

Toxicitet vid upprepad dos: Ingen observerad biverkningsnivå (råtta, oral: gavage, daily): 200 mg/kg
Inga data tillgängliga

Hudkorrosion/irritation: lätt irriterande effekt - kräver ingen märkning
lätt irriterande effekt - kräver ingen märkning

Allvarlig ögonskada/ögonirritation: starkt irriterande
Kanin: starkt irriterande

Andnings- eller hudsensibilisering (Marsvin) icke sensibiliserande

Karcinogenicitet Inga data tillgängliga

IARC Monografer om utvärdering av cancerogena risker för människor:

Inga cancerframkallande ämnen förekommer eller inga förekommer i reglerade mängder.

Germcellmutagenicitet

In vitro: Kromosaberrationstest in vitro (OECD 473): Icke klastogen Egen studie

In vivo: Mikronukleustest in vivo (US- EPA- metod) Intraperitonealt (mus): negativ

Reproduktionstoxicitet: Inga tillgängliga data.

Specifik organtoxicitet – engångsexponering
Inga tillgängliga data

Specifik organtoxicitet – upprepad exponering
Inga tillgängliga data

Aspirationsrisk: Ej klassificerad

Övriga effekter: De toxikologiska värdena avser det utspädda 100% ämnet

12. Ekologisk information

Ekotoxicitet:

Akuta faror för vattenmiljön:

Fisk: LC 50 (Rainbow Trout, 96 h): 2.1 mg/l

Vattenlevande ryggradslösa djur

EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 1.1 mg/l

Kroniska faror för vattenmiljön:

Fisk: Inga tillgängliga

Vattenlevande ryggradslösa djur
Inga tillgängliga.

Toxicitet för vattenväxter

EbC50 (Scenedesmus subspicatus, 72 h): 28.2 mg/l hänvisa till biomassa
ErC50 (Scenedesmus subspicatus, 72 h): 152.2 mg/l tillväxttakt
ErC50 (Lemna gibba G3 (gibbous duckweed), 7 d): 19.1 mg/l Egen studie
ErC10 (Lemna gibba G3 (gibbous duckweed), 7 d): 5.29 mg/l Egen studie

Persistens och nedbrytbarhet

Bionedbrytning Inga data tillgängliga.

BOD/COD-kvot Inga tillgängliga data.

Bioackumulerande potential

Biokoncentrationsfaktor (BCF) Inga uppgifter tillgängliga.

Skiljekoefficient n-oktanol / vatten (log Kow) Log Kow: ej uppmätt

Rörlighet i marken: Inga uppgifter finns tillgängliga.

Komponenter:

Oxiran, 2-metyl-, polymer med oxiran, mono[3-[1,3,3,3-tetrametyl-1-(trimetylsilyl)oxi]-1-disiloxanyl]propyl]eter Inga tillgängliga data.
Inga uppgifter finns tillgängliga.

Andra negativa effekter: Använd bästa förvaltningspraxis för att begränsa okontrollerad utsläpp till vattenvägar.

13. Avfallshantering

Avfallsmetoder: I enlighet med lokala myndighetsbestämmelser, ta till förbränningsanläggning för specialavfall

Förorenad förpackning: Om tomma kontaminerade behållare återvinns eller kasseras måste informeras om eventuella faror.

14. Transportinformation

Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden

Ej tillämpligt för den produkt som tillhandahålls.

Särskilda försiktighetsåtgärder för användaren

Transportklassificeringen(erna) som anges här är endast i informationssyfte och baseras enbart på egenskaperna hos det oförpackade materialet som beskrivs i detta säkerhetsdatablad.

Transportklassificeringar kan variera beroende på transportsätt, paketstorlekar och variationer i regionala eller landsspecifika bestämmelser.

15. Gällande föreskrifter

Detta säkerhetsdatablad uppfyller kraven i förordning (EG) nr 1907/2006.

SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1 Produktbeteckningar

Produktnamn : Polyethylene
CAS-nr. : 9002-88-4

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

Ej farligt ämne eller blandning enligt regelverket (EG) nr 1272/2008.

2.2 Märkningsuppgifter

Ej farligt ämne eller blandning enligt regelverket (EG) nr 1272/2008.

2.3 Övriga risker

Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0,1% eller högre.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

3.1 Ämnen

Formel : C₂H₄
CAS-nr. : 9002-88-4

Inga komponenter behöver lämnas ut enligt gällande föreskrifter.

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Vid inandning

Om det har andats in, flytta personen till frisk luft. Vid andningsstillestånd, ge konstgjord andning.

Vid hudkontakt

Tvätta med tvål och mycket vatten.

Vid ögonkontakt

Som försiktighetsåtgärd skölj ögonen med vatten.

Vid förtäring

Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetslös person. Skölj munnen med vatten.

4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

De viktigaste kända symptomen och effekterna beskrivs i märkningen (se avsnitt 2.2) och / eller i 11 §

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

5.1 Släckmedel

Lämpliga släckmedel

Använd vattendimma, alkoholbeständigt skum, pulver eller koldioxid.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

Använd tryckluftsmask om nödvändigt vid brandbekämpning.

5.4 Ytterligare information

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Undvik dammbildning. Undvik inandning av ånga/dimma/gas.

För personligt skydd se avsnitt 8.

6.2 Miljöskyddsåtgärder

Förhindra utsläpp i avloppssystemet.

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

Sopa ihop och skyffla upp. Förvara i lämpliga och tillslutna behållare för bortskaffning.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt

För avfall, se sektion 13.

AVSNITT 7: Hantering och lagring

7.1 Skyddsåtgärder för säker hantering

Ordna med lämpligt utsug där damm kan bildas.

Beträffande försiktighetsåtgärder se avsnitt 2,2.

7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

Lagras på sval plats. Förvara behållaren väl tillsluten på en torr och väl ventilerad plats.

7.3 Specifik slutanvändning

Med undantag från de användningsområden nämnda i avsnitt 1.2 är inga andra specifika användningsområden fastställda

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1 Kontrollparametrar

Beståndsdelar med arbetsplatsrelaterade gränsvärden att beakta

Innehåller inga ämnen med yrkeshygieniska gränsvärden.

8.2 Begränsning av exponeringen

Lämpliga tekniska kontrollåtgärder

Allmän industrihygienpraxis.

Personlig skyddsutrustning

Ögonskydd/ ansiktsskydd

Använd ögonskydd testade och godkända enligt gällande standard som t ex NIOSH (US) eller EN 166 (EU).

Hudskydd

Hanteras med handskar. Handskar måste undersökas före användning. Använd passande handskavtagningsteknik (utan att vidröra handskens utsida) för att undvika hudkontakt med denna produkt. Kassering av kontaminerade handskar

efter användning ska ske i enlighet med gällande lagstiftning och god laboratoriesed. Tvätta och torka händerna.

De valda skyddshandskarna måste tillgodose kraven i Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) 2016/425 och i standarden EN 374 som härrör från EU-direktiv 89/686/EEG.

Full kontakt

Material: Nitrilgummi

minsta skikt-tjocklek: 0,11 mm

Genombrottstid: 480 min

Materialet testat: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, storlek M)

Stänk

Material: Nitrilgummi

minsta skikt-tjocklek: 0,11 mm

Genombrottstid: 480 min

Materialet testat: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, storlek M)

Informationskälla: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, Testmetod: EN374

Om de används i lösning eller blandat med andra ämnen och under omständigheter som skiljer sig från EN 374, kontakta leverantören av de EG-godkända handskarna. Denna rekommendation är endast rådgivande och måste utvärderas av en yrkeshygienist och/eller ett skyddsombud som känner till de specifika/lokala användningsförhållanden hos de enskilda användarna. Detta får inte tolkas som ett godkännande för något specifikt användarscenario.

Kroppsskydd

Välj kroppsskydd i förhållande till arten, koncentrationen och mängden av farliga ämnen och till den särskilda arbetsplatsen., Typen av skyddsutrustning skall väljas med hänsyn till koncentrationen och mängden av den farliga substansen vid varje enskild arbetsplats.

Andningsskydd

Andningsskydd är inte ett krav. Om skydd önskas pga obehag av höga dammniv 143) dammask. Använd andningsskydd och utrustning testad och godkänd av vederbörande myndighetsstandard såsom NIOSH (US) eller CEN (EU).

Kontroll av miljöexponering

Förhindra utsläpp i avloppssystemet.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

- | | |
|--|--|
| a) Utseende | Form: pulver
Färg: ljusgrå |
| b) Lukt | Ingen tillgänglig data |
| c) Lukttröskel | Ingen tillgänglig data |
| d) pH-värde | Ingen tillgänglig data |
| e) Smältpunkt/frys punkt | Smältpunkt/smältpunktsintervall: 109 - 111 °C |
| f) Initial kokpunkt och kokpunktsintervall | Ingen tillgänglig data |
| g) Flampunkt | Ingen tillgänglig data |
| h) Avdunstningshastighet | Ingen tillgänglig data |
| i) Brandfarlighet (fast form, gas) | Kan bilda antändbara dammkoncentrationer i luft. |

j) Övre/nedre antändningsgränser eller explosionsgränser	Ingen tillgänglig data
k) Ångtryck	Ingen tillgänglig data
l) Ångdensitet	Ingen tillgänglig data
m) Relativ densitet	0,94 g/mL vid 25 °C
n) Löslighet i vatten	Ingen tillgänglig data
o) Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten	Ingen tillgänglig data
p) Självantändningstemperatur	Ingen tillgänglig data
q) Sönderfallstemperatur	Ingen tillgänglig data
r) Viskositet	Ingen tillgänglig data
s) Explosiva egenskaper	Ingen tillgänglig data
t) Oxiderande egenskaper	Ingen tillgänglig data

9.2 Övrig säkerhetsinformation

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Ingen tillgänglig data

10.2 Kemisk stabilitet

Stabil vid rekommenderade lagringsförhållanden.

10.3 Risken för farliga reaktioner

Ingen tillgänglig data

10.4 Förhållanden som ska undvikas

Ingen tillgänglig data

10.5 Oförenliga material

Starkt oxiderande ämnen

10.6 Farliga sönderdelningsprodukter

Farliga sönderfallsprodukter bildas vid brandsituationer. - Koloxider
Andra farliga sönderdelningsprodukter - Ingen tillgänglig data
I händelse av brand: Se avsnitt 5

AVSNITT 11: Toxikologisk information

11.1 Information om de toxikologiska effekterna

Akut toxicitet

Ingen tillgänglig data

Frätande/irriterande på huden

Ingen tillgänglig data

Allvarlig ögonskada/ögonirritation

Ingen tillgänglig data

Luftvägs-/hudsensibilisering

Ingen tillgänglig data

Mutagenitet i könsceller

Ingen tillgänglig data

Cancerogenitet

IARC: 3 - Grupp 3: Ej klassificerbar som carcinogen för människan (Ethene, homopolymer)

Reproduktionstoxicitet

Ingen tillgänglig data

Specifik organtoxicitet - enstaka exponering

Ingen tillgänglig data

Specifik organtoxicitet - upprepade exponering

Ingen tillgänglig data

Fara vid aspiration

Ingen tillgänglig data

Övrig information

RTECS: inga tillgängliga data

Såvitt vi vet har inte de kemiska, fysikaliska och toxikologiska egenskaperna blivit helt utforskade.

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1 Toxicitet

Ingen tillgänglig data

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Ingen tillgänglig data

12.3 Bioackumuleringsförmåga

Ingen tillgänglig data

12.4 Rörlighet i jord

Ingen tillgänglig data

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0,1% eller högre.

12.6 Andra skadliga effekter

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 13: Avfallshantering

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Produkt

Lämna överskott och icke återvinningsbara lösningar till företag med tillstånd för avfallshantering.

Förorenad förpackning

Avfallshandla som oanvänd produkt.

AVSNITT 14: Transportinformation**14.1 UN-nummer**

ADR-RID: - IMDG: - IATA: -

14.2 Officiell transportbenämningRID:
IMDG: Not dangerous goods
IATA: Not dangerous goods**14.3 Faroklass för transport**

ADR-RID: - IMDG: - IATA: -

14.4 Förpackningsgrupp

ADR-RID: - IMDG: - IATA: -

14.5 MiljöfarorADR-RID: nej
IMDG Vattenförorenande ämne: nej
IATA: nej**14.6 Särskilda skyddsåtgärder**Ingen tillgänglig data

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter**15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**

Detta säkerhetsdatablad uppfyller kraven i Förordning (EG) Nr 1907/2006.

Internationella kemiska vapenkonventionens (CWC) scheman över giftiga kemikalier och prekursorer : Varken förbjuden eller begränsad

REACH - Begränsning av framställning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, beredningar och varor (Bilaga XVII) : Varken förbjuden eller begränsad

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier : Varken förbjuden eller begränsad

REACH - Kandidatförteckningen för tillstånd för ämnen som inger mycket stora betänkligheter (artikel 59). : Produkten innehåller inga ämnen med egenskaper för stor oro (EG-regel nr 1907/2006 (REACH), artikel 57).

Denna produkt innehåller en substans som finns förtecknad i Bilaga XIV i REACH Förordning (EG) Nr. 1907/2006.

Förtecknad substans / Slutdatum

Efter slutdatum kräver användning av denna substans antingen auktorisati o användning inom ve tenskaplig forskning och utveckling som innefattar rutinanalyser eller a nvändning som mellanprodukt.

Förordning (EG) nr 1005/2009 om ämnen som bryter ned ozonskiktet : Varken förbjuden eller begränsad

Förordning (EG) nr 850/2004 om långlivade organiska föreningar : Varken förbjuden eller begränsad

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

För denna produkt har ingen kemikaliesäkerhetsbedömning utförts

SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1 Produktbeteckningar

Produktnamn : Poly(vinylalkohol) (PVA)
CAS-nr. : 9002-89-5

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

Ej farligt ämne eller blandning enligt regelverket (EG) nr 1272/2008.

2.2 Märkningsuppgifter

Ej farligt ämne eller blandning enligt regelverket (EG) nr 1272/2008.

2.3 Övriga risker

Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0,1% eller högre.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

3.1 Ämnen

Synonymer : Poly(vinyl alcohol)
CAS-nr. : 9002-89-5

Inga komponenter behöver lämnas ut enligt gällande föreskrifter.

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Vid inandning

Om det har andats in, flytta personen till frisk luft. Vid andningsstillestånd, ge konstgjord andning.

Vid hudkontakt

Tvätta med tvål och mycket vatten.

Vid ögonkontakt

Som försiktighetsåtgärd skölj ögonen med vatten.

Vid förtäring

Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetlös person. Skölj munnen med vatten.

4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

De viktigaste kända symptomen och effekterna beskrivs i märkningen (se avsnitt 2.2) och / eller i 11 §

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

5.1 Släckmedel

Lämpliga släckmedel

Använd vattendimma, alkoholbeständigt skum, pulver eller koldioxid.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Nedbrytningsprodukterna är okända.

5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

Använd tryckluftsmask om nödvändigt vid brandbekämpning.

5.4 Ytterligare information

Ämnet kan sönderdelas vid brand, varvid bildas brännbar eller explosiv blandning med luft.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Undvik dammbildning. Undvik inandning av ånga/dimma/gas.
För personligt skydd se avsnitt 8.

6.2 Miljöskyddsåtgärder

Inga speciella försiktighetsåtgärder beträffande miljön krävs.

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

Sopa ihop och skyffla upp. Förvara i lämpliga och tillslutna behållare för bortskaffning.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt

För avfall, se sektion 13.

AVSNITT 7: Hantering och lagring

7.1 Skyddsåtgärder för säker hantering

Ordna med lämpligt utsug där damm kan bildas.
Beträffande försiktighetsåtgärder se avsnitt 2,2.

7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

Lagras på sval plats. Förvara behållaren väl tillsluten på en torr och väl ventilerad plats.

7.3 Specifik slutanvändning

Med undantag från de användningsområden nämnda i avsnitt 1.2 är inga andra specifika användningsområden fastställda

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1 Kontrollparametrar

Beståndsdelar med arbetsplatsrelaterade gränsvärden att beakta

Innehåller inga ämnen med yrkeshygieniska gränsvärden.

8.2 Begränsning av exponeringen

Lämpliga tekniska kontrollåtgärder

Allmän industrihygienpraxis.

Personlig skyddsutrustning

Ögonskydd/ ansiktsskydd

Använd ögonskydd testade och godkända enligt gällande standard som t ex NIOSH (US) eller EN 166 (EU).

Hudskydd

Hanteras med handskar. Handskar måste undersökas före användning. Använd passande handskavtagningsteknik (utan att vidröra handskens utsida) för att

undvika hudkontakt med denna produkt. Kassering av kontaminerade handskar efter användning ska ske i enlighet med gällande lagstiftning och god laboratoriesed. Tvätta och torka händerna.

De valda skyddshandskarna måste tillgodose kraven i Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) 2016/425 och i standarden EN 374 som härrör från EU-direktiv 89/686/EEG.

Full kontakt

Material: Nitrilgummi

minsta skikt-tjocklek: 0,11 mm

Genombrottstid: 480 min

Materialet testat: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, storlek M)

Stänk

Material: Nitrilgummi

minsta skikt-tjocklek: 0,11 mm

Genombrottstid: 480 min

Materialet testat: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, storlek M)

Informationskälla: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, Testmetod: EN374

Om de används i lösning eller blandat med andra ämnen och under omständigheter som skiljer sig från EN 374, kontakta leverantören av de EG-godkända handskarna. Denna rekommendation är endast rådgivande och måste utvärderas av en yrkeshygienist och/eller ett skyddsombud som känner till de specifika/lokala användningsförhållanden hos de enskilda användarna. Detta får inte tolkas som ett godkännande för något specifikt användarscenario.

Kroppsskydd

Välj kroppsskydd i förhållande till arten, koncentrationen och mängden av farliga ämnen och till den särskilda arbetsplatsen., Typen av skyddsutrustning skall väljas med hänsyn till koncentrationen och mängden av den farliga substansen vid varje enskild arbetsplats.

Andningsskydd

Andningsskydd är inte ett krav. Om skydd önskas pga obehag av höga dammniv 143) dammask. Använd andningsskydd och utrustning testad och godkänd av vederbörande myndighetsstandard såsom NIOSH (US) eller CEN (EU).

Kontroll av miljöexponering

Inga speciella försiktighetsåtgärder beträffande miljön krävs.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

a) Utseende	Form: kristallin Färg: färglös
b) Lukt	Ingen tillgänglig data
c) Lukttröskel	Ingen tillgänglig data
d) pH-värde	Ingen tillgänglig data
e) Smältpunkt/frys punkt	200 °C
f) Initial kokpunkt och kokpunktsintervall	Ingen tillgänglig data
g) Flampunkt	Ingen tillgänglig data

h)	Avdunstningshastighet	Ingen tillgänglig data
i)	Brandfarlighet (fast form, gas)	Kan bilda antändbara dammkoncentrationer i luft.
j)	Övre/nedre antändningsgränser eller explosionsgränser	Ingen tillgänglig data
k)	Ångtryck	Ingen tillgänglig data
l)	Ångdensitet	Ingen tillgänglig data
m)	Relativ densitet	1,269 g/cm ³
n)	Löslighet i vatten	Ingen tillgänglig data
o)	Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten	Ingen tillgänglig data
p)	Självantändningstemperatur	Ingen tillgänglig data
q)	Sönderfallstemperatur	Ingen tillgänglig data
r)	Viskositet	Ingen tillgänglig data
s)	Explosiva egenskaper	Ingen tillgänglig data
t)	Oxiderande egenskaper	Ingen tillgänglig data

9.2 Övrig säkerhetsinformation

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Ingen tillgänglig data

10.2 Kemisk stabilitet

Stabil vid rekommenderade lagringsförhållanden.

10.3 Risken för farliga reaktioner

Ingen tillgänglig data

10.4 Förhållanden som ska undvikas

Ljusexponering kan påverka produktkvaliten.

10.5 Oförenliga material

Starkt oxiderande ämnen

10.6 Farliga sönderdelningsprodukter

Andra farliga sönderdelningsprodukter - Ingen tillgänglig data

Farliga sönderfallsprodukter bildas vid brandsituationer. - Nedbrytningsprodukterna är okända.

I händelse av brand: Se avsnitt 5

AVSNITT 11: Toxikologisk information

11.1 Information om de toxikologiska effekterna

Akut toxicitet

LD50 Oralt - Råttor - > 20.000 mg/kg

Anmärkning: Beteende: Förändrad sömnrhythm (inklusive förändringar i reflexer) Beteende: Sömnighet (generellt nedsatt aktivitet) Beteende: Försvagad muskulatur

Frätande/irriterande på huden

Ingen tillgänglig data

Allvarlig ögonskada/ögonirritation

Ingen tillgänglig data

Luftvägs-/hudsensibilisering

Ingen tillgänglig data

Mutagenitet i könsceller

Ingen tillgänglig data

Cancerogenitet

IARC: Inga beståndsdelar i halter över eller lika med 0,1 % i denna produkt har identifierats som tänkbara, möjliga eller bekräftade humancarcinogena av IARC.

Reproduktionstoxicitet

Ingen tillgänglig data

Specifik organtoxicitet - enstaka exponering

Ingen tillgänglig data

Specifik organtoxicitet - upprepade exponering

Ingen tillgänglig data

Fara vid aspiration

Ingen tillgänglig data

Övrig information

RTECS: TR8100000

Såvitt vi vet har inte de kemiska, fysikaliska och toxikologiska egenskaperna blivit helt utforskade.

AVSNITT 12: Ekologisk information**12.1 Toxicitet**

Ingen tillgänglig data

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Ingen tillgänglig data

12.3 Bioackumuleringsförmåga

Ingen tillgänglig data

12.4 Rörlighet i jord

Ingen tillgänglig data

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0,1% eller högre.

12.6 Andra skadliga effekter

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 13: Avfallshantering**13.1 Avfallsbehandlingsmetoder****Produkt**

Lämna överskott och icke återvinningsbara lösningar till företag med tillstånd för

avfallshantering.

Föreorenad förpackning

Avfallshandtera som oanvänd produkt.

AVSNITT 14: Transportinformation

14.1 UN-nummer

ADR-RID: - IMDG: - IATA: -

14.2 Officiell transportbenämning

ADR- Ej farligt gods
RID:
IMDG: Not dangerous goods
IATA: Not dangerous goods

14.3 Faroklass för transport

ADR-RID: - IMDG: - IATA: -

14.4 Förpackningsgrupp

ADR-RID: - IMDG: - IATA: -

14.5 Miljöfaror

ADR-RID: nej IMDG Vattenförorenande IATA: nej
 ämne: nej

14.6 Särskilda skyddsåtgärder

Ytterligare information

Inte klassificerat som farligt gods enligt transportreglerna.

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö

Detta säkerhetsdatablad uppfyller kraven i Förordning (EG) Nr 1907/2006.

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

För denna produkt har ingen kemikaliesäkerhetsbedömning utförts

SÄKERHETSATABLAD

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1. Produktidentifikatorer

Handelsnamn eller beteckning för blandningen	Vattenburen akrylpolymer
Registreringsnummer	-
Synonymer	Ingen.
Utgivningsdatum	20 april 2021
Versionsnummer	01
Revisionsdatum	-
Ersätter datum	-

1.2. Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det

Identifierade användningsområden **avråds från** Binder resin.

Användningar som avråds från	Ingen känd.
------------------------------	----------------

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

2.1. Klassificering av ämnet eller blandningen Blandningen

har bedömts och/eller testats med avseende på sina fysiska, hälso- och miljöfaror och följande klassificering gäller.

Klassificering enligt förordning (EG) nr 1272/2008 med ändringar

Denna blandning uppfyller inte kriterierna för klassificering enligt förordning (EG) 1272/2008 med ändringar.

2.2. Etikettelement

Märkning enligt förordning (EG) nr 1272/2008 med ändringar

Faropiktogram	Ingen.
Signalord	Ingen.
Farorangeringar	Blandningen uppfyller inte kriterierna för klassificering.

Skyddsangivelser

Förebyggande	Följ god industriell hygienpraxis.
Svar	Tvätta händerna efter hantering.
Lagring	Förvaras åtskilt från oförenliga material.
Förfogande	Kassera avfall och rester i enlighet med lokala myndigheters krav.

Kompletterande information på etiketten EUH208 - Innehåller 2-metyl-2H-isotiazol-3-on. Kan ge en allergisk reaktion.

