

Klasse 7 – Radioaktive materialer

Klasse 7 - Radioaktive materialer er betegnelse for én gruppe af produkter med farlige egenskaber. De kan alt efter de radioaktive egenskaber inddeles i 2 underkategorier:

- Materialer, der i udgangspunktet kan transporteres af alle skibe (traditionelle klasse 7 produkter), og
- bestrålet nukleart brændsel, plutonium og højradoaktivt affald (INF-kode produkter), der skal transporteres i skibe som er specielt konstrueret og opereret med henblik herpå, og underlagt et særskilt godkendelsesregime.

Traditionelle klasse 7 produkter

Der er typisk tale om produkter med lav radioaktivitet, eksempelvis røgmeldere, medicinsk udstyr, proceskontroludstyr, måleudstyr m.v.

Udover de generelle krav til skibes sikkerhed i den internationale konvention om sikkerhed til søs (SOLAS), skal skibe ikke være særskilt certificeret til at foretage transporter af disse produkter, og det kræves (alene), at de lastrum hvori godset skal placeres er udstyret med fast installeret brandslukningsanlæg.

INF-kode produkter

Der er typisk tale om højradoaktive produkter ¹, herunder:

- a) Bestrålet nukleart brændsel; dvs. materiale indeholdende uran, thorium og / eller plutonium isotoper, der har været brugt til at opretholde en selv bærende nuklear kædereaktion, og
- b) plutonium (plutonium-isotoper) udvundet af bestrålet nukleart brændsel ved oparbejdning og
- c) højradoaktivt fast eller flydende affald udvundet i et anlæg til oparbejdning af bestrålet brændsel.

INF-kode produkter

Produkter med farlige egenskaber identificeres med en international klassificering, de såkaldte UN-numre. Da stoffets type og egenskaber imidlertid kan variere indenfor samme produktkategori giver UN-nummeret imidlertid ikke en entydig identifikation af et INF-kode produkt.

Typisk vil transporter af INF-kode produkter i større mængder dog finde sted under følgende UN-numre/officielle godsbetegnelser:

- UN-3327 Radioaktivt stof, Type A kolli, Fissilt (typisk mindre mængder).
- UN-3328, Radioaktivt stof, Type B(U) kolli, Fissilt,
- UN-3329, Radioaktivt stof, Type B(M) kolli, Fissilt, eller.

¹ Der kan dog ved forsendelse af f.eks. brændselsprøver (INF) være tale om lave aktivitetsmængder.

- UN-3331, Radioaktivt stof, Transporteret som Særligt Arrangement, Fissilt (hvilket kun sker helt undtagelsesvist).

Transporten

Udover de generelle krav til traditionelle klasse 7 produkter, skal skibe som udfører transport af INF-kode transporter tillige opfylde forskrifterne i den såkaldte INF-Kode², og være udstyret med et tilsvarende certifikat: International Certificate of Fitness for the Carriage of INF Cargo.

Hermed stilles der særlige krav til skibets overlevelsessevne (lækstabilitet og brandsikring), temperaturkontrol i lastrummene, sikring (fastgørelse) af lasten, elektriske forsyninger og strålebeskyttelsesudstyr. Hertil kommer en række operative forhold som sikkerhedsledelse, træning, nødberegningsplaner, herunder for underretning af rederi, flagstat, kyststat m.v. i tilfælde af et uheld med INF-kode materialer.

Der er ikke en nedre grænse for klassifikation af INF-kode produkter. Kravene til det enkelte skib fastlægges i forhold til den strålingsaktivitet, som det INF-kode produkt der skal transporteres afgiver. Med henblik herpå inddeles kravene til skibe i 3 klasser:

- "Class INF 1 ship". Skibe, der er certificeret til transport af INF-last med en strålingsaktivitet mindre end 4.000 TBq.
- "Class INF 2 ship". Skibe, der er certificeret til at transportere INF-last med et aktivitetsniveau mindre end 2×10^6 TBq.
- "Class INF 3 ship". Som anført for et "Class INF 2 ship", men uden begrænsning i aktivitetsniveauet.

Det er skibets flagstat, som syner og certificerer skibe, som skal transportere INF-Kode produkter. For danske skibe er det Søfartsstyrelsen (SFS), som varetager denne opgave. Der er i øjeblikket udstedt INF certifikat for 3 danske skibe, som er godkendte til at transportere INF klasse 1 og 2 produkter.

Også for de transportbeholdere, som skal anvendes til transport af INF-kode produkter, stilles særligt skærpede krav. Transportbeholderne skal således være konstrueret og testet til at kunne modstå meget voldsomme påvirkninger, som fastlagt i det Internationale Atomenergiagenturs (IAEA's) "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material".

Transportbeholderne skal godkendes af flagstatens myndigheder, for danske skibe af Statens Institut for Strålebeskyttelse (SIS).

² IMO Resolution A.748(18), the International Code for the Safe Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on Board Ships (INF-koden).

