

Fra: Ness, Hanna Stene[Hanna.Ness@multiconsult.no]
Sendt: 17.08.2026 15:48:58
Til: Postmottak SFMR[sfmrpost@statsforvalteren.no]
Kopi: Børt Tore Marthinussen[bort.tore.marthinussen@aabv.no];Knutsen,
Jan[jan.knutsen@multiconsult.no];Ulla, Johanna[Johanna.Ulla@multiconsult.no];
Tittel: Søknad om utslippstillatelse

Hei,

Ålesund Brannvesen søker om utslippstillatelse ifm. etablering og drift av nytt øvingsanlegg for brann- og redningspersonell ved Gangstøvika i Ålesund kommune. Vedlagt er søknad og søknadsskjema samt relevante vedlegg.

Dersom det skulle være noen spørsmål til søknaden kan de rettes til Børt Tore Marthinussen (bort.tore.marthinussen@aabv.no) eller Hanna Ness i Multiconsult (hanna.ness@multiconsult.no)

Vennlig hilsen,

Hanna Stene Ness

Miljørådgiver vannmiljø
(+47) 48140988

Multiconsult Norge

multiconsult.no



Ålesund brannvesen KF

Statsforvaltaren i Møre og Romsdal

Julsundveien 9
6412 Molde

Saksbehandler:
Børt Tore Marthinussen
Tlf. 920 26 183

Deres referanse:

Vår referanse:
24/1050-39 26/90315

Arkivkode:
M80

Dato:
07.08.2026

Søknad om utslippstillatelse

Bakgrunn for søknaden

Ålesund brannvesen KF søker utslippstillatelse for etablering og drift av nytt øvingsanlegg for brann- og redningspersonell. Anlegget skal dekke behovet for opplæring, kompetanseutvikling og vedlikeholdstrening for eget personell, samtidig som det skal kunne benyttes som en regional ressurs for omkringliggende brann- og redningsvesen, industrivern og andre relevante beredskapsaktører.

Ålesund brannvesen KF består av to heltidsstasjoner og elleve deltidstasjoner. Brannvesenet har per i dag 44 heltidsansatte brannkonstabler, 8-10 tilkallingsvikarer og 157 deltidansatte brannkonstabler. Dette gir et betydelig behov for regelmessig og realistisk opplæring, øving og kompetansevedlikehold for å kunne oppfylle gjeldende krav til beredskap, innsatskompetanse og sikkerhet for mannskapene.

For å tilfredsstille lov- og forskriftskrav, samt sikre nødvendig kompetanse og operativ evne, er det behov for et moderne og fremtidsrettet øvingsanlegg. Anlegget vil legge til rette for realistisk trening innen blant annet brannslukking, røykdykking, redningsinnsats, taktisk ledelse, utrykningsledelse og samhandling mellom ulike beredskapsaktører.

Når det benyttes betydelige offentlige midler til etablering av anlegget, mener Ålesund brannvesen KF at det også følger et samfunnsansvar med investeringen. Det er derfor ønskelig å legge til rette for at anlegget også kan benyttes av omkringliggende brann- og redningsvesen, industrivern og andre beredskapsaktører i regionen. Dette vil bidra til bedre utnyttelse av offentlige ressurser og styrket regional beredskap.

Røykdykkerriggen og fiberovertenningscontaineren er bygget etter den tyske standarden DIN 14097-2 for øvingsanlegg for brann- og redningstjenester. Dette gir gode forutsetninger for sikker, realistisk og kvalitetssikret opplæring.

Formål

Postadresse:
Sjømannsvegen 1B
6008 ÅLESUND
brannvesenet@aabv.no

Sentralbord:
Tlf.: 70 16 32 00

Besøksadresse:
Sjømannsvegen 1B
6008 ÅLESUND
www.aabv.no

Organisasjonsnummer:
987.780.657

Formålet med øvingsanlegget er å sikre nødvendig opplæring, øving og kompetanseutvikling for brann- og redningspersonell. Anlegget skal bidra til at Ålesund brannvesen KF kan gjennomføre lovpålagt og nødvendig intern opplæring i egen regi, samtidig som det etableres en regional arena for øvelser og kurs.

Anlegget skal blant annet bidra til å:

- Sikre lovpålagt opplæring og vedlikeholdstrening for eget personell.
- Styrke kompetansen og sikkerheten til innsatspersonell.
- Legge til rette for realistiske og kontrollerte øvelser.
- Gjennomføre intern utdanning og kursvirksomhet for heltids- og deltidsmannskaper.
- Tilby kurs og øvelser for omkringliggende brann- og redningsvesen.
- Tilrettelegge for opplæring og øvelser for industrivern i regionen.
- Styrke samvirket mellom brannvesen, industrivern og andre beredskapsaktører.
- Redusere behovet for reise til andre øvingsanlegg.

