

RISIKOVURDERINGER

- Mulige uønskede hendelser for nedgravd drivstoffanlegg med bensin, ved Sandnesbutikken AS, Storskjæret.

A = Uønsket hendelse, B = Årsak, C = Beskrivelse, D = Konsekvenser, E = Tiltak

1. Lossing av drivstoff:

1.1 A:

Akutt utslipp av drivstoff som følge av overfylling av tank ifm. lossing fra tankbil

1.1 B:

Svikt i utstyr eller menneskelig svikt.

1.1 C:

Dieseltanken har mekanisk overfyllingsvern som automatisk lukker før overfylling. Hvis overfyllingsvern ikke fungerer vil diesel kunne komme ut luftestussen for tanken. Bensintanken har mekanisk overfyllingsvern som automatisk lukker før overfylling. Hvis overfyllingsvern ikke fungerer vil bensin kunne komme ut luftestussen for tanken. Tankbilsjåfør kontrollerer ledig tankvolum før påfylling starter for å forsikre seg om at tanken har plass til væskevolumet som er planlagt fylt. Dette gjøres ved manuell eller automatisk peiling.

1.1 D:

Helse: Mennesker vil kunne bli eksponert for drivstoff ifm håndtering av spill og søl, forurenset absorpsjonsmateriale o.l. eller ved eksponering til omgivelser. Sannsynligheten for at mennesker skal bli eksponert utilsiktet vurderes som svært lav.

Miljø: Overfylt drivstoff forventes å havne enten innvendig i drivstoffanlegget for diesel eller ut på bakken for bensin. Konsekvensen for miljøet vurderes å være ubetydelig.

Materielle verdier: Konsekvens kan være tap av drivstoff og kostnader forbundet med rengjøring og opprydding.

1.1 E:

Installasjon av automatisk og manuell peiling gir tankbilsjåfør god informasjon om ledig plass på tanken. Oppsamling rundt dieseltanker begrenser utslipp til ytre miljø.

Området rundt bensintanken er definert som sone 1 og 2, hvilket betyr at kun ATEX-godkjent utstyr er montert i slik eksponert sone. Vedlikehold av absorpsjonsmateriale tilgjengelig på stedet letter rengjøring og opprydding.

1.2 A: Mindre akutt utslipp av drivstoff fra tankbil ifm. Lossing

1.2 B: Svikt i utstyr, påkjørsel (ved lossing) eller menneskelig svikt

1.2 C:

Prosessbeskrivelse er som for punkt 1.1. Mindre utslippsvolum av drivstoff er definert som mindre enn 100 liter. Noe drivstoff vil begynne å fordampe til atmosfære.

1.2 D:

Helse: Mennesker vil hovedsakelig kunne bli eksponert for drivstoff som samler seg på anleggsområdet. Noe eksponering kan også forekomme ifm. Håndtering av forurenset absorpsjonsmateriale. Det forutsettes at personer som skal rydde opp ifører seg verneutstyr. Sannsynligheten for at mennesker skal bli eksponert i særlig grad vurderes som lav.
Miljø: Det forventes at det aller meste av drivstoffet vil kunne samles opp med absorpsjonsmateriale ved anlegget og det resterende vil fordampe til atmosfære.
Materielle verdier: Konsekvens kan være tap av drivstoff og kostnader forbundet med rengjøring og opprydding.

1.2 E:

Området rundt påfyllingspunkt er definert som sone 1 og 2, hvilket betyr at ATEX-godkjent utstyr er montert i slik eksponert sone.
Vedlikehold av absorpsjonsmateriale tilgjengelig på stedet letter rengjøring og opprydding.

1.3 A: Større akutt utslipp av drivstoff fra tankbil ifm. lossing

1.3 B: Svikt i utstyr, påkjørsel (ved lossing) eller menneskelig svikt

1.3 C:

Prosessbeskrivelse er som for punkt 1.1. Større utslippsvolum av drivstoff er definert som 100 liter eller mer. Utslipet vil samle seg på bakken og i hovedsak renne ned i grunnen. Ved svært store utslipp kan noe drivstoff renne videre ut av anleggsområdet og havne i det kommunale overvannssystemet. En begrenset mengde drivstoff vil også begynne å fordampe til atmosfære.

Maksimalt utslippsvolum vurderes å ligge i størrelsesorden 6000 liter, hvilket tilsvarer størrelsen på et separat kammer i tankbilen.

1.3 D:

Helse: Mennesker vil hovedsakelig kunne bli eksponert for drivstoff som samler seg på anleggsområdet. Noe eksponering kan også forekomme ifm håndtering av forurenset absorpsjonsmateriale. Det forutsettes at personer som skal rydde opp ifører seg verneutstyr. Sannsynligheten for at mennesker skal bli eksponert i særlig grad vurderes som lav.

