



360 ▶ Søg sag ▶ Sag: 2011-013337 - Workshop vedr. mulig havmøllepark ved Mejlfak i Århus Bugt

Søg **2011-013337** - Workshop vedr. mulig havmøllepark ved Mejlfak i Århus ...

◀ Forrige | Næste ▶ Sag: 12/212899 Dato: 22-11-2011 Arkivstatus: Sag afsluttet Type: Historisk Sag

Detaljer Dokumenter (4) Filer i sagen (5) Sagsparter Noter Rettigheder Mere ▾

Send til OneNote ▾

Udskriv dokumenter ▾

Visning: Dokumenter

<input type="checkbox"/>	Nr. i sag	Titel	Dato	Type	Til/Fra	Ansvarlig person	Status
<input type="checkbox"/>	4	2011-013337-4 - Ingen bemærkninger til - Fareidentifikation - Rapport fra workshop	19-12-2011	Historisk dokument ud	Flemming S. Sørensen	Flemming S. Sørensen	Journalført
<input type="checkbox"/>	3	2011-013337-3 - Havvindmøller ved Mejlfak - Fareidentifikation - Rapport fra workshop	09-12-2011	Historisk dokument ind	Flemming S. Sørensen	Flemming S. Sørensen	Journalført
<input type="checkbox"/>	2	2011-013337-2 - Tilmelding af SFO og FSS til workshop om sejladsikkerhed ifm. opstilling af havmøllepark i Århus Bugt	21-11-2011	Historisk dokument ind	Flemming S. Sørensen	Flemming S. Sørensen	Journalført
<input type="checkbox"/>	1	2011-013337-1 - Invitation til workshop om sejladsikkerhed ifm. opstilling af havmøllepark i Århus Bugt	22-11-2011	Historisk dokument ind	Flemming S. Sørensen	Flemming S. Sørensen	Journalført

2

Fra: Søren Østerberg Forup (SFS) [sfo@dma.dk]
Sendt: 21. november 2011 15:11
Til: 'leac@ramboll.dk'
Cc: Flemming S. Sørensen
Emne: SV: Invitation til workshop om sejladssikkerhed ifm. opstilling af havmøllepark i Århus Bugt.

Kære Lasse

Søfartsstyrelsen overværer HAZID workshoppen for Mejflak havvindmølleprojektet med undertegnede og Flemming S. Sørensen.
 Da SFS selv skal være modtager af slutrapporten om sejladssikkerheden i projektet, vil vores deltagelse overvejende være som observatører.

Med venlig hilsen

Søren Ø. Forup
 Nautisk Konsulent
 Center for Maritim Regulering
 Dir.tlf.: 3917 4598
 E-mail: sfo@dma.dk



Vermundsgade 38 C
 DK-2100 København Ø

Tlf.: 3917 4400
 Fax: 3917 4401
www.sofartsstyrelsen.dk

Fra: Lasse E. Abildgaard Christensen (LEAC) [<mailto:leac@ramboll.dk>]

Sendt: 15. november 2011 11:03

Emne: Invitation til workshop om sejladssikkerhed ifm. opstilling af havmøllepark i Århus Bugt.

Havvind Århus Bugt A/S (HÅB) arbejder for at få placeret op til 20 havvindmøller ved Mejl Flak mellem Samsø og Helgenæs i Århus Bugt. I den forbindelse skal der udarbejdes en VVM redegørelse, hvor en del af VVM arbejdet omhandler en risikoanalyse af sejladssikkerheden i driftsfasen af havmølleparken. Som input til analysen, ønskes det at få afdækket alle eventuelle risici som en havmøllepark måtte medføre for sejladssikkerheden i området.

For at sikre, at vi får identificeret alle relevante risici og deres betydning for sejladssikkerheden afholdes der en fareidentifikations workshop og vi indbyder derfor jeres organisation/dig til at deltage.