2.3. Andra faror

Denna blandning innehåller inga ämnen som bedöms vara vPvB/PBT enligt förordning (EG) nr 1907/2006, bilaga XIII. Produkten innehåller inte komponenter som anses ha hormonstörande egenskaper enligt REACH artikel 57(f) eller förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1 % eller högre.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

3.2. Blandningar

Kemiskt namn	%	CAS-nr. / EG nr.	REACH-registreringsnr.	Index nr.	Anteckningar
2-metyl-2H-isotiazol-3-on	2 ppm	2682-20-4 220-239-6	-	613-326-00-9	

Klassificering: Acute Tox. 3;H301;(ATE: 183 mg/kg), Acute Tox. 3;H311;(ATE: 242 mg/kg), Acute Tox. 2;H330;(ATE: 0,11 mg/l), Skin Corr. 1B;H314, Eye Dam. 1;H318, Skin Sens. 1A;H317, Aquatic Acute 1;H400(M=10), Aquatic Chronic 1;H410(M=1)

Specifika koncentrationsgränser: Skin Sens. 1A;H317: C >= 0,0015 %

Lista över förkortningar och symboler som kan användas ovan M: M-faktor Alla koncentrationer är i viktprocent om inte ingrediensen är en gas. Gaskoncentrationerna är i volymprocent.

Kompositionskommentarer Den fullständiga texten för alla H-påståenden visas i avsnitt 16.

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

Allmän information Se till att medicinsk personal är medveten om det eller de inblandade materialen och vidta försiktighetsåtgärder för att skydda sig själva.

4.1. Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Inandning Flytta till frisk luft. Kontakta läkare om symtom utvecklas eller kvarstår.

Hudkontakt Tvätta av med tvål och vatten. Sök läkarvård om irritation utvecklas och kvarstår.

Ögonkontakt Skölj med vatten. Sök läkarvård om irritation utvecklas och kvarstår.

Förtäring Skölj munnen. Sök läkarvård om symtom uppstår.

4.2. De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda Exponering kan orsaka tillfällig irritation, rodnad eller obehag. Dermatit.

4.3. Indikation på omedelbar medicinsk

behandling Behandla symptomatiskt.

och specialbehandling behövs

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

Allmänna brandrisker Inga ovanliga brand- eller explosionsrisker noterade.

5.1. Släckmedel

Lämpliga släckmedel Använd brandsläckningsmedel lämpliga för omgivande material.

Olämpliga släckmedel Ingen känd.

5.2. Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra Vid brand kan hälsofarliga gaser bildas.

5.3. Råd till

brandbekämpningspersonal Fristående andningsapparat och fullständiga skyddskläder måste bäras i händelse av brand.

Särskild skyddsutrustning för

brandmän Särskilda Flytta behållare från brandområdet om du kan göra det utan risk.

brandbekämpningsmetoder

Särskilda metoder Använd standardprocedurer för brandbekämpning och överväg riskerna med andra inblandade material.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1. Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och nödåtgärder För icke-nödsituationer Bär

lämplig personlig skyddsutrustning.

För-nödsituationer

Håll onödigt personal borta. För personligt skydd, se avsnitt 8 i säkerhetsdatabladet.

6.2. Miljömässiga

Undvik utsläpp i avlopp, vattendrag eller på marken.

6.3. Metoder och material för

Denna produkt är blandbar med vatten.

inneslutning och städning

Stora spill: Stoppa materialflödet om detta är utan risk. Dimma det utspillda materialet, där detta är möjligt. Absorbent i vermiculit, torr sand eller jord och placera i behållare. Efter produktåtervinning, skölj området med vatten.

Små spill: Torka upp med absorberande material (t.ex. trasa, fleece). Rengör ytan noggrant för att avlägsna kvarvarande kontaminering.

Lämna aldrig spill till originalbehållare för återanvändning.

6.4. Hänvisning till andra

För personligt skydd, se avsnitt 8 i säkerhetsdatabladet. För avfallshantering, se avsnitt 13 i säkerhetsdatabladet.

AVSNITT 7: Hantering och lagring

7.1. Försiktighetsåtgärder för säker hantering	Undvik inandning av ångor/dimma och kontakt med hud och ögon. Bär lämplig personlig skyddsutrustning. Följ god industriell hygienpraxis.
7.2. Villkor för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet	Förvaras i tättsluten behållare. Förvaras åtskilt från oförenliga material (se avsnitt 10 i säkerhetsdatabladet).
7.3. Specifik slutanvändning	Lim.

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1. Kontrollparametrar

Hygieniska gränsvärden Biologiska	Inga exponeringsgränser angivna för ingrediens(er).
gränsvärden Rekommenderade övervakningsprocedurer	Inga biologiska exponeringsgränser angivna för ingrediensen/ingredienserna. Följ standard övervakningsprocedurer.

Härledde inga effektnivåer (DNEL)

Förutspådde ingen effekt koncentrationer (PNEC)

8.2. Begränsning av

exponeringen Lämpliga tekniska kontroller

God allmän ventilation bör användas. Ventilationshastigheterna bör anpassas till förhållandena. Om tillämpligt, använd processinneslutningar, lokal utsugsventilation eller andra tekniska kontroller för att hålla luftburna nivåer under rekommenderade exponeringsgränser. Om exponeringsgränser inte har fastställts, håll luftburna nivåer till en acceptabel nivå.

Individuella skyddsåtgärder, såsom personlig skyddsutrustning. Personlig skyddsutrustning

Allmän information bör väljas enligt CEN-standarderna och i diskussion med leverantören av den personliga skyddsutrustningen.

Ögon-/ansiktsskydd Använd skyddsglasögon med sidoskydd (eller skyddsglasögon). Använd ögonskydd enligt EN 166, designat för att skydda mot vätskestänk.

Hudskydd

- Handskydd Bär lämpliga kemikalieresistenta handskar. Använd lämpliga handskar testade enligt EN374.

- Övrig Bär lämpliga skyddskläder.

Andningsskydd Normalt krävs ingen personlig andningsskyddsutrustning. Vid otillräcklig ventilation, använd lämplig andningsutrustning. Följ riktlinjerna för val, användning, skötsel och underhåll i enlighet med EN 529.

Termiska faror Bär lämpliga termiska skyddskläder vid behov.

Hygieniska åtgärder lakta alltid goda personliga hygienåtgärder, såsom tvättning efter hantering av materialet och innan du äter, dricker och/eller röker. Tvätta arbetskläder och skyddsutrustning rutinmässigt för att avlägsna föroreningar.

Miljöexponeringskontroller Utsläpp från ventilation eller arbetsutrustning bör kontrolleras för att säkerställa att de uppfyller kraven i miljöskyddslagstiftningen. Rökskrubber, filter eller tekniska modifieringar av processutrustningen kan vara nödvändiga för att minska utsläppen till acceptabla nivåer.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper 9.1.

Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper Fysikaliskt tillstånd

Form	Flytande.
Färg	Flytande.
Ödör	Transparent. Ljus gul.
Smältpunkt/frys punkt	Svag. Akryl.
Kokpunkt eller initial kokpunkt och kokpunktsintervall	Fastigheten har inte mätts.
Brandfarlighet	Fastigheten har inte mätts.
Nedre och övre explosionsgräns	Ej brandfarligt.
Explosivgräns - nedre (%)	Ej brandfarligt.
Explosionsgräns - övre (%)	Ej brandfarligt.
Flampunkt	Ej brandfarligt.
Självantändningstemperatur	Fastigheten har inte mätts.

Nedbrytningsstemperatur pH	Fastigheten har inte mätts. 8,5
Kinematisk viskositet	Fastigheten har inte mätts.
Löslighet	
Löslighet (vatten)	Helt löslig i vatten.
Fördelningskoefficient n-oktanol/vatten (logvärde)	Fastigheten har inte mätts.
Ångtryck	Fastigheten har inte mätts.
Densitet och/eller relativ densitet	
Densitet	1,04 g/cm ³ (25 °C)
Relativ densitet	1,04 (25 °C)
Ångdensitet	Fastigheten har inte mätts.
Partikelegenskaper	
Partikelstorlek	Ej tillämpligt, materialet är en vätska.
9.2. Annan information	
9.2.1. Information med avseende till fysiska faroklasser	Ingen relevant ytterligare information tillgänglig.
9.2.2. Övrig säkerhets egenskaper	Ingen relevant ytterligare information tillgänglig.

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

10.1. Reaktivitet	Produkten är stabil och icke-reaktiv under normala användnings-, lagrings- och transportförhållanden.
10.2. Kemisk stabilitet	Materialet är stabilt under normala förhållanden.
10.3. Möjlighet för farliga reaktioner	Ingen farlig reaktion känd under normal användning.
10.4. Tillstånd att undvika	Kontakt med oförenliga material.
10.5. Inkompatibla material	Starka oxidationsmedel.
10.6. Farliga nedbrytningsprodukter	Ingen känd.

AVSNITT 11: Toxikologisk information

Allmän information Yrkesmässig exponering för ämnet eller blandningen kan orsaka skadliga effekter.

Information om sannolika exponeringsvägar

Inandning	Damm kan irritera andningsorganen.
Hudkontakt	Kan orsaka allergiska hudsjukdomar hos känsliga individer.
Ögonkontakt	Direktkontakt med ögonen kan orsaka tillfällig irritation.
Förtäring	Kan orsaka obehag vid förtäring. Emellertid är det sannolikt inte att intag är en primär väg för yrkesmässig exponering.

Symtom Exponering kan orsaka tillfällig irritation, rodnad eller obehag. Dermatitis.

11.1. Information om toxikologiska effekter

Akut förgiftning Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.

Komponenter	Arter	Testresultat
2-metyl-2H-isotiazol-3-on (CAS 2682-20-4)		
Akut		
Dermal		
LD50	Råtta	242 mg/kg
Inandning		
LC50	Råtta	0,11 mg/l, 4 timmar
Oral		
LD50	Råtta	183 mg/kg

Frätande/irriterande på huden Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.

Allvarlig ögonskada/öga irritation Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.

Respiratorisk sensibilisering Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.

Hudsensibilisering Produkten innehåller en liten mängd sensibiliserande ämne som kan framkalla en allergisk person reaktion hos känsliga personer i kontakt med huden.

Mutagenitet i könsceller	Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.
Cancerframkallande egenskaper	Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.
Reproduktionstoxicitet	Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.
Specifik organtoxicitet - enstaka exponering	Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.
Specifik organtoxicitet - upprepad exponering	Baserat på tillgängliga data uppfylls inte klassificeringskriterierna.
Aspirationsrisk	Inte en aspirationsrisk.
Blandning kontra ämnesinformation	Ingen information tillgänglig.

11.2. Information om andra faror

Endokrina störande egenskaper	Produkten innehåller inte komponenter som anses ha hormonstörande egenskaper enligt REACH artikel 57(f) eller förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1 % eller högre.
Annan information	Okänt.

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1. Giftighet Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda för farligt för vattenmiljön.

Komponenter 2-	Arter	Testresultat
metyl-2H-isotiazol-3-on (CAS 2682-20-4)		
Vatten		
<i>Akut</i>		
Alger	ErC10 Alger	0,024 mg/l, 24 timmar
	ErC50 Alger - Skeletonema costatum	0,0695 mg/l, 24 timmar
12.2. Uthållighet och nedbrytbarhet	Det finns inga tillgängliga data om nedbrytbarheten av några ingredienser i blandningen.	
12.3. Bioackumuleringsförmåga		
Fördelningskoefficient n-oktanol/vatten (log Kow)	Inte tillgänglig.	
Biokoncentrationsfaktor (BCF)	Ej tillgängligt.	
12.4. Rörlighet i jord	Denna produkt är helt vattenlöslig och kommer att spridas i jorden.	
12.5. Resultat av PBT och vPvB bedömning	Denna blandning innehåller inga ämnen som bedöms vara vPvB/PBT enligt förordning (EG) nr 1907/2006, bilaga XIII.	
12.6. Endokrina störande egenskaper	Produkten innehåller inte komponenter som anses ha hormonstörande egenskaper enligt REACH artikel 57(f) eller förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1 % eller högre.	
12.7. Andra negativa effekter	Ingen data tillgänglig.	

AVSNITT 13: Avfallshantering

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Restavfall	Kassera i enlighet med lokala föreskrifter. Tomma behållare eller foder kan behålla vissa produktrester. Detta material och dess behållare måste kasseras på ett säkert sätt (se: Avfallshantering).
Förorenad förpackning	Eftersom tömda behållare kan behålla produktrester, följ varningarna på etiketten även efter att behållaren har tömts. Tomma behållare ska lämnas till en godkänd avfallshanteringsplats för återvinning eller kassering.
EU:s avfallskod	Avfallskoden ska tilldelas i diskussion mellan användaren, producenten och avfallshanteringsföretaget.
Avfallshanteringsmetoder/information	Samla in och återvinn eller kassera i förseglade behållare på licensierad avfallshanteringsplats.
Särskilda försiktighetsåtgärder	Kassera i enlighet med alla tillämpliga föreskrifter.

AVSNITT 14: Transportinformation

ADR

14.1. FN-nummer	Ej reglerat som farligt gods.
14.2. UN korrekt frakt namn	Ej reglerat som farligt gods.
14.3. Transportfaroklass(er)	
Klass	Ej tilldelad.
Subsidiär risk	-

Faronummer (ADR) Inte tilldelats.
Tunnelrestriktionskod Ej tilldelad.

14.4. Förpackningsgrupp Ej tilldelad.

14.5. Miljöfaror Nej .

14.6. Särskilda försiktighetsåtgärder Ej tilldelat. för användaren

BEFRIA

14.1. FN-nummer Ej reglerat som farligt gods.

14.2. FN korrekt frakt namn Ej reglerat som farligt gods.

14.3. Transportfaroklass(er)

Klass Ej tilldelad.

Subsidiär risk -

14.4. Förpackningsgrupp Ej tilldelad.

14.5. Miljöfaror Nej .

14.6. Särskilda försiktighetsåtgärder Inte tilldelats. för användaren

ADN

14.1. FN-nummer Ej reglerat som farligt gods.

14.2. FN korrekt frakt namn Ej reglerat som farligt gods.

14.3. Transportfaroklass(er)

Klass Inte tilldelats.

Subsidiär risk Ej -

14.4. Förpackningsgrupp Ej tilldelad.

14.5. Miljöfaror Nej .

14.6. Särskilda försiktighetsåtgärder Inte tilldelats. för användaren

IATA

14.1. UN-nummer Ej reglerat som farligt gods.

14.2. FN korrekt frakt namn Ej reglerat som farligt gods.

14.3. Transportfaroklass(er)

Klass Inte tilldelats.

Subsidiär risk Ej -

14.4. Förpackningsgrupp Ej tilldelad.

14.5. Miljöfaror Nej .

14.6. Särskilda försiktighetsåtgärder Ej tilldelat. för användaren

IMDG

14.1. UN-nummer Ej reglerat som farligt gods.

14.2. FN korrekt frakt namn Ej reglerat som farligt gods.

14.3. Transportfaroklass(er)

Klass Ej tilldelad.

Subsidiär risk -

14.4. Förpackningsgrupp Inte tilldelats.

14.5. Miljöfaror

Havsförorening Nej.

EmS 14.6. Särskilda Inte tilldelats.

försiktighetsåtgärder för Inte tilldelats.

användare 14.7. Sjötransport

i bulk enligt IMO-instrument Inte etablerad.

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

15.1. Säkerhet, hälsa och miljöföreskrifter/lagstiftning specifik för ämnet eller blandningen EU-föreskrifter

Förordning (EG) nr 1005/2009 om ämnen som bryter ned ozonskiktet, bilaga I och II, med ändringar
Inte listad.

Förordning (EU) 2019/1021 om långlivade organiska föroreningar (omarbetad), med ändringar
Inte listad.

Förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier, bilaga I, del 1 med ändringar

Inte listad.

Förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier, bilaga I, del 2 med ändringar

Inte listad.

Förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier, bilaga I, del 3 med ändringar

Inte listad.

Förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier, bilaga V med ändringar

Inte listad.

Förordning (EG) nr 166/2006 bilaga II Register för utsläpp och överföring av föroreningar, i dess ändrade lydelse

Inte listad.

Förordning (EG) nr 1907/2006, REACH artikel 59(10) kandidatlista som för närvarande publiceras av Echa

Inte listad.

Behörigheter

Förordning (EG) nr 1907/2006, REACH bilaga XIV Ämnen som kräver tillstånd, med ändringar

Inte listad.

Användningsbegränsningar

Förordning (EG) nr 1907/2006, REACH bilaga XVII Ämnen som är föremål för restriktioner för marknadsföring och användning med ändringar

Inte listad.

Direktiv 2004/37/EG: om skydd av arbetstagare mot risker i samband med exponering för cancerframkallande ämnen och mutagena ämnen i arbetet, med ändringar.

Inte listad.

Övriga EU-förordningar

Direktiv 2012/18/EU om risker för allvarliga olyckor med farliga ämnen, med ändringar 2-metyl-2H-isotiazol-3-on (CAS

2682-20-4)

Övriga bestämmelser

Produkten är klassificerad och märkt i enlighet med förordning (EG) 1272/2008 (CLP-förordningen) med ändringar. Detta säkerhetsdatablad överensstämmer med kraven i förordning (EG) nr 1907/2006, med ändringar.

Nationella bestämmelser

Följ nationella föreskrifter för arbete med kemiska ämnen i enlighet med direktiv 98/24/EG, med ändringar.

15.2.

Kemikaliesäkerhetsbedömning

Ingen kemikaliesäkerhetsbedömning har utförts.

AVSNITT 16: Annan information

Lista över förkortningar

ADN: Europeiskt avtal om internationell transport av farligt gods på inre vattenvägar.

ADR: Europeiskt avtal om internationell transport av farligt gods på väg.

CAS: Chemical Abstract Service.

CEN: European Committee for Standardization.

IATA: International Air Transport Association.

IBC-kod: Internationell kod för konstruktion och utrustning av fartyg som transporterar farliga kemikalier i bulk.

IMDG: International Maritime Dangerous Goods.

MARPOL: Internationell konvention för förhindrande av förorening från fartyg.

PBT: Persistent, bioackumulerande och giftig.

RID: Regler angående internationell transport av farligt gods på järnväg.

STEL: Korttidsexponeringsgräns.

TLV: Tröskelgränsvärde. vPvB:

Mycket ihållande och mycket bioackumulerande.

Referenser

CLH-rapport

Information om utvärderingsmetod som leder till klassificering av blandning

Klassificeringen för hälso- och miljöfaror härleds av en kombination av beräkningsmetoder och testdata, om sådana finns tillgängliga.

Fulltext av eventuella H-påståenden som inte är skrivna i sin helhet under Avsnitt 2 till 15

H301 Giftigt vid förtäring.

H311 Giftigt vid hudkontakt.

H314 Orsakar allvarliga frätskador på huden och ögonskador.

H317 Kan orsaka en allergisk hudreaktion.

H318 Orsakar allvarliga ögonskador.

H330 Dödligt vid inandning.

H400 Mycket giftigt för vattenlevande organismer.

H410 Mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.

Utbildningsinformation

Följ utbildningsinstruktionerna när du hanterar detta material.

varning

Informationen i bladet skrevs utifrån den senaste tillgängliga informationen och erfarenheten som finns tillgänglig för närvarande.

Riskbedömning

Senior, Eskilstuna
Underlag för Miljökonsekvensbeskrivning

SAMMANFATTNING

Structor Riskbyrå har på uppdrag av Senior Material (Europe) AB upprättat följande riskbedömning som underlag för miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsansökan enligt Miljöbalken. Bakgrunden till uppdraget är att Senior planerar att etablera en anläggning för tillverkning av separatorfilm för litiumjonbatterier inom Svista industripark utanför Eskilstuna. Inom produktionen är för närvarande ämnet metylenklorid en förutsättning, varför verksamheten har sökt – och erhållit – dispens för denna användning från Kemikalieinspektionen.

Syftet med riskbedömningen är att utgöra underlag avseende olycksrisker i kommande tillståndsansökan enligt Miljöbalken, ur ett olycksriskperspektiv med avseende på att Miljöbalken skall tillämpas *så att människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter*. Målet är att bedöma vilka olycksrisker verksamheten ger upphov till, och huruvida dessa risker kan anses acceptabla med avseende på människors hälsa och säkerhet samt miljön. Utifrån detta avgörs om riskreducerande åtgärder behöver vidtas inom verksamheten för att minska riskerna till en acceptabel nivå och/eller för att uppfylla tillämpliga krav.

Uppdraget är avgränsat till att behandla tekniska olycksrisker, såsom olyckor kopplade till transporter av farligt gods, onormala händelser i produktionen, lastning och lossning av gods med en direkt påverkan på människors hälsa och säkerhet. Arbetet är avgränsat till att inte ta hänsyn till antagonistiska hot, suicidrisker, trygghetsfrågor eller klimatrelaterade risker.

Utredningen omfattar hela den sökta verksamheten, såväl den anmälningspliktiga verksamheten kallad *fas 1* i befintlig byggnad som den tillkommande verksamheten i kommande nybyggda fabrikslokaler kallad *fas 2 & 3*, se Figur 1.

Analysen visar att verksamheten kan ha en riskpåverkan utanför sitt verksamhetsområde. Denna riskpåverkan är kopplad till lossning av metylenklorid och brand i metylenklorid samt utsläpp av ammoniak. För att minimera denna riskpåverkan förslås ett antal åtgärder. Med dessa riskreducerande åtgärder bedöms riskpåverkan vara acceptabelt låg eller tolerabel.

Beställare: Senior via Structor Miljöbyrå

Beställarens namn: Jenny Lindgren

Konsultbolag: Structor Riskbyrå AB

Uppdragsnamn: Riskbedömning – Senior

Uppdragsnummer: 1136-102

Version & datum: Version 3 2022-11-14

 Version 2 2022-11-02

 Version 1 2022-02-18

Uppdragsledare: Joel Omran

Handläggare/utredare: Elin Edman

Granskare: Henrik Mistander

Status: Slutgiltig handling

INNEHÅLL

1. Inledning	2
1.1. Syfte och mål.....	2
1.2. Avgränsningar	2
2. Områdesbeskrivning	4
3. Verksamhetsbeskrivning	6
3.1. Om separatorn	6
3.2. Anläggningen i Svista Industriområde.....	6
3.3. Kylanläggning	8
3.4. Råvaror och kemikalier.....	9
4. Kravbild och riktlinjer	14
4.1. Föreskrifter, riktlinjer och råd som stöd vid bedömning av risker	14
5. Metod och genomförande	17
5.1. Riskidentifiering	17
5.2. Riskanalys och riskvärdering.....	18
6. Riskidentifiering	19
6.1. Transporter av farligt gods	19
6.2. Verksamheter som omfattas av Seveso-lagstiftningen	19
6.3. Utsläpp av paraffinolja	19
6.4. Utsläpp av metylenklorid via gasåtervinningssystemet.....	20
6.5. Utsläpp av metylenklorid vid lossning	21
6.6. Brand i metylenklorid	21
6.7. Utsläpp av ammoniak.....	21
7. Riskanalys och riskvärdering	22
7.1. Utsläpp av metylenklorid via gasåtervinningsystemet.....	22
7.2. Utsläpp av metylenklorid i samband med lossning	24
7.3. Brand i metylenklorid	29
8. Riskreducerande åtgärder	30
8.1. Typer av riskreducerande åtgärder	30
8.2. Riskreducerande åtgärder.....	30
8.3. Riskreducerande åtgärder för kylanläggning med ammoniak.....	33
9. Bedömning av olycksrisk som miljökonsekvens	34
9.1. Verksamhetens identifierade risker	34
9.2. Sammanfattning av miljökonsekvens	35
10. Slutsats	35
Referenser	36

1. INLEDNING

Denna riskbedömning är upprättad av Structor Riskbyrån på uppdrag av Senior Material (Europe) AB (hädanefter Senior). Bakgrunden till uppdraget är att Senior planerar att etablera en anläggning för tillverkning av separatorfilm för litiumjonbatterier inom Svista industripark utanför Eskilstuna. Inom produktionen är för närvarande ämnet metylenklorid en förutsättning varför verksamheten har sökt – och nyligen erhållit – dispens för denna användning.

