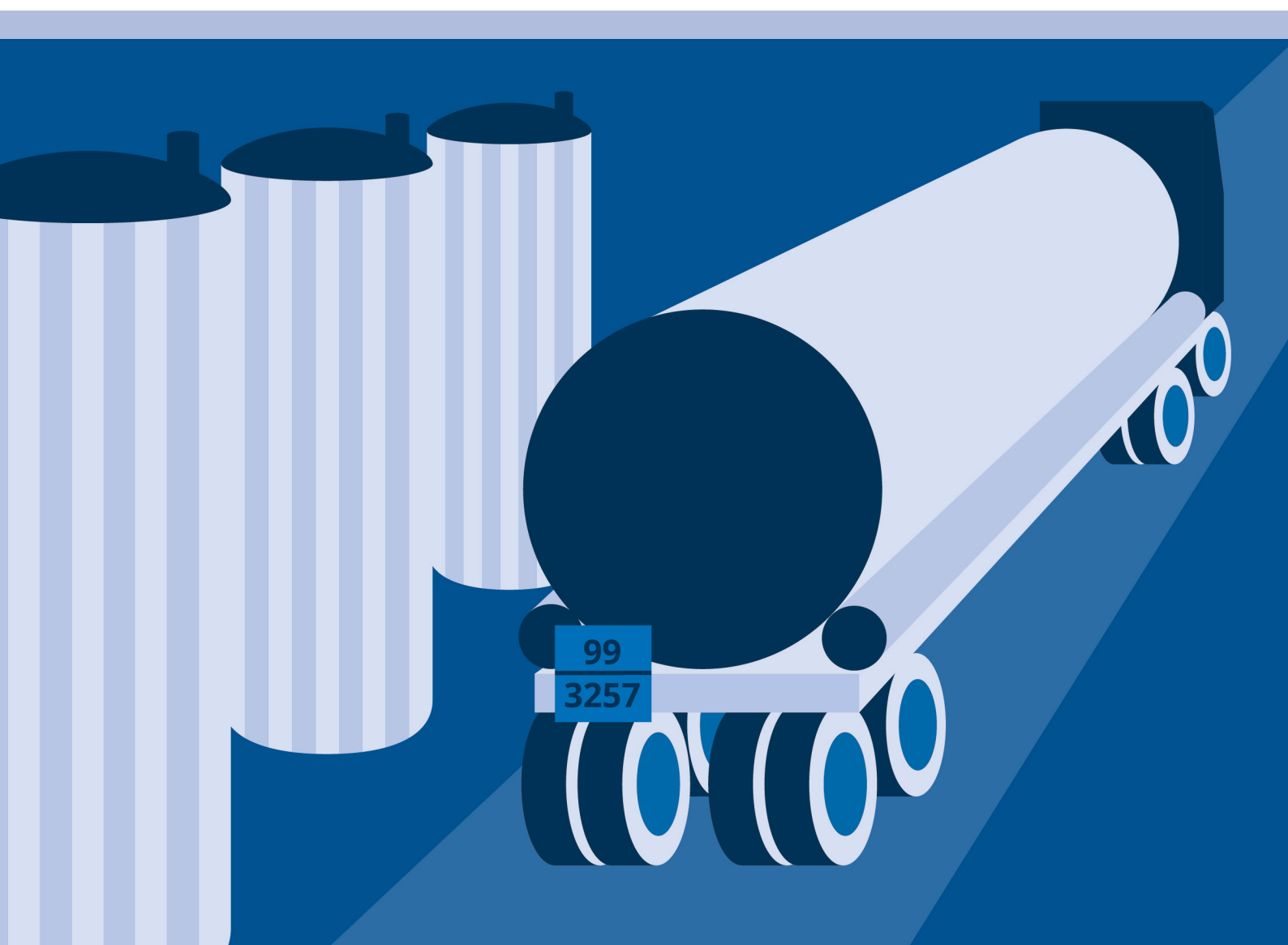


Retningslinjer for Sikker Levering av Bitumen

Norsk Versjon



Sikker Levering av Bitumen

Ved konsultering og/eller bruk av denne utgivelsen anerkjenner og godtar brukeren å være bundet av følgende betingelser. Eurobitume har gjort en betydelig innsats for å samle denne utgivelsen basert på pålitelige kilder. Imidlertid kan ikke Eurobitume garantere fullstendigheten, nøyaktigheten, påliteligheten og effektiviteten til informasjonen i denne utgivelsen, uansett formål. Videre kan innholdet i denne utgivelsen forandres, suspenderes, revideres og/eller bli fjernet av Eurobitume, etter eget skjønn, når som helst av hvilken grunn som helst, uten forvarsel. Til slutt, for tilfeller av svindel vil verken Eurobitume eller deres medlemmer være ansvarlige for noe tap, skader eller ulykker overhodet i relasjon til konsulteringen eller bruken av denne utgivelsen, eller manglende evne til å gjøre det.

Eurobitume, Juli 2018 info@eurobitume.eu

Forord

Eurobitume takker medlemmene av Arbeidsgruppen Sikker Levering av Bitumen for å ha utarbeidet dette dokumentet.

