

Risikoberegninger for innenriks ferjetrafikk 2012



Forord

Rapporten er utarbeidet for Ferjefaktautvalget. Den inneholder hoved-resultater fra beregninger av risikoen for ulykker med personskade ved norsk innenriks ferjetrafikk.

Beregningsmodellen som er benyttet, er utviklet av SINTEF og Rambøll (tidl. SCC Trafikon) i perioden 1996-1998. Dette ble gjort som et oppdrag bestilt i samarbeid mellom Sjøfartsdirektoratet, Vegdirektoratet og NHO Sjøfart. Dette samarbeidet videreføres nå som Ferjefaktautvalget.

Datagrunnlaget i foreliggende rapport er fra 2012. Data som gjelder tidsrom, er for hele året 2012 eller et gjennomsnitt for dette året. Data som gjelder tidspunkt, er situasjonen per 31. desember 2012.

Ferjefaktautvalget 2. oktober 2012

Håvard Gåseidnes

Odd Barstad

Klaus Værnø

Arvid Økland

Forsidebildet: Storfjord, byggeår 2011
Foto: Tor Arne Aasen

Resultatene er en teoretisk beregning av risikonivået. De gir ikke et ”sant” bilde av den faktiske situasjonen i 2012. De tar heller ikke hensyn til alle forhold som vi vet eller tror påvirker det faktiske risikonivået. Vi regner likevel med at modellen rangerer risikoen for ulike ferjesamband og ulike ferje/strekningskombinasjoner relativt korrekt. De summerte tallene for hele landet bør også gi et relativt korrekt uttrykk for utviklingen i risikonivå fra ett år til det neste.

Vi må ta forbehold om at rederiene har rapportert data korrekt og konsistent.

Rapporten er utarbeidet av siviling. Terje Norddal i Rambøll.

Innhold

Forord	2
Innhold	2
Rederiene som inngår	3
Feilkilder og kontroll av data.....	3
Modellendring for år 2012.....	3
Noen definisjoner.....	3
Risiko fordelt på ulykkestyper.....	5
Utvikling for egenskaper som påvirkes av myndigheter og rederi.....	6
Risiko per samband.....	7
Oppsummering av risikoutvikling 1996-2012	8
Registrerte uhell i SDU.....	9
Endringer i ferjedisponering	10
BILAG 1 Rederi og antall ferjer med rapporterte data, 2012.	11
BILAG 2 Risiko per samband i 2012	12
BILAG 3 Ferjer som inngår i risikoberegning 2012	16
BILAG 4 Kopi av forskrift om krav til risikoanalyse	18

Rederiene som inngår

I databasen har vi data fra 18 rederi. Dette er samme antall som i 2011. Ett nytt rederi mangler i datagrunnlaget.

Det er gjennomført purringer, både skriftlig og muntlig, for å få data fra alle rederi. Hos de fleste rederiene er det etablert rutine som fungerer bra med tanke på rapportering av korrekte data. Men det finnes feilkilder som medfører at enkeltresultater i rapporten bør kontrolleres før de benyttes som grunnlag for beslutninger om store investeringer.

Strukturendringer medfører at rutiner legges om i rederiene. Det medfører endringer i ansvarsforhold og nye personer må læres opp i håndtering av rapportering til F-Risk.

AS Nesodden-Bundefjorden DS sine båter har vært del av materialet t o m 2008. Disse fartøyene er ikke ferjer etter definisjonen siden de bare tok passasjerer og ikke kjøretøy. Etter 2008 er disse båtene ikke med. Dette påvirker historiske data, særlig de som gjelder antall passasjerer og passasjerkm, men også samlet eksponering for kryssende/møtende trafikk.

Feilkilder og kontroll av data

For 2012 er det gjennomført en ordinær kvalitetskontroll av data som er rapportert fra rederiene. Det er gjennomført en systematisk (rimelighets)-kontroll av alle data som normalt vil være ulike fra ett år til det neste. Det gjelder særlig trafikkdata og noen strekningsdata. Særlig viktige data er kontrollert mot tidsserier fra tidligere år. Mulige feil i årets data, er rettet, normalt etter dialog med aktuelt rederi.

Risikotallet for hvert samband påvirkes lite av feil i oppgitt trafikk. Dette fordi risikotallet måles relativt i forhold til trafikkmengde. Risikoen målt som antall omkomne per år i sambandet, påvirkes imidlertid proporsjonalt med trafikkmengden.

Modellendring for år 2012

I år 2000 ble det gjort endringer i modellen som medførte at beregningsresultater fra årene før ikke kan sammenliknes direkte med årene etter. Avvik på enkeltsamband var stort sett mindre enn pluss/minus 0,5, så de hadde liten praktisk betydning i de fleste tilfellene. I sum for landet var det små avvik.

For 2012 er det ikke gjort endringer i modellen. Det medfører at endringer i årets resultat bare skyldes endringer i inngangsdata.

Noen definisjoner

Ferje

Ro-ro-passasjerskip med lengde på mer enn 24 meter i norsk innenriks fart.

Passasjerkm

Antall passasjerer (inkl. bilfører) ombord multiplisert med seilt distanse i kilometer.

Antall passasjerer på enkeltstrekning

Antall passasjerer ombord på strekninger mellom to ferjeleie. Sommert for hele landet, blir dette tallet høyere enn antall ombordstigende passasjerer fordi samme passasjer kan følge med på flere enkeltstrekninger.

Risiko

Antall omkomne i ferjeulykker per år. Sannsynligheten for ulykke multiplisert med konsekvensen i antall drepte.

Risikotall

Antall omkomne per milliard passasjerkilometer. Tallet benyttes for å sammenlikne risikonivået i ulike ferjesamband med forskriftenes krav om største tillatt risikotall på 5,0.

PBE

Arealbehov for alle kjøretøytyper omregnet til ett tall med personbil som målestokk. Hvert stort kjøretøy regnes som flere PBE. (personbilenheter).

Endring i eksponering fra 1996 til 2012

Tabellen nedenfor gir en oversikt over endringer i eksponeringsforhold i perioden 1996 til 2012.

De ulike faktorene påvirker en eller flere ulykkestyper og dermed totalresultatene.

Totalt antall anløp og antall ferjekilometer har økt med 17 % - 22 %. Dette bidrar til økt risiko som følge av større potensial for kollisjoner med ferjeleier, grunnstøtinger og kollisjon under overfart. Dette er ulykkestyper med en betydelig vekt i modellen.

Antall turer med farlig last er redusert med 29 % etter 1996. Dette er imidlertid en ulykkestype som har relativt liten vekt i modellen.

Antall kombinasjoner av ferjer og strekninger påvirker resultatene i modellen lite fra 2000, men inngikk tidligere med større vekt. Dette tallet har økt.

Totalt antall kryssende og møtende for alle ferjer påvirker faren for kollisjon under overfart. Dette tallet er redusert med 14 % fra 1996. Kollisjon under overfart er en relativt stor ulykkesgruppe i modellen. Derfor påvirkes resultatene av endring i dette grunnlaget.

Totalt antall kursendringer for alle ferjer per år og for alle strekninger, påvirker risikoen for grunnstøting. Økningen i eksponering er på 26 % for den ene faktoren. For den andre faktoren som inngår i beregning i eksponeringen, er det en reduksjon på 5 %. Det er denne siste faktoren som betyr mest i beregningen. Dermed blir det en totalt en reduksjon i eksponering. Dette er en relativt stor ulykkesgruppe i modellen.