1.1. Syfte och mål

Syftet med riskbedömningen är att utgöra underlag avseende olycksrisker i kommande tillståndsansökan enligt Miljöbalken¹, ur ett olycksriskperspektiv med avseende på att Miljöbalken skall tillämpas *så att människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter*.

Målet är att bedöma vilka olycksrisker verksamheten ger upphov till, och huruvida dessa risker kan anses acceptabla med avseende på människors hälsa och säkerhet samt miljön. Målet är även att bedöma om lokaliseringen och utformningen av verksamheten uppfyller tillämpliga krav. Utifrån detta avgörs om riskreducerande åtgärder behöver vidtas inom verksamheten för att minska riskerna till en acceptabel nivå och/eller för att uppfylla tillämpliga krav.

1.2. Avgränsningar

Uppdraget är avgränsat till att behandla tekniska olycksrisker, såsom olyckor kopplade till transporter av farligt gods, lastning och lossning av gods med en direkt påverkan på människors hälsa och säkerhet. Eventuella långtidseffekter av utsläpp av farligt ämne har utretts separat och ingår därmed inte här. Arbetet är avgränsat till att inte ta hänsyn till antagonistiska hot, suicidrisker, trygghetsfrågor eller klimatrelaterade risker.

Utredningen omfattar hela den sökta verksamheten, såväl den anmälningspliktiga verksamheten kallad *fas 1* i befintlig byggnad som den tillkommande verksamheten i kommande nybyggda fabrikslokaler kallad *fas 2 & 3*, se Figur 1.

Utredningen tas fram som underlag till miljöprövning och MKB. Inga kvantifieringar av sannolikhet för olyckor görs utan ett deterministiskt synsätt appliceras för denna utredning. För verksamhetens påverkan på omgivning görs en översiktlig genomgång av inneboende risker där påverkan på omgivningen bedöms kvantitativt.

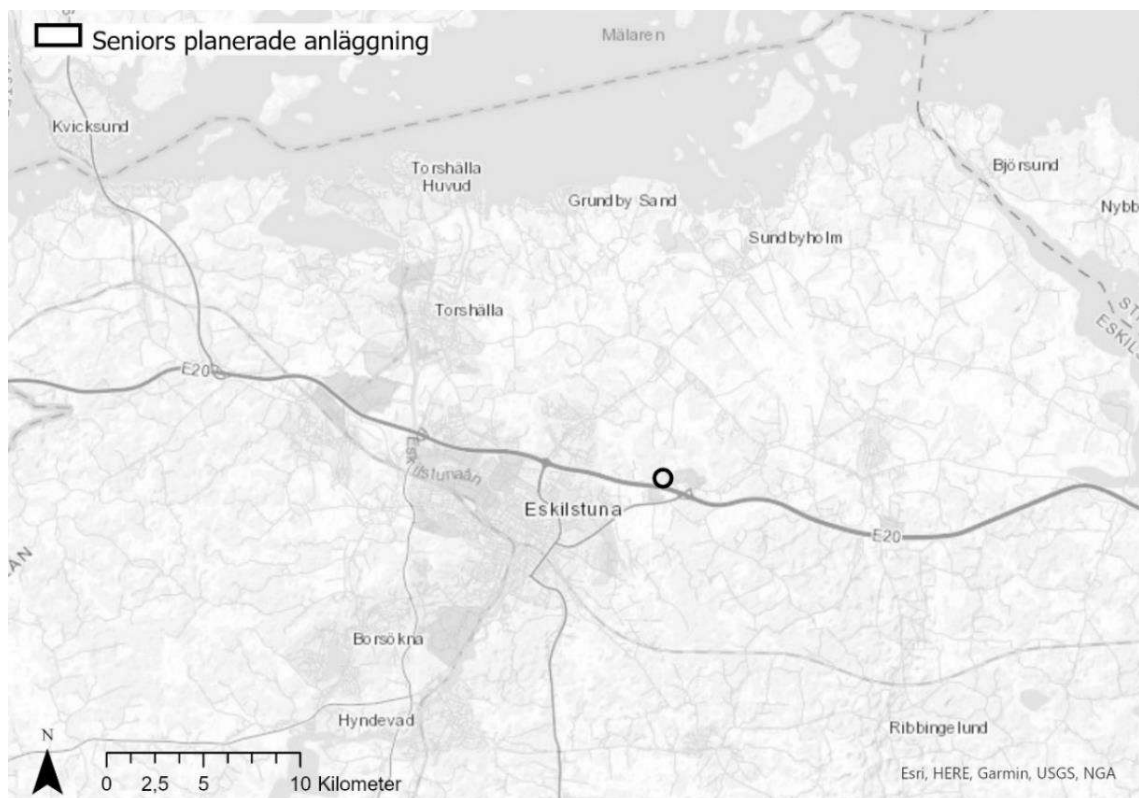


Figur 1. Befintlig och tillkommande verksamhet. Den röda linjen visar område detaljplanlagt för industriändamål.

Verksamheten hanterar inte farliga ämnen i sådan omfattning att den berörs av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor² (Seveso).

2. OMRÅDESBESKRIVNING

Området för etablering av Seniors verksamhet är beläget cirka 3 km öster om Eskilstuna, inom industriområde Svista, se Figur 2. De fastigheter som berörs av verksamheten är delar av Grönsta 2:52, Grönsta 1:7 och Grönsta 2:18 som ägs av Eskilstuna kommun.



Figur 2. Lokaliseringen av Seniors planerade fabrik i Eskilstuna kommun.

Området för anläggning av fabriken är en i huvudsak outbyggd del av Svista industriområde bestående av mestadels skogsmark. Viss byggnation förekommer dock idag inom området, se Figur 3. Området gränsar i söder mot Europaväg 20 (E20), samt i väst och norr mot skog. Österut är flera större lageranläggningar belägna. Avstånd från tillkommande byggnadsdel där lösningsmedel planeras att användas är ca 150-200 m till närmaste arbetsplats (IL Recycling) på intilliggande fastighet och ca 400 m till närmaste större arbetsplats (Zoo-lagret). Avståndet från fastighetsgräns till närmaste bostäder är cirka 250 meter.



Figur 3. Översikt över gällande detaljplan för industriverksamhet (svart linje) och byggnader för Seniors planerade verksamhet (röd linje). Närmaste bostäder är markerade inom blå ring. Närmaste verksamheter är IL Recycling (grön linje), Lagerinredning (gul linje) och Zoo-lagret (lila linje).

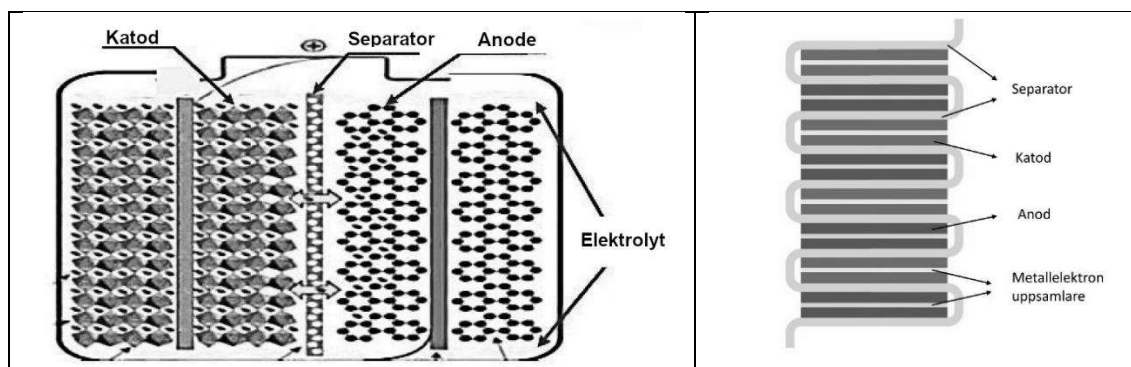
3. VERKSAMHETSBEKRIVNING

Senior är ett avancerat teknikföretag som specialiserat sig på utveckling, produktion och försäljning av separatorer för tillverkning av litiumjonbatterier.

3.1. Om separatorn

Separatorn är ett permeabelt membran som separerar anoden och katoden i litiumbatteriet, samtidigt som det även möjliggör för transport av joner genom cellen (se principskiss i Figur 4). Separatorn förhindrar direkt anslutning mellan anoden och katoden vilket förhindrar kortslutning i batteriet. Separatorn smälter vid överhettning vilket stoppar transporten av joner och stänger cellen för att förhindra brand. Separatorns egenskaper och kvalitet har en stor betydelse för den slutliga battericellens egenskaper, användningsområde och prestanda. För vissa områden, såsom fordonsindustrin, ställs särskilt höga krav på battericellen, bland annat avseende möjligheten att klara värme.

Separatormaterialet består av en tunn permeabel PE-film, med porstorlekar i storleksordningen 30–100 nm och en porositet på 30–70%. Denna struktur möjliggör att elektrolyten kan röra sig mellan elektroderna under laddning och urladdning.



Figur 4. Principskiss.

3.2. Anläggningen i Svista Industriområde

Seniors planerade anläggning i Svista kommer att vara en av Europas största i sitt slag. Processen för att tillverka separatorfilm kan ske på olika sätt beroende på önskad typ, kvalitet och användningsområde för det slutgiltiga batteriet. Seniors separatorfilmer kommer huvudsakligen att användas inom fordonsindustrin där mycket höga krav på säkerhet och kvalitet ställs, vilket får en direkt betydelse för utformningen av processen. Nedan beskrivs tillverkningsprocessen i korthet³.

3.2.1. Tillverkningsprocess

Processen för att tillverka bolagets separatorfilm delas in i två verksamhetsdelar:

1. Tillverkning av basfilm

2. Beläggning av basfilmen med keramiskt material

Anläggningen kommer i mycket hög grad att vara automatiserad och all tillverkning sker inomhus. Nedan beskrivs de två stegen.

3.2.1.1. Steg 1-Tillverkning av basfilm

Blandning och pressning

Ett pulver av polyeten (plast) blandas med paraffinolja vid hög temperatur för att bilda en smält plastmassa.

Gjutning

Blandningen trycks ut i ett mycket tunt jämt skikt på en vals (rulle). Blandning kyls snabbt på rullens yta för att bilda en så kallad basfilm.



Figur 5. Polyetenfilm på rulle. Bild från Seniors tillverkning i Chanzhou i Kina.

MD-stretchning och TD-stretchning

För att få den rätta strukturen på filmen rullas och sträcks plastblandningen i både längdriktning och tvärriktning, detta gör att polymerkedjorna i råfilmen får korrekt placering. Även tjockleken på filmen minskar.

Extraktion

För att få den slutliga basfilmen behöver den paraffinolja som inledningsvis används för att blanda ut polyetenpulvret (plastpulvret) avlägsnas ur filmen. Det görs genom att extrahera (lösa upp) paraffinolja med ett lösningsmedel (metylenklorid (DCM)). Detta sker i en sluten del av anläggningen och lösningsmedlet återcirkuleras till processen för att användas igen. Filmen torkas innan den går in till nästa steg.

Teknisk formning

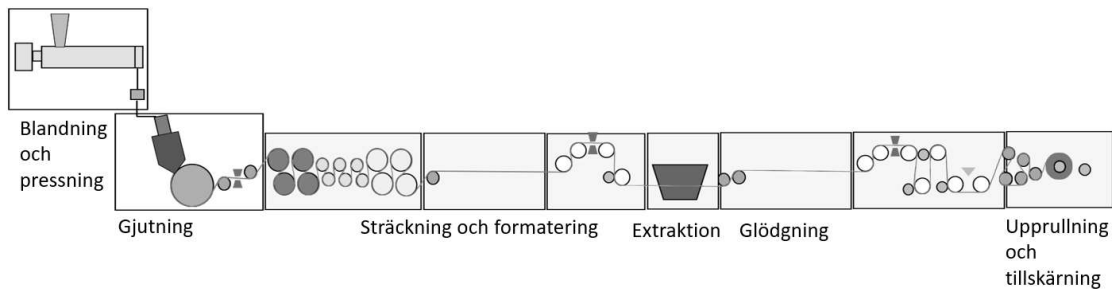
Filmen glöddgas vid hög temperatur för att eliminera inre spänningar i filmen för att optimera strukturen.

Skärning

Basfilmens moderrulle skärs in i de specifikationer som kunden kräver.

Packning

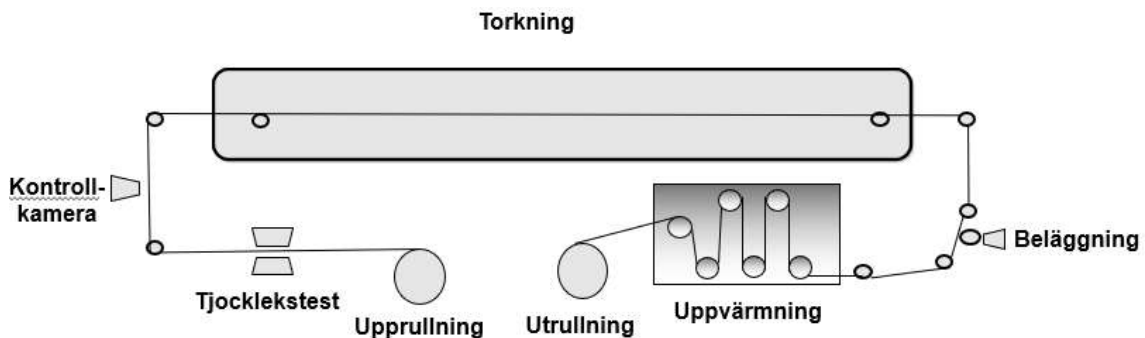
Filmen packas som färdig produkt eller går vidare till steg 2 (beläggning).



Figur 6. Processbild som visar steg 1.

3.2.1.2. Steg 2 – Beläggning

Olika sorters keramiska material (bland annat aluminiumoxid) blandas med vatten för att bilda en slurry. Den basfilm som tillverkats i steg 1 dras ut från rullen och basfilmen bestrysks/beläggs med slurryn så att den fastnar i ett tunt lager på basfilmen. Den belagda filmen leds genom en torkugn, för att värma fast slurryn (det keramiska lagret) på basfilmen. Filmen rullas upp på rullar. Därefter skärs rullarna i olika bredd enligt kundernas krav och förpackas för leverans till kund.



Figur 7. Processbild som visar steg 2, beläggning av basfilm. (Senior

3.3. Kylanläggning

Verksamheten har en kylanläggning innehållandes ammoniak. För beskrivning av kylanläggningen se Bilaga, Riskbedömning ammoniak.

3.4. Råvaror och kemikalier

Seniors planerade produktion av separatorfilm medför användning av ett antal råvaror, lösningsmedel och andra kemikalier, se Tabell 1. Tre av ämnena som hanteras i verksamheten är klassade enligt CLP-förordningen^a (metylenklorid, paraffinolja och ammoniak) varav metylenklorid och ammoniak även är klassat i ADR-S^b regelverk. Verksamheten hanterar inga ämnen i sådana mängder att den omfattas av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Seveso-lagen).

Tabell 1. Kemikalier och råvaror som hanteras inom verksamheten.

Process	Råvaror	CAS-nummer	Lagningsmetod	ADR-S & CLP-märkning	Total lagerhållen maximal mängd (ton) (ton)
Basfilm-processen	Polyetylen	9002-88-4	Lager, påsar, pulver	Omfattas ej	1 600
	Paraffinolja	8012-95-1	Tank, flytande	CLP: H304: 3.10 Kan vara dödligt vid förtäring om det kommer ner i luftvägarna. Kategori 1.	530
	Metylenklorid/ DCM	75-09-02	Tank, flytande (99,5% renhet)	ADR: Farlighetsnummer 60 - Giftig eller mindre giftigt ämne. CLP: H315: 3.2 Irriterar huden - kategori 2 H319: 3.3 - Orsakar allvarlig ögonirritation- kategori 2 H336: 3.8: Specifik organotoxicitet - enstaka exponering - kategori 3. H351: 3.6 - Cancerogenitet - Misstänks kunna orsaka cancer - kategori 2.	2200
Beläggings-processen	Böhmit	1318-23-6	Lager, påsar, pulver	Omfattas ej	650

^a CLP är en Europa-gemensam förordning som innehåller regler som gäller för klassificering, märkning och förpackning av produkter som innehåller farliga ämnen. Vars syfte är att arbetstagare och konsumenter ska ges information om kemiska produkters farliga egenskaper.

^b ADR är ett Europa-gemensamt regelverk för transport av farligt gods på väg. Svenska versionen heter ADR-S och ges ut av MSB.

	Aluminiumoxid	1344-28-1	Lager, påsar, pulver	Omfattas ej	470
	PVA (Polyvinylalkohol)	9002-89-5	Lager, fat, flytande	Omfattas ej	2
	CMC (natrium karboxylmetyl cellulosa)	9004-32-4	Lager, påsar, pulver	Omfattas ej	1
	Vattenbaserad akrylpolymer		Lager, fat, flytande	Omfattas ej	80
	Ammonium polyacrylate	9003-03-6	Lager, fat, flytande	Omfattas ej	15
	Polyetersiloxan-sampolymer	134180-76-0	Lager, fat, flytande	Omfattas ej	20
Kylanläggning	Ammoniak	7664-41-7	I kylmaskin, tryck-kondenserad gas	ADR: Farlighetsnummer 268, Giftig och frätande gas. CLP: H331: Akut toxicitet (inandning gas) H314: Frätande på huden H318: Allvarlig ögonskada/ögonirritation H400: Farligt för vattenmiljön – akut fara H411: Farligt för vattenmiljön – fara för skadliga långtidseffekter H221: Brandfarliggas, kategori 2 (vissa koncentrationer inomhus)	1,4
Övrigt	Smörjmedel		Lager, fat, flytande	Omfattas ej	2

3.4.1. Metylenklorid (DCM)

Metylenklorid är en mycket lättflyktig vätska som med farlighetsnummer 60 enligt ADR-S^a vilket innebär att den är giftig. Utifrån klassningen i CLP-förordningen^b framgår att ämnet irriterar huden, orsakar allvarlig ögonirritation, innehar en specifik organotoxicitet vid enstaka exponering samt misstänks kunna orsaka cancer. Metylenklorid tas

^aADR-S: (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road) är den föreskrift som gäller vid transport av farligt gods på väg och i terräng. Den svenska versionen av ADR (markerad med ett "S") ges ut av MSB.

^bCLP: (Classification, Labelling and Packaging) är en EU-förordning som gäller för märkning av produkter som innehåller farliga ämnen och riktar sig till de som hanterar och använder produkten. Kemikalieinspektionen är ansvarig myndighet för CLP i Sverige.

upp via huden, verkar kraftigt irriterande på hud, ögon och slemhinnor. Vid brand eller upphettning till kokpunkt bildas även giftiga och frätande gaser/ångor i form av fosgen och väteklorid⁴.

Metylenklorid är flytande vid normal rumstemperatur och har en kokpunkt på 40°C och smältpunkt vid -95°C. Densiteten är 1330 kg/m³, det vill säga tyngre än vatten. Densitetstalet (gasfas) är 2,9 det vill säga betydligt tyngre än luft (1).

Senior har ännu inte beslutat om leverantör av metylenklorid men utifrån säkerhetsdatablad från kända leverantörer och information från kända organisationer saknar metylenklorid flampunkt.^{5,6,7,8} I vissa källor anges dock ett brännbarhetsområde^{9, 10} (även kallat explosionsområdet i vissa källor¹¹) för metylenklorid på 13-22 volymprocent vid 20°C. Brännbarhetsområdet är det intervall som koncentrationen av vätskans ångor i luft kan antända. En annan källa⁹ anger att det är först över 100°C eller högre som en sådan blandning kan uppstå. Ytterligare en källa anger att ämnet inte alls är explosivt i luft.⁸

Europeiska kemikaliemyndigheten (ECHA) beskriver att under särskilda omständigheter kan ämnet bilda en brännbar ånga/luftblandning (13-22 vol% vid 20°C) vilka under normala förhållanden är mycket svår att antända. Det krävs mer än 10 000 gånger högre antändningsenergi än för ångor från vanliga brännbara lösningsmedel.⁶ Klassificering som brandfarlig eller explosiv krävs därför inte.^{6,12}

Utredning om huruvida hantering av metylenklorid inom verksamheten medför att explosiv atmosfär kan uppstå inom någon del av processen och att vissa specifika komponenter eller anläggningsdelar behöver ATEX-klassas utreds i ett senare skede.

Metylenklorid är inte klassat som brandfarlig vätska eller explosionsfarligt ämne utifrån ADR-S eller CLP-förordningen. Det är inte ett namngivet ämne i Sevesoförordningen. Sammantaget utifrån den samlade bilden av ovan nämnda källor avseende ämnets klassning och dess dokumenterade egenskaper bedöms metylenklorid heller inte omfattas av Sevesoförordningens artiklar P5a-P5c om brandfarliga vätskor – och hantering av metylenklorid ska därmed inte inkluderas i en summering enligt Sevesoförordningen.

Ämnet innehåller inga komponenter som anses vara bioackumulerande. Förnimbarhetsgränsen är 50 ppm¹⁶.

Det antas konservativt att metylenklorid levereras till verksamheten tre gånger per månad.

3.4.2. Paraffinolja

Paraffinolja är ej klassat som farligt gods utifrån ADR-S. Utifrån klassningen i CLP-förordningen framgår att paraffinolja kan vara dödligt vid förtäring om det kommer ner i luftvägarna.

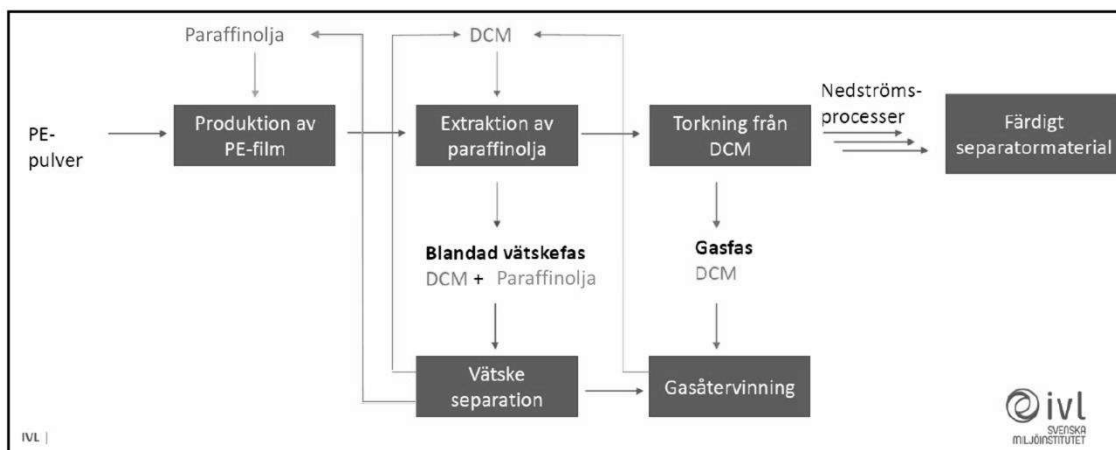
Vid normalrumstemperatur ämnet i flytande fas, smältpunkten är -15 °C, kokpunkten 260-450 °C och flampunkten 215 °C. Ämnet innehåller inga komponenter som anses vara bioackumulerande.

3.4.3. Ammoniak

Ämnet ammoniak beskrivs vidare i bilaga, Riskbedömning ammoniak.

3.4.4. Användning av metylenklorid, paraffinolja

I produktionen av separatorfilm används metylenklorid för att extrahera paraffinoljan från basfilmen. Metylenklorid och paraffinoljan recirkuleras därefter i en vätskeseparator. I produktionslinjerna finns luftutsug där en viss mängd metylenklorid avgår till ett slutet processventilationssystem för att ledas till ett gasåtervinningssystem.