David Giles – Eurobitume UK
Xenia Krüger – Shell
Paul Lamb – Nynas (Leder)
Carlos Lopez Estebarez – Repsol
Stephane Martin – Magyar
Laurent Michon – ExxonMobil
Carsten Meyer – Hoyer
Jean-Michel Michou – Eurobitume France
Henri Orengo – Total
Chris Southwell – Eurobitume UK
Mike Southern – Eurobitume

Norsk versjon er oversatt og bearbeidet av EBA's HMS Utvalg Vei, desember 2020

Innhold

Eurobitume guide for sikker levering av Bitumen	4
Introduksjon	5
1. Kundens Leveringssted	6
1.1. Adgang og opplæring	6
1.2. Losseplass	6
1.3. Nødutstyr	6
1.4. Stedsspesifikke sikkerhets- og nødprosedyrer	7
2. Personlig verneutstyr	7
2.1. Personnel involvert i leveringen av Bitumen	8
3. Leveringskjøretøy	8
3.1. Kjøretøyets utstyr	8
3.2. ADR krav	8
4. Drift og vedlikehold av lagertanker og røropplegg	8
4.1. Fareidentifikasjon og farlige og operasjonelle studier	8
4.2. Merking av tank	9
4.3. Tank målere	9
4.4. Tankalarmer	9
4.5. Tankåpninger	9
4.6. Tank rørledninger og flenser	10
4.7. Tank konstruksjon og bruk	11
4.8. Lagringstemperaturer	11
5. Leveringsprosedyrer	11
5.1. Før leveranse	11
5.2. Under leveranse	11
5.3. Delt lass	12
5.4. Etter leveranse	12
6. Bitumen – opplæring	13
6.1. Sjåførere	13
6.2. Operatører	13
7. Bitumen sikkerhetsdokumentasjon	14
8. Ordliste	14
Vedlegg 1: Referanse litteratur og lovgivning	15
Vedlegg 2: Personlig Verneutstyr	16
Vedlegg 3: Tank kapasitet	17

Eurobitume Guide for Sikker Levering av Bitumen

Eurobitume er en sammenslutning som representerer bitumenprodusentene i Europa. En av oppgavene er å fremme sikker bitumenhåndtering. Eurobitume oppmuntrer til god operasjonell-, sikkerhets- og miljøpolicy og praksis til fordel for alle de som er involvert i levering av bituminøse produkter.

Eurobitumes Guide til Sikker Levering av Bitumen er produsert av Eurobitumes medlemmer for å rette oppmerksomheten på ansvarsfordelingen til dem som er involvert i leveringskjeden og oppsummerer best praksis. Brukere skal undersøke lokale lover og forskrifter og legge til grunn de spesifikke nasjonale forhold som ikke er inkludert i dette dokument. For lanseringen på nasjonalt / regionalt nivå er det tatt med tilpasninger for å ta hensyn til lokale forhold og forskrifter.

Lover og forskrifter i Europa krever at arbeidsgiveren sørger for et sikkert arbeidsmiljø for de ansatte og deres omgivelser. All helse- og sikkerhetslovgivning pålegger involverte ansvar for at gjeldende lover etterfølges. Denne guide til Sikker Levering av Bitumen har til hensikt å hjelpe alle parter til å innfri sine forpliktelser i forbindelse med levering av bitumenprodukter og endrer ikke det juridiske ansvaret til noen av partene.

Dokumentet tar sikte på å definere minimumsstandarter for konstruksjon, utstyr og prosedyrer basert på lovgivning og erfaring. Disse standardene bør brukes av medlemsbedrifter, bitumentransportører og leveringssteder. Det er angitt hvor standarder er obligatoriske, ved å si at slike nivåer skal oppnås. På andre områder bør standardene ses som industri anbefalinger, for eksempel hvor det ikke er mulig å oppnå best mulig praksis på grunn av infrastruktur eller legale spørsmål.

Det er anerkjent at det finnes nasjonale forskjeller i bitumenlevering praksis og lovgiving, derfor er et vedlegg tatt med i dokumentet (Vedlegg 4) der ytterligere prosedyrer er innarbeidet.

Informasjon og anbefalinger i denne guiden er gitt i god tro om at de var korrekte på utgivelsestidspunktet. Dette innebærer at Eurobitume ikke påtar seg noe juridisk ansvar eller forpliktelser for bruken av dokumentet.

Eurobitume

Juli 2018

Kontakt: info@eurobitume.eu

Introduksjon

Bitumen leveres varm (opp til 230°C) og ofte under trykk. Det er derfor viktig at bitumen håndteres med forsiktighet og korrekthet for å bidra til å redusere risikoen for brannskader, eller andre skader som kan være forenlig med en levering så som skade på miljø eller utstyr.

Hensikten med dette dokumentet er å heve bevisstheten om sikkerhet- og miljøaspektene innen leveringsprosessen og rette oppmerksomhet mot ansvaret for dem som er involvert i verdikjeden. Europeiske lovlige krav og ADR bestemmelser skal også vurderes.