Miljø: Det forventes at det aller meste av drivstoffet vil kunne suges opp av tilkalt tankbil eller samles opp med absorpsjonsmateriale ved anlegget. Begrensede mengder kan renne til kommunalt overvannssystem.

Materielle verdier: Konsekvens kan være tap av drivstoff og kostnader forbundet med rengjøring og opprydding.

1.3 E:

Området rundt påfyllingspunkt er definert som sone 1 og 2, hvilket betyr at ATEX-godkjent utstyr er montert i slik eksponert sone.

Vedlikehold av absorpsjonsmateriale tilgjengelig på stedet letter rengjøring og opprydding.

1.4 A: Mindre akutt utslipp av drivstoff ifm. lossing fra tankbil med påfølgende antennelse

1.4 B:

Overfylling av tank, svikt i utstyr på tank (overfyllingsvern, tanker, slanger, el-anlegg), menneskelig svikt.

1.4 C:

Se beskrivelse i punkt 1.2. Et mindre utslipp fra tank er definert som et utslipp på mindre enn 100 liter væske. En slik mengde vil føre til en middels stor brann hvis den antennes. Det vil utvikles en større mengde røyk og varme.

Tankbilsjåfør er opplært til å håndtere en slik type hendelse, og det er brannslukker tilgjengelig på anlegget. Det forventes at dette vil være med å begrense skadene ved en eventuell brann ved at slukking, evakuering og varsling iverksettes.

Anlegget er bygget av ikke-brennbart materiale, så antenning av selve anlegget er lite sannsynlig. Tankbilsjåfør har trening i å håndtere mindre antenner.

1.4 D:

Helse: Konsekvenser for menneskelig helse vil i hovedsak være knyttet til ubehag som følge av utvikling av røygasser. Berørte parter vil være tankbilsjåfør og eventuelle kunder. Da utslippet blir oppdaget raskt, kan forholdsregler taes slik at man hindrer brannskader.

Miljø: Konsekvenser for ytre miljø vil være som for punkt 1.2.

Matrielle verdier: Konsekvenser vil være tap av drivstoff og kostnader forbundet med rengjøring og opprydding, samt mindre reparasjoner på drivstoffanlegget.

1.4 E:

Følge opp at tilgjengelig slukkeutstyr er tilstrekkelig og hensiktsmessig plassert. Begrense muligheten for at brann sprer seg til andre risikoområder. Gjennomgå varslingsrutiner og vurdere om disse er hensiktsmessige. Følge opp at brannforebyggende tiltak / dokumentasjon er iht regelverk. Følge opp at absorpsjonsmasser er lett tilgjengelig. Følge opp rutiner for jevnlig brannopplæring og øvelser for drifts- og vedlikeholdspersonell.

1.5 A: Større akutt utslipp av drivstoff ifm. lossing fra tankbil med påfølgende antennelse

1.5 B:

Overfylling av tank, svikt i utstyr på tank (overfyllingsvern, tanker, slanger, el-anlegg), menneskelig svikt.

1.5 C:

Se beskrivelse i punkt 1.3. Største forventede utslippsvolum for denne hendelsen er 6000 liter som er tankstørrelse på separat tank i tankbil. Utslipet av drivstoff forventes å kunne spre seg utover store deler av anlegget.

En stor brann på anlegget vil kunne medføre store ødeleggelser på dispenserområdet og vil kunne spre seg til oppstillingsområdet rundt anlegget.

Nærliggende områder rundt anlegget vil delvis være utsatt for stor varmestråling. Veiene forventes å bli stengt inntil brannen er under kontroll.

1.5 D:

Helse: Brannen vil utvikle store mengder røyk og varme. Personer på oppstillingsplassen (tankbilsjåfør og andre mennesker i nærheten) kan få brann- og røykskader. Det forventes fare for personer som oppholder seg i nærliggende områder / bygninger og for slokkemannskaper under deres innsats. Konsekvensene vurderes som store.

Miljø:Konsekvenser for ytre miljø vil være av samme art som for hendelse 1.3 og 1.4.

Matrielle verdier: Konsekvenser i form av tap av matrielle verdier vil være knyttet til tap av drivstoff, kostnader forbundet med håndtering av forurensede masser og kostnader med å erstatte bygninger og utstyr (vurderingen tar ikke hensyn til samfunnsmessige konsekvenser som følge av personskade eller dødsfall).