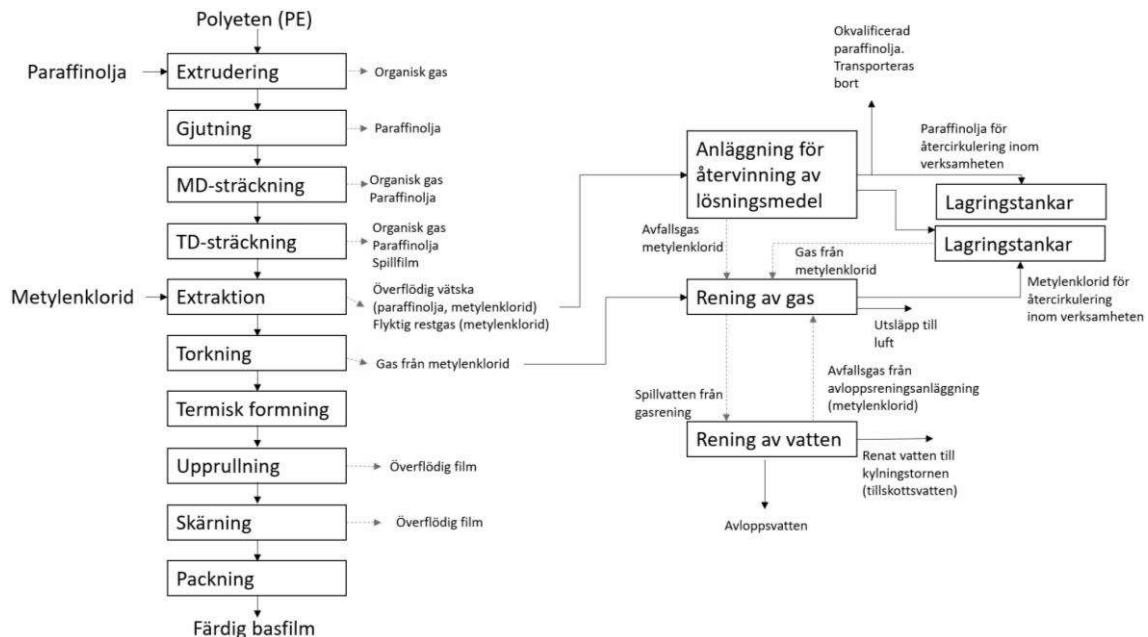


Figur 8. Övergripande flödesbeskrivning av DCM i produktionen.

Varje år kommer cirka 900 ton metylenklorid behöva fyllas på i produktionslinjerna för att ersätta den mängd som avgår via ventilationsluften. Detta ger en recirkulationsgrad på 99,6 % av den totala mängden metylenklorid som cirkulerar i verksamheten per år. All processventilation med koncentrerade metylenkloridhalter är innesluten och leds till ett gasåtervinningssystem.

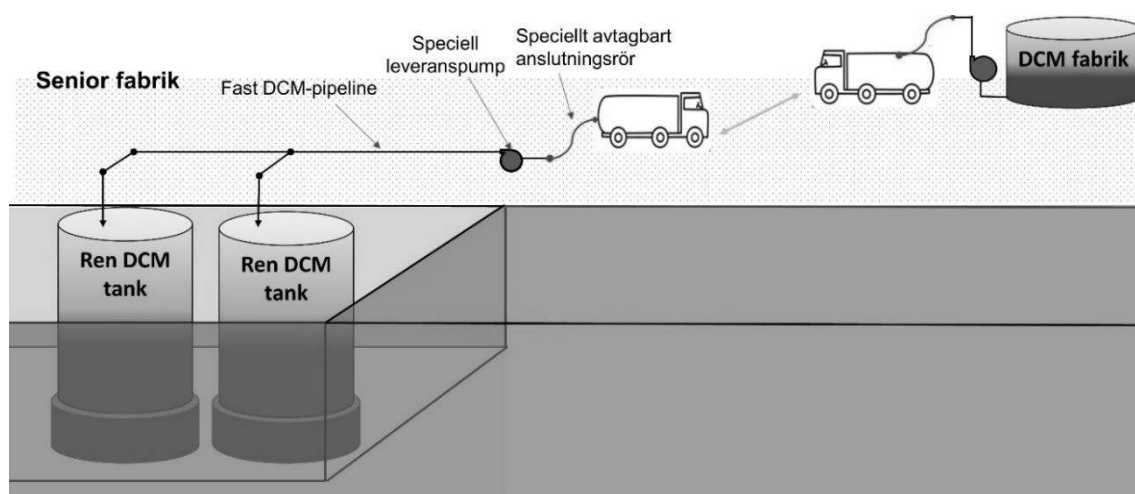
Metylenklorid i luftblandning leds från extraktion och torkning till gasåtervinningssystemet. Där avskiljs metylenklorid genom tryckkondensering varefter vätskan renas med ett membran och en adsorptionsprocess. Den renade luften släpps ut över tak till omgivande luft och innehåller då fortfarande låga nivåer av metylenklorid (se vidare information i PM Luft, AFRY 2021). Halten metylenklorid i luften vid utsläppspunkterna mäts och övervakas.

I det fall kondensationen skulle felfungera finns absorptionstankar som kan fånga metylenklorid passivt under en begränsad tid. Under normal drift skulle denna passiva insamling kunna ske under ca 30 minuter. Under denna tid finns tid att vidta åtgärder innan förhöjda halter metylenklorid kan börja spridas till omgivningen. Från kontrollrummet kan hela produktionslinjen inklusive gasåtervinningssystemet nödstoppas.



Figur 9. Källor till utsläpp genom processen. (Senior)

Metylenklorid kommer att levereras från tillverkare i Europa (stora tillverkare finns idag i Frankrike, Tyskland, England och Nederländerna) i tankbil till anläggningen. Från tankbilen pumpas metylenkloriden till tre lagringstankar, med total lagringskapacitet av 900 m³. Vid anläggningen planeras också för tre recirkulationstankar (med total kapacitet av 900 m³) för lagring av metylenklorid- och paraffinblandning). Alla tankar avsedda för metylenklorid placeras i invallningar.



Figur 10. Schematisk bild över lossning metylenklorid (benämns DCM i bilden) vid anläggningen

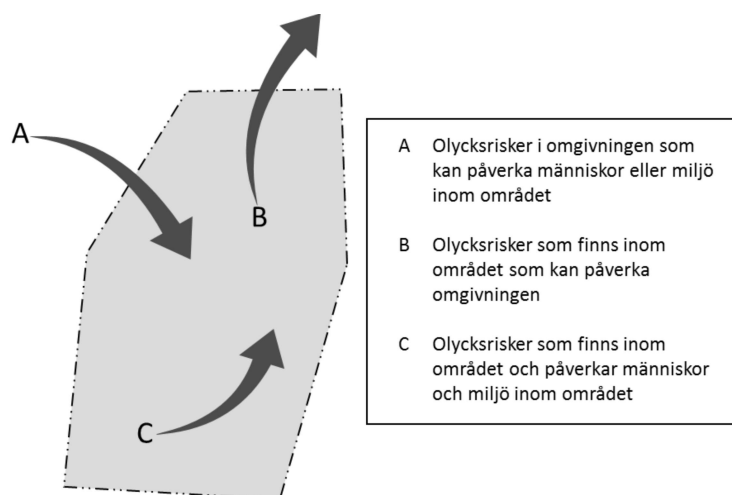
4. KRAVBILD OCH RIKTLINJER

I detta kapitel beskrivs relevant kravbild och rekommendationer.

Miljöbalken ställer krav på beaktande av olycksrisker, bland annat genom krav på att människors hälsa och miljön ska skyddas mot skador samt att plats ska väljas som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Eftersom etableringen kan antas medföra betydande miljöpåverkan tas en miljökonsekvensbeskrivning fram. Detta innebär att hänsyn behöver tas till de perspektiv på riskhantering som miljöbalken medför. Aktuella risktyper som ska beaktas i MKB-arbete åskådliggörs i Figur 11 och omfattar:

- påverkan från omgivningen på verksamheten (A)
- påverkan från verksamheten på omgivningen (B)
- påverkan inom verksamhetsområdet (C)

Mot bakgrund av att alla relevanta olycksrisker ska belysas är det inte möjligt att inför riskbedömningen avgränsa utredningsområdet geografiskt. Avgränsningen är snarare ett resultat av genomfört arbete.



Figur 11. Principiell bild av typer av olycksrisker som ska behandlas i MKB¹³¹⁴ utifrån den aktuella verksamheten.

4.1. Föreskrifter, riktlinjer och råd som stöd vid bedömning av risker

I detta avsnitt redovisas krav och riktlinjer kopplat till de olika riskkällorna.

4.1.1. Länsstyrelsens riktlinjer vid etablering vid transportleder för farligt gods

Länsstyrelsen i Södermanlands län har en egen vägledning¹⁵ för hur man kan planera med hänsyn till risk för olyckor intill vägar och järnvägar med transporter av farligt

gods. Vägledningen gäller inte specifikt för miljökonsekvensbeskrivning men ger en tydlig bild av vilka skyddsavstånd som Länsstyrelsen bedömt lämpliga.

I vägledningen framgår att om det inte är uppenbart att åtgärder eller platsens unika förutsättningar kompenserar för eventuella avsteg från rekommenderade skyddsavstånd ska en kvantitativ riskanalys göras, där risknivåer för både individ- och samhällsrisk framgår. Vidare framgår att om få människor berörs av den planerade markanvändningen kan det vara tillräckligt att beräkna individrisken. I Figur 12 nedan presenteras Länsstyrelsen i Södermanlands zonindelning. Markanvändning enligt denna zonindelning kan normalt planeras utan särskild riskhantering.



Figur 12. Zonindelning för riskhantering, Länsstyrelsen i Södermanland. Markanvändning enligt zonerna kan normalt planeras utan särskild riskhantering.

4.1.2. Gränsvärden för metylenklorid

I det fall en olycka innebär att tredje man exponeras för metylenklorid kan gränsvärdena¹⁶ i tabell 3 nyttjas som bedömningsgrund.

Tabell 2. Grund för bedömning av fara för människors liv vid exponering av metylenklorid.¹⁶

Gränsvärde	10 min [ppm]	30 min [ppm]	Bedömd fara
AEGL-3	12 000	8 500	Risk för dödsfall
AEGL-2	1 700	1 200	Risk för allvarliga effekter

4.1.3. Gränsvärden för fosgen

Vid en brand som involverar metylenklorid kan den giftiga och frätande gasen fosgen bildas och spridas med brandgaserna.

Tabell 3. Grund för bedömning av fara för människors liv vid exponering av fosgen.¹⁷

Gränsvärde	10 min [ppm]	30 min [ppm]	Bedömd fara
AEGL-3	3,6	1,5	Risk för dödsfall
AEGL-2	0,6	0,6	Risk för allvarliga effekter

4.1.4. Gränsvärden för väteklorid

Vid en brand som involverar metylenklorid kan den giftiga och frätande gasen väteklorid bildas och spridas med brandgaserna.

Tabell 4. Grund för bedömning av fara för människors liv vid exponering av väteklorid.¹⁸

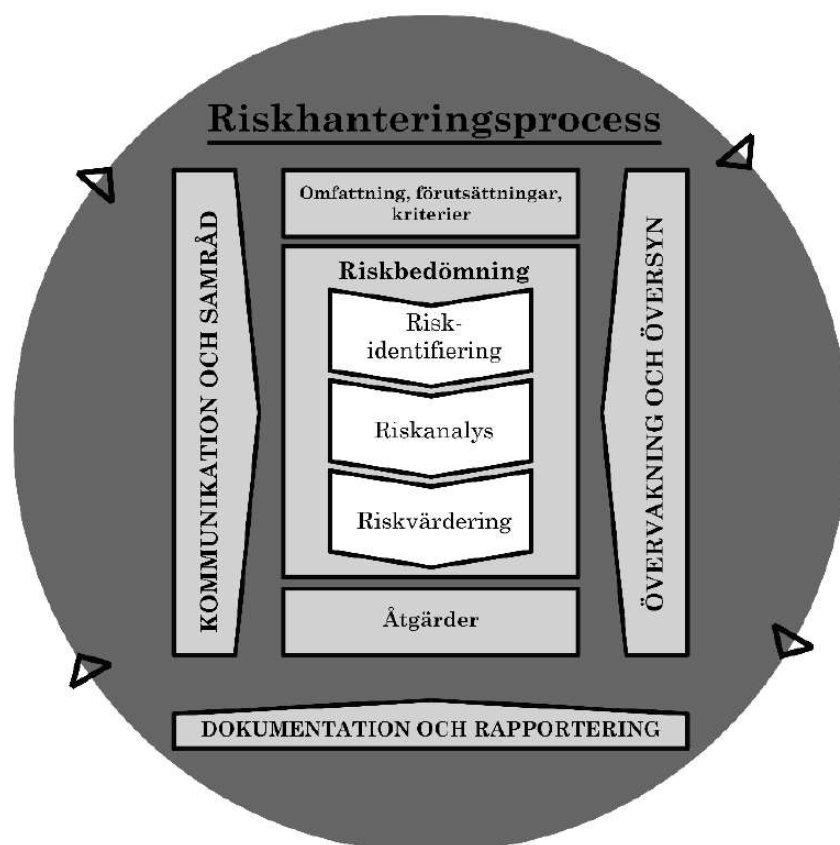
Gränsvärde	10 min [ppm]	30 min [ppm]	Bedömd fara
AEGL-3	620	210	Risk för dödsfall
AEGL-2	100	100	Risk för allvarliga effekter

4.1.5. Gränsvärden ammoniak

Gränsvärden för ammoniak presenteras i bilaga, Riskbedömning ammoniak.

5. METOD OCH GENOMFÖRANDE

I detta uppdrag genomförs en riskbedömning enligt de principer som presenteras i riskhanteringsprocessen enligt ISO 31 000¹⁹, se Figur 13. Det sista steget i processen, Åtgärder, kräver ett aktivt beslutsfattande. Detta åligger verksamheten att hantera genom åtaganden i tillståndsprocessen.



Figur 13. Riskhanteringsprocessen anpassad utifrån ISO 31 000.

5.1. Riskidentifiering

5.1.1. Riskkällor

Riskidentifieringen omfattar en genomgång av potentiella riskkällor inom planerad verksamhet samt planerad verksamhets omgivning. Identifieringen görs med utgångspunkt i faktiska avstånd respektive rekommenderade skyddsavstånd mellan de olika riskkällorna och bostäder. Nedanstående riskkällor beaktas i riskidentifieringen:

- Farliga ämnen inom verksamheten

En genomgång görs av alla farliga ämnen som planeras för verksamheten.

- **Transportinfrastruktur**

Den transportinfrastruktur som behandlas utgörs primärt av rekommenderade transportleder för farligt gods²⁰, men även lokala vägnät där transporter med farligt gods bedöms kunna förekomma. Rekommenderade transportleder för farligt gods inom 150 m från det studerade området beaktas.

Även transport av farligt gods till verksamheten som därmed utgör följdverksamhet behandlas.

- **Seveso-verksamheter**

De verksamheter som beaktas är verksamheter som omfattas av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, den så kallade Sevesolagstiftningen.

5.1.2. Skyddsvärden

Fokus för denna riskbedömning är påverkan på människors hälsa och säkerhet. Verksamhetens påverkan på omgivning beaktas genom en översiktlig genomgång av inneboende risker.

5.2. Riskanalys och riskvärdering

Vid riskanalyser och riskvärdering görs metodval baserat på bland annat områdets karaktär, de skyddsvärden och riskkällor som identifieras samt, i viss mån, tillgänglig information.

För risker förknippade med transporter av farligt gods finns, som tidigare nämnts, riktlinjer från länsstyrelser att tillämpa både vad gäller identifiering av riskkällor, samt analys och värdering av risker.

5.2.1. Transportinfrastruktur

Den transportinfrastruktur som behandlas utgörs av rekommenderade transportleder för farligt gods inom 150 meter från aktuell fastighet.

6. RISKIDENTIFIERING

I detta avsnitt presenteras de riskkällor som har identifierats. Riskkällor inom och utanför verksamhetsområdet har identifierats, i enlighet med de perspektiv som ska beaktas i MKB-arbete och som beskrivs i avsnitt 0. Det skyddsvärda i denna riskbedömning utgörs av människors hälsa och säkerhet inom och utanför verksamhetsområdet.

En grov riskidentifiering för scenarier kopplade till farliga ämnen och brand har genomförts tillsammans med personal från Senior. Denna ligger till grund för riskidentifieringen.

I början på kapitel 7 sammanfattas vilka möjliga händelser eller olycksscenarier som kan uppstå för de händelser som beaktas vidare i analysen.

6.1. Transporter av farligt gods

Längs med det studerade områdets södra sida går europaväg 20 (E20) vilket är utpekad som en primär transportled för farligt gods. Detta innebär att alla typer av farligt gods kan förekomma. För planerad markanvändning (industri) är rekommendationen från Länsstyrelsen i Sörmland¹⁵ ett minsta skyddsavstånd om 30 meter, se Figur 12. Detta avstånd innehålls då detaljplanen stipulerar att ett minsta avstånd om 50 meter mellan fasad och E20 ska hållas. Ingen vidare bedömning av risksituationen behöver därför göras utifrån riskkällan E20.

Den följdverksamhet som utgörs av transporter av farligt gods till verksamheten passerar befintliga bostäder vid avfart från E20, se Figur 1 och Figur 3. Bostäderna ligger ca 50 m från E20 samt 60 m från avfartsrampen om transporterna kommer västerifrån. Transporter som kommer från öster passerar på avfartsramp och väg på ett avstånd som överstiger 150 m från befintliga bostäder. Endast metylenkloriden omfattas av ADR och räknas som farligt gods, se Tabell 1. Farlighetsnumret är 60 vilket indikerar ett giftigt eller mindre giftigt ämne. Även med ett konservativt antagande om tre transporter per månad av ämnet samt att alla transporter kommer från väster antas konsekvensavståndet vid en olycka med denna typ av farligt gods normalt understiga 50 meter²⁰. Därmed bedöms det inte uppstå någon beaktansvärd olycksriskpåverkan på befintliga bostäder. Ingen ytterligare analys av risksituationen görs därför avseende transporter av farligt gods till verksamheten.

6.2. Verksamheter som omfattas av Seveso-lagstiftningen

I Eskilstuna kommun finns ett flertal Sevesoverksamheter, dock är samtliga belägna på så stort avstånd (flera kilometer) att de inte bedöms innebära någon beaktansvärd olycksriskpåverkan på området.

6.3. Utsläpp av paraffinolja

Paraffinolja är inte klassat som farligt gods utifrån ADR-S. Utifrån klassningen i CLP-förordningen framgår att paraffinolja kan vara dödligt vid förtäring. Ämnet är heller inte

bioackumulerande. Detta innebär att paraffinolja är att betrakta som ett arbetsmiljöproblem snarare än en olycksrisk. Ingen vidare bedömning av risksituationen kommer därför göras för paraffinolja.

6.4. Utsläpp av metylenklorid via gasåtervinningsystemet

Den mängd metylenklorid som inom processen avgår till luft sprids till omgivningen i huvudsak via två vägar: genom normalventilationen eller genom gasåtervinningsystemet. Den största mängden över tid går ut via normalventilationen, men där är koncentrationen mycket låg och utsläppen sker vid ett flertal utsläppspunkter utspridda över tak från den planerade fabriksbyggnaden. Från gasåtervinningsprocessen släpps vid normal funktion en låg koncentration av metylenklorid ut men potential finns i den händelse att gasåtervinningsystemet helt fallerar för ett utsläpp med en betydligt högre koncentration. Ett olycksscenario där gasåtervinningsystemet fallerar bedöms vara relevant att studera vidare.



Figur 14. Schematisk bild av Seniors planerade verksamhet. Det högra huset är en befintlig byggnad där Senior etablerar verksamhet för beläggning av basfilm (tidigare benämnt Fas 1). Preliminär plats för lossning och förvaring av metylenklorid markerat med mörkblått. Observera att detta är en ungefärlig placering, den kan komma att ändras.

6.5. Utsläpp av metylenklorid vid lossning

Ett olycksscenario vid lossning av flytande metylenklorid och spridning av metylenklorid i luft via avångning bedöms relevant att studera vidare.

6.6. Brand i metylenklorid

Vid en brand som involverar metylenklorid kan de giftiga och frätande ämnena fosgen och vätekloridgas bildas och spridas med brandgaserna. Ett sådant scenario bedöms relevant att studera vidare

6.7. Utsläpp av ammoniak

Ett olycksscenario med utsläpp av ammoniak kan leda till att giftig och frätande gas sprids i luften. Scenariot studeras vidare i Bilaga, Riskbedömning ammoniak.

7. RISKANALYS OCH RISKVÄRDERING

I följande avsnitt redovisas resultatet av genomförd riskanalys. Sammanfattning av riskkällor och utredningsstatus åskådliggörs i Tabell 4. Riskanalys och riskvärdering görs per riskkälla i avsnitt 7.1-7.3.

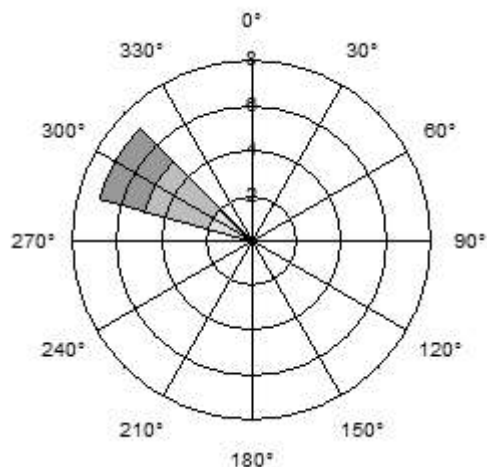
Tabell 5. Sammanfattning av identifierade risker i kap 6.

Perspektiv	Scenario	Beskrivning
A – påverkan från omgivningen på verksamheten	Transporter med farligt gods på E20	Rekommenderat avstånd innehålls. Utreds inte vidare
	Verksamheter som omfattas av Seveso-lagstiftningen	Inga verksamheter i närheten. Utreds inte vidare
B – påverkan från verksamheten på omgivningen	Utsläpp av metylenklorid till luft via gasåtervinningssystemet	Utreds vidare i kap 7.1.
	Utsläpp av metylenklorid i samband med lossning.	Utreds vidare i kap 7.2.
	Brand i metylenklorid	Utreds vidare i kap 7.3
	Utsläpp av ammoniak	Utreds vidare i bilaga, Riskbedömning ammoniak
	Transporter av farligt gods till verksamheten	Utreds inte vidare
C – påverkan inom verksamhetsområdet	Personal utsätts för metylenklorid	Hanteras delvis i scenario Brand i metylenklorid, övrigt hanteras som arbetsmiljörisker. Utreds inte vidare
	Risker i byggskedet	Utreds inte vidare

7.1. Utsläpp av metylenklorid via gasåtervinningssystemet

Gasåtervinningssystemet kommer att utformas robust och med kapacitet att upprätthålla funktion passivt under en begränsad tid i händelse av att kondensatorerna felfungerar. Exakt felfrekvens eller omfattning av ett utsläpp vid fel är svåra att kvantifiera. Som en ansats har det antagits att utsläppen från de två utsläppspunkterna från gasåtervinningssystemet blir hundra gånger större än i normaldriftfallet och att detta utsläpp pågår under 15 minuter. Vindriktning 300 grader enligt Figur 15 har använts. Vindriktningen innebär spridning mot närmaste bostad och bedöms därmed ha den största potentialen för negativ påverkan på omgivningen.

Spridningsberäkningarna har utförts av AFRY²¹ i programvaran ADMS version 5.2 (Atmospheric Dispersion Modelling System).



Figur 15. Vindros för vald vindriktning i simulerat olycksscenario.

Pasquill-Giffords^b stabilitetsklasser, se Tabell 6, anger hur turbulent luftflödet i atmosfären är och beror främst av vindstyrka, solinstrålning och molnighet. Vid de stabilare klasserna är luftflödet mindre turbulent och utsläppt gas späds ut i atmosfären i mindre utsträckning och kan därmed transporteras längre sträckor i höga koncentrationer. I simuleringarna har två stabilitetsklasser valts: stabilitetsklass F-måttligt stabil (ogynnsamt väder) samt stabilitetsklass D (normalt väder).^c Stabilitetsklass D som sannolikt uppkommer vid vindhastigheter över 3 m/s bedöms vara den vanligaste stabilitetsklassen i området under både dag- och nattetid. Stabilitetsklass F som förutsätter vindhastigheter under 2 m/s är möjlig men ej lika vanligt förekommande. Att fortsatt dra slutsatser utifrån resultaten avseende stabilitetsklass F, bedöms vara ett konservativt angreppssätt.

Tabell 6. Pasquill-Gifford-klasser avseende atmosfärisk stabilitet.