Sikkerhet under levering krever forpliktelse fra samtlige parter:

- Leverandører
- Transportører
- Sjåførere
- Mottakere
- Kunder

Dette dokumentet er ment for å definere best praksis på følgende områder:

1. Kundens leveringssted
2. Personlig verneutstyr
3. Leveringskjøretøy
4. Drift og vedlikehold av lagertanker og røropplegg
5. Leveringsprosedyrer
6. Bitumen – Opplæring
7. Bitumen sikkerhetsdokumentasjon

I henhold til EU direktiv 89/654/EEC av 30. november 1989 om minimumsforskrifter for sikkerhet og helse på arbeidsplassen er det et lovkrav for alle arbeidsgivere og selvstendig næringsdrivende å foreta en vurdering av helse- og sikkerhetsrisikoen som oppstår av sitt arbeid. Formålet med vurderingen er å identifisere hva som skal gjøres for å kontrollere helse- og sikkerhetsrisikoen. Dette bør gjentas med jevne mellomrom og etter eventuelle sikkerhetshendelser, eller endringer av utstyr/prosedyrer på arbeidsplassen.

I tillegg til personlig sikkerhetsrisikovurdering bør det tas hensyn til risiko som for eksempel lekkasje, brann og eksplosjon.

En rekke viktige europeiske sikkerhets- og miljøregler er omtalt i Vedlegg 1 til dette dokumentet.

1. Kundens Leveringssted

1.1. Adgang og opplæring

- 1.1.1. Bitumensjåføren skal gjennomgå en spesifikk sikkerhetsopplæring på fabrikken, fortrinnsvis inklusiv en oversikt over leveringsstedet for sjåføren å beholde. Opplæringen skal dokumenteres med signering og datering.
- 1.1.2. Kunden er ansvarlig for sjåførens sikkerhet mens de oppholder seg på området.
- 1.1.3. Losseplassen skal være tydelig merket, skiltet og godt opplyst.
- 1.1.4. Hvis sjåføren er pålagt å forlate kjøretøyet under f.eks veiing på vei inn/ut av leveringsstedet, skal det finnes en gangvei som gir sikker adkomst til og fra kjøretøyet.

1.2. Losseplass

- 1.2.1. Kjøremønster på anleggsområdet skal være vurdert, tilpasset, merket og følges mht nærliggende veier og bevegelse av anlegg eller utstyr i nærheten av losseplassen.
- 1.2.2. Rygging av kjøretøyet skal begrenses. Når behov for rygging er nødvendig, skal man bli enig om en sikker måte på å utføre dette.
- 1.2.3. Tilstøtende arbeid som kan hindre en sikker lossing skal unngås.
- 1.2.4. I valg av sted for levering skal det så langt mulig være en flat og jevn overflate for kjøretøyet slik at man unngår uønskede hendelser som f.eks. skli- og fallulykker.
- 1.2.5. Losseplassen skal være ren og fri for hindringer.
- 1.2.6. Et egnet system for oppsamling og fjerning av avløp fra slanger og rør bør finnes, (f.eks. sandfang).
- 1.2.7. Det skal være tilfredsstillende belysning på hele losseplassen.
- 1.2.8. Tilstrekkelig plass rundt kjøretøyet skal finnes for å tillate sjåføren å bevege seg ubegrenset.
- 1.2.9. En 6 meter sikkerhetssone skal merkes med skilt eller avspærres om mulig.
- 1.2.10. Losseplassen skal ha en sikker rømningsvei for sjåførene.
- 1.2.11. Forståelig og enkel losseinstruks om drift- og sikkerhetsprosedyrer skal finnes i umiddelbar nærhet til kundens påkoblingspunkt.

1.3. Nødutstyr

- 1.3.1. Plasseringen av nødutstyr skal være tydelig merket.
- 1.3.2. Nødutstyr skal vedlikeholdes, inspiseres og/eller testes jevnlig og dokumentasjon skal arkiveres.
- 1.3.3. Minst en pulverbrannslukker skal være tilgjengelig i nærheten av losseplassen.
- 1.3.4. Brannslukkere skal oppbevares i egnede værbestandige bokser eller under hette for å være tilgjengelige til enhver tid.
- 1.3.5. Minst en nøddusj skal finnes på losseplassen. Det anbefales at dusjen skal plasseres minst 6 meter og ikke lenger enn 20 meter fra lossepunktet. Hvis dusjen er plassert nærmere enn 6 meter fra lossepunktet, skal det avskjermes fra de mulige effektene av bitumensprut.

- 1.3.6. Dusjen bør kunne gi vedvarende volumer rent vann i minst 15 minutter fra aktiveringspunktet til enhver tid. Det gjelder også ved utetemperatur under frysepunktet.
- 1.3.7. Hvis dusjen blir midlertidig uvirksom, skal et egnet alternativt system være på plass for neste leveranse.
- 1.3.8. Dusjen skal lett kunne betjenes av en operatør i nød, f.eks. med fotplate eller snor.
- 1.3.9. Det anbefales at dusjen er utstyrt med en alarm slik at områdededelsen får beskjed om når den blir tatt i bruk.
- 1.3.10. Det skal skiltes med råd om behandlingen av bitumenbrannskader ved lossepunktet og være tilgjengelig dersom det kreves ytterligere medisinsk behandling (se Eurobitume Bitumen Brannskadekort).

