

**Från:** [REDACTED]  
**Till:** [contact.center@se.abb.com](mailto:contact.center@se.abb.com); [absgothenburg@eagle.org](mailto:absgothenburg@eagle.org); [arbetsmiljoverket@av.se](mailto:arbetsmiljoverket@av.se); [info@se.bureauveritas.com](mailto:info@se.bureauveritas.com); [sweden.marine@rina.org](mailto:sweden.marine@rina.org); [chalmers@chalmers.se](mailto:chalmers@chalmers.se); [info@destinationgotland.se](mailto:info@destinationgotland.se); [Swe.RO@dnv.com](mailto:Swe.RO@dnv.com); [elsakerhetsverket@elsakerhetsverket.se](mailto:elsakerhetsverket@elsakerhetsverket.se); [havochvatten@havochvatten.se](mailto:havochvatten@havochvatten.se); [info@sverigesvarv.se](mailto:info@sverigesvarv.se); [registrator@fmv.se](mailto:registrator@fmv.se); [exp-hkv@mil.se](mailto:exp-hkv@mil.se); [info@gothiamarine.se](mailto:info@gothiamarine.se); [kma\\_remiss@list.lnu.se](mailto:kma_remiss@list.lnu.se); [Kommerskollegium@kommerskollegium.se](mailto:Kommerskollegium@kommerskollegium.se); [registrator@kustbevakningen.se](mailto:registrator@kustbevakningen.se); [li.registrator@regeringskansliet.se](mailto:li.registrator@regeringskansliet.se); [gothenburg@lr.org](mailto:gothenburg@lr.org); [jl@marinelektro.se](mailto:jl@marinelektro.se); [info@mariterm.se](mailto:info@mariterm.se); [info@nnr.se](mailto:info@nnr.se); [Regelrådet@rina.org](mailto:Regelrådet@rina.org); [info@ri.se](mailto:info@ri.se); [sjofolk@seko.se](mailto:sjofolk@seko.se); [sjofartsverket@sjofartsverket.se](mailto:sjofartsverket@sjofartsverket.se); [postmaster@sspa.se](mailto:postmaster@sspa.se); [info@stenarecycling.se](mailto:info@stenarecycling.se); [info@stockholmshamnar.se](mailto:info@stockholmshamnar.se); [info@sweship.se](mailto:info@sweship.se); [info@pelagic.se](mailto:info@pelagic.se); [info@sweboat.org](mailto:info@sweboat.org); [registrator@swedac.se](mailto:registrator@swedac.se); [registrator@uhr.se](mailto:registrator@uhr.se)

**Kopia:** [REDACTED]  
**Ärende:** Omremiss av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om landströmsförsörjning till fartyg - externremiss  
**Datum:** den 14 augusti 2023 16:19:07

---

Hej!

Välkommen att ta del av omremissen av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om landströmsförsörjning till fartyg.

Externremissen finns nu publicerad på Transportstyrelsens webbplats.

Ni hittar förslaget här:

[Omremiss av förslag till föreskrifter och allmänna råd om landströmsförsörjning till fartyg - Transportstyrelsen](#)

Vi tar tacksamt emot era synpunkter senast **30 september 2023**.

Ange ärendenumret **TSF 2016-74** när du lämnar dina synpunkter.

Synpunkterna ska vara skriftliga och skickas till:

[sjofart@transportstyrelsen.se](mailto:sjofart@transportstyrelsen.se)

eller till:

Transportstyrelsen  
Sjö- och luftfart  
601 73 Norrköping

Om ni har frågor med anledning av remissen är ni välkomna att kontakta:

Sai Mohebbi, sakkunnig handläggare  
010-495 32 65  
[sai.mohebbi@transportstyrelsen.se](mailto:sai.mohebbi@transportstyrelsen.se)

Med vänlig hälsning Karin

**Karin Lindén**

Trycksakshandläggare/språkvårdare  
Enhet Juridik sjöfart  
Avdelning Juridik  
Direkt: 010-495 32 14

**Transportstyrelsen**

601 73 Norrköping  
[transportstyrelsen.se](https://transportstyrelsen.se)  
Telefon: 0771-503 503

Läs mer om hur Transportstyrelsen behandlar dina uppgifter på [transportstyrelsen.se/personuppgifter](https://transportstyrelsen.se/personuppgifter)

Tänk på miljön innan du skriver ut din e-post | Think before you print

Enligt sändlista

## Omremiss

### **Förslag till föreskrifter och allmänna råd om landströmsförsörjning till fartyg samt om upphävande av Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2008:82) om anslutning av fartyg till ett landbaserat elkraftsystem**

Välkommen att ta del av Transportstyrelsens förslag.

#### **Bakgrund till förslaget**

Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2008:82) om anslutning av fartyg till ett landbaserat elkraftsystem bedöms vara i behov av revidering. Förslaget syftar till att införa en tidsenlig och delvis funktionsbaserad reglering som fungerar som ett effektivt verktyg där alla involverade parter inklusive myndigheten stöds i sitt arbete samtidigt som den miljötekniska utvecklingen inom branschen främjas.

#### **Förslagets innehåll i korthet**

Befintliga föreskrifter revideras och publiceras som ett nytryck. Syftet med revideringen är att skapa:

1. Heltäckande och tydliga regler.
2. Tydliga hänvisningar till relevanta förordningar och standarder.
3. Regelverk som är uppdaterade och i linje med den miljötekniska utvecklingen.
4. Tydlig ansvarsfördelning.
5. Ökad säkerhet för alla berörda parter.
6. Överflyttning av regelverk som ligger kvar hos Sjöfartsverket till Transportstyrelsens författningssamling.

Förslaget i sin helhet samt konsekvensutredning finns publicerat tillsammans med detta missiv på Transportstyrelsens webbplats:

<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Regler/Remisser/>

### **Tidigare utskick på remiss**

Vi ber er notera att föreskriftsförslaget tidigare har skickats på en remiss under januari 2022. Utskicket som görs nu är en omremiss med anledning av behov att göra justeringar utifrån det första remissutskicket. Vi ber er vänligen att enbart svara på de saker som rör omremissen, inte det som redan har hanterats i det första utskicket. För att ta del av remissvaren från det första utskicket och hur dessa har omhändertagits av Transportstyrelsen hänvisar vi till bifogad remissammanställning.

### **Synpunkter**

Ni ges härmed tillfälle att lämna synpunkter på förslaget och konsekvensutredningen. Synpunkterna ska vara Transportstyrelsen tillhanda **senast den 30 september 2023**. Vänligen ange vårt diarienummer TSF 2016-74 i svaret.

Synpunkterna ska vara skriftliga och skickas till e-postadressen [sjofart@transportstyrelsen.se](mailto:sjofart@transportstyrelsen.se) eller till Transportstyrelsen, sjö- och luftfart, 601 73 Norrköping.

Transportstyrelsen kommer att sammanställa och kommentera de remissynpunkter som kommer in, och därefter publicera sammanställningen och kommentarerna på webbplatsen. Personuppgifter eller uppgifter som omfattas av sekretess kommer dock inte att publiceras.

### **Kontakt**

Om ni har frågor med anledning av remissen är ni välkomna att kontakta:

Sai Mohebbi, sakkunnig handläggare

010-495 32 65

[sai.mohebbi@transportstyrelsen.se](mailto:sai.mohebbi@transportstyrelsen.se)

**Sändlista**

ABB  
Actemium  
American Bureau of Shipping (ABS)  
Arbetsmiljöverket  
Bureau Veritas (BV)  
RINA  
Chalmers  
Destination Gotland  
DNV  
Elsäkerhetsverket  
Fiskeriverket  
Föreningen Sveriges Varv  
Försvarets Materielverk  
Försvarmakten  
Gothia Marine AB  
Kalmar sjöfartshögskola  
Kommerskollegium  
Kustbevakningen  
Landsbyggs- och infrastrukturdepartementet  
Lloyd's Register Group Ltd. (LR)  
Marin Elektro  
Marinens Fartygsinspektion  
MariTerm AB  
METS  
Näringslivets regelnämnd (NNR)  
Regelrådet  
RINA Service S.p.A  
RISE Research Institutes of Sweden  
SEKO sjöfolk  
Sjöfartsverket  
SSPA  
Stena AB  
Stockholms Hamnar  
Svensk sjöfart  
Sveriges Fiskares Riksförbund  
SweBoat  
Swedac  
Sweship  
Universitets- och högskolerådet

TSFS 2023:[Nr]

Utkom från trycket  
den [Välj ett datum]

SJÖFART

**Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd  
om landströmsförsörjning till fartyg;**

REMISS

REMISS

## **Innehåll**

<b>Tillämpning</b> .....	<b>1</b>
<b>Definitioner och förkortningar</b> .....	<b>2</b>
<b>System för landströmsförsörjning</b> .....	<b>4</b>
Säkerhet, drift och handhavande .....	4
Kompatibilitet, dimensionering och kapslingsklass.....	6
Anslutningscentral .....	6
Anslutningskablar och anslutningsdon .....	7
Jordning och isolertransformator .....	8
Anslutning och fränkoppling .....	8
Teknisk dokumentation.....	9
<b>Likvärdighet</b> .....	<b>9</b>
<b>Ömsesidighet</b> .....	<b>9</b>
<b>Undantag</b> .....	<b>10</b>
<b>Bilaga</b> .....	<b>11</b>



REMISS

## Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om landströmsförsörjning till fartyg;

TSFS 2023:[Nr]

Utkom från trycket  
den [Välj ett datum]

beslutade den [Välj ett datum].

Transportstyrelsen föreskriver<sup>1</sup> följande med stöd av 2 kap. 1 §, 3 kap. 2 § och 6 kap. 7 § fartygssäkerhetsförordningen (2003:438) och 16 § förordningen (2016:917) om krav på installationer för alternativa drivmedel, samt beslutar följande allmänna råd.

**SJÖFART**

### Tillämpning

**1 §** Dessa föreskrifter gäller system för landströmsförsörjning till svenska fartyg och ska tillämpas på sådana system samt i rik från och med föreskrifternas ikraftträdande.

För system för landströmsförsörjning som tagits i bruk före ikraftträdandet ska föreskrifterna tillämpas från och med det datum då systemet förnyas.

För fartyg med byggnadsdatum den 1 januari 2001 eller senare gäller de krav som anges i bilagan till dessa tillförmåla av systemet sker.

**2 §** Föreskrifterna gäller in

1. fartyg i nationellt sjöfart
2. fartyg i inlandssjöfart,
3. fritidsfartyg,
4. örlogsfartyg, eller
5. övriga fartyg, med undantag av passagerarfartyg, med en skrovlängd mindre än 15 meter.

**3 §** I fråga om system för anslutning till landbaserad högspänning följer ytterligare bestämmelser av 6 § förordningen (2016:917) om krav på installationer för alternativa drivmedel.

<sup>1</sup> Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

### *Allmänna råd*

*I fråga om system för anslutning till landbaserad lågspänning bör standarden IEC/PAS 80005-3:2014<sup>2</sup> tillämpas.*

4 § Bestämmelser om arbetsmiljö finns i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2019:56) om arbetsmiljö på fartyg och i Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2005:25) om skyddsanordningar och skyddsåtgärder på fartyg.

### **Definitioner och förkortningar**

5 § I dessa föreskrifter avses med

<i>anslutningsdon</i>	uttag, intag, skarvdon eller liknande don för anslutning av <i>anslutningskabel</i> ,
<i>anslutningskabel</i>	kabel med goda flexibla egenskaper för anslutning till <i>elektrisk anläggning</i> ,
<i>behörig servicepersonal</i>	personal som får utföra sevice och underhåll av <i>system för lands römsförsö jning</i> på uppdrag av leverantören eller underleverantören av sådant system,
<i>byggnadsdatum</i>	datum då ett fartyg kölsträcks eller befinner sig på <i>motsvarande byggnadsstadium</i> ,
<i>elbalansschema</i>	b räknin stabell av effektbehovet i samband med dimensi nering av <i>elektrisk anläggning</i> för att säkerställa att den levererade effekten motsvarar fartygets maximala effektbehov utan att det uppstår driftstörningar i elkraftsystemet, varvid även startströmmar beaktas,
<i>elekt i k anläggning</i>	anläggning för produktion, omvandling, distribution eller användning av el,
<i>fartyg i inlands-sjöfart</i>	farkost som omfattas av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2018:60) om fartyg i inlands-sjöfart,
<i>fartyg i nationell sjöfart</i>	fartyg som omfattas av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:26) om fartyg i nationell sjöfart,
<i>fartygselektriker</i>	befattningshavare med behörighet enligt STCW regel III/7,

<sup>2</sup> IEC/PAS 80005-3:2014, Utility connections in port – Part 3: Low voltage shore connection (LVSC) systems – General requirements.