Beskrivelse av anlegget

Det planlagte øvingsanlegget vil bestå av flere øvingsobjekter og treningsområder tilpasset ulike typer opplæring og innsatsøvelser. Anlegget skal kunne benyttes til både grunnleggende og mer avansert opplæring innen brann, redning og beredskap.

Anlegget vil blant annet omfatte:

- Røykdykkerrigg for røykdykking, redning og innsatsøvelser.
- Fiberovertenningscontainer for trening i brannutvikling og overtenningsforståelse.
- Øvingsområder for praktisk slokkeinnsats.
- Øvingsområder for redningsinnsats, herunder trening innen Urban Search and Rescue, USAR.
- Områder for trening på ras, sammenraste konstruksjoner, teknisk redning og søk etter savnede eller innesperrede personer.
- Områder for taktisk trening og innsatsledelse.
- Fasiliteter for samvirkeøvelser.
- Støttefasiliteter for undervisning, gjennomgang og evaluering.

Anlegget er planlagt med fokus på sikker drift, realistisk opplæring og redusert miljøpåvirkning. Øvelsesaktiviteten vil bli gjennomført i kontrollerte former og i samsvar med gjeldende lover, forskrifter og vilkår i eventuell utslippstillatelse.

Omfang av aktivitet

Aktiviteten ved øvingsanlegget vil være knyttet til opplæring, kursvirksomhet, vedlikeholdstrening og samvirkeøvelser. Omfanget vil variere gjennom året, avhengig av interne opplæringsplaner, kursaktivitet og behov hos eksterne brukere.

Anlegget skal primært benyttes av Ålesund brannvesen KFs egne mannskaper, herunder:

- 44 heltidsansatte brannkonstabler.
- 8-10 tilkallingsvikarer.
- 157 deltidsansatte brannkonstabler.
- Utrykningsledere.
- Røykdykkerledere.
- Befal og annet operativt personell.

I tillegg legges det til rette for at anlegget kan benyttes av omkringliggende brann- og redningsvesen, industrivern og andre relevante beredskapsaktører.

Øvelser vil i hovedsak gjennomføres som planlagt aktivitet, men det kan også være behov for enkelte øvelser på kveldstid eller i forbindelse med større samvirkeøvelser.

Intern opplæring og kursvirksomhet

En sentral del av anleggets virksomhet vil være intern opplæring og kompetanseutvikling for Ålesund brannvesen KF. Et eget øvingsanlegg vil gi bedre mulighet til å gjennomføre nødvendig utdanning lokalt, tilpasset egne risiko- og beredskapsutfordringer.

Aktuelle interne kurs og opplæringsaktiviteter vil blant annet være:

Grunnopplæring

- Grunnkurs for deltidskonstabler.
- Introduksjonsopplæring for nyansatte.
- Grunnleggende innsatstrening.
- Praktisk slokkeopplæring.
- Trening i bruk av utstyr, samband og innsatsrutiner.

Leder- og befalsopplæring

- Kurs for utrykningsleder deltid.
- Kurs for røykdykkerleder.
- Trening i taktisk ledelse.
- Beslutningstrening ved komplekse hendelser.
- Øvelser knyttet til innsatsledelse og skadestedsorganisering.

Røykdykkeropplæring

- Grunnleggende røykdykkeropplæring.
- Vedlikeholdstrening for røykdykkere.
- Varmeøvelser.
- Trening i røykfylte miljøer.
- Trening på brannutvikling og overtenning.
- Sikkerhetsrutiner ved røykdykkerinnsats.
- Trening i søk, redning og evakuering.

Redning og beredskap

- Redningsøvelser i ulike scenarioer.
- Trening på søk, redning og evakuering.
- Øvelser knyttet til ras, sammenraste konstruksjoner og krevende redningsinnsatser.
- Trening innen Urban Search and Rescue, USAR.
- Samvirkeøvelser med andre nødetater.
- Trening på hendelser med flere involverte aktører.
- Øvelser knyttet til industri, bygg, transport, tunneler og kritisk infrastruktur.

USAR står for **Urban Search and Rescue** og omfatter søk og redning i urbane og komplekse miljøer. Dette kan for eksempel være redningsinnsats ved sammenraste bygninger, ras, eksplosjoner, større bygningsskader, ulykker i tekniske konstruksjoner eller hendelser der personer er innesperret eller savnet i krevende omgivelser.

