



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

VÄGLEDNING

Skydd mot olyckor i energihamnar och depåer



Skydd mot olyckor i energihamnar och depåer

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

Enhet: Enheten för hantering av farligt gods och brandfarlig vara

Foto omslag: Gävle Hamn AB

Produktion: Advant

Publikationsnummer: MSB1914 – September 2024

ISBN: 978-91-7927-235-7

Förord

Denna vägledning syftar till att ge stöd vid utformande av skydd mot olyckor i energihamnar och depåer, med utgångspunkt i aktuell riskbild på varje plats. De som arbetar med myndighetsutövning inom exempelvis räddningstjänsten kan med stöd av vägledningen få överblick över hur verksamhet drivs och vilka risker som finns i en energihamn eller depåverksamhet. Vägledningen ger även verksamhetsutövaren stöd för att kunna bedöma, förebygga och hantera verksamhetens risker.

Vägledningen syftar till att underlätta för räddningstjänsten och verksamhetsutövare att i samverkan kunna förbereda och genomföra effektiva räddningsinsatser. Vägledningen ger också en översikt över hur verksamhet och infrastruktur vanligen är uppbyggd i hamnar och depåer, samt de regelverk som påverkar skyddet mot olyckor.

Sedan den tidigare rekommendationen om brandskydd i oljedepå, som gavs ut år 2000, har kunskaper och erfarenheter kring skydd mot olyckor i energihamnar och depåer utvecklats både nationellt och internationellt. Lagstiftningen har också förändrats, vilket ställer andra krav på dagens verksamhetsutövare. Denna vägledning har därför tagits fram som ersättning för den tidigare rekommendationen.

I arbetet har förutom Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) även representanter från kommunal räddningstjänst, Drivkraft Sverige samt Svenskt energihamnsforum (SEHF) deltagit.

Innehåll

Inledning	6
Målgrupp	6
Syfte	6
Avgränsningar	7
Definitioner och förkortningar	7
Bakgrund	10
Inträffade händelser	10
Cisternbränder	11
Andra händelser i energihamnar och depåer	11
Brännbara vätskor i energihamnar och depåer	12
Exempel på brännbara vätskor som hanteras	12
Beskrivning av energihamnar och depåer	15
Infrastruktur i en energihamn	18
Lastning och lossning av tankfartyg	18
Tankfartyg vid kaj	18
Regler och riktlinjer för lastning och lossning av tankfartyg	19
Organisation och ansvarsfördelning under en operation	19
Lasthanteringsplan och checklista	20
Lastning och lossning av tankbil	21
Lastning och lossning av järnvägsvagnar	21
Lagring i cisterner	22
Överpumpning mellan cisterner och depåer	23
Regelverk och rekommendationer	24
Lagar, förordningar och föreskrifter	24
Hamnregelverk	25
Branschrekommendationer	25
Att förebygga olyckor	26
Process för riskhantering	26
Riskidentifiering	28
Riskanalys	32
Riskvärdering	34
Riskhantering och åtgärder	35
Dokumentation och rapportering	36
Bedömning av skydd mot olyckor	38
Generella förutsättningar och utgångspunkter	38
Dimensionerande scenarier	41
Rekommendationer från ISGOTT	41
Förslag på förebyggande och skadebegränsande åtgärder	42
Organisatoriska och operativa åtgärder	42
Tekniska åtgärder	43
Tillsyn och tillståndsprovning	45
Bedömning och åtgärder vid tillsyn och tillståndsprovning	45

Att förbereda och genomföra räddningsinsats	46
Beredskapsdimensionerade olycksscenarier	48
Rekommendationer för gemensam insatsplanering	48
Verksamhetsutövarens planering inför nödsituationer enligt Sevesolagstiftningen ..	49
Övning	50
Verksamhetsutövarens egna övningar	50
Verksamhetsutövarens övningar tillsammans med räddningstjänsten och andra aktörer	50
Referenser	52
Bilaga 1 – Lagstiftning	53
Regelverk för sjöfarts- och hamnskydd	53
Regler om transport av farligt gods	54
Plan- och bygglag (2010:900), PBL	55
Regler om brandfarliga och explosiva varor	55
Riskutredning enligt LBE	55
Naturvårdsverkets föreskrifter	57
Lag (2003:778) om skydd mot olyckor, LSO	57
Riskanalys enligt LSO	58
Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)	59
Riskbedömning enligt Sevesolagen	60
Arbetsmiljölagen (1997:1160)	61
Miljöbalk (1998:808)	61
Gränsdragning mellan lagstiftningar	62

Inledning

I denna vägledning ger MSB exempel på hur bestämmelserna i främst lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE), lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) och lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) kan tillämpas effektivt och rättssäkert för energihamnar och depåverksamheter. Även andra lagstiftningar berörs till viss del och behandlas i bilaga 1 Lagstiftning. Vägledningen ger också underlag för kommunens tillstånds- och tillsynsverksamhet, samt verksamhetsutövarens förebyggande arbete. Vidare ger vägledningen stöd till räddningstjänstens och verksamhetsutövarens planering för att kunna genomföra effektiva räddningsinsatser.

Ytterligare information som kompletterar denna vägledning finns på www.msb.se/energihamnar.

Målgrupp

Den här vägledningen vänder sig i första hand till kommunens räddningstjänstorganisation eller motsvarande som utfärdar tillstånd och bedriver tillsyn för den här typen av verksamhet, samt planerar för och genomför räddningsinsatser. Den vänder sig också till verksamhetsutövare i energihamnar och depåer. För att beskriva kommunens räddningstjänstorganisation används framåt i vägledningen begreppet räddningstjänsten.

MSB bedömer också att myndigheter inom andra lagstiftningsområden, främst länsstyrelser och kommunala bygg- eller miljöförvaltningar, kan ha behållning av vägledningen.

Syfte

För målgruppen räddningstjänst är syftet att beskriva hur sådana här anläggningar är uppbyggda, vilka risker som förekommer samt faktorer som har betydelse för planering för att kunna genomföra effektiva räddningsinsatser. För målgruppen verksamhetsutövare är syftet att beskriva vilka risker som finns samt redogöra för vilka författningar som ställer krav på verksamhetsutövarens förebyggande och skadebegränsande arbete.

För vägledning i frågor som rör hamnverksamheters miljöpåverkan och tillsynsarbete utifrån miljöbalken hänvisas till Naturvårdsverkets vägledning¹.

1. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/branscher-och-verksamheter/hamnar>.

Avgränsningar

Vägledningen fokuserar på energihamnar och depåer som hanterar brandfarliga vätskor. Den omfattar därmed hamnens respektive depåns ansvarsområden, som fartygs lossnings- och lastningsplats, cisternområde och utlastningsplats för de bränslen och drivmedelsprodukter som anges i kapitlet Bakgrund.

Det finns även andra produkter som lagras i dessa hamnar som kan påverka riskbilden eller typen av insats, men de omfattas inte av denna vägledning. Vägledningen omfattar inte hantering av brandfarliga gaser, kemikalier eller brännbara fasta ämnen. Den omfattar inte heller hantering av brandfarliga varor i bergrum, raffinaderi eller processindustri.

Definitioner och förkortningar

Vägledningen använder följande definitioner och förkortningar.

Tabell 1. Definitioner och förkortningar

Begrepp	Förklaring
Barriär	Ett övergripande begrepp för skydds- eller säkerhetsfunktioner, som vanligen förekommer inom riskanalyser eller i övriga säkerhetsrelaterade dokument och redovisningar.
Brandfarlig gas	Gaser som vid en temperatur av 20 °C kan bilda en antändbar gasblandning med luft. Även gaser i vätskefas, som till exempel gasol, räknas som brandfarliga gaser. Se även MSBFS 2010:4.
Brandfarliga varor	Samlingsbegrepp för brandfarliga gaser, brandfarliga vätskor och brandreaktiva varor inom lagstiftningsområdet LBE.
Brandfarliga vätskor	Vätskor som har en flampunkt som inte överstiger +100 °C. Se även MSBFS 2010:4 med ändringar i MSBFS 2018:2.
Brännbara vätskor	Brännbara vätskor är ett samlingsbegrepp där de juridiskt definierade "brandfarliga vätskorna" ingår. Brännbara vätskor kan avge brännbara ångor och har en flampunkt som kan bestämmas.
Cistern	En stationär behållare, med tillhörande säkerhetsutrustning och tillbehör, avsedd för förvaring eller hantering av vätska. MSB, Boverket och Arbetsmiljöverket har föreskrifter gällande cisterner. Se även MSBFS 2018:3.
Dominoeffekter	Ett begrepp i Seveso III-direktivet som syftar på situationer där en olycka i Sevesoverksamhet kan leda till en kedjereaktion av olyckor i angränsande Sevesoverksamhet. Begreppet som används i svenska lagstiftningen är "påverkan från omgivningen".
Drivkraft Sverige	Drivkraft Sverige är en branschorganisation för bränsle- och drivmedelsbranschen, tidigare SPBI.
Energihamn	En hamn där drivmedel, bränslen och andra energiprodukter lastas och lossas.

Begrepp	Förklaring
Ex-klassad utrustning	Klärar fordringar för användning i explosiv atmosfär. För mer information gällande krav på utrustning se ELSÄK-FS 2016:2 samt AFS 2016:4. ²
FAME	Fatty Acid Methyl Ester – en förnybar produkt som kan användas som låginblandning upp till 7 volymprocent i diesel eller som egen produkt, B100.
HVO	Hydrogenated Vegetable Oils – en förnybar produkt som kan användas som tillsats i diesel eller som egen produkt, HVO100.
Invallning	Ett fysiskt hinder (barriär) runt en förvaringsplats, avsedd att hindra uttrinnande vätskor från att spridas okontrollerat. Se även MSBFS 2023:2.
ISGOTT	International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals. En branschpraxis utgiven av Oil Companies International Marine Forum (OCIMF).
Klassningsplan	Dokumentation som visar och beskriver var riskområden för explosiv atmosfär (klassade zoner) kan uppstå samt vilken utsträckning dessa områden har. Detta är en del av dokumentationen som krävs enligt 6 § Föreskrifter om explosionsfarlig miljö vid hantering av brandfarliga gaser och vätskor (SRVFS 2004:7).
Kontaminerat släck- eller kylvatten	Allt vatten som påförs vid en brand, som inte har förångats vid släckinsatsen och som har blivit förorenat. Det innebär med andra ord släck- eller kylvatten som har förorenats av exempelvis skum, förbränningsprodukter eller produkter från branden (såsom petroleumprodukter eller andra kemikalier).
Kylvatten	Allt vatten som används för kylning och som inte har påverkats av branden eller den hanterade produkten, det vill säga vatten som inte innehåller förbränningsprodukter eller andra ämnen.
LASTFIRE	Low Atmospheric Storage Tank Fire, en internationell sammanslutning av bl.a. företag inom petroleumindustrin, forskningsinstitutioner m.fl. Syftet med organisationen är att utveckla och bedriva forskning och utveckling i frågor kring förebyggande av brandincidenter, arbeta med brandsäkerhetsfrågor, brandskydd på depåanläggningar och angränsande aspekter som t.ex. släckmedel. De sammanställer också internationell statistik i rapporten LASTFIRE incident survey.
LBE	Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor.
LGHP	Liquefied Gas Handling Principles on ships and in terminals. En branschpraxis utgiven av Society of International Gas Tanker and Terminal Operators (SIGTTO).
LSO	Lag (2003:778) om skydd mot olyckor.
Miljö	Naturmiljö (i denna publikation) ³ .

2. Från och med 20250101 ersätts denna av Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2023:7) om produkter – utrustning för potentiellt explosiva atmosfärer.

3. Anmärkning: i den så kallade Seveso-II-propositionen (prop. 1998/99:64) finns på sidan 59 en författningskommentar om 1 § i den då föreslagna Sevesolagen, som beskriver lagens syfte. Enligt kommentaren ska uttrycket miljö i lagen ha samma betydelse som det har enligt miljöbalken. Det innebär att även egendom omfattas av uttrycket. I räddningstjänstlagstiftningen, numera lagen om skydd mot olyckor, skiljer man mellan skyddet av miljön och skyddet av egendom. Enligt författningskommentaren påpekade Lagrådet att miljöbalken var en senare och mer central lag än den dåvarande räddningstjänstlagstiftningen. Lagrådet föreslog därför att Sevesolagen skulle utgå från miljöbalkens systematik. Regeringen anslöt sig till vad Lagrådet anförde.

Begrepp	Förklaring
Miljöinsatsplan	En egen separat plan, eller en gemensam plan för omhändertagande av kontaminerat släckvatten och utsläpp (i denna publikation). Miljöinsatsplanen kan ingå som en del i depåns eller hamnens interna plan för räddningsinsats.
OFA-system	System för omhändertagande av oljeförorenat avloppsvatten.
Relaxationstid	Den tid man behöver vänta efter fyllning av en behållare innan den elektriska uppladdningen av produkten har minskat till en ofarlig nivå. Produkter med låg ledningsförmåga har långa relaxationstider. För mer information se SEK handbok 433.
Risk	Riskkällor, potentiella händelser, deras konsekvenser och dess sannolikhet. Definition enligt ISO 31000 "risk is the effect of uncertainty on objectives".
Risکانالys	Enligt ISO 31000: syftet med en riskanalys är att förstå riskens karaktär och egenskaper samt, om det är ändamålsenligt, risknivån. En riskanalys omfattar noggrant beaktande av osäkerheter, riskkällor, konsekvenser, sannolikhet, händelser, scenarion, riskhanteringsåtgärder och vilken effekt de har. En händelse kan ha flera orsaker och konsekvenser och kan påverka flera mål.
Riskbedömning	En bedömning som omfattar riskidentifiering, riskanalys och riskvärdering.
Riskidentifiering	Riskidentifiering syftar till att upptäcka, förstå och beskriva risker som kan bidra till eller förhindra att målen uppfylls.
Riskutredning	Dokumentation från riskhanteringsprocessen.
Riskvärdering	Ett steg i riskbedömningen, där de identifierade riskerna värderas, om de är hanterbara eller om det behöver vidtas åtgärder.
RME	Rapsmetylester – en förnybar FAME baserad på raps.
Sevesolagen	Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.
Släckvatten	Vatten som kan användas för att släcka brand. Kan blandas med tillsatsmedel för skumsläckning av vätskebränder.
SSSCL	Ship/Shore Safety Check List. Säkerhetschecklista vid lastning/lossning av fartyg vid kaj, reglerar informationsutbytet mellan fartyget och kaj i ISGOTT.
VRU	Vapour Recovery Unit. Gasåtervinningsanläggning. En sådan kan även kallas återvinningsanläggning för kolvätehaltiga lättflyktiga ångor.

Bakgrund

Energihamnar och depåverksamheter hanterar stora volymer brännbara vätskor. Det kan medföra betydande risker vid felaktig hantering och kan dessutom leda till olyckor och tillbud. Riskerna för olyckor ställer höga krav på verksamhetens skyddsnivå för att undvika påverkan på människors hälsa, miljö och egendom. Riskreducerande arbete, insatsplanering och övning utgår från såväl nationella som internationella erfarenheter från olyckor som sker sällan. Det utgår också från kunskap från mer frekventa tillbud under normal drift vid den aktuella anläggningen.

En depåverksamhet i en energihamn består vanligtvis av ett antal cisterner som lagrar stora volymer brandfarlig vätska, till exempel färdigblandade bränslen eller drivmedel, eller råvaror och komponenter till dessa. Inte sällan står flera cisterner på en avgränsad geografisk yta. Det innebär att stora mängder energi lagras på en och samma plats. Storskalig lagring av brännbar vätska är på grund av riskbilden omgärdad av olika lagstadgade krav som rör bland annat säkerhet, hälsa och miljö.

Som framgår av syftet med vägledningen så riktar den sig både till personer som arbetar med myndighetsutövning och till verksamhetsutövaren. I bilaga 1 Lagstiftning finns övergripande sammanfattningar av relevant lagstiftning.

Vägledningen är tänkt att ge ett övergripande stöd, inte detaljinformation. Varje anläggning behöver hanteras separat utifrån sina unika förutsättningar när brandskyddet utformas för den enskilda anläggningen. Förutsättningarna kan variera beroende på var anläggningarna är lokaliserade, hur omfattande hanteringen av brandfarlig vätska är och vilka ämnen/produkter som hanteras i den verksamhet som bedrivs.

Inträffade händelser

I detta avsnitt beskrivs ett antal inträffade händelser, som kan vara relevanta som referenser vid planering av skydd mot olyckor i energihamnar och oljedepåer. Med händelser menas olyckor som utsläpp, brand och tillbud. Se även det fristående dokumentet ”Erfarenheter från olyckor i energihamnar och depåer” för en mer utförlig beskrivning av inträffade händelser.⁴

4. Dokumentet finns på www.msb.se/energihamnar.

Cisternbränder

Cisternbränder är sällsynta. I Sverige har endast en cisternbrand inträffat, i Nynäshamn år 1956. Orsaken var utsläpp av råolja och efterföljande antändning.

Det finns flera händelsekedjor som kan leda till brand vid hantering av brännbara vätskor på i en energihamn eller en depå. Riskerna ska vara kända och utredda i verksamhetsutövarens riskutredning för att kunna hanteras på ett korrekt sätt. Det finns tydliga krav på utredning av verksamhetens risker enligt flera lagstiftningsområden, liksom krav på aktsamhet och kompetens hos verksamhetsutövaren, se bilaga 1 Lagstiftning.

I rapporten Tank Fires⁵ och i flera rapporter från organisationen LASTFIRE, bland annat rapporter från Large Atmospheric Storage Tank Fire project, finns data från cisternbränder under 70 år. Där går det att fördjupa sig ytterligare i internationella erfarenheter.

Andra händelser i energihamnar och depåer

Flera andra typer av händelser har inträffat i depåverksamheter, där det har funnits risk för allvarlig skadehändelse eller eskalering. Här är några exempel på sådana inträffade händelser i Sverige:

- Överspolning har skett vid lossning från fartyg till cistern, så att produkt har runnit ned i invallning. Orsaken bakom en sådan händelse kan exempelvis vara att ett larm- och nivåvaktssystem inte har fungerat.
- Brandfarlig vätska har runnit ut och ned i invallning eller vidare ned i system för oljeförorenat avloppsvatten (OFA-system), då ventiler till anslutande produktledningar oavsiktligt lämnats öppna i samband med pumpning (på grund av felaktigt handhavande).
- Ett större utsläpp av bensin i en depåanläggning om cirka 110 m³ ägde rum 2015. En läcka hade uppstått i en ledningsfläns inne i ett pumphus och den utläckande bensinen hamnade på marken och rann vidare ned i OFA-systemet. Otätheter i OFA-systemet ledde till att bensin fördes vidare ut i mark och i dagvattensystem, samt därefter vidare till reningsverk och andra ledningssystem långt utanför det egentliga depåområdet. Ingen antändning skedde. Det fanns dock risk för en större olycka utifrån den mängd utsläppt produkt som spreds till perifera områden.
- En cistern på en depå fick skador på tak och mantelplåt då undertryck uppstod vid en överpumpning 2017, där avluftningsöppningarna hade satts igen. Cisternen var anpassad för brandfarlig vätska, en produkt med flampunkt över 60 °C, och var vid händelsen fylld med 4 000 m³ diesel. I samband med arbetet hade avluftningsöppningarna täckts över för att cisternens innehåll inte skulle förorenas. Samtidigt som arbete pågick med täckta avluftningar pumpades innehållet över till en annan cistern. På grund av bristande lufttillförsel skapades ett undertryck i cisternen, varpå den imploderade.

5. Henry Persson, Anders Lönnermark, Tank Fires: Review of fire incidents 1951–2003: BRANDFORSK Project 513-021 (Sveriges provnings- och forskningsinstitut, 2004).