<i>fartygseltekniker</i>	befattningshavare med behörighet enligt STCW regel III/6,
<i>fartygsingenjör</i>	befattningshavare med behörighet som lägst enligt STCW regel III/1,
<i>fritidsfartyg</i>	fartyg som används uteslutande för fritidsändamål och som inte medför fler än tolv <i>passagerare</i> ,
<i>huvudeltavla</i>	eltavla som får kraft direkt från <i>huvudkraftkällan</i> och som är avsedd att fördela elektrisk kraft till fartygets system,
<i>huvudkraftkälla</i>	elektrisk kraftkälla som förser <i>huvudeltavlan</i> med ström för fartygets normala drifts- och boendeförhållanden,
<i>högsänning</i>	<i>nominell spänning</i> som överstiger 1 000 V växelspanning eller 1 500 V likspanning,
<i>isolertransformator</i>	transformator med galvanisk separation mellan primär- och sekundärlindningar,
<i>jord</i>	jordens ledande massa vars elektriska potential i varje punkt sätts lika med n 1
<i>kapslingsklass</i>	klassificering i kapsling i v elektroteknisk utrustning, där kapslingen har förmåga att skydda utrustningen i råga mot v tten, damm, inträngande föremål och be öring
<i>landströmsförsörjning</i>	överföring i v landström till fartyg vid kaj genom ett standardiserat gränssnitt,
<i>lågspanning</i>	<i>n minell spänning</i> som inte överstiger 1 000 V växelspanning eller 1 500 V likspanning,
<i>motsvarande byggnadsstadium</i>	stadium då byggnationen av ett visst fartyg har påbörjats och sammanfogningen uppnått en omfattning av minst 50 ton eller 1 % av den beräknade vikten av allt byggnadsmaterial,
<i>märkström</i>	den största ström som en apparat eller komponent är avsedd att arbeta med under normala driftförhållanden,
<i>nominell spänning</i>	spänning för vilken en <i>elektrisk anläggning</i> eller del av en <i>elektrisk anläggning</i> är konstruerad,
<i>passagerare</i>	detsamma som i fartygssäkerhetslagen (2003:364),
<i>passagerarfartyg</i>	fartyg som medför fler än tolv <i>passagerare</i> ,

<i>PIC (person in charge)</i>	ombordanställd som har el-teknisk bakgrund och god kännedom om de principer och tekniska standarder som gäller för elektrisk installation på fartyg, som har genomgått relevant utbildning och som av redaren har utsetts till ansvarig för <i>system för landströmsförsörjning</i> ,
<i>riskhantering</i>	systematiskt arbete som säkerställer att riskerna i den bedrivna verksamheten fortlöpande identifieras, analyseras samt elimineras eller minimeras,
<i>skrovlängd</i>	skrovets största längd, inklusive fast anbringad utrustning och varaktigt integrerade tillbehör,
<i>STCW</i>	1978 års internationella konvention om utbildning, träning, certifiering och vaktållning för sjöfolk,
<i>strömkännande jordfelsbrytare</i>	elkopplare som är konstruerad för att aktivera frånkoppling när felströmmen uppnår ett givet värde,
<i>system för landströmsförsörjning</i>	utrustning och installationer för <i>landströmsförsörjning</i> som är fast monterade på fartyget eller som följer med fartyget vid färd,
<i>säkring</i> <sup>3</sup>	apparat som innehåller smältledare som smälter när strömmen som går genom den under viss tid överskrider ett givet värde och som därigenom bryter strömmen och öppnar den krets i vilken apparaten är insatt,
<i>vagabonderande ström</i>	retursröm eller del av returström som under hela eller delar av sin vandring följer andra, oönskade, banor än de metalliska ledare som är avsedda för returkretsen,
<i>örlogsfartyg</i>	fartyg som ägs eller brukas av Försvarmakten eller som står under militärt befäl,
<i>överströmsskydd</i>	<i>säkring</i> eller elkopplare som påverkas av överström.

## System för landströmsförsörjning

### Säkerhet, drift och handhavande

**6 §** Landströmsförsörjning ska ske med tillfredsställande säkerhet för fartyget och samtliga ombordvarande. Riskhantering ska genomföras med avseende på sådana risker som kan orsaka explosion, brand, gnistbildning, kortslutning, ljusbåge, elchock, personskada, materiell skada eller driftstörning.

<sup>3</sup> Begreppet omfattar hela anordningen med däri ingående delar.

**Allmänna råd**

*Riskhantering bör genomföras i enlighet med vedertagna metoder och gällande standarder.*

**7 §** Nödvändiga åtgärder ska vara vidtagna för att förhindra att obehöriga kommer i kontakt med spänningsförande delar i den elektriska anläggningen.

**Allmänna råd**

*Övervakning, låsanordningar och larm bör finnas på lämpliga platser ombord på fartyget.*

**8 §** Riskhantering ska genomföras med avseende på sådana risker som kan orsaka avbrott i landströmsförsörjningen, och det ska finnas fastställda rutiner som effektivt bidrar till riskhanteringen.

**Allmänna råd**

*I händelse av nödstopp eller andra avbrott i landströmsförsörjningen bör fartygets eget elkraftsystem automatiskt aktivera och a upp den elektriska lasten inom 45 sekunder. Avbrott i la d trömsförsörjningen bör inte orsaka störningar på den elektriska anläggningens radiokommunikation.*

**9 §** System för landströmsförsörjning ska vara för edda m d reläskydd eller motsvarande anordning som eliminerar eller minimerar riskerna för kortslutning, överlast, överspänning, underspänning och poldiskrepans. Systemen ska även vara utrustade med åskskydd och automatisk fasföljdsomkoppling.

**10 §** För tankfartyg och andra fartyg med förhöjd risk för brand eller explosion ska anslutning av kablar mellan fartyg och land kunna ske utan risk för gnistbildning.

**11 §** I fråga om system för andströmsförsörjning till tankfartyg eller till andra fartyg med förhöjd risk för brand eller explosion, ska en särskild risk-hantering genomföras med avseende på sådana risker. Riskhanteringen ska vara dokumenterad på lämpligt sätt och dokumentationen ska hållas tillgänglig vid tillsyn.

**12 §** Drift, underhåll, felsökning och kontroll av system för landströmsförsörjning ska ske på ett ändamålsenligt, effektivt och säkert sätt, samt i enlighet med tillverkarens anvisningar.

**13 §** System för landströmsförsörjning ska hanteras endast av den som har relevant utbildning och nödvändig kunskap om anläggningens funktion, anslutning och fränkoppling.

**Allmänna råd**

*System för landströmsförsörjning bör hanteras endast av*

- 1. fartygsingenjör,*
- 2. elektroingenjör,*
- 3. fartygseltekniker,*

4. fartygselektriker, eller

5. installatör med annan utbildning och erfarenhet som garanterar en likvärdig kunskapsnivå.

14 § System för anslutning till landbaserad högspänning ska hanteras endast av PIC eller av behörig servicepersonal vid service och underhåll.

### **Kompatibilitet, dimensionering och kapslingsklass**

15 § Fartygets system för landströmsförsörjning ska vara kompatibelt med det landbaserade elkraftsystemet. Nödvändig kommunikation med det landbaserade elkraftsystemet ska kunna upprätthållas med minsta möjliga risk för driftstörningar.

#### **Allmänna råd**

*I fråga om datagränssnitt och kommunikationsprocedurer bör standarden IEC/IEEE 80005-2:2016<sup>4</sup> tillämpas.*

16 § I fråga om elektromagnetisk kompatibilitet följer bestämmelser av förordningen (2016:363) om elektromagnetisk kompatibilitet.

17 § System för landströmsförsörjning ska vara dimensionerade utifrån fartygets maximala effektbehov i kaj. Särskild hänsyn ska tas till effektbehovet vid lastnings- och lossningsoperationer. Fartygets maximala effektbehov, samt effektbehovet vid olika driftförhållanden, ska anges i ett elbalansschema.

18 § Utrustning som används för landströmsförsörjning ska ha lämplig kapslingsklass samt vara anpassad till den avsedda användningen och de driftförhållanden som kan förväntas.

#### **Allmänna råd**

*Särskild hänsyn bör tas till ansamlingar av vatten eller is som kan orsaka kortslutning, strömbortfall eller driftstörning.*

### **Anslutningscentral**

19 § Fartyg med arrangemang för landströmsförsörjning ska vara utrustade med en anslutningscentral som är försedd med ett anslutningsdon för anslutning av en flexibel kabel till eller från det landbaserade elkraftsystemet.

#### **Allmänna råd**

*Anslutningscentralen bör vara skyddad mot vatteninträngning under alla driftförhållanden som kan förväntas. Om anslutningscentralen är placerad i ett särskilt utrymme, bör det finnas optisk indikering utanför utrymmet som tydligt visar när anläggningen är spännings-satt.*

<sup>4</sup> IEC/IEEE 80005-2:2016, Utility connections in port – Part 2: High and low voltage shore connection systems – Data communication for monitoring and control.

**20 §** Anslutningscentralen ska vara ansluten till huvudeltavlan genom en fast kabel som är dimensionerad för den anslutna märkströmmen och skyddad på lämpligt sätt om det finns risk för mekanisk åverkan.

**21 §** Anslutningscentralen och huvudeltavlan ska vara försedda med indikering som tydligt visar när anslutningscentralen är spänningssatt.

***Allmänna råd***

*Huvudeltavlan bör indikera spänning, fasföljd, effekt och frekvens. Fasföljden på inkommande trefas växelström bör kunna kontrolleras.*

**22 §** Vid anslutningscentralen ska det finnas synligt anslagen information om fartygets normala och maximala effektbehov, nominell spänning, frekvens samt om rutiner för säker anslutning, fränkoppling och nödfränkoppling. För likspänning ska även polaritet anges.

**Anslutningskablar och anslutningsdon**

**23 §** Anslutningskablar och anslutningsdon ska uppfylla relevanta tekniska standarder och vara avsedda för marint bruk.

***Allmänna råd***

*Anslutningskablar bör vara av flam ämmande typ, oljebeständiga, motståndskraftiga mot mekanisk åverkan och temperaturförändringar samt beständiga mot fukt, fros UV-strålning och saltvatten. Följande standarder kan vara lämpliga att beakta*

1. IEC 60092-350<sup>5</sup>.
2. IEC 60092-360<sup>6</sup>.
3. IEC 60092-353<sup>7</sup>
4. IEC 60502 2<sup>8</sup>.

*Anslutningsdon för anslutning till landbaserad lågspänning bör uppfylla standard n IEC 60309-1<sup>9</sup> eller en likvärdig standard.*

**24 §** Anslutningskablar och anslutningsdon ska vara anordnade och placerade på ett sådant sätt att riskerna för skadlig dragpåkänning och mekanisk åverkan elimineras eller minimeras.

<sup>5</sup> IEC 60092-350, Kraftkablar och styrkablar för användning i fartyg och offshore-enheter.

<sup>6</sup> IEC 60092-351, Insulating and sheathing materials for shipboard and offshore units, power, control, instrumentation and telecommunication cables.

<sup>7</sup> IEC 60092-353, Kraftkablar med märkspänning 1 kV och 3 kV.

<sup>8</sup> IEC 60502-2, Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV up to 30 kV – Part 2: Cables for rated voltages from 6 kV up to 30 kV.

<sup>9</sup> IEC 60309-1, Industriuttagsdon – Stickproppar, vägguttag och apparatanslutningsdon för industribruk – Del 1: Allmänna fordringar.