Øvingsanlegget vil kunne benyttes til å trene på grunnleggende og videregående redningsteknikker innen USAR, herunder søk etter savnede personer, frigjøring, sikring av skadested, arbeid i ustabile konstruksjoner og samhandling mellom ulike beredskapsaktører.

Slik trening vil bidra til å styrke brannvesenets evne til å håndtere komplekse redningshendelser på en trygg og effektiv måte.

Kurs og øvelser for eksterne brukere

Anlegget skal også kunne benyttes av eksterne brukere der dette er praktisk og organisatorisk mulig. Dette vil bidra til bedre utnyttelse av anlegget og styrke beredskapen i regionen.

Aktuelle eksterne brukere kan være:

- Omkringliggende brann- og redningsvesen.
- Industrivern.
- Andre nødetater.
- Sivilforsvaret.
- Kommunale beredskapsaktører.
- Andre relevante offentlige eller private beredskapsmiljøer.

For omkringliggende brann- og redningsvesen kan anlegget benyttes til blant annet:

- Grunnkurs for deltidsmannskaper.
- Røykdykkertrening.
- Vedlikeholdsøvelser.
- Ledertrening.
- Taktiske øvelser.
- Redningsøvelser, inkludert USAR-relatert trening.
- Samvirkeøvelser.

For industrivern kan anlegget benyttes til blant annet:

- Grunnopplæring i industrivern.
- Praktisk slokkeopplæring.
- Innsats ved brann i industriområder.
- Håndtering av komplekse hendelser.
- Ledelse og organisering av industriverninnsats.
- Samtrening mellom industrivern og offentlig brannvesen.

- Øvelser basert på virksomhetenes egne risiko- og beredskapsplaner.

Gjennom å åpne for bruk av eksterne aktører vil anlegget bidra til økt kompetanse, bedre samhandling og styrket beredskap i hele regionen.

Samfunnsnytte og regional betydning

Etableringen av øvingsanlegget vil ha stor betydning for samfunnssikkerheten og beredskapen i regionen. Ålesund brannvesen KF har ansvar for beredskap i et område med variert risikobilde, inkludert tettsted, industri, havn, transportårer, næringsvirksomhet, tunneler, boliger og kritisk infrastruktur.

Realistisk og regelmessig trening er avgjørende for at mannskapene skal kunne håndtere hendelser på en trygg og effektiv måte. Et moderne lokalt øvingsanlegg vil gi bedre tilgang til nødvendig trening og redusere behovet for reise til andre øvingsanlegg. Dette gir både økonomiske, operative og miljømessige fordeler.

I regionen finnes det flere risikoforhold som kan medføre behov for avansert redningsinnsats. Dette gjelder blant annet industriområder, havneområder, større bygg, transportårer, tunneler, bygge- og anleggsvirksomhet og kritisk infrastruktur. Hendelser som bygningskollaps, ras, eksplosjoner, større arbeidsulykker eller ulykker i tekniske konstruksjoner kan kreve kompetanse innen Urban Search and Rescue, USAR.

USAR handler om søk og redning i urbane og komplekse miljøer, der personer kan være savnet, fastklemt eller innesperret i krevende omgivelser. Et lokalt øvingsanlegg vil gi Ålesund brannvesen KF og andre beredskapsaktører bedre mulighet til å trene på slike scenarioer i kontrollerte og trygge omgivelser. Dette vil styrke den operative evnen ved komplekse redningshendelser og bidra til bedre samhandling mellom brannvesen, helse, politi, industrivern og andre relevante aktører.

Anlegget vil bidra til:

- Økt kompetanse hos brann- og redningspersonell.
- Bedre sikkerhet for innsatspersonell.
- Mer effektiv håndtering av brann- og redningshendelser.
- Styrket kompetanse innen teknisk redning og USAR.
- Styrket samhandling mellom beredskapsaktører.
- Redusert reiseaktivitet for kurs og øvelser.
- Bedre utnyttelse av offentlige investeringer.
- Økt beredskap for innbyggere, næringsliv og industri i regionen.

Når anlegget er fullt utbygd og satt i drift, vil det kunne fungere som et regionalt kompetanse- og øvingssenter for brann, redning og beredskap på Nordvestlandet. Dette vil styrke den samlede evnen til å forebygge, håndtere og begrense konsekvensene av uønskede hendelser.