Pasquill-Gifford klasser	Beskrivning av atmosfären	Vindhastighet (m/s)	Atmosfäriska gränsskiktets höjd (m)	Sensibelt värmefflöde (W/m ²)
A	Extremt instabil	1	1 300	113
B	Måttligt instabil	2	900	84
C	Svagt instabil	5	850	74
D	Neutral	5	800	0
E	Svagt stabil	3	400	-10
F	Måttligt stabil	2	100	-6
G	Extremt stabil	1	100	-0,6

^b US Dept. Of Commerce- NOAA (2019) <https://www.ready.noaa.gov/READYpgclass.php> [hämtad 2020-04-23]

^c MSB (2016) Levin. M. *Nya bedömningar av riskområden vid utsläpp av ammoniak, klor och svaveldioxid framtagna av MSB och Socialstyrelsen.*

Tabell 7. Indata till spridningsberäkning metylenklorid

Parameter	Emission from each outlet of gas recovery system
Air flow	15 000 Nm ³ /h
Hastighet	14,7 m/s
Diameter	0,6 m
DCM koncentration	50 mg/Nm ³
Emission rate of DCM	0,75 kg/hr
Emission rate g/s	0,21 g/s
Emission rate g/s *100	20,8 g/s
Antal utsläppspunkter	2
TOT utsläpp i alla utsläppspunkter	1,5 kg/hr
Utsläppshöjd	18 m

Resultaten av spridningsberäkningen visar att koncentrationerna av metylenklorid utanför verksamheten inte i något av scenarierna uppnår gränsvärdena (AEGL1-3). Förmärksamhetsgränsen på 50 ppm är lägre än dessa gränsvärden och uppnås inte heller. Maximal koncentration utanför fastigheten understiger ett fåtal ppm. Det finns därmed inga behov av ytterligare åtgärder vad gäller gasåtervinningssystemet utöver vad som ingår som förutsättningar. Slutsatsen gäller för båda beräknade scenarier.

7.2. Utsläpp av metylenklorid i samband med lossning

För att beräkna konsekvensavstånd för lossningsolyckor som leder till ett utsläpp av metylenklorid används programvaran ALOHA^d. Programvaran är utvecklad för räddningstjänst och stadsplanerare och designad för att modellera kemikalieutsläpp. Programmet kan exempelvis modellera hur giftiga och/eller brännbara gasmoln sprids vid ett utsläpp, jetflammar, pölbränder och gasmolnsexplosioner. Programvaran innehåller ett antal begränsningar vilka medför osäkerheter vid tolkning av resultaten från simuleringarna. Osäkerheterna gäller främst vid tolkningar av modellens resultat vid väldigt låga vindhastigheter, mycket stabila väderförhållanden eller förändringar i vindriktning. ALOHA beräknar den största möjliga horisontella spridningen vid marknivå och tar inte hänsyn till spridning i vertikalt led, effekter av kemiska reaktioner eller topografi.

Förutsättningar

Utformning av lossningsplats för metylenkloriden och alla rutiner för lossning av metylenklorid kommer att följa föreskriften ADR-S²². Lossningsplatsen kommer att utformas med en spillzon som leder ett eventuellt utsläpp till en tank. All lossning kommer att övervakas för att minimera tiden för ett eventuellt utsläpp. Lossningen kommer att nödstoppas vid en eventuell olycka.

^d EPA & NOAA. (2016). ALOHA, version 5.4.7. Office of Emergency Management (EPA) & Emergency Response Division, (NOAA)

Indata och antaganden

Nedan beskrivs valda scenarier och antaganden kring indata för simuleringar av utsläppen med metylenklorid i samband med lossning vid Seniors planerade verksamhet.

Valda scenarier

Konsekvensavstånden vid ett utsläpp av metylenklorid beror bland annat av mängden som släpps ut och rådande väderförhållanden. Nedan presenteras de tre valda scenarierna som valts för modellering av konsekvensavstånd.

- Scenario 1: Fel vid lossning av metylenklorid, vilket leder till ett utsläpp av 180 liter/min. Utsläppet antas pågå under en minut, det vill säga att chauffören som övervakar lossningen har en minut på sig att agera och nödstoppa lossningen.
- Scenario 2 – Avångning från pöl med en area på 60 m².
- Scenario 3 – Avångning från pöl med en area på 100 m².

Antagna indataparametrar i spridningsberäkningar

För att nyttja ALOHA vid simulering av konsekvensavstånd behöver flertalet indataparametrar antas. De tre parametrar som bedöms ha störst påverkan på resultaten är utsläppets flöde, hur länge utsläppet pågår samt exponeringstiden. Andra parametrar som också har påverkan på resultatet är väderförhållanden, så som vindstyrka, stabilitetsklass och temperatur. Nedan presenteras kortfattade motiveringar till antagna parametrar, följt av Tabell 8 som innehåller en sammanfattning av simuleringarnas indata.

Stabilitetsklass: I simuleringarna har två stabilitetsklasser enligt Pasquill-Giffords indelning valts; stabilitetsklass F: måttligt stabilt (ogynnsamt väder) samt stabilitetsklass D: normalt väder.^c Samma stabilitetsklasser har alltså använts för denna simulering som för spridningsberäkningen i avsnitt 7.1 ovan. Att fortsatt dra slutsatser utifrån resultaten avseende stabilitetsklass F, bedöms vara ett konservativt angreppssätt.

Vindhastighet: För stabilitetsklass F antas en vindhastighet på 2 m/s¹. För stabilitetsklass D antas en vindhastighet på 3 m/s.

Temperatur: Omgivningstemperatur antas till 10^o C. Vid högre temperaturer ökar konsekvensavstånden marginellt, vid lägre temperatur minskar konsekvensavstånden. Avstånd till gränsvärde AEGL-3 förändras med ca 4-12 meter vid tio graders temperaturförändring.

Vindriktning: I simuleringarna anges nordväst som vindriktning för tidpunkten för det simulerade utsläppet. Vid tolkning av simuleringarnas resultat bör det beaktas att vindriktningen kan vara en annan än vad som simulerats.

Pöldjup: För scenario 2 & 3 antas ett pöldjup på 10 cm.

^c MSB (2016) Levin. M. *Nya bedömningar av riskområden vid utsläpp av ammoniak, klor och svaveldioxid framtagna av MSB och Socialstyrelsen.*

Lagringstemperatur: Metylenkloriden antas lagras vid samma temperatur som omgivningen, 10 ° C. Vid högre temperaturer ökar konsekvensavstånden marginellt, vid lägre temperatur minskar konsekvensavstånden. Avstånd till gränsvärde AEGL3 skiljer 4-12 meter per 10° C.

Gränsvärden: Den toxikologiska effekten på människor vid spridningsberäkningarna utgår från gränsvärdena *Acute Exposure Guideline Levels for Airborne Chemicals* (AEGL-2, AEGL-3). Där AEGL-3 innebär risk för dödsfall och AEGL-2 innebär risk för allvarliga effekter.

Exponeringstid: Hur lång exponeringstid som väljs i simuleringarna påverkar konsekvensavstånden då dessa är kopplade till koncentrationerna på utsläppet. Det bedöms lämpligt att anta en 30 minuters exponeringstid vilket är detsamma som används vid framtagandet av det akuta gränsvärdet IDLH och som nyttjas i MSB:s och Socialstyrelsens fördjupade analys ”*Nya bedömningar av riskområden vid utsläpp av ammoniak, klor och svaveldioxid framtagna av MSB och Socialstyrelsen*”²¹

Utsläppstid: Scenario 1 antas ha en utsläppstid på 1 min, Scenario 2 & 3 innebär avdunstning och har således ingen utsläppstid.

Tabell 8. Indata till spridningsberäkningar i ALOHA.

Parametrar som varierats		
Stabilitetsklass	F (ogynnsamt väder)	D (normalt väder)
Vindhastighet	2 m/s	3 m/s
Fasta parametrar		
Temperatur	10°C	
Vindriktning (2 m över mark)	SV	
Exponeringstid	30 min	
AEGL-3	8500 ppm	
AEGL-2	1200 ppm	

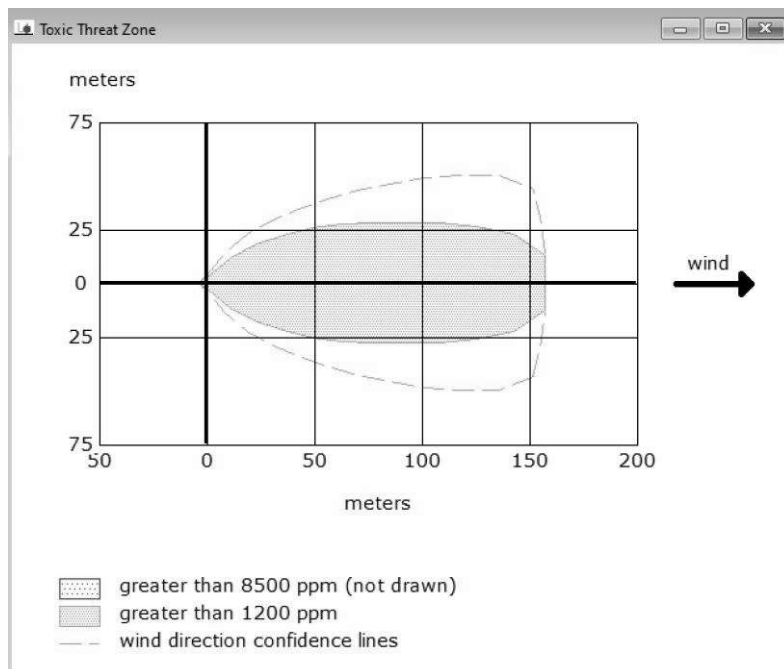
7.2.1. Resultat

Nedan presenteras resultat av beräknade konsekvensavstånd i ALOHA för valda lossningsscenarioer. Gränsvärden för AEGL 2 till 3 vid exponeringstiden 30 min används som konsekvensområde, se Tabell 9.

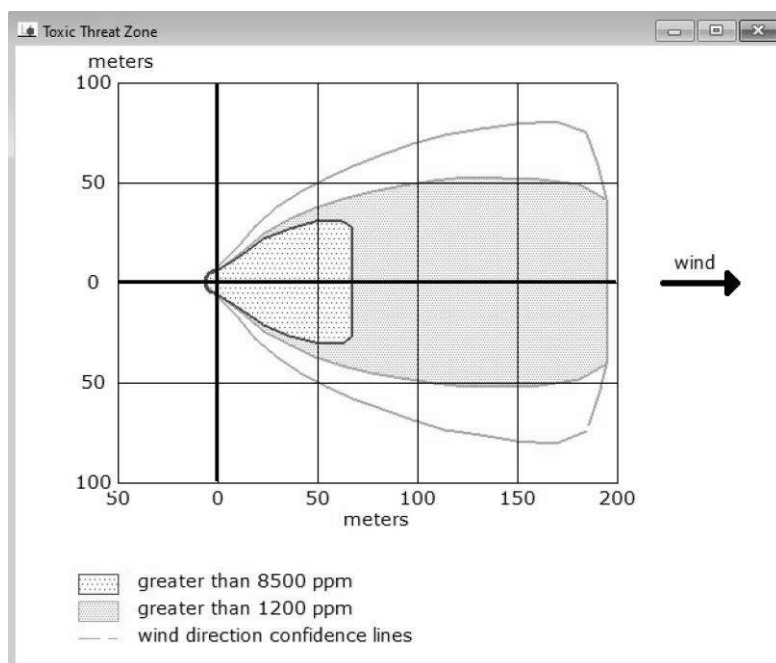
Tabell 9. Grund för bedömning av fara för människors liv vid exponering av metylenklorid.²³

Gränsvärde	30 min [ppm]	Bedömd fara	Markering i figurer
AEGL-3	8 500	Risk för dödsfall	Röd
AEGL-2	1 200	Risk för allvarliga effekter	Orange

Scenario 1. Lossning



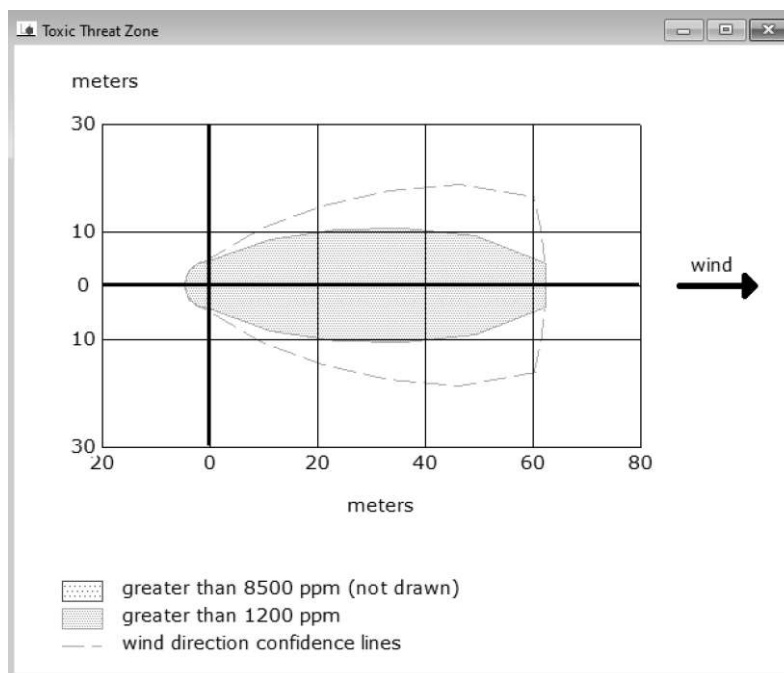
Figur 16. Scenario 1. Utsläpp vid lossning av metylenklorid, stabilitetsklass D, avstånd till gränsvärde AEGL-3: ca 50 m, AEGL-2: ca 160 m.



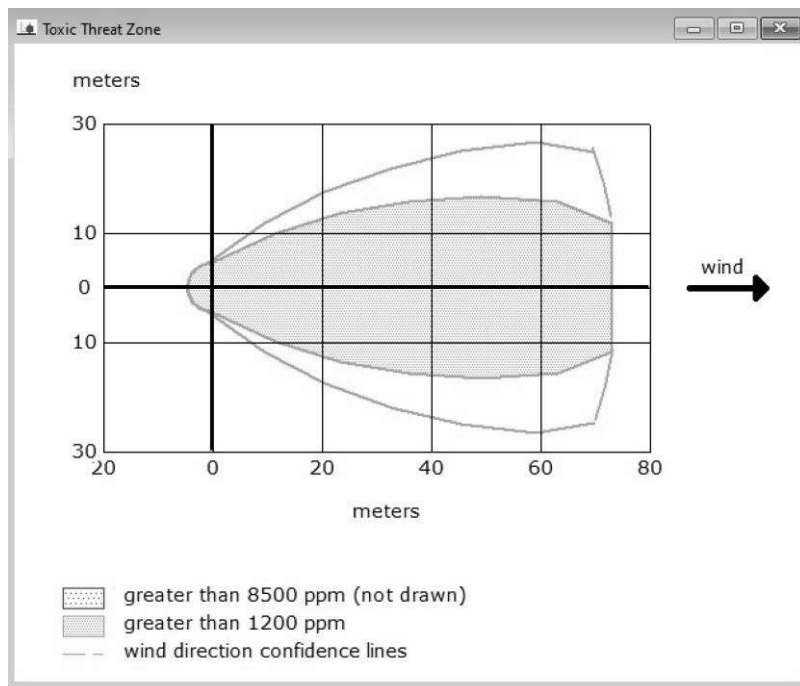
Figur 17. Scenario 1. Utsläpp vid lossning av metylenklorid, stabilitetsklass F, avstånd till gränsvärde AEGL-3: ca 70 m AEGL-2: ca 200 m.

En olycka där metylenklorid pumpas ut från pump eller slang i samband med lossning utomhus kan få potentiellt dödliga konsekvenser på avstånd om ca 50-70 m från lossningsplatsen. Potentiellt allvarliga konsekvenser uppstå på upp till 200 meters avstånd från lossningsplatsen. Båda slutsatserna gäller för personer som exponerats för utsläppet under 30 minuter utan att flytta på sig. Väderförhållanden, flöde och tid till det att utsläppet stoppas nödstopp har en stor påverkan på riskens storlek. Beroende på hur lossningsplatsen utformas och var lossningsplatsen anläggs inom verksamhetsområdet kan detta konsekvensavstånd påverka omgivningen mer eller mindre.

Scenario 3 Avångning pöl 100 m²



Figur 18. Scenario 3. Avångning pöl 100 m², stabilitetsklass D, avstånd till gränsvärde AEGL-3 18 m, AEGL-2: ca 65 m.



Figur 19. Avångning pöl 100 m², stabilitetsklass F, avstånd till gränsvärde AEGL-3: 23 m, AEGL-2: ca 75 m.

En olycka där metylenklorid avångar från en stillastående pöl får kortare konsekvensavstånd än vid det mer turbulenta utsläppet direkt från pump eller slang. Dödliga koncentrationer uppnås inom ca 18-23 meter från pölkant. Allvarliga effekter kan uppstå upp till ca 75 meter från pölkant.

Beroende på hur lossningsplatsen utformas och var lossningsplatsen anläggs behöver omgivande verksamheter inte påverkas av allvarliga konsekvenser av dessa scenarier.

7.3. Brand i metylenklorid

Vid brand i metylenklorid kan de giftiga och frätande gaserna fosgen och väteklorid bildas. Brandgaserna är därmed att betrakta som giftiga och frätande. Vid industribränder är dock alltid brandgaserna att betrakta som giftiga och stora försiktighetsmått vidtas normalt vid insatser. Liknande giftiga ämnen bildas vid förbränning av olika plaster och elektronik – och ingår i den komplexa blandning av gaser och partiklar som alltid ingår i brandgaser vid en byggnadsbrand och särskilt i industribränder. Konsekvensområdet för ett utsläpp av fosgen och väteklorid via brandgaser är svårt att kvantifiera men avstånden kan potentiellt vara stora. Räddningstjänstens normala angreppssätt vid hantering av brandgaser från en industribrand kan vara en lämplig utgångspunkt. Det är av stor vikt att en omfattande brand som kan påverka metylenkloridet förebyggs.

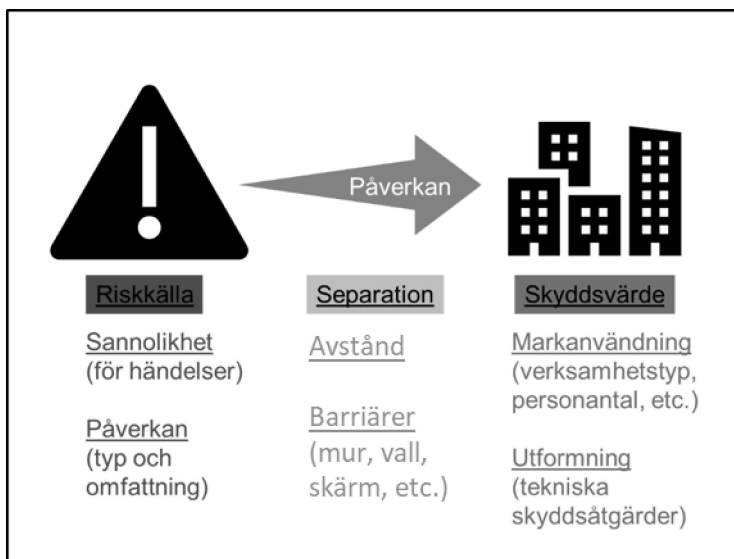
8. RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

I detta kapitel presenteras åtgärdsförslag utifrån platsens specifika förutsättningar samt konsekvenserna av etableringen.

8.1. Typer av riskreducerande åtgärder

Principiellt sett kan åtgärder antingen vidtas genom att påverka:

- A. Riskkällan
 - A1. Sannolikhet (för händelser)
 - A2. Påverkan (typ och omfattning)
- B. Separation
 - B1. Avstånd (mellan riskkällan och det skyddsvärda)
 - B2. Barriärer (mur, vall, skärm, etc.)
- C. Skyddsvärde
 - C1. Markanvändning (verksamhetstyp, personantal, etc.)
 - C2. Utformning (tekniska skyddsåtgärder)



Figur 20. Åtgärder kan rikta sig mot en riskkälla, ett skyddsvärde eller en separation mellan de två.

8.2. Riskreducerande åtgärder

I efterföljande avsnitt redogörs för de åtgärder som planeras för att reducera riskerna, se Tabell 10. De viktigaste åtgärderna kopplar till risken för utsläpp av metylenklorid i samband med lossning samt risk för brand i metylenklorid.

Lossningsplatsen för metylenklorid ska placeras minst 70 meter från verksamhetsområdets gräns samt omges med högre byggnader så utsläpp av den tunga gasen riktas norrut (som nuvarande plan, se Figur 14) eller västerut. Därmed kan inte ett dimensionerande utsläpp i samband med lossning leda till dödliga konsekvenser utanför

verksamhetsområdet, och ett utsläpp med allvarliga konsekvenser kan påverka ett begränsat område utanför verksamhetsområdet riktas mot områden som är skogstäckta. Om dessa åtgärder inte kan uppfyllas bör all lossning, lagring och hantering av metylenklorid flyttas inomhus.

Tabell 10. Riskreducerande åtgärder.

Typ av åtgärd (enligt Figur 20)	Beskrivning	Riskreducerande effekt
Riskkällan	Spillzoner vid lossningsplatser utformas med avvattning separat från övrigt dagvattensystem. Ytorna utformas så att eventuellt spill kan infångas och omhändertas.	Åtgärden minskar sannolikheten att metylenklorid kommer ut i dagvattensystemet och möjliggör ett säkert omhändertagande av eventuellt spill. Den minskar också avångning som kan påverka människor i omgivningen.
	Lossningsplats för metylenklorid placeras minst 70 meter från verksamhetsområdets gräns samt omges med högre byggnader så att eventuella utsläpp av den tunga gasen inte sprids till omgivningen.	Åtgärden minskar sannolikheten för att en olycka i hanteringen av metylenklorid får påverkan på området utanför verksamheten. Har en riskreducerande effekt upp till ca 200 meter från lossningsplatsen.
	För hantering av metylenklorid inomhus utgör byggnadens skal en barriär. Golvbrunnar, trösklar, slussar utformas för att innesluta ett utsläpp.	
	Påkörningsskydd kring rör och tankar för metylenklorid utomhus, tex från cistern till produktion. Inomhus utgör byggnadens skal ett andra lager av skydd.	Minskar sannolikheten för ett utsläpp utomhus som kan påverka omgivningen.
	Metylenklorid avskiljs i möjligaste mån från potentiella tändkällor genom brandcellsindelning.	Genom att minimera risken för att metylenklorid utsätts för brand reduceras också sannolikheten för att fosgen eller väteklorid ska uppstå, samt minskar konsekvenserna av ett sådant scenario.
	Dödmansgrepp eller liknande som säkerställer att lossning stoppas vid felfunktion.	Tid för utsläpp minimeras vilket minskar konsekvensavstånden.
Utformning – Tekniska skyddsåtgärder och personantal	Heltäckande brand- och utrymningslarm kopplat utan fördröjning till räddningstjänsten.	Åtgärden minskar risken för personal genom att förenkla möjligheter för utrymning samt inskar risken för en omfattande brand.
	Säkerställd elkraft till viktiga delar av säkerhetssystemen.	Åtgärderna minskar riskerna brett genom att säkerställa att t.ex. detektion metylenklorid, brand- och utrymningslarm, sprinkler, ventilation osv har elkraft tillräckligt för att säkerställa personalens utrymning och underlätta räddningstjänstens insats minskar.