Brännbara vätskor i energihamnar och depåer

Brännbara vätskor är ett samlingsbegrepp där de juridiskt definierade ”brandfarliga vätskorna” ingår. Brandfarlig vätska är en vätska vars flampunkt inte överstiger 100 °C vid standardiserad provning.⁶ Brännbara vätskor är sådana vätskor som kan brinna och (huvudsakligen vid uppvärmning) kan avge brännbara ångor och för vilka flampunkt kan bestämmas.

I samband med klimatomställningsarbetet inom EU och för att kunna möta klimatmålen i Parisavtalet pågår en långsiktig produktutveckling av bränslen, men också en omfattande omställningsprocess i industrin. Under benämningen Den europeiska gröna given (The European green deal) har EU-kommissionen tagit fram en färdplan för en hållbar ekonomi i EU⁷. Samtidigt anpassas EU:s regelverk för att unionen ska nå gemensamma klimatmål. Bland ny lagstiftning som kan nämnas är FuelEU Maritime⁸ och ReFuelEU Aviation⁹.

I Sverige kommer fossila bränslen och drivmedel att fasas ut över tid och därmed får vi en ökad andel inblandning av förnybart innehåll (reduktionsplikt¹⁰). Syftet med övergången från fossilt till förnybart drivmedel är att anpassa bränsletillverkningen till gällande miljölagstiftningskrav, samtidigt som samhället behöver kunna reducera koldioxidutsläppen från drivmedel och bränslen (samt från andra energibärare vid förbränningsprocesser). Ny teknisk utveckling har möjliggjort att drivmedel som tidigare endast tillverkades från fossil råvara numera kan tillverkas från förnybara råvaror, vilka medför lägre utsläpp av koldioxid till atmosfären. För att fordon ska klara avgaskraven och för att drivmedlet ska fungera tekniskt, både i motor och i försörjningskedjan fram till kund, är det viktigt att drivmedel med inblandning av förnybart innehåll uppfyller överenskomna drivmedelsstandarder.

En konsekvens av detta är att det på depåer och i energihamnar hanteras både fossila och förnybara komponenter eller produkter, och att andelen förnybart kommer fortsätta att öka. Det innebär att de brännbara vätskorna nu ofta har annorlunda kemiska och fysikaliska egenskaper, som i sin tur kan påverka möjligheter för uppsamling av utsläpp, brandrisker och användbara släckmetoder jämfört med traditionella (petroleumbaserade, fossila) produkter.

Exempel på brännbara vätskor som hanteras

Varje år hanteras 40–45 miljoner ton råolja, raffinerade produkter och naturgas i svenska energihamnar. Utöver det hanteras även olika förnybara produkter eller produktkomponenter. Sverige har ingen egen råoljeproduktion, men däremot egen produktion av biobränslen och en ökande omfattning av förädlade biobränsleprodukter. All råolja som importeras raffinerar vid något av landets raffinaderier. Produkterna transporteras till energihamnar och depåer för vidare distribution.

6. MSBFS 2010:4 föreskrifter om vilka varor som ska anses utgöra brandfarliga eller explosiva varor. Med ändringar i MSBFS 2018:12.

7. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/869414/Architecture_Factsheet_EN.pdf.pdf.

8. https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/maritime/decarbonising-maritime-transport-fuelev-maritime_en.

9. https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/air/environment/refuelev-aviation_en.

10. Lag (2017:1201) om reduktion av växthusgasutsläpp från vissa fossila drivmedel.

Exempel på brännbara vätskor som hanteras i energihamnarna när denna vägledning skrivs är:

- **Bensin** – drivmedel som består av olika komponenter, och som kan lagras både som färdig produkt eller som komponenter för att blandas med t.ex. upp till 10 volymprocent etanol till ett kommersiellt drivmedel. Bensin har en flampunkt under 0 °C och en termisk tändtemperatur över 250 °C.
- **Diesel** – drivmedel som distribueras och lagras antingen som helt fossil produkt eller med olika inblandningar av bland annat HVO eller FAME för att öka den förnybara andelen komponenter hos kommersiella drivmedel. Diesel har en flampunkt över 55 °C och en termisk tändtemperatur över 240 °C.
- **Flygfotogen** – flygbränsle, en produkt med mycket höga krav på renhet och kvalitet. Flygfotogen har en flampunkt över 38 °C och en termisk tändtemperatur över 200 °C.
- **Eldningsoljor** – bränslen som används för uppvärmning och som delas in i två huvudgrupper utifrån sin viskositet: tunna oljor (eldningsolja 1 och 2) respektive tjockolja (eldningsolja 3, 4, 5 och 6). Eldningsolja har en flampunkt över 55 °C och en termisk tändtemperatur över 200 °C.
- **Etanol E85** – ett kommersiellt drivmedel bestående av bensin och etanol. Drivmedlet finns i sommar- och vinterkvalitet, där andelen bensin är högre i vinterkvaliteten. E85 kan antingen blandas till färdiga drivmedel vid utlastning från depå, eller lagras som färdig produkt. Etanol E85 har en flampunkt under 0 °C och en termisk tändtemperatur över 300 °C.
- **HVO**, Hydrogenated Vegetable Oils – en förnybar produkt som kan användas som tillsats i diesel eller som egen produkt, HVO100. HVO har en flampunkt över 55 °C och en termisk tändtemperatur över 200 °C.
- **FAME**, Fatty Acid Methyl Ester – en förnybar produkt som kan användas som låginblandning upp till 7 volymprocent i diesel eller som egen produkt, B100. FAME har en flampunkt över 100 °C och en termisk tändtemperatur över 200 °C.
- **Metanol**, en alkohol som har en flampunkt på 10 °C och en termisk tändtemperatur över 455 °C.
- **RME**, rapsmetylester – en förnybar FAME baserad på raps. RME har en flampunkt över 100 °C och en termisk tändtemperatur över 200 °C.

Flera av de brännbara vätskorna kan också behöva tillsats av komponenter och additiv för att påverka deras egenskaper för användning som produkter för fordonsmotorer eller vid annan förbränning.

Information om produkternas egenskaper finns i produktens säkerhetsdatablad från producent, importör eller leverantör. Produkternas egenskaper samt fysikaliska, hälso- och miljömässiga faror är viktiga att beakta vid riskutredning för hantering av produkterna. Exempel på några viktiga egenskaper att beakta vid hantering och lagring av brännbara vätskor listas i tabell 2.

Tabell 2. Egenskaper att beakta vid hantering och lagring av brännbara vätskor

Egenskap	Förklaring
Flampunkt	Den lägsta temperatur då en vätska, enligt en standardiserad provningsmetod vid atmosfärstryck, avger ånga i en sådan mängd att det bildas en antändbar ångluftblandning.
Termisk tändtemperatur	Den temperatur där kontakt med en het yta kan tända en blandning av luft och brännbar ånga eller gas utan närvaro av gnista eller öppen eld.
Kokpunkt	Den temperatur produkten kräver för att koka (fysikaliskt är kokpunkten den temperatur då en vätskas ångtryck är lika stort som omgivningens tryck).
Ångtryck	Trycket från en ånga i jämvikt med vätska eller fast fas vid en given temperatur.
Polaritet	En vätska med molekyler som är övervägande positiv i minst en ände och negativ i den andra. Sådana molekyler sägs ha ett dipol- eller multipolmoment. Dipolmomentet används som mått på deras polaritet.
Viskositet	Den seghet produkten har av sin inre friktion, dvs. hur trögt den flyter (t.ex. har eldningsolja 3 hög viskositet i likhet med bitumen, medan vatten och etanol har låg viskositet).
Stelningspunkt	Den lägsta temperatur där produkten fortfarande är flytande. Kyla den ytterligare stelnar den till fast form (jämför med fryspunkt för vatten).
Korrosionsegenskaper	Produktens förmåga att påverka försämring av egenskaper hos system för lagring eller övrig hantering. Exempelvis kan en produktens egenskap påverka hur stål rostar eller hur beständigt ett korrosionsskyddssystem är för en produkt.
Densitet, ytspänning, flyktighet, lägsta flytttemperatur, vaxhalt	Egenskaper som är viktiga för utredning av risker vid utsläpp av vätskor till sjöss.

De brännbara vätskornas egenskaper avgör vilken utrustning som kan användas för att hantera dem. Cisterner och korrosionsskyddssystem kan behöva certifikat som visar att de tål de produkter som hanteras. Att ha ett certifierat korrosionsskyddssystem medför ett längre intervall mellan de återkommande kontrollerna för cisterner eller rörledningar. Egenskaperna avgör även hur personal som kan komma i kontakt med produkterna kan skyddas, och hur bedömningar görs av vilket skydd som behövs för att förhindra spridning av brännbar vätska om utsläpp skulle uppstå.

Det är viktigt att verksamhetsutövarens ledning tar ansvar för att personalen har tillräcklig kompetens och att det finns rutiner och instruktioner vid hantering av de brännbara vätskorna. För att ta reda på egenskaperna hos hanterade produkter hänvisas i första hand till respektive produkts säkerhetsdatablad. Även bränslestandarder specificerar produkters egenskaper, som t.ex. SS 155435:2022 Motorbränslen -Dieselbränsle i miljöklass 1 och 2 för snabbgående dieselmotorer -Krav och provningsmetoder. MSB RIB¹¹ har mer generell information om produkters egenskaper.

11. <https://rib.msb.se/fa>.

Beskrivning av energiamnar och depåer

Kapitlet syftar till att ge räddningstjänsten samt kommunens tillståndshandläggare och tillsynsförrättare en förståelse för infrastruktur och arbetssätt i energiamnar och depåer. I kapitlet beskrivs också vilka farliga produkter som lagras i energiamnar och depåer och hur hanteringen av dessa går till.

Observera att beskrivningen av verksamheten i energiamnar och depåer i detta avsnitt inte behöver uppfattas som direkta lagkrav. Detta beror på att delar av beskrivningen bygger på internationella branschrekommendationer som exempelvis ISGOTT, LGHP och så kallad ”best practice”. Det kan också finnas lokala föreskrifter och regler, exempelvis en så kallad hamnordning eller hamnregler. I de fall där det finns krav i myndigheters författningar nämns den aktuella lagen, förordningen eller föreskriften. I bilaga 1 Lagstiftning finns en sammanfattning av relevanta författningar inom området.

I Sverige finns ett trettiotal kommunala energiamnar, som antingen drivs i förvaltnings- eller bolagsform. Utöver dessa energiamnar finns även cirka tio industrihamnar, där ägarna är privata företag. Det kan till exempel vara raffinaderier, depåer, energibolag och massabruk. Flera av dessa hamnar är utpekade av Transportstyrelsen¹² som skyddad plats (Place of Refuge), vilket innebär att de behöver hantera nödställda fartyg om Transportstyrelsen har förelagt fartygen att de ska anlöpa eller avgå från en sådan hamn. Det kan handla om ett pågående läckage, brand ombord eller risk för olycka/haveri som innebär att fartyget riskerar att förorena hav- och kustområden.

En energiamn består i stora drag av en hamnbassäng med kajanläggningar och ett lagringsområde där brännbara vätskor lagras inom en eller flera depåer, se bild 1. Från kajerna pumpas brännbara vätskor genom ett rörledningssystem, som i regel går igenom hela hamnen med avstick till de olika depåerna med sina cisternparker eller till andra lagringsutrymmen som exempelvis bergtrum. Produkterna pumpas iland med fartygens egna pumpar.

12. TSS 2019-3262 Beskrivning av skyddade platser (Places of Refuge) i Sverige, bilaga 1.

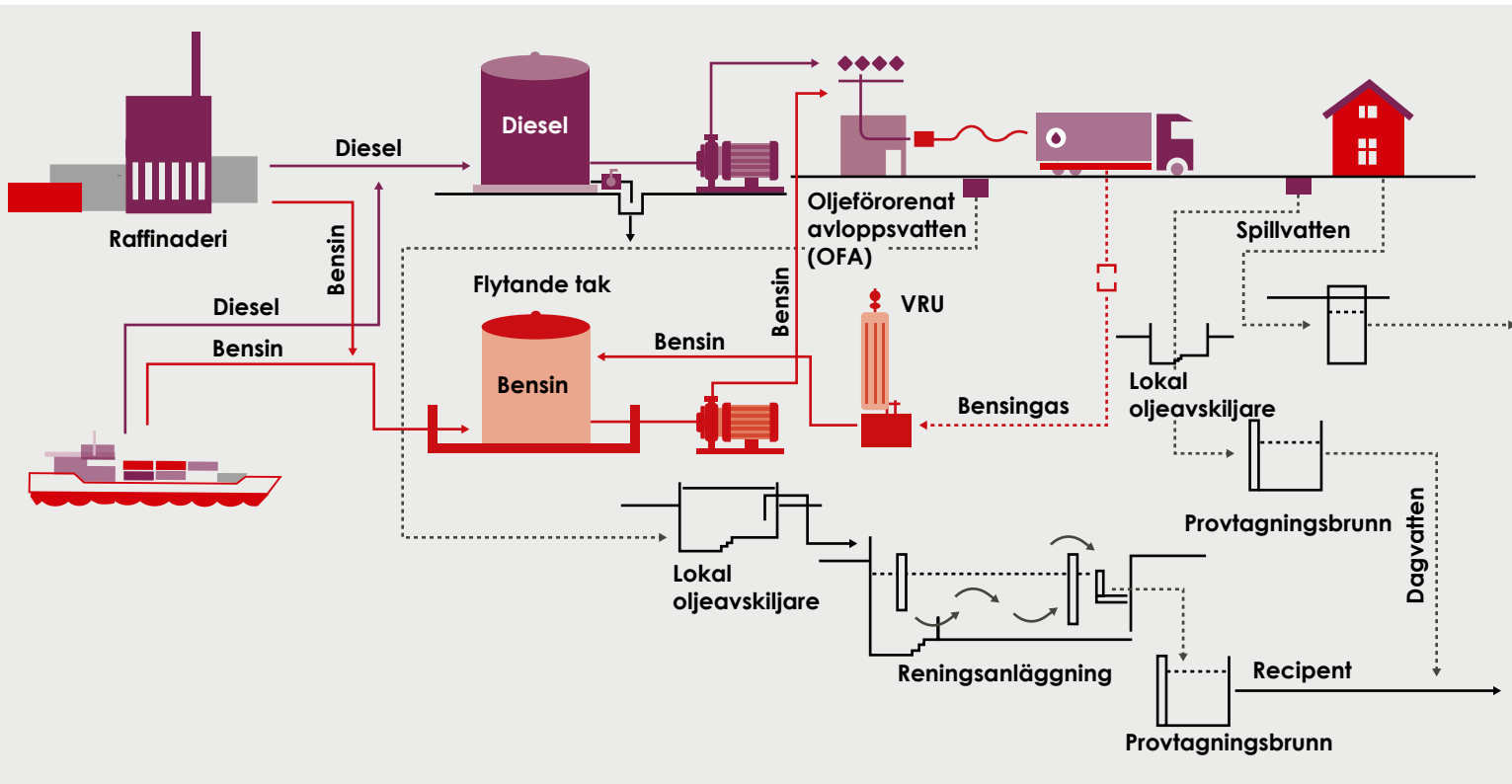


Ett exempel på energihamn och depåområde.

Produkterna kan även transporteras till, från eller inom, en energihamn via tankbil, järnväg eller rörledningar som går direkt från ett raffinaderi eller mellan depåer.

På depåerna lastas (levereras ut) och lossas (levereras in) produkter av tankbil, tankfartyg, järnvägsvagnar eller till andra depåer. De olika hanteringsmoment som kan ingå framgår av principskissen nedan, se figur 1.

Figur 1. Exempel på principiell beskrivning av drivmedelshantering inom en energihamn



Källa: Anpassad efter förlaga från Drivkraft Sverige AB.

På depåerna lagras olika produkter och vid vissa anläggningar lagras även brandfarlig gas, läs mer om detta i kapitlet Bakgrund. Lagring av produkter i berggrum förekommer på vissa platser, liksom mindre lager av förpackade smörjolje-produkter. Säkerhetsdatabladet för samtliga kemiska produkter som hanteras inom verksamheten ska finnas tillgängliga på anläggningarna¹³. Där beskrivs produktens risker ur hälso- och miljösynpunkt samt dess fysikaliska egenskaper. Information om ansvar för säkerhetsdatablad och om hur de ska utformas finns på [Kemikalieinspektionens webbplats](https://www.kemi.se/)¹⁴.

Verksamhetsutövaren ansvarar för fortlöpande tillsyn och underhåll av utrustning och anordningar. Drift- och underhållsarbeten kan kräva arbetstillstånd, beroende på vilket arbete som ska utföras. Vissa delar av anläggningarna ska enligt krav i föreskrifter eller standarder kontrolleras av ackrediterade kontrollorgan.

Dessa är exempelvis

- cisterner och rörledningar (5 kap. MSBFS 2018:3)
- trycksatta anordningar (AFS 2017:3)¹⁵
- elektrisk utrustning (standarder)
- oljeavskiljare (Naturvårdsverkets faktablad¹⁶).

13. Kemiska arbetsmiljörisker (AFS 2011:19), Arbetsmiljöverket. Från och med 20250101 ersätts denna av Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:10) om risker i arbetsmiljön.

14. <https://www.kemi.se/>.

15. Från och med 20250101 ersätts denna huvudsakligen av Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd AFS 2023:11 och 2023:9.

16. Faktablad 8283:2007 - Faktablad om oljeavskiljare från Naturvårdsverket.

Infrastruktur i en energihamn

Inom en energihamn finns infrastruktur som hamnen vanligen tillhandahåller. Exempel på sådan infrastruktur är

- kajanläggning (förtöjningsutrustning, slangar, lastarmar, fendrar, isolerflänsar m.m.)
- rörledning
- ventiler
- pumpstationer
- dagvatten
- OFA-system, för omhändertagande av oljeförorenat avloppsvatten
- spillvattensystem
- brandtekniska system
- anordningar för brandsläckning
- elförsörjning
- kylvattensystem.

Lastning och lossning av tankfartyg

När ett fartyg anlöper en hamn är det flera processer som behöver fungera, och olika hamnaktörer är inblandade i arbetet.

Tankfartyg vid kaj

Innan ett fartyg ankommer en svensk hamn, eller om ett fartyg avgår från en svensk hamn och har farligt gods eller miljöfarligt avfall i lasten, ska en rapportering ske till MSW Reportal (Maritime Single Window¹⁷). Det är en gemensam portal för Sjöfartsverket, Transportstyrelsen, Tullverket och Kustbevakningen.

För de fartyg som har lotsplikt¹⁸ ska lots lotsa fartyget till, från och inom energihamnen. Det kan även finnas lokala krav på eskortbogsering, säkerhetsbogsering, hamnbogsering och förtöjningsassistans. Fartyget får en anvisad kajplats av verksamhetsutövaren i samarbete med hamnmyndigheten. Fartygets befälhavare ansvarar för att fartyget är säkert förtöjt.

Hamnmyndigheten kan utifrån lokala regler (ofta kallad hamnordning eller hamnregler) ge ett fartyg instruktioner för dess förtöjning, men har också rätt att avvisa ett fartyg från en kajplats om säkerheten inte är tillräcklig.

17. <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Miljo-och-halsa/Gods-last-avfall/Forpackat-farligt-gods/Fartygsrapportering--MSW/>.

18. Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2022:94) och allmänna råd om lotsning.

Regler och riktlinjer för lastning och lossning av tankfartyg

Samordningsansvaret för skyddsåtgärder under lastning och lossning i svensk hamn regleras av arbetsmiljölagen¹⁹. När arbetsstället anses som upprättat regleras det vanligen genom ett rörledningsavtal mellan parterna i enlighet med de lokala hamnreglerna. I ett rörledningsavtal regleras vanligen också vem som utser en lastnings- och lossningsledare, samt att lastnings- och lossningsledaren ska se till att anläggningen används på rätt sätt.