Workshoppen vil blive ledet af Rambøll og den finder sted hos Rambøll i Ørestaden d. 28/11-2011 fra kl. 9 til 16. Adressen er Hannemanns Alle 53, 2300 København S.

Vi håber, at du, eller andre relevante personer i din organisation, har interesse i at deltage i workshoppen og bidrage til, at der bliver tegnet et så fuldstændigt billede af sejladsforholdene og skibstrafikken som muligt og på den baggrund får et godt grundlag for at identificere de mulige farer ved en havmøllepark i Århus Bugt.

Med venlig hilsen / Best regards

Lasse E.A. Christensen

Engineer, Risk & Safety
 Ramboll Oil & Gas

D +45 5161 6522

leac@ramboll.com

Ramboll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 Copenhagen S
Denmark
www.ramboll-oilgas.com

3

Fra: Lasse E. Abildgaard Christensen (LEAC) [leac@ramboll.dk]
Sendt: 22. november 2011 09:16
Til: Søren Østerberg Forup (SFS)
Cc: Flemming S. Sørensen
Emne: RE: Invitation til workshop om sejladsikkerhed ifm. opstilling af havmøllepark i Århus Bugt.

Hej Søren og Flemming

Tak for jeres tilbagemelding. I kan spørge efter mig i receptionen, når I kommer på mandag.

Med venlig hilsen / Best regards

Lasse E.A. Christensen

Engineer, Risk & Safety
Ramboll Oil & Gas

D +45 5161 6522
leac@ramboll.com

Ramboll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 Copenhagen S
Denmark
www.ramboll-oilgas.com

From: Søren Østerberg Forup (SFS) [<mailto:sfo@dma.dk>]
Sent: 21. november 2011 15:11
To: Lasse E. Abildgaard Christensen (LEAC)
Cc: 'Flemming S. Sørensen'
Subject: SV: Invitation til workshop om sejladsikkerhed ifm. opstilling af havmøllepark i Århus Bugt.

Kære Lasse

Søfartsstyrelsen overværer HAZID workshoppen for Mejlfak havvindmølleprojektet med undertegnede og Flemming S. Sørensen.
Da SFS selv skal være modtager af slutrapporten om sejladsikkerheden i projektet, vil vores deltagelse overvejende være som observatører.

Med venlig hilsen

Søren Ø. Forup
Nautisk Konsulent
Center for Maritim Regulering
Dir.tlf.: 3917 4598
E-mail: sfo@dma.dk



Vermundsgade 38 C
DK-2100 København Ø

Tlf.: 3917 4400
Fax: 3917 4401
www.sofartsstyrelsen.dk

Fra: Lasse E. Abildgaard Christensen (LEAC) [<mailto:leac@ramboll.dk>]
Sendt: 15. november 2011 11:03
Emne: Invitation til workshop om sejladsikkerhed ifm. opstilling af havmøllepark i Århus Bugt.

Havvind Århus Bugt A/S (HÅB) arbejder for at få placeret op til 20 havvindmøller ved Mejl Flak mellem Samsø og Helgenæs i Århus Bugt. I den forbindelse skal der udarbejdes en VVM redegørelse, hvor en del af VVM arbejdet omhandler en risikoanalyse af sejladsikkerheden i driftsfasen af havmølleparken. Som input til analysen, ønskes det at få afdækket alle eventuelle risici som en havmøllepark måtte medføre for sejladsikkerheden i området.

For at sikre, at vi får identificeret alle relevante risici og deres betydning for sejladsikkerheden afholdes der en fareidentifikations workshop og vi indbyder derfor jeres organisation/dig til at deltage.

Workshoppen vil blive ledet af Rambøll og den finder sted hos Rambøll i Ørestaden d. 28/11-2011 fra kl. 9 til 16. Adressen er Hannemanns Alle 53, 2300 København S.

Vi håber, at du, eller andre relevante personer i din organisation, har interesse i at deltage i workshoppen og bidrage til, at der bliver tegnet et så fuldstændigt billede af sejladsforholdene og skibstrafikken som muligt og på den baggrund får et godt grundlag for at identificere de mulige farer ved en havmøllepark i Århus Bugt.