Typ av åtgärd (enligt Figur 20)	Beskrivning	Riskreducerande effekt
	Automatisk vattensprinkler i brandceller med hög brandbelastning eller där metylenklorid kan förekomma i stor omfattning.	Åtgärden minskar risken för en brand som påverkar metylenklorid och i sin tur kan ge giftigare brandgaser.
	Monitorering av metylenklorid i inomhusluften kopplas till det automatiska utrymningslarmet.	Minskar sannolikheten att personal utsätts för förhöjda nivåer av metylenklorid.
	Avstängningsmöjlighet för dagvatten för att kunna fänga upp förorenat släckvatten och omhänderta detta på korrekt sätt.	Åtgärden minskar sannolikheten att förorenat släckvatten påverkar omgivningen.
Separation	Utforma området närmast kring den nya byggnadsdelen där metylenklorid förväntas användas så att stadigvarande vistelse inte uppmuntras.	Åtgärden har en riskreducerande effekt genom att minimera skyddsvärdet (personer) i närheten av riskkällan.
Organisatoriska åtgärder	Välfungerande systematiskt brandskyddsarbete, inklusive övningar i utrymning och släckteknik.	Minskar sannolikheten att en brand uppstår, minskar risken för personalen, ökar möjligheten för personalen att initialt släcka en mindre brand.
	Göra riskanalys som Farlig verksamhet enligt 2 § 4 Lag om skydd mot olyckor (LSO) omfattas av. Där utreds om verksamheten behöver hålla med en egen beredskap för skydd mot olyckor. Verksamhetens riskbild samråds med den kommunala räddningstjänstens förmåga för att kunna utreda utformning och omfattning av verksamhetens egen beredskap enligt LSO. Här ingår att ta fram en insatsplan i samråd med den kommunala räddningstjänsten. Denna ska öka deras förståelse för verksamheten, hur byggnaderna är uppbyggda samt underlätta deras insats. En tät dialog och återkommande platsbesök för räddningstjänsten bör eftersträvas.	Minskar sannolikheten för att en omfattande brand uppstår och optimerar verksamhetens och räddningstjänstens möjligheter att snabbt hantera en brand som ändå kan uppstå.
	Ett säkerhetsledningssystem för hela verksamheten bestående av följande huvuddelar ska utvecklas, tillämpas och följas upp: <ul style="list-style-type: none"> a. Säkerhetsregler, kompetenskrav och arbetstillstånd b. Styrning av konstruktion och förändring c. Teoretisk och praktisk personalutbildning 	Minskar sannolikheten för olyckor och tillbud.

Typ av åtgärd (enligt Figur 20)	Beskrivning	Riskreducerande effekt
	d. Personlig skyddsutrustning	
	e. Inspektioner, service och underhåll	
	f. Beredskap och rutiner för nödsituationer	
	g. Utredning/analys av olyckor och tillbud som sker inom anläggningen.	
	h. Beredskapsplanläggning	

8.3. Riskreducerande åtgärder för kylanläggning med ammoniak.

Riskbedömningen för kylanläggningen med ammoniak, se bilaga har identifierat att riskreducerande åtgärder för att minimera sannolikheten och konsekvensen av ett utsläpp med ammoniak vid verksamheten krävs. Dessa riskreducerande åtgärder är utöver de som anges i 8.2 ovan och redovisas i bilaga, Riskbedömning ammoniak.

9. BEDÖMNING AV OLYCKSRISK SOM MILJÖKONSEKVENSN

Utgångspunkt för bedömning av konsekvens gällande risk är risknivå. Risknivån bedöms kvantitativt där så är möjligt, i övriga fall görs bedömningen kvalitativt.

	<i>Mycket liten konsekvens</i>	<i>Liten konsekvens</i>	<i>Måttlig konsekvens</i>	<i>Stor konsekvens</i>	<i>Mycket stor konsekvens</i>
Risk-bedömning	Acceptabelt låg risknivå	Risknivå bedöms tolerabel förutsatt att rimliga riskreducerande åtgärder vidtas.			Oacceptabelt hög risknivå

9.1. Verksamhetens identifierade risker

Verksamhetens risker, utan hänsyn till föreslagna åtgärder, presenteras i 9.1.1.-9.1.4.

9.1.1. Utsläpp av metylenklorid via gasåtervinningsystemet

Resultatet av riskanalysen i avsnitt 7.1 visar att koncentrationerna av metylenklorid utanför verksamheten inte uppnår några gränsvärden (AEGL2-3). Förorebarhetsgränsen på 50 ppm är lägre än dessa gränsvärden och uppnås inte heller. Scenariot har därmed en mycket liten konsekvens.

9.1.2. Utsläpp av metylenklorid i samband med lossning

En olycka där metylenklorid pumpas ut från pump eller slang i samband med lossning utomhus kan få potentiellt dödliga konsekvenser på avstånd om ca 50-70 m från lossningsplatsen. Potentiellt allvarliga konsekvenser kan för de som inte flyttat på sig under 30 minuter uppstå på upp till 200 meters avstånd från lossningsplatsen. Det råder stora osäkerheter kring förutsättningarna kring lossning, t.ex. har väderförhållanden, flöde och tid till nödstopp en stor påverkan på riskens storlek. Beroende på hur verksamheten utformas och vart lossningsplatsen anläggs kan detta konsekvensavstånd påverka omgivande verksamheter mer eller mindre. Risker utgör potentiellt en måttlig konsekvens och det finns behov av att hitta åtgärder som ytterligare reducerar riskpåverkan.

9.1.3. Brand i metylenklorid

Vid brand i metylenklorid kan de giftiga och frätande gaserna fosgen och väteklorid bildas. Vid industribränder är dock alltid brandgaserna att betrakta som giftiga. Liknande giftiga ämnen bildas vid förbränning av olika plaster och elektronik och ingår i den komplexa blandning av gaser och partiklar som alltid ingår i brandgaser vid en byggnadsbrand och särskilt i industribränder.

Konsekvensområdet för ett utsläpp av fosgen och väteklorid via brandgaser är svårt att kvantifiera men avstånden kan potentiellt vara stora. Risker utgör potentiellt en måttlig konsekvens och det finns behov av att hitta åtgärder som ytterligare reducerar.

9.1.4. Utsläpp ammoniak från kylanläggning

Resultatet av riskutredningen av ammoniak, se Bilaga Riskbedömning ammoniak, visar att koncentrationerna av ammoniak utanför verksamheten inte uppnår några gränsvärden (AEGL2-3) med föreslagna riskreducerande åtgärder. Scenariot har därmed en mycket liten konsekvens.

9.2. Sammanfattning av miljökonsekvens

Med de föreslagna riskreducerande åtgärderna i avsnitt 8.2 bedöms riskerna för omgivningen begränsas till en acceptabel nivå.

10. SLUTSATS

Analysen visar att verksamheten kan ha en riskpåverkan utanför sitt verksamhetsområde. Denna riskpåverkan är framför allt kopplad till lossning av metylenklorid och brand i metylenklorid. För att minimera denna riskpåverkan föreslås ett antal åtgärder, se avsnitt 8.2.

Med dessa riskreducerande åtgärder bedöms riskpåverkan vara acceptabelt låg eller tolerabel.

REFERENSER

- ¹ Miljöbalken (1998:808)
- ² Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Sevesolagen
- ³ Senior Material AB 2022, Teknisk beskrivning – underlag för tillståndsansökan
- ⁴ National Library of Medicine, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/6344>, [hämtad 2022-02-16]
- ⁵ ECHA, *Harmonised classification Dichloromethane; methylene chloride*, <https://echa.europa.eu/sv/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/details/7285> , [hämtad 2022-02-16]
- ⁶ ECHA, *Dichloromethane; methylene chloride Flashpoint*, <https://echa.europa.eu/sv/registration-dossier/-/registered-dossier/15182/4/12> [hämtad 2022-02-16]
- ⁷ NSW Government, *Dichloromethane*, <https://www.safework.nsw.gov.au/hazards-a-z/hazardous-chemical/priority-chemicals/dichloromethane> [hämtad 2022-02-16]
- ⁸ American Chemical Society, *Dichloromethane*, <https://www.acs.org/content/acs/en/molecule-of-the-week/archive/d/dichloromethane.html>
- ⁹ Health and Safety Executive (2013), *Real time measurement of dichloromethane containing mixtures*.
- ¹⁰ Sigma-Aldrich, *Safety data sheet Dichloromethane*, <https://www.sigmaaldrich.com/SE/en/sds/sial/270997> [hämtad 2022-02-16]
- ¹¹ Almgren R (2007), *Räddningstjänst vid olycka med gaser*. Räddningsverket.
- ¹² ECHA, *Dichloromethane; methylene chloride, Explosiveeness* <https://echa.europa.eu/sv/registration-dossier/-/registered-dossier/15182/4/15> [hämtad 2022-02-16]
- ¹³ MSB (2012). *Olycksrisker och MKB*. Publikationsnummer MSB387, reviderad september 2012
- ¹⁵ Länsstyrelsen i Sörmlands län (2015), *Farligt gods*.

- ¹⁶ MSB RIB, Fysdata Metylenklorid,
[<https://rib.msb.se/portal/template/pages/kemi/Substance.aspx?id=2681&q=metylenklorid&p=1>, hämtat 2021-09-29]
- ¹⁷ MSB RIB, Fysdata Fosgen,
[<https://rib.msb.se/portal/template/pages/kemi/Substance.aspx?id=451&q=fosgen&p=1>, hämtat 2021-11-13]
- ¹⁸ MSB RIB, Fysdata Väteklorid,
[<https://rib.msb.se/portal/template/pages/kemi/Substance.aspx?id=525&q=v%c3%a4teklorid&p=1>, hämtat 2021-11-13].
- ¹⁹ SIS (2018). *Svensk Standard SS-ISO 31000:2018. Riskhantering – Vägledning*. Utgåva 2, ICS: 03.100.01. Stockholm: Swedish Standards Institute (SIS).
- ²⁰ Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län, (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods*. Faktablad 2006:000.
- ²² MSBFS (2020:9), ADR-S Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng
- ²³ MSB RIB,
<https://rib.msb.se/portal/template/pages/kemi/Substance.aspx?id=2681&q=metylenklorid&p=1>, hämtat 2021-09-29.

BILAGA –

Riskbedömning ammonaik Senior, Eskilstuna

Denna fördjupade bilaga till tidigare, av Structor Riskbyrån upprättad riskbedömning¹ av Senior Material (Europe) AB (hädanefter Senior) planerade anläggning i Eskilstuna kommun innehåller en riskbedömning av anläggningens planerade kylsystem med ammoniak. Tillsammans med huvudrapporten utgör denna fördjupade bilaga underlag till miljöprövning.

Bakgrunden till uppdraget är att Senior planerar att etablera en anläggning för tillverkning av separatorfilm för litiumjon-batterier inom Svista industripark utanför Eskilstuna. Inom produktionen planeras en kylanläggning med ammoniak.

1.1. Syfte och mål

Syftet med denna, till riskbedömningen¹ kompletterande bilaga är bedöma om man kan och/eller om det är lämpligt med hänsyn till närmiljön att etablera en kylanläggning med ammoniak. Utredningens syfte är vidare att utgöra underlag till miljöprövning, miljökonsekvensbeskrivning och bygglov.

Målet är att bedöma vilka olycksrisker ammoniak ger upphov till och huruvida dessa risker kan anses acceptabla med avseende på: människors hälsa och säkerhet samt egendom och miljö. Utifrån detta avgörs om riskreducerande åtgärder behöver vidtas inom verksamheten för att minska riskerna till en acceptabel nivå.

1.2. Avgränsningar

Denna bilaga är avgränsad till att behandla tekniska olycksrisker för verksamhetens planerade kylanläggning med ammoniak. Arbetet är avgränsat till att inte ta hänsyn till antagonistiska hot, långvarig exponering, suicidrisker, trygghetsfrågor eller klimatrelaterade risker.

Perspektiven som studeras är riskpåverkan inom verksamheten såväl mot människor i omgivningen.

Mot bakgrund av att alla relevanta olycksrisker ska belysas är det inte möjligt att inför riskbedömningen avgränsa utredningsområdet geografiskt. Avgränsningen blir snarare ett resultat av genomfört arbete.

Inga kvantifieringar av sannolikhet för olyckor görs utan ett deterministiskt synsätt appliceras för denna utredning.

2. KRAVBILD OCH RIKTLINJER

I detta kapitel beskrivs relevant kravbild och riktlinjer för hantering av ammoniak.

2.1. Krav på riskhantering

Krav på riskhantering för att skydda människa och miljö vid etablering av nya verksamheter ställs i flera lagstiftningar; Miljöbalken², Plan- och bygglagen³ och i Lag om skydd mot olyckor⁴, se huvudrapport¹.

2.2. Riktlinjer och råd som stöd vid bedömning av risker med ammoniak

I detta avsnitt redovisas krav och riktlinjer kopplat till hanteringen av ammoniak. Ämnet ammoniak är inte tillståndspliktig utifrån Lag om brandfarliga och explosiva varor.⁵

2.2.1. Svensk kylnorm – Aggregat med Ammoniak

Svensk Kylnorm – Aggregat med Ammoniak⁶ är framtaget för att ge en samlad bild av dels säkerhetskrav, miljökrav samt övriga tekniska krav från myndigheters direktiv och föreskrifter gällande konstruktion, tillverkning, installation, drift, underhåll och besiktning. Sammanfattat innehåller normen en sammanställning av god branschpraxis för kylaggregat med ammoniak i Sverige.

2.2.2. Gränsvärden för ammoniak

I det fall en olycka innebär att tredje man exponeras för ammoniak kan gränsvärdena⁷ i Tabell 1 nyttjas som bedömningsgrund.

Tabell 1. Grund för bedömning av fara för människors liv vid exponering av ammoniak.⁷

Gränsvärde	30 min [ppm]	Bedömd fara
AEGL-3	1600	Risk för dödsfall
AEGL-2	220	Risk för allvarliga effekter
Uttalad lukt	50	
Förnibarhet	5	

3. OMRÅDESBESKRIVNING

Området för etablering av Seniors verksamhet är beläget cirka 3 km öster om Eskilstuna, inom industriområde Svista, se Figur 1.



Figur 1. Lokaliseringen av Seniors planerade fabrik i Eskilstuna kommun.

Området för anläggning av fabriken är en i huvudsak outbyggd del av Svista industriområde bestående av mestadels skogsmark. Viss byggnation förekommer dock idag inom området, se Figur 3. Området gränsar i söder mot Europaväg 20 (E20), samt i väst och norr mot skog. Österut är flera större lageranläggningar belägna. Avstånd från tillkommande byggnadsdel där lösningsmedel planeras att användas är ca 150-200 m till närmaste arbetsplats (IL Recycling) på intilliggande fastighet och ca 400 m till närmaste större arbetsplats (Zoo-lagret). Avståndet från fastighetsgräns till närmaste bostäder är cirka 250 meter.



Figur 2. Översikt över gällande detaljplan för industriverksamhet (svart linje) och byggnader för Seniors planerade verksamhet (röd linje). Närmaste bostäder är markerade inom blå ring. Närmaste verksamheter är IL Recycling (grön linje), Lagerinredning (gul linje) och Zoo-lagret (lila linje).

4. ANLÄGGNINGSBESKRIVNING

Verksamhetens kylanläggning utgörs av kylaggregat med ammoniak vilken beskrivs nedan.

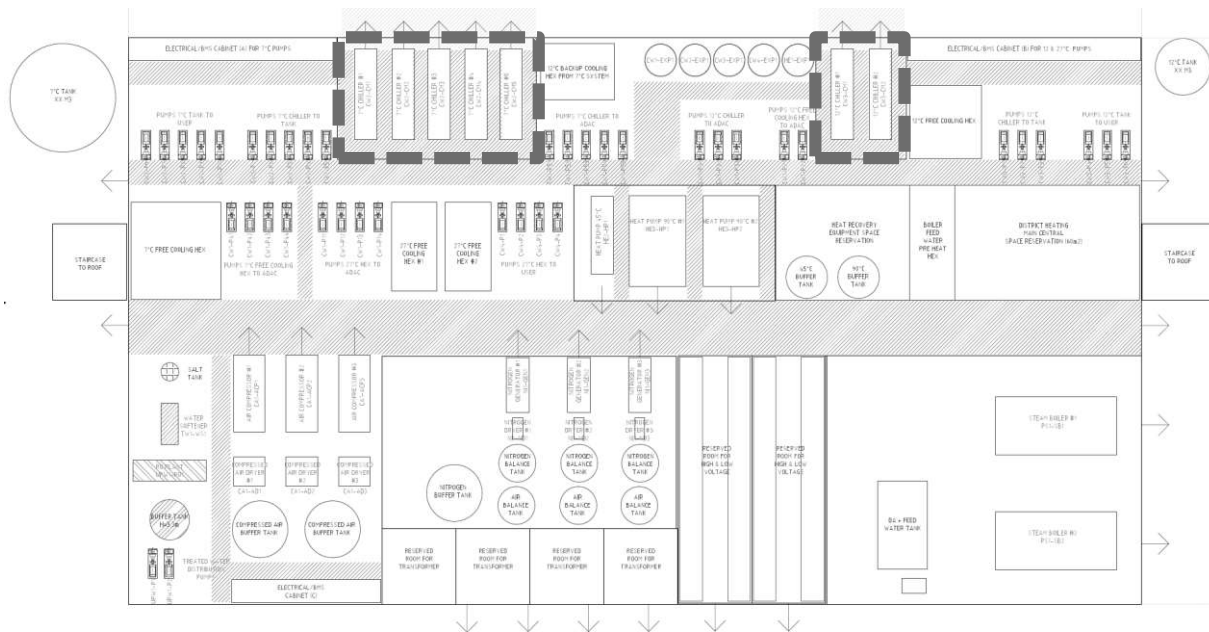
4.1. Kylanläggning med ammoniak

Kylanläggningen och ammoniaken kommer att finnas i teknikhuset, vilket är placerat på verksamhetens ”innergård”. Ammoniaken som nyttjas i kylsystemet är vattenfri och förvaras i 7 tankar. Tankarna är fördelade på två rum i markplan. I det ena rummet finns fem tankar och det andra rummet två tankar, se Figur 4. Alla tankarna är separerade från varandra och innehåller 200 kg vattenfri ammoniak som förvaras under 20 bars tryck. Totalt kommer 1400 kg ammoniak finnas i kylanläggningen. Rummen där ammoniaken lagras har endast utgång/åtkomst direkt från det fria.



Figur 3. Preliminär placering av separat teknikhus, markerat i gult.

Kylanläggningen har vätskefyllda kondensorer vilket innebär att allt köldmedium, det vill säga ammoniak är innesluten i teknikrummen. Kylning med ammoniak sker genom värmeutbyte utan att ammoniak förbrukas eller släpps ut. Påfyllning av ammoniak sker därmed sällan. Om påfyllning behöver ske, görs detta ifrån mindre lösa behållare. Inga tankbiltransporter av ammoniak kommer att ske till anläggningen när verksamheten är i drift.



Figur 4. Översikt bild av preliminär utformning av teknikutbyggnad, rum för förvaring av ammoniak, kylmaskinrum markerat i blått. (AirSon 2022)

4.2. Ammoniaks egenskaper

I kylsystemet nyttjas vattenfri ammoniak, UN-nummer 1005. Vid normal rumstemperatur är ammoniak en färglös lättflyktig gas med en stark stickande lukt. Ammoniak är klassat giftig vid inandning, frätande och ämnet är även klassat som mycket giftig för vattenlevande organismer i CLP-förordningen^a. Vattenfri ammoniak förvaras tryckkondenserad.

Vid höga koncentrationer av ammoniak inomhus är ämnet även att betrakta som brandfarligt, med ett brännbarhetsområde mellan 15-28 vol%. Densitetstalet för ammoniak är 0,6 vilket kan jämföras med luft 1, ammoniak i gasfas är därmed lättare än luft. Vidare är ammoniak lösligt i vatten.

4.3. Kylmaskinrum

Kylmaskinrummen anordnas enligt anvisningar i Svensk Kylnorm, Aggregat med ammoniak⁶. Nedan presenteras ett urval av de anvisningarna, vilka utgör förutsättningar för utformning av kylmaskinrummen och därmed indata till riskanalysen.

Allmänt

- Kylmaskinrum skall ha tätande utåtgående dörrar. Dörrarna skall vara självstängande om de leder till andra delar av byggnaden.

^a CLP är en Europa-gemensam förordning som innehåller regler som gäller för klassificering, märkning och förpackning av produkter som innehåller farliga ämnen. Vars syfte är att arbetstagare och konsumenterna ska ges information om kemiska produkters farliga egenskaper.

- Maskinrummets väggar får ej vara försedda med öppning eller hål, varigenom rummet förbindes med annat utrymme. Alla genomföringar i väggar skall vara tätade. Föreslagen utformning av kylmaskinrummen är ej i förbindelse med annat utrymme.
- Maskinrum skall om möjligt ha två utgångar, av vilka den ena bör leda direkt ut till det fria.
- Utsläpp av ammoniak i avlopp får inte ske.
- Kylmaskinrum skall om möjligt placeras i markplan. Friliggande maskinrum skall placeras på betryggande avstånd från publika byggnader eller samlingsplatser, alternativt på yttertak av byggnaden.
- Kylmaskinrum får användas även för uppställning av annan maskinutrustning, ex cirkulationspumpar, varmvattenberedare etc. I kylmaskinrum får inte ventilationsaggregat avsedda för andra utrymmen installeras. Ventilationskanaler anslutna till kylmaskinrum får inte stå i förbindelse med andra utrymmen.
- Ett maskinrum skall ha sådana dimensioner att alla delar är lätt åtkomliga och med tillräckligt utrymme för drift, underhåll och service. Maskinrum skall hållas rent och får inte användas för upplag av annat än det som fordras för skötsel av maskinutrustningen.
- Nödstoppsknappar skall finnas såväl i som utanför maskinrum för att stoppa kompressor(-er) och eventuell köldmediepump(-ar). Yttre nödstoppsknappar skall placeras i omedelbar anslutning till maskinrumsdörrars utsida.
- Elutrustning och elektriska installationer utförs enligt Elsäkerhetsverkets Starkströms-föreskrifter ELSÄK-FS 2004:1.
- Grundventilation avsedd för personalens säkerhet skall utföras som mekanisk ventilation och dimensioneras för ett luftflöde motsvarande minst två omsättningar per timme (uteluft). Ventilationen bör utföras som undertrycksventilation och bör endast innefatta frånluftfläkt, med ett undertryck av minst 20 Pa och högst 50 Pa. Grundventilationen bör dock dimensioneras för erforderlig kylning sommartid av elutrustning så att denna inte överstiger 40°C om inte annan kylning är etablerad.

Nödventilation

- Nödventilation (tillsatsventilation) avsedd för bortförande av köldmediegas vid läckage (för att förhindra olycksfall eller ohälsa) skall dimensioneras för ett luftflöde som beror av mängden köldmedium i det största systemet (alla 200 kg system är separata system) som finns i kylmaskinrummet. Den skall vara dimensionerad enligt formeln:

$$V = 50\sqrt[3]{G^2} = 50\sqrt[3]{200^2} \approx 1710 \text{ m}^3/\text{h} \text{ där}$$

V = luftflöde i m³/h

G = mängden köldmedium i kg

Nödventilationen utförs som undertrycksventilation med ett undertryck av minst 20 Pa och högst 50 Pa. Nödventilationen får dock begränsas till högst 15 luftomsättningar per timme.

- Till- och frånluftsdon skall placeras så att kylmaskinrummet blir väl ventilerat och att ”kortslutningar” av luftflödet undviks. Frånluftsdon bör placeras vid tak. Frånluftskanal skall vara av obrännbart material, tät samt mynna i det fria på tryggsäker avstånd från dörr, fönster, trappa och tilluftintag, så att risk för skada inte kan uppstå till följd av köldmediegas som strömmar ut genom kanalen.
- Strömbrytare för nödventilation skall finnas såväl i som utanför kylmaskinrummet. Yttre strömbrytare skall placeras i omedelbar anslutning till maskinrumsdörrars utsida.

Gasvarnare för ammoniak

- Kylmaskinrum skall utrustas med fast installerad och kalibrerad gasvarnare. Gasvarningslarmet bör ha två nivåer enligt följande; Ett låglarm vid en ammoniakkoncentration av 0,3 - 0,5 vol% (3000-5000 ppm) och ett höglarm vid en koncentration av 0,6 - 1,0 vol% (6000-10 000 ppm).
- Utlöst låglarm skall larma personal och automatiskt starta nödventilation. Utlöst höglarm skall dessutom stoppa allt kylmaskineri, utom ventilationsfläkt(ar), samt annan elutrustning som kan förorsaka gnistbildning (även belysning utom nödbelysning).
- Manöverorgan för manuell återstart av kylmaskineri, för begränsning av ammoniakutsläppet, skall finnas.
- Detektorer för gasvarning placeras vid tak, lämpligen i anslutning till frånluftsdon. Vid systemfyllning större än 50 kg skall även berörda apparatur (t ex ventilcentral, utrymme för samlingsbehållare etc.) förses med gasvarningsutrustning enligt ovan.
- Gasvarningsutrustningen skall vara försedd med larmtest samt vara anslutet till signallampa och/eller akustisk signal för larm, placerad väl synligt utanför maskinrum och, i förekommande fall, i och utanför respektive utrymme. Larm

för gasvarning i maskinrum skall även ges till bemannad larmcentral eller motsvarande.

