

# *Miljöpraxis för oljehamnar och oljedepåer*



SVENSKA PETROLEUM & BIODRIVMEDEL INSTITUTET OCH  
SVENSKT OLJEHAMNSFORUM



# Innehåll

<b>A Syfte med rekommendationerna</b> .....	<b>4</b>
<b>B Lagkrav</b> .....	<b>5</b>
Delar ur Miljöbalken .....	5
<b>C SPBIs och SOHFs rekommendationer</b> .....	<b>16</b>
Översiktlig beskrivning av en oljehamn och en oljedepå .....	16
Förebyggande åtgärder .....	18
Utsläpp till vatten .....	22
Utsläpp till luft .....	28
Markfrågor .....	33
Buller .....	34

<b>Bilagor:</b> Bilaga 1: Analysmetoder
Bilaga 2: SPBI:s rekommendationer
Bilaga 3: Ordlista
Bilaga 4: Web-adresser

# A

## *Syfte med rekommendationerna*

Syftet med de här presenterade rekommendationerna är att bidra till att minska den miljöpåverkan som verksamhet vid oljedepåer och oljehamnar kan ge upphov till.

Petroleumprodukter och biodrivmedel inklusive additiver och tillsatser är vanligen såväl brand- som miljö- och hälsofarliga varor. Miljöpåverkan sker huvudsakligen i samband med användningen av produkterna. Utveckling av nya produktspecifikationer och forskning om produkternas egenskaper och miljöpåverkan sker inom andra sektorer av oljeindustrin än den del som detta dokument behandlar. Miljöpåverkan från lagring och hantering inom depåverksamheten är främst emissioner till luft genom avdunstning av flyktiga organiska ämnen och spill av produkter på mark och i vatten i samband med lossning, lagring och lastning av produkterna.

SPBI och Oljehamnsforum har sammanställt dessa rekommendationer som beskriver god praxis för utrustning, arbetsrutiner och underhåll för att minimera miljöpåverkan från berörda anläggningar.

Föreliggande rekommendationer omfattar för oljehamnarnas del endast själva hanteringen av petroleumprodukter och biodrivmedel. Fartygstrafiken och kraven på den enligt miljöbalken, behandlas ej här. I stället hänvisas

till Naturvårdsverkets Handbok (2003:7) med allmänna råd Hamnar samt Vägledning om industri- och annat verksamhetsbullen (NV rapport 6538 april 2015).

Rekommendationerna omfattar lagringsanläggningar för petroleumprodukter och biodrivmedel. Oljeindustrin har varit verksam i Sverige i mer än hundra år och de anläggningar som behandlas i denna skrift är byggda och har varit i drift under lång tid. Nybyggnation sker endast i undantagsfall. Detta faktum påverkar naturligtvis utformningen av rekommendationerna. Anläggningarna har etablerats med stöd av äldre regler, anpassningen till nya miljökrav och föreskrifter sker i den takt de införs. I samband med byggnation av nya depåer styrs byggnationen av gällande lagar och förordningar.

En viktig princip som tillämpats vid utformningen av rekommendationerna är att prioritera åtgärder avseende utrustning och arbetsrutiner som ska motverka utsläpp och spill vid källan före sådana åtgärder som inriktas på att ta hand om och behandla utsläpp och spill som redan inträffat.

Dessa rekommendationer utgör SPBI:s och Oljehamnsforums minimikrav. Institutet är medvetet om att medlemsföretagen därutöver kan ha företagsspecifika krav som går längre.



# B

## Lagkrav

Verksamheten på en oljedepå och i en oljehamn berörs av en mängd olika lagar och bestämmelser. Från miljösynpunkt är det i första hand följande regelverk som måste beaktas:

- Miljöprövningsförordningen
- Miljöbalken och förordningar utfärdade med stöd av balken
- Lagen och förordningen om åtgärder mot förorening från fartyg
- Naturvårdsverkets föreskrifter om begränsning av utsläpp av flyktiga organiska ämnen vid hantering av bensin på depåer
- MSB:s föreskrifter och allmänna råd om hantering av brandfarlig vätska
- Förordningen om verksamhetsutövares egenkontroll
- Lagen och förordningen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor
- Lagen och förordningen om brandfarliga och explosiva varor
- Naturvårdsverkets föreskrifter om skydd mot mark- och vattenförorening vid hantering av brandfarliga vätskor och spilloljor
- MSB:s föreskrifter om cisterner med anslutna rörledningar för brandfarliga vätskor
- Lagen och förordningen om skydd mot olyckor

### DELAR UR MILJÖBALKEN

Sedan den 1 januari 1999 finns det mesta av lagstiftningen inom miljöområdet samlat i Miljöbalken, SFS 1998:808. Miljöbalken är indelad i sju avdelningar och 32 kapitel.

De sju avdelningarna är, Övergripande bestämmelser, Skydd av naturen, Särskilda bestämmelser om vissa verksamheter, Prövningen av mål och ärenden, Tillsyn m.m., Påföljder och Ersättning och skadestånd m.m.

Baserat på miljöbalken finns det dessutom ett antal förordningar och föreskrifter som anger mer detaljerade regler inom olika områden.

I miljöbalken finns det ett antal regler och principer som är gemensamma och gäller för allt och alla.

#### *De allmänna hänsynsreglerna:*

Vid alla tillfällen och för alla verksamheter och åtgärder som omfattas av miljöbalkens bestämmelser ska de allmänna hänsynsreglerna följas. De gäller alltså för oljedepåer i samband med anmälningsärenden, tillståndsärenden och löpande tillsyn. Man är skyldig att visa att reglerna följs.

Bevisbörderegeln MB 2 kap 1§	Innebär att det är den som driver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna följs. Det sker bland annat genom en fungerande egenkontroll.
Kunskapskravet MB 2 kap 2§	Innebär att det är den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.
Försiktighetsprincipen MB 2 kap 3§	Miljöbalkens försiktighetsprincip innebär att redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön gör att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta åtgärder för att förhindra en störning.  I yrkesmässig verksamhet ska bästa möjliga teknik användas för att förebygga skador och olägenheter.
Produktvalsprincipen MB 2 kap 4§	Innebär att alla ska undvika att sälja eller använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan vara skadliga för människor eller miljön, om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter.
Hushållnings- och kretsloppsprinciperna MB 2 kap 5§	Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna att  1. minska mängden avfall, 2. minska mängden skadliga ämnen i material och produkter, 3. minska de negativa effekterna av avfall, och 4. återvinna avfall.  I första hand ska förnybara energikällor användas.
Lokaliseringsprincipen MB 2 kap 6§	Innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.

Tillämpningen av de ovan nämnda allmänna hänsynsreglerna ska ske med iakttagande av en *skälighetsregel* som innebär att hänsynsreglerna ska tillämpas i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid

skälighetsavvägningen ska nyttan av skyddsåtgärder jämföras med kostnaderna. Kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga. En avvägning får inte medföra att en miljö kvalitets-

norm åsidosätts. Efter denna skälighetsregel följer en självständig hänsynsregel med en egen skälighetsram, nämligen regeln om att

det föreligger ansvar för att avhjälpa skador av en verksamhet även sedan den upphört.

<p>Ansvar för att avhjälpa skador (PPP) MB 2kap 8§</p>	<p>Skadeansvaret innebär att det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa och miljön som är ansvarig för att skadan blir avhjälpt. PPP=Polluter Pays Principle.</p>
--	---

De allmänna hänsynsreglerna avslutas med den s.k. stoppregeln, som är generellt tillämplig på all verksamhet och alla åtgärder inom balkens tillämpningsområde. Om en verksamhet eller åtgärd kan befaras medföra en skada eller olägenhet av väsentlig betydelse för människors hälsa eller miljön får verksamheten bedrivas eller åtgärden vidtas bara om regeringen finner att det finns särskilda skäl.

**Miljöfarlig verksamhet:**

I miljöprövningsförordningen SFS 2013:251, definieras vilka verksamheter som omfattas av tillstånds- (A och B) eller anmälningsplikt (C). (typ av anläggning samt kod enligt förordningen):

- Raffinaderier är A-anläggningar, 23.30-i
- Depåer som har kapacitet att lagra mer än 50000 ton eller hantera mer än 500000 ton petroleumprodukter per år är B-anläggningar, 39.60
- Depåer som har kapacitet att lagra mellan 5000 och 50000 ton petroleumprodukter är C-anläggningar, 39.70
- Anläggningar där mer än 1000 m<sup>3</sup> motorbränslen per år hanteras är C-anläggningar, 50.20
- Hamnar, lastnings- eller lossningskajer som medger trafik med fartyg med bruttodräktighet på mer än 1350 är B-anläggningar, 63.10

- Anläggning för mottagning av avfall eller farligt avfall från fartyg är B-anläggningar, 90:50, C-anläggningar 90:40 alt. 90:60

Ett tillstånd enligt miljöskyddslagen eller miljöbalken gäller i normalfallet utan tidsbegränsning såvida inte annat föreskrivs i tillståndet. Villkoren i tillståndet kan dessutom omprövas under vissa speciella förutsättningar t.ex. att tio år gått från det tillståndet lämnades. Är tillståndet lämnat enligt miljöbalken kan också själva tillståndet omprövas under samma förutsättningar som gäller för omprövning av villkor.

Tillståndsansökningar för A-anläggningar behandlas av mark och miljödomstolarna. Det finns fem mark och miljödomstolar.

Tillståndsärenden för B-anläggningar handläggs av miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen. Miljöprövningsdelegationer finns vid 12 av landets 21 länsstyrelser. Miljöprövningsdelegationen består av en jurist och en miljöszakknig.

En tillståndsansökan ska alltid innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Innan denna upprättas ska verksamhetsutövaren samråda med berörda sakägare, myndigheter, organisationer och allmänheten.

Samrådsprocessen, som med tiden blivit allt viktigare ska alltid ske innan en MKB upprättas. Det som framkommer i samrådsprocessen ska tas till vara i projektet, både när det gäller alternativ och skadeförebyggande åtgärder. Processen utmynnar slutligen i ett dokument, miljökonsekvensbeskrivningen, som redovisar den påverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med naturresurser som den planerade anläggningen eller åtgärden kan antas få. Omfattningen av en MKB ska stå i proportion till verksamhetens miljöpåverkan.

Syftet med MKB:n är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan få på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljön. Vidare ska MKB:n beskriva konsekvenser på hushållningen med mark och vatten, material, råvaror och energi.

Dessutom ska tillståndsansökan (MB 22 kap 1§) bl.a. innehålla en beskrivning av verksamheten, en redovisning av hur hänsynsreglerna uppfylls, förslag till skyddsåtgärder och kontroll, säkerhetsrapport för verksamhet som omfattas av den högre kravnivån enligt Sevesoreglerna samt eventuella andra särskilda bestämmelser eller krav.

Erfarenheten visar att tillståndsärenden är en komplicerad process med varierande handläggningstid framförallt beroende på ärendets omfattning och där kvaliteten på ansökningshandlingarna påverkar handläggningstiden.

Anmälan av C-anläggningar ska göras till tillsynsmyndigheten som är kommunens nämnd

för miljö- och hälsoskyddsfrågor. En anmälan ska vara skriftlig och innehålla de uppgifter, ritningar och tekniska beskrivningar som tillsynsmyndigheten behöver för att kunna bedöma miljöeffekterna av verksamheten. Den ska dessutom innehålla en beskrivning över hur de allmänna hänsynsreglerna uppfylls om myndigheten kräver det. I vissa fall kan det också krävas en miljökonsekvensbeskrivning.

#### ***Tillstånd enligt miljöbalken:***

Det är utomordentligt viktigt att en tillståndsansökan och ett tillstånd utformas så att det tydligt framgår att verksamheten kan komma att bedrivas på ett varierande sätt beroende på årstid eller andra faktorer. Vilka konsekvenser detta har ska beskrivas.

Ett tillstånd för en hamn eller en depåanläggning som har kapacitet för lagring av 50000 ton vid ett och samma tillfälle eller hantering av mer än 500000 ton petroleumprodukter per kalenderår bör innehålla följande punkter med villkor och anvisningar.

- Den totala årliga volymen av produkter som hanteras på anläggningen. Den volym som anges i tillståndet tillämpas strikt. Därför bör tillståndsvolymen vara t. ex 20 % högre än det beräknade verkliga genomslaget för att ge utrymme för väderberoende variationer, förändring i kundstrukturen och för genomslagsavtal med andra bolag.
- För verksamheter som omfattas av Sevesolagstiftningen ska den vid något givet tillfälle maximala mängden lagrade produkter i ton anges.
- Vilka produkter som hanteras.
- Tillståndet anger den maximalt tillåtna halten (mg/l) av kolväten i utsläpp till reci-



pienten/OFA-anläggningen (Oljeförorenat avlopp).