Med venlig hilsen / Best regards

Lasse E.A. Christensen

Engineer, Risk & Safety
Ramboll Oil & Gas

D +45 5161 6522
leac@ramboll.com

Ramboll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 Copenhagen S
Denmark
www.ramboll-oilgas.com

Fra: Lasse E. Abildgaard Christensen (LEAC) [leac@ramboll.dk]
Sendt: 9. december 2011 15:25
Emne: Fareidentifikation - Raport fra workshop
Vedhæftede filer: 0551_002_1.pdf

Kære deltager.

Find venligst fareidentifikationsrapporten fra workshoppen d. 28/11 vedhæftet.

Kommentarer til rapporten bedes sendes til leac@ramboll.com senest d. 16/12-2011.
Med venlig hilsen / Best regards

Lasse E.A. Christensen

Engineer, Risk & Safety
Ramboll Oil & Gas

D +45 5161 6522
leac@ramboll.com

Ramboll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 Copenhagen S
Denmark
www.ramboll-oilgas.com

Til
Havvind Århus Bugt A/S

Dokumenttype
Rapport

Dato
December, 2010

MEJL FLAK HAVMØLLE- PARK FAREIDENTIFIKATION



MEJL FLAK HAVMØLLEPARK FAREIDENTIFIKATION

Revision **01**
Dato **2011-12-09**
Udarbejdet af **LEAC**
Kontrolleret af **LWA**
Godkendt af **LWA**

Ref. **110772008/0551_002_1**

Revision	Dato	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af	Beskrivelse
1	2011-12-09	LEAC <i>LEAC</i>	LWA <i>MWB</i>	LWA <i>LWA</i>	Udsendt til kommentering

