer medianminimum	6,06	1033,4
Sommermiddel	8,43	1454,3
Vintermiddel	12,14	2069,8
Årsmiddel	10,59	1804,9
Vinter medianmaksimum	22,75	3878,8
5-års hændelse	23,21	5492,8

### 2.2.6 Tekniske forhold

Det nuværende stemmeværk er bygget op af beton. Nedstrøms stemmeværket, findes en støttemur på begge sider af vandløbet, der ligeledes er etableret i beton. Stemmeværket har en smule utætheder. Øverst på stemmeværket er der et metalgelænder.

Ved indløbet til dambruget, er der en rist og forskelligt udstyr til opfangning og fjernelse af grøde. Indløbet er en lang fødekanal, der forløber parallelt med Holtum Å. Dambruget har 2 faste udløb, hvor det første er placeret ca. midtvejs mellem stemmeværket og Dørslundvej. Dette udløb er et Ø1000 betonrør. Det andet udløb er placeret 420 m nedstrøms Dørslundvej og er etableret som en overløbskant fra plantelagunen. Der er placeret en rist/et gitter ved dette udløb. Udover de faste udløb, er der 3 udløb, der er i brug ved særlige lejligheder.

Ved indløbet til omløbsstryget er der sat en ca. 10 m lang metal spuns, der fungerer som overløbskant ved høje vandføringer. Henover omløbsstryget, er der en mindre træbro og midt på strækningen mellem stemmeværket og Dørslundvej er der en spang.

Der er registeret et rørdløb (udløb fra dambruget) ca. midtvejs på den "døde" å-strækning (se Bilag 3A).

Der er i forbindelse med projektet indhentet ledningsoplysninger og der findes ifølge disse ingen ledninger i projektområdet. Dog er der trukket strøm til området omkring stemmeværket, da der findes pumper og andet elektrisk udstyr.

### 2.2.7 Biologiske forhold i vandløbet

Den nuværende økologiske tilstand, målt vha. DVFI, er på strækningen omkring den udpegede indsats i Holtum Å registreret som god.

Ifølge Basisanalysen for Vandområdeplaner 2015-2021, er den økologiske tilstand målt vha. fisk, ukendt på strækningen både op- og nedstrøms dambruget. Vurderes vandløbets tilstand vha. planterne, er den økologiske tilstand høj indenfor projektområdet.

### 2.2.8 Biologiske forhold omkring vandløbet

Indsatsen er beliggende på grænsen mellem to moseområder, der er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3. Desuden findes der to beskyttede søer nordvest for indsatsen samt et beskyttet engområde syd for indsatsen (Figur 2-2). Området opstrøms stemmeværket er karakteriseret ved, at vandløbet ligger meget højt i terræn og der er relativt dybt og langsomt flydende vand. Dette skyldes

opstuvningen fra stemmeværket, der præger vandløbet ca. 1 km opstrøms. Opstuvningen, og den tætte forbindelse mellem vandløb og de ånære arealer den skaber, har stor betydning for de naturmæssige forhold opstrøms dambruget. Der er både beskyttet overdrev, eng og mose i området opstrøms dambruget. Vandløbet er ligeledes beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3.



Figur 2-2 Kort over beskyttede naturområder i området omkring den pågældende indsats (kilde: Arealinfo).

### 2.2.9 International naturbeskyttelse

Indsatsen i Holtum Å er ikke beliggende indenfor et internationalt beskyttet Natura2000 område. Cirka 1,3 km øst for indsatsen findes habitatområde H64: Harrild Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Plantage.

#### 2.2.9.1 Habitatdirektivets artikel 12, bilag IV-arter

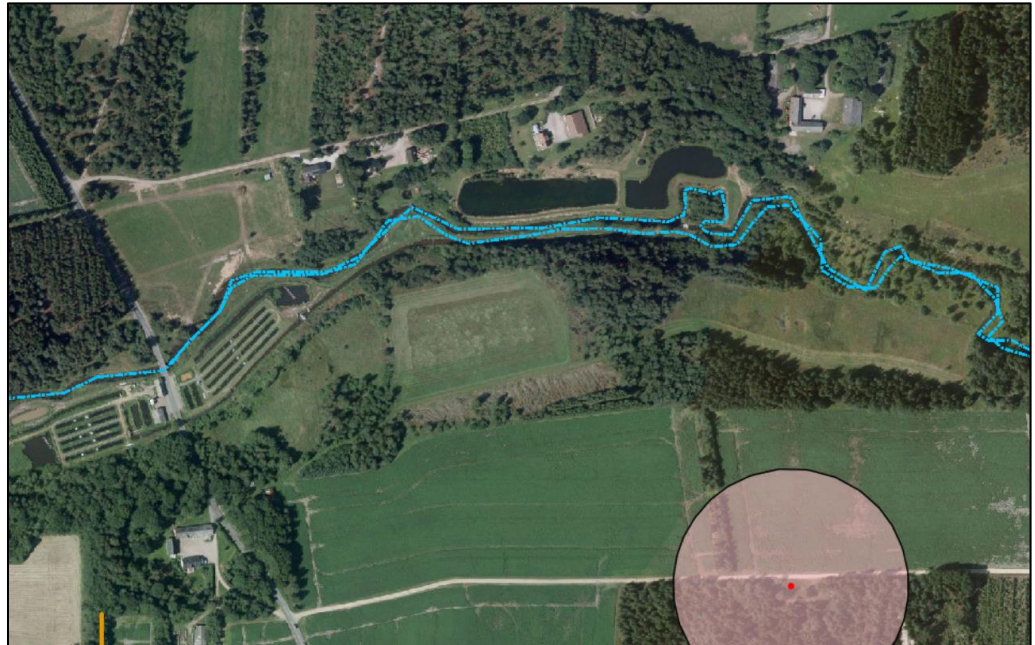
EU-medlemslandene skal i henhold til habitatdirektivets artikel 12 indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om de forekommer indenfor eller udenfor et af de udpegede habitatområder. Arterne på Habitatdirektivets bilag IV er ligeledes beskyttet efter § 29 a i Naturbeskyttelsesloven, hvor de kaldes bilag 3 arter. De danske arter er nævnt og beskrevet i bl.a. "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV"<sup>4</sup>

Arter omfattet af beskyttelsen må ikke forsætligt forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet gælder i forhold til alle livsstadier og yngle- eller rasteområder, der ikke må beskadiges eller ødelægges.

