

Thisted Kommune:
**Vestervig Å, spærring AAL-
1168**

**FORUNDERSØGELSE VEDR. VESTERVIG Å, SPÆRRING AAL-1168,
PROJEKT 1 - SYDTHY**

Rekvirent Thisted Kommune
Teknisk Forvaltning
Natur- og Miljøafdelingen
Kirkevej 9
7760 Hurup
Att. Jakob Jørgensen

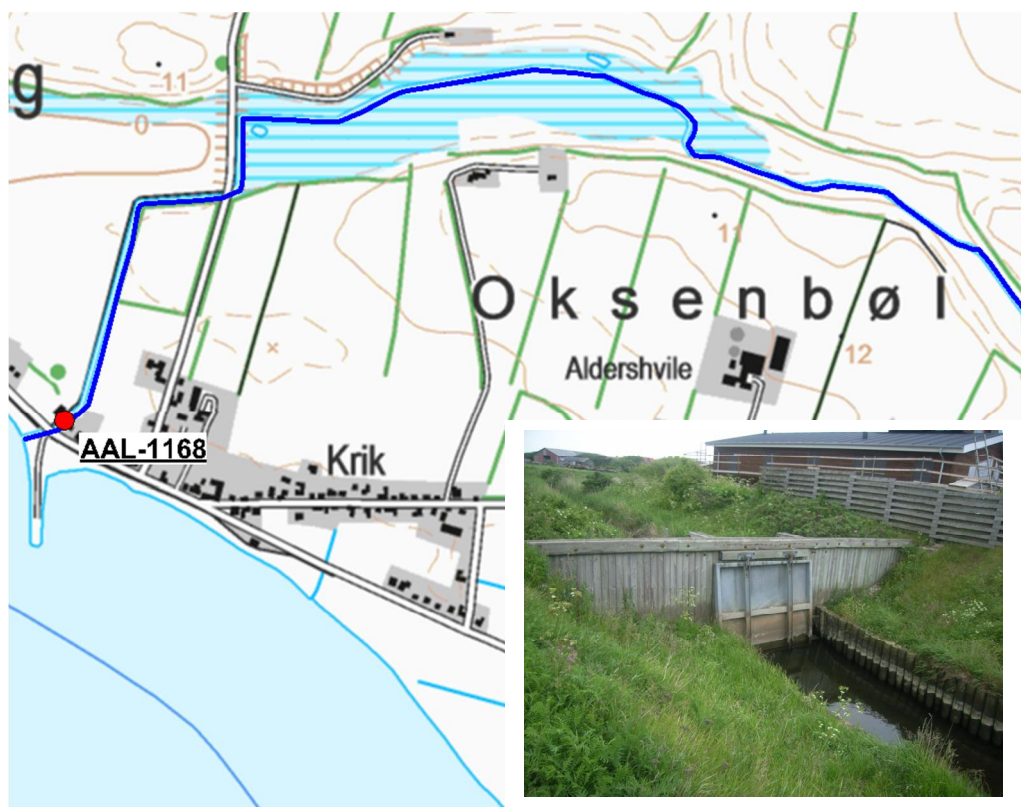
Rådgiver Orbicon A/S
Gasværksvej 4
9000 Aalborg

Projektnummer 2131300056
Projektleder Jesper Madsen
Kvalitetssikring Eva Marcus
Revisionsnr. 0
Godkendt af Henrik Grove
Udgivet 16-01-2014

EU og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af dette projekt.



1. BASISOPLYSNINGER	
Indsats ID	AAL-1168
Indsats type	Spærring.
Vandløbets navn	Vestervig Å.
Vandløbssystem	Vestervig Å.
Nærmeste topografiske stednavn	Krik.
Beskrivelse af indsatsen	En faunaspærring i forbindelse med et højvandsslukke til sikring af de vandløbsnære arealer mod oversvømmelse ved høj vandstand i Limfjorden.



Figur 1.1: Spærring AAL-1168 Højvandssluse umiddelbart inden udløb i Limfjorden.