Belysning

- Armaturer skall ha strilsäkert utförande. Ljusstyrka och fördelning av belysningsarmaturer för normal användning skall tillåta att personer fritt kan röra sig utan risk.
- Nödbelysning skall anordnas så att snabb manövrering av reglerdon och evakuering av personer är möjlig.
- Nödbelysningen skall vara fast installerad och vara ansluten till en från anläggningen i övrigt oberoende strömkälla.

Larm

- Ett oberoende klenspänningssystem, som alltid är tillgängligt (t.ex. ackumulator) skall anordnas för alla larmsystem som avser säkerheten.

Manöver- och övervakningspanel

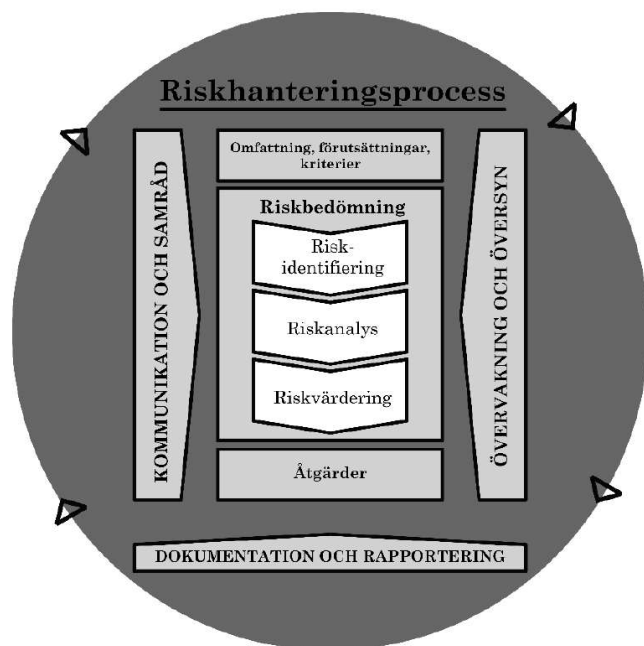
- För kylanläggning innehållande en sammanlagd köldmediefyllning större än 500 kg ammoniak skall en manöverpanel anordnas utanför maskinrumsdörr innehållande ovannämnda; nödstoppknapp för kompressor etc, strömbrytare för nödventilation, larmtest för gasvarnare, manöverorgan för manuell återstart.

Drift

- Drift- och skötselinstruktion skall levereras i ett eller flera exemplar, som alltid skall finnas tillgänglig vid kylanläggning och i tillämplig omfattning.

5. METOD OCH GENOMFÖRANDE

I detta uppdrag genomförs en riskbedömning enligt de principer som presenteras i riskhanteringsprocessen enligt ISO 31 000⁸, se Figur 5. Det sista steget i processen, Åtgärder, kräver ett aktivt beslutsfattande. Detta åligger verksamheten att hantera genom åtaganden i tillståndsprocessen.



Figur 5. Riskhanteringsprocessen anpassad utifrån ISO 31 000.

5.1. Riskidentifiering

5.1.1. Olycksscenarier

Riskidentifieringen omfattar en genomgång av potentiella olycksscenarier med ammoniak inom planerad verksamhet. Identifieringen görs med utgångspunkt i anläggningens utformning samt avstånd respektive rekommenderade skyddsavstånd mellan de olika riskkällorna och bostäder.

5.1.2. Skyddsvärden

Fokus för denna riskbedömning är påverkan på människors hälsa och säkerhet. Verksamhetens påverkan på omgivning beaktas genom en genomgång av inneboende risker.

5.2. Riskanalys och riskvärdering

I riskanalysen genomförs simuleringar av konsekvensavstånd för valda olycksscenarierna med utsläpp av ammoniak. Konsekvenserna av ett utsläpp värderas utifrån påverkan på människa och vid behov föreslås riskreducerande åtgärder.

6. RISKIDENTIFIERING

Det skyddsvärda i denna riskbedömning utgörs av människors hälsa och säkerhet inom och utanför verksamhetsområdet. Nedan listas identifierade skadehändelser som skulle kunna leda till ett läckage/utsläpp av ammoniak.

- Rörbrott
- Materialutmattning (säkerhetsventiler, packningar, kopplingar etc.)
- Materialfel
- Felhandling vid service
- Felhandling vid normaldrift

Då all hantering av ammoniak sker inomhus är kylanläggningen skyddad mot påkörning. Inte heller kraftiga tryckstötter i systemet till följd av temperaturförändringar i omgivningen bedöms kunna uppstå tack vare placeringen inomhus.

För att studera riskpåverkan vid utsläpp av ammoniak mot omgivningen väljs därför ett antal representativa scenarier ut. Rutiner och instruktioner för kontroll och service av kylanläggningen samt utformningskrav på kylrum gör att händelser som leder till brand i kylmaskinrum är mindre sannolikt och bedöms ej som ett rimligt representativt scenario.

6.1. Representativa olycksscenarier

Syftet med de valda representativa scenarierna är beskriva konsekvenserna av utsläpp med olika styrka och karaktär för att få en bild av konsekvensområde för en uppsättning möjliga och rimliga utsläppsscenarier. Kylanläggningens tekniska utformning ligger till grund för de valda representativa scenarierna.

- *Scenario 1* – Avångande pöl 4 m². Ammoniak i vätskefas antas ha läckt ut i rummet på en yta av 4 m² samtidigt som dörren till det fria är öppen. Avångad ammoniak från pölen sprids då i omgivningen.
- *Scenario 2* – Felfungerande ventil ger ett utsläpp av ammoniak i gasfas, storlek på hål antas till 0,9 cm².
- *Scenario 3* – Utsläpp från felfungerande nödventilation. All ammoniak från en kylmaskin, 200 kg antas släppas ut genom nödventilationen. Inget scrubbersystem finns installerat. Utsläpp av 100 vol% ammoniak. Detta scenario utgör ett så kallat ”worst case”
- *Scenario 4* – Utsläpp från nödventilationen. Flöde med 30 000 ppm ammoniak. Scrubbersystem installerat som startar när koncentrationen ammoniak är 30 000 ppm och begränsar utsläpp av högre koncentrationer.

7. RISKANALYS

I följande avsnitt presenteras genomförd riskanalys, indata till genomförda spridningsberäkningar för de representativa scenarierna samt resultatet från dem.

7.1. Utsläpp av ammoniak

För att beräkna konsekvensavstånd för olyckor som leder till ett utsläpp av ammoniak används programvaran ALOHA^a. Programvaran är utvecklad för räddningstjänst och stadsplanerare och designad för att modellera kemikalieutsläpp. Programmet kan exempelvis modellera hur giftiga och/eller brännbara gasmoln sprids vid ett utsläpp, jetflammar, pölbränder och gasmolnexplosioner. Programvaran innehar ett antal begränsningar vilka medför osäkerheter vid tolkning av resultaten från simuleringarna. Osäkerheterna gäller främst vid tolkningar av modellens resultat vid väldigt låga vindhastigheter, mycket stabila väderförhållanden eller förändringar i vindriktning. ALOHA beräknar den största möjliga horisontella spridningen vid marknivå och tar inte hänsyn till spridning i vertikalt led, effekter av kemiska reaktioner eller topografi.

7.1.1 Indata och antaganden

Nedan beskrivs valda scenarier och antaganden kring generella indata för simuleringar av utsläppen med ammoniak. Samma generella indataparametrar har använts för alla utsläppsberäkningarna som genomförts vid Seniors planerade verksamhet.

Antagna indataparametrar i spridningsberäkningar

För att nyttja ALOHA vid simulering av konsekvensavstånd behöver flertalet indataparametrar anges. De tre parametrar som bedöms ha störst påverkan på resultaten är utsläppets flöde, hur länge utsläppet pågår samt exponeringstiden. Andra parametrar som också har påverkan på resultatet är väderförhållanden, så som vindstyrka, stabilitetsklass och temperatur. Nedan presenteras kortfattade motiveringar till antagna parametrar, följt av Tabell 3 innehållandes en sammanställning av indataparametrar.

Tabell 3 som innehåller en sammanfattning av simuleringarnas indata.

Stabilitetsklass: I simuleringarna har två stabilitetsklasser enligt Pasquill-Giffords indelning valts; stabilitetsklass F: måttligt stabilt (ogynnsamt väder) samt stabilitetsklass D: normalt väder.^b Samma stabilitetsklasser har alltså använts för dessa simuleringar som för spridningsberäkningen i huvudrapporten. Att fortsatt dra slutsatser utifrån resultaten avseende stabilitetsklass F, bedöms vara ett konservativt angreppssätt.

^a EPA & NOAA. (2016). ALOHA, version 5.4.7. Office of Emergency Management (EPA) & Emergency Response Division, (NOAA)

^b MSB (2016) Levin. M. *Nya bedömningar av riskområden vid utsläpp av ammoniak, klor och svaveldioxid framtagna av MSB och Socialstyrelsen.*

Vindhastighet: För stabilitetsklass F antas en vindhastighet på 2 m/s^a. För stabilitetsklass D antas en vindhastighet på 3 m/s.

Temperatur: Omgivningstemperatur antas till 10^o C. Vid högre temperaturer ökar konsekvensavstånden marginellt, vid lägre temperatur minskar konsekvensavstånden. Avstånd till gränsvärde AEGL-3 förändras med ca 4-12 meter vid tio graders temperaturförändring.

Vindriktning: I simuleringarna anges nordväst som vindriktning för tidpunkten för det simulerade utsläppet. Vid tolkning av simuleringarnas resultat bör det beaktas att vindriktningen kan vara en annan än vad som simulerats.

Lagringstryck: I simuleringarna antas ammoniak lagras vid 25 bars tryck efter uppgift från projektören av kylanläggningen.

Gränsvärden: Den toxikologiska effekten på människor vid spridningsberäkningarna utgår från gränsvärdena *Acute Exposure Guideline Levels for Airborne Chemicals* (AEGL-2, AEGL-3). Där AEGL-3 innebär risk för dödsfall och AEGL-2 innebär risk för allvarliga effekter. AEGL-värdena varierar beroende av exponeringstiden.

Tabell 2. Grund för bedömning av fara för människors liv vid exponering av ammoniak

Gränsvärde	30 min [ppm]	Bedömd fara
AEGL-3	1600	Risk för dödsfall
AEGL-2	220	Risk för allvarliga effekter

Exponeringstid: Hur lång exponeringstid som väljs i simuleringarna påverkar konsekvensavstånden då dessa är kopplade till koncentrationerna vid en viss plats i omgivningen. Det bedöms lämpligt att anta en 30 minuters exponeringstid vilket är detsamma som används vid framtagandet av det akuta gränsvärdet IDLH och som nyttjas i MSB:s och Socialstyrelsens fördjupade analys ”*Nya bedömningar av riskområden vid utsläpp av ammoniak, klor och svaveldioxid framtagna av MSB och Socialstyrelsen*”^a.

Utsläppstid: Scenario 1 är ett avångningsscenario och har således ingen utsläppstid. Scenario 2 antas ha en utsläppstid på 60 min. Scenario 3 antas ha en utsläppstid på 10 min och Scenario 4 en utsläppstid på 60 min.

Utsläppshöjd: Scenario 1 är ett avångningsscenario och har således ingen utsläppshöjd. Scenario 2 antas ha en utsläppshöjd av 2 m. Scenario 3 & 4 antas ha en utsläppshöjd via ventilationen på 4 meters höjd.

Tabell 3. Indata till spridningsberäkningar i ALOHA.

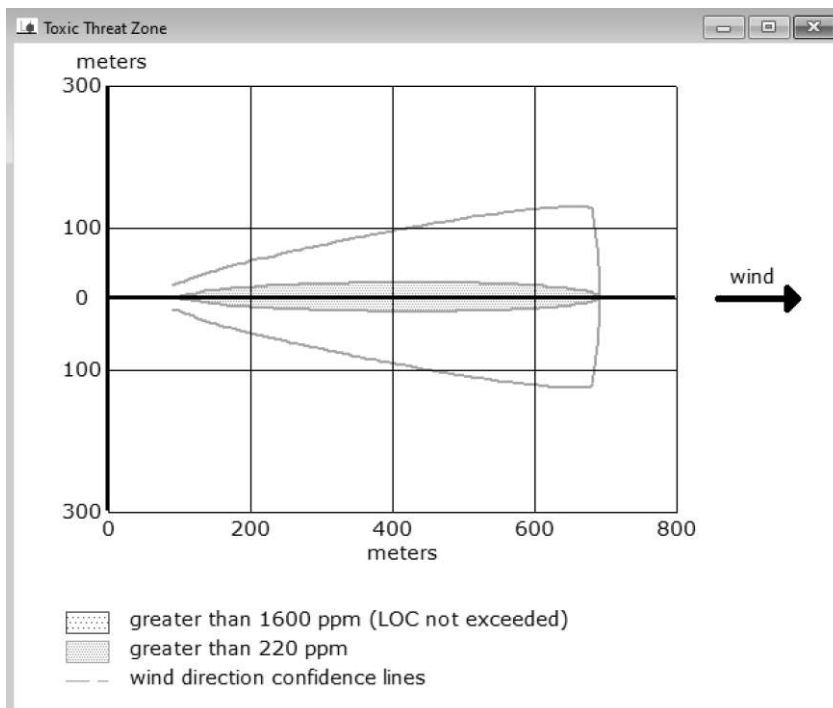
Parametrar som varierats		
Stabilitetsklass	F (ogynnsamt väder)	D (normalt väder)

Vindhastighet	2 m/s	3 m/s
Fasta parametrar		
Temperatur	10°C	
Vindriktning (2 m över mark)	NV	
Exponeringstid	30 min	
AEGL-3	1600	
AEGL-2	220	

7.1.1. Resultat

För bedömning av konsekvensområde nyttjas gränsvärden för AEGL 2 och AEGL 3 vid exponeringstiden 30 min.

I Tabell 4 nedan presenteras resultat av beräknade konsekvensavstånd för de olika gränsvärdena och vid två olika väderförhållanden. Ett exempel på resultat av simulering av scenario 3 ses i Figur 6.



Figur 6. Resultat av simulering av scenario 3 felfungerande nödventilation, stabilitetsklass F. Endast gränsvärde för AEGL 2 uppnås.

Tabell 4. Resultat av simuleringar av avstånd till gränsvärde AEGL2 & AEGL 3.

	Avstånd till AEGL 3 Stabilitetsklass D	Avstånd till AEGL 2 Stabilitetsklass D	Avstånd till AEGL 3 Stabilitetsklass F	Avstånd till AEGL 2 Stabilitetsklass F
Scenario 1 – avångande pöl	43 m	121 m	38 m	103 m
Scenario 2 – utsläpp ventil	Under 10 m	Under 10 m	Under 10 m	Under 10 m
Scenario 3 – utsläpp felfungerande nödventilation utan scrubbersystem	Uppnås ej	212 m	Uppnås ej	694 m på 2 meters höjd / 805 m på 4 meters höjd
Scenario 4 – utsläpp innan scrubbersystem startas.	Uppnås ej	Uppnås ej	Uppnås ej	Uppnås ej

8. RISKVÄRDERING

Nedan presenteras riskvärderingen av simulerade ammoniakutsläpp.

Scenario 1 - avångning pöl

Resultatet av genomförda simuleringar visar på att scenario 1, avångning från pöl kan leda till att gränsvärde AEGL 3 uppnås ca. 45 meter från pölen och att gränsvärde AEGL 2 kan uppnås upp till cirka 120 meter från pölen. Sannolikheten för en avångande pöl utomhus bedöms låg då kylmaskinerna är placerade inomhus. Ett mer troligt scenario är att ammoniak har läckt ut inne i kylmaskinrummet och dörren ut i det fria står uppställd så att ammoniakångorna kan sprida sig mot omgivningen. I simuleringen av scenario 1 har avångningen fått fortgå i 60 min. Att dörren till kylmaskinrummet står öppen så att ammoniak kan avånga ut i det fria i 60 min är ett konservativt antagande. Rimligen kommer dörren att stängas av egen personal eller räddningstjänst innan det.

Scenario 2 - utsläpp ventil

Ett mindre läckage i gasfas, scenario 2 förväntas enbart uppnå koncentration för gränsvärde AEGL 2 och AEGL 3 i kylmaskinens direkta närområde, inom 10 meter från utsläppspunkten.

Scenario 3 - utsläpp felfungerande nödventilation, utan scrubbersystem installerat

Simuleringarna av scenario 3 med en felfungerande nödventilation utan scrubbersystem visar på att gränsvärden för AEGL 2 kan uppnås så långt som 800 meter från anläggningen vid ogynnsamma väderförhållanden. Koncentrationer för gränsvärde för AEGL 3 uppnås inte alls.

Scenario 4 - utsläpp innan scrubbersystem startas

Vid installation av scrubbersystem som startar vid en koncentration av 30 000 ppm ammoniak uppnås inga koncentrationer som överstiger valda gränsvärden, utanför kylmaskinrummet.

Riskvärderingen kan således konstatera att utan installation av scrubbersystem och vid en felfungerande nödventilation, (som ej stänger av utan fortsätter att ventilera ut ammoniak vid förhöjda koncentrationer) så kan ett utsläpp av ammoniak i kylmaskinrummet under ogynnsamma väderförhållande komma att påverka utanför verksamhetens område och påverka omkringliggande bostäder samt närliggande verksamheter. Ett antal riskreducerande åtgärder föreslås därför för att minimera risken att ett ammoniakutsläpp påverkar omgivningen.

9. RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

I detta kapitel presenteras förslag på riskreducerande åtgärder för att minimera påverkan mot omgivningen från kylanläggning med ammoniak, utöver de som anges i avsnitt 4.3 vilka utgjort förutsättningar för utformningen av kylmaskinrummen i riskanalysen. Föreslagna åtgärder i hela avsnittet 9.1 nedan kommer från Svensk kylnorm, aggregat med ammoniak⁶, i normen anges de som åtgärder som *kan* vidtas.

9.1. Säkerhetshöjande åtgärder

Följande säkerhetshöjande åtgärder föreslås för verksamheten. De föreslagna tekniska åtgärderna avser att minska konsekvensen av ett utsläpp av ammoniak och i vissa avseenden även sannolikheten att allvarliga scenarier uppkommer. De organisatoriska åtgärderna handlar om rutiner och instruktioner för arbeten med kylanläggningen och i dess närhet.

9.1.1. Tekniska åtgärder

Detektion & larm

- Automatiskt brandlarm – delskydd ska installeras i kylmaskinrum samt i alla brandceller som gränsar mot kylmaskinrum och ska utföras i enlighet med SBF 110:6.
- Heltäckande utrymningslarm ska installeras samt ska utföras i enlighet med SBF:s rekommendationer för utrymningslarm (kapitel 3.3.3). Utrymningslarmet ska startas på styrsignal från utlöst automatiskt brandlarm och utlöst ammoniakdetektor i enlighet med punkterna nedan.
 - Vid en detekterad ammoniakkoncentration om 200-500 ppm (lågnivå) sker följande:
 - a. Utrymningslarm ska starta i kylmaskinrum.
 - b. Komfort- och/eller processventilation, och som kan påverkas av ammoniakutsläppet stängs av och öppningar från dessa utrymmen mot det fria stängs med spjäll eller motsvarande anordning.
 - c. Larm vidarebefordras till drift- och underhållstekniker.
 - d. Nödventilationen startas
 - Vid en detekterad ammoniakkoncentration om 1000 ppm, dock av högst 30 000 ppm (högnivå) sker följande:
 - a. Utrymningslarm ska starta i samtliga utrymmen där människor vistas.
 - b. Dörrar, portar och spjäll till maskinrum ska stängas.
 - c. Komfort- och/eller processventilation, och som kan påverkas av ammoniakutsläppet ska stängas av och öppningar från dessa utrymmen mot det fria stängs med spjäll eller motsvarande anordning.
 - d. Alla kylaggregat stoppas.
 - e. Scrubbersystemet startas.

- f. Ammoniaklarmet vidarebefordras till räddningstjänsten.
- g. Larm vidarebefordras till drift- och underhållstekniker.
- h. Nödventilationen startas och uteluftspjäll öppna
- Kylmaskinrum och alla övriga utrymmen som inrymmer ammoniakbärande utrustning ska utföras med minst en ammoniakdetektor per rum.

Scrubbersystem

- Kylmaskinrum och alla övriga utrymmen som inrymmer ammoniakbärande installationer ska utföras med ett ventilationssystem utfört som ett scrubbersystem.
- Scrubbersystemet skall kunna startas med automatik på styrsignal från utlöst ammoniakdetektor (högnivå).
- Ammoniakhaltigt vatten ska återledas till separat tank.
- Scrubbersystemets vattentank utförs med avtagbart lock (utfört så att gas-spridning från tanken förhindras).
- Scrubbersystemets vattentank utförs med anslutningar för enkel tömning.

Avskiljningar

- Kylmaskinrum och alla de utrymmen som innehåller ammoniakbärande installationer ska utföras med självstängande dörrar. Dock ska alla sådana dörrar som utgör utrymningsväg fortfarande vara öppningsbara utan nyckel eller annat verktyg, exempelvis med en bygel för snabb öppning
- Kylmaskinrum och alla övriga utrymmen som inrymmer ammoniakbärande installationer görs täta gentemot det fria och gentemot intilliggande utrymmen. Detta innebär att tak, väggar och golv utförs täta med normal byggmetod.
- Alla aktuella genomföringar i avskiljande byggnadsdelar (väggar, tak m.m.) gentemot det fria och gentemot intilliggande utrymmen tätas. Genomföringar i brandcellsavskiljande byggnadsdelar ska tätas i lägst samma brandtekniska klass som de avskiljande byggnadsdelarna är utförda i.
- Kylaggregats påfyllnadspunkter för ammoniak utförs med backventil.
- Kylmaskinrum utförs som egen brandcell avskild i brandteknisk klass i enlighet med Boverkets Byggregler

Övrigt

- Tydlig märkning av väsentliga installationer i kylmaskinrummet ska utföras samt införas på ritning som sedan ska utgöra del av insatsplan för räddningstjänsten.
- Lastnings- och lossningsplats för tankfordon med ammoniak utförs så att eventuella utsläpp av ammoniak i vätskefas ej kan tränga in i byggnader, dagvattensystem, kulvertar och liknande.

9.1.2. Organisatoriska åtgärder

Alla nedanstående åtgärder fordrar ett kontinuerligt arbete. Detta arbete ska omfatta minst följande delprocesser:

- Ett säkerhetsledningssystem för hela verksamheten ska tas fram där ammoniakhanteringen utgör en del. Säkerhetsledningssystemet bestående av följande huvuddelar ska utvecklas, tillämpas och följas upp:
 - a. Säkerhetsregler, kompetenskrav och arbetstillstånd
 - b. Styrning av konstruktion och förändring
 - c. Teoretisk och praktisk personalutbildning
 - d. Personlig skyddsutrustning
 - e. Inspektioner, service och underhåll
 - f. Beredskap och rutiner för nödsituationer
 - g. Utredning/analys av olyckor och tillbud som sker inom anläggningen.
 - h. Beredskapsplanläggning
- Anläggningsägaren eller brukaren ska i samarbete med den kommunala räddningstjänsten upprätta en kompletterad insatsplan för objektet så att räddningstjänsten kan utbilda sin personal samt anpassa sin operativa organisation därefter. Vidare bör en fördjupad samverkan mellan anläggningsägaren eller brukaren och räddningstjänsten etableras och utvecklas.
- Inget obehörigt brännbart material får förvaras i kylmaskinrum. Detta ska kontrolleras dagligen av drift- och underhållspersonal.