**Allmänna råd**

*Anslutningskablar och anslutningsdon bör vara utformade så att fartygets rörelser absorberas och utrustningen inte skadas eller slits loss vid sådana rörelser. Anslutna kablar bör inte vara upplindade.*

**25 §** Anslutningsdon ska vara försedda med förregling som förhindrar manövrering av don som är spänningssatta.

**26 §** Vid landströmsförsörjning med flera anslutningskablar ska överbelastning på enstaka kablar och sammankoppling av strömförande kablar undvikas. Den skyddande mekanism som används ska vara lämplig för isolering, kunna bryta den installerade effekten, inkludera samtliga faser, skydda mot fasolikhet samt avge larm om fel uppstår. Jordledningen ska inte påverkas av utlöst överströmsskydd.

**Jordning och isolertransformator**

**27 §** Fartyget får anslutas till landjord endast om fartyget har samma jordpotential och om det finns potentialutjämningsöversäkning.

**Allmänna råd**

*Vid anslutning till landjord bör särskild hänsyn tas till riskerna för vagabonderande strömmar och galvanisk korrosion som kan skada fartygets yttre delar.*

*Jordfelsövervakning och offeranoder bör användas för att skydda fartyget och dess utsatta delar. Jordfelsövervakningen bör inte ske endast genom i dikeringslampor.*

**28 §** För utrustning och installationer med en märkström överstigande 32 A ska landströmsförsörjning ske över en isolertransformator. Om isolertransformatorn är placerad ombord på fartyget ska anslutningskabeln vara ojordad och transformatorns hölje och kärna anslutna till fartygets jord.

**Allmänna råd**

*Isolertransformatorn bör vara placerad ombord på fartyget och uppfylla standarden SS-EN 61558-1<sup>10</sup> eller en likvärdig standard. Isolertransformator bör användas även för utrustning och installationer med en märkström av högst 32 A.*

**Anslutning och fränkoppling**

**29 §** Det ska finnas fastställda rutiner för manuell anslutning och fränkoppling av landströmsförsörjning som effektivt bidrar till att eliminera eller mini-

<sup>10</sup> SS-EN 61558-1, Transformatorer, strömförsörjningsdon och liknande – Säkerhet – Del 1: Allmänna fordringar och provning.

mera riskerna för fartyget och de ombordvarande. Manuell fränkoppling ska, så långt som det är praktiskt möjligt, kunna utföras från fartyget.

#### **Allmänna råd**

*Det bör finnas lyftanordningar samt donslåde eller styrskena som underlättar manuell anslutning och fränkoppling och som minimerar riskerna för skador på besättning och utrustning. Det bör även finnas fastställda rutiner mellan rederiet och hamnen som ger PIC möjlighet att vid behov utföra manuell fränkoppling från land.*

**30 §** I fråga om arrangemang för automatisk anslutning och fränkoppling av landströmsförsörjning, ska en särskild riskhantering genomföras för att säkerställa att korrekt funktionalitet kan upprätthållas med minsta möjliga risk för fartyget och de ombordvarande. Riskhanteringen ska vara dokumenterad på lämpligt sätt och dokumentationen ska hållas tillgänglig vid tillsyn.

**31 §** Anslutning och fränkoppling av landströmsförsörjning med en nominell ström överstigande 63 A ska kunna ske endast i spänningsörläge.

**32 §** Landströmsförsörjning med en nominell ström överstigande 63 A ska fränkopplas automatiskt och larm avges om en anslutningskabel till eller från det landbaserade elkraftsystemet utsätts för onormal dragpåkning.

#### **Teknisk dokumentation**

**33 §** Varje elektrisk anläggning som används för landströmsförsörjning ska åtföljas av en samlad teknisk dokumentation som säkerställer att drift, underhåll, felsökning och kontroll av anläggningen kan ske på ett ändamålsenligt, effektivt och säkert sätt. Dokumentationen ska hållas tillgänglig vid tillsyn.

#### **Likvärdighet**

**34 §** System för landströmsförsörjning får avvika från de krav som anges i 6–33 §§ under förutsättning att en teknisk analys visar att en likvärdig säkerhetsnivå uppnås. Den tekniska analysen ska utarbetas i enlighet med MSC.1/Circ.1212/Rev.1<sup>11</sup> och vara godkänd av Transportstyrelsen.

#### **Ömsesidighet**

**35 §** Varor som lagligen saluförs i en annan medlemsstat i Europeiska unionen eller i Turkiet, eller som har sitt ursprung i och som lagligen saluförs i en Eftastat som är part i EES-avtalet förutsätts vara förenliga med dessa regler. Tillämpningen av dessa regler omfattas av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/515 av den 19 mars 2019 om ömsesidigt erkännande av

<sup>11</sup> MSC.1/Circ.1212/Rev.1, Revised Guidelines on Alternative Design and Arrangements for SOLAS Chapters II-1 and III.

varor som är lagligen saluförda i en annan medlemsstat och om upphävande av förordning (EG) nr 764/2008.

### Undantag

**36 §** Transportstyrelsen får medge undantag från dessa föreskrifter om det finns särskilda skäl.

---

Denna författning träder i kraft den XX XX 2023.

På Transportstyrelsens vägnar

JONAS BJELFVENSTAM

Sai Moh bbi  
(Sjö och luftfart)

## Bilaga

1. På fartyg med arrangemang för anslutning till landbaserade elkraftsystem ska det finnas en anslutningscentral för anslutning av en flexibel kabel från det landbaserade elkraftsystemet.
2. Anslutningscentralen ska vara ansluten till huvudtavlan genom en fast kabel som är dimensionerad för den anslutna märkströmmen och skyddad på lämpligt sätt om det finns risk för mekanisk åverkan.
3. Anslutningscentralen ska vara utrustad med en automatisk brytare eller en flerpolsbrytare med överströmsskydd med en märkström avpassad efter kapaciteten hos den fasta kabeln mellan anslutningscentralen och huvudtavlan.
4. Det ska finnas en omkopplingsbrytare med förreglering för att undvika att strömförande kablar kopplas ihop. Omkopplingsbrytaren ska vara av en typ som är lämplig för isolering och ska kunna bryta den installerade effekten samt inkludera alla faser. Jordledningen får inte påverkas av att överströmsskyddet har löst ut.
5. Det ska finnas en jordningsskena för anslutning till lämplig jord. Vid jordningen ska man ta särskild hänsyn till risken för galvanisk korrosion av fartygets skrov och risken för vagabonderande strömmar. Om separat jordanslutning används, ska denna anslutning uppfylla 10.
6. Huvudtavlan ska vara försedd med en indikator som visar när anslutningscentralen är spänningssatt.
7. På fartyget ska det finnas fast installerad utrustning för att kontrollera fasföljden på inkommande trefas växelström.
8. Vid anslutningscentralen ska det finnas anslag med information om fartygets elkraftsystem, dess nominella spänningen och frekvensen vid växelström och hur anslutningarna ska göras. Polariteten för likströmssystemet och fasföljden för inkommande trefas växelström ska indikeras.
9. I anslutningscentralen ska det finnas en kontakt med inbyggd jordförbindelse som är utförd så att jordning sker innan spänningsbärande ledare sammankopplas. Anslutningscentralen ska ha en lämplig kapslingsklass.
10. Vid anslutning av fartyg till landbaserade elkraftsystem ska någon av följande anslutningar användas:
  1. Anslutningsdon som uppfyller standarden SS-EN 60309<sup>12</sup> och flexibel kabel med en area av minst 2,5 mm<sup>2</sup> av typ H07RN-F eller likvärdig typ.
  2. Likvärdig kabel som är fast ansluten till anslutningscentralen i enlighet med 12.

<sup>12</sup> SS-EN 60309, Industriuttagdon – Stickproppar, vägguttag och apparatanslutningsdon för industribruk, i den lydelse som var i kraft då den elektriska anläggningen installerades.

11. En kabel som är utsatt för rörelse ska vara skyddad mot skadlig dragpåkänning. Anslutningskabeln ska vara anordnad och placerad så att den är skyddad mot mekanisk åverkan. En ansluten kabel får inte vara upplindad.

12. För installationer med en märkström överstigande 125 A ska anslutningen till fartyget ske genom en fast anslutning i anslutningscentralen. Den fasta anslutningen ska användas uteslutande för detta ändamål. Anslutningscentralen ska vara försedd med kontaktklämmor av sådan storlek och sådant utförande att tillfredsställande sammankopplingar uppnås.

13. För installationer med en märkström av högst 125 A ska anslutningen till fartyget ske över en strömkännande jordfelsbrytare med en märkutlösningström av högst 30 mA eller en isolertransformator.

***Allmänna råd***

*Jordfelsbrytare och isolertransformator bör vara placerade ombord på fartyget.*

14. Isolertransformator som används vid landanslutning ska vara dubbelindad i enlighet med standarden SS EN 60742<sup>13</sup> eller på likvärdigt sätt.

15. För landanslutningar med en spänning högst 230 V får standarden IEC 60364-7-709<sup>14</sup> tillämpas.

<sup>13</sup> SS-EN 60742, Mellantransformatorer för skyddsändamål och skyddstransformatorer – Säkerhet – Allmänna fordringar och provning, i den lydelse som var i kraft då den elektriska anläggningen installerades.

<sup>14</sup> IEC 60364-7-709, Electrical installations of buildings – Part 7: Requirements for special installations or locations – Section 709: Marinas and pleasure craft, utgåva 1.

## Transportstyrelsens föreskrifter om upphävande av Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2008:82) om anslutning av fartyg till ett landbaserat elkraftsystem;

TSFS 2023:[XX]

Utkom från trycket  
den XX XX 2023

beslutade den XX XX 2023.

**SJÖFART**

Transportstyrelsen föreskriver med stöd av 2 kap. 1 §, 3 kap. 2 § och 6 kap. 7 § fartygssäkerhetsförordningen (2003:438) och 16 § förordningen (2016:917) om krav på installationer för alternativa drivmedel att Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2008:82) om anslutning av fartyg till ett landbaserat elkraftsystem ska upphöra att gälla den XX XX 2023.

Om det i en föreskrift som har beslutats av Sjöfartsverket hänvisas till Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2008:82) om anslutning av fartyg till ett landbaserat elkraftsystem ska denna hänvisning istället avse Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2023:XX) om landströmsförsörjning till fartyg

På Transportstyrelsens vägnar

JONAS BJELFVENSTAM

Sai Mohebbi  
(Sjö- och luftfart)

## Konsekvensutredning av förslag till nya föreskrifter och allmänna råd om landströmsförsörjning till fartyg

### Förslag:

Transportstyrelsen föreslår att Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2008:82) om anslutning av fartyg till ett landbaserat elkraftsystem överförs till Transportstyrelsens författningssamling (TSFS). Samtidigt föreslås att föreskriften revideras och kompletteras så att den blir anpassad till den miljötekniska nivå som råder idag.

### A. Allmänt

#### 1. Vad är problemet eller anledningen till regleringen?

##### 1.1 Bakgrund

Stora fartyg, framförallt passagerarfartyg, kräver stora mängder elektrisk energi för att kunna driva sina pumpar, fläktar, hissar, kylanläggningar, belysning m.m. För att kunna leverera ström till dessa behövs generatorer som producerar elektrisk energi. De elproducerande generatorerna drivs av dieseldrivna hjälpmaskiner ombord, vilka i sin tur ger upphov till stora mängder avgaser och buller.

Processen för fartygen att generera sin egen elkraft orsakar miljöproblem i form av luftföroreningar och buller i hamnområden samt intilliggande bostadsområden. Fartyg som ligger i hamn nattetid orsakar dessutom buller i och kring hamnområden vilket i vissa fall kan anses vara en sanitär olägenhet.

För att minska miljöproblemen orsakade av fartyg i hamnområden, har en del rederier valt att använda sig av landbaserad elektricitet i stället för att själva producera elen ombord. I de fall där fartygets energibehov överstiger 1 megawatt är högspänning bästa alternativet. Med högspänning menas elektrisk växelspanning som överstiger 1 000 volt eller likspänning som överstiger 1 500 volt.

Fördelarna med landanslutning till högspänning har lett till att man på internationell nivå tagit fram flera standarder för dessa typer av anläggningar (IEC/IEEE 80005-serien). Dessutom har standarden IEC/IEEE 80005-1 blivit obligatorisk genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen, som har införlivats genom förordningen (2016:917) om krav på installationer för

alternativa drivmedel. Man bör samtidigt påpeka att standarden endast är en teknisk specifikation och inte täcker alla säkerhetsaspekter som är nödvändiga i sammanhanget, som t.ex. drift och underhåll.