Vid sidan om hamnreglerna kan det finnas andra regler och villkor i tillstånd²⁰ som reglerar hur en lastnings- eller lossningsoperation ska gå till i en energihamn. Det finns också krav för internationell sjöfart som behöver tillgodoses, inte minst för tankfartygens försäkringsvillkor. Nationella krav kompletteras därför med olika internationella riktlinjer såsom ISGOTT och LGHP. Riktlinjerna fastställer mer detaljerat ansvarsfördelningen mellan parterna och den förväntade beredskapen mot olyckor såväl på fartyget som i hamnen, beroende på hur stora fartyg hamnen ska ta emot. Parterna följer normalt dessa riktlinjer, med få undantag.

Riktlinjerna finns vanligen tillgängliga hos verksamhetsutövaren.

Organisation och ansvarsfördelning under en operation

Förberedelserna för en lastnings- eller lossningsoperation startar innan ett fartyg kommer till kaj:

- Lasthanteringsutrustning och övrig kajutrustning kontrolleras.
- Kajen och dess utrustning inspekteras så att arbetet kan genomföras på ett säkert sätt och beredskap finns för att kunna hantera utsläpp och andra nödlägen.
- Arbetsområdet kontrolleras så att det är klart för aktuell operation, väl upplyst samt under vintern även is- och snöröjt.

Det bör finnas en tydlig ansvarsfördelning för arbetet och för hur arbetet organiseras under en lastnings- eller lossningsoperation. Vanligen är det befälhavaren som är huvudansvarig för lasten så länge den är ombord på fartyget. Överstyrman ansvarar för lastnings- eller lossningsarbetet ombord och utför arbetet tillsammans med övrigt befäl och manskap. På land är det utlastande eller mottagande depå som är huvudansvarig, vilket i praktiken ofta är en depåchef. Huvudansvarig delegerar sedan ofta arbetet till en lastnings- och lossningsledare, som leder och kontrollerar arbetet med hjälp av ledningsvakt och säkerhetsvakt. Lastnings- och lossningsledaren behöver i sin tur ge instruktioner till både säkerhetsvakt och ledningsvakt, så att det är tydligt vad som förväntas av dem och deras roll i säkerhetsarbetet. En bra organisation och en tydlig ansvars- och arbetsfördelning behövs oavsett om arbetet helt eller delvis utförs av inhyrd personal.

Parterna kan träffa avtal om ansvarsfördelningen mellan fartyget och terminalen, men vanligen går ansvarsgränsen mellan fartyg och land vid gränsventilen vid fartygets kopplingspunkt (manifold). Ibland kan ansvarsgränsen även dras vid kajens manifold, beroende på vems lastslang som används. Detta innebär i princip att fartyget ansvarar för fartyget och terminalen för kajen. Däremot

19. 3 kap. 7 d § arbetsmiljölagen (1977:1160).

20. Exempelvis tillstånd till hantering av brandfarlig vara enligt 16 § LBE.

finns det vissa ansvarsområden som kan sträcka sig in på respektive parts område, som till exempel landgång, förtöjning, nödlägeshantering, rapportering av incidenter, sjösäkerhet och samordning av skyddsåtgärder.

Under hela operationen bör det finnas minst en ansvarig lastnings- och lossningsledare tillgänglig. Under operationen bör lastnings- och lossningsledaren ha kontroll över produktflöde och volymer genom exempelvis en automatisk nivåmätning i cisternerna på depån, samt genom avstämning med fartyget. Cisternerna ska vara utrustade med larm för hög nivå (enligt 2 kap. 15 § i MSBFS 2018:3) som exempelvis kan kopplas till akustiskt larm, ibland kan ytterligare larmnivå eller oberoende vippa finnas som komplement. Dessa kan aktivera mjukstängande ventiler som automatiskt stänger inpumpningen mot depån och den aktuella cisternen innan cisternen blir överfylld (överfyllningsskydd).

Innan pumpningsoperationerna påbörjas bör ledningarna kontrolleras av en ledningsvakt. Ledningsvaktens uppgift är att innan pumpoperation, och regelbundet under pumpning, rondera den rörledning som används vid operationen. Kontrollen syftar till att i den utsträckning det är möjligt säkerställa att ledningen från och till kajen är funktionsduglig, att rätt ventiler är öppna, att rätt ventiler är stängda och att inga läckor har uppstått. Ledningar för varmhållna produkter behöver förutom isolering också anpassad temperatur och efterföljande rengöring för att produkten inte stelna i ledningarna.

Lasthanteringsplan och checklista

Innan ett arbete startar bör lastnings- och lossningsledaren tillsammans med fartygets befälhavare ha gått igenom och signerat Ship/shore safety check list (SSSCL)²¹. Lastnings- och lossningsledaren säkerställer att berörd personal är väl förtrodda med SSSCL, vilka punkter som ska kontrolleras regelbundet under lasthanteringen och vem som ansvarar för vad. En viktig punkt på checklistan är exempelvis när lasthanteringen ska avbrytas på grund av yttre omständigheter som hård vind, våghöjd eller åska.

Övervakning, larmsystem och nödlägeshantering

Lastning och lossning av brandfarliga vätskor och gaser i anslutning till fartyg bör övervakas. På kajen bör det finnas möjlighet att direkt kontakta räddningstjänsten i händelse av brand. Detta kan ske genom en brandlarmsknapp eller via telefon.

Hur nödlägen ska hanteras och hur personal ska agera vid händelse av brand, utsläpp eller personskada bör vara tydligt kommunicerat, exempelvis genom en larmlista eller instruktioner, till berörd personal i land och till fartygets besättning. Utbildning och övning inför nödsituationer ska också genomföras för all personal som arbetar inom verksamheten.²²

Alla rörledningar, både på fartyget och iland, bör vara jordade för att motverka statisk elektricitet. Krav på isolerfläns finns i MSB:s föreskrifter²³, syftar till att i första hand skydda mot vagabonderande strömmar²⁴, samt förhindra gnistor vid anslutning eller lossning av slang eller marinsvängarmar.

21. SPI och SOHF, LOSSNING/LASTNING – TANKFARTYG, utgåva 2 2008.

22. ISGOTT, kap. 20.5.

23. 5 kap. 10 § MSBFS 2023:2 eller 5 kap 9 § MSBFS 2020:1.

24. Förklaras mer i avsnitt 6.8 i MSB:s handbok Hantering av brandfarliga vätskor, (MSB2266).

Lastning och lossning av tankbil

Såväl lossning som lastning av tankbil omfattas av MSB:s föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng.²⁵ Samtidigt kan själva lossningsplatsen omfattas av bestämmelser i MSB:s föreskrifter²⁶ samt miljöskydds- och arbetsmiljöregler.

Utlastning till tankbil förekommer i flertalet energihamnar och betjänar en eller flera depåer. Depån har vanligen ett automatiskt system som sköter lastning och stoppar lastningen om säkerhetssystemet aktiveras. Utlastning till tankbil sker på en tät ytbeläggning som är kopplad till ett system för omhändertagande av oljeförorenat avloppsvatten (OFA-system). Vid lastning av bensin ska depån, under vissa förhållanden, vara utrustad med ett gasåtervinningssystem²⁷.

Medlemsföretagen i Drivkraft Sverige²⁸ har enats om gemensamma rekommendationer som omfattar utrustning och drift vid lastning av tankbilar med petroleumprodukter och biodrivmedel. Syftet med reglerna är att på ett säkert sätt möjliggöra lastning och begränsa risken för utsläpp. För lastning av vissa specifika produkter kan andra regler gälla. För närmare information om dessa rekommendationer hänvisas till Drivkraft Sverige.

Lastning och lossning av järnvägsvagnar

Såväl lossning som lastning av järnvägsvagnar omfattas av MSB:s föreskrifter om transport av farligt gods på järnväg.²⁹ Samtidigt kan själva lossningsplatsen omfattas av bestämmelser i MSB:s föreskrifter³⁰, samt miljöskydds- och arbetsmiljöregler.

Lastning och lossning av järnvägsvagnar förekommer på vissa depåer och utförs vanligtvis genom bottenlastning. Depån har vanligen ett automatiskt system som sköter lastning och stoppar lastningen om någon säkerhetsbarriär aktiveras. Järnvägsvagnar är liksom tankbilar försedda med överfyllningsskydd för att bryta om nivån blir för hög. Om man har två skydd stoppar det första skyddet den aktuella vagnens lastning, och det andra skyddet stoppar all lastning av den aktuella produkten på alla vagnar.

Utlastning bör ske på en hårdgjord yta som är kopplad till ett system för omhändertagande av oljeförorenat avloppsvatten (OFA-system). Vid lastning av bensin ska depån, under vissa förhållanden, vara utrustad med ett gasåtervinningssystem³¹.

25. MSBFS 2022:3 föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng (ADR-S 2023). Föreskrifterna uppdateras vart annat år, se MSB:s hemsida.

26. 4 kap. 1 § MSBFS 2023:2.

27. Statens naturvårdsverks föreskrifter (SNFS 1996:14) om begränsning av utsläpp av flyktiga organiska ämnen vid hantering av bensin vid depåer.

28. <https://drivkraftsverige.se/>.

29. MSBFS 2022:4 föreskrifter om transport av farligt gods på järnväg (RID-S 2023). Föreskrifterna uppdateras vart annat år, se MSB:s hemsida.

30. 4 kap. 1 § MSBFS 2023:2.

31. Statens naturvårdsverks föreskrifter (SNFS 1996:14) om begränsning av utsläpp av flyktiga organiska ämnen vid hantering av bensin vid depåer.

Lagring i cisterner

Cisternerna är vanligtvis utrustade med ett automatiskt nivåmätningssystem, från vilket läckagelarm kan aktiveras och daglig inventering kan ske. Detta är främst för den logistiska planeringens skull, men också för att kunna uppmärksamma utsläpp.

Enligt MSB:s föreskrifter³² kan det behövas åtgärder för att skydda cisterner (och dess innehåll) mot yttre värmepåverkan. Ett sådant skydd mot värmepåverkan från brand utanför cisternen kan ha olika utformning. Det kan till exempel handla om isolering, fast kylinstallation, avstånd mellan cisterner och dessutom understöd av mobil kylinsats (se mer om detta i avsnittet ”Att förbereda och genomföra räddningsinsats”).

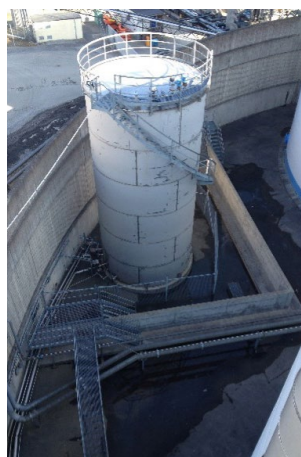
Följande bilder och illustrationer visar exempel på placering av cisterner inom depån.



Enskild cistern inom invallning.

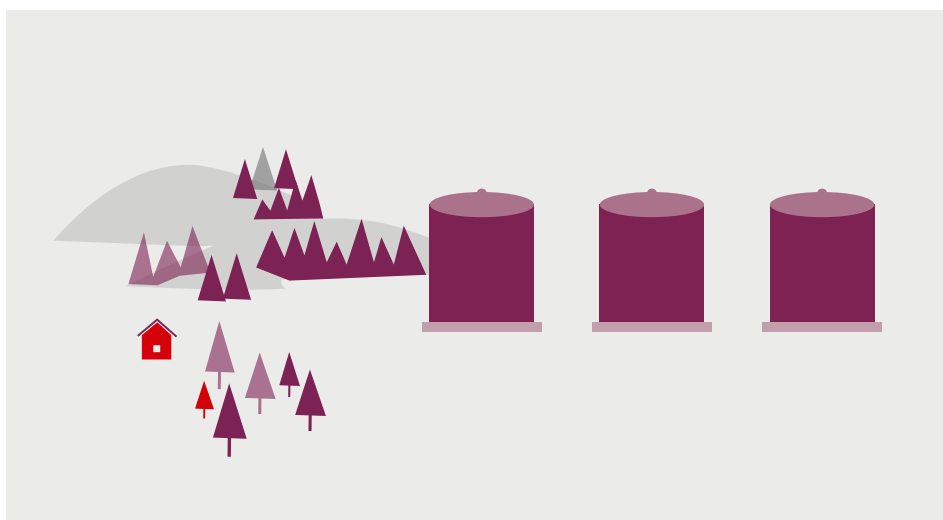


Flera cisterner inom invallning.



Flera cisterner inom invallning med cisternspecifik avgränsning, s.k. kvartersinvallning.

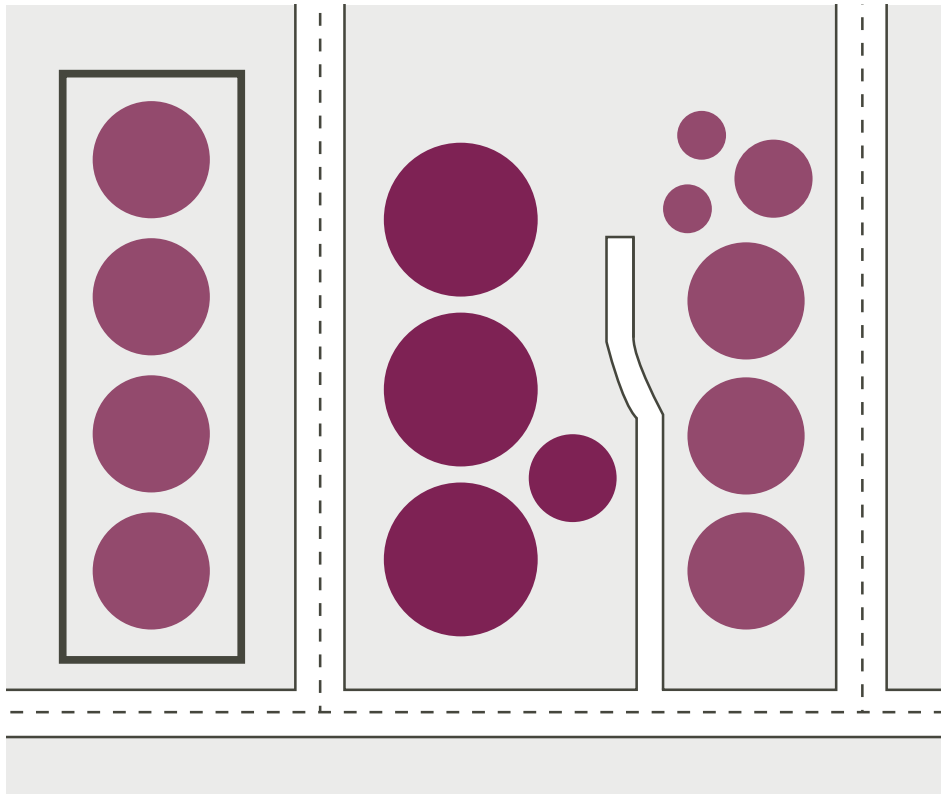
Figur 2. Icke invallade cisterner



Källa: MSB.

32. MSBFS 2023:2.

Figur 3. Cisternerna till vänster i figuren är gemensamhetsinvallade och avskilda med huvudbrandgata mot oinvallade cisterner till höger



Källa: Fiktivt exempel utifrån förlaga från Lantmäteriets databas Saccess.

Överpumpning mellan cisterner och depåer

Cisternerna är vanligtvis utrustade med ett automatiskt nivåövervakningssystem samt larm för hög nivå och överfyllning.

Vid interna överpumpningar inom den egna depån säkerställer nivåmätning, instruktioner och övervakningssystem att den volym som pumpas mellan cisternerna får plats i den mottagande cisternen.

För mer information om extern överpumpning, som gäller även mellan cisterner och depåer, hänvisas till branschrekommendationer om lastning och lossning av tankfartyg från Drivkraft Sverige och Svenskt Energhamnsforum.³³

33. LOSSNING/LASTNING – TANKFARTYG Utgåva 2, Svenska Petroleum Institutets och Svenskt oljehamnsforums rekommendationer till medlemsföretagen angående rutiner vid lossning och lastning av tankfartyg fastställda av SPIs och SOHF:s styrelse hösten 2008 (SPBI/SOHF 2008).

Regelverk och rekommendationer

För arbetet med att skapa skydd mot olyckor i energihamnar och oljedepåer finns det ett antal regelverk och rekommendationer att förhålla sig till, i form av lagstiftning, hamnregelverk och branschrekommendationer. Lagar, förordningar och föreskrifter innehåller krav och skyldigheter som verksamheterna måste följa. Även hamnregelverk är föreskrifter och bindande, medan rekommendationer inte innebär samma juridiska skyldigheter. Detta kapitel ger en översikt av några av de viktigaste regelverken.

Lagar, förordningar och föreskrifter

I det här avsnittet listas ett urval av de lagar som påverkar skydd mot olyckor i energihamnar och oljedepåer. Utöver lagarna tillkommer också ett stort antal förordningar och föreskrifter att ta hänsyn till. För en fördjupning och mer detaljerad beskrivning av den samlade lagstiftningen och vad den påverkar på detta område hänvisas till bilaga 1 – Lagstiftning.

Några av de viktigaste lagarna

- Lagen (2010:1011) och förordningen (2010:1075) om brandfarliga och explosiva varor (LBE och FBE)
- Lagen (2003:778) och förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor (LSO och FSO)
- Lagen (1999:381) och förordningen (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen och Sevesoförordningen)
- Lagen (2006:263) och förordningen (2006:311) om transport av farligt gods (LFG och FFG)
- Lagen (2004:487) och förordningen (2004:283) om sjöfartsskydd
- Lagen (2006:1209) och förordningen (2006:1213) om hamnskydd
- Plan- och bygglag (2010:900) (PBL)
- Arbetsmiljölagen (1997:1160) (AML)
- Miljöbalken (1998:808) (MB).

Hamnregelverk

Verksamheten i en energihamn regleras utöver lagar och förordningar av ett flertal regelverk. För en beskrivning av dessa, se bilaga 1 – Lagstiftning.

Utöver det finns vanligen även en hamnordning³⁴, som är ett övergripande bindande regelverk beslutad av en kommun eller länsstyrelse. Det kan också finnas lokala hamnregler som innehåller ytterligare bestämmelser om ordningen och säkerheten inom hamnområdet, utifrån den verksamhet som bedrivs där. Lokala hamnregler kan utfärdas av ett hamnbolag med stöd av hamnordning.

Branschrekommendationer

Drivmedelsföretagens bransch- och intresseorganisation Drivkraft Sverige har utarbetat ett antal branschrekommendationer som ska ge vägledning i hur främst miljöbalkens regler, men även andra lagstiftningar, kan tillämpas vid hantering av drivmedelsprodukter.

En branschrekommendation är inget bindande krav, men den kan tillämpas som en praxis. Att man uppfyller vad som står i dessa rekommendationer innebär inte nödvändigtvis att man uppfyller alla krav som kan komma att ställas utifrån gällande lagstiftning. Vidare kan MSB och andra myndigheter i prövningsärenden, utifrån vad som kan anses skäligt för den aktuella verksamheten, komma att framställa yrkanden om villkor som går utöver vad som står i rekommendationer från branschen.

I rekommendationerna anges syftet med rekommendationen, och de innehåller även en beskrivning av de bindande krav som finns. Dessutom innehåller de Drivkraft Sveriges rekommendationer om utrustning och rutiner för det verksamhetsområde som behandlas. För ytterligare information om dessa branschrekommendationer hänvisas till Drivkraft Sverige³⁵.

Internationella branschrekommendationer via Oil Companies International Marine Forum (OCIMF) är ”International safety guide for tankers and terminals, sixth edition (2020) – ISGOTT 6”.³⁶ ISGOTT har sedan den första utgåvan 1977 blivit en internationell branschgemensam rekommendation för hur fartyg, energihamnar och depåer är utformade och samverkar kring säkerhet, hälsa och miljö i samband med hantering av brandfarliga vätskor. Syftet med ISGOTT är att ge rekommendationer för säker transport och hantering av råolja samt raffinerade petroleumprodukter i tankfartyg och på terminaler (det vill säga depåer och kajanläggningar). ISGOTT ger också praktisk vägledning för personal som är involverade i hantering av petroleumprodukter på tankfartyg och i terminalerna.