2. FORMÅL, OMFANG OG BINDINGER	
Formålet med indsatsen	Forundersøgelsen har til formål at belyse de tekniske og lodsejermæssige muligheder for at etablere faunapassage, samt på skitseniveau at beskrive den mest kosteffektive løsning.
Omfang	Forundersøgelsen omfatter udarbejdelse af projektforslag, der beskriver muligheden for at sikre fri faunapassage ved spærring AAL-1168 og dermed skabe fri passage til 10.723

	m opstrømsliggende vandløb (iht. Naturstyrelsens Miljø-GIS).
Betingelser og bindinger for forundersøgelsen	Projektet udarbejdes iht. ansøgning og tilsagnsskrivelse samt kravene i "Bekendtgørelse om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering" og "Bekendtgørelse nr. 1022 af 30. oktober 2012 om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering.

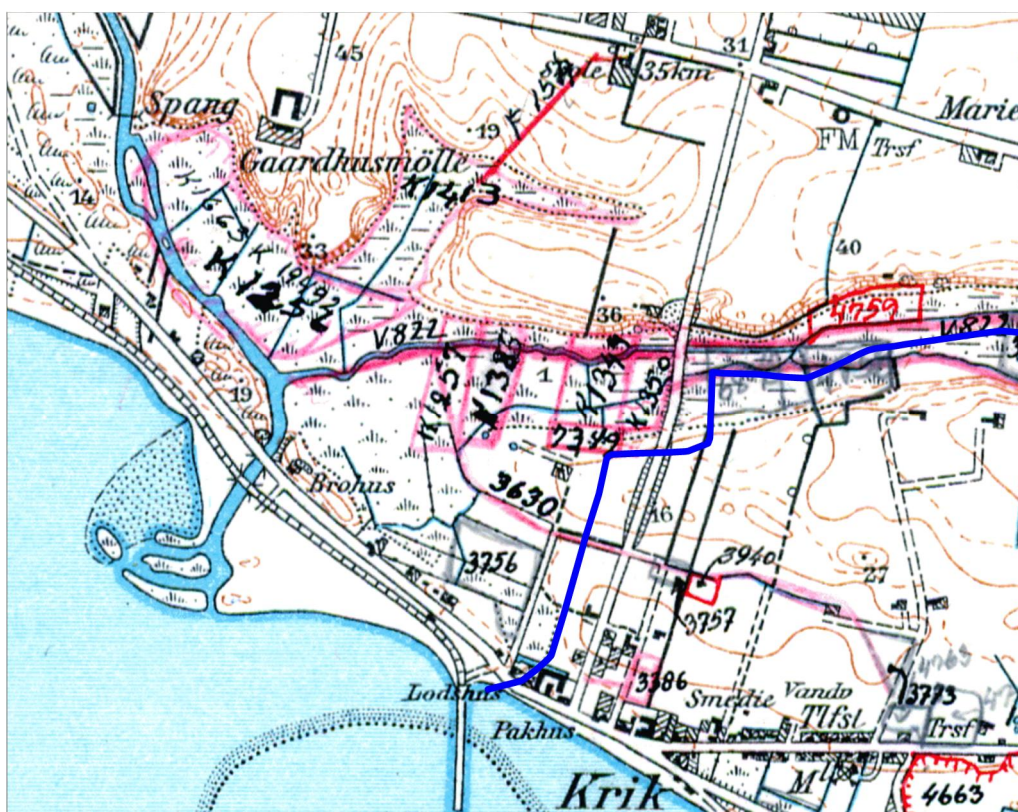
3. PLANGRUNDLAG	
Vandløbets klassifikation	Offentligt vandløb
Vandløbsmyndighed	Thisted Kommune
Vandløbsregulativ	Regulativ for Vestervig Å, regulativ nr. 3, Tidligere Sydthy Kommune.
Vandplanens målsætning	Vandløbet er i udkast 2013 til Vandplan 1.2 Limfjorden målsat med krav om god økologisk tilstand, svarende til at faunaklassen (DVFI-værdien) skal være 5 eller bedre. (MiljøGIS 2013)
Miljøtilstand	<p>DVFI På strækningen omkring projektområdet er den økologiske tilstand i Vestervig Å fastsat til moderat; faunaklassen er 4. Der er således ikke målopfyldelse.</p> <p>DFI og fisk Der er ikke foretaget en vurdering af det fysiske indeks for vandløbet (Miljøportalen 2013). I udsætningsplanen er vandløbets fysiske forhold bekrævet. Den nederste del af vandløbet er stærkt reguleret med blød bund og svag vandstrøm. Denne del af vandløbet er ikke opvækstområde for ørred fisk (iht. Thylandske vandløb, Udsætningsplan nr. 5-2010, DTU Aqua).</p>
Vandplanens øvrige indsatser	Der er tre indsatser opstrøms projektområdet: <ul style="list-style-type: none"> • Spærring AAL-2012 • Spærring AAL-1200 • Spærring AAL-1201
§3-beskyttelse	Vandløbet er omfattet af §3-beskyttelsen. Der er desuden §3-beskyttet mose opstrøms spærringen (Danmarks Miljøportal 2013).
Fredninger	Projektområdet berører ikke fredede områder. (Danmarks Miljøportal 2013)
Natura 2000-beskyttelse	Vestervig Å munder ud i EF-fuglebeskyttelsesområdet Agger Tange samt EF-habitatområdet Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø.
Bilag IV-arter	Der er ingen registreringer af bilag IV arter i projektområdet.