9.1.3. Skyddsutrustning

- Andningsskydd ska finnas tillgängliga och vara inprovat för den person som normalt kan förutsättas komma att använda det. Personalen skall vara väl instruerad om hur andningsskydden skall användas. Avsikten med andningsskydd är främst för akut avhjälpande verksamhet, t ex stängning av ventiler vid haverier, räddningsinsatser etc.
- Andningsskydd skall förvaras väl skyddat och skötas enligt givna instruktioner samt minst en gång om året kontrolleras, även om skyddet under denna tid inte har använts. Då andningsskydd med filterinsats används, skall för varje gång antecknas den tid skyddet brukats. Insatsen skall vid behov bytas. På ny insats skall anskaffningsdatum antecknas.
- Skyddsklädsel och skyddshandskar, beständiga mot ammoniak samt ögonskydd (endast s.k. helmask) och första förband skall förvaras i närheten av anläggningen men utanför kylmaskinrummet.
- Nöddusch (kroppsdusch) bör installeras i nära anslutning till maskinrum.

10. SLUTSATS

Analysen visar att ammoniakanläggningen kan ha en riskpåverkan utanför verksamhetsområdet vid mycket ogynnsamma förhållanden som förekommer med låg sannolikhet. Genom vidtagande av föreslagna riskreducerande åtgärder bedöms anläggningens utformning uppfylla branschpraxis och riskpåverkan minskar till en acceptabelt låg eller tolerabel nivå.

REFERENSER

- ¹ Structor Riskbyrå AB (2022) *Riskbedömning Senior, Eskilstuna. Underlag för Miljökonsekvensbeskrivning.*
- ² Miljöbalk (1998:808) t.o.m. SFS 2022:1272
- ³ Plan- och bygglag (2010:900) t.o.m. SFS 2022:1122
- ⁴ Lag (2003:778) om skydd mot olyckor, SFS 2003:778
- ⁵ Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor. T.o.m SFS 2022:1123
- ⁶ Kylbranschens Samarbetsstiftelse (2007), *Svensk Kylnorm – Aggregat med Ammoniak*
- ⁷ MSB RIB, Fysdata Vattenfri ammoniak
[<https://rib.msb.se/portal/template/pages/kemi/Substance.aspx?id=448&q=ammoniak&p=1>, hämtat 2022-09-12]
- ⁸ SIS (2018). *Svensk Standard SS-ISO 31000:2018. Riskhantering – Vägledning*. Utgåva 2, ICS: 03.100.01. Stockholm: Swedish Standards Institute (SIS).

Från: "Drougge Greger"
Skickat: Mon, 19 Dec 2022 15:19:48 +0100
Till: "robin.hakansson@froberg-lundholm.se" <robin.hakansson@froberg-lundholm.se>
Ämne: Dnr 551-1600-2022, komplettering

Hej!

Miljöprövningsdelegationen behöver nedanstående komplettering angående Senior Material. Meddela när ni mottagit mailet och när svar kan lämnas.

- Redovisa hur bolaget beräknat att verksamheten inte omfattas av Seveso. Redovisa även översiktligt hur mycket fosgen och väteklorid som kan bildas vid brand och om dessa ingår i Sevesoberäkningen eller inte.

Greger Drougge

Miljöskyddshandläggare
010-22 33 236

Länsstyrelsen Uppsala län

751 86 Uppsala

Besök oss på Bäverns gränd 17

www.lansstyrelsen.se/uppsala

www.facebook.com/Lansstyrelsen.Uppsala.lan

www.twitter.com/uppsalalst

www.instagram.com/uppsalalst

För information om hur länsstyrelsen behandlar personuppgifter, se <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/personuppgifter>

Från: "Drougge Greger" <Greger.Drougge@lansstyrelsen.se>
Skickat: Thu, 22 Dec 2022 12:38:36 +0100
Till: "C-RB-Diariet" <centraldiariet.uppsala@lansstyrelsen.se>
Ämne: VB: Dnr 551-1600-2022, komplettering
Bilagor: Yttrande Senior 2022-12-22.pdf

För registrering på 551-1600-22

Greger Drougge

Miljöskyddshandläggare
010-22 33 236

Länsstyrelsen Uppsala län

751 86 Uppsala
Besök oss på Bäverns gränd 17
www.lansstyrelsen.se/upsala
www.facebook.com/Lansstyrelsen.Uppsala.lan
www.twitter.com/upsalalst
www.instagram.com/upsalalst

För information om hur länsstyrelsen behandlar personuppgifter,
se <https://www.lansstyrelsen.se/upsala/personuppgifter>

Från: Robin Håkansson <robin.hakansson@froberg-lundholm.se>
Skickat: den 22 december 2022 11:57
Till: Drougge Greger <Greger.Drougge@lansstyrelsen.se>; Gemensam brevlåda - Länsstyrelsen i Uppsala län <upsala@lansstyrelsen.se>
Kopia: Emma Lund <emma.lund@froberg-lundholm.se>
Ämne: Sv: Dnr 551-1600-2022, komplettering

Hej Greger,

Vänligen se bifogat svar.

Tveka inte att höra av dig om du har någon ytterligare fråga eller fundering.

Med vänlig hälsning,

Robin Håkansson
Advokat

Vi har flyttat – välkommen att besöka oss på vår nya adress!

FRÖBERG & LUNDHOLM ADVOKATBYRÅ AB
Olof Palmes gata 23, 111 22 Stockholm

Telefon: +46-8-662 79 40
Direkt: +46-8-662 78 31
Mobil: +46-70-508 82 58
e-post: robin.hakansson@froberg-lundholm.se
Kontor: Stockholm
Reg.Nr: 556678-0945
www.froberg-lundholm.se

This e-mail is confidential and may contain legally privileged information. It is intended only for the addressees. If you have received this e-mail in error, kindly notify us immediately by telephone or e-mail and delete the message from your system.

E-mail is susceptible to data corruption, interception, unauthorized amendment, tampering and viruses, and we only send and receive e-mails on the basis that we are not liable for any such corruption, interception, amendment, tampering or viruses or any consequences thereof.

Please visit our website for the terms and conditions governing our services, including information how we process personal data.

Från: Drougge Greger <Greger.Drougge@lansstyrelsen.se>
Skickat: den 19 december 2022 15:20
Till: Robin Håkansson <robin.hakansson@froberg-lundholm.se>
Ämne: Dnr 551-1600-2022, komplettering

Hej!

Miljöprövningsdelegationen behöver nedanstående komplettering angående Senior Material. Meddela när ni mottagit mailet och när svar kan lämnas.

- Redovisa hur bolaget beräknat att verksamheten inte omfattas av Seveso. Redovisa även översiktligt hur mycket fosgen och väteklorid som kan bildas vid brand och om dessa ingår i Sevesoberäkningen eller inte.

Greger Drougge
Miljöskyddshandläggare
010-22 33 236

Länsstyrelsen Uppsala län
751 86 Uppsala
Besök oss på Bäverns gränd 17
www.lansstyrelsen.se/uppsala
www.facebook.com/Lansstyrelsen.Uppsala.lan
www.twitter.com/uppsalalst
www.instagram.com/uppsalalst
För information om hur länsstyrelsen behandlar personuppgifter,
se <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/personuppgifter>

Till
Miljöprövningsdelegationen
Länsstyrelsen Uppsala län

Stockholm den 22 december 2022

Yttrande i ärende nr 551-1600-2022 ang. ansökan om tillstånd till etablering och drift av anläggning för tillverkning av separatorfilm m.m. för batterier inom fastigheterna Grönsta 1:7, 2:18 samt 2:52 i Eskilstuna kommun

Miljöprövningsdelegationens föreläggande daterat den 2022-12-19 åberopas.

Senior Material (Europe) AB (nedan ”Senior” eller ”bolaget”) har blivit förelagt av Miljöprövningsdelegationen att komplettera ansökan. Med anledning av Miljöprövningsdelegationens föreläggande anför Senior följande.

1 Sevesoberäkning

Miljöprövningsdelegationen önskar att bolaget redovisar hur bolaget kommit fram till att verksamheten inte omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen).

Bolaget hanterar endast två så kallade Seveso-ämnen inom verksamheten och dessa endast i en begränsad omfattning. Vid en summering av kvoterna för Sevesos lägre kravnivå erhålls en total kvot om 0,128, se Tabell 1. Eftersom summan understiger 1 omfattas verksamheten inte av Sevesolagen.

			Summering för Seveso-lägre		
Ämne (CLP-märkning att inkludera i summering)	Gräns Seveso lägre (ton)	Mängd (ton)	Hälsofatorer	Fysikaliska fatorer	Miljöfatorer
Ammoniak (H331, H400, H411, H221)	50	1,4	0,028	0,028	0,028
Polyetersiloxansampolymer (H411)	200	20	-		0,1
Summerad kvot			0,028	0,028	0,128

Tabell 1 - Sevesosummering

2 Fosgen och väteklorid vid brand

Miljöprövningsdelegationen önskar att bolaget översiktligt redovisar hur mycket fosgen och väteklorid som kan bildas vid brand och om dessa ingår i verksamhetens Sevesoberäkning eller inte.

Som vid alla bränder kommer även brandgaserna vid en brand som involverar metylenkorid att innehålla en stor mängd ämnen i en komplex blandning. Sammansättningen av olika ämnen i brandgaserna beror på en mängd parametrar bl.a. temperatur, tillgång till syre och vilka övriga ämnen som förbränns samtidigt. Brandgasernas sammansättning är mycket svår att kvantifiera på förhand. Liksom vid alla bränder kommer brandgaserna vara giftiga och vid en omfattande brand kan stora mängder brandgaser bildas. Dessa kan vid vissa väderförhållanden leda till störningar i omgivningen. Sammansättningen av brandgaserna är dock generellt sett av mindre vikt i jämförelse med att försöka minimera mängden brandgaser som släpps ut i omgivningen. Såsom tidigare konstaterats är det viktigt att en omfattande brand som kan påverka metylenklorid inom verksamheten förebyggs varför åtgärder för att reducera denna risk har inarbetats i utformningen av verksamheten.

En del av de ämnen som bildas i en stor brand kommer vara Seveso-ämnena. Dessa ämnen ingår inte i Sevesosummeringen av två huvudsakliga skäl. Dels är en brand inte att betrakta som en sådan okontrollerad process eller okontrollerad reaktion i lager som avses i 3 § andra stycket Sevesolagen¹, dels eftersom (som beskrivs ovan) det i regel är omöjligt att kvantifiera vilka mängder av ett visst ämne som uppstår vid en brand.

Senior Material (Europe) AB, genom



Emma Lund
(enligt fullmakt)



Robin Håkansson
(enligt fullmakt)

¹ Jfr 3 § andra stycket Sevesolagen med artikel 3 p. 12 i Europaparlamentet och Rådets Direktiv 2012/18/EU av den 4 juli 2012 om åtgärder för att förebygga och begränsa faran för allvarliga olyckshändelser där farliga ämnen ingår och om ändring och senare upphävande av rådets direktiv 96/82/EG. Regleringen ska läsas i ljuset av att flertalet Sevesoanläggningar inte bara hanterar/lagrar Seveso-ämnena utan även tillverkar dem.



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Miljöprövningsdelegationen

Beslut

1 (6)

Datum
2023-01-12

Ärendebeteckning
551-1600-2022

Senior Material (Europe) AB

Ombud:

Advokaterna Robin Håkansson och Emma Lund
Fröberg & Lundholm Advokatbyrå
Kungsgatan 44
111 35 Stockholm

RekMb

Ansökan om tillstånd till miljöfarlig verksamhet; nu fråga om avvisning

Beslut

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Uppsala län beslutar att avvisa Senior Material (Europe) AB:s, org.nr. 559266-0723, (bolaget) ansökan om tillstånd till miljöfarlig verksamhet på fastigheterna Grönsta 1:7, 2:18 och 2:52 i Eskilstuna kommun.

Redogörelse för ärendet

Bolaget inkom den 28 februari 2022 med ansökan om tillstånd till miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken. Ansökan avser anläggning för tillverkning av separatorfilm m.m. för batterier inom fastigheterna Grönsta 1:7, 2:18 och 2:52 i Eskilstuna kommun, Södermanlands län. I ansökan angavs bl.a. att bolaget avser att använda det i Sverige förbjudna lösningsmedlet metylenklorid i tillverkningsprocessen samt att Kemikalieinspektionen gett bolaget dispens för sådan användning. Utsläppet av metylenklorid till luft vid normaldrift kommer att uppgå till ca 900 ton per år. Under riskbedömning angavs vidare att en metylenkloridbrand kan innebära spridning av de giftiga och frätande gaserna fosgen och väteklorid samt att utsläpp av metylenklorid vid exempelvis lossning kan innebära spridning av metylenkloridånga.

Efter kompletteringar kungjordes ansökan i ortstidningarna Strängnäs tidning och Eskilstuna Kuriren och remitterades till Miljö- och räddningstjänstnämnden i Eskilstuna kommun, Länsstyrelsen i Södermanlands län, Arbets- och miljömedicin, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Kemikalieinspektionen och Eskilstuna Energi & Miljö.

Yttranden har kommit in från samtliga reminstanser.

MSB angav bl.a. i sitt yttrande att bolaget bör lämna ett klart besked om ammoniak avses användas vid kylning av metylenklorid samt att ansökan, för det fallet ammoniak avses användas, bör kompletteras med en analys av de risker en ammoniakinnehållande kylanläggning medför.

Bolaget har bemött remissinstansernas yttranden. I samband med det inkom bolaget med en uppdaterad riskbedömning som även omfattar ammoniak.

Motivering till beslutet

Rättslig reglering

I 6 kap. 29 § miljöbalken och 8 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) anges att ett samråd ska avse bl.a. verksamhetens omfattning och utformning och de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser.

I 6 kap. 30 § miljöbalken anges att samråd ska ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden.

Av rättspraxis framgår att den närmare utformningen av samrådsförfarandet måste anpassas till förhållandena i varje enskilt fall. Hur ingående beskrivningen av den avsedda verksamheten ska vara och på vilket sätt informationen ska ges beror på verksamhetens art, omfattning och verkningar. När det gäller verksamheter vars omgivningseffekter är omfattande eller svåra att förutse för en lekman har Mark- och miljödomstolen uttalat att det bör krävas en direktkontakt med dem som kan antas bli särskilt berörda. Vidare krävs att informationen presenteras för de särskilt berörda på ett sådant sätt att de ges förutsättningar att förstå varför de kan påverkas och vilka störningar de riskerar att drabbas av (se prop. 1997/98:45, del 2, s 57, MÖD 2015:35 och Mark- och miljööverdomstolens dom den 16 juni 2022 i mål nr M 12652-21).

En godtagbar miljökonsekvensbeskrivning med ett föregående godtagbart samråd utgör en processförutsättning, d.v.s. en nödvändig förutsättning för att en ansökan om tillstånd ska kunna prövas i sak (se prop. 1997/98:45 Del 2 s. 65, rättsfallet MÖD 2015:35 och Mark- och miljööverdomstolens dom den 16 juni 2022 i mål nr M 12652-21). Ett

alltför bristfälligt samråd utgör därmed en grund för att avvisa en tillståndsansökan.

Samrådet i det aktuella ärendet

I bolagets samrådsunderlag, daterat den 9 augusti 2021, angavs bl.a. att metylenklorid kommer att användas i bolagets tillverkningsprocess samt att risken för hälso- och miljöeffekter från utsläpp av metylenklorid har bedömts som låg utifrån rekommenderade riktvärden. Vidare angavs att miljöeffekter vid olyckor, förutom de som relaterar till brandhändelser, huvudsakligen bedöms bestå av utsläpp av kemikalier till mark och dagvatten.

Av handlingarna i ärendet framgår att separata brev, daterade den 9 augusti 2021, med inbjudan till samråd skickades ut till närboende och närliggande fastigheter inom en kilometers radie från den planerade verksamheten, verksamhetsutövare och organisationer i Svista industriområde respektive berörda myndigheter.

I samtliga tre brevutskick gavs följande information avseende den planerade verksamheten. ”Senior avser att tillverka den separatorfilm som används mellan anod och katod i ett litiumjonbatteri och som oftast inte tillverkas av batteritillverkaren själv. En separator är ett permeabelt membran som separerar anoden och katoden i litiumjonbatteriet. Separatoren förhindrar direkt anslutning mellan anoden och katoden vilket förhindrar kortslutning i batteriet. Tillverkningen av separatorfilmen är tillståndspliktig enligt miljöbalken. En ansökan om tillstånd för verksamheten planeras att lämnas in i slutet av 2021.... Verksamheten ska antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen varför något undersökningssamråd inte är nödvändigt.”

I inbjudan som gick ut till samt närboende samt närliggande verksamheter och organisationer förklarade bolaget även vad ett samråd enligt miljöbalken syftar till. Vidare angav bolaget under rubriken Samrådsunderlag att närmare uppgifter om produktionen, övriga planerade åtgärder och verksamhetens förväntade miljökonsekvenser finns i samrådsunderlaget som i dess helhet kan beställas från projektansvarig för miljötillståndansökan.

I inbjudan som gick ut till närboende och närliggande fastigheter angav bolaget vidare tid och plats för samrådsmöte där mer information skulle ges.

I inbjudan som gick ut till myndigheter angavs under rubriken Samrådsunderlag att närmare uppgifter om produktionen, övriga

planerade åtgärder och verksamhetens förväntade miljökonsekvenser finns i bifogat samrådsunderlag.

En inbjudan till allmänheten att delta i samrådet annonserades även i tidningen Eskilstuna-Kuriren den 11 augusti 2021. I annonsen angavs bl.a. att ett samrådsunderlag som beskriver den planerade verksamheten och dess huvudsakliga miljöpåverkan kan beställas från samrådsansvarig för tillståndsansökan.

Såvitt framgår av samrådsredogörelsen höll bolaget därefter två separata samrådsmöten; ett med närboende och närliggande fastigheter den 30 augusti 2021 och ett med berörda myndigheter den 24 september 2021.

Miljöprövningsdelegationens bedömning

Miljöprövningsdelegationen konstaterar inledningsvis att varken samrådsannonsen eller direktutskicken till närboende och närliggande fastighetsägare, verksamheter och organisationer innehöll någon information om den planerade verksamhetens utsläpp av metylenklorid (som är förbjudet att använda utan dispens), risker med användningen eller andra miljöeffekter. En hänvisning gjordes till att samrådsunderlaget innehöll beskrivning av miljöeffekter och fanns att tillgå om kontakt togs med bolaget.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att verksamhetsutövaren inte säkerställt att information om verksamhetens miljöeffekter nått ut till särskilt berörda. Men hänsyn till metylenklorids farlighet, utsläppets storlek på 900 ton per år till luft och risken för allvarliga konsekvenser vid brand och olyckor kan bristerna i samrådet inte avhjälpas inom ramen för pågående tillståndsprövning. Ansökan om tillstånd ska därmed avvisas.

Dessutom konstateras att bolagets beslut att använda ammoniak som köldmedium redovisades först efter remissbehandling av ansökan. Det innebär att de risker som ammoniak kan utgöra för omgivningen inte redovisades i samrådsunderlaget eller inlämnad ansökan och miljökonsekvensbeskrivning. Det är dock utebliven redovisning avseende metylenklorid i samrådsannonsen och direktutskicken som utgör grunden för avvisning.

Hur man överklagar

Detta beslut kan överklagas hos Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, se bilaga.

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av miljöprövningsdelegationens ordförande Mikaela Öster och miljöszakunnig Lars Andersson med miljöskyddshandläggare Greger Drougge som föredragande.

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Så här hanterar Länsstyrelsen personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa finns på www.lansstyrelsen.se/dataskydd.

Bilagor

1. Hur man överklagar till Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen.

Kopia till

Miljö- och räddningstjänstnämnden i Eskilstuna kommun,
miljokontoret@eskilstuna.se

Länsstyrelsen i Södermanlands län, sodermanland@lansstyrelsen.se

Robin Håkansson, robin.hakansson@froberg-lundholm.se

Du kan överklaga beslutet hos mark- och miljödomstolen

Om du inte är nöjd med miljöprövningsdelegationens beslut, kan du skriftligen överklaga beslutet hos mark- och miljödomstolen.

Hur överklagar jag beslutet?

Miljöprövningsdelegationen måste pröva att överklagandet har kommit in i rätt tid, innan det skickas vidare tillsammans med handlingarna i ärendet. Därför ska du lämna eller skicka din skriftliga överklagan till Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Uppsala län antingen via e-post; uppsala@lansstyrelsen.se, eller med post; Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen Uppsala län, 751 86 Uppsala.

Tiden för överklagande

Ditt överklagande måste ha kommit in till miljöprövningsdelegationen **inom tre veckor** från den dag du fick del av beslutet. Om det kommer in senare kan överklagandet inte prövas. I ditt överklagande kan du be att få ytterligare tid till att utveckla dina synpunkter och skälen till att du överklagar. Sedan är det mark- och miljödomstolen som beslutar om tiden kan förlängas.

Parter som företräder det allmänna ska ha kommit in med sitt överklagande **inom tre veckor** från den dag då beslutet meddelades.

Ditt överklagande ska innehålla

- Vilket beslut som du överklagar, beslutets datum och diarienummer.
- Hur du vill att beslutet ska ändras.
- Varför du anser att Länsstyrelsens beslut är felaktigt.

Om du har handlingar som du anser stödjer din överklagan så bör du bifoga kopior på dessa. Kontakta Länsstyrelsen i förväg om du behöver bifoga filer som är större än 15 MB via e-post.

Ombud

Om du anlitar ett ombud som sköter överklagandet åt dig ska ombudet underteckna skrivelsen samt uppge sitt eget namn, adress och telefonnummer. Ombudet bör också bifoga en fullmakt.

Behöver du veta mer?



Har du ytterligare frågor kan du kontakta Länsstyrelsen via e-post, uppsala@lansstyrelsen.se, eller via växeltelefonnummer 010-223 30 00. Ange diarienummer 551-1600-2022.



postnord

MOTTAGNINGSBEVIS för REK - Inrikes

PS Service des Postes Sverige

Mottagare, namn och postadress (vilis i av avsändaren)
 Rebecka Holmström
 Anbud Fröberg & Lundholm Advokatbyrå, Emma Lund
 Återsänds till
 Kungsgatan 44
 111 35 Stockholm
 Avsändarens referens, bokföringsnr e d
 551-1600-2022 Beslut 2023-01-12
 Inlämningsnummer
 RR SE
 Försändelsen har tagits emot.
 • Underskrift av mottagare, bud eller ombud med fullmakt för ovanstående Rek.
 • Med tillägg "Personlig utlämning" godkänns endast mottagarens namnteckning.
 Namnteckning



LÄNSSTYRELSEN UPPSALA LÄN

751 86 UPPSALA

LÄNSSTYRELSEN UPPSALA
 Ink 2023 -01- 3 1
 Dnr

BI 2012.01 (dec 14)

Ankom: 2023-06-30 Aende: MMM-MRN 2023 2974 Handling: 2003937

Från: noreply@bolagsverket.se
Skickat: Tue, 27 Jun 2023 15:09:58 +0100
Till: "Länsstyrelsen Uppsala län" <uppsala@lansstyrelsen.se>
Ämne: Post- och Inrikes Tidningar, Registrerade kungörelser

Det här är ett automatiskt e-brev som inte kan besvaras.

Nedanstående kungörelser har registrerats i Post- och Inrikes Tidningar, www.bolagsverket.se/poit.

Vänliga hälsningar

Bolagsverket

Kungörelser med preliminärt publiceringsdatum 2023-06-29:

Kungörelse-id: K385132/23
Ämnesområde: Övrigt
Kungörelserubrik: Kungörelsedelgivning
Kungörelsen avser: Senior Material AB
Publiceringsdatum: 2023-06-29
Referens: 551-1831-2023

Tillstånd enligt miljöbalken

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Uppsala län, har den 21 juni 2023 beslutat att meddela Senior Material (Europe) AB tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken att uppföra och driva en anläggning för tillverkning av batteriseparatorer med mera på fastigheterna Grönsta 1:7, 2:18 och 2:52 i Eskilstuna kommun. Tillståndet omfattar tillverkning av maximalt 700 miljoner m2 basfilm per år och 420 miljoner m2 separatorfilm per år.

Beslutet finns tillgängligt på Länsstyrelsen, Bäverns gränd 17 i Uppsala och Stadshuset, Fristadstorget 1 i Eskilstuna. Aktförvarare är Jonny Pettersson.

Den som vill ärendet ska göra det skriftligen till Länsstyrelsen Uppsala län, Bäverns gränd 17, det går också att göra detta digitalt till uppsala@lansstyrelsen.se Beslutet får överklagas inom tre veckor räknat från den 5 juli 2023, då delgivning anses ha skett. Överklagandet ska inkomma skriftligt Ange diarienummer 551-1831-2023.