Även på internationell nivå (IMO, International Maritime Organisation) har man uppmärksammat att endast de existerande tekniska standarderna i sig inte räcker till för att på ett säkert sätt ansluta, driftsätta och frångkoppla landanslutningen, eftersom operativa krav saknas i standarden. Med bakgrund av det har man under flera års tid och i samförstånd, kunnat arbeta fram internationella riktlinjer som har fokus på operativa krav som komplettera de tekniska standarderna och säkerställer driften i sin helhet. Riktlinjerna planeras att godkännas och publiceras av IMO under 2023.

## 1.2 Problembeskrivning

Den nuvarande föreskriften som reglerar landanslutning av fartyg Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2008:82) om anslutning av fartyg till ett landbaserat elkraftsystem, är inaktuell och riskfälligt i många avseenden. Föreskriften innehåller endast ett fåtal tekniska krav gällande anslutning av fartyg till landström med en spänning på max 690 volt. Det innebär att all systemspänning som är över 690 volt inklusive högspänning blir oreglerad. Högspänning är extremt farlig och behöver noggrann hantering i alla avseenden. Det är värt att påpeka att högspänning på landsidan är strängt reglerad av Elsäkerhetsverket. Användningen till de stränga kraven på land är de stora risker som hantering av högspänning kan medföra.

Avsaknaden av regelverk kring hög spänningsanläggningar och eldrift av fartyg samt hantering av dessa anläggningar har lett till utmaningar för alla inblandade parter inklusive Transportstyrelsen som ska certifiera anläggningarna ifråga. De rederier som ska bygga om eller bygga nya fartyg vet inte riktigt vad de kan förhålla sig till och vad det är som krävs för att optimera arbetsmiljön och säkerheten för ombordanställda samt för själva fartygen, eftersom regelverk delvis saknas. Detta leder i sin tur till en administrativ börda för alla inblandade parter inklusive myndigheten själv. Samtidigt bör man observera att bestämmelser om arbetsmiljö rörande sjöfartsområdet finns i arbetsmiljölagen (1977:1160) och fartygssäkerhetslagen (2003:364). De kompletteras av bland annat arbetsmiljöförordningen (1977:1166), fartygssäkerhetsförordningen (2003:438) och föreskrifter som meddelats av de föreskrivande myndigheterna, dvs. Transportstyrelsen och Arbetsmiljöverket.

Utöver högspänning har det på senare år dykt upp flera nya miljötekniska lösningar som också kan vara potentiellt farliga och behöver korrekt hantering i alla avseenden, dvs. från projektering till inspektion, certifiering, drift



och underhåll av anläggningen. Med tanke på ovanstående säkerhetsaspekter, arbetsmiljöaspekter, miljöteknisk utveckling och att branschen är i behov av vägledning och stöd från myndigheten, behöver föreskriften uppdateras, kompletteras och moderniseras med regler som är relevanta och anpassade för dagens snabba tekniska utveckling.

För att tillfälligt kunna lösa ovanstående problematik och vägleda både branschen och myndighetens tillsynspersonal, utvecklade Transportstyrelsen tillsammans med branschen specifika riktlinjer<sup>1</sup> som säkerställer tillförlitliga installationer, utbildningsbehov och handhavande av dessa installationer.

Med tanke på de miljöpolitiska målen som myndigheten arbetar med, existerande säkerhetsbrister och erfarenheter som myndigheten samlat under de senaste 10 åren, anser nu Transportstyrelsen att det behövs tydliga föreskrifter som reglerar området för landanslutning av fartyg. Regleringen ska fungera på ett sådant sätt att säkerheten på svenska farvatten tillgodoses samtidigt som branschen stöds i sin utveckling.

De mest väsentliga delarna som saknas i den befintliga föreskriften SJÖFS 2008:82 är följande:

**1. Hänvisning till standarder i överensstämmelse med förordning (2016:917)**

Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen stipulerar följande: Landströmsförsörjningen till havsgående fartyg, vilket inbegriper utformning, installation och inställning av systemen, ska uppfylla de tekniska specifikationerna i standarden IEC/IEEE 80005-1. Sverige har införlivat detta genom förordningen (2016:917) om krav på installationer för alternativa drivmedel. Hänvisningen behöver också återspeglas på föreskriftsnivå.

**2. Högspanning**

Högspanning är i sin helhet strängt reglerad på landsidan genom nationella föreskrifter som ges ut av Elsäkerhetsverket. Elsäkerhetsverkets föreskrifter undantar fartyg samtidigt som Transportstyrelsen saknar regelverk för högspanning. Situationen har lett till att ett potentiellt farligt område är delvis oreglerat.

**3. Utbildning, ansvarsfördelning och behörighet**

Det är mycket viktigt ur säkerhetssynpunkt att bara behörig personal hanterar högspanningsanläggningar ombord. Felhantering av högspanning kan leda till explosion, brand och allvarliga personskador eller dödsfall. Endast fartygspersonal som har rätt

---

<sup>1</sup> <https://www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer/sjofart/landanslutning-av-fartyg-20-april-2015.pdf>

bakgrund och rätt utbildning ska kunna hantera högspänning ombord. En annan aspekt som måste klargöras är när servicepersonal från land utför installation eller servicearbeten ombord. Dessa omfattas normalt inte av Elsäkerhetsverkets föreskrifter, eftersom de utför ett arbete på fartyg och inte på land, samtidigt som det saknas reglering från Transportstyrelsen, som är föreskrivande myndighet för elsäkerhet på fartyg. Även här behövs tydliga anvisningar så att olyckor och skador undviks eller minimeras.

#### **4. Automatiska in- och urkopplingar**

På senare år har teknikutvecklingen inom området lett till att ett flertal anordningar gällande automatiska inkopplingar av högspänning dykt upp på olika fartyg. Dessa anordningar gör att in- och urkoppling av fartyget till landström sker mycket snabbare och utan hjälp från fartygspersonal. För att dessa automatiska in- och urkopplingar ska konstrueras på ett tillfredställande och säkert sätt, behöver dessa system uppfylla ett antal viktiga säkerhetsparametrar så att risken för skador på personal, fartyg och passagerare minimeras. Dessa säkerhetsparametrar kan ofta identifieras genom riskhantering.

#### **5. Varningsskyltar**

Att omedvetet komma i kontakt med extrem farlig elektrisk utrustning kan vara livshotande. Erfarenhet har visat att varningsskyltar är den effektivaste metoden för att varna för faror och hålla obehöriga på avstånd. Även den mest kompetenta personal kan skadas om den inte varslas om fara i den utrymmen där farlig spänning förekommer. Att ha tydliga anvisningar till Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2019:56) om arbetsmiljö på fartyg är ett effektivt sätt att omhänderta arbetsmiljörelaterade risker inklusive varselmärkning.

#### **6. Dokumentation**

Att upprätta och ha en uppdaterad teknisk dokumentation är mycket viktig för alla elanläggningar. Korrekt underlag underlättar felsökning, drift och underhåll.

#### **7. Arbetsmiljö**

På fartyg gäller Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2019:56) om arbetsmiljö på fartyg. Föreskriften anses vara ett sammanhållet regelverk för arbetsmiljö på fartyg, där arbetstagare utför fartygsarbete för arbetsgivares räkning. Utöver fartygsspecifika

arbetsmiljökrav, innehåller TSFS 2019:56 även ett antal hänvisningar till Arbetsmiljöverkets tillämpliga föreskrifter för arbetsmiljö. För att täcka alla aspekter av en säker arbetsmiljö på fartyg med landanslutningar, anser Transportstyrelsen att den föreslagna föreskriften för landanslutning av fartyg ska ha hänvisningar till Transportstyrelsens egna föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2019:56) om arbetsmiljö på fartyg.

## 2. Vad ska uppnås?

Målet är att kunna leverera ett tidsenligt, enkelt och delvis funktionsbaserat regelverk som fungerar som ett effektivt verktyg, där alla involverade parter inklusive myndigheten stöds i sitt arbete samtidigt som man främjar den miljötekniska utvecklingen inom branschen och på bästa möjliga sätt.

Genom att uppdatera och komplettera föreskriften uppnås följande:

- Heltäckande och tydliga regelverk.
- Tydliga hänvisningar till relevanta förordningar och standarder.
- Regelverk som är uppdaterade och i linje med den miljötekniska utvecklingen.
- Tydlig ansvarsfördelning.
- Ökad säkerhet och bättre arbetsmiljö för alla berörda parter.
- Överflyttning av reglering som ligger kvar hos Sjöfartsverket till Transportstyrelsens författningssamling.

## 3. Vilka är lösningsalternativen?

### 3.1. Effekter om ingenting görs

1. Den nuvarande och gällande föreskriften kommer fortsättningsvis vara bristfällig och inte möjlig att tillämpa på fartyg med större effektbehov.
2. Högspänning som är ett potentiellt farligt område kommer att förbli delvis oreglerad, det leder i sin tur att säkerheten och arbetsmiljön blir negativ påverkad.
3. Ansvarsfördelningen som är avgörande för säkerheten ombord förblir oreglerad vilket kan i sin tur medföra allvarliga säkerhetsrisker.

4. Den administrativa bördan för alla parter inklusive myndigheten kan fortsättningsvis vara hög.
5. Vi uppfyller inte myndighetens målsättning om att kvarvarande föreskrifter som finns i Sjöfartsverkets regelsamling, men som hör till Transportstyrelsens ansvarsområde, flyttas över till Transportstyrelsens författningssamling.

I och med att högspänningsanläggningar och batteri- och hybriddrivna fartyg blir allt fler, kommer även risken för allvarliga olyckor att öka. Rederier, konstruktörer, varv, Transportstyrelsen och de som arbetar med dessa anläggningar kommer fortsättningsvis att vara i en osäker situation som inte är hållbar i längden och inte i linje med Transportstyrelsens långsiktiga mål beträffande möjliggörandet av morgondagens säkra och miljövänliga transporter.

### **3.2. Alternativ som inte innebär reglering**

Vi kan välja att inte reglera nationellt utan i stället informera b anschen via de kanaler vi har använt hittills, dvs. Transportstyrelsens webbplats eller nationella riktlinjer och låta den nuvarande föreskriften SjöÖFS 2008:82 fortsatt vara gällande. En sådan lösning skulle innebära att varje fråga eller ärende prövas och beslutas enskilt.

Alternativ som inte innebär reglering resultera i nuvarande och en oförändrad situation, vilket innebär att endast Transportstyrelsens riktlinjer från 2015 och informationen på webbplatsen finns att tillgå samt en föråldrad föreskrift som inte innehåller några väsentliga kravbilder som återspeglar behovet. Det leder i sin tur till att det är fritt för alla rederier att lösa installationernas utformning på egen hand, på olika sätt och i bästa fall genom diverse kostsamma riskanalyser där utgången blir olika beroende av fartygens utformning och art. Denna lösning kommer att leda till osäkerhet för branschen och ökade risker för både redare och de som arbetar med och kring dessa anläggningar. Osäkerhet och avsaknad av regelverk kommer fortsättningsvis leda till höga administrativa arbete för både rederierna och Transportstyrelsen. Det ökade administrativa arbetet för rederierna kan vara i form av undersökningar och kostsamma riskanalyser och för myndigheten är i form av svårighet att handlägga, certifiera och utföra tillsyn för dessa anläggningar.

### **3.3. Regleringsalternativ**

**Alternativ 1:** Att vi föreskriver nationellt och endast i den omfattning som framgår av SJÖFS 2008:82, dvs. att vi omvandlar SJÖFS 2008:82 till TSFS utan några ändringar.

En sådan lösning skulle vara bristfällig i flera avseenden och inte något bra stöd varken för rederier eller andra berörda parter inklusive myndigheten.

Med bristfällig menas att nuvarande regelverk saknar nedanstående viktiga delar:

- Hänvisning till standarder i enlighet med relevanta EU-direktiv
- Högsänning
- Utbildning, ansvarsfördelning och behörighet
- Automatiska in- och urkopplingar
- Dokumentation
- Arbetsmiljö

**Alternativ 2:** Att vi föreskriver nationellt på alla områden och i detaljnivå där vi har möjlighet att göra det och specifikt där det finns ett behov av kompletterande regler som saknas i SJÖFS 2008:82.