34. Föreskrifter utfärdade enligt förordningen (1993:1632) med bemyndigande för kommuner och länsstyrelser att meddela lokala föreskrifter enligt ordningslagen (1993:1617).

35. <https://drivkraftsverige.se/>.

36. <https://www.ocimf.org/publications/books/international-safety-guide-for-tankers-and-terminals-1>.

Att förebygga olyckor

Det här kapitlet vänder sig främst till verksamhetsutövare som ett stöd i det förebyggande arbetet. Det vänder sig även till personal som arbetar med tillståndsgivning, kommunens tillsynsförare samt länsstyrelserna, som är tillsynsmyndigheter enligt miljöbalken och Sevesolagen.

I det här kapitlet beskrivs de olika aktiviteter som sammantaget utgör det förebyggande arbetet i energihamnar och depåer. Arbetet innebär att på ett systematiskt sätt identifiera tänkbara risker genom att följa en process för riskhantering. Det innebär också att bedöma vilket skydd mot olyckor som krävs, bland annat genom att beskriva scenarier, samt att förebygga de identifierade riskerna genom olika åtgärder, exempel på sådana scenarier återfinns i det kompletterande dokumentet ”Stöd för bedömning av skydd mot olyckor i energihamnar och depåer.” (MSB1932) Tillsyn och tillståndsprövning är också en del av det förebyggande arbetet.

Process för riskhantering

Alla verksamheter, oavsett bransch, behöver på olika sätt förhålla sig till risker. Det kan handla om exempelvis finansiella risker, logistiska risker, eller säkerhetsmässiga risker som till exempel risker för olyckor som kan medföra stora konsekvenser för människor och miljö. I vissa fall kan risktagning vara acceptabel eller till och med önskvärd, medan man i andra fall strävar mot att helt eliminera risken. Vid sådan verksamhet där liv, hälsa och miljö kan skadas allvarligt om inte risker minimeras kräver lagstiftaren ofta att riskerna analyseras, dokumenteras och hanteras på ett specifikt sätt.

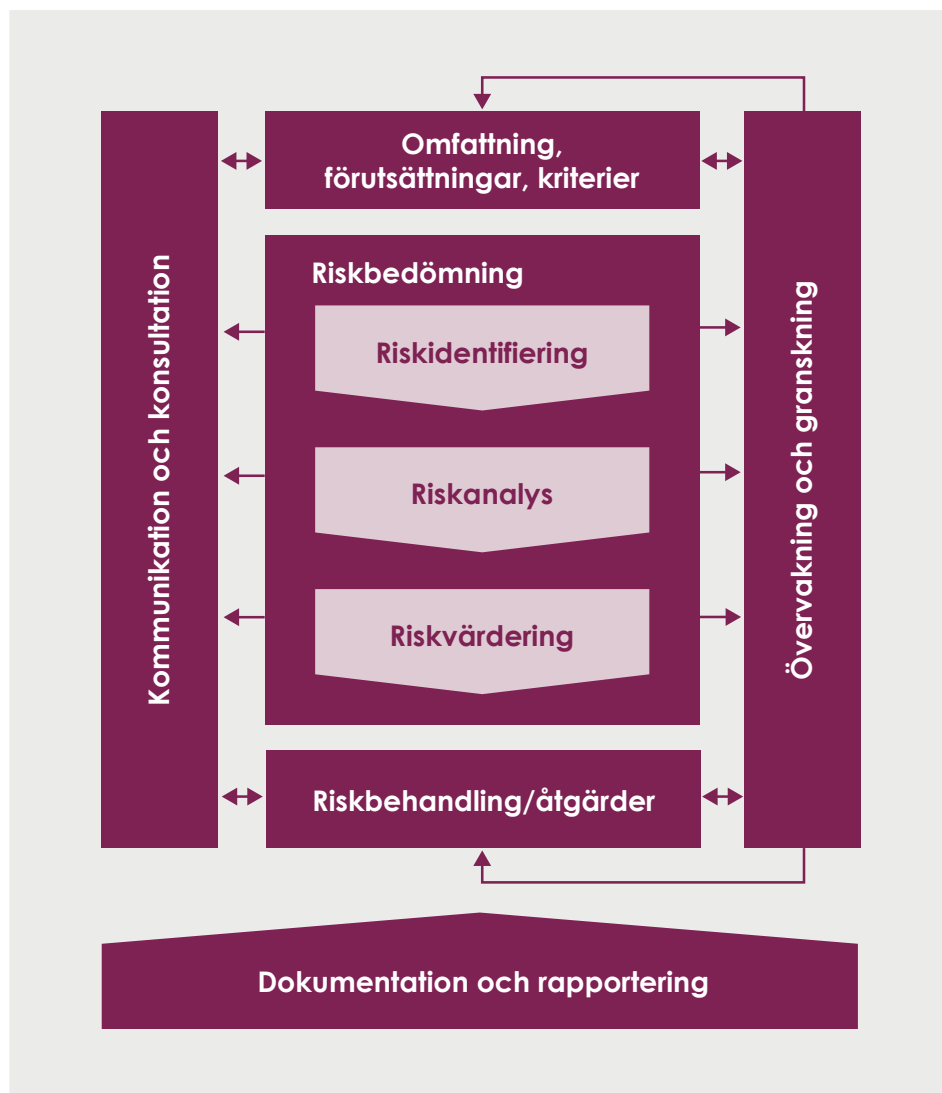
I olika lagstiftningar finns krav på att riskerna ska beskrivas och hanteras. I bilaga 1 – Lagstiftning redovisas berörda lagstiftningar.

Vid tillståndsprövningar är verksamhetsutövaren ålagd att genom dokumentation visa hur man arbetar systematiskt med riskhantering. Ett systematiskt arbetssätt borgar för att man identifierar och värderar risker på ett lämpligt sätt för den verksamhet som planeras. Det borgar också för att se till att vidta åtgärder för att minimera risker för olyckor som kan skada liv, hälsa och miljö samt deras konsekvenser. Åtgärder kan behöva vidtas före, under och efter olyckor och kan spänna från olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder till insatsförberedande åtgärder. Både beredskap för räddningsinsatser och åtgärder efter olyckor är alltså möjliga åtgärder. Dokumentation från den löpande riskhanteringsprocessen är även ett viktigt underlag för granskning i samband med tillsyn över redan etablerad verksamhet.

Riskhanteringsprocessen innefattar momenten riskidentifiering, riskanalys och riskvärdering. Med dessa inkluderande moment som utgångspunkt kan verksamhetsutövaren ta ställning till om riskreducerande åtgärder behöver vidtas. Utgångspunkten vid en för hög risknivå är att antingen eliminera risken, det vill säga ta bort riskkällan helt, eller reducera risken. En risk omfattar både sannolikheten för en olycka och konsekvensen av en olycka. Därmed kan en risk reduceras genom antingen olycksförebyggande eller skadebegränsande åtgärder. De olycksförebyggande åtgärderna leder till minskad sannolikhet för olycka, medan de skadebegränsande åtgärderna leder till minskade konsekvenser i händelse av inträffad olycka.

MSB anser att verksamhetsutövarnas arbete med att strukturerat identifiera, analysera, värdera, dokumentera, rapportera och hantera riskerna med verksamheten är lämpligt att göra samordnat enligt en riskhanteringsprocess. Ett exempel på en sådan process beskrivs i standarden ISO 31000:2018, se figur 4.

Figur 4. Riskhanteringsprocessen



Källa: ISO 31000:2018 (grafisk framställning av Interterminals).

I avsnitten som följer beskrivs riskhanteringsprocessen övergripande. För ytterligare fördjupning har MSB tagit fram en handbok för riskanalys³⁷ samt en vägledning för samhällsplanering³⁸.

Riskidentifiering

Riskidentifiering är ett av de viktigaste momenten inför genomförandet av en riskanalys, då de identifierade riskerna ligger till grund för det fortsatta riskhanteringsarbetet. De risker som inte blir identifierade blir heller inte analyserade och värderade. Att identifiera risker är därför en central del i processen.

Risker i den egna verksamheten

Hur verksamheten och därmed riskerna inom olika energihamnar och depåer ser ut varierar utifrån lokala förutsättningar. Det är den specifika verksamhetens unika risker som ska identifieras och analyseras. De lokala förutsättningarna påverkar verksamhetsutövarens samlade riskbild samt vilka konsekvenser som en olycka vid verksamheten kan ha på människor och miljön.

Arbetet med att identifiera olycksrisker kan ske på flera olika sätt. Den interna incidentrapporteringen ger en tydlig fingervisning om de vanligast förekommande incidenterna inom verksamheten. Händelseförloppet har vid de flesta av dessa incidenter kunnat brytas i ett tillräckligt tidigt skede för att begränsa konsekvenserna.

Erfarenheter från övningar kan också ge ingångsvärden till arbetet med identifiering av risker.

Faktorer att beakta är:

- **Lokala förutsättningar såsom topografi och geografiskt läge**, inklusive geografiskt avstånd till närliggande räddningstjänst och dess förmåga. Möjlighet och avstånd till övriga resurser vid stor händelse. Lokala förutsättningar för omhändertagande av kontaminerat släckvatten, oljeskydd, avlopp och dagvattensystem i förhållande till skyddsvärda recipienter såsom naturskyddsområden och yttre miljö såväl som kommunala reningsverk, avlopp och dagvattensystem.
- **Tekniska risker relaterade till verksamheten**, som typ av produkt, lossning, lastning, lagringsförfarande, konstruktion samt tekniska system och systemlösningar.
- **Organisatoriska risker**, som verksamhetsutövarens bemanning, resurstöd och utbildning. De organisatoriska riskerna kan vara svåra att värdera och följa upp, men är viktiga att identifiera för att säkerställa att rätt förmåga är etablerad liksom att säkerhetsarbetet genomsyrar hela organisationen. Olyckor som inträffar kan i flera fall kopplas till bristande säkerhetskultur. En orsak kan vara att ledningen inte är en del av säkerhetsarbetet inom verksamheten.

37. Handbok för riskanalys (Räddningsverket 2003).

38. MSB:s vägledning Samhällsplanering och riskhantering i anslutning till storskalig kemikaliehantering (MSB 2017).

Risker från omgivningen

Enligt Sevesolagstiftningen³⁹ (se även bilaga 1 – Lagstiftning) ska Sevesoverksamheter också identifiera risker utanför sitt eget verksamhetsområde som kan påverka och leda till en incident eller olycka. Riskexponering ifrån närliggande verksamheter som kan påverka är bland annat värmestrålning, flygbrand, översvämning samt toxisk påverkan på personal och utrustning, men också drift- och resurstöd. Eventuella övriga hot mot verksamheten, till exempel terrorism och flygincidenter, kan också behöva analyseras.

Även naturliga omgivningsfaktorer kan påverka verksamheten. Därför behöver verksamhetsutövaren ta hänsyn till risker som ökad exponering för skogsbrand, översvämning, ras och skred, nederbörd, åskoväder, förändrade grundvattennivåer samt värmebölja som kan påverka både utrustning och produkt. Det är också viktigt att personalens förmåga säkerställs samt upprätthålls över tid. En fördjupning i detta finns i MSB:s vägledning ”Riskbedömning av naturliga omgivningsfaktorer: vägledning och metodstöd för verksamheter som hanterar farliga ämnen”⁴⁰.

Omvärldsbevakning

En bra grund för att se vilka risker som kan finnas inom den egna verksamheten är omvärldsbevakning och att identifiera händelser som har inträffat hos andra. De verksamheter som omfattas av Sevesolagstiftningens högre kravnivå är ålagda att ta fram en så kallad säkerhetsrapport. Säkerhetsrapporten ska bland annat innehålla en granskning av tidigare olyckor och tillbud med samma ämnen och processer, överväganden om lärdomar från dessa och en uttrycklig hänvisning till specifika åtgärder som har vidtagits för att förebygga sådana olyckor.⁴¹

För att få en samlad bild av de risker som förekommer inom verksamheten bör riskbedömningen även inkludera händelser som har inträffat inom branschen. Några exempel på organisationer och sammanslutningar som kan bidra med information och statistik till stöd är

- Drivkraft Sverige
- Svenskt energihamnsforum
- energihamnarnas samarbetskommittéer
- andra sammanslutningar såsom Intresseföreningen för processsäkerhet (IPS) eller LASTFIRE.

Orsaker bakom utsläpp och bränder är exempel på uppgifter man kan få från sammanställd statistik från LASTFIRE⁴².

39. Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvariga kemikalieolyckor, Förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvariga kemikalieolyckor, MSB:s föreskrifter (MSBFS 2015:8) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvariga kemikalieolyckor.

40. MSB, Riskbedömning av naturliga omgivningsfaktorer: vägledning och metodstöd för verksamheter som hanterar farliga ämnen, 2017.

41. Sevesoförordningen, bilaga 3 pkt 4c.

42. LASTFIRE Project update – Large Atmospheric Storage Tank Fire Project – Incident Survey for 1984-2011.

Utsläpp av produkt utanför cisternen

De tre vanligaste identifierade orsakerna till utsläpp av produkt utanför cisternen är

- korrosion från cisternbotten
- överfyllning
- fallerande dränering.

Brand i cisterner

De vanligaste orsakerna till att cisternbränder startar är

- blixtnedslag
- underhållsarbete
- driffel.

Det kan finnas många olika orsaker till att en cisternbrand uppstår. Det finns dessutom flera varianter av cisternbränder som kan uppstå. Detta gör att både skyddsprinciper och tillvägagångssätt för släckning av en brand på eller i anslutning till en cistern kan variera. Detaljerad statistik om detta finns också att ta del av hos LASTFIRE.

Det går också att ta del av risker genom samråd med myndigheter eller i diskussioner med andra verksamhetsutövare. Mer djupgående beskrivningar av några inträffade händelser finns på MSB:s hemsida, tillsammans med denna vägledning. När det gäller ångmolnincidenter finns kompletterande information i rapporten ”Review of Vapour Cloud Explosion Incidents” från Storbritanniens hälso- och säkerhetsmyndighet HSE⁴³.

43. Health and Safety Executive, RR1113 – Review of Vapour Cloud Explosion Incidents (HSE 2017).

Förslag på riskscenarier

Det är inte möjligt att på förhand lista exakt vilka scenarier som bör analyseras och de olika lagstiftningarna ställer i vissa fall detaljerade krav. Valet av scenarier ska alltid bygga på den aktuella verksamheten, såsom till exempel vilka produkter verksamhetsutövaren lagrar och anläggningens topografi. Även riskfaktorer i omgivningen ska beaktas vid val av scenarier, inklusive möjlig negativ påverkan från verksamheter som inte omfattas av bestämmelserna i Sevesolagstiftningen och som inte utgör farlig verksamhet enligt 2 kap. 4 § LSO.

Förslagen till scenarier nedan ska ses som typexempel på scenarier som ofta bör beaktas. Listan är ingen komplett förteckning över vilka scenarier som ska analyseras. I exempelvis bilaga 3, pkt 4a i Sevesoförordningen listas de krav som ställs på scenariobeskrivningar i en säkerhetsrapport:

1. Driftrelaterade orsaker
2. Yttre orsaker
3. Naturliga orsaker

Exempel på händelser (inte utifrån Sevesolagstiftningen) att analysera i riskarbetet är

- utsläpp från fartyg till vatten
- utsläpp på kaj
- utsläpp av brännbar vätska, eller brand i anslutning till rörledningsgata eller från pumphus
- utsläpp av brandfarlig vara inom cisterninvallning, med eventuell brand som följd
- cisternbrand
- kraftigt utsläpp av produkt från cistern
- utsläpp eller brand i samband med lastning eller lossning av lastbil eller tåg, t.ex. överspolning eller läckage
- dominoeffekt från närliggande verksamheter, naturolycka eller annat
- risker inom egen verksamhet, t.ex. brandspridning mellan cisterner
- utsläpp som ger upphov till brännbar blandning
- utsläpp till mark
- klimatrelaterade hot som blixtnedslag, skogsbränder, översvämningar, ras och skred, etc.
- fel i tekniska system och rörledningar
- brister i underhåll av utrustning
- risker vid underhållsarbete, till exempel heta arbeten och tätning av avluftning
- följdverkningar av brottsrelaterade hot inom exempelvis cybersäkerhetsområdet.

Risikanaly

De risker verksamhetsutövaren har identifierat analyseras i en riskanalys för att få djupare kunskap om varje identifierad risk, bland annat när det gäller sannolikhet och möjliga konsekvenser. Risken är det sammanlagda värdet av sannolikheten och konsekvensen av att en händelse realiseras. För att analysera de olika riskscenarierna går det att använda verktyg som handberäkningar, simuleringar och erfarenheter från tidigare inträffade olyckor. Både olyckans utveckling och de aktiva, skadeavhjälpande åtgärderna är i många fall tidsberoende. Detta behöver belysas i analysen, så att det framgår om åtgärderna kan vidtas tillräckligt snabbt för att kunna ge önskad effekt. Analysen bygger på statistik om felhändelser inom den egna verksamheten, samt på underlag från övriga branschen.

Det finns olika metoder för att analysera risker för allvarliga olyckor i energihamnar och depåer. Metoderna har olika tillvägagångssätt, systematik och detaljeringsgrad. Det är viktigt att välja metod efter den platsspecifika verksamhetens behov. Vid enkla och lättöverskådliga processer eller åtgärder kan det räcka med en enklare och mer översiktlig analys, men för en komplex process kan det vara nödvändigt att använda en mer omfattande analysmetod. Om verksamheten eller anläggningen innefattar flera delprocesser kan det till exempel vara lämpligt att först göra en översiktlig analys, för att sedan lägga det största engagemanget på de delar av processen som innebär de största riskerna. Där blir det sedan aktuellt att använda mer systematiska och detaljerade analysmetoder.

Gemensamt för alla analysmetoder är att de på ett systematiskt sätt försöker identifiera händelser och avvikelser som kan leda till olyckor, felfunktioner eller liknande. Det gäller att försöka se bakom de uppenbara riskerna och även uppmärksamma sådant som är mindre sannolikt, men som skulle kunna innebära allvarliga konsekvenser. Metoder som kan användas är till exempel

- kvalitativa metoder som HAZOP, checklistor, What-if-metoden eller grovanalys
- semi-kvantitativa metoder som riskmatriser
- kvantitativa metoder som quantitative risk analysis (QRA) eller probabilistic risk analysis (PRA).

Det är verksamhetsutövaren som ansvarar för att den metodik för utredning av risker som används är ändamålsenlig utifrån de lagar som berörs. Tillstånds- och tillsynsmyndigheten bedömer sedan i sin tur om verksamhetsutövaren uppfyller ställda krav och om utfallet presenterar verksamhetens risker i enlighet med gällande lagstiftning.

Konsekvenserna av en olycka beror också på hur sårbar omgivningen är. Verktygen ”Digital miljöatlas” och ”Skyddad natur”⁴⁴ utgör exempel på verktyg vid utredning av sårbarheter. Även andra karteringar av miljöskyddsområden ger viktiga ingångsvärden att beakta vid riskanalys och bedömning.

44. Naturvårdsverket, Kartverket Skyddad natur.

En riskanalys är avsedd att vara ett samlat beslutsunderlag och ska beskriva en helhetsbild av riskerna. Beslutsfattande under osäkerhet måste baseras på ett brett underlag. Riskanalysen är viktig för att möjliggöra bedömning och värdering av riskerna. Det handlar om att skapa en bred förståelse för och att skapa enighet om riskbilden. Eftersom resultatet från riskanalysen ska stödja beslutsfattandet är det viktigt att riskanalysen är relevant, transparent och i möjligaste mån objektiv.