INDHOLD

1.	Introduktion	1
1.1	Projektbeskrivelse	1
1.2	Scope	2
1.3	Deltagere	2
1.4	Forkortelser	3
2.	Metode	4
3.	Resultater	6

BILAG

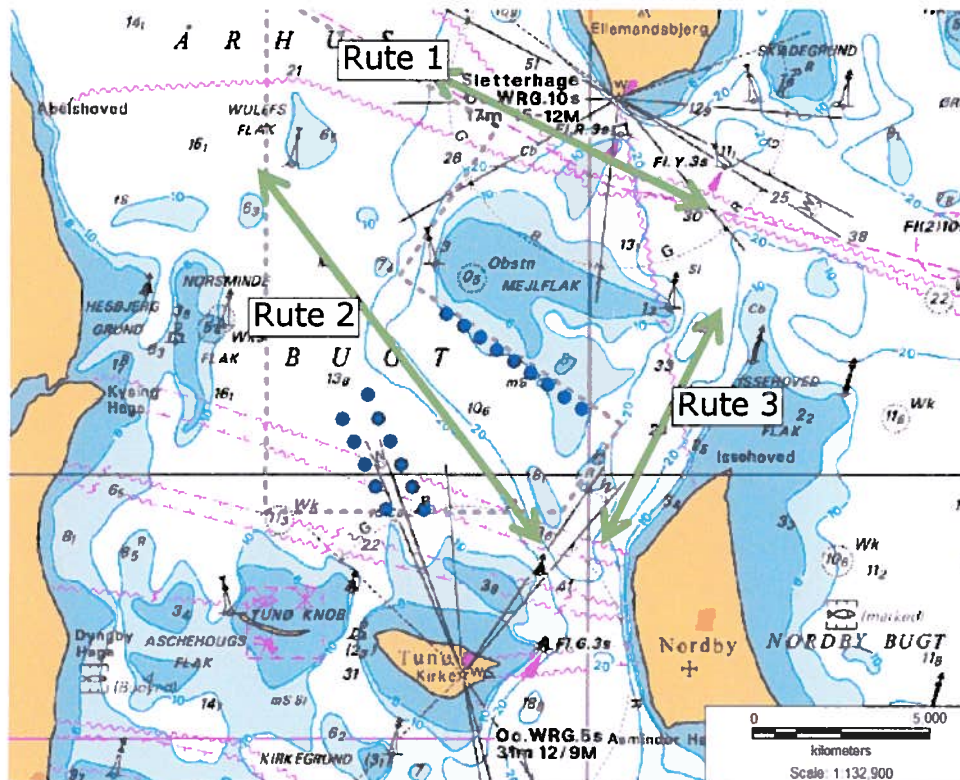
Bilag 1

Fareidentifikation

1. INTRODUKTION

1.1 Projektbeskrivelse

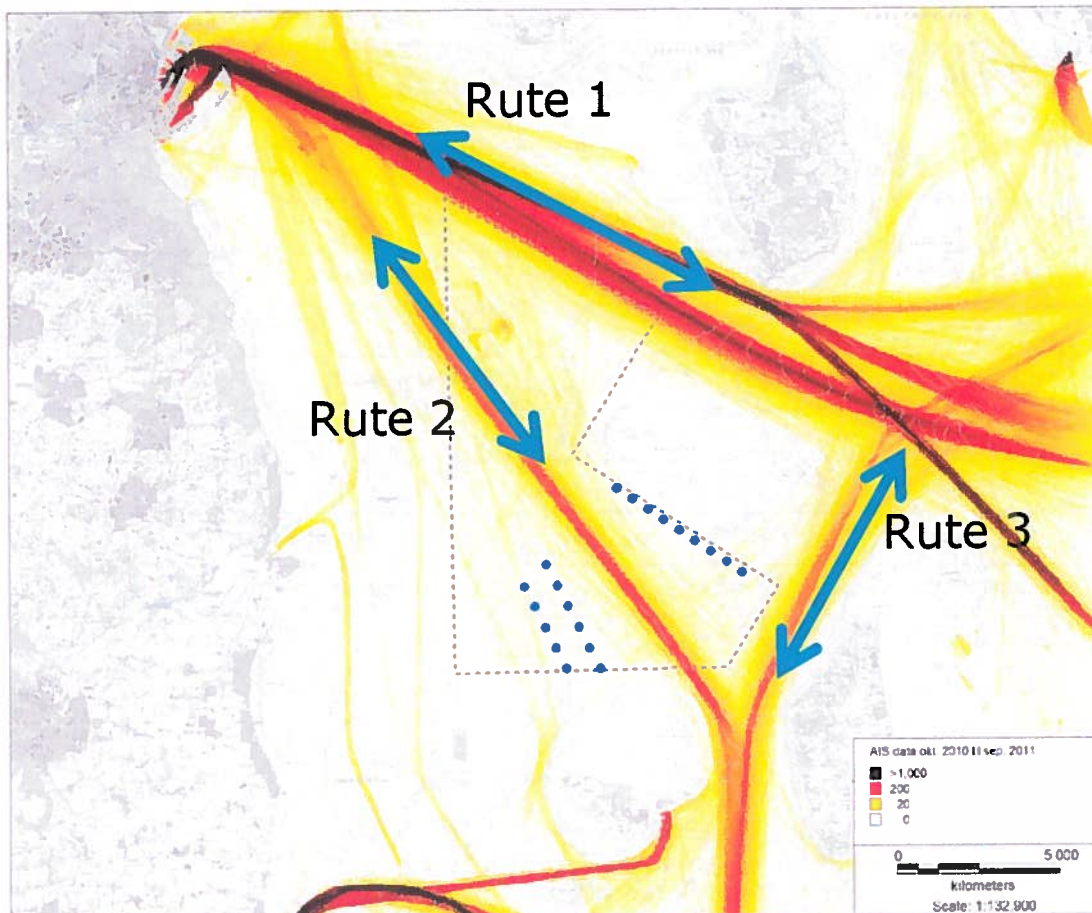
Havvind Århus Bugt A/S arbejder med etablering af en havmøllepark i Århus Bugt. Bruttoarealet for en placering af havmølleparken er ca. 85 km². Der planlægges etableret 20 møller med en kapacitet på mellem 3 til 6 MW resulterende i en samlet effekt på 60 – 120 MW for den samlede park. Der vil ikke blive etableret en transformerstation. Forundersøgelingsområdet er markeret som den stiplede grå linje i Figur 1-1 sammen med de planlagte mølleplaceringer. Der er lagt op til at placere en række møller på den sydlige afgrænsning af Natura 2000 området ved Mejl Flak og nordøst for rute 2. De resterende møller er planlagt som 2 rækker sydvest for rute 2.