Godkendelse af transporten

Enhver transport af INF-kode produkter skal godkendes af såvel skibets flagstat, som de lande (værtsstater) skibet skal anløbe³.

Det skal i den forbindelse bemærkes, at reglerne om uskadelig passage i FN's havretskonvention fastlægger, at en kyststat ikke kan stille krav om godkendelse af udenlandske skibe, som foretager en international transit passage, eksempelvis af de danske farvande.

Når danske skibe skal foretage INF-kode transporter, skal skibet, fragtføreren, lasten og de transportkolli der planlægges anvendt, i hvert enkelt tilfælde godkendes. Dette gælder uanset om skibet anløber danske havne i forbindelse med transporten.

Statens Institut for Strålebeskyttelse

Hvor der kræves godkendelsescertifikat fra dansk kompetent myndighed for gennemførelse af en transport af radioaktivt materiale, skal ansøgning herom indsendes til SIS.

En ansøgning skal indeholde oplysninger om tidsrummet for transporten, det radioaktive indhold, den forventede transportmåde, transportruten samt detaljerede oplysninger om de eventuelle særlige forholdsregler og særlige administrative eller driftmæssige kontrolforanstaltninger, der kræves efter godkendelsescertifikatet for kollikonstruktionen (enheden materialet transporteres i).

Typisk vil SIS indstille, at transporten kan finde sted efter en validering af lasten og de anvendte transportkolli, herunder de relevante beholdercertifikater samt kendskabet til fragtføreren.

På tilsvarende vis kan der gives tilladelse til transport af radioaktive stoffer som "særligt arrangement", dvs. en transport hvor de relevante normale krav ikke kan opfyldes. Her skal ansøgningen tillige indeholde en redegørelse for de punkter, hvor forsendelsen ikke vil ske i overensstemmelse med de relevante normale krav, samt for årsagerne hertil samt en redegørelse for alle de særlige forholdsregler, herunder administrative og driftmæssige foranstaltninger, som skal tages i anvendelse under transporten for at kompensere for den manglende overensstemmelse med de relevante krav.

Søfartsstyrelsen

SFS giver godkendelse til at udføre den konkrete sejlads på baggrund af skibets overordnede egnethed (certificering) til at udføre den pågældende transport, herunder dets INF-kode certificering samt indstillingen fra SIS.

Beredskabsstyrelsen

Danske skibe, som transporterer fissilt/nukleart/spalteligt materiale, henholdsvis udenlandske skibe, som skal anløbe danske havne eller dansk territorialfarvand med sådanne laster, skal forinden have anmeldt transporten til og indhentet en godkendelse heraf hos Beredskabsstyrelsen (BRS).

BRS skal herved sikre, at bestemmelserne i IAEA's konvention om fysisk beskyttelse af nukleare materialer⁴ efterleves ved transporter på dansk territorium såvel som internationale transporter med

³ Ved anløb forstås transporter til og fra værtsstatens havne henholdsvis transporter, hvor rejsen afbrydes med henblik på ophold på værtsstatens søterritorium, eksempelvis for bunkring, modtagelse af forsyninger m.v..

⁴ The Convention on the Physical Protection of Nuclear Material

danskflagede skibe. Det samme gælder udenlandske skibe, som anløber danske havne eller dansk territorialfarvand. BRSs foretager en selvstændig validering af sådanne transporter som tilsigter, at risikoen for at lasten falder i uvedkommende hænder forebygges mest muligt.

BRS har adgang til oplysninger om danske skibes rute, position mv., når de transporterer INF kode materiale.

For så vidt angår internationale transporter står BRS ikke for planlægningen af den fysiske beskyttelse, men skal ved enhver transport sikre, at en sådan fysisk beskyttelse er til stede. Fysisk beskyttelse omfatter bl.a. forsvarlige låsemekanismer, alarmer og kommunikationssystemer. For nukleare transporter i dansk territorialfarvand sker dette i et samarbejde med relevante, danske myndigheder.

Orienteres BRS om, at et skib lastet med fissile materialer har planlagt at bevæge sig ind på dansk territorialfarvand, vil styrelsen på baggrund af oplysninger om lastens karakter drage omsorg for, at den fornødne fysiske beskyttelse er til stede. Dette sker i et samarbejde med de berørte myndigheder.

Uddannelse af skibets besætning

Der er i det internationale regelsæt for træning og uddannelse⁵ fastlagt, at skibsofficerer, der håndterer radioaktive produkter, skal uddannes og trænes heri.

INF-koden fastlægger tillige, at det afhængig af aktivitetsmængden af de stoffer der transporteres, og skibets udformning kan være nødvendigt med yderligere arrangementer eller udstyr til strålebeskyttelse. SIS kan således i hvert enkelt tilfælde stille særlige krav til uddannelse og beskyttelse af besætningerne samt til mulighederne for at foretage måling af stråling m.v. fra lasten.