Det är lämpligt att riskanalysen presenteras på ett målgruppsanpassat sätt och därför bra om den

- beskriver risker, möjliga faror eller hot och olycksscenarier
- använder sannolikheter och konsekvenser av möjliga risker samt beräkning eller uppskattning av risknivåer före och efter föreslagna åtgärder för att bättre kunna jämföra olika alternativ
- beskriver osäkerheter för risker och mätmetoder
- beskriver de åtgärder som kan användas för att undvika, förbygga, ta bort eller begränsa en risk samt effektiviteten av åtgärderna
- beskriver den organisatoriska förmågan att hantera en risksituation, inklusive teknisk förmåga och utrustning.

Det finns flera sätt att redovisa resultatet av riskanalysen. Ett vanligt sätt att redovisa är i en så kallad riskmatris.

För varje identifierad risk ska bedömning ske av

- sannolikhet
- konsekvens
- osäkerhet i analysen.

Alla riskanalyser, oavsett metodik, är förenade med osäkerheter av olika slag vars betydelse kan få olika stort genomslag på resultaten. I många fall kan osäkerheterna vara betydande. Det är därför viktigt att skaffa en god uppfattning om var osäkerheterna finns och göra en realistisk bedömning av karaktären och storheten av osäkerheterna som identifierats. Det kan exempelvis röra sig om osäkerheter

- i kvaliteten på underlag, beräkningar och beräkningsmetoder
- på grund av ovana och bristande kunskap hos den som gör analysen
- på grund av avsaknad av riktlinjer och rutiner
- kopplade till de antaganden och förenklingar som gjorts.

Verksamhetsutövaren behöver göra en realistisk bedömning av storleken av osäkerheterna i redovisningen av riskanalysresultatet. Hur osäkerheterna påverkar beslutssituationen behöver också redovisas i underlaget.

Riskvärdering

Identifierade risker som analyserats ska som nästa steg värderas. Värderingen ska bidra till att fatta beslut om hur verksamhetsutövaren ska hantera sina risker samt i vilken prioriteringsordning det bör ske. Värderingen av de olika riskerna ska göras med hänsyn till de olika berörda lagstiftningarna. Värderingen bör också ta hänsyn till osäkerheter, bedömda sannolikheter för att olycka uppstår, konsekvenserna av olyckan m.m.

Exempel på frågor att besvara under riskvärderingen:

- Är riskerna tolerabla?
- Kan man uppnå en tolerabel risknivå genom att implementera identifierade åtgärder?
- Behövs ytterligare analyser/utredningar för att kunna ta beslut?
- Hur upplever intressenter (kringboende) risknivåerna?
- Vilka åtgärdsalternativ ger tolerabelt skydd?

Risikkriterier

Det kan vara komplicerat att ta beslut baserade på risknivåer, då det kan vara svårt att förstå sannolikheter och konsekvenser som ställs mot varandra. Här kan det vara bra att använda risikkriterier för att omvandla numeriska uppskattningar till värdebedömningar. Några principer eller allmänna utgångspunkter⁴⁵ för utformningen av risikkriterier:

- **Rimlighetsprincipen.** En verksamhet bör inte medföra risker som med rimliga medel kan undvikas eller minskas. Detta innebär att risker, som med tekniskt och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras, alltid ska åtgärdas (oavsett risknivå).
- **Proportionalitetsprincipen.** De totala risker som en verksamhet medför bör inte vara oproportionerligt stora i förhållande till nyttan (intäkter, produkter, tjänster etc.) som verksamheten medför.
- **Fördelningsprincipen.** Riskerna bör vara skäligt fördelade inom samhället i relation till de fördelar som verksamheten medför. Detta innebär att enskilda personer eller grupper inte bör utsättas för oproportionerligt stora risker i förhållande till de fördelar som verksamheten innebär för dem.
- **Principen om undvikande av katastrofer.** Riskerna bör hellre realiseras i olyckor med sådana konsekvenser som kan hanteras av verksamhetsutövarens och samhällets tillgängliga räddningsresurser, än i stora katastrofer.

För identifierade risker som ska analyseras och värderas enligt miljöbalken och Sevesolagstiftningen finns inga nationellt fastställda risikkriterier som avgör vad som är tolerabla risknivåer. Däremot ska alla miljöbalkens hänsynsregler, framför allt bästa möjliga teknik⁴⁶ tillämpas för skyddet mot olyckor.

45. Handbok för riskanalys (Räddningsverket 2003).

46. 2 kap. 3 § Miljöbalken (1998:808).

Riskhantering och åtgärder

Utgångspunkten om man identifierar en för hög risknivå är att antingen eliminera risken, det vill säga ta bort riskkällan helt, eller reducera risken. Då risk omfattar två delkomponenter, sannolikheten för en olycka och konsekvensen av en olycka, kan en risk behandlas genom antingen olycksförebyggande eller skadebegränsande åtgärder. De olycksförebyggande åtgärderna leder till minskad sannolikhet för olycka, och de skadebegränsande åtgärderna leder till minskade konsekvenser.

Det finns olika strategier⁴⁷ för att hantera sina risker

- eliminera – ta bort risken
- reducera – vidta åtgärder för att minska sannolikheten av en risk (förebygga), eller minska konsekvensen av en risk (begränsa)
- tolerera – att inte vidta någon åtgärd för att minska risken.

Det normala är att verksamhetsutövaren i sin riskhantering identifierar risker som analyseras och värderas och utifrån resultatet föreslår åtgärder som sedan granskas av myndigheterna. Tillsynsmyndigheten kan även utifrån tillgänglig dokumentation från riskhanteringsprocessen förelägga verksamhetsutövaren att vidta ytterligare riskreducerande åtgärder. Tillståndsmyndigheten har också befogenhet att förena tillstånd med villkor som ålägger verksamhetsutövaren att vidta ytterligare riskreducerande åtgärder.

Bindande krav på detaljutformning av skyddet, som exempelvis krav på nivåmätning, konstruktionskrav för cisterners hållfasthet och ackrediterad kontroll, anses vara skäligen krav ur lagens synpunkt.⁴⁸ I vissa exceptionella fall går det att söka dispens från föreskriftskrav på detaljutformning av skyddet. För att en dispensansökan ska beviljas bör den som ansöker kunna visa att skyddet blir bättre om man utformar skyddet på föreslaget sätt än vid utformning enligt föreskriftskravet.

För att uppnå samsyn och ett fullgott bedömningsunderlag behöver utredningen och jämförelsen mellan åtgärdernas bedömda effekt på riskerna ske på ett så verklighetstroget sätt som möjligt. De teoretiska verktygen kommer därför sannolikt att behöva kompletteras med till exempel praktiska tester av befintlig utrustning, samt med erfarenheter från övningar och genomförda insatser.

Utifrån den samlade riskutredningen väljer verksamhetsutövaren ut risker för hantering och åtgärder. Genom att vidta åtgärder som minskar sannolikheten eller konsekvenserna minskar riskens omfattning. Alla risker går inte att åtgärda fullt ut, men med de införda åtgärderna så bör den kvarvarande risken vara på en nivå som kan tolereras.

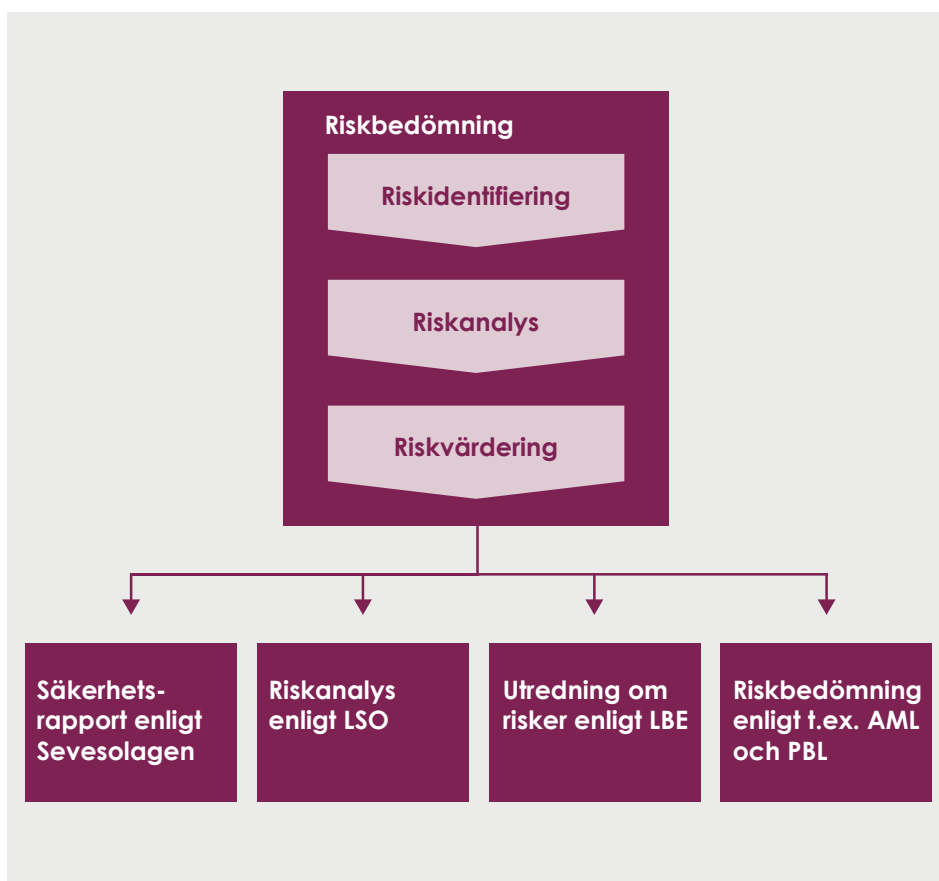
47. T.ex. [Haddons tio strategier](#).

48. MSBFS (2018:3) föreskrifter och allmänna råd om cisterner med anslutna rörledningar för brandfarliga vätskor.

Dokumentation och rapportering

Gemensamt för flera av lagstiftningarna som berör energihamnar och depåer är att såväl riskbedömning som åtgärder ska dokumenteras. Dokumentationen görs utifrån de krav som ställs i respektive lagstiftning, och redovisas ofta i separata rapporter. Figur 5 visar hur den gemensamma riskhanteringsprocessen ligger till grund för hur den samlade dokumentationen kan utformas.

Figur 5. Exempel på dokumentation. Det finns flera lagstiftningar som kräver riskbedömningar



Källa: MSB

Sevesolagstiftningen

För verksamheter som omfattas av Sevesolagstiftningen är riskidentifiering och riskbedömning ett centralt område för att verksamhetsutövarens ska kunna förebygga allvarliga kemikalieolyckor och begränsa följderna av dessa. Det är därför viktigt att verksamhetsutövaren har förfaranden för att systematiskt identifiera och bedöma risker. Det innebär exempelvis att åtgärder ska vidtas, barriärer och rutiner ska finnas. Personalens kunskap och kompetens om verksamheten, hanteringen av farliga ämnen och identifierade risker är viktig. De risker som identifierats och riskbedömts ska hanteras med hjälp av verksamhetsutövarens säkerhetsledningssystem. För verksamheter på den högre kravnivån utgör riskbedömningen även en del av säkerhetsrapporten vilket innebär att resultatet ska integreras i säkerhetsrapporten.

Verksamhetsutövaren ska ha rutiner för vem/vilka som ansvarar för att identifiera, analysera och värdera risker samt se till att lämpliga åtgärder vidtas för att minska riskerna. Rutinerna ska tillämpas i verksamheten och finnas för både normal och onormal drift vilket inkluderar oförutsedda händelser. Även verksamhet som utförs av underleverantörer ska följa rutinerna.

Säkerhetsledningssystemet

- ska omfatta beslut om hur man systematiskt identifierar och utvärderar risker som uppkommer till följd av verksamheten
- ska även omfatta rutiner som beskriver hur man bedömer sannolikheten för att en olyckshändelse inträffar och hur allvarlig den kan bli.

I säkerhetsrapporten ska följande redovisas

- identifiering och analys av olycksrisker samt förebyggande åtgärder
- driftsrelaterade orsaker
- yttre orsaker
- naturliga orsaker
- bedömning av omfattning och följder
- tidigare olyckor och tillbud
- tekniska parametrar och utrustning som används för att garantera anläggningens säkerhet.

Lagen om skydd mot olyckor

Enligt 2 kap. 4 § LSO ska verksamhetsutövaren analysera riskerna för olyckor med allvarliga konsekvenser för människor och miljö. För att göra analysen av riskerna tillgänglig och tillförlitlig som beslutsunderlag bör man göra följande⁴⁹

- beskriva analysens syfte, mål och avgränsningar
- motivera val av analysmetod
- i analysen beskriva och hantera osäkerheter
- säkerställa att analysen är kontrollerbar, repeterbar och möjlig att följa (t.ex. bör bedömningar och vägval som görs i analysen beskrivas och motiveras)
- ange referenser
- säkerställa att analysen granskas av någon med relevant sakkunskap som inte deltagit i analysarbetet.

Verksamhetsutövaren bör ha rutiner för hur analysen av riskerna ska genomföras och hållas aktuell. Rutinerna bör bland annat klargöra ansvaret för genomförandet samt vilken kompetens som behövs i analysarbetet.

Verksamhetsutövaren bör se över analysen av riskerna och ta ställning till om den behöver förnyas vart femte år, eller tidigare om det finns särskilda skäl. Särskilda skäl bör vara förändringar i verksamheten eller i anläggningens omgivning.

49. MSBFS 2014:2 allmänna råd om skyldigheter vid farlig verksamhet.

Lagen om brandfarliga och explosiva varor

Enligt 7 § LBE ska den som bedriver en tillståndspliktig verksamhet se till att det finns en tillfredsställande utredning. Den ska finnas tillgänglig på anläggningen och innehålla följande uppgifter

- de brand- och explosionsrisker som har identifierats och bedömts
- de åtgärder som har vidtagits eller kommer att vidtas för att uppnå en betryggande hantering
- dokumentation enligt SRVFS 2004:7 föreskrifter om explosionsfarlig miljö vid hantering av brandfarliga gaser och vätskor
- övriga för hanteringen relevanta uppgifter.

Risikutredningen och dokumentationen ska revideras inför väsentlig ändring i eller utvidgning av verksamheten, särskilt när det gäller verksamhetsställe, utrustning eller process, eller när det annars är nödvändigt.

Bedömning av skydd mot olyckor

Det här avsnittet beskriver olika förutsättningar för ett antal exempel på dimensionerande scenarier. Syftet med avsnittet är att underlätta för både verksamhetsutövare och myndigheter att fatta väl avvägda beslut med riskanalyser som beslutsunderlag, primärt utifrån LBE och LSO.

De exempel på dimensionerande scenarier som anges här är sådana som i många fall kan förväntas i en energihamn. Det är mycket viktigt att valet av dimensionerande scenarier alltid görs utifrån lokala förutsättningar i samråd mellan verksamhetsutövaren och räddningstjänsten. Vissa av de angivna scenarierna kan därför utgå av olika skäl. Det kan även finnas andra dimensionerande scenarier som behöver analyseras och ligga till grund för bedömningen om vilken skyddsnivå som krävs.

I dokumentet ”Stöd för bedömning av skydd mot olyckor i energihamnar och depåer.” (MSB1932) utvecklas dessa exempel ytterligare.

Generella förutsättningar och utgångspunkter

Det finns gemensamma förutsättningar och generella utgångspunkter att beakta för de dimensionerande scenarierna.

Konstruktion och kontroll

Det förväntas av verksamhetsutövaren att anläggningen är konstruerad i enlighet med gällande regelverk och att den kontrolleras genom återkommande kontroller och revisionskontroller där detta krävs. Samtidigt förväntas myndigheterna kontrollera att detta sker vid tillsyn och tillståndsprövning. Myndigheternas kontroll omfattar att dokumentation av konstruktions-, installations- och besiktningsintyg är i sin ordning, inklusive tillsyn eller avsyning på plats. Maskiner, pumpar, tryckbärande anordningar och aggregat förväntas vara godkända med exempelvis CE-märkning och lämpliga för den specifika användningen.

Klassningsplan och kontroll av tändkällor

Vid utsläpp av varmhållna brännbara vätskor eller brandfarliga vätskor med flampunkt under eller lika med +30 °C, samt vid hantering av produkt som utgör en blandning av olika ämnen som hålls varmare än 15 °C⁵⁰ under sin flampunkt, finns generellt ett behov av att begränsa risken för antändning genom kontroll av tändkällor.⁵¹ Vid myndighetsutövning kan dokumentation om explosionsskyddet användas. SEK handbok 426⁵² kan vara en lämplig utgångspunkt för att bedöma klassade områden (zoner) där explosiv atmosfär förväntas vid normal drift.

Vid en inträffad större olycka där explosiv atmosfär riskerar att spridas utanför de klassade områdena är det viktigt att verksamhetsutövaren omedelbart kan vidta åtgärder för att minska risk för antändning. Det kan exempelvis omfatta att begränsa biltrafik inom området, att all elektrisk utrustning som inte är ex-klassad görs spänningslös och att varna personer som riskerar att vistas i området. Det gäller också räddningstjänsten och dess fordon.

Cisternområden, kvarter och brandgator

En förutsättning för att kunna begränsa brandspridning och bekämpa bränder är att det finns brandgator eller skyddsavstånd och avståndsreducerande barriärer mellan cisternområden i tillräcklig omfattning. Med brandgator avses gator inom förvaringsplatser för brandfarliga vätskor vars syfte är att försvåra brandspridning och underlätta släckningen av en brand som uppkommit inom området.

Utöver att brandgatorna försvårar brandspridning genom skyddsavstånd underlättar de också brandsläckning genom att ge tillgång och åtkomst till räddningstjänstens fordon, åtkomst till utläggning av slang och fria siktlinjer för kyl- och släckinsatser mot intilliggande cisternområden. Brandgator kan ersättas av andra åtgärder som ger motsvarande skydd mot brandspridning och möjlighet till brandbekämpning.

Viktigt meddelande till allmänheten (VMA)

Verksamhetsutövaren förväntas omedelbart varna omgivningen samt påkalla hjälp, informera och underrätta myndigheterna vid överhängande fara eller när det krävs åtgärder till skydd av allmänheten. Det kan exempelvis omfatta olyckor där brand och giftig atmosfär påverkar omgivningen. För att snabbt kunna varna omgivningen och personer i fara kan verksamhetsutövaren få medgivande från räddningstjänsten att aktivera viktigt meddelande till allmänheten (VMA).

VMA kan aktiveras på plats, från SOS Alarm eller i samråd med räddningstjänsten. Rutiner för aktivering av VMA behöver tas fram i samråd mellan räddningstjänsten och verksamhetsutövaren i samband med att de får ett medgivande att aktivera VMA.

50. 5 °C för rena ämnen.

51. Avsnitt 3.1.2, Handbok av icke-bindande natur för god praxis med avseende på genomförandet av direktiv 1999/92/EG "ATEX" (explosiv atmosfär), (EU kommissionen, 2003).

52. SEK Handbok 426 - Klassning av explosionsfarliga områden - Områden med explosiv gasatmosfär, ISBN 9789198452129.

Bedömning av det samlade skyddet mot olyckor

Det sammanlagda skyddet mot olyckor omfattar såväl verksamhetsutövarens egen lokala förmåga som de resurser som verksamhetsutövaren eventuellt har tillgång till och räddningstjänstens insatsförmåga. Olyckans händelseförlopp och omfattning jämfört med den samlade förmågan att ta kontroll och bekämpa den är i regel tidsberoende. Det är viktigt att denna tidsaspekt beaktas för respektive scenario i verksamhetsutövarens riskanalys och i den slutliga bedömningen av om skyddet är tillfredställande eller inte. Om mobil kylinsats används som en del av skyddet är det viktigt att utsatta ytor kyls med tillräcklig vattentäthet.