- Ansvarsförhållandet mellan de enskilda anläggningarna och den i hamnen gemensamt drivna reningsanläggningen ska regleras i avtal mellan berörda parter.
- Kontroller och åtgärder avseende föroreningsituationen i mark.
- Bullernivåer.
- Hantering av avfall.
- En översiktlig beskrivning av kontrollprogrammet.
- Kontroller och åtgärder avseende luftföroreningar (VOC).
- I tillståndet regleras kravet på utsläpp av flyktiga kolväten från gasåtervinningsanläggningar. Vilka åtgärder som ska vidtagas beträffande minimering av utsläppen av flyktiga kolväten till luft regleras i gällande lagstiftning och villkor.

Samrådets betydelse under upprättande av MKB har ökat varför en öppen dialog och kommunikation med myndigheter och övriga intressenter är viktig.

Mer information finns bl.a. hos Länsstyrelsen Västra Götaland i informationsskriften "Att söka tillstånd till miljöfarlig verksamhet" – Rapport 2010:40.

Försiktighetsprincipen i miljöbalken innebär att den som bedriver yrkesmässig verksamhet ska tillämpa bästa möjliga teknik (BMT). Detta innebär att BMT är utgångspunkten vid bedömning av vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs i en tillståndsprövning.

#### **Ändringar i verksamheten:**

För ändring av A- och B-verksamheter krävs det

tillstånd om ändringen i sig innebär en sådan verksamhet eller åtgärd som är tillståndspliktig enligt 2-32 kap i miljöprövningsförordningen (2013:251) eller ändringen i sig eller tillsammans med tidigare ändringar innebär att en olägenhet av betydelse för människors hälsa eller miljön kan uppkomma. Anmälningsskyldighet gäller för ändringar av A- och B-verksamheter (och verksamheter med tillstånd som inte är tillståndspliktiga) om ändringen inte är tillståndspliktig. Anmälningsskyldighet gäller även för ändringar av C-verksamheter om ändringen har betydelse från störningssynpunkt. Om tveksamhet råder om hur en ändring ska hanteras bör verksamhetsutövaren samråda med tillsynsmyndigheten.

Exempel på anmälningsskyldiga ändringar:

- Uppförande av nya mindre cisterner som kompletterar den normala verksamheten.
- Införande av nya additiv som blandas i huvudprodukterna innan leverans sker till slutförbrukaren, t.ex. rengörande bensinadditiv eller färgmedel i diesel.

Minst sex veckor innan verksamhetsutövaren avser vidta en åtgärd bör anmälan göras. Under handläggningstiden kan kommunikation ske mellan tillsynsmyndighet och verksamhetsutövaren avseende råd eller förelägganden.

Tillsynsmyndigheten ska informeras om ändringar som inte är tillståndspliktiga eller ska anmälas.

- Dessa beskrivs t.ex. i den årliga miljörapporten.

Exempel på sådana ändringar är:

- Omdisponering av cisternparken inom respektive brandfarlighetsklass.
- Byte av pumpar eller mindre ombyggnation av utlastnings- eller lossningsanordningar.

- Ändringar av rörsystem och tillhörande utrustning av operationella skäl.

#### **Egenkontroll och tillsyn:**

Egenkontroll och miljörapportering är den grund på vilken tillsynen vilar. Tillsyn kan utövas på allt som motverkar miljöbalkens mål.

Tillsynen utövas av kommunen eller av länsstyrelsen. De åtgärder som en tillsynsmyndighet kan vidta är att informera och ge råd, meddela förelägganden och förbud, samt åtalsanmäla eller att besluta om miljöstraffavgift.

Muntliga eller skriftliga råd i enskilda fall är inte tvingande. Förelägganden är däremot tvingande och kan förenas med vite. Vad som kan krävas ifråga om en tillståndsprövd verksamhet begränsar sig till efterlevnad av givna tillstånd och villkor och sådant som inte blivit prövat vid en tillståndsgivning. Om det finns risk för att verksamheten kan orsaka ohälsa eller allvarlig skada på miljön kan tillsynsmyndigheten gå utöver denna begränsning och i brådsakade fall t.o.m. förbjuda verksamheten. Om tillsynsmyndigheten misstänker brott mot miljöbalkens bestämmelser så är myndigheten skyldig att åtalsanmäla verksamhetsutövaren.

Miljöstraffavgiften är en administrativ avgift på mellan 1000 och 1000000 kronor som ska betalas av en verksamhetsutövare som bryter mot villkor och föreskrifter i miljöbalken eller förordningar utfärdade med stöd av miljöbalken. Miljöstraffavgiftsgrundande förseelser och avgiftsbelopp framgår av förordningen om miljöstraffavgifter (SFS 2012:259).

Verksamhetsutövaren ska själv se till att kraven efterlevs och ska själv följa upp sin verksamhet genom egenkontroll.

I förordningen om verksamhetsutövares egenkontroll, SFS 1998:901, finns preciserade bestämmelser om egenkontroll för tillstånds- och anmälningspliktiga verksamheter.

Bestämmelserna innebär i huvudsak följande:

- En fastställd dokumenterad intern ansvarsfördelning för frågor som regleras av miljöbalken ska finnas.
- Utrustning för drift och kontroll ska hållas i gott skick och kontrolleras enligt en särskild plan.
- Riskerna med verksamheten ska fortlöpande och systematiskt undersökas och bedömas.
- En preciserad förteckning över de kemiska produkter och biotekniska organismer som hanteras ska finnas.
- Det ska finnas rutiner för rapportering och utredning av olyckor och tillbud.
- Egenkontrollen ska dokumenteras och hållas aktuell.

Den som bedriver tillståndspliktig verksamhet ska årligen upprätta en miljörapport. Miljörapporten ska ge en samlad bild av företagets arbete med att uppfylla givna tillstånd och visa att tillståndsvillkoren efterlevs. I Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2016:8 med tillhörande vägledning finns beskrivet hur miljörapporten ska utformas. Miljörapporten ska lämnas via SMP (Svenska MiljörapporteringsPortalen) senast den 31 mars varje år och behandla föregående kalenderår.

Den som bryter mot egenkontrollförordningen eller lämnar miljörapport för sent kan åläggas miljöstraffavgift.

### **Åtgärder mot förorening från fartyg.**

Regler angående hamnens skyldigheter när det gäller mottagning av avfall finns i Sjöfartsverkets föreskrifter (SJÖFS 2001:12) om mottagning av avfall från fartyg.

Anmälan av ankommande fartyg ska rapporteras i MSW Reportal. Detta är en portal för inrapportering av myndighetsinformation kopplad till fartygsanlöp. Portalen, som förvaltas av Sjöfartsverket, är ett samarbete mellan Kustbevakningen, Tullverket, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen.

Mer information finns på Sjöfartsverkets hemsida.

Föreskrifterna grundar sig i stora delar på internationella överenskommelser (MARPOL konventionen, Helsingforskonventionen).

I hamnar där tankfartyg lastas ska det finnas mottagningsanläggningar för oljehaltiga ballast- och tankspolvatten samt slop. Det är den som lastar ut oljan som svarar för att det förorenade vattnet kan tas emot. Särskild avgift får inte tas ut. Vid lossning är det mottagaren av lasten som ansvarar för att eventuellt oljeförorenat vatten tas om hand.

Enligt SFS 2000:1151, "Förordning om ändring av förordningen (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg" är den som driver en hamn skyldig att ta emot oljeavfall från maskinrum, slagvatten, slam från bunkerolja, fast avfall och toalettavfall. Någon speciell avgift får inte tas ut av fartyget. Den som ansvarar för en mottagningsanordning ska efter samråd med kommunen upprätta en avfallshanteringsplan.

### **Begränsning av utsläpp av flyktiga organiska ämnen vid depåer.**

Hantering av petroleumprodukter ger upphov till utsläpp av flyktiga organiska kolväten där bensin är den dominerande källan. Därför har gasåtervinning införts och flytande innertak installerats i bensincisterner.

I Statens Naturvårdsverks föreskrifter om begränsningar av utsläpp av flyktiga organiska ämnen vid hantering av bensin vid depåer (SNFS 1996:14; MS:96) vilka är baserade på EU-direktiv 94/63/EG, finns följande krav och förtydliganden av branschen.

- Cisterner ska vara målade i en färg som har en värmestrålningskoefficient på minst 70 %.
- Befintliga cisterner med utvändiga flytande tak ska vara utrustade med en primär tätning som täcker det ringformade mellanrummet mellan cisternväggen och det flytande takets utvändiga omkrets och med en sekundär tätning över den primära. Tätningarna ska vara utförda och underhållas så att minst 95 % av gaserna innehålls jämfört med motsvarande cistern med fast tak utan inre flytande tak men med tryck- och vakuumventiler.
- Befintliga cisterner med fast tak ska vara anslutna till en gasåtervinningsanläggning som uppfyller kraven enligt dess föreskrifter, eller ha ett invändigt flytande tak med en primär tätning som är utformad så och underhålls så att minst 90 % av gaserna kvarhålls jämfört med en motsvarande cistern med fast tak, utan inre flytande tak och med tryck- och vakuumventiler.
- Nya cisterner vid depåer ska vara utrustade med fast tak och anslutna till en gasåtervinningsanläggning som uppfyller kraven

enligt dess föreskrifter, eller utrustade med flytande tak, utvändigt eller invändigt, med primära och sekundära tätningar; tätningarna ska vara utförda (konstruerade och installerade) och underhållas så att minst 95 % av gaserna innehålls jämfört med motsvarande cistern med fast tak utan inre flytande tak men med tryck- och vakuumventiler.

- Gaser som förflyktigas vid lastning av tankbilar och fartyg ska via en gastät ledning återföras till ett gasåtervinningsaggregat. Den genomsnittliga koncentrationen av flyktiga kolväten i utsläppen från gasåtervinningsanläggningen regleras i miljötillståndet.

Krav i enskilda tillstånd enligt miljöbalken kan vara strängare än de generella kraven i föreskrifterna, som är 35 g/Nm<sup>3</sup> som timmedelvärde. Exempelvis finns numera villkorskrav på att gasåtervinningsanläggning (VRU) ska användas vid all utlastning av alla kolväteprodukter till bil och att utsläppet av flyktiga organiska ämnen (VOC) från gasåtervinningsanläggningen högst får uppgå till 10 g/Nm<sup>3</sup> som timmedelvärde.

#### **Regler om åtgärder för att förebygga och begränsa allvarliga kemikalieolyckor:**

Lagen (1999:381), förordningen (2015:236) och föreskriften (MSBFS 2015:8) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor baserar sig på ett EU-direktiv, det s.k. Sevesodirektivet (senaste version 2012/18/EU Seveso III-direktivet)

Syftet med lagstiftningen är att:

- förebygga allvarliga olyckshändelser där farliga ämnen ingår.
- begränsa följderna av sådana olyckshändelser, inte bara för människor utan också för miljön.

För att minska risken för att verksamheter kan bedrivas som allvarligt kan skada människor och miljö har man inom EU i direktiv och vidare i de nationella lagstiftningarna skapat regler som ställer krav på verksamhetsutövaren.

För att verksamheten ska omfattas av Seveso-reglerna ska den hantera ämnen med vissa farliga egenskaper som finns angivna i föreskrifterna. För varje ämne eller grupp av ämnen med vissa farliga egenskaper anges två kravnivåer, i *bilaga 1* till förordningen (SFS 2015:236) finns nivåerna redovisade för dessa farliga ämnen. Den mängd som anges för respektive nivå avser den maximala mängd som förekommer eller kan förekomma vid ett och samma tillfälle i verksamheten.

Upp till den lägre kravnivån omfattas man inte av reglerna.

Över den **lägre** nivån omfattas man av vissa krav.

- Verksamheter som hanterar farliga ämnen i mängder över den **lägre** kravnivån ska göra en anmälan till länsstyrelsen eller lämna motsvarande information vid tillståndsansökan.
- Utarbeta ett handlingsprogram som ska skickas till länsstyrelsen.
- Ta fram information till allmänheten som ska finnas tillgänglig via kommunens webbplats.

Om verksamhetsutövaren hanterar mängder över gränserna för den högre kravnivån, blir kraven mer omfattande.

- Verksamheter som hanterar farliga ämnen i mängder över den **högre** kravnivån måste tillståndsprövas enligt miljöbalken.
- Verksamheterna ska utarbeta en säkerhetsrapport, som bl.a. ska innehålla ett handlings-

program, en intern plan för räddningsinsatser samt underlag till kommunens insatsplan, en redogörelse för genomfört samråd och uppgifter om de farliga ämnen som förekommer och i vilka mängder de finns.

- Slutligen ska information till allmänheten tas fram. Den ska finnas tillgänglig via kommunens webbplats och lämnas ut till den allmänhet det berör.

Säkerhetsrapport och handlingsprogram ska ses över minst vart femte år och vid behov uppdateras. Säkerhetsrapporten ska alltid uppdateras efter en allvarlig kemikalieolycka och innan en ändring genomförs i en verksamhet som väsentligt kan påverka faran för allvarliga kemikalieolyckor. Den interna planen för räddningsinsatser ska uppdateras och övas minst vart tredje år och vid större förändringar.