Totalt antall passasjerkilometer per år påvirker alle ulykkestyper og har dermed en betydelig innflytelse på resultatene. Den er økt med 24 % i perioden 1996 til 2012. Med alle andre forhold like, vil beregnet antall omkomne endre seg proporsjonalt med dette trafikkarbeidet.

	Enhet	Utgangs- verdi (1996)	2000	2005	2012	Endring 1996 - 2012
Totalt antall anløp pr år alle ferjeleier (K3.2)	Mill	1,5	1,7	1,7	1,7	17 %
Totalt antall ferjekilometer pr år (K1.2)	Mill	8,8	10,1	9,9	10,7	22 %
Totalt antall turer med farlig last pr år (K1.8)	Tusen	97	64	46	69,3	-29 %
Totalt antall kombinasjoner av ferje/strekning (FS-komb.) (K2.2).		259	417	455	499,0	93 %
Totalt antall kollisjonsfarlige kryssende og møtende for alle ferjer per år (K2.7)	Tusen	663	830	570	570,1	-14 %
Totalt antall kursendringer for alle strekninger (K2.2).		998	976	1136	1259,0	26 %
Totalt antall kursendringer for alle ferjer per år (K2.2)	Mill	3,8	4,1	3,3	3,6	-5 %
Totalt antall passasjerkilometer pr år (K1.5)	Mill	285	277	327	352,2	24 %

Tabell 1 Ferjestatistikk 1996 – 2012. Endringer i eksponeringsforhold

Risiko fordelt på ulykkestyper

Tabellen nedenfor og figuren på neste side gir en oversikt over fordelingen av beregnet risiko på ulykkestyper utvalgte år beregningen er gjennomført.

Ulykkestype	1996	2005	2010	2012
Brann	0,06	0,06	0,05	0,05
Farlig last ulykke	0,02	0,01	0,02	0,02
Grunnstøting	0,13	0,05	0,04	0,03
Kontaktskade ferjeleie	0,10	0,08	0,06	0,06
Kollisjon overfart	0,13	0,07	0,05	0,04
Ilandkjøring	0,11	0,14	0,14	0,15
Personskade overfart	0,31	0,36	0,39	0,40
Kantring	0,05	0,07	0,08	0,08
Sum alle typer	0,90	0,83	0,82	0,82

Tabell 2 Risiko (antall omkomne per år) fordelt på ulykkestyper 1996-2012

Risikoen som følge av brann reflekteres på mange måter i modellen. Den tar hensyn til mengden av brennbart materiale ulike steder om bord og kvaliteten på de deteksjons- og slukkemidler som står til disposisjon. Risikonivået ser ut til å være stabilt selv om eksponeringen har økt som følge av større trafikk. Egenskapene ved ferjene er forbedret tilsvarende 10-16 % effekt på denne risikotypen etter 1996.

Farlig last utgjør en liten ulykkesgruppe der eksponeringen har gått kraftig ned, -29 % fra 1996. Antall turer med farlig last er registrert med sitt laveste nivå i 2003. Deretter har det vært en økning. Det er grunn til å tro at antall turer med farlig last ble rapportert feil i utgangsåret. Den kartlagte reduksjonen i risiko er dermed neppe reell.

Risikoen ved grunnstøting er kraftig redusert. Eksponeringen er noe redusert, men det er mange andre elementer i modellen som også påvirker dette. Viktig er ferjenes inndeling i

vanntette avdelinger, navigasjonshjelpemidler, redundans i framdriftsmaskineri m v. Indikatorer som påvirkes av ferjeegenskapene er forbedret med mellom 4 % og 30 % fra 1996 til 2012. Sammen med noe redusert eksponering og bedre operative forhold i rederiene, har dette redusert risikoen ved grunnstøting til omtrent 1/3-del av verdien i 1996.

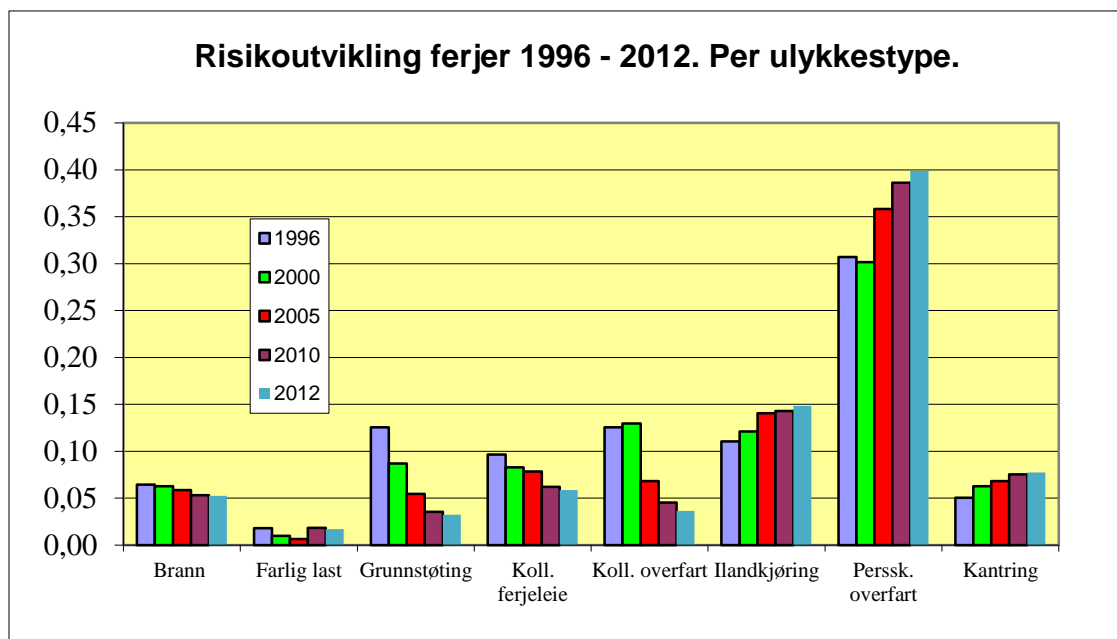
Kontaktskade mot ferjeleie er en hyppig ulykkestype, men med mindre potensielle konsekvenser enn grunnstøting. Denne ulykkestypen påvirkes av ferjas egenskaper ved manøvrering og ellers av mange av de samme faktorene som grunnstøting. Eksponeringen har økt, men bedre ferjeegenskaper har ført til at risikoen likevel er redusert de siste årene.

Kollisjon under overfart er redusert i perioden, mer enn halvert. Dette skyldes at eksponeringen (antall kollisjonsfarlige situasjoner) er redusert samtidig som ferjeegenskapene er forbedret.

Ulykker ved ombord- og ilandkjøring beregnes på basis av antall passasjerer. Typiske ulykker er personer som blir påkjørt eller klemt mellom bil og ferje. Modellen inneholder få egenskaper som påvirker risikoen. Dermed vil endring i eksponering (antall passasjerer) i stor grad bestemme resultatene.

Den største ulykkestypen er personskade ved overfart. Den inkluderer en rekke ulike situasjoner som fall over bord, fallskader om bord på ferja og liknende. Dette er gjerne enkeltulykker med liten risiko for store konsekvenser. Risikomodellen tar hensyn til hvor lett det er å plukke opp en person ved fall over bord. Andre relevante forhold reflekteres ikke i modellen.