1.4. Stedsspesifikke sikkerhets- og beredskapsprosedyrer

- 1.4.1. Ledelsen for fabrikken skal dokumentere og fremskaffe stedsspesifikke sikkerhetsinstruksjoner for bitumenleveranser for både ansatte og sjåfører. (Det innbefatter losseinstruks og varslingsplan).
- 1.4.2. Stedsspesifikke sikkerhets- og beredskapsprosedyrer skal kunne testes, om mulig med egnet opplært personell og lokale nødetater.
- 1.4.3. De ansatte på fabrikken skal være opplært i prosedyrene på stedet og prosedyrer for beredskapssituasjoner skal være testet.
- 1.4.4. Sikkerhetsdatablad skal være tilgjengelige på leveringsstedet for alle farlige produkter som håndteres. De skal brukes til å utarbeide risikovurderinger og arbeidsinstrukser, og informere personalet om farer og kontroller som er nødvendige for å beskytte mot skader forårsaket av produkter.

2. Personlig verneutstyr

2.1. Personell involvert i leveringen av Bitumen

- 2.1.1. Det er kun personell som er involvert i lossingen og som bruker personlig vernutstyr tilpasset håndtering av bitumen, som har lov å oppholde seg innenfor en radius på 6 meter fra losseplassen.
- 2.1.2. Verneutstyret skal være samsvarende med Vedlegg 2 eller høyere standard, være i god tilstand og passende for bruksområdet.
- 2.1.3. Transportøren skal holde verneutstyr til alle sjåfører.
- 2.1.4. Fabrikken skal holde verneutstyr til relevant personell på arbeidsplassen.
- 2.1.5. Alt verneutstyr bør sjekkes jevnlig og rengjøres eller erstattes. Ansvaret ligger hos brukeren men også bedriften.

3. Leveringskjøretøy

3.1. Kjøretøyets utstyr

- 3.1.1. Alle kjøretøys losseutstyr bør kunne brukes fra bakkenivå for å unngå at sjåføren må klatre opp på kjøretøyet under lossing.
- 3.1.2. Om det er nødvendig for sjåføren å klatre opp på kjøretøyet skal fallbeskyttelse finnes.
- 3.1.3. Kjøretøyet skal være utstyrt med stoppeklosser eller andre midler for å sikre at kjøretøyet ikke kan bevege seg under lossingen.
- 3.1.4. Kjøretøyet skal være utstyrt med en nødstopp med anbefalt minimum 2 avstengningsinnretninger på forskjellige steder.
- 3.1.5. Ryggekamera/sensorer eller tilsvarende hjelpemidler skal være montert på kjøretøyet. Alternativt skal hjelpemann benyttes.
- 3.1.6. Lydvarsling for rygging skal være montert.
- 3.1.7. Posisjonen til håndtaket på stengeventil skal være montert slik at sjåføren ikke utsettes for bitumensprut i tilfelle defekt pakning eller feil på slangen.

3.2. ADR krav

- 3.2.1. I samsvar med ADR skal alle transportører og bitumenleverandører ha en Sikkerhetsrådgiver innenfor farlig gods (DGSA).
- 3.2.2. ADR-merking skal være synlig på leveringskjøretøyet, og leveringskjøretøyet skal bruke utstyr i henhold til ADR-kravene.

4. Drift og vedlikehold av lagertanker og røropplegg

4.1. Fareidentifikasjon og farlige og operasjonelle studier

Under designfasen av en ny fabrikk og etterfølgende for eksisterende fabrikker, bør en risiko vurdering og risiko analyse (HAZID/HAZOP) utføres. Teknikkene brukes i høy risiko industrien som en metode for å identifisere farer og driftsproblemer i nytt og eksisterende anlegg.

Før en HAZID/HAZOP undersøkelse startes, bør detaljert informasjon om prosessen være tilgjengelig, inkludert:

- Oppdaterte prosessflytdiagrammer (PFD);
- Teknisk flytskjema (P&ID);
- Detaljerte utstyrsspesifikasjoner;
- Konstruksjonsmateriale.

En funksjonssikkerhetsvurdering bør utføres i samsvar med EN 61511.

Denne prosessen sikrer en systematisk og veldokumentert vurdering av farer og vil hjelpe til med å identifisere:

- Eventuelle sikkerhetssystemer som kreves av EN 61511.
- Direktiv 99/92 / EU - om minimumskrav for å bedre sikkerhet og helsevern for arbeidstakere som er utsatt for fare fra eksplosiv atmosfære.

4.2. Merking av tank

- 4.2.1 Hver tank og dens tilhørende rørledning skal være uavhengig merket og entydig identifisert med tanknummer.
- 4.2.2 Lagertankene skal være tydelig merket med produktnavn.
- 4.2.3 Sikker bruks kapasitet for respektive lagertank skal være synlig for operatøren og sjåføren. (Se også 5.1.2).
- 4.2.4 Det er god praksis at tankene er utstyrt med et egnet skilt og størrelse som viser «Produkter med høy temperatur».

4.3. Tankmålere

- 4.3.1 Tilstrekkelige og pålitelige målere for måling av tankens innhold og frirom skal være tilgjengelig.
- 4.3.2 Slike målere skal tydelig identifisere hvilken lagertank de refererer til, og skal være synlige fra sjåførens posisjon ved lossepunktet.
- 4.3.3 Lagertank målerne skal være i orden og kalibrerte.
- 4.3.4 Målerne skal kontrolleres regelmessig og vedlikeholdes i henhold til produsentens anbefalinger. Det skal føres service logg som skal dokumenteres.
- 4.3.5 Der det er mulig, bør det forefinnes et duplikat system i kontrollrommet.