	det. Der findes odder i Thy, og det er derfor muligt, at der findes odder i vandløbssystemet.
Øvrige udpegninger og registreringer	Okker: Projektområdet er klassificeret i okkerklasse 3, middel risiko for okkerudledning. Jordbund: Jordbunden opstrøms projektområdet er klassificeret som lerblandet sandjord. (Danmarks Miljøportal 2013)
Beskyttelseslinjer	Projektområdet ligger inden for strandbeskyttelseslinjen (Danmarks Miljøportal 2013)
Arkæologi og kulturhistorie	Der er ingen fund af kulturhistoriske elementer eller bevaringsværdige bygninger registreret i projektområdet. (Kulturstyrelsen 2013)
Nødvendige myndighedstilladelser	Naturbeskyttelsesloven: Indsatsen indebærer fysisk påvirkning af § 3-beskyttet vandløb, men ikke beskyttet natur. Derfor, og fordi indsatsstrækningen er beliggende opstrøms Natura 2000-område, kræver restaurering af strækningen dispensation efter naturbeskyttelseslovens § 3 og screening af projektets betydning for Natura 2000-området. Vandløbsloven: Projektet skal godkendes efter vandløbslovens bestemmelser om vandløbsrestaurering. Fredningsnævnet: Ingen – projektområdet er ikke omfattet af fredninger. VVM-screening: Bekendtgørelse nr. 1510 af 15/12/2010, om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, Bilag 11 f er projekter som omhandler regulering af vandløb omfattet af VVM-screening.

4. TEKNISKE ANLÆG OG LEDNINGER MV.

LER	Ved en søgning i ledningsejerregistret LER er der ikke fundet ledningsejere i projektområdet. Der er registreret en del ledninger ved Krik Strandvej 12 m nedstrøms slusebygværket, men disse påvirkes ikke af projektet.
Dræn	Iht. Orbicons drænarkiv er der foretaget en del dræninger nord og øst for slusebygværket. Vestervig Å har tidligere haft udløb i Kastet Å, men ved et omfattende reguleringsprojekt fik Vestervig Å sit eget og nuværende udløb i Limfjorden og for at sikre de meget lavt liggende arealer mod oversvømmelse er der etableret et højvandslukke umiddelbart opstrøms Krik Strandvej. Figur 4.1 viser de drænprojekter der er i projektområdet (hvert tal referer til et drænprojekt). Af kortet fremgår ligeledes Vestervig Ås tidligere forløb og det nuværende (blå streg).

	<p>Arealerne omkring drænprojekterne er i dag samlet under et pumpelag, der udleder til Kastet Å via pumpe. Langs Vestervig Ås vestre side er der etableret et dige som sammen med Lodbjergvej holder pumpelagets afvanding og afvandingen af Vestervig Ås opland adskilt fra hinanden. Diget sikre mod oversvømmelse af pumpelagets arealer ved høj vandstand i Vestervig Å.</p>
Bygninger og anlæg	Umiddelbart øst og vest for slusebygværket er der to ejendomme.