Kantring er en ulykkestype med liten sannsynlighet, men potensielt store konsekvenser. I modellen påvirkes den hovedsakelig av endringer i antall ferjekm.



Figur 1 Risiko (beregnet antall omkomne per år) for årene 1996-2012 fordelt på ulykkestyper

Utvikling for egenskaper som påvirkes av myndigheter og rederi

Risikomodellen tar hensyn til en rekke forhold som vanskelig kan påvirkes, f. eks. trafikkutvikling, hvilket farvann ferjene trafikkerer o s v. De viktigste eksponeringsfaktorene er det i praksis vanskelig å gjøre noe med.

De forholdene som klart kan påvirkes av myndigheter og rederi, er slike som gjelder egenskaper ved ferjene, merking av farleier, tid for å få hjelp i en nødssituasjon o s v.

Tabell 3 gir en oversikt over målte endringer for indikatorer fra 2000 (ny modell) til 2006 og 2012. For de fleste har det skjedd en forbedring i indikatorverdi, den største på 18 %. En tilsvarende tabell for hele perioden fra 1996, ville vise større endringer.

Tabellen baserer seg på datagrunnlag som har god nøyaktighet, men endringer på 1-2 % bør ikke tillegges vekt.

Indikator nr	Beskrivelse	Endring 2000-2007	Endring 2000-2012
K2.5	Farvannsmerking	1 %	-1 %
K4.1	Skadestabilitetsegenskaper	13 %	19 %
K4.10	Redningsbåt	1 %	1 %
K4.2	Dobbel bunn	2 %	5 %
K4.3	System for framdrift og styring	7 %	11 %
K4.4	Brukervennlighet/utforming av bro	3 %	4 %
K4.5.1	Navigasjonsutstyr (Kol)	6 %	10 %
K4.5.2	Navigasjonsutstyr (G)	16 %	21 %
K4.6.1	Brannalarmanlegg	7 %	9 %
K4.7.1	Slukkeutstyr/brannbeskyttelse	8 %	14 %
K4.7.2			
K4.8.1	Brennbarhet av materiale i innredning	4 %	7 %
K4.8.2			
K4.9	Evakueringstid	7 %	10 %
K3.1	Fergeleienes plassering og utforming	-1 %	-3 %
K4.11.1	Ankerspill (KF)	3 %	6 %

Tabell 3 Endring i påvirkbare risikoinikatorer 2000 – 2007 og 2000 – 2012

Risiko per samband

Ingen samband med strekningslengder på over 2 km har risikotall høyere enn 5,0 i 2012.

I tabell 4 finnes resultatene for 2012 for samband med kort strekning(er).

SambID	Sambands- navn	Bereg net risiko	Risiko BEST -ferje	Lengde km
S07-02	Svelvik - Verket	13,4	6,3	0,6
S17-02	Seierstad - Ølhammer	6,7	4,2	1,0
S20-06	Øksfjord - Tverrfjord	6,3	3,2	1,2
S20-02	Akkarfjord - Kjerringholmen	5,3	2,4	1,9

Tabell 4 Korte ferjesamband (strekningslengde < =2 km) med risikotall større enn 5 i år 2012

Antall samband med risikoverdier over disse grensene har vært relativt stabilt etter 2006.

En betydelig del av total ulykkesrisiko, knapt 20 %, er knyttet til kollisjon med ferjeleie og ulykke ved ombord- og ilandkjøring. Denne risikoen, målt i antall omkomne per år, er like stor uavhengig av lengde på ferjestrekningen. Siden risikotallet beregnes i forhold til antall passasjerkilometer på ferja, vil samband med kort (hoved)strekning ha få passasjerkilometer å fordele risikoen på. Det medfører et relativt høyt risikotall selv med god ferje på strekningen. I slike tilfeller er det mer riktig å se på differansen mellom bestverdien og aktuell verdi. Hvis denne differansen er mindre enn 3-4 på samband som er 1-2 km lange, vil ferja normalt ha en akseptabel standard sammenliknet med ferjer som går på lengre strekninger, men med beregningsresultat bedre enn 5,0.

Sambandet Svelvik – Verket er på bare 0,5 km. Derfor får dette sambandet meget høye tall, men uten at det er grunn til å si at de ligger over nivået for tilsvarende ferjer i lengre samband.

Bilag 2 inneholder en tabell med oversikt over beregnet risiko per samband for alle landets ferjesamband.

Det er registrert 14 samband der det har trafikkert ferjer som ikke tilfredsstillt kravene til fartsområde. Det rapporteres til Sjøfartsdirektoratet hvilke ferjer det gjelder. Dette er normalt i samband der rederiet har fått dispensasjon til benytte ei ferje som ikke tilfredsstillt kravene, f. eks. i en periode om sommeren.

Oppsummering av risikoutvikling 1996-2012

Fram til 2001 til 2010 var det en sterk reduksjon risikonivå målt som beregnet antall omkomne i Norge per år, fra 0,93 til 0,82. Det skyldes dels at gamle ferjer ble erstattet med nye og dels forbedringer på eksisterende ferjer. Etter 2010 har det vært relativt små bevegelser. For 2012 er risikotallet også 0,82. Dette er nettoresultatet etter økt trafikk, som skulle gitt økt risiko, og bedre ferjeegenskaper med redusert risiko som resultat.

Risikoen målt som antall omkomne per milliard passasjerkm, er redusert fra 3,15 i 1996 til 2,33 i 2012. Dette er en relativt tydelig reduksjon i målt risiko.

Antall samband med risikotall større enn 5,0 ble sterkt redusert fram til 2002. Deretter har tallet variert mellom 1 og 3, men er nå for første gang 0.

Transportarbeidet (passasjerkm) har en observert økning på 24 % i perioden 1996-2012. Det skulle isolert sett gitt en tilsvarende økning i risiko målt som antall omkomne per år. Men det har vært en reduksjon, noe som stort sett skyldes:

- Ferjene er oppgradert og har bedre egenskaper. Samlet for landet er de ulike risikoindikatorene som påvirkes av ferjeegenskapene, forbedret med 4 % til 30 % etter 1996. F. eks. indikatoren for lekkstabilitet forbedret med 22 % og den for navigasjonsutstyr med hele 30 %.
- Rederiene har bedret sine operative rutiner noe.
- Ytre forhold som påvirker risiko (farlig last, kryssende trafikk, grad av urent farvann m v) har endret seg i positiv retning på de fleste indikatorene. Største forbedring har antall turer med farlig gods med – 29 % og antall registrerte kollisjonsfarlige fartøy med – 14 %.

Det foreligger data for omkomne og skadde ved ferjeulykker etter 1980. Vi har bearbeidet data for årene etter 2005. I 2012 omkom det ingen ved ferjeulykke. 5 passasjerer ble skadd. 21 besetningsmedlemmer ble skadd ved arbeidsulykker. Antall skadde passasjerer var omtrent som tidligere år. Antall skadde besetningsmedlemmer var omtrent enn tidligere år.