1.5 E:

Følge opp at tilgjengelig slokkeutstyr er tilstrekkelig og hensiktsmessig plassert. Begrense muligheten for at brann sprer seg til andre risikoområder. Gjennomgå varslingsrutiner og vurdere om disse er hensiktsmessige. Følge opp at brannforebyggende tiltak / dokumentasjon er iht regelverk. Følge opp rutiner for brannopplæring /øvelser med personell.

2. Forsyningsanlegg for drivstoff

2.1 A: Akutt utslipp av drivstoff som følge av skader på anlegget

2.1 B: Svikt i tank/utstyr, setningskader, menneskelig svikt

2.1 C:

Tankene har full oppsamling og lekkasjedeteksjon. Drivstoffanlegget er beskyttet med påkjørselsvern.

2.1 D:

Helse: Konsekvenser for menneskelig helse vil hovedsakelig være knyttet til eksponering for forurensede masser ved opprensning i grunnen. Dette er små konsekvenser da det forutsettes at nødvendig verneutstyr benyttes og området avsperreres for uvedkommende.

Miljø: Skaden forventes å oppdages raskt, slik at ikke utslippet sprer seg til ytre miljø.

Matrielle verdier: Tap av matrielle verdier vil være knyttet til kostnader forbundet med tap av drivstoff, reparasjon eller utskiftning av tank og undersøkelser i grunnen. Skaden forventes å oppdages raskt slik at utslippet ikke sprer seg utenfor oppsamlingsarrangementet.

2.1 E: Tankkontroll iht rutiner. Installasjon av system for automatisk overvåkning.

2.2 A: Utslipp av drivstoff som følge av skader på rør og rørkoblinger

2.2 B: Svikt i utstyr, menneskelig svikt (feil installasjon / manglende vedlikehold)

2.2 C:

Rørledningene ligger i egne grøfter og/eller rørgater, beskyttet fra omgivelsene.
(EVENTUELT: Området er sikret mot utslipp til grunnen ved avrenning til oljeutskiller).
Det er mulighet for lekkasje i rørledningene mellom tank og pumpe/dispenser på grunn av setninger, skade eller annen uønsket tilstand. Rørledninger er trykktestet etter installasjon.

2.2 D:

Helse: Konsekvenser for menneskelig helse vil være ubetydelig grunnet utslippets størrelse.
Miljø: Konsekvenser for ytre miljø vil være ubetydelig grunnet utslippets størrelse.
Matrielle verdier: Konsekvenser i form av tap av matrielle verdier vil være relatert til kostnader forbundet med reparasjoner og ny trykktesting av anlegget og rørledninger.

2.2 E: Kontrollere alarmanlegget, trykkteste rørledninger.

2.3 A: Akutt utslipp av drivstoff som følge av lekkasje i pumpe

2.3 B: Feil på utstyr (pakninger, koblinger), menneskelig svikt ifm vedlikehold.

2.3 C:

Ved en eventuell lekkasje i pumpe eller dispenser, vil lekkasjer kunne trekke ned i grunnen.

Ved tett underlag, vil lekkasjer renne ut på oppstillingsplass.

Dispenserområdet består av en tett gulvplate som gjør at eventuelt spill vil renne ut på oppstillingsplass slik at sannsynligheten for at utslippet raskt blir oppdaget er stor.

(Oppstillingsplassen har avrenning til oljeutskiller)

Potensielt utslippsvolum som følge av lekkasje i dispenser vurderes å være svært begrenset.

2.3 D:

Helse: På grunn av det begrensede utslippsvolumet vurderes konsekvenser for mennesker som svært liten.

Miljø: Konsekvens i form av skade/ulempe på ytre miljø vurderes som liten.

Matrielle verdier: Konsekvenser i form av tap av matrielle verdier vil være relatert til reparasjon og vedlikeholdsarbeider på dispenser.

2.3 E: Godt vedlikehold og hyppige visuelle kontroller av anlegget vil redusere risiko.

2.4 A: Eksplasjon som følge av arbeid på tanker

2.4 B: Menneskelig svikt ifm vedlikehold etc.

2.4 C:

Ved eventuelt arbeid på tankene som medfører forhøyet risiko for eksplosjon, vil disse bli tømt og sjekket for eksplosiv atmosfære før arbeidet igangsettes. Ved uaktsomhet vil det imidlertid kunne være noe gass igjen i tankene som kan antennes.

Anleggseier har rutine for å sjekke HMS-rutinene og kvalifikasjonene til innleid personell som utfører arbeid på tankene.

Hendelsen kan ikke utelukkes, men er vurdert til å ha svært lav sannsynlighet med bakgrunn i at kompetent personell benyttes.

2.4 D:

Helse: En eksplosjon vurderes å kunne medføre alvorlig personskade eller død for mennesker som oppholder seg i eller i nærheten av tanken (arbeidere som skal utføre vedlikeholdsarbeid eller inspeksjon).