#### ***Annan lagstiftning med miljöanknytning:***

Även lag (2003:778) om skydd mot olyckor behandlar skyddet av den yttre miljön. I 2 kap 4§ i lagen anges att vid en anläggning där verksamheten innebär fara för att en olyckshändelse ska orsaka allvarliga skador på människor eller i miljön är anläggningens ägare eller innehavare, skyldig att i skälig omfattning hålla eller bekosta beredskap med personal och egendom och i övrigt vidta erforderliga åtgärder för att hindra eller begränsa sådana skador.

För varje kommun ska finnas en räddningstjänstplan i vilken bl. a. uppgifter om anläggningar som avses i 2 kap 4§ samt om vattentäkter och andra områden där en olyckshändelse kan medföra allvarliga skador i miljön ska upptas.

Tillsynsmyndighet är den lokala räddningstjänsten eller motsvarande.

Plan- och bygglagen (PBL 2010:900) innehåller bestämmelser om planläggning av mark och vatten och om byggande.

Vid planläggningen ska miljöfrågor beaktas.

Arbetsmiljölagen (1977:1160) reglerar arbetsmiljön i vid mening och innehåller krav främst på arbetsgivaren men också på arbetstagaren. Bl.a. innehåller lagen bestämmelser som innebär restriktioner vid hantering av kemikalier i arbetslivet. Arbetsmiljöverket ger ut specifika föreskrifter inom olika ämnesområden och det finns en rad sådana föreskrifter som berör arbetet inom en oljehamn och på oljedepåer. De föreskrifter som berör arbetet på anläggningen ska finnas tillgängliga på arbetsplatsen.

Regional tillsynsmyndighet är Arbetsmiljöverket.

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 från brand- och explosionssynpunkt. Vidare finns regler om allmän akt-samhet vid hantering, krav på behövlig kompetens för hantering, krav på utredning om risker vid varornas hantering samt krav på märkning av dessa varor och skyldighet att lämna upplysningar om varornas egenskaper från brand- och explosionssynpunkt. Den som yrkesmässigt eller i större mängd hanterar brandfarliga varor måste ha tillstånd. Tillståndsfrågor vad gäller brandfarliga varor



prövas av byggnadsnämnden i kommunen. Central tillsynsmyndighet är MSB. Lokalt utövas tillsynen av kommunens räddningstjänst när det gäller brandfarliga varor.

I Naturvårdverkets föreskrifter om skydd mot mark- och vattenförorening vid hantering av brandfarliga vätskor och spilloljor (NFS 2017:5) och Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om cisterner och med anslutna rörledningar för brandfarliga vätskor (MSBFS 2018:3) finns bl.a. krav på kontroll och besiktning av cisterner, rörledningar och annan utrustning.

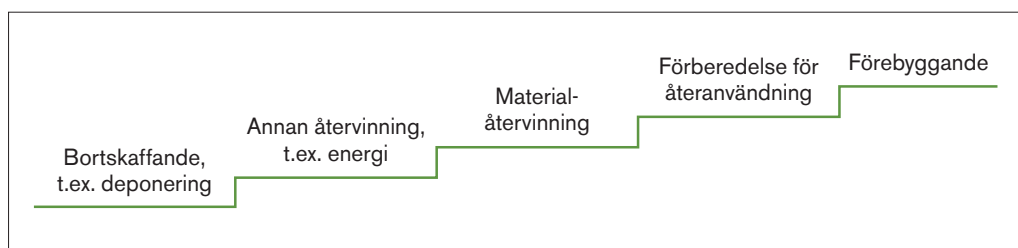
### Avfallshantering:

#### Allmänt

Den så kallade avfallshierarkin i avfallstrappan visar prioritetsordningen för lagstiftningen och politiken inom avfallsområdet. Ordningen innebär att man helst ska förebygga avfall, i andra hand återanvända det, i tredje hand materialåtervinna det och så vidare och gäller under förutsättning att det är miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt.

Avfallshierarkin är gemensam för hela EU och införd i svensk lagstiftning (MB 15 kap 10§).

#### Avfallstrappan



När det gäller hantering av avfall finns allmänna bestämmelser i miljöbalken 2 kap samt särskilda bestämmelser i 9 och 15 kap miljöbalken samt i avfallsförordningen (2011:927).

De allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel gäller för allt som omfattas av miljöbalken, och därmed också vid hantering av avfall. Verksamhetsutövaren måste skaffa sig kunskap om avfallet och hur det kan påverka människors hälsa och miljön. För att uppfylla detta krävs kunskap om vad avfallet består av, hur de ämnen och föreningar som finns i avfallet kan reagera i olika sammanhang samt vilka risker för människors hälsa och miljön som ämnena och föreningarna kan orsaka.

#### Farligt avfall:

I princip allt oljeavfall som uppkommer klassas som farligt avfall enligt avfallsförordningen (2011:927).

T.ex.

- Oljeslam från oljeavskiljare
- Cisternrengöringsrester
- Oljeförorenade jordmassor
- Maskinrumsavfall från fartyg
- Tankspolvatten
- Ballastvatten

Det krävs tillstånd för lagring och behandling farligt avfall. Lagring och behandling av farligt avfall är tillståndspliktigt enligt 9 kap miljöbalken.

Vidare krävs tillstånd enligt avfallsförordningen för att transportera farligt avfall.

För ytterligare information hänvisas till Naturvårdsverkets hemsida.

#### ***Anteckningsskyldighet enligt avfallsförordningen:***

I 55§ anges att den som utövar verksamhet där farligt avfall uppkommer ska föra anteckningar om:

- Den mängd som uppkommer årligen
- De slag av avfall som uppkommer i verksamheten
- De anläggningar som olika slag av avfall transporteras till

Det åligger också avsändaren av avfall att kontrollera att både transportör och mottagare av avfallet har erforderlig tillstånd.

Vidare anges i 56§ förordningen att den som samlar in farligt avfall ska föra anteckningar om:

- den mängd och det slag av avfall som behandlas årligen,
- de behandlingsmetoder som används för olika slag av avfall,
- varifrån avfallet kommer och
- vart behandlat avfall avlämnats.

Dessa uppgifter ska föras i kronologisk ordning och bevaras i minst tre år, så att tillsyns-

myndigheten kan få en tydlig bild av avfallsmängderna.

#### ***Transportdokument:***

För alla transporter av farligt avfall ska transportör med giltigt transporttillstånd anlitas och ett transportdokument upprättas.

När farligt avfall lämnas till en ny innehavare för att transporteras inom Sverige ska den som lämnar avfallet (avsändaren) och den som tar emot avfallet (mottagaren) se till att det finns ett transportdokument enligt 60§ avfallsförordningen.

Transportdokumentet ska innehålla uppgifter om avfallsslag och avfallsmängd samt vem som är lämnare och vem som är mottagare samt transportör.

Transportdokumentet ska vara undertecknat av lämnaren. Om transportdokumentet är elektroniskt, ska undertecknandet ske med lämnarens elektroniska signatur.

I föreskriften om transport av avfall, NFS 2005:3, anges att den som mottar farligt avfall som mellanlagras eller behandlas ska göra en förteckning över de uppgifter som bl.a. finns i transportdokumentet. Förteckningen ska göras årligen och uppvisas för tillsynsmyndigheten om så krävs.

Uppgifterna ska sparas i fem år.



## SPBIs och SOHF:s rekommendationer

### ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV EN OLJEHAMN OCH EN OLJEDEPÅ:

En oljehamn består i stora drag av en hamnbassäng med kajanläggningar samt ett oljelagringsområde där biodrivmedel och petroleumprodukter lagras inom en eller flera oljedepåer. Från kajerna pumpas produkterna genom ett ledningssystem som i regel går igenom hela oljehamnen med avstick till de olika depåerna med sina cisternparker eller till andra lagringsutrymmen t.ex. bergrum. Produkterna pumpas iland med fartygens egna pumpar. Biodrivmedel och petroleumprodukter kan även transporteras till och från en oljehamn via järnväg eller via rörledningar direkt från ett raffinaderi. Produkter och additiv kan också levereras till depå med tankbil eller container.

Inom oljehamnen finns ett avloppssystem (OFA) som samlar in allt oljeförorenat vatten till en central gemensam reningsanläggning.

På depåerna lagras t.ex. bensin, diesel, fotogen, tunna eldningsolja, biodrivmedel och additiv. På ett fåtal anläggningar lagras gas och tjocka

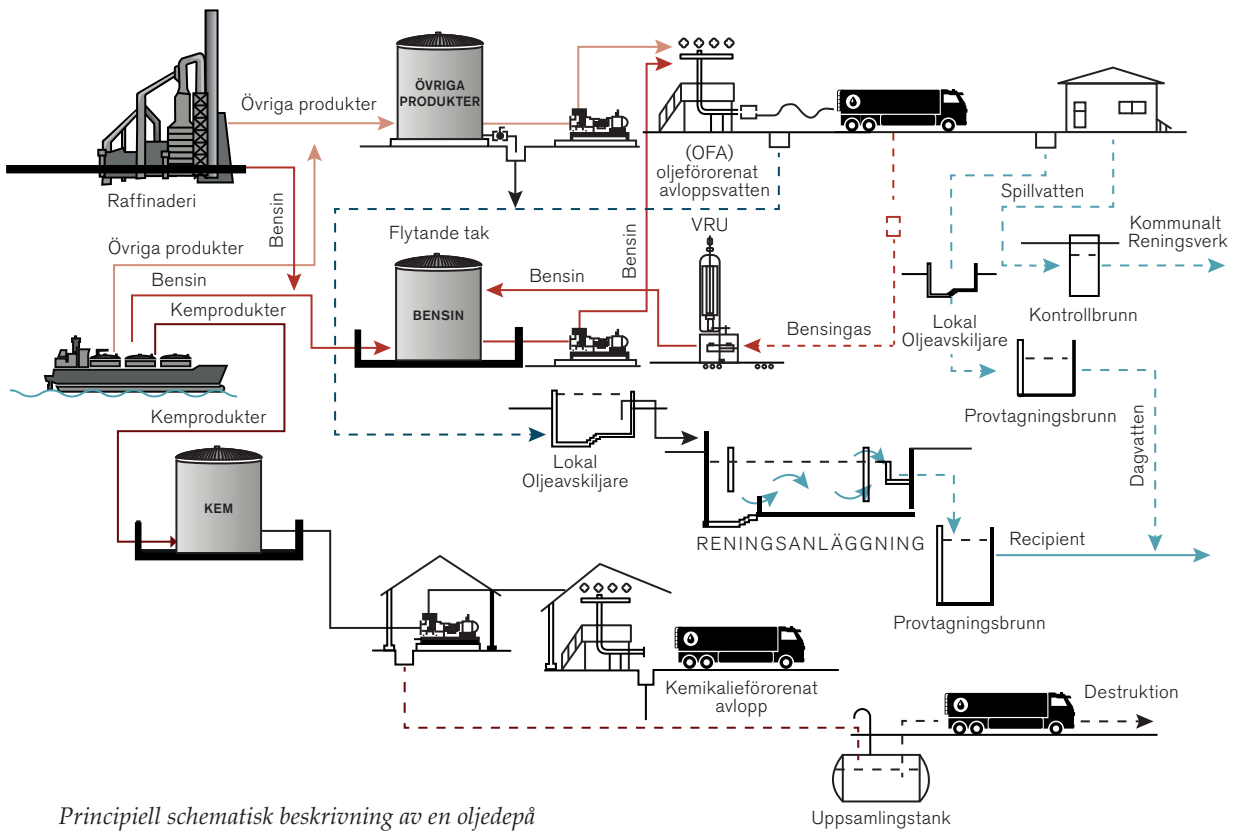
eldningsolja. Lagring av produkter i bergrum förekommer på vissa platser liksom mindre lager av emballerade smörjolja produkter.

Hanterade produkter kan på olika sätt påverka omgivande miljö och de människor, djur och växter som finns där. Påverkan kan ske på olika sätt såsom förorening av mark, yt- och grundvatten eller utsläpp till luften.

Produkternas egenskaper är väl kända och dokumenterade. Produktinformationen sammanfattas i säkerhetsdatablad.

Säkerhetsdatablad ska finnas tillgängliga på anläggningarna och användas för att beskriva produkternas miljöpåverkan i samband med tillsyn och tillståndsärenden, information om utformning m.m. finns på Kemikalieinspektionens hemsida.

På depåerna lastas produkterna ut till tankbil. I begränsad omfattning förekommer också lastning av tankfartyg och järnvägsvagnar. De olika hanteringsmoment som ingår och vilka utsläppskällor som finns framgår av principskiss här bredvid.