	Enhet	1996	2000	2005	2007	2010	2012
Ferje-rederi-kombinasjoner	Antall	150	168	192	209	197	192
Antall ferjekilometer	Mill	8,8	10,1	9,9	10,3	10,7	10,7
Antall passasjer på enkeltstrekninger	Mill	38,7	38,8	43,3	47,7	43,3	44,5
Antall passasjerkm	Mill	285	277	327	357	343	352
Beregnet omkomne passasjerer per år (risiko)	Antall	0,9	0,86	0,83	0,90	0,82	0,82
Faktisk omkomne passasjerer per år, skadde i parentes	Antall	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (5)	1 (8)	0 (6)
Beregnet omkomne per mrd passkm (risikotall)	Antall	3,15	3,10	2,55	2,51	2,39	2,33
Samband med risikotall større enn 6,0 (inkl. korte i parentes)	Antall		7 (10)	2 (5)	0 (3)	1 (4)	0 (3)
Samband med risikotall større enn 5,0 (inkl. korte i parentes)	Antall		12 (17)	3 (8)	2 (7)	2 (7)	0 (4)

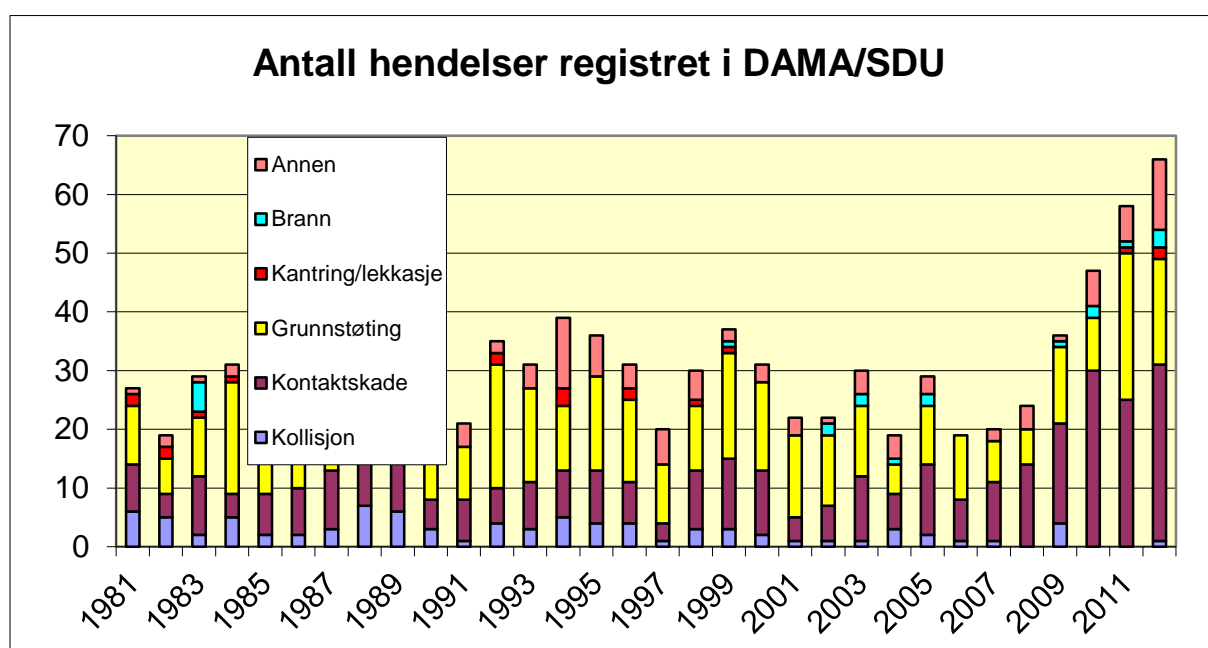
Tabell 6: Hovedtall for antall ferjer, trafikkarbeid og risiko 1996-2012

Registrerte uhell i SDU

Sjøfartsdirektoratet mottar rapporter om uhell og skader som skjer med rapport om ulykker som skjer på/med norske skip og/eller i norsk farvann. Dette registreres i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase (SDU). Data fra tidligere databaser (DAMA og PUS) inngår i SDU. Antall rapporter per år hadde et gjennomsnitt på ca 30 fram til 2009. Dette er et så lite tall at det kan være relativt stor variasjoner fra år til år som skyldes rene statistiske tilfeldigheter. I praksis bør man

være forsiktig med å tolke tall i intervallet mellom 20 og 40 rapporterte uhell per år som avvik fra gjennomsnittet på 30. Fra 2010 har det vært en klar økning til 66 hendelser i 2012. Det er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet og det høyeste som er registrert etter 1981.

En liten andel av rapporterte uhell har medført personskaade for passasjerer. Noen flere har gitt skader blant mannskapet.



Figur 2 Ferjeuhell rapportert i DAMA/SDU 1981-2012

Av formelle og praktiske grunner er det mange typer uhell og skader som ikke har vært rapportert i DAMA/SDU. Det er gjort undersøkelser som tyder på at rapporteringen har vært lav, særlig for de mindre alvorlige hendelsene. De siste årene har vi indikasjoner på større rapporteringsgrad, men uten at dette kan konkretiseres.

Det kan diskuteres om endring i rapporterte hendelser i SDU gir et uttrykk for endring i risikobildet. Det er likevel en relevant hypotese at det er en sammenheng mellom antall uhell/nestenukker og potensialet for større ulykker med personskaade. I så fall vil det være en sammenheng mellom risiko for de alvorlige

ulykkene målt som antall drepte i F-Risk og registrerte uhell med ferjer i SDU.

Sjøfartsdirektoratet gjennomgikk datagrunnlaget i SDU i løpet av 2005-2006. Det medførte blant annet at flere uhell nå legges inn i basen.

Siden vi er usikre på om rapporteringsgraden har endret seg, og eventuelt hvor mye, må statistikken tolkes med forsiktighet. Det er særlig vanskelig å sammenlikne data fra før 2006 med data fra de senere årene.

Antall registrerte hendelser i 2012 er 66. 6 passasjerer ble skadd i disse hendelsene.

Fra 2000 er det målt en klar reduksjon i risiko som følge av kollisjon, grunnstøting og kontaktskade i F-Risk. Tallene for rapporterte hendelser i DAMA/SDU indikerte de samme tendensene som i F-Risk fram til 2007-2008. Fra 2010 økte rapporterte hendelse i kategorien kontaktskade og i 2011 skjedde tilsvarende for antall rapporterte grunnstøtinger.

Nå er tidsseriene så lange at det kan være mulig å snakke om statistisk signifikante endringer i antall hendelser av ulike typen.

Antall **kollisjoner** var 1-7 i perioden 1980-2000 med gjennomsnitt på 3,6 per år. For perioden 2001-2012 har gjennomsnittet vært 1,3 per år. Her er det en signifikant forbedring.

Antall **grunnstøtinger** hadde et gjennomsnitt på 14 per år for perioden 1981-2000 mens tallet etterpå er et snitt på 12. Dette er ingen signifikant endring.

Antall **kontaktskader** hadde et gjennomsnitt på 7,9 for perioden 1981-2000 mens tallet er 14,3 for årene etterpå. Dette er en signifikant økning. Den avviker også fra resultatet i F-risk. I 2012 er det rapportert 30 kontaktskader. Det bygger opp under hypotesen om økt antall kontaktskader.

Kontaktskade(kollisjon med ferjeleie) skaper ikke potensial for store ulykker med mange omkomne. Men det har vært flere hendelser de siste årene med personskader. Hendelsene kan ha hatt ulike årsaker der teknisk svikt, manøverfeil eller uventet vind/strømforhold kan ha inngått i årsakskjeden. Det er sammenhenger mellom forekomsten av

kontaktskader og ferjeleienes plassering, ferjeleienes utforming, vind og strømforhold, ferjenes egenskaper og mye annet. Disse sammenhengene er bare delvis reflektert i F-Risk-modellen.