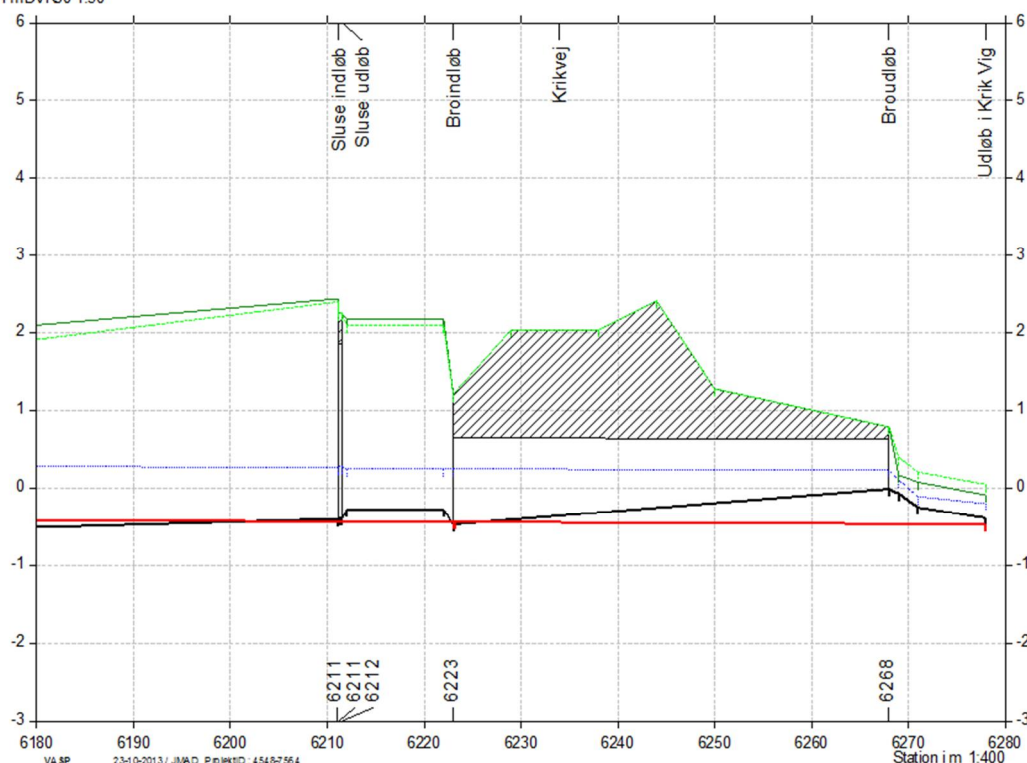


Figur 4.1: Drænprojekter i projektområdet (Orbicons arkiv). Blå streg er Vestervig Ås nuværende forløb.

5. SUPPLERENDE DATA	
Regulativ dimensioner	Gældende regulativfastlagte dimensioner er en bundbredde på 2 m og et anlæg på 1,0. Faldet er fra slusebygværket og ca. 1.500 m opstrøms fastlagt til 0,5 %.
Opmålinger	Der er foretaget en opmåling af Vestervig Å i 2012. Spærring AAL-1168 er beliggende i st. 6.211 m. Se figur 5.1.
Afstrømning	Iht. Orbicons hydrometriske database Hymer, er der foretaget 2 enkeltmålinger af vandføringen i perioden 1978-1989 i 3 målestationer i Vestervig Å, hvoraf den ene er beliggende ved Lodbjergvej ca. 550 m opstrøms slusebyg-

	værket. Det er vurderet at antallet af målinger er for få til fastlæggelse af karakteristiske afstrømningsværdier for vandløbet, hvorfor der til vurdering af de afvandingsmæssige konsekvenser er valgt en erfaringsværdi på 10 l/s/km ² (middel afstrømning) og 30 l/s/km ² (stor afstrømning).
Opland	Der er fastlagt et opland på 17,5 km ² ved projektområdet.

Kote i mDVR90 1:50



Figur 5.1. Eksisterende forhold registreret ved opmåling i maj måned 2012. Sort streg er opmålt bund, blå stiplede streg er opmålt vandspejl og rød streg er regulativfastlagt bund. Efter opmålingen i 2012 er der foretaget en oprensning af bunden ved rørdløbet inden udløb i Limfjorden.