En sådan lösning skulle i detalj reglera alla krav som rederiet och berörda parter ska uppfylla och på vilket sätt ska de göra det. Det skulle bli ett detaljstyrt och icke flexibelt regelverk som dessutom skulle vara resurskrävande vid förändringar.

**Alternativ 3:** Att vi föreskriver nationellt inom de områden där vi anser att det finns störst behov av kompletterande regler och som saknas i den nu gällande föreskriften SJÖFS 2008:82. De kompletterande förslagen framgår av avsnitt 1.2.

En målsättning bör vara att skapa delvis funktionsbaserade krav, för att skapa ett handlingsutrymme för de som omfattas av föreskrifterna, ge utrymme för utveckling av ny teknik och framtida innovationer, samt att reglerna håller bättre över tid. Detaljkraven och myndighetens rekommendationer återfinns i allmänna råd och i Transportstyrelsens riktlinjer, vilket sammantaget ger ett regelverk som är mer vägledande än vad endast preskriptiva krav hade varit.

En sådan lösning skulle på ett effektivt sätt revidera, uppdatera och komplettera den nuvarande föreskriften. Lösningen skulle på ett övergripande sätt reglera just de viktigaste parametrarna för att nå bästa tänkbara säkerhet på bästa möjliga sätt.

### **Val av regleringsalternativ**

Vi anser att regleringsalternativ 3 är det alternativ som ger oss bästa förutsättningar för våra nationella och internationella åtaganden samt säkerhet, tydlighet och flexibilitet. För övrig detaljerad information som faller utanför

reglering men ändå är väsentlig för landanslutning kan Transportstyrelsens nationella riktlinjer användas.

Transportstyrelsens riktlinjer om anslutning av fartyg till landbaserat elnät har varit publicerade sedan 2014 och mycket av innehållet i den föreslagna föreskriften finns redan i riktlinjerna. Myndigheten erfar att branschen har haft en positiv inställning till de publicerade riktlinjerna och redan anpassat sig samt att inga negativa konsekvenser har rapporterats till myndigheten till följd av användningen av riktlinjerna sedan 2014, tvärtom anses riktlinjerna vara ett effektivt verktyg för att på ett säkert sätt genomföra installationer för landströmsförsörjning. Utöver riktlinjerna kan Transportstyrelsens webbplats användas som en ytterligare informationskälla.

#### **4. Vilka är berörda?**

Regeländringarna berör följande grupper:

1. Rederier som ska installera utrustning för mottagning av landström
2. Fartygspersonal som hanterar in- och utkopplingar
3. Erkända organisationer som utför tillsyn och certifiering
4. Transportstyrelsens handläggare och inspektörer som utför tillsyn och certifiering
6. Tillverkare, konstruktörer och leverantörer som levererar, installerar eller driftsätter system eller utbildad personal för dessa installationer
7. Varvsindustrin som bygger om eller bygger nya fartyg
8. Utbildningsordning, exempelvis Chalmers

#### **5. Vilka konsekvenser medför regleringen?**

##### **5.1. Företag**

Regleringen bedöms inte få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt. Samtliga konsekvenser för företagen beskrivs därför under 5.1.

Regleringen bedöms få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt. Konsekvensutredningen innehåller därför ingen beskrivning under 5.1 utan samtliga konsekvenser för företagen beskrivs under avsnitt C.

För de som berörs av föreskriften i enlighet med avsnitt 4 redovisas både positiva effekter och konsekvenser enligt nedan.

## 1. Rederier

### Konsekvenser:

Kompetenskrav och PIC (person in charge) blir ett reglerat begrepp. Att behörig fartygspersonal ska ha rätt kompetens och bakgrund blir ett krav för rederierna som har eller i framtiden kommer ha landanslutning till landbase-rad högspänning. Detta anses i grunden vara en positiv konsekvens, dock kan det innebära en del kostnader och administrativa bördor för rederierna (de uppskattade kostnaderna framgår av en tabell nedan i detta avsnitt). Utbildningen är oftast framtagen av externa utbildningsgivare och siktar på fartygspersonal med rätt el-teknisk grundkompetens och är oftast en tvådagarskurs riktad mot högspänningsanläggningar. Myndighetens uppfattning och erfarenhet visar att rederierna gärna vill utbilda sin personal, eftersom det ökar kompetensen och minskar den totala riskbilden.

Utbildning som ges av externa utbildningsgivare medför alltid en kostnad och att de valda besättningsmännen avsätter minst två dagar för att fullfölja utbildningen. Den externa utbildningen innebär en engångskostnad, dock rekommenderar Transportstyrelsen i sina riktlinjer att utbildningen upprepas vart femte år så att kompetensen bibehålls.

**Positiva effekter:** Föreskrifterna kommer att ha följande positiva effekter:

- Den uppdaterade föreskriften följer den tekniska miljöutvecklingen samt visar tydligt säkerhetsnådan. Hänvisningar till korrekta tekniska standarder kommer att leda till harmonisering inom branschen.
- Minskade kostnader för riskanalyser. Brist på regelverk leder oftast till att rederierna måste utreda riskerna. Detta är endast möjligt via riskanalyser som dessutom kan bli kostsamma. Kostnaden för riskanalyser kan vara hundratals kronor beroende på komplexitet, arbetets omfattning och vilka som deltar. Genom tydliga kravbilder kan man frångå riskhanteringsarbeten eller minska dem i omfattning, vilket i slutändan resulterar i minskade kostnader för rederierna.
- Övergång till landanslutning av fartyg leder sannolikt till bättre hälsa genom säkrare, renare och tystare arbetsmiljö ombord på fartygen samt i hamnområden. Detta går hand i hand med nödvändig och korrekt reglering som ger redaren rätt verktyg som i sin tur leder till bättre arbetsmiljö och att en hög säkerhetsnivå uppnås.

- Tydliga kravbilder och tydlig ansvarsfördelning leder till bättre förutsättningar inom rederiet. Det innebär att rederiets anställda ombord på fartyget får tydliga kravbilder, bl.a. utbildningskrav som har saknats hittills. Det leder till ökad kompetens hos rederiernas personal. Resultatet blir reducering av risker och färre skador på både personal och fartyg, vilket i slutändan räknas som vinst för rederierna och harmonisering inom branschen.
- En del administrativa bördor försvinner. Med tydliga regler på plats kommer osäkerheten om vad som gäller för dessa installationer att försvinna och rederiernas mötesbehov med myndigheten och andra aktörer för samråd minskar i omfattning. Dessa möten och samråd är vanliga åtgärder när rederierna ska installera eller bygga något och regelverk saknas eller är bristfälligt. Genom dessa möten med myndighet får redaren information om hur man går illväga för att säkerställa funktionalitet och allmän säkerhet för den tänkta installationen.
- Installation av landanslutningsutrustning förblir oreglerad och inte obligatorisk dvs. att företag/rederier som inte väljer att installera utrustning för anslutning av fartyg till land-el inte påverkas av regleringen, däremot gör regelverket det obligatoriskt att anläggningar som har anskaffats sköts på ett korrekt och säkert sätt samt att anläggningarna ska driftättas och skötas av behörig personal.
- Regleringen omfattar framförallt SOLAS-, EU-pass- och EU-fiskefartyg, men föreskrifterna kan med fördel användas på andra typer av fartyg så att man kan bygga säkra landanslutningsinstallationer.
- Större fokus på arbetsmiljöfrågor och tydliga hänvisningar till arbetsmiljöföreskrifter leder till bättre förutsättningar för arbetsmiljön ombord.

## 2. Fartygspersonal

**Konsekvenser:** Utökad administrativt arbete i mindre omfattning samt krav på kompetens. Med administrativt arbetet menas:

- Avsätta en total tid på cirka 4–8 timmar för att sätta sig in i gällande föreskrifter och standardens innehåll. Även avsätta tid för kompetenshöjande utbildning som säkerställer bra och korrekt handhavande av landanslutningsinstallationer med högspänning. Utbildning för handhavande är oftast en tvådagarskurs som ansvarig ingenjör/fartygselektriker brukar delta i.



- Upprättande av egen dokumentation och anvisningar ombord för handhavande av installationen så att man säkerställer att kravbilden uppfylls (cirka 4–8 timmar).

**Positiva effekter:** bland de positiva effekterna som har identifierats kan följande nämnas:

- Kravbilderna som föreslås i den nya föreskriften kommer att leda till harmoniserade och likvärdiga installationer på fartygen. Det gör att fartygspersonal vet att samma regler gäller på alla arbetsplatser (fartyg) vilket ger trygghet, eftersom kunskapskrav och den tekniska kravbilden i sin helhet och i framtiden kommer att vara detsamma överallt.
- Tydliga kravbilder leder också till säkrare och bättre arbetsmiljö ombord. Genom landanslutning kan rederierna till viss del erbjuda sina anställda en bättre och mer miljövänlig arbetsplats, men endast genom tydliga kravbilder som föreslås i avsnitt 1.2 kan en acceptabel och likvärdig säkerhetsnivå nås på alla fartyg. Utan rätt kompetens, rätt ansvarsfördelning och tydliga anvisningar är det mycket svårt att upprätthålla säkerhet på ett fartyg. Huvudsyftet är att i föreskriften reglera betryggande säkerhet för alla typer av landanslutningar, men främst är det högspänning som är extra viktigt i sammanhanget. Genom korrekt och bra reglering skyddar man fartygspersonal, passagerare och fartyget mot olyckor. Högspänning är strängt reglerad på land eftersom faran bedöms vara mycket stor och fartyg ska inte vara undantagna.
- I föreskriften föreslås även tydlig ansvarsfördelning. Det leder till minskad osäkerhet och skaderisker ombord på fartygen. Som framgår i 1 a. av avsnitt 3.2 kan avsaknad av regelverk leda till osäkerhet, både ombord bland fartygspersonal och i branschen i stort. Endast genom korrekt och tidsenligt regelverk och anvisningar kan rätt säkerhetsnivå uppnås. Krav på kompetens leder till ökad medvetenhet bland rederier och fartygspersonal som arbetar med dessa anläggningar. Fartygspersonal med kompetens inom detta område betraktas samtidigt som attraktiva för andra arbetsgivare/rederier.
- Minskat administrativt arbete. Vid samrådsmöten med myndigheten brukar ofta behörig fartygspersonal delta. Vid reglering kommer kravbilden vara specifik och många av dessa möten kommer att upphöra. Det leder till att fartygspersonal kan spara sin tid till annat viktigt arbete ombord.

### **3. Erkända organisationer som deltar i riskanalysprocesser, inspekterar och certifierar den typen av anläggningar på fartyg**

**Konsekvenser:** Inga negativa konsekvenser har identifierats.

**Positiva effekter:** Transportstyrelsen delegerar vissa uppgifter till erkända organisationer (RO). Dessa organisationer arbetar inom myndighetens givna ramar. Organisationerna brukar även anlitas av rederierna för konsultation, planering och certifiering av fartyg eller utrustning som ska installeras på fartyg. Att ha tydliga föreskrifter ses av erkända organisationer som positivt och underlättar deras arbete.

### **4. Transportstyrelsens handläggare och inspektörer**

**Konsekvenser:** Inga negativa konsekvenser har identifierats

**Positiva effekter:** Myndighetens handläggare och inspektörer kommer att ha nytta av tydliga och tidsenliga regelverk som förenklar processerna samtidigt som man ökar säkerheten i alla avseenden. Som nämnts i tidigare avsnitt, kommer liknande processer bli betydligt snabbare med tydlig hantering och effektivitet som resultat.

### **5. Varvsindustrin, tillverkare, konstruktörer och leverantörer som levererar, installerar eller driftsätter system eller utbildar personal för dessa system**

**Konsekvenser:** Inga negativa konsekvenser har identifierats.

**Positiva effekter:** som nämnt ovan kommer tydliga kravbilder leda till harmoniserade och likvärdiga installationer på fartygen. Det sätter upp ramar om hur dessa installationer ska vara utformade och installerade. Föreskrifter leder till harmonisering och ökad säkerhet och minskar osäkerheten om vad det är som gäller. Minskad osäkerhet leder till färre samrådsmöten mellan parterna inklusive myndigheten och snabbare tillverkning och idrifttagning av utrustning, vilket gynnar alla involverade parter. Transportstyrelsens uppfattning är att varv, tillverkare och konstruktörer i allmänhet är positiva till tydliga och givna ramar.