4.4. Tankalarmer

- 4.4.1 En høynivåalarm (HLA) samt en uavhengig høyhøynivåalarm (HHLA) bør være installert på hver lagertank.
- 4.4.2 Aktivering av alarmer skal være uavhengig av måleutstyret.
- 4.4.3 Høynivåalarmet bør settes til å utløses ved lagringstankens tilgjengelige kapasitet, f.eks. mindre enn 10% (se vedlegg 3). Høyhøynivåalarmet skal utløses ved ledig kapasitet på mindre enn 7,5%. HAZOP og HAZID kan indikere at utløser punktene kan variere avhengig av tankens størrelse, pumpehastighet og målenøyaktighet.
- 4.4.4 Når alarmer aktiveres, skal det tydelig fremgå hvilken tank det gjelder.
- 4.4.5 Alarmer skal være hørbar og synlig for samtlige involverte i en sikker levering av produktet.
- 4.4.6 I tilfelle en alarm utløses, skal bakkeplasserte pumper automatisk slås av, ventiler lukkes til en sikker stilling, og skal ikke startes igjen før årsaken til alarmer er undersøkt og løst. (se 5.2.7).
- 4.4.7 Alle alarmer skal være i drift og kalibrerte.
- 4.4.8 Alarmer skal sjekkes regelmessig, vedlikeholdes i henhold til produsentens anbefalinger og dokumenteres.

4.5. Tankåpninger

- 4.5.1 Avluftingsrør skal være montert og plassert der de ikke representerer noen risiko for personell eller kjøretøy (sprut/røyk).
- 4.5.2 Tanklokk skal holdes lukket og til enhver tid være sikret under leveringen.
- 4.5.3 Det anbefales at tankene skal være utstyrt med en riktig utformet avløpsventil for å muliggjøre sikker tømning av tanken for rengjøring og vedlikehold. I mangel av en avløpsventil skal en spesifikk risikovurdering utføres før noen håndtering av produktet gjøres.

- 4.5.4 Det skal ikke tas prøver fra kjøretøyet eller tank/rørledning dersom det ikke er montert formålstjenlig og sikkert utstyr.
- 4.5.5 Om prøver skal tas, skal det skje gjennom en tilpasset fast montert ventil på tanken (eller tilhørende rørledning).
- 4.5.6 Ved høye temperaturer kan toppen inne i lagertanken inneholde hydrogensulfid, som kan oppnå farlige konsentrasjoner. Egnede kontrolltiltak skal utføres som kan inkludere avgrensning av soner, informasjonspaneler, detektorer som er satt til å varsle om konsentrasjoner nærmer seg yrkeseksponerings-grenseverdien (OEL) samt bruk av tilstrekkelig lokal ventilasjon.

4.6. Tank rørledninger og flenser

- 4.6.1 Installasjon av en bakkebasert pumpe er den foretrukne formen for levering. Slike installasjoner skal være gjenstand for en grundig risikovurdering ved utforming og konstruksjon.
- 4.6.2 Innløpsrør til mottakertank skal være av korrekt design, solid støttet opp og vedlikeholdt for å sikre at ingen avleiringer vil blokkere eller alvorlig redusere det tilgjengelige rommet i rørledningen (forhindre plugg).
- 4.6.3 Samtlige rørledninger skal være isolerte.
- 4.6.4 Flenser skal være vertikalt plassert mellom 500 mm (nedre kant) og 1000 mm (øvre kant) målt fra bakkenivå.
- 4.6.5 Tilkoblingsflensens konstruksjon, inkludert overganger, skal ha en sikker og trygg forbindelse mellom slangen og tankens flens.
- 4.6.6 For å forhindre sprut med varmt bitumen ved flensen på lagertanken, bør flenshylser monteres og brukes under leveransen.
- 4.6.7 Det anbefales at det monteres en stengeventil bak flens på tanken som kan stenges i nødstilfeller.
- 4.6.8 Tilkobling til flensen på slangen skal være slik at den gir en sikker og enkel tilkobling til leveringskjøretøyet.
- 4.6.9 Avstanden mellom kjøretøyet og leveringsflensen skal ikke være mer enn en slangelengde for å unngå at to fleksible slanger kobles sammen.
- 4.6.10 Et sikkerhetssystem for tilkobling av slangen (f.eks lås) bør finnes for å minimere risikoen for kontaminering og mulig søl ved lossing. Hvert system skal være robust, tankspesifikt og tilpasset formålet.
- 4.6.11 Flenser til avløpsrørledninger skal være rene og slitesterke, f.eks. fri for fordreining, overflødig slitasje, rust og brudd.
- 4.6.12 Ventilasjons- / overfyllingsrør for tanker skal holdes frie for blokkering hele tiden.
- 4.6.13 Rørledninger mellom kundens leveringsflens og tanken skal ikke være fleksible.
- 4.6.14 Når fleksible slanger brukes på losseplass, er kunden ansvarlig for vedlikehold (inkludert periodisk inspeksjon) og funksjon av slangen.