Fra 2000 er det målt en klar økning i risiko som følge av annen personskade/ilandkjøring og kantring i F-Risk. Tallene for rapporterte hendelser i DAMA/SDU indikerer stabil situasjon..

De siste 10 årene har det ikke vært kantringer mens det ble observert 0-3 tilfeller per år for 20-årsperioden før 2000. Gjennomsnittet var 1,1 kantring per år. Reduksjonen er statistisk signifikant. Større og mer stabile ferjer er nok en viktig årsak. Størrelse på ferje inngår ikke som indikator i F-Risk. I 2012 er ett tilfelle med lekkasje plassert i denne kategorien.

Annen personskade/ilandkjøring reflekteres dårlig i F-Risk, så her prøver ikke modellen å forklare sammenhengene.

Fra 2000 er det målt stabil eller svakt synkende risiko som følge av brann i F-Risk. Tallene for rapporterte hendelser i DAMA/SDU indikerer samme utvikling, men uten at denne forskjellen er signifikant.

Endringer i ferjedisponering

For 2012 er det ikke behov for endringer i ferjedisponering som følge av at ferjer har risikotall som avviker fra kravet i forskrifta om risikoanalyse.

BILAG 2 Risiko per samband i 2012

Samband ID	Sambandsnavn	Omkomme per 100 år		Transportarbeid	Omkomme per mrd passkm	
		Beregnet verdi	BEST-verdi	Passasjerkm	Beregnet verdi	BEST-verdi
S07-01	Horten - Moss	9,98	7,49	35 609 375	2,8	2,1
S07-02	Svelvik - Verket	0,13	0,06	97 853	13,4	6,3
S08-01	Kragerø - Jomfruland	0,12	0,10	703 982	1,8	1,4
S08-02	Kragerø - Langøy	0,02	0,01	45 569	3,4	2,7
S08-03	Kragerø - Indre ruter	0,11	0,07	331 386	3,3	2,0
S10-01	Abelnes - Andabeløy	0,02	0,01	46 101	4,5	3,2
S10-02	Launes - Kvellandstrand	0,13	0,11	320 788	4,2	3,5
S11-01	Lauvvik - Oanes	0,82	0,74	2 369 324	3,4	3,1
S11-02	Mortavika - Årsvågen	5,91	5,40	25 193 442	2,3	2,1
S11-03	Sand - Ropeid	0,24	0,21	777 140	3,1	2,8
S11-05	Hjelmeland - Nesvik	0,33	0,30	1 277 050	2,6	2,3
S11-06	Stavanger - Tau	4,75	3,53	21 840 539	2,2	1,6
S11-08	Fogn-Judaberg-Jelsa	0,60	0,52	2 650 582	2,2	2,0
S11-09	Hanasand - Lastein	0,03	0,03	161 000	2,0	1,6
S11-10	Haugesund-Utsira	0,16	0,13	818 048	1,9	1,6
S11-11	Stavanger - Vassøy	0,15	0,13	861 252	1,8	1,5
S11-12	Mekjarvik-Kvitsøy-Skudenes	0,86	0,80	5 245 205	1,6	1,5
S12-01	Halhjem - Sandviksvåg	9,53	8,67	48 894 826	1,9	1,8
S12-03	Skånevik - Utåker	0,39	0,21	1 206 625	3,2	1,7
S12-04	Skjersholmane - Ranavik	0,78	0,48	3 286 714	2,4	1,5
S12-05	Kinsarvik - Kvanndal	0,80	0,50	2 847 102	2,8	1,8
S12-06	Jektevik - Hodnanes	0,20	0,18	764 973	2,6	2,3
S12-07	Buavåg - Langevåg	0,27	0,13	807 036	3,3	1,7
S12-08	Krokeide - Hufthamar	0,81	0,62	3 744 553	2,2	1,6
S12-09	Gjermundshamn - Løfallstrand	1,46	0,91	4 698 310	3,1	1,9
S12-10	Hatvik - Venjaneset	0,46	0,37	1 629 569	2,8	2,3
S12-11	Bruravik - Brimnes	0,91	0,62	2 287 643	4,0	2,7
S12-12	Husavik - Sandvikvåg	0,09	0,06	367 424	2,5	1,6
S12-14	Jondal - Tørvikbygd	0,35	0,22	1 210 018	2,9	1,8
S12-16	Halhjem - Våge	0,82	0,71	4 753 182	1,7	1,5
S12-18	Fedje - Sævrøy	0,13	0,12	811 757	1,7	1,5
S12-19	Valstrandsfossen - Breisteinen	0,31	0,25	1 025 000	3,1	2,4
S12-20	Leirvåg - Sløvåg	0,54	0,37	1 951 887	2,8	1,9
S12-22	Duesund - Masfjorden	0,03	0,03	64 906	4,9	4,4
S12-27	Skjersholmane - Utbjoa	0,15	0,07	428 010	3,5	1,7
S14-01	Måløy - Oldereide	0,18	0,15	928 552	1,9	1,6
S14-02	Dale - Eikenes	0,10	0,07	421 122	2,3	1,6
S14-04	Lote - Anda	0,65	0,61	1 850 448	3,5	3,3
S14-05	Askvoll - Gjervik - Fure	0,15	0,07	346 354	4,4	1,9
S14-06	Rysjedalsvika - Rutledal - Krakhella	0,12	0,11	919 893	1,3	1,2
S14-07	Askvoll - Fure - Værlandet	0,17	0,10	900 179	1,8	1,1