Principiell schematisk beskrivning av en oljedepå

## FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER:

### *Miljöpolicy*

Varje företag ska ha en övergripande Miljöpolicy där man gör följande åtaganden:

- att följa miljölagstiftningen samt att tillämpa god miljöpraxis.
- att utföra sin verksamhet ansvarsfullt och miljömässigt.
- att ständigt förbättra verksamheten från miljösynpunkt.
- att informera myndigheter och allmänhet om miljöfrågor som rör verksamheten och dela information och erfarenheter med andra inom branschen för att ständigt förbättra industrins miljöresultat.

### *Miljöledningssystem*

Ett miljöledningssystem, som är en del av företagets verksamhetssystem, definierar företagets organisation och ansvarsområden, driftsrutiner och vilka resurser som krävs för att genomföra företagets miljöpolicy och hur uppföljning och kontroll sker. Det finns ett antal standardiserade system som EMAS och ISO 14.001 men även andra internutvecklade verksamhetssystem kan användas.

### *Organisation*

Ansaret för miljöfrågor finns bl.a. i företagets linjeorganisation. Centralt i respektive företag finns sedan experter inom olika områden som även omfattar miljöfrågor. Oljebolagen har centralt placerade miljöansvariga som ger depåerna anvisningar om vilka rutiner som ska tillämpas och vilken utrustning som ska användas i olika sammanhang. Varje oljebolag har ett antal depåer spridda över landet där alla följer i

grunden samma regler och driftsinstruktioner.

### *Utbildning*

Utbildning avseende miljö- och säkerhetstänkande i oljehamnar och på oljedepåer är mycket viktigt med hänsyn till de eventuella konsekvenser felgrepp kan ge.

Av denna anledning måste utbildningsmaterial vara av god kvalitet och uppdateras vid behov med hänsyn till nya regler och ny kunskap. En väsentlig del för att öka medvetenheten är kunskapsutbyte och erfarenhetsåterföring mellan aktörerna i en oljehamn. Centralt sker sådant erfarenhetsutbyte inom SPBI, SOHF och TYA (Transportfackens yrkes- och arbetsmiljönämnd) som också anordnar yrkesutbildning för olika typer av befattningshavare och tar fram code of practice och andra rekommendationer för utrustning och drift av anläggningarna ur miljö och säkerhetssynpunkt.

Varje företag ansvarar för utbildning i produktkännedom dels generellt om biodrivmedel och petroleumprodukters egenskaper och risker och dels specifikt om det egna företagets produkter. På varje arbetsplats ansvarar depåchefen för lokal utbildning om säkerhets- och skyddsrutiner på arbetsplatsen.

Följande centrala för oljeindustrin gemensamma utbildningsprogram bör användas.

- Utbildning för depåansvariga genom SPBI:s regi, kursen bör gås vart 5:e år.
- Tankbilschaufförer ska vart 5:e år genomgå branschens yrkesutbildning i t.ex. TYA:s regi.
- Säkerhetsvakter vid lossning av tankfartyg ska för att få utföra sitt arbete ha genomgått TYA:s eller likvärdig utbildning godkänd av



branschen. Dessutom ska säkerhetsvakter vart 3:e år genomgå en repetitionsutbildning.

- Lokalt anordnas varje år genomgångar i brandskydd och säkerhetsutrustning för all personal inom anläggningen.
- Utrymningar och beredskapsplaner övas regelbundet och vid lämpliga tillfällen tillsammans med den lokala räddningstjänsten.
- Vart 3-5 år genomförs en övning i cisternbrandsläckning tillsammans med SMC (Släckmedelscentralen) och den lokala räddningstjänsten.

Personal som utför heta arbeten på depåerna och arbetar med elektrisk utrustning ska ha erforderlig behörighet och ska för samtliga arbeten inneha arbetstillstånd.

### **Risikanalyser**

Att utföra riskutredningar och risikanalyser är ett sätt att systematiskt utvärdera vilka källor och risker som finns för utsläpp både av större och mindre omfattning som kan påverka miljön. I takt med ökade krav i lagstiftningen och ökat fokus på miljöfrågor nyttjar oljeföretagen i allt större utsträckning externa konsulter för utförandet av sådana utredningar och analyser som komplement till egna specialister.

Risikanalys handlar om att systematiskt använda sig av tillgänglig information för att beskriva och beräkna risker med ett visst givet system. Med hjälp av risikanalys bedöms sannolikheter för olika oönskade händelser och dess konsekvenser, se Handbok för risikanalys-MSB (2003).

### **Driftsinstruktioner**

Varje företag har detaljerade instruktioner för hur anläggningarna ska drivas. Inom vissa områden som rör hälsa, miljö och säkerhet har

oljeindustrin genom SPBI dessutom utvecklat branschvisa rekommendationer om god praxis vid hantering av bio- och petroleumprodukter.

Dessa är :

- Rekommendationer angående god praxis för hantering av bensin för att minimera emissioner av flyktiga kolväten. (1998)
- SPBI REGELVERK Tankbilstransporter. (2014)
- SPBI Lastningsstandard. (2016)
- Rekommendationer LOSSNING/LASTNING TANKFARTYG. (2008)
- Rekommendationer Släckvattenhantering. (2011)

### **Reparation och underhåll**

För att uppnå bästa möjliga resultat med miljöarbetet är det viktigt att den utrustning som finns underhålls och repareras. Varje företag ska ha ett system för förebyggande underhåll.

### **Egenkontroll**

I enlighet med miljöbalken ska verksamhetsutövaren ha ett system för egenkontroll för att kontrollera att de villkor som gäller för verksamheten följs och för att följa upp hur verksamheten påverkar miljön. Egenkontrollens omfattning ska anpassas efter behov och innefatta följande punkter:

- En fastställd intern ansvarsfördelning för de frågor som gäller den del av verksamheten som regleras enligt miljöbalken och föreskrifter som meddelas med stöd av balken eller som regleras i domar och beslut som gäller verksamheten.
- Fortlöpande och systematisk undersökning samt bedömning av riskerna med verksamheten från miljö- och hälsosynpunkt samt dokumentation av undersökningsresultatet.
- En särskild plan för fortlöpande kontroll och

underhåll av utrustningen, som innefattar den dagliga okulärbesiktningen av utrustningen, planerat förebyggande underhåll, samt revisioner och besiktningar med olika frekvenser. I planen ingår dokumentation angående utrustning på anläggning och över den kontroll och det underhåll som genomförs.

- Läcksökning i enlighet med bolagens depårutiner och gällande villkor.
- En förteckning över vilka kemiska produkter och biotekniska organismer som hanteras.
- Rutiner för utredning av olyckor och tillbud som kan leda till olägenheter för hälsa eller miljö och för omgående rapportering till tillsynsmyndigheten av incidenter.

I samband med tillsyn ska dokumentationen finnas tillgänglig för tillsynsmyndigheterna.

#### ***Andra- eller Tredjepartskontroll***

Vissa delar av anläggningarna ska kontrolleras av extern expertis och/eller ackrediterade inspektörer. Dessa är bl.a. följande:

- Cisterner och rörsystem ska kontrolleras vart 6:e eller 12:e år.
- Elutrustning ska besiktigas enligt gällande normer, vart 3:e år.
- Provtagning och analys av olja i vatten.
- Oljeavskiljare vart 5:e år.
- Funktionskontroll av gasåtervinningsanläggningar.
- Funktionskontroll av vattenreningsutrustning.

#### ***Lossning och lastning av fartyg***

Fartygsslösning och lastning följer strikta detaljerade rutiner, vilka finns beskrivna i SPBI:s instruktioner för lossning och lastning av fartyg och i företagets driftsinstruktioner.

Instruktionerna bygger till stor del på internationella konventioner och överenskommelser inom IMO (International Maritime Organization) och International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals (I.S.G.O.T.T.)

Innan lossning påbörjas har en kontroll gjorts av samtliga ledningar från depå till kaj. En ledningsvakt kontrollerar ledningarna minst en gång per timme under hela lossningen och dokumenterar detta, då kontrollen även kan ingå som ett led i egenkontrollen. Vid fartygsslösning ska den lossningsansvarige tillse att vattenytorna vid kajen kontrolleras. Eventuellt läckage tätas omedelbart och oljespill avlägsnas omgående.

En särskilt utbildad säkerhetsvakt ska fortlöppande under lossningen från sin plats på kajen bevaka säkerheten på kajen enligt Säkerhetskontrollistan (Ship Shore Safety Checklist).

#### ***Lastning och lossning av järnvägsvagnar***

Platser där man lastar järnvägsvagnar är försedda med en hårdgjord yta som täcker hela vagnens längd och bredd. Vatten från denna yta avleds via det oljeförorenade avloppssystemet (OFA) till oljeavskiljare. Denna är försedd med oljelarm som larmar i händelse av oljeförekomst i avskiljaren.

Lastnings- och lossningsspåret ska vara försett med ett system som förhindrar inväxling av järnvägsvagnar under pågående lastning/lossning.

Lastning av järnvägsvagnar sker via underfyllning med droppfria kopplingar. Lastning sker via ett datoriserat lastningssystem som har en maximerad lastningsvolym som är anpassad efter respektive vagn och produktens densitet. Med dessa säkerhetsanordningar erhålls en

trefaldig säkerhetsnivå mot överspolningar.

Järnvägsvagnen är utrustad med två överflyllnadsskydd, det första överflyllnadsskyddet stoppar lastningen av vagnen och det andra stoppar all lastning. All lastning sker med inkopplad gasretur. Vid en eventuell överspolning går produkt in i gasretursystemet, som då bryter om vätska kommer in.

Lossning av järnvägsvagnar sker via underfyllning med droppfria kopplingar till cisterner som är utrustade med nivåmätning och separat överflyllnadsskydd eller larm.

### Lastning av tankbilar

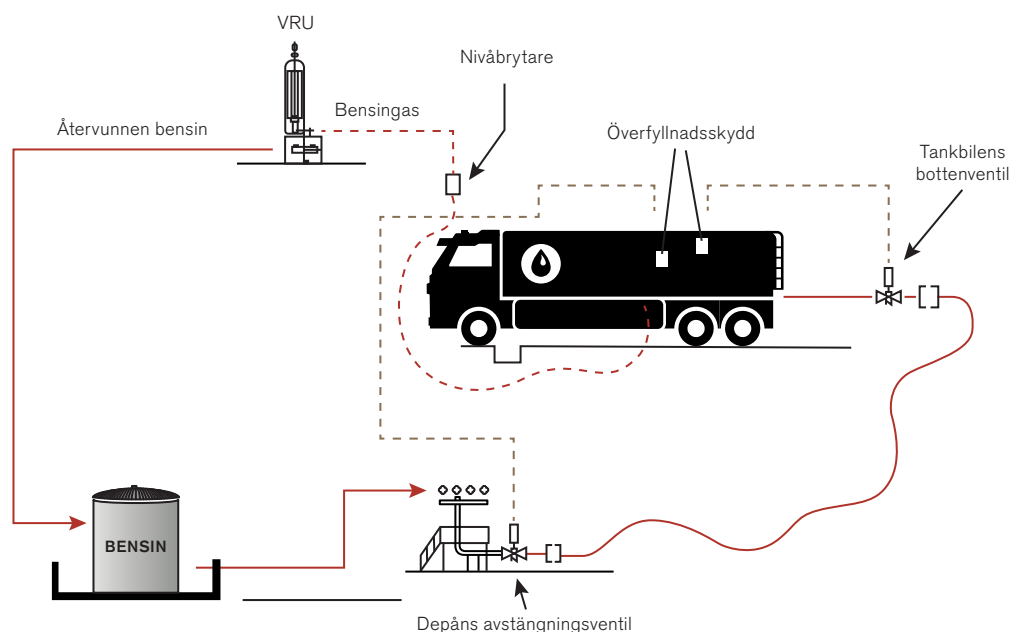
Bilutlastningen är försedd med en hårdgjord yta som täcker hela det lastande fordonets längd. På vissa anläggningar finns också tak över utlastningen. Vatten från denna yta avleds via det oljeförorenade avloppssystemet (OFA) till depåns oljeavskiljare.

Lastning av tankbilar sker via underfyllning med droppfria kopplingar. Depåns automationssystem som styr lastningen ska vara försedd med fyra stycken säkerhetsbarriärer

som ska förhindra att överspolning inträffar och om det sker begränsa ett eventuellt utsläpp till spillplatta. Första säkerhetsbarriären är förinställning av beställd volym per fack med kompensering av eventuell returvolym. Andra säkerhetsbarriären är överflyllnadsskydd i fordon nivå A (enligt 10 polig kontakt SS-EN 13922) som stänger depåns avstängningsventiler. Tredje säkerhetsbarriären är överflyllnadsskydd i fordon nivå B (enligt SS-EN 13616) som stänger fordonets bottenventil. Fjärde säkerhetsbarriären är nödstopp om produkt kommer till depåns gasreturledning. Aktiveras denna barriär så har en överspolning inträffat och barriären begränsar konsekvensen. Gasreturslang ska vara kopplad från fordonet till depåns fasta gasretursystem vid all lastning.