6. PROJEKTFORSLAG

Beskrivelse af løsning

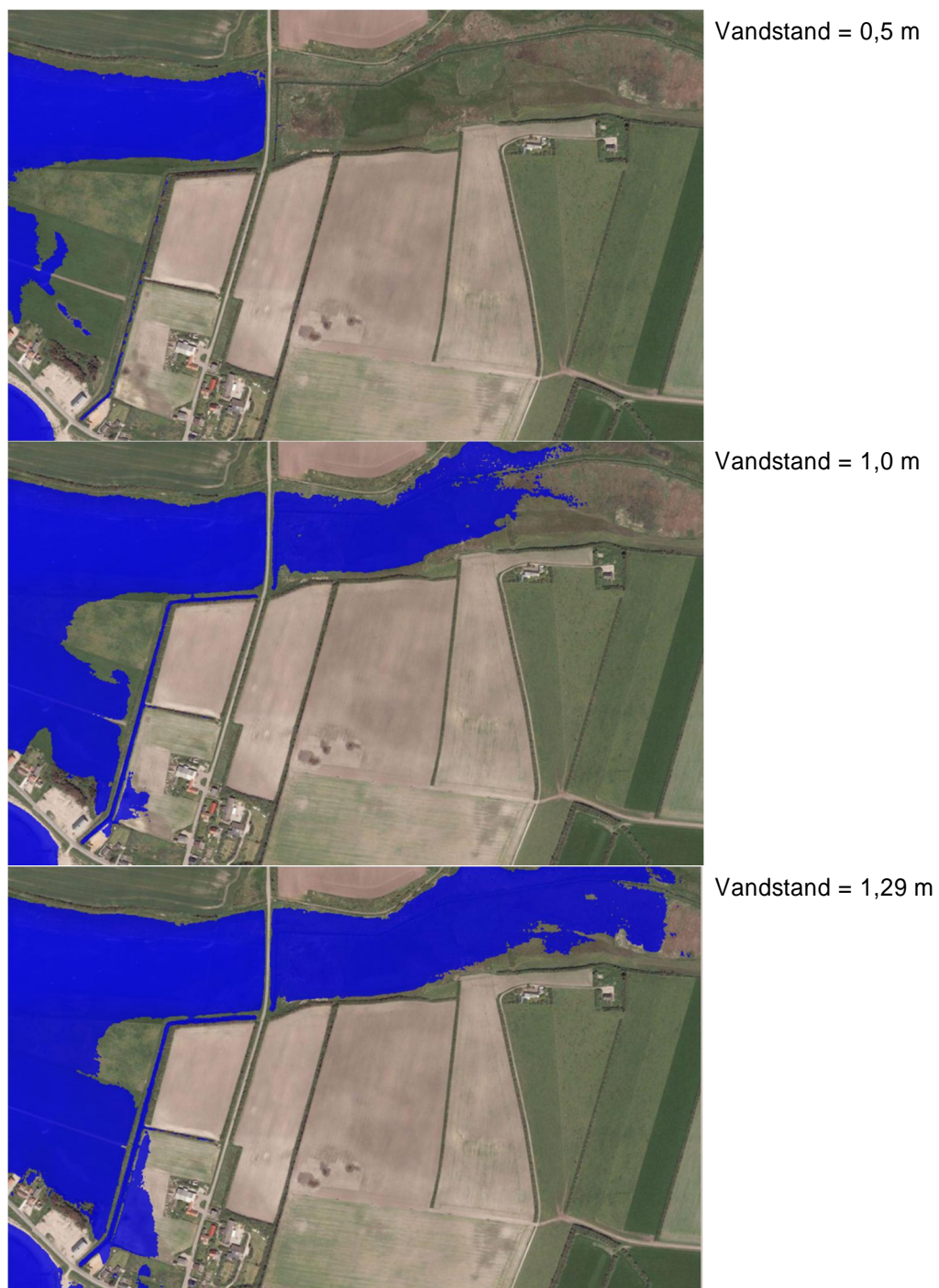
Slusebygværket er passabelt når vandstanden i Vestervig Å er højere end vandstanden i Limfjorden – i den situation står højvandsklappen åben. I modsatte situation lukker højvandsklappen og sikre de bagved liggende arealer mod høj vandstand fra Limfjorden. Der er undersøgt to mulige løsninger:

Løsning 1:

En fuld passage kan opnås ved en fjernelse af slusebygværket. Dette bevirker dog at afvandingsforholdene bliver direkte afhængige af vandstanden i Limfjorden. Af figur 6.1 fremgår det, hvis slusebygværket helt fjernes, hvor store arealer der direkte oversvømmes, ved 3 forskellige høj-