Samband ID	Sambandsnavn	Omkomne per 100 år		Transportarbeid	Omkomne per mrd passkm	
		Beregnet verdi	BEST-verdi	Passasjerkm	Beregnet verdi	BEST-verdi
S14-08	Stårheim - Isane	0,18	0,17	830 831	2,2	2,1
S14-09	Lærdal - Kaupanger - Gudvangen	0,69	0,28	2 190 304	3,2	1,3
S14-10	Lavik - Oppedal	1,64	1,35	6 339 355	2,6	2,1
S14-11	Mannheller - Fodnes	1,16	1,00	3 613 914	3,2	2,8
S14-12	Dragsvik - Hella - Vangsnes	0,53	0,39	2 046 623	2,6	1,9
S14-13	Kjelkenes - Smørhamn	0,21	0,14	1 027 668	2,0	1,4
S14-14	Kaupanger - Frønningan	0,00	0,00	9 386	3,0	1,0
S14-16	Barmøyferja	0,01	0,01	23 394	4,1	2,4
S14-17	Daløy - Haldorsnes	0,03	0,02	70 888	4,8	2,3
S15-01	Sandvika - Edøy	0,23	0,19	1 206 153	1,9	1,6
S15-02	Sølsnes - Åfarnes	0,83	0,74	3 033 790	2,7	2,4
S15-03	Festøya - Solevågen	1,26	1,16	5 322 312	2,4	2,2
S15-04	Halsa - Kanestrøm	0,98	0,71	3 757 600	2,6	1,9
S15-05	Eidsdal - Linge	0,53	0,32	1 385 583	3,8	2,3
S15-06	Ørsneset - Magerholm	1,47	1,33	5 422 830	2,7	2,4
S15-07	Brattvågen - Dryna	0,64	0,50	3 151 238	2,0	1,6
S15-08	Geiranger - Hellesylt	0,75	0,42	3 001 139	2,5	1,4
S15-09	Molde - Vestnes	3,82	3,41	18 485 077	2,1	1,8
S15-10	Hareid - Sulasund	2,21	2,00	10 442 785	2,1	1,9
S15-11	Skjelten - Kjerstad	0,45	0,30	1 550 232	2,9	1,9
S15-13	Småge - Ona	0,17	0,13	857 751	1,9	1,5
S15-14	Larsnes - Kvamsøy	0,26	0,17	857 400	3,0	2,0
S15-15	Molde - Sekken	0,12	0,06	541 020	2,3	1,2
S15-16	Solholmen - Modalsvågen	0,40	0,23	999 345	4,0	2,3
S15-18	Aravika - Hennset	0,06	0,04	206 307	2,9	1,7
S15-19	Årvik - Koparnes	0,33	0,20	816 500	4,0	2,5
S15-20	Kvanne - Røkkum	0,31	0,19	762 100	4,0	2,4
S15-21	Aukra - Hollingholm	0,54	0,47	1 939 839	2,8	2,4
S15-22	Seivika - Tømmervåg	0,92	0,52	3 006 906	3,1	1,7
S15-23	Volda - Laustad	0,31	0,27	1 737 393	1,8	1,5
S15-24	Volda - Folkestad	0,68	0,63	2 582 740	2,6	2,5
S15-26	Stranda - Liabygda	0,30	0,22	948 237	3,1	2,3
S15-27	Leknes - Sæbø	0,09	0,05	303 439	3,0	1,7
S15-28	Vallidal - Geiranger	0,18	0,05	401 217	4,6	1,4
S16-01	Brekstad - Valset	0,44	0,38	1 938 450	2,3	2,0
S16-02	Garten - Storf-Leks-Værnes	0,06	0,04	300 726	1,9	1,4
S16-03	Flakk - Rørvik	2,21	2,01	10 185 595	2,2	2,0
S16-06	Dypfest - Tarva	0,01	0,01	52 838	2,5	1,2
S16-07	Frøya-Sula-Mausundvær	0,14	0,08	587 598	2,3	1,3
S17-01	Hofles - Geisnes - Lund	0,20	0,17	1 060 339	1,9	1,6
S17-02	Seierstad - Ølhammer	0,07	0,04	103 819	6,7	4,2
S17-03	Skei - Gutvik	0,08	0,05	321 200	2,4	1,5
S17-04	Hokstad- Levanger	0,21	0,19	1 284 130	1,6	1,5

Samband ID	Sambandsnavn	Omkomme per 100 år		Transportarbeid	Omkomme per mrd passkm	
		Beregnet verdi	BEST-verdi	Passasjerkm	Beregnet verdi	BEST-verdi
S17-05	Eidshaug - Gjerdinga	0,01	0,00	30 888	2,3	1,1
S17-06	Borgann - Ramstadlandet	0,01	0,00	24 735	3,1	1,1
S18-01	Andalsvåg - Horn	0,17	0,12	669 775	2,5	1,8
S18-02	Vennesund - Holm	0,34	0,25	1 302 868	2,6	1,9
S18-03	Igerøy - Horn	0,23	0,18	1 275 493	1,8	1,4
S18-04	Igerøy - Tjøtta	0,05	0,04	334 523	1,6	1,3
S18-05	Melbu - Fiskebøl	0,35	0,26	1 672 735	2,1	1,6
S18-06	Festevåg - Misten	0,13	0,08	330 233	3,9	2,5
S18-07	Lødingen - Bognes	1,42	1,24	8 317 440	1,7	1,5
S18-08	Kjøpsvik - Drag	0,28	0,26	1 659 780	1,7	1,6
S18-09	Ørnes - Meløysund	0,12	0,10	651 298	1,9	1,6
S18-10	Sund - Sørarnøy	0,04	0,04	268 273	1,6	1,4
S18-11	Bognes - Skarberget	0,41	0,34	2 011 192	2,0	1,7
S18-12	Svolvær - Skutevik	0,47	0,41	2 958 678	1,6	1,4
S18-13	Nordnesøy - Kilboghavn	0,16	0,11	947 738	1,7	1,2
S18-14	Forøy - Ågskaret	0,13	0,08	409 971	3,3	2,0
S18-15	Jektvik - Kilboghavn	0,31	0,27	2 006 428	1,6	1,3
S18-16	Bodø - Værøy	2,14	1,92	13 174 323	1,6	1,5
S18-17	Levang - Nesna	0,27	0,22	1 437 843	1,9	1,5
S18-18	Tjøtta - Forvik	0,55	0,30	1 614 691	3,4	1,8
S18-20	Sandnessjøen - Dønna - Løkta	0,46	0,36	2 174 672	2,1	1,7
S18-21	Sandnessjøen - Stokkvågen - Træna	0,16	0,08	596 355	2,7	1,3
S18-22	Leirvika - Hemnesberget	0,17	0,08	482 706	3,6	1,7
S18-23	Nesna - Nesnaøyene	0,22	0,11	571 651	3,8	1,9
S18-24	Stokkvågen - Lovund	0,29	0,26	1 699 992	1,7	1,5
S18-25	Sund - Mosjøen	0,10	0,05	404 000	2,4	1,3
S18-31	Kaljord - Finnvik	0,02	0,01	42 381	3,7	1,7
S18-32	Søvik - Austbø - Flostad - Brasøy	0,57	0,32	2 133 087	2,7	1,5
S19-02	Refnes - Flesnes	0,32	0,27	1 426 249	2,3	1,9
S19-04	Sørrollnes - Seljestad	0,48	0,33	2 337 976	2,1	1,4
S19-06	Belvik - Vengsøy	0,03	0,02	170 925	1,8	1,2
S19-07	Hansnes - Reinøy	0,08	0,05	252 058	3,2	1,8
S19-08	Hansnes - Karlsøy - Vannøy	0,19	0,18	1 312 106	1,5	1,4
S19-09	Mikkelvik - Bromnes	0,01	0,01	54 778	2,3	1,8
S19-10	Storsteinen - Lauksundskaret	0,10	0,06	378 456	2,7	1,5
S19-11	Rotsund - Flåten	0,01	0,01	59 362	2,0	1,8
S19-12	Breivikeidet - Svendsby	0,43	0,40	2 132 260	2,0	1,9
S19-13	Lyngseidet - Olderdalen	0,49	0,37	2 367 326	2,1	1,6
S19-15	Bjarkøy - Grytøy	0,14	0,07	420 446	3,4	1,5
S19-16	Bjørnerå - Stornes	0,25	0,15	671 663	3,8	2,2
S19-17	Brensholmen - Botnhamn	0,18	0,08	494 354	3,6	1,5
S19-18	Stornes-Skrollsvik	0,06	0,03	193 763	3,0	1,3

Samband ID	Sambandsnavn	Omkomne per 100 år		Transportarbeid	Omkomne per mrd passkm	
		Beregnet verdi	BEST-verdi	Passasjerkm	Beregnet verdi	BEST-verdi
S20-01	Hasvik - Øksfjord	0,17	0,15	1 107 162	1,5	1,4
S20-02	Akkarfjord - Kjerringholmen	0,02	0,01	45 686	5,3	2,4
S20-03	Øksfjord - Sør-Tverrfjord	0,05	0,03	242 462	2,3	1,2
S20-05	Korsfjord - Nyvoll	0,04	0,02	105 517	3,4	1,9
S20-06	Øksfjord - Tverrfjord	0,01	0,00	10 595	6,3	3,2
S20-06	Øksfjord - Tverrfjord	0,00	0,00	11 640	3,6	3,0

For ett samband har vi mottatt data fra to rederi. Dette sambandet får to datasett siden beregningene blir gjort per rederi.