Tillgång till och omhändertagande av kyl- och släckvatten

För scenarierna som rör brand är det en förutsättning för effektiv räddningsinsats att det finns tillgång till tillräcklig kapacitet och logistik för försörjning av kyl- och släckvatten samt tillsatsmedel för skumsläckning. Generellt behöver såväl vattenbehovet som tillgänglig kapacitet och logistik beskrivas för respektive scenario, inklusive hur förbrukat vatten, skum och utsläpp ska samlas upp och tas om hand både under och efter släckinsatsen.

Skydd mot miljöskador och restvärdesräddning

För att kunna hantera situationen när en räddningsinsats avslutas förväntas verksamhetsutövaren planera för sanering och restvärdesräddning. Det bör framgå av planen vilka resurser som verksamhetsutövaren har tillgång till. På samma sätt är det verksamhetsutövaren som förväntas säkerställa exempelvis tillgången till länsor om det behövs för att begränsa allvarlig miljöskada vid utsläpp till vatten.

Dimensionerande scenarier

Som stöd i det förebyggande arbetet finns ett antal exempel på dimensionerande scenarier framtagna

- utsläpp på kaj, utsläpp till vatten samt bekämpning av brand
- utsläpp och bekämpning av brand i anslutning till rörledningsgata
- utsläpp och bekämpning av brand i pumphus eller fristående pumpar
- utsläpp av brandfarlig vara inom cisterninvallning med eventuell brand som följd
- kraftigt utflöde från cistern i invallning (samt eventuellt påföljande brand)
- brand i cistern med brännbar vätska
- utsläpp i samband med lastning eller lossning av brandfarlig vätska till lastbil eller tåg
- drivande ångmoln med påföljande explosion eller akut hälsopåverkan.

En detaljerad beskrivning av dessa scenarier finns i det kompletterande dokumentet ”Bedömning av skydd mot olyckor i energihamnar och oljedepåer” Exempel på dimensionerande scenarier”⁵³.

Rekommendationer från ISGOTT

Generellt rekommenderar ISGOTT att fasta system för brandsläckning ska vara i full drift 5 minuter efter att branden har startat eller detekterats, och att det ska finnas skumkoncentrat som medger skumbeläggning i minst 30 minuter vid dimensionerad kapacitet på systemet. I ISGOTT:s kapitel 19.4 finns rekommendationer om brandbekämpningsutrustning för kajinstallationen.

53. Dokumentet finns på www.msb.se/energihamnar.

Förslag på förebyggande och skadebegränsande åtgärder

Det här kapitlet beskriver säkerhetshöjande rekommendationer, men omfattar inte samtliga lagkrav. Rekommendationerna i kapitlet är tillsammans med övriga branschrekommendationer en del i de skadebegränsande åtgärder som syftar till att minska risken för och konsekvenserna av utsläpp eller brand inom en energihamn eller depå. Den viktigaste uppgiften är att säkerställa att produkten vid alla tillfällen kan hållas inom den primära inneslutningen, som ledningar och tankar.

De förebyggande och begränsande åtgärderna delas in i ytterligare nivåer, nämligen organisatoriska, operativa och tekniska åtgärder:

- **Organisatoriska åtgärder** kan vara säkerhetskultur, anställdas och entreprenörers utbildning och kompetens samt rutiner och instruktioner.
- **Operativa åtgärder** kan ingå som en del i de organisatoriska åtgärderna. Med operativa åtgärder menas mänskliga faktorer och de åtgärder som utförs av en operatör utifrån angivna instruktioner, rutiner och kompetenser.
- **Tekniska åtgärder** kan vara fysiska (passiva) eller funktionella (aktiva). Fysiska barriärer kan vara invallningar och system för att ta hand om oljeförorenat avloppsvatten. Funktionella barriärer kan vara överfyllningsskydd och detektorer kopplade till larmfunktioner och brandlarm.

I de följande avsnitten beskrivs de olika typerna av åtgärder närmare.

Organisatoriska och operativa åtgärder

Organisatoriska och operativa åtgärder kan vara både förebyggande och skadebegränsande.

Vilka åtgärder som finns och hur de utformas på respektive depå beror på vilka produkter som hanteras där och på resultatet från depåns riskutredning. Det kan även finnas lokala skillnader i rutiner utifrån geografiska eller meteorologiska förhållanden och depåns cisternkonfiguration (det vill säga placeringen av och avståndet mellan cisterner).

Följande rutiner för kontroll och systematisk övervakning är exempel på organisatoriska och operativa åtgärder.

Förebyggande åtgärder:

- Säkerhetsrutiner som till exempel rutiner för arbetstillstånd, riskutredning och incidentrapportering kan utformas av verksamhetsutövaren på olika sätt. Generellt gäller att utbildning genomförs av depåpersonal och att verksamhetsutövaren ska tillhandahålla säkerhetsinformation till entreprenörer, chaufförer och besökare till depån eller hamnen.
- Rutiner för återkommande utbildning av depåpersonal ska finnas. Personalen ska ha genomgått utbildning enligt relevanta branschrekommendationer och lagkrav, samt fått godkännande av verksamhetsutövaren innan arbetet inne på depån får påbörjas.

- Rutiner för avskiljning av rörledningar, cisterner, elektriska system och servicesystem innan arbete på dessa system genomförs.
- Rutiner för säker avställning och idrifttagning av rörledningar, cisterner och anläggningsdelar eller utrustningar.
- Rutiner för import och export samt interna produktförflyttningar. Rutiner för tankbils- och järnvägsvagnhantering där sådan hantering förekommer.
- Rutiner för att undvika statisk elektricitet, t.ex. för jordning, maximal pumphastighet och beaktande av relaxationstid efter hantering.
- Underhåll, kontroll och inspektioner av all säkerhetskritisk utrustning (t.ex. tankar, rörledningar, överfyllningsskydd, gas- och flamdetektorer, alarmsystem etc.), i enlighet med gällande föreskrifter och depåns underhållsprogram. Underhållsprogrammen kan vara utformade efter lokala förhållanden.
- Rutiner för att anpassa hanteringen under vinterförhållanden, för att undvika personskador och skada på utrustning vid mörker, kyla, snö och is.
- Rutiner för att säkerställa energihamnens eller depåns områdesskydd, t.ex. rutiner för grindar, staket, inpasseringsrutiner, kameraövervakning, rondering, m.m.
- Rutiner och organisation för att säkerställa en effektiv utrymning och inrymning från depå vid en händelse som kräver evakuering.

Skadebegränsande åtgärder:

- Beredskap med personal och materiel, insatsplaner och nödlägesrutiner för utsläpp, brand och gasspridning. Dessa ska övas och uppdateras regelbundet.
- Utformning av beredskap sker i samråd med lokal tillsynsmyndighet.
- Släck- och kylvattenplan för behov av släck- och kylvatten samt relaterade resurser för att hantera detta, såsom översvämningsbarriärer etc.
- Miljöinsatsplan för att ta hand om släck- och kylvatten.
- Rutiner för att begränsa spridning i händelse av utsläpp.
- Avtal med saneringsbolag avseende hjälp med sanering.
- Samverkan mellan olika verksamhetsutövare inom energihamnar, inom olika säkerhetsfrågor. De samordnas oftast av hamnbolaget.

Tekniska åtgärder

Tekniska åtgärder kan vara både förebyggande och begränsande. Eftersom dessa åtgärder ofta förekommer samtidigt och verkar tillsammans för att förebygga incidenter är de uppräknade utan definition. Vilka åtgärder som används och hur de är utformade på respektive depå beror på vilka produkter depån hanterar, hur ofta de hanteras och vilka resultat som riskutredningen har gett. Det kan också finnas lokala skillnader utifrån geografiska eller meteorologiska förhållanden, samt utifrån depåns cisternkonfiguration (placeringen av och avståndet mellan cisterner etc.).

Exempel på tekniska barriärer är bland annat:

- Cisterner och rörledningar som konstrueras och tillverkas i enlighet med gällande föreskrifter.
- Överfyllningslarm eller överfyllningsskydd för cisterner.
- Överfyllningsskydd för tankbilar, inklusive jordning av fordon i enlighet med branschrekommendationer.
- Droppfria kopplingar i enlighet med branschrekommendationer.
- Nivå-, tryck- och flödesövervakning.
- Automatiskt brandlarmsystem med lämplig detektortyp vid alla platser där det finns förhöjd risk för brand, t.ex. vid utlastningsplatser, pumpplattor, lagerplatser för brandfarlig vätska i lös förpackning och verkstäder. Exempel på detektorer kan vara
 - gas- eller produktdetektorer
 - flam-, värme- eller rökdetektorer.
- Skydd mot okontrollerad utströmning från cisterner, t.ex. invallning, i enlighet med gällande föreskrifter.
- Åskskydd, jordning och potentialutjämning av cisterner.
- Bottenlastning av tankbilar i enlighet med branschrekommendationer.
- Explosionsskyddsdocument och Ex-klassad elutrustning vid hantering av produkt (blandning) som hålls varmare än 15 °C under sin flampunkt, för varmhållna rena ämnen gäller 5°C mot flampunkten.⁵⁴
- Detonationsskydd, inertgassystem etc. för att hindra brand och explosion i gasåtervinningsanläggning (VRU).
- Beskrivning av hur barriärer mot överfyllning samverkar, till exempel nivå-mätningssystem mot eventuell annan oberoende givare för flytande tak. Även beskrivning av hur olika larmnivåer samverkar med andra tekniska barriärer såsom pumpar, ventiler, sirener, etc.
- Utrustning för hantering av utsläpp, t.ex. brunnstätningar (s.k. tättingar), utsläppsbarriärer, länsar och saneringsutrustning så att verksamhetsutövaren lever upp till kravet på att kunna hantera utsläpp.
- Tekniska åtgärder för vissa lagrade produkter utifrån deras fysikaliska egenskaper, t.ex. kontinuerlig uppvärmning för att produkten ska vara pumpbar. Temperaturövervakning behövs till cisternbehållare eller ledningssystem för lagrade värmda produkter för att inte oönskade hanteringsproblem ska uppstå.
- Fasta kyl- och släcksystem.
- System för att tillgodose behovet av släck- och kylvatten i enlighet med riskutredning.
- System för att ta hand om släck- och kylvatten i enlighet med riskutredning, t.ex. avrinningsytor, uppsamlingsbassäng och barriärer.
- Utrymningslarm och viktigt meddelande till allmänheten (VMA) i den omfattning som behövs.

54. Avsnitt 3.1.2, Handbok av icke-bindande natur för god praxis med avseende på genomförandet av direktiv 1999/92/EG "ATEX" (explosiv atmosfär), (EU kommissionen, 2003).

Tekniska åtgärder för släckning av brand

När det gäller tekniska åtgärder för släckning av brand behöver flera aspekter beaktas. Det handlar till exempel om de lokala förutsättningarna, placering av och inbördes avstånd mellan cisterner, produktens egenskaper samt insatstiden för resurser för storskalig brandsläckning.

Exempel på brandsläckningsåtgärder är:

- Gällande brandsläckningsförmåga på kaj se ”Bedömning av skydd mot olyckor i energihamnar och oljedepåer”, tabell 1. Egenskaper att beakta vid hantering och lagring av brännbara vätskor.
- Automatiska eller fasta skumsystem på tankbilsutlastningar för produkter med flampunkt under 30 °C. På utlastningsplatser där bara produkter med flampunkt över 30 °C hanteras kan det fasta släcksystemet ersättas av manuell skumbrandpost för tung- och mellanscum, alternativt pulveraggregat med minst 50 kg pulver eller motsvarande.⁵⁵
- Handbrandsläckare.
- Anslutningar till fast skumpåföringsutrustning, utdragna till säker anslutningsplats.

Tillsyn och tillståndsprövning

Det här kapitlet vänder sig främst till kommunen som översiktligt stöd i samband med tillsyn och tillståndsprövning enligt lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE) och tillsyn enligt lagen om skydd mot olyckor (LSO). Kapitlet kan dock med fördel även utgöra ett stöd för andra myndigheter och fungera som en översikt för verksamhetsutövare vid depåer och energihamnar, exempelvis vid integrerad miljö- och säkerhetsprövning.

Bedömning och åtgärder vid tillsyn och tillståndsprövning

Bedömningen av vilka åtgärder myndigheter kräver ska utgå ifrån de risker som finns med verksamheten. I första hand är det verksamhetsutövaren själv som ansvarar för att tolka och följa lagstiftningens krav. Vid tillståndsprövning respektive tillsyn kontrollerar den ansvariga tillsyns- och tillståndsmyndigheten om verksamheten uppfyller lagstiftningens krav eller inte.

I enskilda ärenden inom LSO och LBE är det den ansvariga tillsyns- eller tillståndsmyndigheten som gör en självständig bedömning och fattar beslut om huruvida en verksamhets skydd mot olyckor är tillräckligt, eller om det är nödvändigt med ytterligare åtgärder för att uppfylla lagstiftningens krav. I miljöbalksärenden är det antingen länsstyrelsens miljöprövningsdelegation eller en mark- och miljödomstol som fattar beslut om tillstånd. Verksamhetsutövaren ska visa att verksamheten inte har en oacceptabel negativ påverkan på människor, miljö och egendom. I detta sammanhang ska även de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken beaktas.⁵⁶

55. Räddningsverket, Brandskydd i oljedepå rekommendation, 2000.

56. MSB är part i dessa ärenden och skall när det behövs, föra talan i målet för att tillvarata miljöintressen och andra allmänna intressen (MB 22 kap. 6 §). I förarbetena rörande införandet av Seveso II framgår specifikt att myndigheten har fått talerätt i miljömål för att tillvarata allmänna intressen avseende säkerhetsfrågor.

Att förbereda och genomföra räddningsinsats

Samtliga statliga myndigheter, kommuner och regioner ska göra risk- och sårbarhetsanalyser (RSA)⁵⁷. Vissa myndigheter och samtliga kommuner och regioner ska dessutom rapportera sina RSA:er enligt MSB:s föreskrifter. I RSA redovisas såväl olyckor som kan uppstå i hamn- och depåverksamheten likväl som exempelvis föroreningsolyckor från sjöfarten för kommuner som har energihamnar.

Ansvaret för enskilda och samhället när det gäller skydd mot olyckor regleras bland annat i LSO. Lagen anger också vilka skyldigheter enskilda respektive stat och kommun har inom lagens område. Reglering av ansvar och skyldigheter finns även i Sevesolagstiftningen.

Kommunen ska enligt 3 kap. 3 och 8 §§ LSO anta handlingsprogram för den förebyggande verksamheten och räddningstjänsten. Kommunen har även ett ansvar för att ta fram en plan för räddningsinsatser enligt 3 kap. 6 § förordning (2003:789) om skydd mot olyckor (FSO), för de verksamheter som klassas som Sevesoverksamheter⁵⁸ på den högre nivån. De kommunala handlingsprogrammen är politiskt övergripande styrdokument. Handlingsprogrammen ska återge faktiska och förväntade förhållanden i kommunen när det gäller riskbild, mål, förmåga och verksamhet. Kommunens beskrivningar ska vara på en övergripande nivå.⁵⁹

Handlingsprogrammet för räddningstjänst utformas utifrån de risker och förutsättningar som finns i kommunen i övrigt. Förmågan till räddningsinsatser inom hamnområdet är en delmängd i detta. Inom ramen för handlingsprogrammet sker sedan dialog mellan räddningstjänsten och verksamheterna i hamnområdet. Dialogen kan handla om hur långt samhällets grundberedskap för olyckor behöver kompletteras med förebyggande åtgärder, skadebegränsande åtgärder och beredskap för gemensamt räddningsarbete. Gemensam insatsplanering och övningar är också ett viktigt underlag för att utvärdera såväl verksamhetsutövarens som kommunens beredskap och det samlade skyddet mot olyckor.

57. Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. Förordning (2006:637) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. MSB:s föreskrifter om landstings risk- och sårbarhetsanalyser (MSBFS 2015:4). MSB:s föreskrifter om kommuners risk- och sårbarhetsanalyser (MSBFS 2015:5).

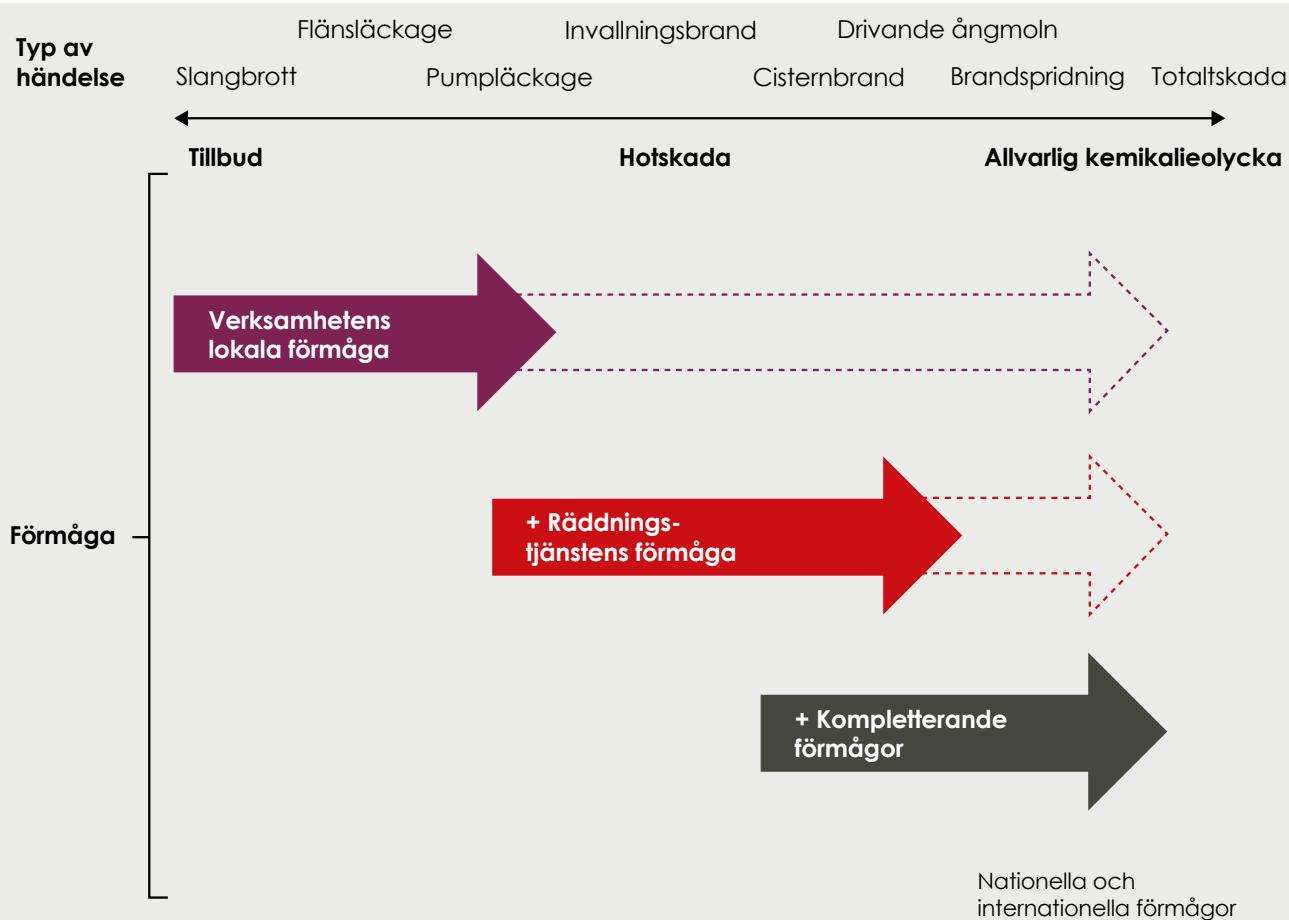
58. Verksamheter som tillhör den högre kravnivån enligt lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvariga kemikalieolyckor.