### **6. Utbildningsanordnare**

**Konsekvenser:** Inga negativa konsekvenser har identifierats.

**Positiva effekter:** Transportstyrelsens uppfattning är att utbildningsanordnare i allmänhet är positiva till tydliga och givna ramar. Krav på kompetens och utbildning anses som normgivande och viktig, så att utbildningsanordnaren kan planera och forma sina utbildningar efter myndighetens givna ramar. Det genererar dessutom arbetstillfällen för denna grupp.

Exempel på kostnader för ett rederi med ett fartyg där fartyget har anläggning för anslutning till landbaserat högspänningsnät																																																						
Beräkningen är baserad på en månadslön för en förste fartygsingenjör på Stena Line AB och som har en tariffön enligt Stena avtal för 2022. <b>52 704 kronor per månad</b>																																																						
Antagande 1:e fartygsingenjör med sjöingenjörsexamen med 18 års tillägg Rätt till sjöfartsstöd Bosatt i Göteborg och med skattetablell 34, närfart Tillhör pensionsplan ITP1																																																						
<table border="0"> <tr> <td>Tariffön</td> <td>52.704</td> <td>2022 års tariff</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kostersättning</td> <td>2.792</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kostförmån</td> <td>3.042</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><hr/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Skattepliktig inkomst</td> <td>58.538</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sociala enl lag</td> <td>18.393</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sjöfartsstöd</td> <td>- 35.256</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kostförmån</td> <td>- 3.042</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sociala enligt avtal inkl särskild löneskatt</td> <td>8.041</td> <td>ITP 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Totalkostnad</td> <td>46.674</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Tariffön	52.704	2022 års tariff			Kostersättning	2.792				Kostförmån	3.042					<hr/>				Skattepliktig inkomst	58.538				Sociala enl lag	18.393				Sjöfartsstöd	- 35.256				Kostförmån	- 3.042				Sociala enligt avtal inkl särskild löneskatt	8.041	ITP 1			Totalkostnad	46.674			
Tariffön	52.704	2022 års tariff																																																				
Kostersättning	2.792																																																					
Kostförmån	3.042																																																					
	<hr/>																																																					
Skattepliktig inkomst	58.538																																																					
Sociala enl lag	18.393																																																					
Sjöfartsstöd	- 35.256																																																					
Kostförmån	- 3.042																																																					
Sociala enligt avtal inkl särskild löneskatt	8.041	ITP 1																																																				
Totalkostnad	46.674																																																					
<b>Genomsnittlig månadskostnad för arbetsgivaren 46 674 kronor</b>																																																						
<b>Genomsnittlig dagskostnad för arbetsgivaren 2 122 kronor</b>																																																						
Kostnader	Tvådagarsutbildning (Källa: Chalmer)	Belägg för utbildningen	Estimerad tid för dokumenthantering	Totalt																																																		
Anställd 1	19 000 kronor	4 244 kronor (2 dagar)	8 timmar 2 122 kronor	25 366 kronor																																																		
Anställd 2	9 000 kronor	4 244 kronor (2 dagar)	0	23 244 kronor																																																		
<b>Totalkostnad för ett fartyg</b>	<b>38 000 kronor</b>	<b>13 322 kronor</b>	<b>3 331 kronor</b>	<b>48 610 kronor</b>																																																		

Man bör nämna att rederierna redan idag följer Transportstyrelsens riktlinjer i detta avseende. Det innebär att utbildning och dokumenthanteringskostnader för existerande fartyg redan är genomförda och betalda, därför kommer föreskriftens kravbild inte innebära några kostnader för befintliga redare som har landanslutningar, däremot kommer de fartyg som ska byggas om eller byggas nytt att ha de kostnader som framgår av tabellen.

## 5.2. Medborgare

Med medborgare i detta avsnitt menar vi de som bor i närheten av hamnområden samt passagerare som reser med dessa typer av fartyg. Regleringen bedöms vara en viktig del av det miljöarbete som

Transportstyrelsen under lång tid har arbetat aktivt med. Regleringen kommer inte ha en direkt påverkan på denna grupp, dock kommer helheten, dvs. landanslutningar av fartyg, innebära positiva effekter för medborgare i form av renare och tystare miljö.

När fartyget ligger i en hamn och är inkopplat till landström, stängs ordinarie dieseldrivna elproducerande motorer av och fartyget hamnar i ett läge där varken avgaser eller buller släpps ut från fartyget. I detta läge är det landström som försörjer fartyget med energi. Landanslutning av fartyg leder till renare luft i och kring hamnområden samt ombord. Dessutom sjunker bullernivån från fartygets maskineri till en minimal nivå, dock buller från lastning och lossning kvarstår.

Som nämnts ovan kommer regleringen i sig inte ha direkt inverkan på miljön utan det räknas som en åtgärd i raden av andra åtgärder för att minska de farliga utsläppen från fartyg och nå de miljömål som man har satt upp både nationellt och internationellt. Bland andra åtgärder kan nämnas utvecklingen av infrastruktur, standardiseringsarbete, innovativa lösningar och aktiv användning av landanslutningar.

### **5.3. Staten, regioner eller landsting och kommuner**

Svenska staten har som målsättning att minska sjöfartens miljöpåverkan och för att kunna nå målet med hållbarhet och bättre miljö i framtiden behövs det att man vidtar flera åtgärder. En av dessa åtgärder bedöms vara landanslutning av fartyg till landbaserat nät. Transportstyrelsen har främst inom ramen för det inte nationella arbetet strävat efter att nå de uppsatta miljömålen genom att bli uppfylla internationella åtaganden. Reglering av landanslutningar anses vara ett bra sätt att uppfylla dessa miljömål, eftersom reglering sätter upp nivån för säkerhet, standard samt visar vikten av landanslutningar.

En positiv effekt av reglering är att samrådsförfarande som myndigheten (staten) deltar i för att stödja företagen minskar eller försvinner helt. Dessa samrådsmöten brukar leda till administrativt arbete för myndigheten. Administrativt arbete är normalt följande:

- Deltagande i riskanalysarbeten och möten.
- Specifik handläggning och bedömning av varje enskilt ärende när reglering saknas.
- Certifiering och tillsyn kan också bli problematiskt och mer tidskrävande än vanligt eftersom bedömningen oftast är avhängig kompetens hos den som genomför tillsyn och inte baserad på existerande krav.

Sammanfattningsvis, minskar det administrativa arbetet för myndigheten i samband med reglering, samtidigt som man reglerar ett delvis oreglerat och potentiellt farligt område och ökar säkerheten på svenska fartyg.

När det gäller effekterna för kommuner och landsting, kan man göra bedömningen att de inte berörs av föreskriften i ett första skede, däremot kommer föreskriften ha en positiv allmän effekt för det miljöarbete som även kommuner och landsting bedriver.

#### **5.4. Externa effekter**

Föreskriften bedöms inte ha några direkta externa effekter, däremot bedöms landanslutning av fartyg vara en av de mest effektiva åtgärderna för att minska fartygets förbrukning av fossila bränslen inom hamnområden. Man kan säga att landanslutning av fartyg minskar utsläpp till luft och vatten samt minimerar buller i hamnområden som i sin helhet medför positiva lokala och globala hälsoeffekter.

### **6. Vilka konsekvenser medför övervägda alternativ till regleringen och varför anses regleringen vara det bästa alternativet?**

Att välja att inte uppdatera föreskriften och istället föredra att informera via riktlinjer eller genom Transportstyrelsens webbplats leder till följande konsekvenser

- Otydlighet kommer att råda och leda till att harmonisering och standardisering utveckling avstannar
- En bristfällig förekomst som kvarstår i Sjöfartsverkets författningssamling men under Transportstyrelsens regleringsområde
- Handhavande av farliga spänningar ombord förblir oreglerad och risken för skador och dödsfall stiger
- Inga bindande kravbilder där den tänkta effekten uteblir
- Förtroendet för myndigheten kan ta skada

Konsekvenserna som kan uppstå anses vara allvarliga och leder till otydlighet, slöseri med resurser och bristande förmåga att hantera ett mycket viktigt miljöområde som är avgörande för minimering av utsläpp till luft och vatten. Bristerna som leder till konsekvenserna framgår av avsnitt 3, och alternativ 1. Dessutom har standarden IEC/IEEE 80005-1 om tekniska krav gällande anslutning av fartyg till landbaserad högspänning blivit obligatorisk genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen, vilket har införlivats genom förordningen (2016:917) om krav

på installationer för alternativa drivmedel. Den bästa kanalen för att förmedla kravbild till svenska rederier är genom Transportstyrelsens föreskrifter, men en sådan reglering saknas i dagsläget. Därför anses reglering vara det bästa alternativet.

## **7. Vilka bemyndiganden grundar sig myndighetens beslutanderätt på?**

2 kap. 1 §, 3 kap. 2 § och 6 kap. 7 § fartygssäkerhetsförordningen (2003:438) och 16 § förordningen (2016:917) om krav på installationer för alternativa drivmedel.

## **8. Överensstämmer regleringen med eller går den utöver de skyldigheter som följer av EU-rättslig reglering eller andra internationella regler?**

Regleringen överensstämmer med EU-direktiv 2014/94/EU som implementerar den utarbetade internationella standarden (IEC/IEEE 80005-1:2019), och ligger i linje med internationell rekommendation i övrigt, t.ex. IMO-dokument MEPC 61/INF.12, Prevention of air pollution from ships, och MEPC.1/Circ.794, On-shore power supply.

## **9. Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?**

Transportstyrelsen gör bedömningen att ingen särskild hänsyn behöver tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande.

Transportstyrelsen kommer att publicera information på myndighetens webbplats om de nya föreskrifterna, när de är beslutade. Remissinstanserna kommer då också att informeras om ändringsföreskriftens nummer och ikraftträdandet.

## **B. Transportpolitisk måluppfyllelse**

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns också funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

**Funktionsmålet** handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

**Hänsynsmålet** handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljökvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

## 10. Hur påverkar regleringen funktionsmålet?

Regleringen anses inte påverka funktionsmålet.

## 11. Hur påverkar regleringen hänsynsmålet?

Regleringen påverkar hänsynsmålet i allra högsta grad och i alla punkter.

1. **Säkerhet:** Regleringen kommer att leda till ökad säkerhet och anvisningar som ökar den totala säkerheten för dessa anläggningar.
2. **Miljö:** Landanslutningens syfte är att i sin helhet förbättra miljön i hamnområden och även globalt.
3. **Hälsa:** Regleringen kommer sannolikt att leda till förbättrat arbetsklimat och minimering av olyckor för besättningsmän. Utöver det, är regleringen även en pusselbit i det pågående globala miljöarbetet, vilket på sikt ska leda till bättre luftmiljö, mindre buller och bättre hälsa för boende kring hamnområden.

## C. Företag

Eftersom förslaget inte bedöms få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt, redovisas samtliga konsekvenser för företagen under avsnitt 5.1.

## D. Sammanställning av konsekvenser

Berörd aktör	Effekter som inte kan beräknas		Beräknade effekter (tkr)	Kommentar
	Fördelar	Nackdelar		
<b>Rederier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bidrar till bättre miljö</li> <li>– Bidrar till ökad säkerhet</li> <li>– Bidrar till förbättrad arbetsmiljö</li> <li>– Underlag för bättre marknadsföring</li> </ul>		54 553:-	Beroende av rederiernas storlek och antal fartyg kan kostnaderna variera
<b>Ombordanställda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bättre arbetsmiljö</li> <li>– Ökad säkerhet</li> <li>– Ökad kompetens</li> </ul>	Inga identifierade		Anställda oftast positivt inställda till tydligt och bra regelverk och den typen av förändring
<b>Tillverkningsföretag</b>	Standardiserade säkerhetsföreskrifter och kravbild leder till harmoniserat system för alla i branschen	Inga identifierade		
<b>Installatörsföretag</b>	Standardiserade föreskrifter och tydlig kravbild leder till harmoniserat system för alla i branschen	Inga identifierade		
<b>Utbildningsföretag</b>	Ökad efterfrågan	Inga identifierade		Reglering kan leda till ökad efterfrågan på utbildning
<b>Erkända organisationer</b>	Inga identifierade	Inga identifierade		
<b>Medborgare</b>	Bättre miljö	Inga identifierade		
<b>Staten m.fl.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Minskad administrativ börda</li> <li>– Uppfyllnad av internationella åtaganden</li> </ul>	Inga identifierade		
<b>Externa effekter</b>	Förbättrad miljö	Inga identifierade		
<b>Totalt</b>	<b>Stora positiva effekter</b>	<b>Minimala konsekvenser</b>	510 325:-	Regleringen bedöms vara samhälls-ekonomiskt lönsam



## **E. Samråd**

Reglerna är delvis baserade på Transportstyrelsens riktlinjer och rekommendationer för anslutningar av fartyg och fritidsbåtar till landbaserat elnät som idag är publicerade på Transportstyrelsens webbplats. Dessa riktlinjer och rekommendationer togs fram under år 2014–2015 i samverkan med följande organisationer:

- ABB AB
- Chalmers
- Fortum
- Processkontroll
- Actemium
- Föreningen Sveriges Varv
- Sjöbefälsföreningen
- Stena Line
- Sveriges Hamnar
- Elsäkerhetsverket

Utöver ovan angiven samverkan har det föreslagna regelverket även remitterats. I samband med inledande emittering har Transportstyrelsen haft möjligheten att inhämta synpunkter från flertal myndigheter och företag. Alla remissvar har beaktats av myndigheten och utkastet till föreskriften därmed formulerats om i det fortsatta arbetet. Ett separat samråd med Arbetsmiljöverket har också genomförts.