Med udgangspunkt i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" er der muligvis forekomst af flere arter af flagermus, odder, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø i nærheden af projektområdet.

### 2.2.10 Kulturhistoriske forhold

Der findes ingen fredede fortidsminder eller kulturhistoriske forhold omkring den pågældende indsats, jf. Figur 2-3.



Figur 2-3 Det nærmest fortidsminde er en rundhøj fra oldtiden.

### 3 Projektforslag

Forløbet af vandløbet blev drøftet af dambrugsejer, kommunen og rådgiver efter besigtigelse af området. Der er i samråd med Ikast-Brande Kommune valgt at belyse 3 forskellige scenarier for forbedrede faunapassageforhold ved Harrildgård Dambrug.

#### 3.1.1 Scenarie 1

I dette scenarie bibeholdes det nuværende vandindtag til dambruget (glat strøm og samme placering). Derved ændres der ikke på vandstanden i området opstrøms stemmeværket. Stemmeværket fjernes, omløbsstryget nedlægges og faldet henover stemmeværket udjævnes på strækningen nedstrøms vandindtaget gennem etablering af et langt stryg. Ved vandindtaget etableres en fast kant, der definerer vandindtaget til dambruget og starten på det nye stryg. Bilag 2A viser tiltagene på et oversigtskort.

##### 3.1.1.1 Anlægsteknisk beskrivelse

Under scenarie 1, omfatter projektet følgende tiltag:

- Nedbrydning af stemmeværket og støttemure. Nedbrydningen foretages efter etablering af nyt stryg nedstrøms stemmeværket. En del af stemmeværket kan evt. bevares og tildækkes med bundsubstrat og derved udgøre en fast kant på det nye stryg. Den faste kant ved starten af stryget, etableres i kote 41,65 m DVR90, hvorved der sikres samme minimumsvandstand til dambrugets vandindtag, som den der gør sig gældende i dag. Derved efterlades det nuværende vandindtag til dambruget uændret. Den eksakte udformning af strygets begyndelse, fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.
- Metalspunsen ved indgang til omløbsstryget fjernes, og der etableres 12 m ny vandløbsbrink, således at området for indløb til omløbsstryg og metalspunsen fyldes op. Der anvendes jord til formålet, og der fyldes op til niveau af de nuværende brinker. Det eksisterende omløbsstryg tildækkes. Der anvendes jord til formålet og der skal i alt anvendes 930 m<sup>3</sup>.
- Etablering af et 560 m langt stryg nedstrøms vandindtag til udjævning af faldet. Forkanten af stryget skal bygges op af sten og for at stabilisere stryget, bør der etableres et jævnt fald i fraktionsstørrelse fra forkanten og ca. 10-15 m nedstrøms. Den resterende del af stryget bygges op af grus i størrelsen 50-100 mm og gydegrus. Der skal anvendes i alt 2790 m<sup>3</sup> materiale til stryget. Stryget får et gennemsnitligt fald i bundkoten på 4,4 ‰ og et gennemsnitligt vandspejlsfald på 3,6 ‰. Det anbefales, at etablere stryget med variation i faldet, således at nogle partier får relativt højt fald (f.eks. 7-8 ‰), mens andre partier laves med lavere fald (2-3

‰). Anvendelse af de forskellige grusfraktioner tilpasses derefter det lokale fald og gydegruset anvendes hvor faldet er lavest. Derved opnås de bedste gydemuligheder for laksefisk på stryget. Den endelige udformning af stryget fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.

- Etablering af det nye stryg bevirker en markant hævnning af vandløbsbunden. Vandstandsberegningerne er i denne forundersøgelse kørt ved årsmiddel og en 5 års hændelse. Ved disse vandføringer overstiger vandstanden ikke terræn, men ved en fremtidig detailprojektering skal det endelige behov for evt. terrænregulering fastlægges.
- Det eksisterende vandindtag til dambruget med 6 mm gitter bibeholdes.

### 3.1.2 Scenarie 2

I dette scenarie flyttes dambrugets vandindtag 190 m opstrøms, for at skabe en længere vandløbsstrækning til udjævning af fald. Derved ændres vandstanden lokalt på de 190 m opstrøms stemmeværket. Stemmeværket fjernes, og en del af omløbsstryget udnyttes til forløbet af Holtum Å. Faldet henover stemmeværket udjævnes på strækningen nedstrøms det nye vandindtag gennem etablering af et langt stryg. Ved det nye vandindtag (indtag på glat strøm) etableres en fast kant, der definerer vandindtaget til dambruget og starten på det nye stryg. Bilag 2B viser tiltagene på et oversigtskort.

#### 3.1.2.1 Anlægsteknisk beskrivelse

Under scenarie 2, omfatter projektet følgende tiltag:

- Det nuværende stemmeværk samt støttemure nedbrydes og materialet fjernes.
- Der udgraves 25 m nyt vandløbsprofil, som forbinder det nuværende forløb af Holtum Å med omløbsstryget. Profilet anlægges med en bundbredde på 7 m og anlæg 1:1,5. Der skal i alt udgraves 215 m<sup>3</sup> ved etableringen.
- Det eksisterende omløbsstryg udvides over en strækning på 70 m fra den nuværende bundbredde (2-3 m) til en bundbredde på 7 m. Der skal i alt bortgraves 315 m<sup>3</sup> ved denne udvidelse og profilet etableres med anlæg 1:1,5.
- Grundet relativt skarpe sving og begrænset plads mellem vandløbet og den nærliggende sø, brinksikres der i ydersiden af svingene på den del af omløbsstryget der udvides. Der anlægges et 30 cm tykt lag sten (150-300 mm) fra kronekant til vandløbsbund. I alt anvendes 18 m<sup>3</sup> sten til brinksikring.
- Metalspunsen ved indgang til omløbsstryget fjernes og der etableres 12 m ny vandløbsbrink, således at området for indløb til omløbsstryg og metalspunsen fyldes op. Der anvendes jord til formålet og der fyldes op til niveau af de nuværende brinker. 90 m af Holtum Å tildækkes og 42 m af

omløbsstryget tildækkes. Der anvendes jord til formålet og der skal i alt anvendes 960 m<sup>3</sup> jord til formålet.