Figur 1-1 Søkort med markering af primære ruter i området. Bruttoareal markeret med stiplede linje. Mølleplaceringer markeret med blå.

Ud fra historisk automatic identification system (AIS) data fra oktober 2010 til september 2011 er skibstrafikdensiteten i området bestemt, som vist i Figur 1-2. Der er identificeret 3 primære ruter i området:

- Rute 1. Primær rute til/fra Århus Havn med ca. 13.000 krydsninger per år. En stor del af trafikken på denne rute er relateret til færgetrafikken mellem Århus og Odde. Ruten er placeret nord for bruttoområdet og lavvandet området, Mejl Flak, ligger mellem havmølleparken og rute 1.
- Rute 2. Trafik til/fra Århus der går vest om Samsø med ca. 1.600 krydsninger per år. Ruten går gennem bruttoområdet.
- Rute 3. Trafik vest om Samsø der går øst om bruttoområdet med ca. 1.300 krydsninger per år.



Figur 1-2 Skibstrafikdensitet baseret på AIS data fra oktober 2010 til september 2011.

1.2 Scope

Som del af VVM redegørelsen udarbejdes der risikovurdering for sejladsikkerheden under driftsfasen af en havmøllepark i Århus Bugt (3. part). Fareidentifikationsworkshoppen er en del af denne arbejdsplan.

Denne rapport dokumenterer fareidentifikationsworkshoppen afholdt d. 28. november 2011 hos Rambøll i Ørestaden. Formålet med workshoppen var at benytte en struktureret tilgang til at identificere potentielle farer og risici relateret til sejladsikkerhed under driftsfasen af havmølleparken.

For hver identificeret fare blev årsagerne og eventuelle risikoreducerende tiltag diskuteret. Risikoen relateret til de enkelte farer vil blive behandlet i den endelige risikovurdering af sejladsikkerheden.

1.3 Deltagere

Fareidentifikationsworkshoppen blev holdt d. 28. november hos Rambøll, Ørestaden. Rambøll faciliterede processen. Deltagerlisten er givet i Tabel 1-1. Repræsentanter fra Århus Havn og Dansk Sejlunion havde ikke mulighed for at deltage.

Tabel 1-1 Deltagerliste.

Navn	Organisation/firma	Stilling
Søren P.Ø. Forup	Søfartsstyrelsen	Nautisk konsulent
Flemming S. Sørensen	Søfartsstyrelsen	Nautisk special konsulent
Steen Hauge	Danish Pilot Service	Lods
Niels J. Mygind	SOK	Sagsbehandler
Claus Kristensen	Danpilot	Lods
Jan Nicolaisen	Orbicon	Marinebiolog
Hans Bjerregaard	Havvind Århus Bugt A/S	Direktør
Mikkel B. Kristensen	Rambøll	Afdelingsleder, Miljø
Kim S. Jensen	Rambøll	Projektleder, offshore vind
Christoffer Käck	Rambøll	Konsulent, risiko og sikkerhed
Lars W. Andersen	Rambøll	Facilitator, afdelingsleder, risiko og sikkerhed
Lasse E. A. Christensen	Rambøll	Sekretær, konsulent, risiko og sikkerhed