Om ni har några frågor med inledning av konsekvensutredningen eller synpunkter ni vill framföra får ni gärna kontakta:

Sai Mohebbi, sakkunnig handläggare  
[sai.mohebbi@transportstyrelsen.se](mailto:sai.mohebbi@transportstyrelsen.se)  
010-495 32 65

## Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om landströmsförsörjning till fartyg

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
Arbetsmiljöverket		<p>Följande befintliga bestämmelser om arbetsmiljö kan anses vara tillämpliga vid arbete med till exempel <i>installation och handhavande</i> respektive <i>drift, underhåll, felsökning och kontroll</i> på system för landströmsförsörjning till fartyg:</p> <p>Bestämmelser om arbetsmiljö rörande sjöfartsområdet finns i arbetsmiljölagen (1977:1160) och fartygssäkerhetslagen (2003:364). De kompletteras av bland annat arbetsmiljöförordningen (1977:1166), fartygssäkerhetsförordningen (2003:438) och föreskrifter som meddelats av myndigheterna med stöd av dessa författningar.</p> <p>Bestämmelser om samordning av arbetsmiljöfrågor i hamn och på fartyg finns till exempel i 3 kap. 7d-7e och 7g §§ arbetsmiljölagen och i 2 § Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2001:9) om hamnarbete. I den senare finns även ytterligare bestämmelser, till exempel 5 § om att ge de instruktioner som behövs för att utföra arbetet säkert, som kan vara tillämpliga på arbete i samband med landströmsförsörjning.</p> <p>Bestämmelser om skyltar och signaler finns i 164-166 §§ Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2020:1) om arbetsplatsens utformning. Föreskrifterna är en implementering av EU-direktiv.</p>	Noteras.

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
		<p>Specifika bestämmelser som rör kontakt med spänningsförande delar i den elektriska anläggningen saknas bland Arbetsmiljöverkets föreskrifter. I stället framgår det av 8 § Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete att arbetsgivaren ska bedöma riskerna för att någon kan komma att drabbas av ohälsa eller olycksfall i arbetet. Dessutom kan Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2016:3) om elektromagnetiska fält vara tillämplig vid arbete i samband med landströmsförsörjning av fartyg. Båda föreskrifterna är implementeringar av EU-direktiv.</p> <p>Även specifika bestämmelser som rör utbildning av personal som hanterar högspänningsanläggningar saknas bland Arbetsmiljöverkets föreskrifter. I stället framgår det av 7 § Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete att arbetsgivaren ska se till att arbetstagarnas kunskaper om arbetet och riskerna i arbetet är tillräckliga för att ohälsa och olycksfall skall förebyggas och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås. När riskerna i arbetet är allvariga skall det finnas skriftliga instruktioner för arbetet. Föreskrifterna är en implementering av EU-direktiv.</p> <p>Arbetsmiljöverket rekommenderar därför att konsekvensutredningen utvidgas med en beskrivning om hur de föreslagna bestämmelserna kompletterar befintliga bestämmelser om arbetsmiljö.</p>	<p>Konsekvensutredningen har justerats i enlighet med synpunkten.</p> <p>Det reviderade föreskriftsförslaget kommer att samrådas med Arbetsmiljöverket innan förnyad remittering sker. (skriftligt samråd har skickats till AMV)</p>



Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
	29 §	<p>yrkeskvalifikationsdirektivet 2005/36/EG) och om ni i så fall underrättat Universitets- och högskolerådet om era bedömningar enligt förordning (2020:757) om proportionalitetsprövning vid nya eller ändrade krav på yrkeskvalifikationer.</p> <p>Vi ser att föreskriften med fördel kan förses med ett allmänt råd som pekar ut vilka typer av risker som skyltningen bör innefatta. Exempelvis följande områden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- risk för beröring av spänningssatta anläggningsdelar,</li> <li>- risk för kvarstående spänning efter frånkoppling,</li> <li>- förekomst av delvis spänningssatta anläggningar eller anläggningsdelar,</li> <li>- förekomst av matning från flera håll, och</li> <li>- risk för uppkomst av ljusbågar.</li> </ul> <p>Elsäkerhetsverket föreslår att en regel införs som förtydligar att det, utöver de krav på instruktioner och anvisningar som finns i förslagets 18-19 och 30 §§, finns arbetsmiljöregler som riktas till arbetsgivaren och som ställer krav på att det finns instruktioner och rutiner för att arbetet ska kunna ske säkert. En hänvisning till Arbetsmiljöverkets föreskrift 2001:1 om systematiskt arbetsmiljöarbete, eller föreskrifter som trätt i dess ställe föreslås.</p>	<p>Hänvisning till Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2019:56) om arbetsmiljö på fartyg har införts. TSFS 2019:56 hänvisar i sin tur vidare till Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2020:1) om arbetsplatsens utformning med avseende på skyltar och signaler.</p> <p>Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten genom att hänvisningar till relevanta arbetsmiljöregler har införts.</p>
Föreningen Svensk sjöfart		<p>Svensk Sjöfart har mottagit ovan rubricerade remiss. Svensk Sjöfart välkomnar förslaget att Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2008:82) om anslutning av fartyg till ett landbaserat kraftsystem</p>	Noteras.

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
		övertas till Transportstyrelsens författningssamling (TSFS). Vi vä komnar även att föreskrifterna revideras och kompletteras, så att de blir anpassade till dagens miljötekniska nivå.	
Föreningen Sveriges varv		Föreningen stödjer och välkomnar förslaget.	Noteras.
Försvarets materielverk	2 §	Vad är anledningen till att den inte gäller för fartyg i nationell sjöfart och fartyg i inlandssjöfart. Jag är övertygad om att t.ex. att vägfärjor snart kommer att gå på el, och de bör ha nytta av denna nya föreskrift.	För fartyg i nationell sjöfart finns redan tillämpliga regler i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:26) om fartyg i nationell sjöfart. Dessa regler är funktionsbaserade vi ket innebär att det remitterade regelverket kan användas för att verifiera uppfyllnad av relevanta funktionsbaserade krav. För fartyg i inlandssjöfart finns EU-rättslig reglering som Sverige måste förhålla sig till och som följer av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2018:60) om fartyg i inlandssjöfart.
	4 §	Driftrum: Jag tycker inte att den definitionen stämmer riktigt. Kolla hur den är definierad i någon standard eller föreskrift från elsäkerhetsverket, eller ta bort den.	Definitionen har justerats i enlighet med synpunkten.
	4 §	Landströmsförsörjning: Skriv ut definitionen.	Definitionen har justerats i enlighet med synpunkten.
	4 §	Passagerare: Skriv ut definitionen.	En hänvisning till fartygssäkerhetslagen bedöms vara mer ändamålsenlig.
	5 § - Allmänna råd	Överväg att ändra bör till skall. Jag tycker den normen är rätt bra. Det enda som är helt fel i den normen är 4.2.2, equipotential bonding. Man får inte koppla ihop landjord med fartygsjord.	Den aktuella standarden är inte färdigställd och därmed inte heller satt i kraft av EU. Ett allmänt råd bedöms därför vara mer ändamålsenligt tills vidare.

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
	11 §	Överväg att ändra texten till fartygets effektbehov då det ligger vid land. Många fartyg har mycket högre effektbehov till havs, så att dimensionera landförsörjningen efter maximala effektbehovet är inte rimligt. T.ex. ett dieselektriskt fartyg kan ha väldigt stort effektbehov då det är till havs, men när det ligger vid kaj så är det bara lite ventilation och belysning som är igång.	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.
	14 §	Kan misstolkas, och ordföljden är lite konstig. Förslag 1: För landanslutning med nominell ström på 63 A eller högre skall anslutning och fränkoppling av landanslutningsdonet endast kunna ske i spänningslöst läge. Förslag 2: Anslutningsdon för ström med nominell ström på 63 A eller högre skall vara utrustad med förregling som möjliggör manöver (isättning/urdragning) av spänningssatt don.	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.
	15 §	Ta bort eller formulera om. Förlägger man kabeln där den inte kan utsättas för mekanisk åverkan behöver den inte skyddas, och det är ju för övrigt samma krav som gäller för alla kablar ombord så kravet kanske inte behövs. Alternativt "...mekanisk åverkan, om behov föreligger."	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.
	15 § - Allmänna råd	Bör tas bort. Det är trångt ombord på många fartyg. Det är lägre magnetfält vid högspända kablar än om motsvarande energi skulle överföras i en lågspänd kabel och skärmen tar E-fältet.	Ingen åtgärd. Landanslutningskablar av högspänningstyp kan avge magnetiskt fält.

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
	16 §	<p>Man behöver mer än överlastskydd. Förslag på ny text: Landanslutningen skall vara utrustad med reläskydd för kortslutning, överlast, överspänning, underspänning och poldiskrepans. Vidare skall anslutningen vara utrustad med åskskydd och automatisk fasföljdsomkoppling. I de fall fler än en landanslutningskabel används skall det även finnas skydd för fasol khet. Jordfelsbrytare skall inte användas, eftersom transformatorn isolerar fartygets elnät från elnätet på.</p>	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.
	23 §	<p>Hela syftet med isolertransformator för att skydda fartyget från vagabonderande strömmar och galvanisk korrosion förtas om landjord ansluts till fartyget. Fartyget står i vatten och har bättre jordslutning än något jordtag på land, så landjorden tillför inte något.</p> <p>Förslag på ny text: Oavsett om isolertransformatorn står på land eller på fartyget, får fartygets jord skall inte anslutas till landjord, om inte särskilda skäl föreligger (se nedan). Detta för att undvika vagabonderande strömmar och galvanisk korrosion.</p> <p>Om fartygsjord ändå måste anslutas till landjord på grund att det finns andra krav som gör att man måste använda skärmd landanslutningskabel, så skall matningen ske genom en isolertransformator på land och man skall vidta åtgärder för att säkerställa att jordningen på land har samma potential som på fartyget. Detta innebär att det ska finnas ett jordtaget på land, i vattnet nära fartyget, med samma material som det material som ger fartygets</p>	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.



Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
	24 §	<p>potential. Denna jordpunkt får inte anslutas till den jord som finns på kabeln till transformatorns primärsida.</p> <p>Isolertransformator är redan definierad så det som står efter isolertransformator i texten kan tas bort.</p> <p>Alla fartyg skall vara utrustade med isolertransformator. En liten transformator väger inte mycket och man har samma problem med vagabonderande strömmar och galvanisk korrosion på små fartyg.</p> <p>Förslag på ny text: 24 § Samtliga landanslutningar skall vara installerade över en isolertransformator som kan vara placerad ombord eller på land. Om transformatorn placeras ombord skall alltid landanslutningskabeln skall vara ojordad och vidare skall isolertransformatorns hölje och kärna skall vara ansluten till fartygets jord.</p>	<p>Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.</p> <p>Transportstyrelsen bedömer att föreskriftsförslaget inte behöver justeras i detta avseende mot bakgrund av ovanstående justering angående anslutning till landjord.</p> <p>Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten såvitt avser transformator placerad ombord.</p>
	Ny	<p>Förslag till ny paragraf: För landanslutningar över 63 A gäller att strömmen skall fränkopplas automatiskt då landanslutningskabeln utsätts för onormala dragpåkänningar.</p>	<p>Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.</p>
	Ny	<p>Förslag till ny paragraf: Fartygets elnät bör vara ett IT-nät eller impedansjordat nät.</p>	<p>Ingen åtgärd. Synpunkten går utöver föreskriftsförslagets tillämpningsområde.</p>

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
Försvarmakten	2 §	Även svävare som tillhör Försvarmakten eller som står under militärt befäl bör dock undantas från föreskrifterna.	Ingen åtgärd. Föreskrifterna reglerar fartyg. Om Försvarmaktens svävare anses utgöra fartyg så är dessa redan undantagna enligt det remitterade föreskriftsförslaget. Försvarmaktens svävare som inte anses utgöra fartyg omfattas inte av föreskrifternas tillämpningsområde.
	2 §	Även fartyg och svävare som <i>brukas av</i> Försvarmakten bör undantas från föreskrifterna. På det sättet säkerställs att fartyg och svävare som tas i anspråk med nyttjanderätt med stöd av förfogandelagstiftningen undantas från tillämpningsområdet, även för det fall farkosten inte i strikt mening står under militärt befäl.	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten med avseende på fartyg.
	2 och 4 §§	Försvarmakten avstyrker den regeltekniska lösning som Transportstyrelsen valt, eftersom den innebär att begreppet örlogsfartyg i föreskrifterna får en delvis annan innebörd än den har i andra författningar. Enligt 2 § i förslaget ska föreskrifterna inte gälla örlogsfartyg. I 4 § definieras örlogsfartyg som fartyg som tillhör Försvarmakten eller som står under militärt befäl. Med begreppet örlogsfartyg avses i tillträdesförordningen (1992:118) och IKFN-förordningen (1982:756) fartyg och svävare som tillhör en stats stridskrafter, har de yttre nationella kännetecken som utmärker örlogsfartyg, står under befäl av vederbörligen utnämnda officerare och är bemannade av besättningar underkastade fastställda disciplinregler. Definitionen ansluter till artikel 29 i havsrättskonventionen, med undantag för att den även omfattar svävare. Med begreppet statsfartyg avses i samma förordningar örlogsfartyg, forskningsfartyg samt	Ingen åtgärd. En definition av begreppet örlogsfartyg bedöms vara ändamålsenligt och i linje med föreskriftens konstruktion i övrigt vad gäller definitioner. Definitionen avser endast det remitterade föreskriftsförslaget. Avvikande definitioner av samma begrepp kommer alltid att finnas i andra författningar men utgör inget hinder mot den föreslagna definitionen. I annat fall skulle det inte vara möjligt att definiera några begrepp överhuvudtaget.

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
		andra fartyg och svävare som ägs eller brukas av en stat och nyttjas i icke-kommersiellt syfte. Begreppet örlogsfartyg används även i lagen (2006:263) om farligt gods. I förarbetena till lagen anges att den innebörd begreppet har i tillträdesförordningen bör vara vägledande vid tolkningen. Försvarsmakten föreslår att begreppet örlogsfartyg inte används i föreskrifterna, utan att det i 2 § i stället anges att föreskrifterna inte gäller för fartyg eller svävare som tillhör eller brukas av Försvarsmakten eller som står under militärt befäl.	
Havs- och vattenmyndigheten		Havs- och vattenmyndigheten tillstyrker i huvudsak förslaget.	Noteras.
Ingenjörsfirma NH	8 och 26 §§	<p>Jag vet av erfarenhet att landströmsanläggningar som byggts på land sedan 2013 är behäftade med ett feltänk avseende nödstopp.</p> <p>Om kranen står på land, körs den med radiostyrning från båten. Det finns ett nödstopp som är trådlöst över radion, om fara uppstår innan kontakten är kopplad (t.ex. någon är på väg att klämma sig).</p> <p>Det är samma radiostyrning som sköter all kommunikation med land (förutom det trådade nödstoppet som går genom kontakten). Besättningen blir blind när något nödstoppas och vet inte vad som hänt eller var det hänt eftersom kommunikationen över radion bryts.</p> <p>De anläggningar som byggts av Marine Global differentierar de olika nödstopp, det radiostyrda nödstoppet omfattar endast kranen och det trådade stoppet, endast landströmsanläggningen.</p> <p>Tyvärr har man inte gjort så på land. Så fort man nödstoppar från båten eller land, bryts all kommunikation</p>	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
		<p>mellan fartyg och land. Ingen hänsyn har tagits att man även bryter nödstoppet över radion (som slår ut all kommunikation).</p> <p>Nödstoppet över radion bör ligga för sig, så att det trådade nödstoppet inte påverkar kommunikationen, endast landströmsanläggningen.</p>	
Kustbevakningen		<p>Vi saknar regler angående jordanslutning vid användning av fartygets landströmsanslutning till torrlagt fartyg. Hur säkerställs att fartyget är korrekt jordat vid torrsättning och samtidig användning av landströmsanslutningen?</p> <p>Vi upplever föreskrifterna som lite otydliga om vad som gäller för högspänning respektive lågspänning.</p> <p>När det gäller Kustbevakningens fartyg så omfattas samtliga oavsett storlek av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:26) om fartyg i nationell sjöfart, vi ket innebär att dessa nya föreskrifter inte är tillämpliga för våra fartyg. Kustbevakningen anser dock att föreskrifterna är bra och kommer att ha som inriktning att följa dem.</p>	<p>Föreskriftsförslaget tillämpningsområde avser fartyg som används till sjöfart.</p> <p>Föreskriftsförslaget har förtydligats. De delar som endast avser högspänning omnämns särskilt.</p> <p>Noteras.</p>
Regelrådet		Såvitt Regelrådet kan bedöma medför förslaget inte effekter av sådan betydelse för företag att Regelrådet yttrar sig.	Noteras.
Sveriges Fiskares PO (SFPO)		SFPO har inget att erinra emot det som föreslås i remissen.	Noteras.
Sjöfartshögskolan	4 §	Komplettera med definition av märkström.	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
	28 § - Allmänna råd	Detta allmänna råd gör det mycket svårt att ansluta landström till icke SOLAS-fartyg/små fartyg vilka ej har de angivna befattningarna ombord.	Föreskriftsförslaget riktar sig främst till större tonnage varför ett allmänt råd av denna karaktär bedöms vara ändamålsenligt.
Sjöfartsverket		Sjöfartsverket har inget att erinra.	Noteras.
SSPA Sweden AB	4 §  11 §  22 §	Det vore bra att nämna STCW behörigheten ETO samt ETR och jämföra/ kställa dessa med de svenska behörigheterna fartygselektriker, eltekniker och elektroingenjör.  Texten borde lyda <i>System för landströmsförsörjning ska vara dimensionerade utifrån fartygets maximala effektbehov vid stillaliggande i hamn</i> eller likalydande.  Det nämns ingenting om faran med felfördelning av ström i parallella kablar. Vid en dålig kontakt i en av kablarnas anslutningar så kommer strömmen att flytta över till den andra kabeln. Detta bör beaktas och någon form av övervakningsutrustning installeras för att varna/undv ka detta. Möjligen skall detta anges i paragraf 16 eller 17 istället?	Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.  Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.  Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.
Stena Line	8 § - Allmänna råd  23 § - Allmänna råd	Jag tycker att IEC 80005-1 och IEC 80005-2 skall följas vid alla nyinstallationer. Detta gör att fartyg och hamnar bygger sina anläggningar efter samma standard vi ket kommer göra allt mycket bättre och säkrare i framtiden.  Jag tycker man skall ha potentialutjämningsövervaknings-system motsvarande Bender GM400.	IEC 80005-1 gäller redan vid nyinstallation då denna standard satts i kraft av EU. Vad gäller IEC 80005-2 saknas motsvarande EU-reglering varför Transportstyrelsen bedömer att ett allmänt råd är mer ändamålsenligt tills vidare.  Föreskriftsförslaget har justerats i enlighet med synpunkten.

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
	28 §	<p>Man skall ha jordfelsövervakningssystem och isolertransformator i land enligt IEC 80005-1.</p> <p>PIC ansvarar för landströmsanläggningen ombord och ser till att anläggningen är i god kondition och säker.</p> <p>För att få arbeta med in/ur-koppling av landström (högspänning) måste man ha minst fartygselektriker-behörighet med intyg på detta från Transportstyrelsen samt genomgått godkänd PIC-utbildning som också är godkänd av Transportstyrelsen samt genomgått utbildning på den specifika anläggningen. Jag tycker att man måste vara väldigt tydlig på denna punkt. Detta handlar om 11kW och i land hade detta varit otänkbart. PIC ska ha PIC-utbildning + minst fartygselektriker-behörighet + utbildning på den specifika anläggningen samt intyg på samtliga utbildningar. PIC med utbildning på den specifika anläggningen utbildar övriga PIC i de fartygsspecifika momenten. Endast PIC får beträda intagsrum och transformatorrum. Skall någon annan beträda dessa utrymmen måste PIC meddelas och godkänna detta innan. PIC är den person som skall meddelas när systemet ombord inte fungerar. PIC håller kontakten med PIC i land eller företag i land angående landströmsanläggningen. Endast en PIC är tjänstgörande även om det skulle finnas flera ombord samtidigt.</p>	<p>Föreskriftsförslagets tillämpningsområde avser fartyg. IEC 80005-1 gäller dock redan för de delar av systemet som finns på land.</p> <p>Ingen åtgärd. Att PIC är ansvarig framgår av föreskriftsförslaget.</p> <p>Det övergripande syftet med föreskriftsförslaget är att reglera fartygets sjövärdighet i fartygssäkerhetslagens mening, dvs. hur fartyget ska vara konstruerat, utrustat och hållet i stånd med avseende på möjligheterna till landströmsförsörjning. Utbildning, behörigheter och specialbehörigheter för sjöpersonal hanteras genom andra författningar.</p>

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
		Förslag till rättelser av tabeller i konsekvensutredningen bifogas.	Konsekvensutredningen har justerats.
Stockholms Hamn AB	2 §  20 § - Allmänna råd	<p>Stockholms Hamnars erfarenhet är att klassningssällskapen ställer höga krav på fartygen vid installation av landströmsförsörjning samt genomför besiktningar och kontroller. Detta bör vara samordnat med Transportstyrelsens regelverk och arbete.</p> <p>Angående utbildning och behörigheter anser Stockholms Hamnar att det ska vara Transportstyrelsen som står för de utbildningar som genomförs av till exempel PIC (Person In Charge).</p> <p>I 2 § i föreskrifterna står att fartyg i nationell sjöfart inte omfattas av föreskrifterna. Stockholms Hamnar vill här betona att det sannolikt kan vara aktuellt att arbeta i enlighet med föreskrifterna även när det gäller fartyg i nationell sjöfart. Så har Stockholms Hamnar arbetat i till exempel Nynäshamns hamn.</p> <p>I 20 § Allmänna råd står att det <i>bör</i> finnas en gemensam fastställd rutin mellan rederiet och hamnen. Utifrån Stockholms Hamnars erfarenhet anser vi att en sådan rutin <i>ska</i> finnas.</p> <p>I konsekvensutredningen under avsnitt 5.2 står att fartyg blir bullerfria vid landanslutning vid kaj. Stockholms Hamnars erfarenhet är att ljudnivåerna kan minska men</p>	<p>Noteras.</p> <p>Utbildning, behörigheter och specialbehörigheter för sjöpersonal hanteras genom andra författningar. Synpunkten noteras och beaktas vid eventuell revidering av sådana författningar i detta avseende.</p> <p>Transportstyrelsen noterar synpunkten och instämmer i denna.</p> <p>Transportstyrelsen kan kravställa rederier i detta avseende, vilka dock inte ensidigt kan säkerställa att en sådan rutin upprättas.</p> <p>Konsekvensutredningen har justerats i enlighet med synpunkten.</p>

Remissinstans	Paragraf	Synpunkt	Transportstyrelsen kommentar och beslut
		att detta är på fartygsindividnivå och inte kan sägas generellt.	
Swedac		Swedac har inga synpunkter på remitterat förslag.	Noteras.