- Fødekanalen til dambruget forlænges med 116 m mod øst til det nye vandindtag. Fødekanalen graves i en lige linje gennem terrænet og etableres med en bundbredde på 4 m og anlæg 1:1,5. Der skal bortgraves 440 m<sup>3</sup> jord ved etablering af de 116 m fødekanal.
- Før etablering af den nye fødekanal, foretages der rydning af træer og buske i 8 m bredt bælte.
- Ved det nye vandindtag, etableres et 6 mm gitter.
- Etablering af et 710 m langt stryg nedstrøms det nye vandindtag til udjævning af faldet. Den faste kant ved starten af stryget, etableres i kote 41,7 m DVR90 hvorved der sikres samme minimumsvandstand til dambrugets vandindtag, som den der gør sig gældende i dag. Derved sikres vandindtaget på glat strøm til dambruget. Forkanten af stryget skal bygges op af sten og for at stabilisere stryget, bør der etableres et jævnt fald i fraktionsstørrelse fra forkanten og ca. 10-15 m nedstrøms. Den resterende del af stryget bygges op af grus i størrelsen 50-100 mm og gydegrus. Der skal anvendes i alt 1330 m<sup>3</sup> materiale til stryget. Stryget får et gennemsnitligt fald i bundkoten på 3,6 ‰ og et gennemsnitligt vandspejlsfald på 2,9 ‰. Det anbefales, at etablere stryget med variation i faldet, således at nogle partier får relativt højt fald (f.eks. 7-8 ‰) mens andre partier laves med lavere fald (2-3 ‰). Anvendelse af de forskellige grusfraktioner tilpasses derefter det lokale fald og gydegruset anvendes hvor faldet er lavest. Derved opnås de bedste gydemuligheder for laksefisk på stryget. Den endelige udformning af stryget fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.
- Etablering af det nye stryg bevirker en markant hævnning af vandløbsbunden. Vandstandsberegningerne er i denne forundersøgelse kørt ved årsmiddel og en 5 års hændelse. Ved disse vandføringer overstiger vandstanden ikke terræn, men ved en fremtidig detailprojektering skal det endelige behov for evt. terrænregulering fastlægges.

### 3.1.3 Scenarie 3

I dette scenarie fjernes stemmeværket og faldet henover stemmeværket udjævnes ved at genskabe de naturlige faldforhold opstrøms stemmeværket. Derved ændres vandstanden på en længere strækning opstrøms stemmeværket. Der er ikke fortsat vandindtag til dambruget på glat strøm ved dette scenarie. Bilag 2C viser tiltagene på et oversigtskort.

#### 3.1.3.1 Anlægsteknisk beskrivelse

Under scenarie 3, omfatter projektet følgende tiltag:



- Det nuværende stemmeværk samt støttemure nedbrydes og materialet fjernes. Derved trækkes vandstanden opstrøms stemmeværket ned. Fjernelsen af stemmeværket og sænkningen af vandstanden skal ske kontrolleret og gradvist, med f.eks. 20 cm hver 3-4 dag. Grundet opmålingen der er anvendt til beregningerne opstrøms stemmeværket (fra 1989 og med relativ lang afstand mellem målepunkter) er det ikke muligt at beregne den præcise bundhældning efter fjernelse af stemmeværket, men der er beregnet en tilnærmet gennemsnitlig hældning på 2 ‰ fra st. 2.797 til st. 3.249. Beregningerne viser, at der sker et fald i vandstanden som strækker sig 1200 m opstrøms stemmeværket, og at det resulterende gennemsnitlige vandspejlsfald bliver 2,6 ‰ fra st. 2.010 til st. 3.249.
- Metalspunsen ved indgang til omløbsstryget fjernes og der etableres 12 m ny vandløbsbrink, således at området for indløb til omløbsstryg og metalspunsen fyldes op. Der anvendes jord til formålet og der fyldes op til niveau af de nuværende brinker. Det eksisterende omløbsstryg tildækkes. Der anvendes jord til formålet, og der skal i alt anvendes 930 m<sup>3</sup>.
- Fjernes stemmeværket og trækkes vandstanden efterfølgende ned, vil der ske en udvaskning af det materiale der i dag udgør bunden opstrøms stemmeværket. Dette materiale vil over tid blive eroderet væk og transporteret nedstrøms. For at undgå for store u hensigtsmæssige gener herved, foreslås etablering af et midlertidigt sandfang nedstrøms det nuværende stemmeværk. Sandfanget etableres ved at uddybe vandløbet med 1 m og gøre det 4-5 m bredere over en 20 m lang strækning. Det foreslås, at sandfanget etableres nedstrøms Dørslundvej, men den eksakte placering og dimension fastlægges ved en fremtidig detailprojektering. Sandfanget tømmes efter behov.
- Det er ukendt i hvor stort omfang evt. sten og grus er fjernet fra vandløbet før etablering af stemmeværket. Det forventes dog, at gennemførelse af scenarie 3 vil resultere i fritlæggelse af dele af den oprindelige vandløbsbund på strækningen. Det foreslås dog, at der suppleres med udlægning af variationsskabende sten og evt. gydegrus. Omfanget af evt. udlægninger fastlægges ved en fremtidig detailprojektering.

#### 4 Konsekvensvurdering

Nærværende kapitel beskæftiger sig med konsekvenserne såfremt ovenstående projektforslag gennemføres.

## 4.1 Scenarie 1

### 4.1.1 Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold

Ved de projekterede tiltag under scenarie 1, ændres de fysiske forhold markant på projektstrækningen. Stemmeværket og metalspunsen ved indgangen til omløbsstryget fjernes og erstattes af et langt stryg. Det nye stryg bygges op af groft materiale (sten og grus) og de fremtidige fysiske forhold på strækningen vil derfor bære præg af dette. Det gennemsnitlige fald henover stryget vil blive 4,4 ‰ på bunden og 3,6 ‰ i vandspejlsfald. Det anbefales dog at etablere stryget med varierende faldforhold, således at der opstår områder med lokalt lavere fald og områder med lokalt højere fald. Stryget og dets faldforhold, vil forbedre passageforholdene i Holtum Å og vil ligeledes ligge inden for kravene i bekendtgørelsen<sup>5</sup> vedr. faldforhold. Faldforholdene i stryget vil dog afvige en del fra de generelle faldforhold i Holtum Å, og stryget vil derfor fremstå som et unaturligt element i ådalen.