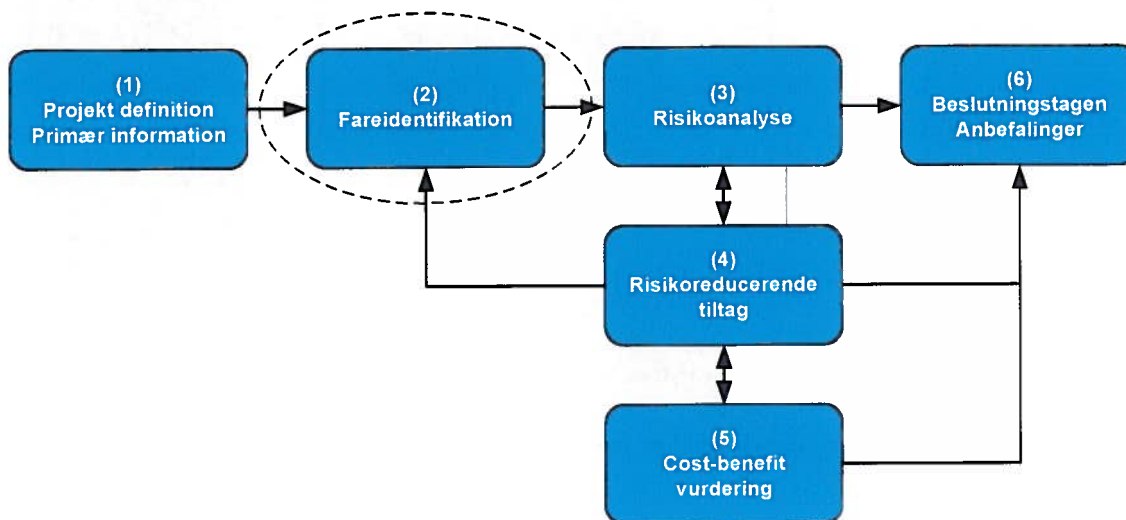
1.4 Forkortelser

AIS	Automatic Identification System
FSA	Formal Safety Assessment
IMO	International Maritime Organisation
HÅB	Havvind Århus Bugt
SOK	Søværnets Operative Kommando

2. METODE

Fareidentifikation er en teambaseret systematisk proces for at identificere fare for et givent system. I den afholdte workshop var formålet af identificere farer relateret til sejladsikkerhed under driften af havmølleparken.

I det bredere perspektiv benyttes resultatet for den videre risikovurdering af til sejladsikkerhed for 3. part under driften af havmølleparken. Risikovurderingen vil følge principperne i International Maritime Organisation (IMO) Formal Safety Assessment (FSA) guideline. De forskellige skridt i FSAen er illustreret i Figur 2-1.