SIS stiller normalt krav om, at der er en særlig sagkyndig person om bord i danske skibe, der sejler INF kode last. De danske rederier, der fragter INF kode last, har i den forbindelse fået uddannet et antal af skibenes officerer som særlige sagkyndige personer. Der stilles endvidere krav om, at der forefindes passende måleudstyr, samt at der er dosimetre til hele besætningen.

I henhold til bekendtgørelse om transport af radioaktive stoffer skal transportører (fragtførere) bl.a. sørge for, at det personale, der er beskæftiget med transport af radioaktive stoffer, er instrueret i alle relevante transportbestemmelser med hensyn til f.eks. pålæsning, transitopbevaring, adskillelse fra arbejdspladser, adskillelse fra andet farligt gods, forholdsregler ved uheld m.m. Transportører skal endvidere sørge for, at der gennemføres et kvalitetssikringsprogram med det formål at sikre og dokumentere overensstemmelse med de relevante forskrifter i transportbestemmelserne.

Beredskabsforhold

⁵ STCW, Section B-V/c, Guidance regarding training of officers and ratings responsible for cargo handling on ships carrying dangerous and hazardous substance in packaged form, krav om en generel introduktion til klasse 7.

Indsatstaktik ved transportuheld med radioaktive stoffer er beskrevet i vejledningen ”Håndtering af uheld med radioaktive stoffer” (2001), der er udarbejdet i et samarbejde mellem Beredskabsstyrelsen, Foreningen af Kommunale Beredskabschefer, Rigspolitechefen og Sundhedsstyrelsen v/Statens Institut for Strålebeskyttelse. Den nævnte vejledning kan ses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside www.sst.dk under ”Udgivelser” i 2001.

Overvågning

Overvågningen af skibstrafikken i danske farvande skal i videst mulig omfang gennemføres uden gene for de skibe, der foretager uskadelig gennemfart, og som derfor har ret til fri og uhindret sejlads.

Opbygningen af SafeSeaNet, som anvendes til at registrere oplysninger om farligt gods på skibe på vej til eller fra EU-havne, fordrer anvendelse af betydelige ressourcer for at screene tilgængelige oplysninger med henblik på identifikation af transporter af radioaktive produkter. Hertil kommer - som redegjort ovenfor - at det er kompliceret at foretage en entydig identifikation af INF-kode transporter alene ud fra de tilgængelige lastoplysninger i SafeSeaNet.

Søværnets Operative Kommando har således ikke mulighed for at sikre en positiv identifikation af alle INF-kode transporter i danske farvande. En sikker identifikation af skibe med INF laster igennem dansk område fordrer derfor kendskab til konkrete skibe via aftaler om informationsudveksling med de øvrige Østersølande, et arbejde som allerede pågår i de for østersøområdet etablerede samarbejdsorganer.

Tillige overvejer Naturstyrelsen i øjeblikket at foreslå Europakommissionen, at der ved en kommende ændring af overvågningsdirektivet, fastlægges krav om særskilt anmeldelse af INF-kode transporter.

Sejladssikkerhed

FNs internationale søfartsorganisation IMO anbefaler i Resolution MSC.138(76), at skibe, uanset størrelse, der sejler med INF kode last i rute T (fra Skagen til Gedser via Storebælt) og i Øresund, anvender lods.

Informationsudveksling

I det omfang det er relevant og foreneligt med beskyttelsen af en konkret INF-kode transport, informerer de involverede myndigheder Søværnets Operative Kommando (SOK/MAS) herom.

Tilsvarende orienteres SFS, SIS og BRS når SOK/MAS via farvandsovervågningen får kendskab til INF-transporter i danske farvande.

Det har tidligere været afholdt en række tematiske orienteringer om håndtering af uheld med radioaktive stoffer for brandvæsen, politi, beredskabscentre og miljømyndigheder. Sådanne

orienteringer vil også fremadrettet blive afholdt i samarbejde mellem fx: BRS, SFS, Rigspolitiet, Foreningen af Kommunale Beredskabschefer og SIS – alt afhængigt af det valgte tema.

Årlig orientering

SIS har siden 1993 udarbejdet en årlig orientering om transport af radioaktive stoffer. Orienteringen gør rede for generelle og specifikke forhold vedrørende transport af såvel nukleare som ikke-nukleare materialer. Orienteringen angiver endvidere omfanget af transporter med disse materialer på/gennem dansk territorium eller med danske transportører og antallet af påkrævede og ikke-påkrævede forhåndsmeddelelser opregnes. Der redegøres endvidere for hver enkel transport af nukleare materialer, hvor der kræves forhåndsanmeldelse, uanset transportform. Eventuelle uheld beskrives og kategoriseres og endelig gøres der rede for udvikling og samarbejde nationalt og internationalt. Orienteringen er tilgængelig på SIS' hjemmeside (www.sis.dk).

Samarbejde med nabolande

SIS har en aftale med de svenske myndigheder, hvorefter de forhåndsorienterer om transporter af radioaktivt reaktorbrændsel eller driftsaffald fra de svenske værker, som skal foretages gennem Øresund.