4.7. Tank konstruksjon og bruk

- 4.7.1 Hvis kundens tanker er utstyrt med inntak/fyllerør som passerer gjennom toppen av tanken og går til bunnen av tanken (for å minimalisere oksidasjon av bitumen ved sprut) skal inntaksrøret være slisset eller utstyrt med en alternativ innretning for å hindre utslipp som følge av hevertvirkning ved slutten av leveringen.
- 4.7.2 Samtlige stiger og gangveier på og til tanktopp skal være utstyrt med rekkverk/stigbøyle for å hindre fall.
- 4.7.3 Der andre tanker for andre produkter, som emulsjon, parafin m.v. finnes, skal samtlige påfyllings- og returledninger være adskilt fra bitumen og merket.
- 4.7.4 Når en bitumentank som ikke er i bruk på grunn av vedlikehold eller annen årsak skal brukes igjen, skal det finnes klare prosedyrer som sikrer at tanken er sikker å bruke og tom for vann.
- 4.7.5 Lagringstanker for polymermodifisert bitumen og oksidert bitumen bør være plassert nærmest lossetilkoblingen for å minimere risikoen for blokkering i rør.

4.8. Lagringstemperaturer

- 4.8.1 For anbefalte og maksimale lagringstemperaturer følg leverandørens anbefalinger (HMS datablad).
- 4.8.2 Lagringstemperaturer skal ikke overstige Eurobitumes maksimale sikre håndteringstemperaturer.

5. Leveringsprosedyrer

5.1. Før leveranse

- 5.1.1 Det er mottakerens ansvar å godkjenne hver leveranse. (Se også 5.4.3).
- 5.1.2 Det er mottakerens ansvar å sikre at det er tilfredsstillende lagerkapasitet i tankene. Det skal være nok plass til å motta lasset pluss 10% sikkerhetsmargin. (Se Vedlegg 3 for beregning av lagerkapasitet og sikkerhetsmargin).
- 5.1.3 Det er mottakerens ansvar å bekrefte at produkt og mengde i henhold til leveringsseddel er korrekt, fortrinnsvis skriftlig.
- 5.1.4 Det er mottakerens ansvar å sørge for at sjåføren lossar på korrekt mottakertank og at ledninger og ventiler går til riktig mottakertank.
- 5.1.5 Mottakeren skal sikre at nøddusjen fungerer formålstjenlig.
- 5.1.6 Der det er nødvendig, skal rekkverket på leveringskjøretøyet, eller kundens rekkverk, brukes til arbeid i høyden. Det er kundens ansvar å påse at utstyret brukes (se avsnitt 3.1.).
- 5.1.7 Kjøretøyet skal sikres mot bevegelse og om nødvendig benytte stoppeklosser.
- 5.1.8 Unngå å puste inn dampene som slipper ut når mannluke eller ventilene åpnes eller lukkes.

5.2. Under leveranse

- 5.2.1 Bare operatører som er involvert i leveringsprosessen og bruker korrekt personlig verneutstyr (PPE, se vedlegg 2, se også 2.1), er tillatt innen 6 meter fra lossepunktet.

- 5.2.2 Mottakeren skal overvåke sjåførens sikkerhet under leveringsprosessen med en av følgende metoder:
- a) Visuelt overvåke dvs. i synsfeltet eller med overvåkningskamera; eller
 - b) Jevnlige kontroller foretatt i løpet av leveransen i henhold til anleggets spesifikke risikovurdering for bitumenlevering, eller
 - c) Delta i leveringsprosessen med sjåføren.
- 5.2.3 Personell har ikke adgang til toppen av lagertanken eller toppen av kjøretøyet under levering.
- 5.2.4 Der tanker er plassert inne i bygninger, skal aktiviteter inne i bygningen holdes på et minimum og det skal gis varsel om at en levering skjer (f.eks. skilting). Det anbefales at bygningen har et passende avtrekks- eller ventilasjonssystem. Inngang til bygningen skal begrenses til kun autorisert personell.
- 5.2.5 Sjåføren er alene ansvarlig for driften av kjøretøyet og utstyret i løpet av hele losseprosedyren og skal til enhver tid oppholde seg ved kjøretøyet kran til bunnventil mens lossingen pågår.
- 5.2.6 Sjåføren skal bruke påkrevd personlig verneutstyr under hele lossingen som beskrevet i Vedlegg 2.
- 5.2.7 Ved alarm skal lossingen stanse og ikke fortsette før årsaken til alarmen er identifisert og utbedret. (se 4.4.6.).
- 5.2.8 Det skal brukes egnede kontrolltiltak på leveringssteder for å redusere muligheten for eksponering av bitumenutslipp, inkludert hydrogensulfid, potensielt til stede. Dette kan omfatte avgrensning av soner, informasjonsskilt, detektorer som er innstilt til å varsle hvis konsentrasjoner nærmer seg yrkeseksponeringsgrenseverdien (OEL), føreropplæring, dokumentasjon, bruk av tilstrekkelig lokal ventilasjon.
- 5.2.9 Sjåføren har myndighet til å stanse lossing når han av noen grunn er i tvil om at sikkerheten ved leveringen er god nok, (f.eks. personer uten personlig verneutstyr som befinner seg innenfor 6 meters radius eller forstyrrende trafikk i nærheten av losseplassen, overdrevent støv, m.v.).
- 5.2.10 Ved slutten av lossingen skal sjåføren minimere mengden luft ved blåsing av ledninger inn til lagringstanken for å unngå dannelsen av brennbare gasser i tanktoppen.