BEST-verdiene kan bli noe forskjellige når data hentes fra ulike rederi. Delvis kommer det av at et samband kan ha flere strekninger med ulike fordeling av trafikk på de ulike rederiene. Det kan også skyldes at det kan være oppgitt ulike trafikksammensetning for de ulike ferjene/strekningene. Tall oppgitt for antall turer med mer enn 100 passasjerer og antall turer med brannfarlig væske, påvirker BEST-verdiene. BEST-verdiene påvirkes ikke av hvilket rederi som opererer ferje eller hvilke egenskaper selve ferja har.

BILAG 3 Ferjer som inngår i risikoberegning 2012

Kallesignal	Ferjenavn	Kallesignal	Ferjnavn	Kallesignal	Ferjnavn
LMSE	Akkarfjord	LASY	Fosen	LDTG	Korsfjord
JXGK	Aldra	LIIP	Frafjord	LMVH	Kragerø
LNYO	Alsten	LDAO	Frøyaferja	3YJT	Kvaløy
LGPH	Aukra	LLDJ	Fykan	LFCR	Kvam
LFFS	Aurland	LLPR	Førdefjord	LCOK	Kvernes
LIGT	Austevoll	LIHP	Geiranger	LHHQ	Kvinnherad
LMOC	BARMØY	LAML	Geisnes	LATK	Lauvstad
LIPT	Bastø I	LLDI	Gildeskål	LLJM	Leka
LIPU	Bastø II	LNEC	Gloppen	LEKU	Lifjord
LMWY	Bastø III	LJZB	Glutra	LNOO	Lofotferje I
JWYV	Bastø IV	LLEQ	Goalsevarre	LNVD	Lote
LNZZ	Bergensfjord	JXMW	Godfjord	LLGJ	Lurøy
LCKS	Bjørnefjord	LAIA	Goma	LERV	Lysingen
LIAD	Bjørnsund	LAWF	Gulen	LIUQ	Lærdal
LLNW	BODØ	LNRI	Haarek	LLKU	Malangen
LMDX	Bogøy	LHEQ	Halsa	LAQN	Marstein
3YQA	Boknafjord	LGNP	Hamarøy	LIAT	Mastrafjord
LAVT	Bolsøy	LGSN	Haranes	JWLG	Melderskin
LMGJ	Brandal	LEWC	Hardingen	LLAG	Melshorn
LIWK	Bømlo	LNNY	Harøy	LCBA	Moldefjord
LCFX	Davik	JXRA	Hasfjord	LGEV	Møysalen
LCIP	Driva	LHAD	Heilhorn	LFFL	Nidaros I
LNPQ	Dryna	LHOJ	Helgøy	LEAF	Nidaros II
LJDO	Dyrøy	LKRE	Herlaug	LLMY	Nordfjord
3YWT	Edøyfjord	LLKV	Hidraferja	LHMJ	Nordmøre
LGTM	Eid	LFHI	Hidrasund	LAHN	Nårasund
LMUS	Eiksund	LFZS	Hidrasund II	LJTN	Olav Duun
LLUT	Eira	LGCH	Hjelmeland	LMNU	Ole Bull
LINA	Etne	LDKQ	Hjørundfjord	LHFA	Os
LNZV	Fanafjord	LIBY	Hordaland	LITP	Petter Dass
LCBB	Fannefjord	LMDY	Hurumferja	LGFS	Rana
LLPA	Fedjefjord	LGCO	Høgsfjord	JXVE	Rauma
LJTI	Finnøy	LLVZ	Hålogaland	LNWU	Raunefjord
LLIX	Fitjar	LIRB	Ivar Aasen	3YME	Rebbenesøy
LLSG	Fjon M	JXOL	Jesper	LAPF	Reinøy
LLLZ	Fjordveien	LNMT	Jondal	LAHS	Romsdal
LADZ	Fjærlandsfjord	LMSC	Julsund	LCBC	Romsdalsfjord
LAJK	Florøy	LLWM	Jæggevarre	JXTH	Rosendal
LJTJ	Foldøy	JXSG	Jøfjord	LJKT	Rygerbuen
LJJR	Følgefonn	JXTM	Karlsøy	LEED	Rødøy
LNUJ	Folkestad	LJIP	Kjerrenøy	LDTG	Korsfjord

Kallesignal	Ferjenavn	Kallesignal	Ferjnavn	Kallesignal	Ferjnavn
LDWE	Røst	LARA	Strandebarm	LNDY	Utsira
LEIH	Røsund	LIID	Stryn	LAEL	Utstein
LHGR	Røtinn	LHCR	Sunnfjord	LIJ	Vaggasvarre
LGXC	Salangen	LEVE	Svanøy	LLAE	Vardehorn
JWOJ	Sand	LEVE_1	Svanøy	LLHK	Vefsna
LLQT	Sekken	LACK	Sveio	3YJO	Vengsøy
LIXG	Selbjørnfjord	LHKT	Svelviksund	LNWN	Veøy
JXNC	Selje	JXWG	Sykkylvfjord	LEVF	Vikingen
LEMT	Sigrid	LEKN	Tidefjell	LLMF	Vikna
LJTM	Sjernerøy	LAVB	Tidefjord	LIPA	Virak
LGFU	Skutvik	LAOA	Tidesund	LLPN	Volda
LLPV	Sogn	LGIL	Tingvoll	LIGY	Vågan
LNEG	Sognefjord	LAUI	Tjøtta	LCGE	Vågsøy
LEWE	Solnør	LNRA	Tomma	LNXL	Ytterøyningen
LJVT	Solskjel	LLYB	Torghatten	LFMU	Ølen
LHBG	Stallovare	LJMD	Torgtind	LNXI	Ørland
LMAR	Stavanger	LCSA	Tranøy	LLHR	Ørnes
LICY	Stavangerfjord	LDSU	Tresfjord	LMLK	Ørsta
LFLR	Stetind	LGEF	Trondheim	LLDF	Åfjord
LAHM	Stoksundferja	LFOE	Tustna	LANU	Årdal
JXLL	Stord	LGOB	Tysfjord		
LICB	Stordal	LMHD	Tysnes		
LDKO	Storfjord	JXES	Ullensvang		
LKVZ	Strand	3YLR	Uløytind		

BILAG 4 Kopi av forskrift om krav til risikoanalyse

Forskrift 5. november 1999 nr. 1167 om risikoanalyse for roro passasjerskip i innenriks fart

Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 5. november 1999 med hjemmel i lov 9. juni 1903 nr. 7 om Stats- kontrol med Skibes Sjødyktighed m.v. §§ 1, 42, 106, 114 og 117, jfr. kgl.res. av 1. desember 1978, kgl.res. av 12. oktober 1979, delegeringsvedtak av 15. januar 1979 og 8. januar 1980. Endret 25. august 2000 nr. 881.