Från 2017 följer branschen den Europeiska standarden med 10 polig kontakt på tankbil och depå för att ytterligare höja säkerhetsnivån, ytterligare information finns i SPBI:s REGELVERK Tankbilstransporter.

Utrustning finns också för tillsats av olika additiv för att ge förekommande produkter önskade egenskaper.



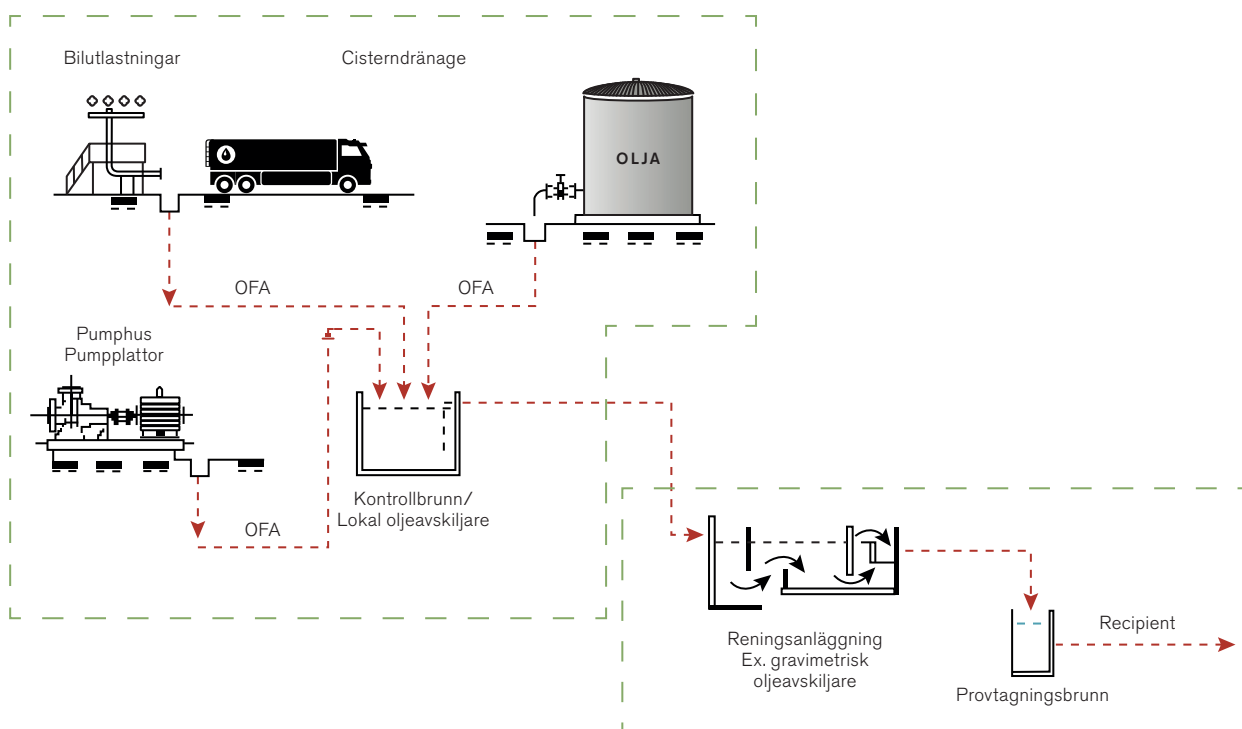
Principschema för överflyllnadsskydden vid lastning av tankbilar

### UTSLÄPP TILL VATTEN

På oljedepåer och i oljehamnar kan vatten som har förorenats av den hanterade produkten uppkomma i samband med nederbörd och dränering av cistern.

### Hantering och behandling av vatten

Vid utsläpp av oljeprodukter till vatten är densiteten av betydelse. Alla oljeprodukter som hanteras inom depån har en densitet som är lägre än vatten och eventuella utsläpp flyter på vattenytan och kan avskiljas\*. En annan egenskap av intresse är oljeprodukternas lös-



Principschema för OFA-systemet i en oljehamn

lighet i vatten. De hanterade produkterna har en låg vattenlöslighet. Eldningsolja och diesel är inte lösliga i vatten medan bensin kan ha en viss löslighet. Om bensinen innehåller oxynater i form av MTBE eller Etanol är vattenlösligheten större och särskild hänsyn måste tas till detta vid hanteringen.

*\* I undantagsfall kan det finnas tjocka eldningsoljor som har en densitet som är större än 1 kg/dm<sup>3</sup>*

Produkternas egenskaper redovisas i respektive produkts säkerhetsdatablad. Här finns bl.a. uppgifter om produktens sammansättning och klassificering, farliga egenskaper, åtgärder vid spill, ekotoxikologisk information och avfallshantering.

Förorenat vatten uppkommer från olika delar av verksamheten och det är lämpligt att dela upp anläggningarna i olika delar med separata avloppssystem.

Ytor där spill kan förekomma ansluts till systemet för oljeförorenat vatten, OFA-systemet. Ytor som är rena ansluts till dagvattensystemet. Om hantering av andra kemikalier förekommer bör också ett speciellt system finnas för kemavlopp. Det sanitära avloppet utgör också ett eget system.

De olika avloppssystemen ska dokumenteras på ritningar som uppdateras vid eventuella ändringar. Brunnar och ventiler i de olika systemen märks enligt följande:

- Dagvatten-grönt
- OFA-vatten-brunt
- Spillvatten/sanitärt avlopp-svart
- Kemavlopp-orange

Där så är lämpligt kompletteras färgmärkingen med skyltar som anger vilket avloppssystem som är aktuellt.

### ***OFA-system***

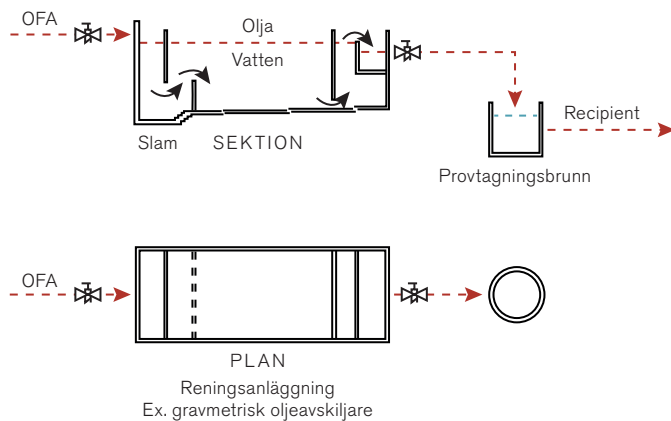
Där oljeprodukter hanteras finns alltid trots alla förebyggande åtgärder risk för spill. Därför är ytor där spill kan förekomma hårdgjorda och anslutna till ett separat avloppssystem, s.k. OFA-system, med oljeavskiljare och andra typer av reningsanläggningar.

Till OFA-systemet ansluts ytor där spill kan förekomma. Där det är lämpligt från brandskyddssynpunkt, praktiskt möjligt och ekonomiskt rimligt begränsas den mängd vatten som måste renas bl.a. genom att berörda ytor förses med tak.

I ett oljehamnsområde finns oftast flera olika intressenter med flera depåanläggningar. Systemen är utformade så att det på varje enskild anläggning finns en kontrollbrunn eller en lokal gravimetrisk oljeavskiljare, försedd med oljevarnare som ger ett larm vid hög oljenivå. Den slutliga reningen av OFA-vattnet sker vanligen i en för alla berörda intressenter gemensam reningsanläggning.

Det finns olika typer av oljeavskiljare, t.ex. gravimetrisk oljeavskiljare (SS-EN 858-2) och för högre separationsgrad koalescensfilter vilket förbättrar reningen ytterligare. Kolväten som är lösta i vattenfasen avskiljs inte i en gravimetrisk avskiljare. Anläggningen kan också kompletteras med ytterligare ett antal olika typer av reningsutrustning samt någon form av flödesutjämning t.ex. utjämningsbassäng eller cistern.





Principschema för konstruktion av en gravimetrisk oljeavskiljare

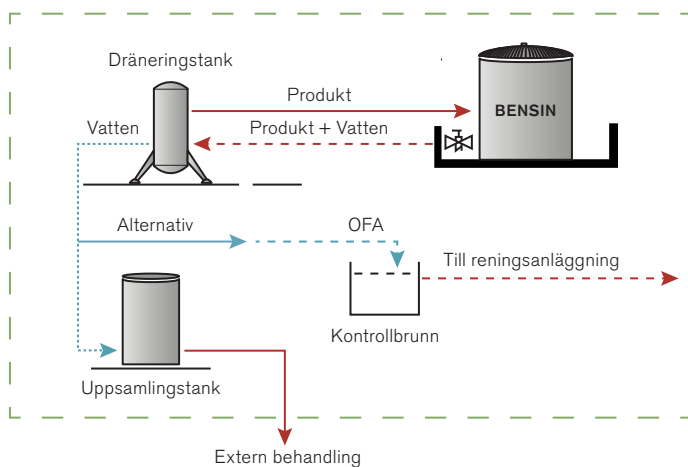
Verksamhetsutövarna har i sina tillstånd villkor på halten av utsläpp av aromatiska kolväten till den gemensamma anläggningen eller i undantagsfall direkt till recipienten.

På respektive enskild anläggning bör det finnas möjlighet att stänga av avloppssystemet vid större utsläpp samt kontrollpunkter för uppföljning och provtagning.

Ämnen som kan störa OFA-reningen får inte släppas till det gemensamma systemet.

Dränering av bensincisterner får inte ske direkt till avloppssystemet utan via någon form av separeringssystem. I vissa fall kan det avskilda vattnet därefter släppas ut i OFA-systemet, i andra fall t.ex. om volymerna är stora tas detta vatten om hand separat.

Finansiering och skötsel av den gemensamma anläggningen regleras i avtal mellan berörda parter.



Exempel på slutet dräneringssystem för bensin.

Skador kan uppstå på avloppssystemet t.ex. genom sättningar i marken. Rörsystemen bör därför kontrolleras invändigt genom filmning vart 5-10:e år. Igensättningar av grus och sand kan också orsaka driftstörningar och sämre funktion ur miljösynpunkt. Rörsystemet bör därför rengöras genom spolning med en frekvens på 2-5 år.

Maximalt tillåten oljekoncentration i utgående avloppsvatten till recipienten regleras i miljötillstånden för OFA anläggningen. Vattenflödena i OFA-systemen är ofta kraftigt varierande men sett över en längre tid låga eftersom ett aktivt arbete görs för att minimera tillflödet till systemet. De totala vattenflödena beräknas normalt baserat på anslutna ytor och SMHI:s (Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut) nederbördsstatistik för området.

Provtagning och kontroll av utgående vattenkvalitet görs i enlighet med kontrollprogrammet för respektive anläggning om det sker någon tillrinning i systemet som gör provtagning möjlig. Provtagning/analysering ska ske av ackrediterad provtagare/laboratorium.

Definitioner av olika analysmetoder framgår av *bilaga 1*.

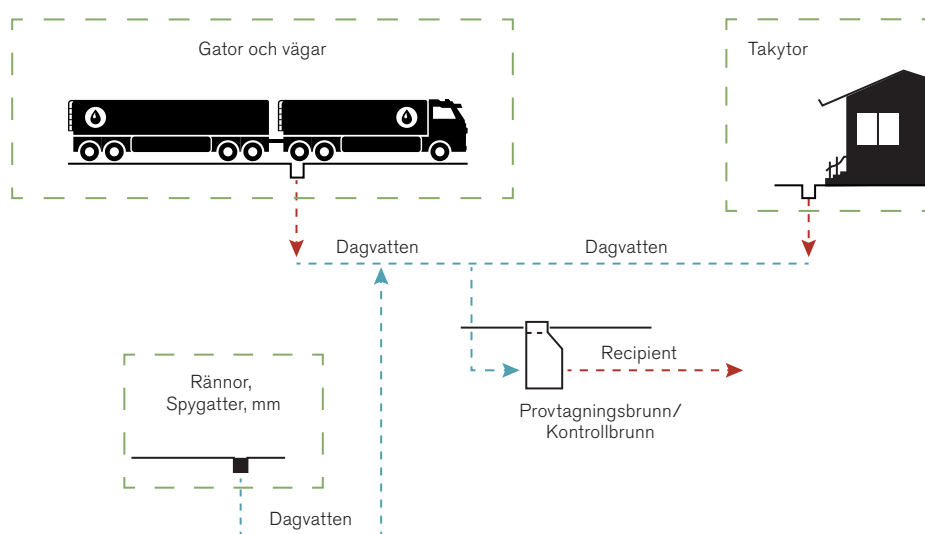
### Slutna avloppssystem

Kemiska ämnen med andra egenskaper än petroleumprodukter t.ex. additiv ska inte anslutas till OFA-systemet. Vatten som kan vara förorenat med vattenlösliga ämnen avskiljs inte med den reningsteknik som används för petroleumprodukter och sådana föroreningar kan dessutom försämra reningsgraden i den reningsutrustning som finns i OFA-systemet.