5.3. Delt lass

- 5.3.1 Delte lass er ikke anbefalt og bør unngås.
- 5.3.2 Dersom lasset skal leveres på flere tanker skal hver tank behandles som et separat lossepunkt.
- 5.3.3 Dersom kjøretøyet skal flyttes skal leveringsprosedyren gjentas i sin helhet. Dette innebærer frakobling av slangen fra bilens utløp.
- 5.3.4 Leveringsdokumenter skal godkjennes av mottakeren for å identifisere den/de ekstra tanker som benyttes og spesielt at det er plass samt at produkt stemmer før levering.

5.4. Etter leveranse

- 5.4.1 Sjåføren skal sørge for at samtlige rørledninger er tomme for bitumen og klar for ny levering før frakobling av slangen kan skje fra tankbilen.

- 5.4.2 Alle rester etter tømning av slange skal tømmes i en egnet beholder som mottakeren har lagt til rette for på losseplassen.
- 5.4.3 Når leveransen er fullført er det mottakerens ansvar å fylle ut og signere leveringsdokumentene som en bekreftelse på mottatt levering. Mottakeren bekrefter dermed også at losseplassen er tilbakestillt og at leveringsområdet er rent.
- 5.4.4 Sjåførene skal rapportere enhver defekt de har oppdaget på kundens anlegg. Rapporten leveres til mottakeren og bitumenleverandøren, slik at felles korrigerende tiltak kan iverksettes.
- 5.4.5 Eventuell manglende overholdelse av stedsspesifikke regler eller førerens leveringsprosedyrer, skal av kunden omgående og riktig rapporteres til bitumenleverandøren og / eller transportøren som vil undersøke og iverksette korrigerende tiltak.
- 5.4.6 Etter lossing av bitumen, bør sjåfør la gasser og damper forsvinne før transportkjøretøyet forlater plassen. Unngå å oppholde seg i område hvor damp forekommer når mannlukene eller ventilene åpnes eller lukkes.

6. Bitumen – opplæring

6.1. Sjåfører

- 6.1.1 Transportøren er ansvarlig for å sikre at deres sjåfører har mottatt tilstrekkelig opplæring og instruksjon om lasting, transport og lossing av kjøretøyet.
- 6.1.2 Alle sjåfører som er engasjert i bitumentransport og leveranse av bituminøse produkter skal ha hatt opplæring og ha ADR tankbevis for den relevante klassen/tanker. Sjåførene skal til enhver tid ha sitt ADR tankbevis med seg.
- 6.1.3 Alle sjåfører skal i tillegg ha hatt tilpasset opplæring før vedkommende kan arbeide alene. Opplæringen bør også omfatte tiltak som skal iverksettes i tilfelle hendelser (se Eurobitume Brannskadekort og Sikkerhetsdatablad, og avsnitt 1.4 i dette dokumentet).
- 6.1.4 Spesifikk opplæring for lossing, sikkerhet og beredskap skal gis og skal dokumenteres av personell på fabrikken (se avsnitt 1.1.1 og 1.4.1.).
- 6.1.5 Opplæringskrav bør gjennomgås regelmessig og trening tilbys etter behov.
- 6.1.6 Opplæring av hvert enkelt individ skal kunne dokumenteres og arkiveres.

6.2. Operatører

- 6.2.1 Ledelse for fabrikken er ansvarlig for at operatørene har fått opplæring og instruksjon om sikker håndtering, lagring og mottak av bitumenprodukter.
- 6.2.2 Mottakers representanter og operatører skal gis opplæring i Sikker håndtering, lagring og mottak av bitumen. Operatørene bør kjenne til hvor de potensielle risikoene ved bitumentransport kan oppstå og hva de kan føre til og dermed minimere disse risikoene (se til Eurobitume Brannskadekort og Sikkerhetsdatablad, og avsnitt 1.4. av dette dokumentet).
- 6.2.3 De fleste bitumen leverandørene vil, på anmodning, tilby assistanse og råd i Sikker bitumenhåndtering.
- 6.2.4 Opplæringskrav bør gjennomgås regelmessig og trening tilbys etter behov.
- 6.2.5 Opplæring av hver enkelt ansatt skal kunne dokumenteres og arkiveres.

7. Bitumen sikkerhetsdokumentasjon

Følgende dokumenter er tilgjengelige fra Eurobitume nettsted på forskjellige språk:

Eurobitume Brannskadekort (norsk utgave);

Eurobitume Sikker håndtering kort (norsk utgave);

Eurobitume Safety Shower Guidance (engelsk utgave);

Hydrogensulfid (H₂S) i bitumenrøyk kort (norsk utgave);

RBA Guidance Document for the Design and Use of Ground Based Pumps (engelsk utgave) ;

Updated Eurobitume Technical Guidance on Maximum Safe Handling Temperatures for Bitumen (engelsk utgave);

Eurobitume UK Toolbox Talks (engelsk utgave);

Eurobitume Loading Compatibility Matrix (Lastematrise foregående lass, engelsk utgave).