59. MSB:s föreskrifter och allmänna råd (MSBFS 2021:1) om innehåll och struktur i kommunens handlingsprogram för förebyggande verksamhet och räddningstjänst.

Vid olyckor hos verksamheter som omfattas av 2 kap. 4 § LSO (anläggningar där verksamheten innebär fara för att en olycka ska orsaka allvarliga skador på människor eller miljön) är verksamhetsutövaren skyldig att i skäligen omfattning komplettera den kommunala beredskapen. Detta sker genom att hålla eller bekosta beredskap med personal eller egendom för att hantera konsekvensen av olyckor som till exempel cisternbrand eller större utsläpp av exempelvis en petroleumprodukt. Verksamhetsutövaren är också skyldig att analysera riskerna, och i övrigt vidta nödvändiga åtgärder för att hindra eller begränsa allvarliga skador på människor eller miljön.

I Sverige har exempelvis ett flertal verksamhetsutövare ingått avtal med ett företag som heter Släckmedelscentralen Aktieföretag (SMC AB) för att vid räddningsinsats kunna nyttja förmågor att med mobila resurser storskaligt kunna stödja med cisternbrandsläckning. SMC AB har avtal med ett antal räddningstjänster om beredskap och drift av den operativa släckverksamheten. Även nationella oljeskyddsresurser från MSB kan rekvireras för att förstärka förmågan att hantera större utsläpp av oljeprodukter.⁶⁰ Det kan även finnas tillfällen där internationellt stöd kan komma att efterfrågas. Figur 7 visar exempel på i vilken ordning olika förmågor kan tas i anspråk vid olika händelser.

Figur 6. Exempel på i vilken ordning olika förmågor tas i anspråk vid olika typer av händelser längs hotskalan



Källa: MSB.

60. <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/msbs-arbete-vid-olyckor-kriser-och-krig/forstarkningsresurser/oljeskydd/>.

Följande lokala förutsättningar för en räddningsinsats bör beaktas vid dialog med verksamhetsutövaren om komplettering av kommunal beredskap för skydd mot olyckor i energihamnar och depåer:

- Geografiskt avstånd till närliggande brandstationer och verksamhetsutövarens möjlighet till storskalig brandsläckning.
- Tillgång till och förutsättningar för att försörja en insats med kyl- och släckvatten i tillräcklig omfattning.
- Förmåga att leda omfattande räddningsinsatser.
- Räddningstjänstens uthållighet och övriga förutsättningar för att upprätthålla beredskap i övriga delar av kommunen parallellt med en pågående, långvarig insats i energihamn eller depå.
- Lokala förutsättningar för att ta hand om förorenat släckvatten, oljeskydd, avlopp och dagvattensystem i förhållande till skyddsvärda naturskyddsområden och yttre miljö liksom kommunala reningsverk, avlopp och dagvattensystem.⁶¹
- Möjlighet till assistans från övriga nationella eller internationella aktörer vid räddningsinsats, t.ex. Kustbevakningen, hamnen, MSB och internationella resurser. Etablerad samverkan finns inom bl.a. HELCOM (Östersjöregionen) enligt bekämpningsmanual.⁶²

Beredskapsdimensionerade olycksscenarioer

Efter granskning av riskutredningen enligt LSO 2 kap. 4 § och samråd med verksamhetsutövaren fastställer räddningstjänsten beredskapsdimensionerade scenarier. De ska utgå från de olyckor som kan orsaka allvarliga skador på människor eller miljön, både inom och utanför anläggningen. Omfattningen ska vidare vara så stor att kompletterande beredskap kan vara nödvändig.

Riskutredningen behöver göras utifrån den specifika verksamheten (se också avsnittet Process för riskhantering i kapitlet Att förebygga olyckor).

Rekommendationer för gemensam insatsplanering

Insatsplanering på en depå eller i en energihamn är ett ständigt pågående arbete. Själva processen med att insatsplanera, inklusive övning, är lika viktig som resultatet av planeringen. Den gemensamma processen leder till lärande och förberedelser för de aktörer som kan komma att involveras i hanteringen av en händelse. Verksamhetsutövarens interna plan och kommunens plan för räddningsinsats ska vara väl synkroniserade, så att det framgår vilken aktör som ska göra vad och på vilken plats det ska göras.

61. Se MSB:s vägledning Effekter på miljön från kontaminerat släckvatten, MSB2160.

62. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2021/03/HELCOM-Manual-on-Co-operation-in-Response-to-Marine-Pollution.pdf>.

MSB har utvecklat en modell för insatsplanering som kallas Åttastegsmodellen⁶³. Modellen består av en process för att förbereda och planera för insats tillsammans. Den är utformad för att användas för händelser som kräver en snabb och koordinerad insats i samverkan mellan flera organisationer. I ett gemensamt planeringsarbete preciseras insatsens mål och de olika organisationernas ansvar, vilket leder till att roller blir tydligare och att målkonflikter kan undvikas. Planeringsarbetets resultat kan sedan tjäna som underlag för exempelvis insatskort, utbildning och övning inom verksamheten.

Verksamhetsutövarens planering inför nödsituationer enligt Sevesolagstiftningen

Alla verksamhetsutövare som omfattas av Sevesolagstiftningens bestämmelser, så kallade Sevesoverksamheter, har ett särskilt utpekat ansvar att förebygga riskerna för allvarliga kemikalieolyckor. I de fall en allvarlig kemikalieolycka inträffar är verksamhetsutövaren skyldig att begränsa följderna för människors hälsa samt miljön.⁶⁴

MSB har gett ut en vägledning⁶⁵ om nödlägesplanering för Sevesoverksamheter. Den vänder sig till kommuner, verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter och här ges mer detaljerad information inom området nödlägesplanering och övning för Sevesoverksamheter.

Genom att planera för vilka åtgärder och resurser som behövs vid en nödsituation är verksamhetsutövaren förberedd om det inträffar en allvarlig olycka. Kravet avseende planering för nödsituationer gäller för alla Sevesoverksamheter.

Planering inför nödsituationer är en del av det handlingsprogram och säkerhetsledningssystem som alla verksamhetsutövare som omfattas av Sevesolagstiftningen är skyldiga att upprätta. Verksamhetsutövaren ska ange mål och handlingsprinciper för nödlägesplaneringen⁶⁶. Hur handlingsprinciperna genomförs ska beskrivas i säkerhetsledningssystemet.

För verksamheter på den högre kravnivån i Sevesolagstiftningen ska verksamhetsutövaren dessutom upprätta en säkerhetsrapport. Säkerhetsrapporten ska innehålla en beskrivning av de förebyggande och begränsande åtgärder som verksamhetsutövaren ska vidta för att förhindra allvarliga kemikalieolyckor och för att begränsa konsekvenserna av dessa.

Utöver informationen i säkerhetsrapporten ska verksamhetsutövare på den högre kravnivån också upprätta en intern plan för räddningsinsatser. De uppgifter som den interna planen ska innehålla framgår av bilaga 1 i MSBFS 2015:8. Av planen ska det framgå hur verksamhetsutövaren förbereder sig för nödsituationer och allvarliga kemikalieolyckor med farliga ämnen. Den interna planen för räddningsinsatser är ett skriftligt dokument som verksamhetsutövaren tar fram tillsammans med anställda vid företaget, samt med annan personal som exempelvis

63. MSB:s vägledning Insatsplanering Åttastegsmodellen (MSB931).

64. 6 § lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

65. Nödlägesplanering: Skyldigheter i Sevesolagstiftningen för Sevesoverksamheter (2023, MSB2159).

66. MSB:s vägledning om handlingsprogram och säkerhetsledningssystem (2020).

entreprenörer, underleverantörer och kommunen. Planen ska uppdateras och övas minst vart tredje år, eller när det finns anledning till det på grund av ändrade förhållanden. Planen ska alltid uppdateras när det genomförs en ändring i en verksamhet som väsentligt kan påverka faran för allvarliga kemikalieolyckor.

Den interna planen för räddningsinsatser utgör även ett viktigt underlag vid

- kommunens upprättande av plan för räddningsinsatser⁶⁷
- länsstyrelsens tillsyn av Sevesoverksamheten
- den integrerade miljö- och säkerhetsprövningen där den beskriver verksamhetsutövarens planering för att begränsa konsekvenserna av de scenarier som identifierats i riskbedömningen som beskrivs i säkerhetsrapporten.

Övning

Det här avsnittet beskriver hur verksamhetsutövaren bör arbeta med egna övningar, övningar tillsammans med andra aktörer samt med genomförandeplan för övning.

Verksamhetsutövarens egna övningar

Övningar ska ske som en integrerad del i verksamhetsutövarens löpande säkerhetsarbete. Övningar är ett viktigt verktyg för att säkra kunskapen hos individen och organisationen. Att övning är en viktig komponent i säkerhetsarbetet understryks även i den interna planen för räddningsinsatser. Planen för övningar följer med fördel verksamhetsåret för att säkerställa överskådlighet.

Övningar är vanligtvis lokala för respektive depåverksamhet, men kan också omfatta mer än själva depåverksamheten om den är del av en större organisation eller använder resurser som delas med andra aktörer.

Den interna planen för räddningsinsatser ska täcka de händelser som kan uppstå inom verksamheten. För att hålla organisationen och individen uppdaterad övas med fördel delar av den interna planen varje år.

Verksamhetsutövarens övningar tillsammans med räddningstjänsten och andra aktörer

Övning är en viktig del i att testa och utveckla den gemensamma förmågan i att hantera en olycka på en verksamhet i en energihamn eller depå. Räddningstjänsten ska planeras och organiseras så att räddningsinsatserna kan påbörjas inom godtagbar tid och genomföras på ett effektivt sätt, vilket gör denna typ av samverkan nödvändig.⁶⁸

67. 3 kap. 6 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor, 4–6 §§ MSBFS 2015:8.

68. 1 kap. 3 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

Genomförandeplan för övning

All övningsverksamhet ska syfta till att öka den gemensamma förmågan vid en händelse som påverkar liv, egendom och miljö. För att skapa framförhållning hos alla aktörer som behöver samverka vid planeringen är det nödvändigt med en långsiktig målsättning för övningsverksamheten. En övningsplan bör övergripande beskriva målet för övningsverksamheten, redovisa en tidsplan, redogöra för ansvarsförhållanden, beskriva resursbehov eller tilldelade resurser samt beskriva ekonomiska förutsättningar och personalbehov.

Vid planering är det viktigt att samordna resurserna och de olika aktörernas behov, så att övningen blir relevant att genomföra för samtliga parter och för det scenario samt de moment som ska övas. Beroende på valet av scenario kan olika former av övning vara mer eller mindre lämpliga. Det går också att kombinera olika former för att uppnå avsedd effekt. Exempel på olika övnings typer att genomföra i samverkan mellan den kommunala räddningstjänsten och verksamhetsutövaren för en energihamn eller depå är

- scenarioövning med enheter och befäl från räddningstjänsten
- momentövningar
- befälsövning på plats
- kaderövning med befäl
- orienteringsövning.

Efter övningen bör en gemensam utvärdering av övningen genomföras och dokumenteras. Den gemensamma utvärderingen bör ses som en granskning för att säkra, bibehålla och öka kvaliteten på till exempel insatser, instruktioner och rutiner. Utvärderingen behöver göras både ur verksamhetsutövarens och ur räddningstjänstens perspektiv. Ytterligare ett viktigt syfte med utvärderingen är att utvärdera samverkan och att få en gemensam bild av vad som fungerat. Eventuella brister vid övningen bör följas upp och åtgärdas.

Referenser

Drivkraft Sverige, Miljöpraxis för oljehamnar och oljedepåer (SPBI, 2019).

Helsinki Commission, Baltic Marine Environment Protection Commission, HELCOM Manual on Co-operation in Response to Marine Pollution within the framework of the Helsinki Convention (HELCOM, 2021).

Henry Persson, Anders Lönnermark, Tank Fires: Review of fire incidents 1951–2003: BRANDFORSK Project 513–021 (Sveriges provnings- och forskningsinstitut, 2004).

Health and Safety Executive, Review of Vapour Cloud Explosion Incidents (HSE 2017).

LASTFIRE, Project update – Large Atmospheric Storage Tank Fire Project – Incident Survey for 1984–2011 (LASTFIRE, 2012).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, ”Stöd för bedömning av skydd mot olyckor i energihamnar och depåer.” MSB1932 (MSB, 2024).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Handlingsprogram och säkerhetsledningssystem. Ett stöd vid det systematiska arbetet med att upprätta, förnya och granska ett handlingsprogram och ett säkerhetsledningssystem (MSB, 2020).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Insatsplanering Åttastegsmodellen (MSB, 2015).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Insatsplanering Åttastegsmodellen (MSB, 2015).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Kommunal tillsyn enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (MSB, 2022).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Riskbedömning av naturliga omgivningsfaktorer. Vägledning och metodstöd för verksamheter som hanterar farliga ämnen (MSB, 2016).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Säkerhetsrapport – Ett stöd vid det systematiska arbetet med att upprätta, förnya och granska en säkerhetsrapport (MSB, 2016).

Naturvårdsverket, Vägledning för hamnar (Naturvårdsverket, 2022).

SEK, Svensk Elstandard, Handbok 426 – Klassning av explosionsfarliga områden – Områden med explosiv gasatmosfär (SEK, 2019).

Society of International Gas Tanker and Terminal Operators, LGHP, Liquefied Gas Handling Principles on ships and in terminals (SIGTTO, 2016).

Sveriges provnings- och forskningsinstitut, HSE.

The Oil Companies International Marine Forum (OCIMF), International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT 6) (OCIMF, 2020).

Bilaga 1 – Lagstiftning

Den här bilagan redogör övergripande för relevant lagstiftning som gäller när denna vägledning skrivs.

Regelverk för sjöfarts- och hamnskydd

International Ship and Port Facility Security Code (ISPS) är ett internationellt regelverk som gäller för sjöfart och hamnanläggningar över hela världen. Det har införts i svensk lagstiftning genom lagen (2004:487) och förordningen (2004:283) om sjöfartsskydd, samt i Sjöfartsverkets föreskrifter (SJÖFS 2004:13).⁶⁹ Reglerna syftar till att skydda hamnanläggningar och fartyg mot yttre hot som eventuella terroristangrepp.

ISPS-koden reglerar i första hand olika personers tillgång till olika delar av hamnområdet. Det är till exempel förbjudet för personer utan behörighet att vistas på kajer och gå ombord på fartyg.

Fartygen har egna skyddszoner som innebär att befälhavaren på ett fartyg måste ge tillstånd innan besökare kan gå ombord. Det krävs också ofta legitimation för att komma ombord.

Regelverket omfattar

- lastfartyg och höghastighetsfartyg med en bruttodräktighet på 500 eller mer
- passagerarfartyg och höghastighetspassagerarfartyg
- flyttbara oljeplattformar till sjöss
- hamnanläggningar som betjänar fartyg som går i internationell fart
- fartyg i passagerartrafik mellan Gotland och fastlandet.

Transportstyrelsen utfärdar, efter prövning och godkännande av skyddsplaner och ombordkontroll, ett internationellt sjöfartsskyddcertifikat för fartyget. På motsvarande sätt utfärdar Transportstyrelsen ett utlåtande om överensstämmelse för godkända och kontrollerade hamnanläggningar.

I tillägg till det internationella regelverket har EU också beslutat om en förordning 725/2004/EG om förbättrat sjöfartsskydd på fartyg och i hamnanläggningar, samt om ett direktiv 2005/65/EG om ökat hamnskydd. Direktivet har införts i svensk rätt genom lagen (2006:1209) och förordningen (2006:1213) om hamnskydd, samt genom Transportstyrelsens föreskrifter (2022:21) om hamnskydd.

En hamn definieras som ett specificerat land- och vattenområde som består av anläggningar och utrustning som underlättar kommersiella sjötransporter. Transportstyrelsen godkänner efter prövning hamnskyddsplanerna och bevis om fullbordad godkänd kontroll antecknas på, eller biläggs, beslutet. Beslutet gäller godkänd hamnskyddsplan, som bland annat beskriver vilka skyddsåtgärder och rutiner som finns i hamnen för respektive skyddsnivå.

69. Nya föreskrifter planeras träda ikraft 20250401. Se Sjöfartsverkets hemsida för mer information.

En grundläggande funktion i sjöfarts- och hamnskyddet är de tre skyddsnivåerna, där nivå 1 är normalnivå, nivå 2 är förhöjd skyddsnivå och nivå 3 är när det föreligger en överhängande risk för säkerhetstillbud (det vill säga hot mot fartyg eller hamnanläggningen). Reglerna för till exempel personers tillträde till fartygen eller hamnanläggningarna skiljer sig åt mellan de olika skyddsnivåerna. Det är Polismyndigheten som avgör vilken nivå som ska gälla i hamnen. Fördjupad information inom regelområdet går att hitta med sökordet ”sjöfartsskydd” på Transportstyrelsens webbplats.

Regler om transport av farligt gods

Lagen (2006:263) om transport av farligt gods (LFG) tillsammans med förordning (2006:311) om transport av farligt gods (FFG) är ramverk för regleringen inom området transport av farligt gods, det vill säga ämnen och föremål som har vissa kemiska eller fysikaliska egenskaper (exempelvis explosiva, brandfarliga, giftiga, radioaktiva eller frätande). Syftet med regleringen är att förebygga, hindra och begränsa att transporter av farligt gods eller att obehörigt förfarande med godset orsakar skador på liv, hälsa, miljö eller egendom. Både lagen och förordningen gäller för samtliga transportslag, det vill säga väg-, järnvägs-, sjö- och lufttransporter.

Lagen innehåller övergripande förutsättningar och bestämmelser som avgränsar användningsområdet. Exempelvis innehåller lagen definitioner av begreppen transport, transportmedel och farligt gods. Dessutom innehåller lagen bestämmelser om att den som transporterar farligt gods eller lämnar farligt gods till någon annan för transport ska vidta nödvändiga skyddsåtgärder och övriga försiktighetsmått för att uppnå lagens syfte. Detaljerade bestämmelser och transportvillkor för nationell och internationell transport av farligt gods finns i de transportslagsspecifika regelverken ADR-S (väg), RID-S (järnväg), IMDG-koden (sjö) och ICAO-TI (luft).

MSB är behörig myndighet för transport på väg och järnväg, medan Transportstyrelsen är behörig myndighet för transporter på sjö och i luft. Polisen är tillsynsmyndighet för transport av farligt gods på väg. Transportstyrelsen har tillsynsansvar för transport av farligt gods på järnväg samt för sjö- och lufttransporter. Kustbevakningen kontrollerar farligt gods i hamnars landområden.

När det gäller transport av farligt gods specifikt i hamnar gäller dessutom föreskriften SJÖFS 1991:8 om transport av farligt gods i hamn.

Föreskrifterna SJÖFS 1991:8 beskriver hamnmyndighetens åliggande, och hur hamnmyndigheten ska samråda och samverka med lokal räddningstjänst. Föreskriften berör transport av farligt gods, brandskyddsåtgärder, tillbudsrapportering, fartygens utrustning och lasthantering. De paragrafer som inte berör hamnmyndigheten utan mer är riktade åt energihamn och depå när fartyg ligger vid kaj uppnås genom att följa ISGOTT:s rekommendationer – framför allt ISGOTT:s Ship/shore safety check list som även innefattar de punkter som berörs i checklistan i bilaga 2 i SJÖFS 1991:8.

Plan- och bygglag (2010:900), PBL

I PBL finns bestämmelser om planläggning av mark och vatten samt om byggande. Alla fasta cisterner som är byggnadsverk eller del av byggnadsverk omfattas av PBL, och därmed även av föreskrifterna i Boverkets konstruktionsregler (EKS) beroende på cisternens storlek.