I dag har Holtum Å et forløb nedstrøms stemmeværket, der ligger dybt i terræn. Ved gennemførelse af scenarie 1 vil dette ændres, og vandløbet hæves i terræn, og der vil således blive en mere markant interaktion mellem land og vand på strækningen.

For at kunne lave en fyldestgørende konsekvensvurdering af de fremtidige hydrologiske forhold, er der i programmet VASP beregnet en forventet vandstand i det nye vandløbsprofil ved en årsmiddelvandføring på 1804,9 l/s og en 5-års hændelse (5492,8 l/s). Manningtallet er sat til 16 ved alle kørsler, og der er regnet med et vandindtag til dambruget på 375 l/s.

Bilag 3B viser et længdeprofil med beregnet vandstand for de 2 modelberegninger ved nuværende og fremtidige forhold. Det ses, at scenarie 1 vil medføre en generel vandstandsstigning på strækningen nedstrøms det nuværende stemmeværk. Derudover ses mindre vandstandsstigning i området omkring og opstrøms stemmeværket (særligt ved en 5-års hændelse). Som det fremgår af beregningerne, sker der en overskridelse af vandløbsbrinkerne ved en 5-års hændelse i området for dambruget vandindtag. Ved en evt. gennemførelse af scenarie 1, skal nødvendigheden af afværgeforanstaltninger i form af terrænreguleringer omkring vandindtaget derfor overvejes.

### 4.1.2 Tekniske forhold

Gennemførelse af scenarie 1 vil medføre fjernelse af stemmeværket, støttemure og metalspuns ved indløbet til omløbsstryget. Udover denne fjernelse, sker der ingen påvirkning af tekniske forhold.

#### 4.1.3 *Biologiske forhold i vandløbet*

Gennemførelse af scenarie 1 vil medføre, at passageforholdene for vandløbet fisk og invertebrater bliver forbedret. Under de nuværende forhold, er det kun muligt for arter med meget gode svømmeegenskaber at passere gennem omløbsstryget (f.eks. laks og havørreder). Holtum Å og Skjern Å systemet har en rig fiskefauna og arter som f.eks. strømskalle, stalling, lampretter (bæk, flod og hav), elritse og finnestribet ferskvandsulk forekommer i vandløbet. Under de nuværende forhold har disse arter dog vanskeligt ved at passere projektstrækningen. Projektforslaget under scenarie 1 vil forbedre passageforholdene for disse arter, og for fisk og invertebrater generelt.

Dele af det projekterede stryg, vil have faldforhold der er optimale for laksefiskenes gydning. Laks gyder allerede på strækningen og mulighederne for dette vil blive forbedret gennem scenarie 1. Det vurderes ligeledes at, visse dele af vandløbets invertebratfauna vil drage fordel af projektgennemførelsen. Gennemførelse af scenarie 1 vurderes neutralt for vandløbets planter, dog kan der forekomme en mindre positiv effekt, da interaktionen mellem land og vand bliver forbedret.

#### 4.1.4 *Biologiske forhold omkring vandløbet*

Gennemførelse af scenarie 1 har ingen negativ påvirkning af biologiske forhold langs vandløbet opstrøms stemmeværket, da den nuværende vandstand bevares. Nedstrøms stemmeværket hæves vandløbsbunden og der vil således blive en mere markant interaktion mellem land og vand, hvilket vil være positivt ift. de biologiske forhold langs vandløbet.

#### 4.1.5 *International naturbeskyttelse*

Der vurderes ikke at forekomme nogen form for negativ påvirkning af arter eller områder, der er omfattet af international naturbeskyttelse.

#### 4.1.6 *Kulturhistoriske forhold*

Museum Midtjylland er blevet kontaktet vedr. projektet og har fået tilsendt materiale om projektforslaget. Museet har ikke kendskab til skjulte fortidsminder i de områder, som direkte berøres af anlægsarbejdet og heller ikke i den nærmeste omegn. Museet finder det ikke nødvendigt at besigtige dette jordarbejde, dog skal museet kontaktes, hvis der stødes på fortidsminder eller lignende i forbindelse med anlægsarbejdet.

#### 4.1.7 *Afværgeforanstaltninger*

Som del af denne forundersøgelse, er synlige dræn registeret i området og der er indhentet ledningsoplysninger. Der er ikke umiddelbart behov for at afværge i forhold til dræn eller ledninger, men det kan ikke udelukkes at det ved anlægsarbejdet bliver nødvendigt.

## 4.2 Scenarie 2

### 4.2.1 Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold

Ved de projekterede tiltag under scenarie 2, ændres de fysiske forhold markant på projektstrækningen. Stemmeværket og metalspunsen ved indgangen til omløbsstryget fjernes og erstattes af et langt stryg. Derudover forlænges Holtum Å og kobles sammen med den nederste del af det nuværende omløbsstryg. Det nye stryg bygges op af groft materiale (sten og grus) og de fremtidige fysiske forhold på strækningen vil derfor bære præg af dette. Det gennemsnitlige fald henover stryget vil blive 3,6 ‰ på bunden og 2,9 ‰ i vandspejlsfald. Det anbefales dog at etablere stryget med varierende faldforhold, således at der opstår områder med lokalt lavere fald og områder med lokalt højere fald. Stryget og dets faldforhold, vil forbedre passageforholdene i Holtum Å og vil ligeledes ligge inden for kravene i bekendtgørelsen<sup>6</sup> vedr. faldforhold. Derudover er faldet lavere end i scenarie 1. Faldforholdene i stryget vil dog stadig afvige en del fra de generelle faldforhold i Holtum Å og stryget vil derfor fremstå som et unaturligt element i ådalen.

I dag har Holtum Å et forløb nedstrøms stemmeværket, der ligger dybt i terræn. Ved gennemførelse af scenarie 2 vil dette ændres og vandløbet hæves i terræn og der vil således blive en mere markant interaktion mellem land og vand på strækningen.