Etanol är en blandningskomponent som används för inblandning i bensin. Färdigblandad bensin med etanol lagras i cisterner på depå, alternativt kan etanolen lagras i ren form i separata cisterner och blandas in i bensinen i samband med att tankbilen lastas. Etanol är vattenlösligt och spill ska därför ej ledas till OFA-systemet.

### Dagvatten

Ytor som är rena ansluts till dagvattensystemet.



Principbild för dagvattensystem

Det är viktigt att det finns goda drifts- och skötselrutiner som ser till att inget oljespill förekommer på de ytor som är anslutna till dagvattensystemet. Där olyckshändelser eller bristande disciplin ändå kan göra att spill kan förekomma på rena ytor bör dagvattenbrunnar vara försedda med lämpligt oljefilter. I närheten av speciellt utsatta dagvattenbrunnar där det finns risk för spill bör s.k. tättingar finnas tillgängliga för att hindra ett större spill att rinna ner i avloppet. Det kan också i gällande tillstånd finnas krav på en avstängningsmöjlighet i dagvattensystemet mot den gemensamma anläggningen.

Provtagning och kontroll anpassas till anläggningens storlek. Normalt görs kontrollen en gång per månad. Vid förhöjd halt töms brunnen och nytt prov tas.

#### **Bäddvatten i bergrum**

Det grundvatten som läcker in i lagringsrummen måste efter hand pumpas bort. Det inträngande vattnet kommer i beröring med den lagrade produkten och förorenas varför vattnet måste renas innan det släpps ut i den valda recipienten. Mängden läckvatten varierar kraftigt för olika bergrum beroende på de hydrologiska förhållandena på platsen. Föroreningsgraden i vattnet är beroende på vilken produkt som lagras. Vilken reningsteknik som används och vilka utsläppsvillkor som ska gälla regleras för varje enskild anläggning i gällande miljötillstånd.

Vid anläggningar med rörlig vattenbädd, där en mot den inpumpade produktvolymen svarande vattenvolym måste pumpas bort, blir även bäddvattnet förorenat och måste renas innan det släpps ut i recipienten. Mängden vatten i ett bergrum med rörlig vattenbädd

är mycket stor jämfört med bergrum med fast vattenbädd. Även låga koncentrationer av kolväten i vattenfasen kan därför ge stora utsläpp totalt. Utsläppsvillkoren för bergrum regleras för varje anläggning i gällande miljötillstånd. Bensin som innehåller oxygenater, t.ex. MTBE, kan inte lagras i bergrum beroende på att oxygenaterna har hög vattenlöslighet.

#### **Släckvatten**

Släckvattnets sammansättning kan variera inom vida gränser. Huvudbeståndsdelen är det vatten som inte förångats under insatsen. Andra komponenter i släckvattnet, vilka kan medföra skadliga effekter är:

- eventuellt inblandade skumvätskor.
- i vattnet lösta ämnen.
- fasta eller flytande ämnen uppblandade med vattnet.

Vattnet som påförs fungerar som lösningsmedel för och en bärare av dels de ämnen som fanns på brandplatsen innan branden och dels de ämnen som bildas under branden. Ett förorenat släckvatten innehåller såväl delar av de ämnen som är närvarande när branden startar som de reaktionsprodukter som bildas under brandförloppet.

Drivmedelsbolagen i Sverige bildade 1994 företaget Släckmedelscentralen – SMC AB i syfte att förebygga och släcka bränder på oljdepåer. SMC har investerat i utrustning samt träffat avtal med lokala räddningstjänster om beredskap och drift av den operativa verksamheten. Depånätet i Sverige är indelat i fyra regioner och i varje region finns en resursdepå som ansvarar för alla depåer i regionen. Utöver ägarna har även andra företag som

lagrar och hanterar petroleumprodukter tecknat samarbetsavtal med SMC.

Brandövningar, i samarbete med SMC, med släckning av petroleumprodukter ska göras så att släckvatten och skum tas om hand och omhändertas på ett säkert sätt. En släckvattenutredning ska göras och implementeras i en handlingsplan och speciellt känsliga områden skyddas. En släckvattenutredning görs av verksamhetsutövaren. SPBI har givit ut en rekommendation om släckvatten på depåer, i denna finns förslag och anvisningar med god praxis för släckvattenhantering för oljedepåer.

### **Kajer**

Kajer ska vara utformade så att riskerna för utsläpp och spill till vatten minimeras. Rörledningars flänsförband och ventiler ska inte placeras över vatten utan att det finns spillskydd under dessa.

Slangar som används vid lastning och lossning ska årligen provtryckas och godkännas av ackrediterat organ. Om fartyget använder egen slang ska mottagande hamn kontrollera att slang är provtryckt.

Kaj vid manifoldrar ska vara en OFA-yta konstruerad så att ett utsläpp klaras utan att produkten hamnar i vattnet. För att förhindra större utsläpp på kajen ska goda kommunikationer vara upprättade mellan kaj och fartyg under pågående arbete så att ett nödstopp kan ske omedelbart samt täckning/stängning av eventuella dagvattenbrunnar. Om det mot förmodan ändå kommer produkt i vattnet ska det finnas rutiner och länsor m.m. för att snabbt kunna fånga in produkten så att denna inte sprids över ett större område.

### **Egenkontroll utsläpp till vatten**

Det är verksamhetsutövarens ansvar att bedriva och dokumentera egenkontrollen.

I egenkontrollen ingår löpande kontroller provtagningar och analyser.

För frågor som berör vatten bör följande punkter ingå vad gäller den centrala gemensamma oljeavskiljaren om ej annat anges.

- För lokal oljeavskiljare ska löpande kontroll ske t.ex. 2 ggr/mån. Vid tillfällen med riklig nederbörd eller stort oljespill ska kontrollen ske med tätare intervall.
- Provtagning oljeavskiljare-OFA – 1 gång /mån om tillrinning finns
- Provtagning oljeavskiljare-dagvatten – 1 gång/månad.

Analyser och analysmetod regleras oftast i tillståndet eller i kontrollprogrammet.

Kan exempelvis vara;

- opolära alifatiska kolväten (mineralolja)
- aromatiska kolväten (mätt som totalt extraherbara aromatiska ämnen)

Dessa parametrar analyseras vid ackrediterat laboratorium enligt SS 028145 som är en infrarödspektrofotometrisk metod. I metoden ingår även totalt extraherbara alifatiska ämnen.

- oljeindex (SS-EN ISO 9377-2)

Det är en gaskromatografisk metod efter vätskeextraktion.

Även andra analyser kan förekomma beroende på verksamhetens karaktär, *se bilaga 1*.

Journalföring över mängd olja från oljeavskiljare görs i egenkontrollen medan spillvolymer och antal spill för anläggningen förs och registreras i företagets avvikelssystem. Spill inom depåområdet på hårdgjord eller icke hårdgjord yta som kan vålla olägenhet för människors hälsa eller miljö ska omedelbart rapporteras till tillsynsmyndigheten.

Beroende på verksamhetens omfattning görs periodisk besiktning av ett ackrediterat/oberoende organ.

Besiktningen ska granska:

- befintliga anläggningars tillstånd och funktion.
- att anläggningarna drivs och underhålls på optimalt sätt.
- egenkontrollens utförande, kvalitet och dokumentation.

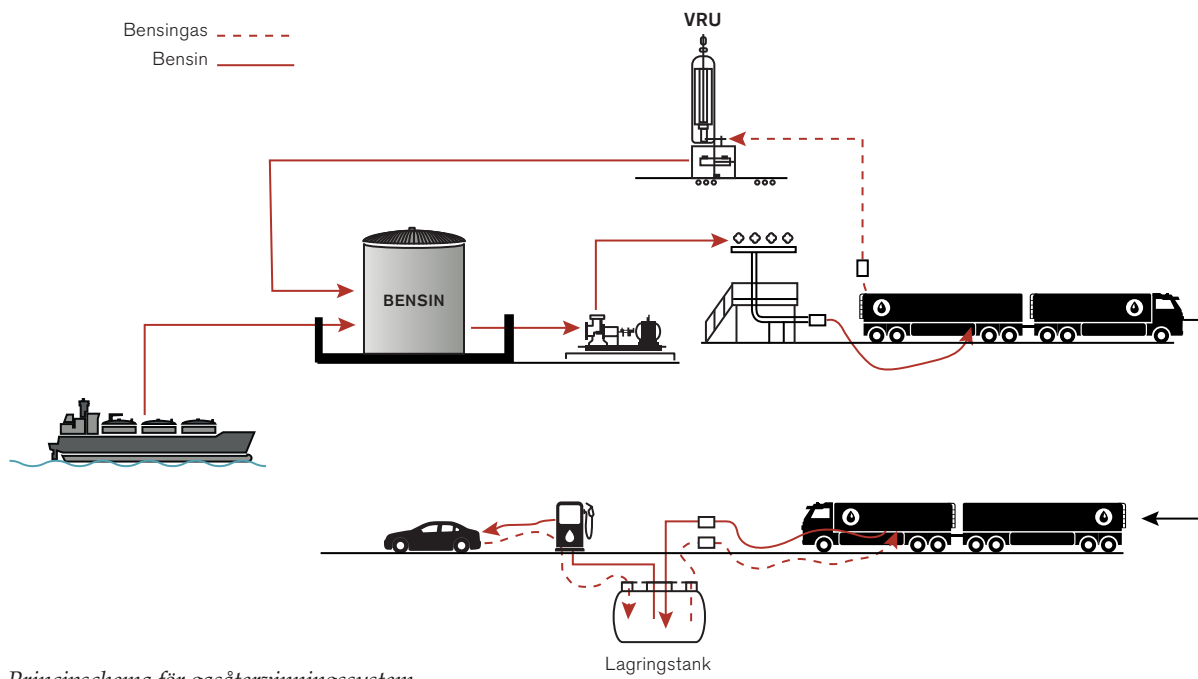
### UTSLÄPP TILL LUFT

Utsläpp av flyktiga kolväten till luft sker i samband med lagring och hantering av petroleumprodukter speciellt bensin och E85. För att minimera dessa utsläpp ska lagringscisterner för bensin och E85 vara försedda med inre eller yttre flytande tak med tätningar. Hela hanteringskedjan är sluten, vilket innebär att i samband med att en person tankar sin bil på en bensinstation återförs ångorna till lagringscisternen på bensinstationen. När en tankbil lossar bensin och E85 på stationen återförs ångorna till tankbilen och vid lastning av tankbilen på depån återvinns ångorna via en gasåtervinningsanläggning (VRU) till cistern.

Ångtryck för produkter som normalt hanteras på en depå.

Produkt	Ångtryck, 20°C, kPa
Bensin	35-100
Etanol	5,95
Fotogen, Jet A1	1 (37,8°C)
Diesel	0,4
Eldningsolja	0,4





*Principalschema för gasåtervinningsystem*

### **Gasåtervinningsanläggning (VRU).**

Innan gaserna kan återvinnas måste de samlas in och ledas till gasåtervinningsanläggningen (VRU). För att hela gasåtervinningsystemet ska fungera som avsett så att kolväteutsläppen och produktvinnet minimeras är det viktigt att hela systemet är tätt. Alla flänsförband, kopplingar, röranslutningar etc. ska regelbundet kontrolleras och vid behov tätas. Det är också viktigt att tryckfallet i systemet inte blir för högt för att undvika utsläpp genom eventuella säkerhetsventiler. God praxis för kontroll och underhåll av utrustningen i gasåtervinningsystemet är utvecklad inom oljeindustrin.

Det är viktigt att de kontroller som genomförs enligt rekommendationerna dokumenteras och att åtgärder som ska vidtagas kontrolleras och följs upp.

Kraven på respektive gasåtervinningsanläggning styrs av villkoren i miljötillstånden. Gasreturslang ska vara kopplad från fordonet till depåns fasta gasretursystem vid all lastning.

Gasåtervinningsanläggningen ska ha en sådan reningsgrad att koncentrationen i utgående luft inte överstiger gällande villkor. Anläggningens funktion ska kontrolleras minst två gånger per år och då ska reningsgraden verifieras och dokumenteras. Mätningarna ska göras enligt tillverkarens anvisningar under en hel arbetsdag med normala driftförhållanden.