Boverket, som är föreskrivande myndighet, har med stöd av plan- och byggförordningen (2011:338) gett ut föreskrifter och allmänna råd. Regelverket är omfattande och innehåller bland annat tekniska bestämmelser om cisterner, byggnader och andra byggnadsverk i EKS, Boverkets föreskrifter och allmänna råd (BFS 2011:10) om tillämpningen av Europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder).⁷⁰

Regler om brandfarliga och explosiva varor

Lagen (2010:1011) och förordningen (2010:1075) om brandfarliga och explosiva varor syftar till att hindra och förebygga att brandfarliga och explosiva varor vid hantering och import orsakar skador på liv, hälsa, miljö eller egendom genom brand eller explosion. Lagen syftar också till att begränsa sådana skador.

I lagen finns krav på hur byggnader och andra anläggningar ska vara beskaffade för att vara betryggande ur brand- och explosionssynpunkt. Vidare finns regler om allmän aktsamhet vid hantering, krav på behövlig kompetens för hantering, krav på utredning om risker vid varornas hantering samt krav på tillstånd för hantering brandfarlig vara. Tillstånd för brandfarliga varor prövas vanligen av kommunen där hanteringen utförs. Kommunen och vanligen räddningstjänsten är tillsynsmyndigheten för brandfarliga varor.

Följande föreskrifter är grundläggande för hanteringen av brandfarliga vätskor utifrån LBE

- MSBFS 2023:2 föreskrifter om hantering av brandfarliga vätskor
- SRVFS 2004:7, föreskrifter om explosionsfarlig miljö vid hantering av brandfarliga gaser och vätskor
- MSBFS 2018:3, föreskrifter om cisterner med anslutna rörledningar för brandfarliga vätskor
- MSBFS 2013:3, föreskrifter om tillstånd till hantering av brandfarliga gaser och vätskor.

Riskutredning enligt LBE

LBE anger i 7 § att den som bedriver tillståndspliktig verksamhet ska se till att det finns en tillfredsställande utredning om riskerna för olyckor, om skador på liv, hälsa, miljö eller egendom som kan uppkomma genom brand eller explosion orsakad av brandfarliga eller explosiva varor. Utredningen ska också inkludera konsekvenserna av sådana händelser.

70. Boverkets nya byggregler börja gälla 20250701. Se Boverkets hemsida för mer information.

Målet med utredningen är att bedöma riskerna för brand och explosion inom verksamheten. Med kunskap om vilka risker som finns ska verksamhetsutövaren genomföra åtgärder för att se till att risken för brand och explosion minimeras. Dessutom ska verksamhetsutövaren genomföra åtgärder för att minska konsekvenserna om det trots allt inträffar en olycka.

Målet är att verksamhetsutövaren som hanterar brandfarliga varor gör det på ett tryggt och säkert sätt. En utredning om risker ska visa att verksamhetsutövaren förstått vilka risker som finns och att de hanteras på ett säkert sätt.

De åtgärder som riskutredningen föranleder ska redovisas tillsammans med de förebyggande och skadebegränsande åtgärder som redan har vidtagits av verksamhetsutövaren för att minska påverkan på människors hälsa, miljö och egendom. Verksamhetsutövaren ska i sin utredning om riskerna visa att man har tillräckligt god beredskap både i fråga om teknisk utrustning samt avseende organisatoriska och personella resurser.

Beskrivningen av förebyggande och skadebegränsande åtgärder ska innehålla de tekniska parametrar och den utrustning som finns för verksamhetens säkerhet, och deras lämplighet för ändamålet. Åtgärderna ska syfta till att förhindra att det inträffar en felfunktion vid verksamheten, förhindra onormala driftsituationer som kan leda till olyckor och begränsa konsekvenserna till följd av sådana olyckor.

Lagstiftningsområdet ställer i flera delar detaljerade tekniska krav. Ibland kan standard användas som exempel på accepterade lösningar. SEK Handbok 426⁷¹ innehåller standarden för att beräkna storleken på klassade områden för explosionsfarlig miljö enligt ATEX. Den spelar också en viktig roll för att exemplifiera krav på klassningsplanen, som är del av dokumentation som krävs enligt SRVFS 2004:7.

LBE innehåller krav på att verksamheten ska se till att det finns en utredning om riskerna med verksamheten:

"Den som bedriver tillståndspliktig verksamhet enligt denna lag ska se till att det finns tillfredsställande utredning om riskerna för olyckor och skador på liv, hälsa, miljö eller egendom som kan uppkomma genom brand eller explosion orsakad av brandfarliga eller explosiva varor samt om konsekvenserna av sådana händelser."

7 § LBE

71. SEK Handbok 426 - Klassning av explosionsfarliga områden - Områden med explosiv gasatmosfär, ISBN 9789198452129.

Naturvårdsverkets föreskrifter

Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2021:10) om skydd mot mark- och vattenförorening vid hantering av brandfarliga vätskor och spilloljor gäller vid hantering av brandfarliga vätskor eller spillolja i cisterner ovan och i mark som rymmer mer än 1 m³ vätska, samt rörledningar och slangledningar som är anslutna till sådana cisterner. Inom vattenskyddsområden gäller föreskrifterna för hantering av mer än 250 liter brandfarliga vätskor eller spillolja. Föreskriften gäller inte hantering som är tillståndspliktig enligt miljöprövningsförordningen (2013:251), eller som provas inom ramen för en annan tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken.

Statens naturvårdsverks föreskrifter (SNFS 1996:14) om begränsning av utsläpp av flyktiga organiska ämnen vid hantering av bensin vid depåer ställer krav på återvinning av ångor vid bensinhantering i cisterner och vid utlastning till tankfordon.

I Naturvårdsverkets vägledning om hamnar⁷² finns ytterligare stöd för hamnverksamhet.

Lag (2003:778) om skydd mot olyckor, LSO

Det framgår av 2 kap. 2 § LSO att:

"Ägare eller nyttjanderättshavare av byggnader eller andra anläggningar ska i skälig omfattning hålla utrustning för släckning av brand och för livräddning vid brand eller annan olycka och i övrigt vidta de åtgärder som behövs för att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand".

För anläggningar som benämns som farlig verksamhet framgår av 2 kap. 4 § att:

"Vid en anläggning där verksamheten innebär fara för att en olycka ska orsaka allvarliga skador på människor eller miljön är ägaren eller den som utövar verksamheten skyldig att i skälig omfattning hålla eller bekosta beredskap med personal och egendom, och i övrigt vidta nödvändiga åtgärder för att hindra eller begränsa sådana allvarliga skador."

Med skälig omfattning avses att kostnaderna för åtgärden inte får vara mer betungande än vad som är rimligt med hänsyn till skyddets syfte. Verksamhetsutövaren är även skyldig att analysera riskerna för sådana olyckor.

Länsstyrelsen beslutar enligt 2 kap. 3 § FSO, efter samråd med kommunen, om vilka anläggningar som är farlig verksamhet. Om en verksamhet omfattas av Sevesolagstiftningen omfattas den av krav enligt 2 kap. 4 § LSO även utan ett sådant beslut. Vid farlig verksamhet gäller även bestämmelser om varning, underrättelse vid utsläpp av giftiga eller skadliga ämnen och information om olycka. Bestämmelserna gäller även vid överhängande fara för olycka.

72. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/bransch-och-verksamheter/hamnar/>.

Kommunen ska enligt 3 kap. 3 och 8 §§ LSO anta handlingsprogram för den förebyggande verksamheten och räddningstjänsten. Kommunen har även ett ansvar för att ta fram en plan för räddningsinsatser enligt 3 kap. 6 § FSO, för de verksamheter som klassas som Sevesoverksamheter på den högre nivån.

MSB:s allmänna råd (MSBFS 2014:2) om skyldigheter vid farlig verksamhet innehåller generella rekommendationer för de skyldigheter som gäller vid farlig verksamhet enligt LSO och FSO.

Tillsynsmyndighet för lagstiftningen är den nämnd som hanterar räddningstjänstfrågor i kommunen. Vanligen utförs tillsynen sedan av personer vid räddningstjänsten, på uppdrag av nämnden.

För vägledning i tillsyn, se MSB:s vägledning ”Kommunal tillsyn enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor”.

Riskanalys enligt LSO

Den som utövar verksamheten vid en anläggning, där verksamheten innebär fara för att en olycka ska orsaka allvarliga skador på människor eller miljön, är skyldig att analysera riskerna.⁷³ Kraven på riskanalys utvecklas i detta fall i allmänna råd från MSB.⁷⁴

Riskanalysen enligt LSO 2 kap. 4 § eller annan lagstiftning kan, precis som andra delar av en verksamhets dokumenterade riskhanteringsarbete, även användas för att motivera förebyggande åtgärder enligt 2 kap. 2 § LSO. Innehållet i riskutredningen syftar till att fungera som underlag för bedömningen av vilken beredskap för effektiva räddningsinsatser som behöver upprätthållas. Det ska också utgöra underlag för vilka övriga nödvändiga åtgärder som ägaren eller verksamhetsutövaren behöver vidta för att komplettera kommunens beredskap för räddningsinsatser. Det handlar vanligtvis om personal med särskild kompetens och kännedom om verksamheten, samt om specialutrustning av olika slag.

Verksamhetsutövaren bör genom dialog med den kommunala räddningstjänsten, eller i samband med tillsyn utförd av den kommunala räddningstjänsten, analysera och bedöma vilken beredskap och förmåga till räddningsinsats som krävs för att hantera större olyckor i verksamheten. För att detta ska vara möjligt behöver både räddningstjänst och verksamhet redovisa vilken skadeavhjälpande förmåga de kan bistå med vid en olycka i anläggningen.

73. 2 kap. 4 § LSO.

74. MSB:s allmänna råd (MSBFS 2014:2) om skyldigheter vid farlig verksamhet.

Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)

Sevesolagen och dess tillhörande förordning och föreskrifter syftar till att förebygga allvarliga kemikalieolyckor och begränsa konsekvenserna av dessa för människors hälsa och miljön. Sevesolagen och föreskrifterna genomför det så kallade Seveso III-direktivet⁷⁵ i svensk lagstiftning.

Det som avgör om en verksamhet omfattas av Sevesolagstiftningens bestämmelser är de gränsmängder för farliga ämnen som framgår av bilaga 1 till Sevesoförordningen, se även punkt 2 i listan nedan. Tillsyn enligt Sevesolagstiftningen hos en verksamhet hanteras alltid av länsstyrelsen i det län där verksamheten är lokaliserad.

Med allvarlig kemikalieolycka i Sevesolagstiftningen avses en olycka med ett eller flera utpekade farliga ämnen inblandade, till exempel utsläpp, brand eller explosion som orsakas av ett okontrollerat händelseförlopp i samband med driften av verksamheten och som medför allvarlig, omedelbar eller fördröjd fara för människors hälsa eller för miljön, inom eller utanför verksamheten. Verksamhetsutövaren är skyldig att förebygga riskerna för allvarliga kemikalieolyckor. I de fall en allvarlig kemikalieolycka inträffar är verksamhetsutövaren skyldig att begränsa följderna för människors hälsa och miljön.

En energihamn eller depå som omfattas av Sevesolagstiftningen kan behöva tillstånd enligt miljöbalken. Läs mer om detta i avsnittet Miljöbalk (1998:808) i denna bilaga.

Sevesolagstiftningen omfattar:

- Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, vanligen kallad Sevesolagen.
- Förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, vanligen kallad Sevesoförordningen. Förordningens bilaga 1 innehåller en lista över kvantiteter av farliga ämnen som krävs för att lagstiftningen ska gälla.
- MSB:s föreskrifter (MSBFS 2015:8) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.
- Förordning (2016:986) om avgifter för tillsyn av åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

75. Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/18/EU av den 4 juli 2012 om åtgärder för att förebygga och begränsa faran för allvarliga olyckshändelser där farliga ämnen ingår och om ändring och senare upphävande av rådets direktiv 96/82/EG.

Seveso III-direktivets artiklar om kommunens plan för räddningsinsatser och olycksrapportering samt fysisk planering regleras i den svenska lagstiftningen i följande:

- Lagen om skydd mot olyckor (kommunens plan för räddningsinsatser och olycksrapportering).
- Plan- och bygglagen (fysisk planering).

Det finns vägledningar till stöd i arbetet på MSB:s webbplats under ämnesområdet ”Seveso”.

Riskbedömning enligt Sevesolagen

Verksamheter som omfattas av Sevesolagstiftningen har skyldighet att identifiera och bedöma riskerna för allvarliga kemikalieolyckor. Verksamhetsutövaren ska genomföra systematisk identifiering av dessa risker vid normal och onormal drift, vilket i förekommande fall inbegriper verksamhet som har lagts ut på underleverantörer. Verksamhetsutövaren ska också bedöma sannolikheten för att en olyckshändelse inträffar och hur allvarlig den kan bli. Detta sker enligt punkt 2 b i Sevesoförordningens bilaga 2. Verksamheten ska också ha ett handlingsprogram med mål och handlingsprinciper kopplade till punkt 2 b i säkerhetsledningssystemet. För verksamheter som tillhör den högre kravnivån ska en säkerhetsrapport upprättas. I den är det viktigt att verksamhetsutövaren visar att riskerna för allvarliga kemikalieolyckor har identifierats inom verksamheten.

Verksamhetsutövaren ska beskriva och bedöma sannolikheten för händelserna och vilka konsekvenser de kan ha på människors hälsa, utifrån genomförd riskanalys för respektive identifierat scenario. För att det ska vara möjligt att avgöra vilka olycksrisker som en planerad verksamhet, ändring eller utökning kan medföra, är det viktigt att klarlägga och redovisa den samlade risknivån för såväl befintlig som planerad verksamhet.

De identifierade scenarierna ska vara tillräckligt detaljerade i beskrivningen och inkludera en sammanställning av sådana händelser som skulle kunna utlösa eller bidra till uppkomsten av vart och ett av de scenarier som avses. Olyckor och konsekvenserna av dessa ska skildras på ett sådant sätt att uppgifterna kan användas såväl vid den egna verksamheten när den egna interna beredskapen planeras som när den externa planen för räddningsinsatser utarbetas.

Beskrivningen av riskkällor och olycksscenarier ska särskilt fokusera på

- drift- och underhållsrelaterade orsaker
- yttre orsaker
- naturliga orsaker.

Yttre orsaker är sådana risker som kan ge upphov till eller öka risken för eller följderna av en allvarlig kemikalieolycka. Detta kan innefatta närliggande verksamheter, men också orsaker som har anknytning till verksamheter och verksamhetsplatser som faller utanför Sevesolagstiftningens tillämpningsområde. Det är viktigt för verksamhetsutövaren att klargöra vilka risker som kan komma att påverka andra verksamheter runtomkring, men även hur dessa verksamheter

kan komma att påverka den egna verksamheten (så kallade dominoeffekter). Verksamhetsutövaren bör alltid ha ett intresse för detaljplanering och bygglovs-ärenden inom kommunen för att aktivt kunna arbeta med att minska riskbilden för den egna verksamheten.

Information till allmänheten

MSB har gett ut en [vägledning](#)⁷⁶ om information till allmänheten som vänder sig till kommuner, verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter. Mer information finns på MSB:s hemsida.⁷⁷

Sevesoverksamheter som ligger tillsammans bör gemensamt skicka den information till allmänheten som krävs enligt 13 a § Sevesolagen, till hushållen. Detta för att allmänheten ska få begränsat med utskick om det är flera verksamheter som omfattas av kravet på att skicka ut information (Seveso högre).

Arbetsmiljölagen (1997:1160)

Arbetsmiljölagen och arbetsmiljöförordningen (1977:1166) reglerar arbetsmiljön i vid mening och innehåller krav främst på arbetsgivaren, men också på arbetstagaren. Bland annat innehåller lagen bestämmelser som innebär restriktioner vid hantering av kemikalier i arbetslivet.

Arbetsmiljöverkets författningssamlingar innehåller regler och allmänna råd som förtydligar arbetsmiljölagen inom olika ämnesområden. Flera sådana regler och allmänna råd berör arbetet inom en energihamn och på drivmedelsdepåer. De bestämmelser som berör arbetet på anläggningen ska finnas tillgängliga på arbetsplatsen.

Den 1 januari 2025 införs en ny regelstruktur i Arbetsmiljöverkets författningssamling. Se information om detta och den så kallade [Paragrafnyckeln](#) på Arbetsmiljöverkets hemsida.

Föreskrivande myndighet och tillsynsmyndighet är Arbetsmiljöverket.

Miljöbalk (1998:808)

Syftet med miljöbalken är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö. De allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken är tillämpliga vid all hantering av petroleumbaserade drivmedel eller förnybara drivmedel.

Om en energihamn eller depå är en tillståndspliktig verksamhet krävs det miljötillstånd för att få bedriva verksamheten. De verksamheter som vid tillståndsprövning prövas enligt miljöbalken ska genomgå en integrerad miljö- och säkerhetsprövning. När MSB för talan i dessa mål driver myndigheten frågor som är säkerhetsrelaterade, oftast med koppling till Sevesolagstiftningen.

76. MSB vägledning "Att informera allmänheten enligt Sevesolagen" 2021.

77. <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/seveso/information-till-allmanheten-i-narheten-av-en-sevesoverksamhet/>.

Begreppen A-, B- och C-anläggningar används och definieras i miljöprövningsförordningen (SFS 2013:251). A-anläggning syftar främst på raffinaderier eller liknande verksamheter. Depåer som har kapacitet för att lagra mer än 50 000 ton vid ett och samma tillfälle, eller hanterar mer än 500 000 ton per år, är B-anläggningar. Till C-anläggningar hör depåer där det lagras mer än 5 000 ton vid ett och samma tillfälle, samt stationer som hanterar mer än 1 000 m³ motorbränsle per år.

Miljö tillståndsärenden för A-anläggningar prövas av mark- och miljödomstol, B-anläggningar prövas av miljöprövningsdelegation, C-anläggningar anmäls till kommunen.

Naturvårdsverket är föreskrivande myndighet. Tillsynsmyndighet är normalt det lokala miljö- och hälsokontoret för mindre anläggningar, medan det för större verksamheter är länsstyrelsen.

Bland bestämmelserna i miljöbalken som berör verksamheten på drivmedelsdepåer kan följande nämnas särskilt

- Förordning (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll
- Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
- Miljöprövningsförordningen (2013:251)
- Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2017:5) om skydd mot mark- och vattenförorening vid hantering av brandfarliga vätskor och spilloljor.

Då räddningstjänsten hanterar händelser som orsakar, eller kan orsaka, skador i miljön (till exempel förorenade utsläpp från kajer, läckande cisterner och utsläpp vid lossning av fordon), finns det inte alltid kunskap om att det som inträffat kan utgöra brott mot miljöbalken (1998:808). Vid misstanke om brott mot miljöbalken ska alltid en polisanmälan göras.⁷⁸

Gränsdragning mellan lagstiftningar

När LFG tillämpas gäller inte LBE. Det är syftet med transporten, eller den del av transporten som bedöms, som är avgörande för om den omfattas av LFG eller av LBE. LFG gäller inte för interna transporter inom verksamhetsutövarens eget område.

När det gäller gränsdragningen mellan LFG och Sevesolagen är det syftet med transporten, eller den del av transporten som bedöms, som är avgörande för om den omfattas av transportreglerna eller av Sevesolagen. Detta gäller endast för transporter utanför en Sevesoverksamhet. Transporter inom en Sevesoverksamhet omfattas alltid av Sevesolagen. Miljöbalken och LSO gäller dock parallellt med LFG.⁷⁹

78. Jämför med tillsynsmyndighetens skyldighet enligt 26 kap. 2 § första stycket miljöbalken.

79. Se MSB:s PM [Transport av farligt gods eller annan lagstiftning?](#) (MSB, 2021).



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

651 81 Karlstad Tel 0771-240 240 www.msb.se

Publ.nr MSB1914 – september 2024 ISBN 978-91-7927-235-7