For at kunne lave en fyldestgørende konsekvensvurdering af de fremtidige hydrologiske forhold, er der i programmet VASP beregnet en forventet vandstand i det nye vandløbsprofil ved en årsmiddelvandføring på 1804,9 l/s og en 5-års hændelse (5492,8 l/s). Manningtallet er sat til 16 ved alle kørsler og der er regnet med et vandindtag til dambruget på 375 l/s.

Bilag 3C viser et længdeprofil med beregnet vandstand for de 2 modelberegninger ved de fremtidige forhold. Vandstanden ved de nuværende forhold er ikke plottet sammen med de fremtidige, da forløbet af Holtum Å forlænges, men vandstanden ved de nuværende forhold fremgår af Bilag 3A. Det ses af beregningerne, at scenarie 2 vil medføre en generel vandstandssænkning på strækningen fra det nuværende stemmeværk opstrøms til det nye vandindtag. Der sker en sænkning af vandstanden med ca. 0,5 m på strækning. Opstrøms det fremtidige vandindtag, forbliver vandstanden uændret.

Derudover ses, som ved scenarie 1, en generel vandstandsstigning på strækningen nedstrøms det nuværende stemmeværk. Som det fremgår, sker der en overskridelse af vandløbsbrinkerne ved en 5-års hændelse i området for dambruget nye vandindtag. Ved en evt. gennemførelse af scenarie 2, skal nødvendigheden af

afværgeforanstaltninger i form af terrænreguleringer omkring vandindtaget derfor overvejes.

#### 4.2.2 Tekniske forhold

Gennemførelse af scenarie 2 vil medføre fjernelse af stemmeværket, støttemure og metalspuns ved indløbet til omløbsstryget. Udover denne fjernelse, skal der etableres et nyt vandindtag til dambruget, inkl. 6 mm metalrist.

#### 4.2.3 Biologiske forhold i vandløbet

Gennemførelse af scenarie 2 vil medføre, at passageforholdene for vandløbet fisk og invertebrater bliver forbedret. Under de nuværende forhold, er det kun muligt for arter med meget gode svømmeegenskaber at passere gennem omløbsstryget (f.eks. laks og havørreder). Holtum Å og Skjern Å systemet har en rig fiskefauna og arter som f.eks. strømskalle, stalling, lampretter (bæk, flod og hav), elritse og finnestribet ferskvandsulk forekommer i vandløbet. Under de nuværende forhold har disse arter dog vanskeligt ved at passere projektstrækningen. Projektforlaget under scenarie 2 vil forbedre passageforholdene for disse arter, og for fisk og invertebrater generelt.

Dele af det projekterede stryg, vil have faldforhold der er optimale for laksefiskenes gydning. Laks gyder allerede på strækningen og mulighederne for dette vil blive forbedret gennem scenarie 2. Det vurderes ligeledes at, visse dele af vandløbets invertebratfauna vil drage fordel af projektgennemførelsen. Gennemførelse af scenarie 1 vurderes neutralt for vandløbets planter, dog kan der forekomme en mindre positiv effekt, da interaktionen mellem land og vand bliver forbedret.

#### 4.2.4 Biologiske forhold omkring vandløbet

Gennemførelse af scenarie 2 inkluderer etablering af en ny fødekanal til dambruget gennem et § 3 beskyttet område. Derudover sænkes vandstanden med ca. 0,5 m på strækningen fra det nuværende stemmeværk til placeringen af det nye stemmeværk. I hvor høj grad de våde naturtyper langs vandløb påvirkes af denne vandstandssænkning er ikke belyst i denne forundersøgelse. Nedstrøms stemmeværket hæves vandløbsbunden og der vil således blive en mere markant interaktion mellem land og vand, hvilket vil være positivt ift. de biologiske forhold langs vandløbet.

#### 4.2.5 International naturbeskyttelse

Der vurderes ikke at forekomme nogen form for negativ påvirkning af arter eller områder, der er omfattet af international naturbeskyttelse.

#### 4.2.6 Kulturhistoriske forhold

Museum Midtjylland er blevet kontaktet vedr. projektet og har fået tilsendt materiale om projektforslaget. Museet har ikke kendskab til skjulte fortidsminder i de områder, som direkte berøres af anlægsarbejdet og heller ikke i den nærmeste omegn. Museet finder det ikke nødvendigt at besigtige dette jordarbejde, dog skal museet kontaktes, hvis der stødes på fortidsminder eller lignende i forbindelse med anlægsarbejdet.

#### 4.2.7 Afværgeforanstaltninger

Som del af denne forundersøgelse, er synlige dræn registeret i området og der er indhentet ledningsoplysninger. Der er ikke umiddelbart behov for at afværge i forhold til dræn eller ledninger, men det kan ikke udelukkes at det ved anlægsarbejdet bliver nødvendigt.

### 4.3 Scenarie 3

#### 4.3.1 Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold

Ved de projekterede tiltag under scenarie 3, ændres de fysiske forhold markant på projektstrækningen. Stemmeværket og metalspunsen ved indgangen til omløbsstryget fjernes, og vandstanden opstrøms stemmeværket trækkes ned til et naturligt niveau. Dermed erstattes de nuværende, unaturlige faldforhold i Holtum Å med naturlige forhold, herunder fjernelse af opstuvningszonen opstrøms stemmeværket. Det gennemsnitlige fald henover projektstrækningen vil blive ca. 2 ‰ på bunden og 2,6 ‰ i vandspejlsfald. Fjernelse af stemmeværket vil forbedre passageforholdene i Holtum Å og vil ligeledes ligge inden for kravene i bekendtgørelsen<sup>7</sup> vedr. faldforhold. Derudover genoprettes de naturlige faldforhold i Holtum Å ved scenarie 3 og projektstrækningen vil derfor fremstå som et naturligt element i ådalen.

Det er ukendt i hvor stort omfang evt. sten og grus er fjernet fra vandløbet før etablering af stemmeværket. Det forventes dog, at gennemførelse af scenarie 3 vil resultere i fritlæggelse af dele af den oprindelige vandløbsbund på strækningen. Sammen med evt. udlægning af supplerende materiale vil dette øge den fysiske variation på strækningen og bl.a. forbedre gydemulighederne for laksefisk på strækningen.

I dag har Holtum Å et forløb nedstrøms stemmeværket, der ligger dybt i terræn. Ved gennemførelse af scenarie 3 vil dette ikke ændres og vandløbet vil stadig have lille interaktion mellem land og vand på strækningen.