§ 1

Virkeområde

Denne forskriften gjelder for nye og eksisterende og nye roro passasjerskip i innenriks fart med lengde (L) på 24 meter og derover, som benyttes i rutegående trafikk. Forskriften gjelder ikke for hurtiggående passasjerfartøy.

§ 2

Definisjoner

I denne forskrift betyr:

- a) *Eksisterende skip*: Et roro passasjerskip som ikke er nytt skip.
- b) *Hurtiggående passasjerfartøy*: Passasjerfartøy som kan oppnå en hastighet på 25 knop eller mer.
- c) *Lengde (L)*: Som definert i den til enhver tid gjeldende forskrift om måling av skip.
- d) *Nytt skip*: Et roro passasjerskip hvis kjøp blir strukket på eller etter den dato denne forskriften trer i kraft.
- e) *Passasjerskip*: Skip som skal ha sertifikat i henhold til bestemmelsene i åttende kapittel i lov 9. juni 1903 nr. 7 om Statskontrol med Skibes Sjødyktighed m. v.
- f) *Risiko*: Den fare som en uønsket hendelse representerer for mennesker, materielle og Økonomiske verdier eller det marine miljøet. Risikoen uttrykkes ved hyppigheten (fre- kvensen) og konsekvensene ~v uønskede hendelser.
- g) *Risikoanalyse*: Systematisk framgangsmåte for å beskrive og beregne risiko for personer ombord, for selve skipet og det marine miljøet. Risikoanalysen utføres ved kart- legging av potensielle uønskede hendelser, og årsaker til og konsekvensene av disse.
- h) *Roro passasjerskip*: Passasjerskip som er utstyrt med innretninger som gjør det mulig å kjøre vei- eller skinnegående kjøretøyer på og avskipet.
- i) *Rutegående trafikk*: Transport av passasjerer med skip som foregår mellom bestemte steder eller på bestemte strekninger til fastsatte tider.

§3

Rederens plikter

- (1) Rederiet har ansvaret for at bestemmelsene i denne forskriften blir fulgt.
- (2) Rederiet skal også påse at enhver som utfører arbeid for dette, enten personlig, ved ansettelse eller ved selvstendige entreprenører eller underentreprenører, følger bestemmelsene i denne forskriften. Dette gjelder under prosjektering, bygging og drift.
- (3) Rederiet er gjennom sitt sikkerhetsstyringssystemansvarlig for å inkorporere tilleggskrav som ut fra rederiets synspunkt er nødvendige for å oppnå sikker drift. Videre er rederiet ansvarlig for at alle operasjons- og konstruksjonsbegrensninger gitt av Sjøfartsdirektoratet, andre myndigheter, klasseinstitusjon, verksted eller utstyrprodusenter følges.

§4

Fravik

I enkelttilfeller kan Sjøfartsdirektoratet etter skriftlig søknad fravike forskriftens krav. Spesielle grunner må gjøre fraviket nødvendig og fraviket må være sikkerhetsmessig forsvarlig. Fravik må ikke være i strid med internasjonaloverenskomst Norge har sluttet seg til.

§5

Dokumentasjon

- (1) Rederiet skal sende den nedenfor fastsatte dokumentasjon til Sjøfartsdirektoratet.
- a) Nødvendige opplysninger om skipet, på skjema fastsatt av Sjøfartsdirektoratet.
- b) Nødvendige opplysninger om den strekningen skipet skal betjene, på skjema fastsatt av Sjøfartsdirektoratet.
- c) Kartskisse, hvor den strekningen skipet skal betjene er tegnet inn.

d) Programutskrift med innleste data og beregningsresultater. Her må det gå klart fram hvilket program og hvilken versjon som er benyttet.

(2) For eksisterende skip skal det dessuten, dersom kravet i § 7 jfr. § II ikke er tilfredsstilt, sendes inn en liste over hvilke tiltak rederiet vil sette i verk for å oppnå tilfredsstillende person- risikoverdi for skipet på vedkommende strekning. I lista skal gjennomføringsdato for hvert tiltak angis. De enkelte tiltakene kan være knyttet til skipet eller strekningen (farvannet). pr programutskrift med korrigerede innleste data og beregningsresultater skallegges ved.

3) Innen 1. april hvert år skal det sendes inn statusrapport for hver ferge og strekningene den betjener. Endringer av ferge eller strekning med innvirkning på risikoberegningene skal spesifiseres, og nye beregningsresultater dokumenteres.

(4) En årlig samlerapport med oppdaterte verdier for risikotallene på landsnivå, skal sendes inn innen 1. juni hvert år.

(5) Dersom det introduseres skip med helt nye arrangement, eller tekniske løsninger som avviker vesentlig i forhold til grunnlaget for modellen, kan Sjøfartsdirektoratet kreve at det utarbeides særskilte risiko- eller feilmodusanalyser.

§6

Beregningsmodell

Risikoanalysen skal utføres ved å benytte en beregningsmodell fastsatt av Sjøfartsdirektoratet.

§7

Krav til analyseresultater

For hvert enkelt samband skal kombinasjonen av nytt skip og strekning, ikke medføre en høyere verdi for personrisiko enn 1,0 omkomne pr. milliard personkilometer over den verdi en med modellen vil få for samme strekning når en setter inn de best mulige verdiene for skip. I samband som betjenes av eksisterende skip, skal verdien for personrisiko innen fristen fastsatt i § 11, ikke ligge over 5,0 omkomne pr. milliard personkilometer

§ 8

Tidspunkt for utførelse av analyse og tiltak

(1) For nye skip skal risikoanalyse utføres så snart skipenes arrangement og utrustning er fastlagt, og dokumentasjonen skal sendes Sjøfartsdirektoratet sammen med byggeanmeldelsen.

(2) Frister for risikoanalyse for eksisterende skip er nærmere fastsatt i § 11. (3) Krav om årlig innsendelse av oppdatert dokumentasjon er inntatt i § 5.

§ 9

Andre konsekvenser av analyseresultatene

Hvis nødvendige tiltak på eksisterende skip for å tilfredsstille denne forskriftens krav medfører vesentlige forandringer i skipets arrangement eller utrustning, kan det på initiativ fra Sjøfartsdirektoratet - eventuelt etter søknad fra rederiet - bli fastsatt endringer i skipets sikkerhetsbemanning

§ 10

Straff

Forsettlig eller uaktsom overtredelse av denne forskriften straffes med bøter i henhold til Alminnelig borgerlig Straffelov (straffeloven) 22. mai 1902 nr. 10, § 339 nr. 2, jfr. §§ 48a og 48 b hvis ikke strengere straff kommer til anvendelse i henhold til annen lovbestemmelse.

§ 11

Ikrafttredelse m. v

(1) Denne forskriften trer i kraft 1. januar 2000.

(2) Risikoanalyse for eksisterende roro passasjerskip skal være utført senest i forbindelse med den årlige besiktelsen for passasjersertifikat i tidsrommet fra t. januar 2000 til 31. desember 2000

(3) For eksisterende skip med høyere verdi for personrisiko enn 6,0 omkomne pr. milliard person kilometer, skal tiltak for å oppnå tilfredsstillende verdi for personrisiko som fastsatt i § 7 være gjennomført innen 1. januar 2002

(4) For øvrige eksisterende roro passasjerskip med høyere verdi for personrisiko enn 5,0 omkomne pr. milliard personkilometer, skal tiltak for å oppnå tilfredsstillende verdi for personrisiko som fastsatt i § 7 være gjennomført innen t. januar 2003