	<p>vandssituationer i Limfjorden. Påvirkningen er vist ved en vandstand i Limfjorden på hhv. 0,5 m, 1,0 m og 1,29 m (forekommer minimum en gang hvert år iht. Højvandsstikker 2012; Kystdirektoratet, Lemvig Havn).</p> <p>Figur 6.1 viser, at ved en vandstand på 0,5 m vil der ikke ske oversvømmelse, men ved en vandstand på 1,0 m og 1,29 m vil der ske oversvømmelser af de ånære arealer på hhv. 1 km og 1,3 km opstrøms udløbet i Limfjorden. Der er ikke taget hensyn til den stuvningseffekt den høje vandstand har på afstrømningen fra oplandet. Oversvømmelsesudbredelsen i figur 6.1 skal således betragtes som et minimum ved de anførte hændelser.</p> <p>De arealer der bliver oversvømmet er §3 beskyttet mose. Konsekvenserne ved løsning bliver således en påvirkning af en §3 beskyttet mose, saltvandspåvirkning af vandløbet, udbetaling af erstatning ved ændret afvanding og øget risiko for oversvømmelseskader på de nærliggende bygninger.</p> <p>For at beskytte mosearealerne og bygninger er det vurderet at der skal gennemføres en række afværgeforanstaltninger.</p> <p>Løsning 2:</p> <p>En anden løsning er en kontrolleret styring af højvandsklappen, således denne kan stå åben i længere perioder til gavn for passageforholdene og uden påvirkning af ovennævnte forhold. Med de nuværende forhold er der situationer, hvor Limfjorden har en relativ lav vandstand samtidig med en begrænset afstrømning fra oplandet. I de situationer vil højvandsklappen være lukket selvom der ikke er de ovennævnte risici. Ved disse situationer kan en styring af højvandsklappen ud fra en måling af vandstanden på begge sider af slusebygværket holde denne åben i væsentlig længere perioder.</p> <p>Denne løsning giver ikke en 100 % fri passage, da der fortsat vil være perioder, hvor slusen er lukket, men er en forbedring af den nuværende situation og det er vurderet at der ikke bliver behov for etablering af afværgeforanstaltninger og udbetaling af erstatninger.</p> <p>En mere præcis fastlæggelse af konsekvenserne ved de to løsninger foretages ved detailprojekteringen.</p>
<p>Beskrivelse af de enkelte anlægstiltag</p>	<p>Med de to ovenstående løsninger skal der gennemføres følgende tiltag:</p> <p>Løsning 1:</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Fjernelse af slusebygværket.• Reetablering af vandløbsbrink ved slusebygværk• Etablering af afværgeforanstaltninger for § 3 beskyttet mose og ejendomme. Løsning 2: <ul style="list-style-type: none">• Ombygning af bygværk til elektronisk styring af højvandsklappen.• Opstilling af vandstandsmålere.• Fremstilling og programmering af styrenhed til højvandsklappen.
Særlige forhold	Ingen.



Figur 6.1. Udbredelsen af oversvømmet arealer (blå farve) ved 3 forskellige vandstande i Limfjorden. Oversvømmelsesarealerne vest for vejen er tilknyttet et pumpelag, og påvirkes ikke af vandstanden i Limfjorden.

7. LODSEJERE	
Berørte lodsejere og deres holdning til projektet	Der vil blive taget kontakt til lodsejere ved detailprojekteringen når konsekvenserne af de to løsninger er belyst.
Lodsejeres erstatningskrav	Omfanget kendes ikke, men det vurderes at ved løsning 1 er de omfattende og noget mere begrænset ved løsning 2.

8. AFVÆRGEFORANSTALTNINGER	
Nødvendige afværgeforanstaltninger	Det er vurderet, at der er behov for væsentlige afværgeforanstaltninger ved løsning 1. Disse projekteres ved detailprojekteringen.

9. FORVENTEDE KONSEKVENSER AF INDSATSEN	
Fisk	Ved løsning 1 vil der være fuld passage for alle fiskearter hele året. Ved løsning 2 vil der, ved høje vandstande i fjorden være korte perioder af året, hvor der ikke er passage-mulighed, da højvandsklappen er lukket.
Smådyr og DVFI	Begge løsninger vil give anledning til opstuvning af saltvand fra fjorden, hvorfor smådyrsfaunaen vil blive påvirket negativt på den nederste del af vandløbet. Påvirkningen vil være mindst ved løsning 2, da højvandsklappen er lukket ved høje vandstande i fjorden.
Vandløbsplanter	Det vurderes at ingen af de to løsninger vil påvirke vandløbsvegetationen.
Fysisk vandløbskvalitet	Det vurderes at ingen af de to løsninger vil påvirke vandløbskvaliteten.
Passageforhold for smådyr og fisk	Løsningerne vil ikke i sig selv ændre på passageforholdene for smådyr, men vil forbedre passagemulighederne for fisk. Ved løsning 2 vil der være få korte perioder, hvor der ikke er passagemulighed.
Afvandingsmæssige forhold	Begge løsninger vil ændre på de nuværende afvandings-situationer. For løsning 1 vil ændringer være størst. Her er afvandings-situationen i langt større grad end nu være afhængig af vandstanden i Limfjorden og der vil være væsentlige større variationer af vandstanden i Vestervig Å på de nederste ca. 1,5 km. Afvandingsforholdene er forringes ved løsning 1. Ved løsning 2 vil det være muligt at kontrollere afvandingsforholdene ud fra styringen af højvandsklappen. Afvandingsforholdene vil ændres, men det vurderes disse er så begrænsede at arealanvendelse kan fortsættes uændret.
Beskyttet natur	Ved løsning 2 forventes der ingen konsekvenser for beskyt-