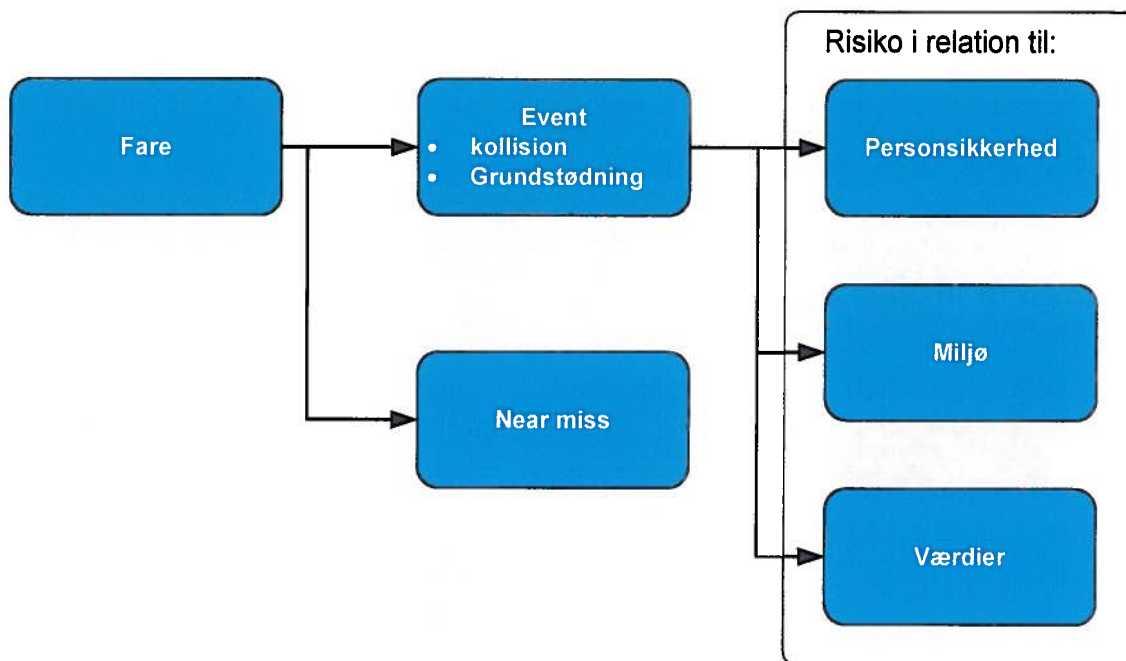


Figur 2-1 FSA.

En fare kan enten føre til et uheld eller et "near miss" hændelse som vist i Figur 2-2. I relation to maritim sikkerhed vil en fare føre til enten en kollision (skib-skib kollision eller skib-mølle påsejling) eller grundstødning. De risici der betragtes er følgende:

- Personssikkerhed (3. part)
- Miljø (udslip af olie eller kemikalier til havmiljøet)
- Økonomisk (kun relateret til projektet. F.eks. skade på eller tab af mølle)

Der betragtes kun fare som er relateret til tilstedeværelsen af havmølleparken.



Figur 2-2 Illustration af farer der kan føre til en risiko.

Risikoen (frekvens og konsekvens) vil blive adresseret i risikovurderingen og er derfor ikke medtaget i denne rapport.

3. RESULTATER

Dette afsnit opsummerer resultatet fra fareidentifikationsworkshoppen dokumenteret i bilag 1.

Der blev identificeret 8 typer farer relateret til rutetrafikken på rute 1, 2 og 3, mens der blev identificeret 2 typer for fritidsfartøjer. Hver type fare kunne resultere i en risiko for personsikkerhed, miljøet eller økonomi.

Risikoen for de enkelte farer vil blive evalueret i risikovurderingen.

BILAG 1
FAREIDENTIFIKATION

Id	Fare	Uheldstype	Arsag/kommentarer	Risikotype	Risiko reducerende tiltag
Trafik på ruter					
1	Nordgående skib på rute vest for Samsø drejer ikke ind på rute 2 eller 3 og fortsætter lige ud.	Påsejling af mølle	<ul style="list-style-type: none"> - Ukendskab til farvand - Teknisk fejl fører til at skibet ikke kan styres og driver derfor lige ud. - Menneskelig fejl mindre relevant, da navigatoren er fokuseret. Sejler i forvejen i vanskeligt farvand med flere fysiske forhindringer i området. 	Personssikkerhed	<ul style="list-style-type: none"> - Møllerne giver en risikoreducerende effekt over for potentielle grundstødninger på Mej Flak. (Kun menneskelig fejl). - Strøm/vind påvirker skibets bevægelse i tilfælde af teknisk fejl. Den dominerende vindretning af sydvest/vest.
2				Miljø	Se Id 1
3				Økonomisk	Se Id 1
4	Skib på rute 1 får blackout og begynder at drive	Påsejling af mølle	- Skib mister fremdrift og begynder at drive med risiko for at påsejle mølle	Personssikkerhed	- Møllerne er beskyttet af Mej Flak og kan derved ikke påsejle møllerne.
5				Miljø	Se Id 4
6				Økonomisk	Se Id 4
7	Skibe på rute 2 mødes	Påsejling af mølle/skibskollision	<ul style="list-style-type: none"> - Skib påsejler mølle - Mindre plads til at vige ved møde mellem to skibe 	Personssikkerhed	- Koordinering mellem større skibe vil finde sted, hvis mødesituation opstår
8				Miljø	Se Id 7
9				Økonomisk	Se Id 7
10	Skib på rute 2 møder fritidsfartøj	Påsejling af mølle	<ul style="list-style-type: none"> - Skib påsejler mølle - Mindre plads til at vige for fritidsfartøj 	Personssikkerhed	
11				Miljø	
12				Økonomisk	
13	Skib på rute 2 får blackout og begynder at drive	Påsejling af mølle	- Skib mister fremdrift og begynder at drive	Personssikkerhed	- Mulighed for at lukke ned for møller. Procedure skal etableres
14				Miljø	Se Id 13
15				Økonomisk	Se Id 13
16	Skib på rute 2 har styringsfejl	Påsejling af mølle	- Roret på skibet sætter sig fast	Personssikkerhed	