Miljøhensyn

Øvelsesaktivitet ved et brannøvingsanlegg vil kunne medføre utslipp og påvirkning på omgivelsene. Ålesund brannvesen KF har som mål å begrense miljøpåvirkningen så langt som praktisk mulig gjennom god planlegging, tekniske tiltak, kontrollerte øvelser og tydelige driftsrutiner.

Det vil bli lagt vekt på:

- Kontrollert bruk av innsatsmidler.
- Begrensning av unødvendig forbruk.
- Forsvarlig håndtering av slukke vann.
- Oppsamling og behandling av forurensset vann der dette er påkrevd.
- Rutiner for drift, kontroll og vedlikehold av anlegget.
- Dokumentasjon av aktivitet og forbruk.
- Etterlevelse av vilkår i utslippstillatelsen.

Bruk av øvingsobjekter, brensel, slukkemidler og andre innsatsfaktorer skal vurderes fortløpende med mål om å redusere utslipp og miljøbelastning uten at dette går på bekostning av nødvendig opplæring og sikkerhet.

Fremdrift og planlagt drift

Brannfeltet forventes å være klart for drift i begynnelsen av november 2026.

Øvrige deler av øvingsanlegget forventes å være operative fra omkring august 2027.

Aktiviteten vil bli faset gradvis inn etter hvert som anlegget ferdigstilles og settes i ordinær drift. I oppstartsfasen vil aktiviteten være knyttet til testing, innkjøring, etablering av rutiner og intern opplæring. Når anlegget er fullt operativt, vil det bli benyttet til regelmessig opplæring, kurs, vedlikeholdstrening og øvelser for både interne og eksterne brukere.

Oppsummering

Ålesund brannvesen KF har et betydelig behov for moderne og realistiske øvingsfasiliteter for å sikre nødvendig kompetanse, lovpålagt opplæring og trygg innsats. Med to heltidsstasjoner, elleve deltidstasjoner og et stort antall heltids- og deltidsmannskaper vil anlegget være viktig for å opprettholde og videreutvikle beredskapen.

Anlegget vil samtidig ha stor regional betydning ved at det også kan benyttes av omkringliggende brann- og redningsvesen, industrivern og andre beredskapsaktører. Dette vil gi bedre utnyttelse av offentlige ressurser, redusere behovet for reise og bidra til økt kompetanse og styrket samfunnssikkerhet i hele regionen.

I tillegg vil anlegget gi bedre mulighet for trening på komplekse redningshendelser, herunder teknisk redning og USAR-relaterte scenarioer. Dette vil være viktig for å styrke beredskapen ved hendelser som ras, sammenraste konstruksjoner, industriulykker, eksplosjoner og andre krevende redningsinnsatser.

Ålesund brannvesen KF vil drifte anlegget med fokus på sikkerhet, miljøhensyn og etterlevelse av gjeldende regelverk og vilkår i utslippstillatelsen.

Med hilsen
Børt Tore Marthinussen
Brigadesjef/NK Beredskap

Dokumentet er elektronisk godkjent og har ingen signatur.



Søknad om utslippstillatelse

Søknadsskjema for industribedrifter

Utfyllt skjema skal sendes til Statsforvalteren i Møre og Romsdal på e-post til sfmrpost@statsforvalteren.no. Se veiledning for utfylling hos Miljødirektoratet: <https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/industri/soknadsveileder-landbasert-industri/>. I de fleste tilfellene vil det være nødvendig å benytte vedlegg til skjemaet. Det framgår av skjema/veiledning når opplysninger skal gis i vedlegg. Vedlegg skal også benyttes ved plassmangel i tabeller. Vedlegg skal nummereres i samsvar med punktene i skjemaet.

1. Opplysninger om søkerbedrift

1.1 Navn, adresse m.v.:

Bedriftens navn	Ålesund brannvesen KF	Telefon (sentralbord)	
Gateadresse	Sjømannsvegen 1B	70 16 32 00	
Postadresse			
Postnr., -sted	6008 Ålesund	Telefon (kontaktperson)	
Kontaktperson	Børt Tore Marthinussen	92026183	

1.2 Kommunenumr..... 1508 Kommune .. Ålesund Kommune

1.3 Bransjenr. 84.250 Brannvernaktiviteter 1.4 Foretaksnr. ... 987 780 657
Bedriftsnr. ... 987 940 085

1.5 Søknaden gjelder:

☐ Nyetablering	☐ Endrete utslippsforhold	☒ Annet, spesifiser:
☐ Endret produksjon	☐ Avfallsdisponering	..Reetablering av tidligere øvelsesfelt i området.....