Miljø: Konsekvens i form av skade/ulempe på ytre miljø som følge av en eksplosjon under arbeid på tanker vurderes som svært liten.

Materielle verdier: Konsekvens i form av tap av materielle verdier vil hovedsakelig være relatert til installasjon av ny tank og utbedring av oppstillingsplassen.

2.4 E: Følge opp rutiner for inspeksjon og vedlikehold av tanker.

3. Kundetapping

3.1 A: Akutt utslipp av drivstoff ved tapping fra anlegget av kunde

3.1 B: Menneskelig svikt (kunde)

3.1 C:

Dispenserområdet består av en tett gulvplate. Området rundt dispenserområdet består av betong og/eller asfalt. Aktuelle utslipp av drivstoff i forbindelse med kundetapping vil samles over dekket og kan fjernes ved hjelp av absorpsjonsmidler. Noe drivstoff kan slippe ned i grunnen. Potensielt utslippsvolum ligger erfaringsmessig i størrelsesorden maksimalt 50 liter.

3.1 D:

Helse: Konsekvens for mennesker (kunder) vil hovedsakelig være knyttet til ubehag som følge av søl på klær og lukt.

Miljø: Drivstoffet samler seg oppå dekket og vurderes derfor å innebære en ubetydelig konsekvens for ytre miljø.

Materielle verdier: Tap av materielle verdier som følge av utslipp av drivstoff ved kundepåfylling vil være relatert til tap av drivstoff og håndtering av forurensede absorpsjonsmasser.

3.1 E:

Følge opp at absorpsjonsmasser er lett tilgjengelig. Dispenser er utstyrt med slangebruddsventiler.

3.2 A: Akutt utslipp av drivstoff som følge av påkjørsel av pumpe

3.2 B: Menneskelig svikt (kunde)

3.2 C:

Dispenserfundamentene er plassert langs midten av dispenserområdet, ca 15 cm over kjøredekket. Forhøyningen reduserer sannsynligheten for påkjørsel av pumper til et minimum. Akutt utslipp av drivstoff fra pumpen vil trenge ut på dispenserområdet som består av en tett gulvplate og ellers asfalt og/eller betong dekke. Hendelsens art gjør at den vil bli oppdaget raskt. Potensielt utslippsvolum som følge av lekkasje i dispenser som en følge av påkjørsel vurderes å være svært begrenset, da dispenser vil være høyere plassert enn tanken. Rørledninger har manuelle stengeventiler/kuleventiler før dispenser.

3.2 D:

Helse: På grunn av det begrensede utslippsvolumet vurderes konsekvensen som svært liten.

Miljø: Grunnet utslippets størrelse og tett dekke som hindrer utslipp til grunnen, vurderes konsekvensen som svært liten.

Materielle verdier: Konsekvenser i form av tap av materielle verdier vil være relatert til reparasjoner/vedlikeholdsarbeider på dispenserne.

3.2 E: Sikre at absorpsjonsmasser er lett tilgjengelig. Merke stengeventiler.

4. Annet

4.1 A: Brann i kjøretøy

4.1 B: Svikt i el.utstyr eller drivstoffsystem, påkjørsel eller menneskelig svikt.

4.1 C:

Sannsynligheten for at en bil tar fyr under påfylling av drivstoff vurderes som svært liten. Det antas at mennesker vil søke umiddelbar hjelp ved brann i personkjøretøy. Det forventes at brannvesenet raskt vil få kontroll over brannen, og sannsynligheten for spredning av brannen vurderes derfor som liten.

4.1 D:

Helse: Konsekvenser for mennesker vil i hovedsak være knyttet til eksponering for røykgasser. Hendelsen vurderes å kunne medføre alvorlig personskade for fører og eventuelt passasjerer i bilen, mens andre forventes å bringe seg selv i sikkerhet.

Miljø: Konsekvenser i form av skade/negativ påvirkning på ytre miljø vil være knyttet til utvikling av røykgasser. Konsekvenser som følge av bruk av skum til brannslukking vurderes som svært ubetydelige pga tett dekke uten drenering på oppstillingsplassen.

Materielle verdier: Konsekvenser i form av tap av materielle verdier vil hovedsakelig være knyttet til utbedring av fysiske skader på stasjonsområdet og opprydding av skum brukt under brannslukking. Vurderingen tar ikke hensyn til skader på kjøretøy eller samfunnsmessige konsekvenser som følge av personskade.

4.1 E:

Følge opp at sløkkeutstyr er tilstrekkelig og hensiktsmessig plassert. Gjennomgå varslingsrutiner og vurdere om disse er hensiktsmessige. Brannøvelse på anlegget.