Id	Fare	Uheldstype	Årsag/kommentarer	Risikotype	Risiko reducerende tiltag
17				Miljø	
18				Økonomisk	
19	Skib på rute 3 får blackout og begynder at drive	Påsejling af mølle	- Skib mister fremdrift og begynder at drive	Personssikkerhed	- Mulighed for at lukke ned for møller. Procedure skal etableres
20				Miljø	Se Id 19
21				Økonomisk	Se Id 19
22	Skib på rute 3 har styringsfejl	Påsejling af mølle	- Roret på skibet sætter sig fast	Personssikkerhed	
23				Miljø	
24				Økonomisk	
Fritidsfartøjer					
25	Mast på fartøj kolliderer med vinge	Påsejling af mølle	- Scenarie har tidligere været evalueret på lignende projekter, hvor det blev konkluderet at risikoen ved denne fare er meget lille.	Personssikkerhed	
26				Miljø	
27				Økonomisk	
28	Fartøj kolliderer med mølle	Påsejling af mølle	- Pga. dårligt vejr kolliderer nysgerrig fartøj med mølle	Personssikkerhed	- Tidlig kontakt til sejllubber for at øge opmærksomhed på tilstedeværelse af havmøllepark. Foretages efter VVM høringsfase. - Informationsmateriale. Foretages efter VVM høringsfase. - Fenderløsning i forbindelse med fritidsfartøjer i nærsejllads - Minimering af skarpe kanter - Overveje forbuds/restriktionszoner omkring møller
29				Miljø	
30				Økonomisk	

4

Fra: Flemming S. Sørensen
Sendt: 19. december 2011 10:37
Til: 'Lasse E. Abildgaard Christensen (LEAC)'
Emne: SV: Fareidentifikation - Rapport fra workshop

Hej Lasse

Jeg har ikke umiddelbart bemærkninger til rapporten, der ser ud til at have det med der blev fremført på workshoppen.

Med venlig hilsen
Flemming S. Sørensen
Nautisk specialkonsulent

Dir. tlf.: 32 68 95 84
Mobil: 20 40 61 59
E-mail: FSS@frv.dk



Søfartsstyrelsen
Overgaden Oven Vandet 62 B
Postboks 1919
1023 København K

Tlf.: 32 68 95 00
Fax: 32 57 43 41
Web: www.sofartsstyrelsen.dk

Fra: Lasse E. Abildgaard Christensen (LEAC) [<mailto:leac@ramboll.dk>]
Sendt: 9. december 2011 15:25
Emne: Fareidentifikation - Rapport fra workshop

Kære deltager.

Find venligst fareidentifikationsrapporten fra workshoppen d. 28/11 vedhæftet.

Kommentarer til rapporten bedes sendes til leac@ramboll.com senest d. 16/12-2011.
Med venlig hilsen / Best regards

Lasse E.A. Christensen

Engineer, Risk & Safety
Ramboll Oil & Gas

D +45 5161 6522
leac@ramboll.com

Ramboll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 Copenhagen S
Denmark
www.ramboll-oilgas.com