For at kunne lave en fyldestgørende konsekvensvurdering af de fremtidige hydrologiske forhold, er der i programmet VASP beregnet en forventet vandstand i det nye vandløbsprofil ved en årsmiddelvandføring på 1804,9 l/s og en 5-års hændelse (5492,8 l/s). Manningtallet er sat til 16 ved alle kørsler og der er regnet med en øget vandmængde i åen svarende til dambrugets vandindtag (375 l/s) fra placeringen af det nuværende stemmeværk og nedstrøms.

Bilag 3D viser et længdeprofil med beregnet vandstand for de 2 modelberegninger ved de fremtidige forhold og nuværende forhold. Det ses, at scenarie 3 vil medføre en generel vandstandssænkning på strækningen fra det nuværende stemmeværk og ca. til st. 2000. Dermed ændres vandstanden over en 1,1 km langs strækning opstrøms stemmeværket. Vandstandssænkningen er mest markant fra stemmeværket og 350 m opstrøms til st. 2750. På denne del af projektstrækningen, viser beregningerne, at årsmiddelvandstanden sænkes med 1,6-0,5 m. Fra st. 2750 og opstrøms til st. 2000 er vandstandssænkningen < 0,5 m og omkring 7-10 cm langs det meste af denne strækning. Nedstrøms det nuværende stemmeværk, vil gennemførelse af scenarie 3 ikke medføre markante vandstandsændringer.

#### 4.3.2 Tekniske forhold

Realisering af scenarie 3 vil medføre fjernelse af stemmeværket, støttemure og metalspuns ved indløbet til omløbsstryget. Udover denne fjernelse, sker der ingen påvirkning af tekniske forhold.

#### 4.3.3 Biologiske forhold i vandløbet

Gennemførelse af scenarie 3 vil genoprette de naturlige faldforhold i Holtum Å og medføre, at passageforholdene for vandløbets fisk og invertebrater bliver markant forbedret. Under de nuværende forhold, er det kun muligt for arter med meget gode svømmeegenskaber at passere gennem omløbsstryget (f.eks. laks og havørreder). Holtum Å og Skjern Å systemet har en rig fiskefauna og arter som f.eks. strømskalle, stalling, lampretter (bæk, flod og hav), elritse og finnestribet ferskvandsulk forekommer i vandløbet. Under de nuværende forhold har disse arter dog vanskeligt ved at passere projektstrækningen. Projektforslaget under scenarie 3 vil forbedre passageforholdene for disse arter, og for fisk og invertebrater generelt.

Gennemførelse af scenarie 3 vil fjerne opstuvningszonen på strækningen opstrøms stemmeværket. Derved vil de naturlige faldforhold blive genskabt, til gavn for flora og fauna tilpasset et vandløbsmiljø, herunder gydemuligheder for laksefisk. Langs strækningen er der i dag meget tæt interaktion mellem vand og land, grundet opstemningen. Ved en sænkning af vandstanden formodes floraen at gå fra arter

tilpasset et langsomt strømmende miljø med markant land-vand interaktion (f.eks. amfibiske arter) til arter tilpasset et miljø med relativt hurtigt strømmende vand.

#### 4.3.4 *Biologiske forhold omkring vandløbet*

Opstrøms stemmeværket findes overdrev, eng og mose beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3. Etableringen af stemmeværket har medført et ændret hydrologisk regime og naturen langs vandløbet har tilpasset sig dette. Stuvningszonen har således betydet, at en række fugtige naturtyper har udviklet sig i området. I hvilken grad de fugtige naturtyper langs Holtum Å påvirkes af nedlæggelse af opstemningen er ikke belyst i denne forundersøgelse. Det er dog gennem vandstandsberegninger fastlagt, at fjernes stemmeværket sænkes vandstanden på en ca. 1,2 km lang strækning opstrøms stemmeværket og der sænkes lokalt med 1,6 m i forhold til den nuværende vandstand. Der vil således være en betydelig påvirkning af vandstanden i området og af de våde naturtyper i ådalen. En fremtidig konsekvensanalyse inkl. kortlægning af afvandingsforholdene vil kunne belyse i hvor stort omfang naturtyperne påvirkes. Det forventes dog ikke, at gennemførelse af scenarie 3 vil medføre mindre værdifuld natur i området, men at den vil ændre sig i retning af en mere oprindelig tilstand.

#### 4.3.5 *International naturbeskyttelse*

Der vurderes ikke at forekomme nogen form for negativ påvirkning af arter eller områder, der er omfattet af international naturbeskyttelse.

#### 4.3.6 *Kulturhistoriske forhold*

Museum Midtjylland er blevet kontaktet vedr. projektet og har fået tilsendt materiale om projektforslaget. Museet har ikke kendskab til skjulte fortidsminder i de områder, som direkte berøres af anlægsarbejdet og heller ikke i den nærmeste omegn. Museet finder det ikke nødvendigt at besigtige dette jordarbejde, dog skal museet kontaktes, hvis der stødes på fortidsminder eller lignende i forbindelse med anlægsarbejdet.

#### 4.3.7 *Afværgeforanstaltninger*

Det kan overvejes at anlægge gydebanks på strækningen opstrøms stemmeværket som kan medvirke til at hæve vandstanden lokalt. Derved mindskes en evt. negativ påvirkning vandstandssænkningen har på de våde naturtyper. Derudover vil der under scenarie 3 være behov for at afværge i forhold til sediment transport gennem etablering af et midlertidigt sandfang.

Som del af denne forundersøgelse, er synlige dræn registeret i området og der er indhentet ledningsoplysninger. Der er ikke umiddelbart behov for at afværge i forhold til dræn eller ledninger, men det kan ikke udelukkes at det ved anlægsarbejdet bliver nødvendigt.



## 5 Lovgivning og myndighedsbehandling

### 5.1.1 Vandløbsloven

Projektet er iht. § 37 i vandløbsloven nr. 1208/2013 en vandløbsrestaurering. Restaureringen skal godkendes iht. Kapitel 7 i bekendtgørelse nr. 1437/2007 om vandløbsregulering og -restaurering.

### 5.1.2 Naturbeskyttelsesloven

Holtum Å er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, og da projektet omfatter en ændring i vandløbets tilstand, er der krav om dispensation fra lovens § 3.