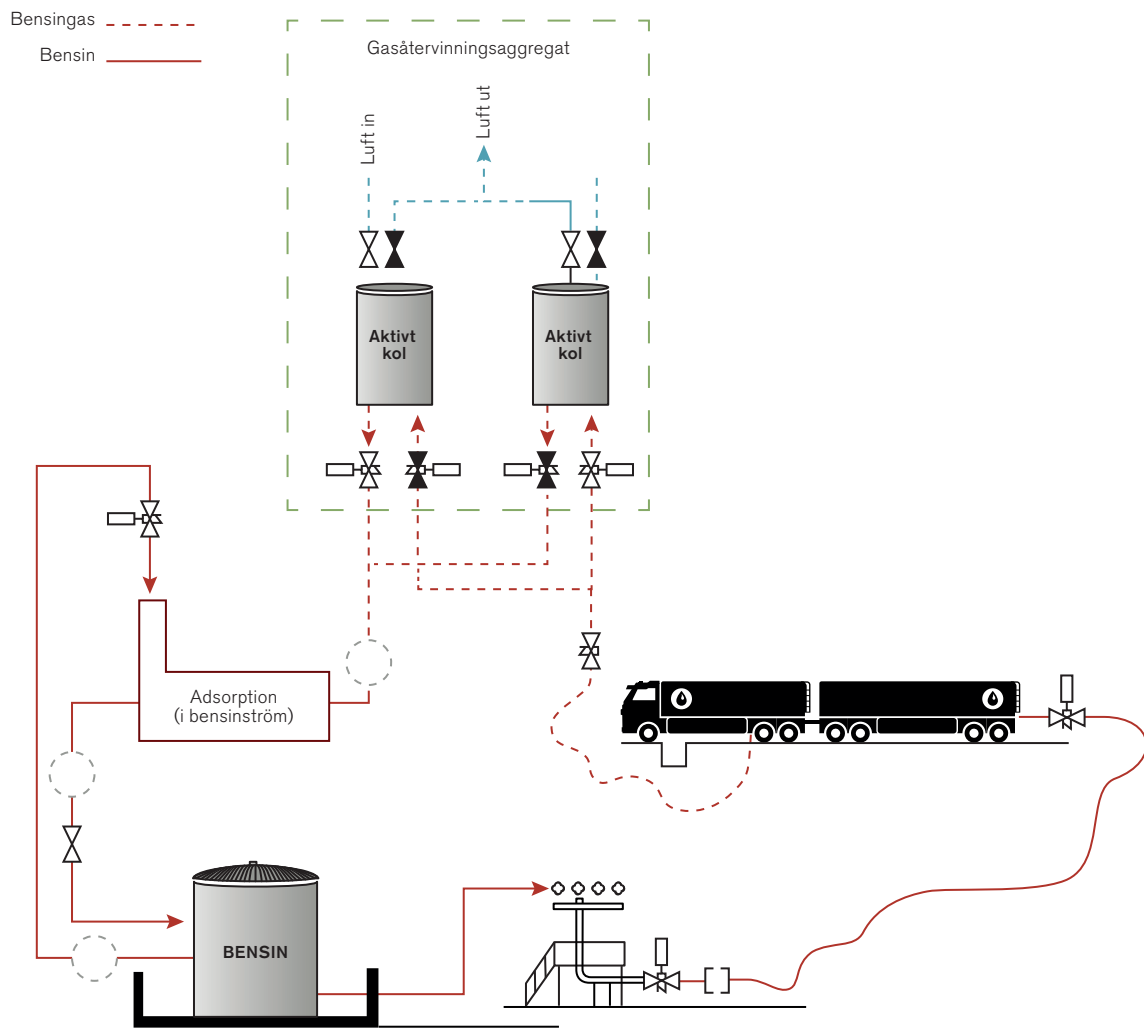
Enligt SNFS 1996:14 är kraven på utsläpp 35g/Nm<sup>3</sup> som timmedelvärde VOC halt, villkoren i dagens tillstånd kräver maximalt 10g/Nm<sup>3</sup> som timmedelvärde VOC halt. Moderna VRU klarar även lägre nivåer.

Som ett alternativ till den punktvisa funktionskontrollen kan mätutrustning installeras som kontinuerligt visar halten kolväten i den utgående luftströmmen.

Ett enkelt sätt att följa anläggningens funktion och effektivitet är att återkommande beräkna och följa återvinningsgraden i form av återvunnen bensinmängd i förhållande till utlastad volym.

Den dominerande principen för återvinning av flyktiga organiska ämnen bygger på adsorption av ångorna i aktivt kol. Reningen sker växelvis i två kolfilter där gasen adsorberas i det ena samtidigt som det andra filtret regenereras med hjälp av vacuum.

Det finns också återvinningsaggregat som bygger på kondensationsprincipen. Ångorna från utlastningen kyls med flytande kväve varvid de kondenseras och kan återföras till bensinsystemet.



Principschema för gasåtervinningsanläggning

Säkerheten kring gasåtervinningsaggregaten är noggrant reglerad då aggregatet arbetar med en brandfarlig produkt och dessutom betraktas som en processanläggning.

#### **Beräkning av utsläpp av flyktiga kolväten**

API (American Petroleum Institute) och Concawe (The oil companies' European organisation for environment, health and safety) har utarbetat beräkningsprogram E-PRTR (Concawes rapport 3/07) för hur stora emissionerna av flyktiga kolväten från bensin blir i distributionskedjan.

Beräkningarna baseras på praktiska studier i fält och laboratoriemiljö samt teoretiska utvärderingar.

#### **Mätningar av utsläpp av flyktiga kolväten**

Det är svårt och kostsamt att mäta emissionerna av flyktiga kolväten från en oljehamn eller depå. Metodiker som finns tillgänglig idag är SOF- och DIAL-tekniken. Det finns ett fåtal mätföretag i världen som kan genomföra sådana mätningar.

Eftersom det är komplicerat att genomföra mätningar görs de endast på ett ställe i landet. Sedan 2003 görs en emissionskartering av flyktiga organiska kolväten (s.k. VOC) vid Energihamnen i Göteborg med SOF (Solar Occultation Flux) tekniken. Fokus vid mätningarna har varit att skapa god statistik för totalmätningar samt att härleda emissionerna till olika verksamhetsområden inom Energihamnen och följa upp utsläppspunkter från föregående år. Erfarenheterna från dessa mätningar kan sedan appliceras på övriga anläggningar i landet genom SPBI:s rekommendationer och anvisningar, se bilaga 2.

På många anläggningar uppskattas utsläppen av flyktiga organiska kolväten genom egna beräkningar.

FLIR-kamera (Forward Looking Infrared) är en ny teknik som kan användas i förebyggande underhåll för att lokalisera läckage i rör, flänsar och anslutningar. Den infraröda kameran kan snabbt söka av stora ytor och lokalisera läckor i realtid.

#### **Lagring av bensin och andra mycket brandfarliga (f.d. klass 1) produkter**

Cisterner som används till lagring av mycket brandfarliga petroleumprodukter (f.d. klass 1), bensin och E85, ska vara målade med en färg som har en värmereflexionskoefficient på minst 70%. Uppgift om värmereflexionskoefficienten erhålls från färgtillverkaren. Undantag från denna regel kan erhållas från Naturvårdsverket av estetiska skäl eller om andra tekniska åtgärder vidtagits som har minst lika god effekt för att hindra uppvärmning av produkten, t.ex. isolering av cisternen.

Flytande innertak ska finnas i alla cisterner med en diameter över 3 m som används för lagring av bensin. På befintliga cisterner ska tätningen vara så konstruerad att minst 90 % av gaserna kvarhålls och på nya cisterner ska 95 % av gaserna kvarhållas. I samband med reparationer eller byte av tätningarna på befintliga innertak eller vid nyinstallationer ska installation av dubbla tätningar alltid övervägas. Detta kan även regleras i villkor.

För cisterner som har en diameter på mindre än 3 m är effektiviteten för ett flytande innertak så dålig att anslutning görs till gasåtervinningsanläggning.

### ***Egenkontroll utsläpp till luft***

I kontrollprogrammet ska frågor om utsläpp till luft behandlas. SPBL:s rekommendationer om vilka åtgärder som bör vidtagas för att minimera emissionerna av flyktiga kolväten till luft är en bra grund för vad som ska dokumenteras. *Se bilaga 2.*

### **MARKFRÅGOR**

Utsläpp till annan mark än OFA-ytor ska inte förekomma vid normal drift. Läckage och andra oplanerade spill förebyggs genom goda underhålls- och drifrutiner. Möjligheter att ta hand om läckage ska ändå alltid finnas tillgängliga.

### ***Skydd mot utsläpp från cisterner***

Cisternerna för lagring av bensin och E85 har idag en fullständig invallning, som rymmer volymen av den största cisternen i invallningen samt 10 % av de övriga cisternernas volym, för att minska riskerna för brandspridning vid en eventuell brand. Cisternerna för lagring av fotogen, diesel och eldningsolja saknar oftast fullständiga invallningar, men mindre invallningar ca 0,5-1 m höga förekommer.

För att förhindra en överspolning vid fyllning av cistern ska förebyggande och konsekvensbegränsande barriärer exempelvis larm på flera nivåer, invallningar, nödstopp, driftsinstruktioner och automatstängande ventiler finnas. Sannolikheten för och konsekvenserna av ett utsläpp värderas med hjälp av en riskanalys.

För lagring av brandfarliga petroleumprodukter (f.d. klass 2 och 3) i befintliga cisterner, kan det i utredningsvillkor i tillståndsbe-

slut ställas krav på utredning och riskanalys för att ge ett underlag till bedömning av om någon typ av invallning kan krävas.

Vid nybyggnation av oljedepåer eller cisterner styrs byggnationen av gällande lagar, förordningar och villkor, där ingår alltid krav på fullständig invallning av samtliga cisterner.

Om en anläggning ligger inom ett vattenskyddsområde gäller speciella regler enligt NFS 2017:5.

En intern plan för räddningsinsatser ska alltid upprättas. Av denna ska framgå organisation och metoder för omhändertagande av ett utsläpp.

### ***Markföroreningar***

Så länge driften av oljehamnar och oljedepåer pågår bör det inte bli aktuellt med några saneringsåtgärder för förorenad mark inom hamn- eller depåområdena. Endast om det finns risk för att omgivande mark och/eller grundvatten kan skadas av markföroreningar finns skäl för åtgärder. Det behöver dock inte föreligga en konstaterad skada för att en åtgärd ska anses motiverad det räcker med att det föreligger markföroreningar inom området och att dessa utgör risk för skada på omgivningen.

Nya spill ska alltid saneras.

Om schaktarbete ska utföras på eget område bör t.ex. historisk inventering av utsläpp kontrolleras. Man ska även i god tid innan arbetet påbörjas informera tillsynsmyndigheten.

Vid större nybyggnation eller större förändring av verksamhet på område med markförorening ska alltid sanering genomföras.

Enligt 10 kap. 11 § miljöbalken (MB) ska tillsynsmyndigheten genast underrättas om en förorening upptäcks på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd är det förbjudet att utan anmälan till tillsynsmyndigheten vidta en avhjälpandeåtgärd/sanering med anledning av en föroreningsskada enligt 10 kap. MB, om åtgärden kan medföra ökad risk för spridning eller exponering av föroreningen.

#### ***Spillskydd och tättingar***

Produktventiler, pumpar och annan läcka-gekänslig utrustning ska vara försedd med spillskydd. Spillskydden är ofta kopplade till OFA-systemet. En annan viktig skyddsåtgärd för att förhindra att eventuella utsläpp sprids till omgivande mark och vatten är att tättingar, absorptionsmedel etc. finns tillgängliga vid riskutsatta platser, t.ex. vid dagvat-tenbrunnar.

Det är av yttersta vikt att anordna tillfälliga spillskydd i samband med reparations- och underhållsarbete.

## **BULLER**

### ***Buller***

Vilka bullernivåer som gäller anges i miljö-tillståndet för anläggningen. Allmänna principer finns i Naturvårdsverkets Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (NV-rapport 6538, april 2015).

Det är speciellt buller från lossning av tank-fartyg, lastning av tankbilar och trafiken till och från hamnen som kan vara störande. Detta är helt och hållet avhängigt av de lokala förhållandena. I vissa hamnar kan det vara nödvändigt att utforma instruktioner och regler om lossning av tankbåtar för att minska bullret och styra verksamheten till dagtid.





# Bilaga 1: Analyismetoder

## *Analyismetoder för utsläpp till vatten*

Bestämning av olja har länge funnits med som parametrar vid utsläppskontrollen. En mängd uttryck för olja har uppstått, vilket många gånger försvårar utvärderingen av resultatet. Analyssvaret vid bestämning av olja är helt metodberoende, vilket gör det extra viktigt att man är medveten om vad som innefattas i respektive benämning.

### *Referenser:*

Bestämning av olja i vatten – Infraröd spektrofotometrisk metod

### **Metoder**

SPI-SCR

SS-EN 028145-4, metod för tetrakloretylen gäller vattenprover

Bestämning av olja i jordprover

### **Metod**

SS-EN 028145-4

### *Princip:*

Provet extraheras med tetrakloretylen och extraktets IR-absorption ger ett mått på totalhalten extraherbara organiska ämnen. Med hjälp av pelarkromatografi genom aluminiummoxid separeras opolära kolväten från övriga ämnen.