	tet natur. Med den automatiske styring af højvandsklappen er det muligt at sikre de hydrologiske forhold i de §3 beskyttede arealer. Ved løsning 1 påvirkes de §3 beskyttede arealer, da de afvandingsmæssige forhold ændres væsentligt.
Natura 2000-beskyttelse	Løsningerne vurderes ikke at få nogen betydende indflydelse på udpegningsgrundlaget og bevaringstilstanden i Natura 2000-område, hverken i negativ eller positiv retning
Bilag IV-arter	Løsningerne vurderes ikke at få nogen afgørende betydning for eventuelle Bilag IV-arter.
Øvrige udpegninger	Ingen.
Eksisterende forhold	Ingen.
Andre forhold	Ved løsning 1 vil der være et behov for gennemførelse af afværgeforanstaltninger ved §3 beskyttede arealer og ved enkelte ejendomme.

10. SKØNNEDE OMKOSTNINGER TIL GENNEMFØRELSE

Aktivitet	
Detailprojektering/Udbud	100-200.000
Tilsyn	30-60.000
Anlægsomkostninger	150-450.000
Erstatninger til lodsejere	0-200.000
Samlet overslag over omkostninger til gennemførelse	280-910.000

Omkostningernes omfang er afhængigt af hvorvidt detailundersøgelsen skal omfatte løsning 1 eller løsning 2 eller begge løsninger. Ved fastlæggelse af ovenstående omkostninger er det forudsat indhentning af underhåndsbud eller begrænset udbud.

Der vil kunne opnås en reduktion af ovenstående omkostninger, hvis gennemførelse foretages sammen med gennemførelse af de øvrige indsatser i Vestervig Å vandløbssystem.

11. TIDSPLAN

Projektelemt	Ugeantal
Detailprojektering/udbud	1 - 25
Licitation/kontrakt/tilsyn	25 - 38

Gennemførelse af projektet afhænger af hvornår der foretages ansøgning om realisering og hvornår der gives tilsagn. De anførte ugeantal angiver antal uger efter tilsagn til realisering.

12. KONKLUSION OM INDSATSENS GENNEMFØRLIGHED	
I relation til lodsejere	Afventer detailprojekteringen.
I relation til målsætning	Ved fjernelse af spærring AAL-1168 vil der sikres fuld eller delvis faunapassage til 10.723 m målsat vandløb. De fysiske forhold ændres ikke, men der vil være en negativ påvirkning af smådyrlivet på den nederste strækning på grund af saltvandspåvirkning.
I relation til omgivende natur	Gennemførelsen af løsning 1 forventes at påvirke den omkringliggende natur.
I relation til afvandings-tilstand	Gennemførelse af løsning 1 vil give anledning til firringet afvandingsforhold og behov for erstatning til lodsejere.
Teknisk/praktisk	Løsning 1 er teknisk og praktisk nemt at gennemføre med omfattende, da der forventes en del afværgeforanstaltninger. Løsning 2 kræver ændring af slusebygværket til automatisk styring.
Kost-effektivitet	Ved begge løsninger forventes der miljømæssige gevinster for fisk, hvor der helt eller delvist skabes faunapassage til 10.723 m målsat vandløb. Ved begge løsninger forventes der mindre forringelser for smådyr på den nederste strækning. Løsning 1 forventes at have nogle negative effekter på den omgivende natur og afstrømning og der vil være behov for afværgeforanstaltninger. Realisering af projektet forventes at koste 280-910.000 kr. Projektet koster 26 - 85 kr. pr. m. frilagt vandløb.