Da projektet skal godkendes iht. Vandløbsloven, skal der ikke gives dispensation for ændringer indenfor åbeskyttelseslinjen (§ 16 i naturbeskyttelseslovens nr. 951/2013).

Projektforslaget i scenarie 2 inkluderer etablering af en ny fødekanal til dambruget gennem et § 3 beskyttet naturområde. Der skal således søges dispensation herfor.

Projektforslaget i scenarie 2 og 3 ændrer på tilstanden i de § 3-beskyttede naturtyper opstrøms stemmeværket. Der skal således søges dispensation herfor.

Der kan blive behov for tilladelse til at hæve terrænet lokalt, såfremt der bliver behov for afværge i forhold til høje vandføringer. I så fald kræves der en landzonetilladelse.

## 6 Projektets forventede resultater

Indsatsstrækningen er under de nuværende forhold, karakteriseret ved at have meget dårlige faunapassageforhold og det vurderes, at det er vanskeligt for fauna at passere opstrøms i vandløbet. Dette skyldes stemmeværket og udformningen af omløbsstryget. Gennemførelse af de beskrevne scenarier vil markant forbedre passageforholdene i Holtum Å, og det vil igen blive muligt for fauna at vandre frit i vandløbet. Derudover vil der ved gennemførelse ske forbedringer af de fysiske forhold.

Det forventes derfor at gennemførelse af indsatserne beskrevet i de 3 scenarier vil forbedre forholdene for vandløbets smådyrsfauna og fiskefauna og dermed øge sandsynligheden for målopfyldelse. Holtum Å har grundet de gode faldforhold og de generelle gode fysiske forhold et relativt stort potentiale i forhold til fisk og ved at

forbedre passagemulighederne i vandløbet skabes mulighederne for en øget fiskebestand.

Gennemførelse af de beskrevne indsatser under scenarie 2 og 3 påvirker § 3 beskyttet natur. Særligt ved gennemførelse af scenarie 3 vil der ske en påvirkning af våde naturtyper langs vandløbet, da der ved dette scenarie tilstræbes at genskabe de naturlige hydrologiske forhold i vandløbet. Ved gennemførelse kan der blive behov for at foretage afværgeforanstaltninger i forhold til dræn og vandstanden i projektområdet. Derudover vil der under scenarie 3 være behov for at afværge i forhold til sediment transport gennem etablering af et midlertidigt sandfang.

## 7 Realisering af projektet

For at give et samlet billede af mulighederne for realisering af projektet redegør dette afsnit for lodsejernes holdning, anlægsomkostninger og omkostningseffektiviteten beregnet ud fra statens referenceværdier.

### 7.1.1 Lodsejerholdning

Der er ikke foretaget en lodsejermæssig forundersøgelse i forbindelse med den tekniske forundersøgelse. Den tekniske forundersøgelse bør suppleres med en lodsejermæssig forundersøgelse inden projektet kan gennemføres.

### 7.1.2 Projektøkonomi

Neden for er angivet et budget for gennemførelse af indsatsen ved hvert af de 3 scenarier. Anlægsarbejdet og materialepriser er baseret ud fra erfaringstal. Alle priser er ekskl. moms.

Der er ikke indregnet kommunens udgifter i forbindelse med projektet samt udgifter ved eventuel arkæologisk undersøgelse. Ligeledes er udgifter forbundet med en detailprojektering, udbud og tilsyn med anlægsarbejdet heller ikke medregnet.

Tabel 7-1 Overslag på omkostningerne ved realisering af scenarie 1

Aktivitet	Omfang	Enhedspris	Pris
Arbejdsplads og adgangsforhold	1	50.000	50.000
Nedbrydning af stemmeværk og støttemure	1	15.000	15.000

Fjernelse af metalspuns	1	10.000	10.000
Tildækning af omløbsstryg og indløb til omløbsstryg*	930 m <sup>3</sup>	100	93.000
Etablering af 560 m stryg	2.790 m <sup>3</sup>	500	1.395.000
Afværge dræn m.v.	1	50.000	50.000
<b>I alt</b>			<b>1.613.000</b>

\*Prisen er inkl. tilkørsel af jord, da der ikke findes jord indenfor projektområdet.

Der er i overslaget regnet med 5 km kørsel fra jorddepot.

\*\*Fordeling mellem de forskellige grusfraktioner fastlægges først ved en evt. detailprojektering. I overslaget er der derfor regnet med en fast pris per m<sup>3</sup>.

Tabel 7-2 Overslag på omkostningerne ved realisering af scenarie 2

Aktivitet	Omfang	Enhedspris	Pris
Arbejdsplads og adgangsforhold	1	50.000	50.000
Nedbrydning af stemmeværk og støttemure	1	15.000	15.000
Fjernelse af metalspuns	1	10.000	10.000
Etablering af 25 m nyt vandløbsprofil*	215 m <sup>3</sup>	50	10.750
Udvidelse af det eksisterende omløbsstryg*	315 m <sup>3</sup>	50	15.750
Brinksikring langs det udvidede omløbsstryg	18 m <sup>3</sup>	800	14.400
Delvis tildækning af omløbsstryg, indløb til omløbsstryg samt tildækning af 90 m	960 m <sup>3</sup>	50	48.000

Holtum Å*			
Forlængelse af fødekanal	440 m <sup>3</sup>	50	22.000
Leje af køreplader. Leje i 10 dage og håndtering	200 m <sup>2</sup>		15.000
Rydning af træer og buske	1	30.000	30.000
Etablering af bygværk og 6 mm gitter ved vandindtag til dambrug	1	40.000	40.000
Etablering af 710 m stryg**	1.330 m <sup>3</sup>	500	665.000
Afværge dræn m.v.	1	50.000	50.000
<b>I alt</b>			<b>985.900</b>

\*Jordbalancen ved scenarie 2 er neutral (960 m<sup>3</sup> skal anvendes til tildækning og 976 m<sup>3</sup> bortgraves). Der er derfor ikke medregnet tilkørsel af jord i overslaget.

\*\*Fordeling mellem de forskellige grusfraktioner fastlægges først ved en evt. detailprojektering. I overslaget er der derfor regnet med en fast pris per m<sup>3</sup>.