## *Definitioner & Terminologi*

**Totalt extraherbara alifatiska ämnen:** Den totala halten alifatiska ämnen innehållande CH<sub>2</sub>- och CH<sub>3</sub>-grupper som kan extraheras ur vatten med TTE och kvantitativt kan bestämmas med IR-spektrofotometri vid de vågtalsmaxima som finns mellan 2915 och 2940 respektive 2950 och 2975 cm<sup>-1</sup>. Denna benämning är jämförbar med tidigare svensk standards totalhalt extraherbara ämnen, förutom att man då antog att alla prov innehöll 25 % aromater (enligt ovan). Andra benämningar som används, men bör undvikas, är: olja och fett, totalolja, summa polära och opolära föreningar.

**Totalt extraherbara aromatiska ämnen:** Den totala halten aromatiska ämnen som kan extraheras ur vatten med TTE och kvantitativt bestämmas med IR-spektrofotometri, vid det vågtalsmaxima som finns mellan 3015 och 3040 cm<sup>-1</sup>.

**Opolära alifatiska kolväten:** Ämnen, vilka innehåller CH<sub>2</sub>- eller CH<sub>3</sub>-grupper och kan passera genom en aluminiumoxidpelare vid eluering med TTE och som ger upphov till IR-absorption vid vågtalsmaxima som finns mellan 2915 och 2940 resp 2950 och 2975 cm<sup>-1</sup>. Denna benämning är jämförbar med tidigare svensk standards opolära kolväten, förutom att man då antog att alla prov innehöll 25 % aromater. Andra vanliga benämningar som används, men bör undvikas, är: olja, mineralolja och petroleumkolväteföreningar.

**Opolära aromatiska kolväten:** Ämnen, vilka innehåller CH-grupper och kan passera genom en aluminiumoxidpelare vid eluering med TTE och ger upphov till IR-absorption vid vågtalsmaxima mellan 3015 och 3040 cm<sup>-1</sup>. Opolära aromatiska kolväten ger inte så mycket information om aromathalten i provet, eftersom flera aromatiska föreningar är så polära att de inte elueras genom aluminiumoxidkolonnen.

**Polära föreningar:** I tidigare utgåvor betecknas de polära föreningarna som fett. Vid bestämning av fett hänvisas nu till SS 02 81 03 eller SNV Rapport 3896, Bestämning av fetthalten i avloppsvatten från livsmedelsindustrin.

**Polära vattenlösliga ämnen:**

För bestämning av halten polära vattenlösliga ämnen, som t.ex. etanol, i dagvatten- eller OFA-vatten efter ett spill analyseras TOC.

Totalt Organiskt Kol (*TOC, Total Organic Carbon*): SS-EN 1484, spektrofotometrisk metod för bestämning av halten organiskt kol i ett vattenprov.

Tidigare användes metoden Kemisk syreförbrukning (*COD-Cr, Chemical Oxygen Demand, ISO 15705:2002*). Det är en spektrofotometrisk metod som ger ett mått på den mängd syre som förbrukas vid fullständig kemisk nedbrytning (totaloxidation) av organiska ämnen i vatten. Metoden är under utfasning pga. att den innehåller kvicksilverföreningar.

**Detektorer:**

GC-FID (*Gaskromatografi-Flamjoniseringsdetektor*)

GC-MS (*Gaskromatografi- Masspektrometri*)

IR (*infraröd spektroskopi*)

Oljeindex (*GC-FID >C20<C40*) Gällande från oktober 2018

Parameter Enhet BAT-AEL (*årsmedelvärde*) Övervakningsfrekvens (2) och analytisk metod (*standard*) Oljeindex (*HOI*) mg/l 0,1–2,5 Varje dag EN 9377-2(3) (*raffinaderiverksamhet*)

## Bilaga 2: SPBI:s rekommendationer

### SVENSKA PETROLEUM & BIODRIVMEDEL INSTITUTET – SPBI REKOMMENDATIONER

Föreliggande publikation är skrivna som rekommendationer (el. regelverk) till medlemsföretagen angående god praxis för hantering av bensin för att minimera emissioner av flyktiga kolväten.

Som framgår i inledningen av publikationen är rekommendationen indelad i följande kapitel: Syfte (Avsnitt A), Lagenliga krav (Avsnitt B), och rekommenderade rutiner (Avsnitt C). I nedanstående text framgår praktiska rutiner som syftar till efterlevnaden av kraven t.ex. funktionskontroll, läcksökning, kontroll av flytande tak m.fl. rutiner.

#### *Rutiner*

##### **Läcksökning**

Varje enskilt företag ska ta fram ett läcksökningsprogram som omfattar hela gasåterförings- och gasåtervinningsystemet för kontroll av berörda utrustning. För att underlätta kontrollen rekommenderas att en översiktlig beskrivning av systemet tas fram. Täthetskontrollen bör göras visuellt samt med ett lämpligt läcksökningsinstrument som klarar ett mätområde på minst 100 - 900 ppm propanekvivalenter. Det instrument man använder ska kalibreras enligt leverantörens anvisningar.

Kontrollmätningen utföres så nära den potentiella läckagepunkten som möjligt.

Uppmätta nivåer över 900 ppm är alarmnivå för omedelbara åtgärder medan mätvärden under 100 ppm visar att något läckage som föranleder åtgärder inte föreligger. Uppmäts nivåer däremellan åtgärdas läckaget vid lämpligt tillfälle.

##### **Kontroll av pumpar, ventiler, utlastningsanordningar mm**

Varje företag ska ta fram ett läcksökningsprogram eller annan typ av checklista för kontroll av utrustning och täthet. Varje företag bestämmer själva omfattning och frekvens för kontrollerna med avseende på genomslag och användning. Dock bör kontrollen utföras minst en gång per år eller i samband med återstart av utrustning efter revisions- eller underhållsarbeten.

*Läckagekontroll minst en gång per år av berörd utrustning med läcksökningsinstrument.*

### **Kontroll av cisterner med inre flytande tak**

Tätningar mot manteln, bengenmföringar, pontoner, vajrar och eventuellt andra punkter på flytande tak ska noga kontrolleras vid varje tillfälle som tanken tas ur drift. Kontrollen utföres i enlighet med SNFS 1996:14, MS 96. När en tank tas ur drift ska även materialkorrosionen invändigt kontrolleras, och om man bedömer att tätningen mellan det flytande taket och manteln på grund av korrosion inte är tillfredsställande bör blästring och målning övervägas.

Om det är möjligt ska de flytande taken okulärbesiktigas via ventilationsöppningarna. Inspektionsintervallen anpassas till respektive anläggning med hänsyn till det årliga genomslaget.

Flytande tak ska normalt inte, av emissions- och säkerhetsskäl, ställas på benen annat än när cisternen tas ur drift. De tillfällen taket ställs på benen ska dokumenteras.

*Kontroll av flytande tak görs en gång per år, där så är möjligt under uppfyllning, och varje gång då taket ställs på benen samt vid varje cisternbesiktning.*

### **Kontroll av cisterner utan flytande tak**

På alla depåer ska i dag bensincisterner som används för distribution vara utrustade med flytande innertak, vara anslutna till ett gasåtervinningsaggregat eller vara utrustade med tryck- och vakuumventiler. För cisterner utrustade med tryck- och vakuumventiler ska dessa kontrolleras med avseende på öppningstryck och täthet minst en gång per år. Samtidigt ska täthetskontroller göras på flänsar, pejlingsutrustning, provtagningsstudsar mm med läcksökare. På motsvarande sätt ska potentiella läckagepunkter på cisterner som är anslutna till gasåtervinningsaggregat täthetskontrolleras. Kontrollen dokumenteras.

*Kontroll av potentiella läckagepunkter minst en gång per år.*

### **Kontroll av gasåtervinningsystemet**

Depåns gasåterföringskopplingar ska regelbundet läcksökas, både när kopplingen är ansluten och under tryck samt när den är fränkopplad och det finns tryck i systemet. Kontrollintervallet bestäms med hänsyn till depåns genomslag, dock genomförs kontrollen minst en gång varannan månad. Kontrollen ska dokumenteras.

Tätheten i flänsar, deflagrations- och detonationsskydd, backventiler, vätskefällor m.m. kontrolleras under drift en gång per halvår.

Det är av avgörande betydelse för tätheten i gasåterföringssystemet att mottrycket är lågt och inte överskrider 55 mbar. Rutiner ska därför finnas för kontroll samt rengöring av deflagrations- och detonationsskydd.

Om kapacitetsproblem finns med gasåtervinningsaggregatet beräknas eventuellt kapacitetsöverskridande vilket redovisas i miljörapporten tillsammans med en handlingsplan för att rätta till problemet.

Gasåtervinningsaggregatet kontrolleras i enlighet med tillverkarens anvisningar och enligt SNFS 1996:14 MS 96.

En överslagsmässig kontroll av systemet bör göras genom att regelbundet följa upp återvunnen mängd bensin och ställa denna i relation till utlastad mängd. Mängden återvunnen bensin bör dokumenteras och redovisas i miljörapporten.

Idag finns kontinuerlig mätning av återvunnen bensin.

*Kontrollera visuellt slangar, automatventiler, gas- och vätskekopplingar en gång per vecka.*

*Genomför läcksökning av gasåterföringskopplingar och svivlar en gång varannan månad.*

*Rengör skydd och funktionskontrollera vätskefallor med nivåbrytare en gång per kvartal.*

*Genomför läcksökning på övrig utrustning en gång per halvår.*

*Kontrollera gasåtervinningsaggregatet två gånger per år, i enlighet med SNFS 1996:14 MS 96.*

*Besiktiga detonationsskydd en gång per år*

### **Procedurer och rutiner i samband med installations och underhållsarbete**

På varje depå bör finnas checklistor och arbetsplaner, blindfläns och spadlistor samt arbetstillstånd för inträde, kall- och hetarbete samt eventuell in- och urkoppling av elektriska system.

Vid byte av flänspackningar ska man använda packningsmaterial som klarar produktens egenskaper.

Vid dessa arbeten bör förutom guidelines från leverantören även hänsyn tas till MSB:s författningssamlingar.

### **Kontroll av tankbilar**

I tankbilarnas gasåterföringssystem finns många punkter där läckage kan uppstå, här hänvisar vi till SPBI REGELVERK Tankbilstransporter från juni 2014.

*Tankbilarnas gasåterföringssystem täthetskontrolleras minst en gång per år.*

## *Bilaga 3: Ordlista*

**AEL:** Associated Emission Level

**API:** American Petroleum Institute

**BMT:** Bästa möjliga teknik

**BAT:** Best Available Techniques

**CONCAWE:** The Oil Companies European Organization for Environment Health and Safety

**DIAL:** Differential Absorption Light detection and ranging

**EMAS:** Eco-Management and Audit Scheme

**FLIR:** Forward Looking Infrared

**HOI:** Hydrocarbon Index

**IMO:** International Maritime Organization

**IED:** Industrial Emissions Directive

**ISGOTT:** International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals

**ISO:** International Organization for Standardization

**IUV:** Industriutsläppsverksamhet

**MARPOL:** International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

**MB:** Miljöbalken

**MKB:** Miljökonsekvensbeskrivning

**MSB:** Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap

**MSBFS:** MSB:s Författningssamling

**MSW:** Maritime Single Window

**MTBE:** Metyltertbutyleter



**SNFS/NFS:** Naturvårdsverkets Föreskrifter

**OFA:** Oljeförorenat avlopp

**PBL:** Plan och Bygglagen

**SEVESO:** Lagstiftning för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor

**SFS:** Svensk Författningssamling

**SJÖFS:** Sjöfartsverkets Författningssamling

**SMC:** Släckmedelscentralen

**SMHI:** Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

**SMP:** Svenska Miljörapporterings Portalen

**SOF:** Solar Occultation Flux

**SOHF:** Svenskt Oljehamnsforum

**SPBI:** Svenska Petroleum & Biodrivmedel Institutet

**SS:** Svensk Standard

**SS-EN:** Europastandard fastställd som svensk standard

**SÄI:** Sprängämnesinspektionen idag MSB

**TYA:** Transportfackens yrkes- och arbetsmiljönämnd

**VRU:** Vapour Recovery Unit

**VOC:** Volatile Organic Compounds

## *Bilaga 4: Web-adresser*

**Arbetsmiljöverket:** *av.se*

**Länsstyrelsen:** *lansstyrelsen.se*

**MSB:** *msb.se*

**Naturvårdsverket:** *naturvardsverket.se*

**Rättsinformation:** *lagrummet.se*

**SEVESO:** *msb.se/seveso*

**Sjöfartsverket:** *sjofartsverket.se*

**SMC:** *spbi.se/miljoarbete/smc*

**SOHF:** *transportforetagen.se*

**SPBI:** *spbi.se*

**Swedish Standard Institute:** *sis.se*

**Transportstyrelsen:** *transportstyrelsen.se*

**TYA:** *tya.se*

**Kustbevakningen:** *kustbevakningen.se*

**Tullverket:** *tullverket.se/sv/foretag*