I tillegg er følgende dokument tilgjengelig fra Energy Institute (engelsk utgave):

Model Code of Safe Practice Part 11: Bitumen safety code, Energy Institute

8. Ordliste

ADR: Europeisk avtale om internasjonal transport av farlig gods på vei.

DGSA: Dangerous Goods Safety Advisor / Sikkerhetsrådgiver

HAZOP: Hazard Operability study

HAZID: Hazard Identification study

OEL: Occupational Exposure Limit (yrkeseksponeringsgrenseverdi)

PFD: Prosessflytdiagrammer

P&ID: Teknisk flytskjema

PPE: Personal Protective Equipment (Personlig verneutstyr)

Vedlegg 1: Referanse litteratur og lovgivning

Følgende dokumenter representerer en ikke-uttømmende liste over relevant lovgivning i EU. Disse dokumentene vil i de fleste tilfeller bli innarbeidet i nasjonal lovgivning i EUs medlemsland.

1. Rådsdirektiv 89/654/EEC av 30. november 1989 med hensyn til minimum helse- og sikkerhetskrav på arbeidsplassen.
2. Rådsdirektiv 89/391/EEC av 12. juni 1989 om introduksjonen av metoder for å stimulere forbedringer av helse og sikkerhet for arbeidstakere i arbeid.
3. Rådsdirektiv 92/58/EEC av 24. juni 1992 om minimumskrav for tilgjengelighet av helse- og sikkerhetsmerking på arbeidsplassen.
4. Europaparlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 av 16. desember 2008 om klassifisering, merking og pakking av stoffer og blandinger, om endring og opphevelse av direktiv 67/548 / EØF og 1999/45 / EF, og om endring av forordning (EF) nr. 1907/2006.
5. Europaparlamentets og Rådets direktiv 2004/37 / EF av 29. april 2004 om beskyttelse av arbeidstakere mot risikoen knyttet til eksponering for kreftfremkallende stoffer eller mutagenere på jobb (sjette individuelle direktiv i henhold til artikkel 16 (1)) Direktiv 89/391 / EØF).
6. Rådsdirektiv 98/24/EC av 7. april 1998 om beskyttelse av helse og sikkerhet for arbeidere fra risikoen relatert til kjemiske forbindelser i arbeidet (fjortende individuelle direktiv innen artikkel 16(1) av direktiv 89/391/EEC).
7. Direktiv 2000/54/EC fra Europaparlamentet og Rådet 18. september 2000 om beskyttelse av arbeidere for risiko relatert til eksponering mot biologiske materialer i arbeidet (syvende individuelle direktiv innen betydningen av artikkel 16(1) av direktiv 89/391/EEC).
8. Europaparlamentets og Rådets direktiv 2008/98 / EF av 19. november 2008 om avfall og om opphevelse av visse direktiver.
9. Lov om brannsikkerhet.
10. Rådsdirektiv 89/656/EEC av 30. november 1989 med hensyn til minimum helse- og sikkerhetskrav for arbeidernes bruk av personlig verneutstyr på arbeidsstedet (tredje individuelle direktiv innen betydningen av artikkel 16(1) av direktiv 89/391/EEC).
11. ADR http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_e.html
12. Model Code of Safe Practice Part 11: Bitumen safety code, Energy Institute, ISBN 9780852934029.
13. Rådets direktiv 1999/92 / EF om minstekrav for forbedring av sikkerhet og helsevern for arbeidere som kan være utsatt for eksplosjonsfarlige omgivelser (15. individuelle direktiv i henhold til artikkel 16 nr. 1 i direktiv 89/391 / EØF).
14. Europaparlamentets og Rådets direktiv 2009/104 / EF av 16. september 2009 om minstekrav til sikkerhet og helse for bruk av arbeidsutstyr av arbeidere på jobb (andre individuelle direktiv i henhold til artikkel 16 nr. 1 i direktivet) 89/391 / EEC).
15. EN 13108: Part 21 – Bituminøse blandinger – Materialspesifikasjoner – Del 21: Produksjonskontroll på fabrikk.
16. Eurobitume UK / MPA Veiledning for sikker håndtering av bitumen tanker.
17. Oppdatert Eurobitume teknisk veiledning om maksimale sikre håndteringstemperaturer for Bitumen, Eurobitume, 2013.

Vedlegg 2: Personlig Verneutstyr

meters radius fra lossepunktet. Strengere krav til verneutstyr kan forekomme lokalt. Hensyn skal tas til aktuell EN spesifikasjon når verneutstyr bestilles.

1. Hjälm; med fordel utstyrt med hakestropp
2. Heldekkende visir for å beskytte ansiktet
3. Vernebriller
4. Nakkebeskyttelse
5. Varmebestandige hansker med lange ermer
6. 100% flammesikker kjeledress (synlighetstøy) i bomull (Proban® eller tilsvarende)
7. Kjeledress, ben som kan trekkes over støvlene
8. Vernestøvel som er lett å ta av

Merk: Stedsspesifikke Verneutstyrkrav kan gjelde utenfor sonen på 6 meter



Vedlegg 3: Tank kapasitet

For en detaljert kalkulasjon av tank kapasitet vennligst se til referanse 16 i vedlegg 1.