Tabel 7-3 Overslag på omkostningerne ved realisering af scenarie 3

<b>Aktivitet</b>	<b>Omfang</b>	<b>Enhedspris</b>	<b>Pris</b>
Arbejdsplads og adgangsforhold	1	50.000	70.000
Nedbrydning af stemmeværk og støttemure	1	15.000	15.000
Fjernelse af metalspuns	1	10.000	10.000
Tildækning af omløbsstryg og indløb til	930 m <sup>3</sup>	100	93.000

omløbsstryg*			
Bundssubstrat	50 m <sup>3</sup>	500	25.000
Etablering og tømning af midlertidigt sandfang	1	25.000	25.000
Leje af køreplader. Leje i 10 dage og håndtering	200 m <sup>2</sup>		15.000
Afværge dræn m.v.	1	50.000	50.000
<b>I alt</b>			<b>303.000</b>

\*Prisen er inkl. tilkørsel af jord, da der ikke findes jord indenfor projektområdet. Der er i overslaget regnet med 5 km kørsel fra jorddepot.

#### 7.1.3 Konklusion projektøkonomi

Overslagene for anlægsomkostningerne er meget forskellige for de 3 scenarier og scenarie 3 er markant lavere end scenarie 1 og 2. Det skal dog bemærkes, at ved en evt. gennemførelse af scenarie 3 vil der forekomme øvrige udgifter. Her tænkes særligt på udgifter forbundet med etablering af alternativt vandindtag til dambruget eller udgifter forbundet med en nedlæggelse af dambruget (erstatning for opstemningsretten). Dette bør medtages i vurderingen af de 3 scenarier.

#### 7.1.4 Omkostningseffektivitet

I Tabel 7-4 er omkostningseffektiviteten beregnet på baggrund af den vejledende referenceværdi. Referenceværdien er et udtryk for hvor meget vandløb der forbedres (fx km vandløb der åbnes op for opstrøms ved fjernelse af en spærring) og ikke for indsatsens omfang.

Data fra Tabel 7-4 kan overføres direkte i ansøgningskema om tilskud til gennemførelse af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering.

Tabel 7-4. Omkostningseffektivitet

Indsatstitel	MiljøGis ref.	Indsats-type	Vejledende referenceværdi	Indsats referenceværdi	Ansøgt beløb
Etablering af faunapassage ved Harrildgård dambrug (68 km opstrøms)	RIN-00212	Spærring	21.000 kr./km opstrøms spærringen	1.428.000	
				Scenarie 1	1.613.000
				Scenarie 2	985.900
				Scenarie 3	303.000

### 7.1.5 Tidsplan

Det forventes at projektet kan etableres inden for 2-8 uger, afhængigt af hvilket scenarie der vælges og når alle aftaler er på plads.

## 7.2 Opsummering i henhold til ansøgning om realisering

I indeværende afsnit følger en opsummering med anvisninger i henhold til ansøgning om tilskud til gennemførelse af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering.

Nedenfor redegøres for oplysninger fra indeværende rapport, som skal bruges til udfyldelse af Bilag 1 i ansøgning om realisering:

Oplysning	Afsnitshenvisning
Projektets formål	2.1 – Formål med projektet
Hvor er projektet og indsatserne lokaliseret	1.1 - Formål med forundersøgelsen og 1.2 – Beskrivelse af indsatserne
Hvordan gennemføres projektet	0 – Projektforslag
Nødvendige myndighedstilladelser	5 – Lovgivning og myndighedsbehandling
Redegørelse for projektets forventede resultater	6 – Projektets forventede resultat

Nedenfor redegøres der for oplysninger fra indeværende rapport, som skal bruges til udfyldelse af Bilag 3 i ansøgning om realisering:

Oplysning	Afsnitshenvisning
Indsatstitel	1.2 – Beskrivelse af indsatserne
Reference til MiljøGIS	1.2 – Beskrivelse af indsatserne

Indsatstype	7.1.4 – Omkostningseffektivitet
Projektets formål	2.1 – Formål med projektet
En beskrivelse af hvilket vandløb/ vandløbssystem indsatsen er beliggende i, vandløbets tilstand samt en beskrivelse af pågældende indsats	1.2 – Beskrivelse af indsatserne og 2.2.7 – Biologiske forhold i vandløbet
Beskrivelse af anlægsarbejde, detailprojekt og evt. hydrauliske beregninger samt hvordan projektet overholder de fysiske krav i kriterie 5-7.	0 - Projektforslag og 4 – Konsekvensvurdering
En redegørelse for den biologiske tilstand i vandløbet samt en beskrivelse af hvordan indsatsen vil medføre forbedrede forhold for fisk og anden fauna jf. kriterie 2	4 – Konsekvensvurdering
En redegørelse for om indsatsen påvirker Natura2000 områder eller andre områder med anden sårbar natur eller beskyttede arter, herunder bilag IV arter	4 – Konsekvensvurdering
Plangrundlag (udpegninger, beskyttelseslinjer mm.)	5 – Lovgivning og myndighedsbehandling og 4 – Konsekvensvurdering
En oversigt over berørte lodsejere og deres holdning til projektet	7.1.1 – lodsejerholdning
En beskrivelse af tekniske anlæg i projektområdet	2.2.6 – tekniske forhold
En beskrivelse af afværgeforanstaltninger	4 – Konsekvensvurdering
Budget for gennemførelse af indsatsen	7.1.2 – Projektøkonomi
En konklusion på om og hvordan indsatsen kan gennemføres samt en tidsplan	7.1.4 – Omkostningseffektivitet og 7.1.5 Tidsplan

## 8 Referencer

---

<sup>1</sup> Vejledning om tilskud til kommunale projekter om vandløbsrestaurering. Miljøministeriet 2013.

<sup>2</sup> Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 437 af 29.04.2013.

<sup>3</sup> Skema - Ansøgning vedrørende gennemførelse (etablering) af projekter. NaturErhvervsstyrelsens hjemmeside vedr. vandløbsrestaurering, juli 2013.

<sup>4</sup> Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Faglig rapport fra DMU, nr. 635, 2007.

<sup>5</sup> Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 1022 af 30.10.2012.

<sup>6</sup> Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 1022 af 30.10.2012.

<sup>7</sup> Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 1022 af 30.10.2012.