1.6 Dato(er) for start av ny virksomhet, produksjonsendring osv. Ikke relevant

1.7 Dato(er) for eventuell(e) foreliggende utslippstillatelse(r) Ikke relevant

1.8 Ansatte:	Antall personer	1.9 Driftstid:	Timer pr. døgn	Døgn pr. år
I dag	244	I dag	Ikke relevant	
Søkes om	244	Søkes om	Ikke relevant	

2. Lokalisering

2.1 Gårdsnr. ... Bruksnr. ...

2.2 UTM-angivelse: Sonebelte

UTM-koordinater Nord-sør Øst-vest

Kartvedlegg	Målestokk
Se vedlegg 7 og 8	

2.4 Er terrengbeskrivelse vedlagt? Ja ☐ Nei ☒

2.5 Avstand til nærmeste bebyggelse Type bebyggelse...
 Avstand til nærmeste bolig..... Type bolig

2.6 Er det fastsatt sikringssone? Ja ☐ Nei ☒ Fastsatt av

2.7 Er området regulert til industri? Ja ☐ Nei ☒ Annet

2.8 Transportmiddel/-midler for råstoffer/produkter..

Er redegjørelse angående transport vedlagt? Ja ☐ Nei ☒

2.9 Er lokaliseringalternativer vurdert utfra miljøhensyn? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

3. Produksjonsforhold

3.1 Produkter som framstilles:

Produkt	Produsert mengde (volum) pr. år (døgn)	
	I dag	Søkes om
Ikke relevant		

3.2 Produksjonsbeskrivelse inkludert flytskjemaer: Se vedlegg 4 for oversikt over innsatsstoffer, og vedlegg 7 for produktark og renseløsninger

3.3 Oversikt over innsatsstoffer: Se vedlegg 4

3.4 Er teknisk miljøanalyse gjennomført?

Ja, vedlagt ☐

Nei ☒

3.5 Energikilder/-forbruk:

Energikilde	Energiforbruk (MJ/år)	
	I dag	Søkes om
Ikke relevant		

3.6 Er energisparetiltak med betydning for utslipp eller avfall vurdert?

Ja, beskrivelse vedlagt ☐

Nei ☒

3.7 Miljømessige vurderinger av produksjonen: Se vedlegg 1 til 7

4. Utslipp til vann

4.1 Prosessavløpsvann:

Utslippskilde

Se vedlegg 2 og vedlegg 7

Utslippsted

Ellingsøyfjorden

	I dag	Søkes om
Utslippsdyp	-	2,83 meter
Avløpsstrøm (m ³ /h)		

	I dag	Søkes om
pH ...		

Er renseanlegg for dette avløpsvannet forutsatt i søknaden?

Ja, beskrivelse vedlagt, ref vedlegg 7 ☒

Nei ☐

Utslippskomponenter	Mengde (kg) pr. døgn			Konsentrasjon (mg/l)		
	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om	
	Gj.snittlig	Gj.snittlig	Maksimalt	Gj.snittlig	Gj.snittlig	Maksimalt

Gjennomsnittsmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)

Maksimalmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)

4.2 Vil støtutslipp forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt, ref vedlegg 7 ☒ Nei ☐

4.3 Er økotoksisitetstesting gjennomført? Ja, dokumentasjon vedlagt ☐ Nei ☒

Er kjemisk karakterisering utført? Ja, dokumentasjon vedlagt ☐ Nei ☒

4.4 Er tiltak for ytterligere reduksjon av utslippets størrelse og virkning vurdert? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

4.5 Kjølevann: Utslippssted Ikke relevant

	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om
Utslippsdyp			Temperaturøkning (°C)		
Vannstrøm (m ³ /h)			Tilsetningskemikalier		

Nærmere beskrivelse av eventuelle tilsetningskemikalier: skal gis i vedlegg.

4.6 Vil sigevann fra deponier forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

4.7 Vil forurenset grunnvann/grunn forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

4.8 Resipient for utslipp til vann (unntatt sanitærløpsvann):

Kommunalt nett ☐ Direkte til vassdrag ☐ Direkte til sjø ☒

Lokalt vassdrag Hovedvassdrag

Vannføring: min. normal maks.

Lokalt fjordområde Hovedfjord Ellingsøyfjorden

Eventuelt terskeldyp Største dyp

Nærmere beskrivelse av resipientforhold vedlagt? Ja, se vedlegg 7 ☒ Nei ☐

Effekt av bedriftens utslipp i resipienten? Ja ☐ Nei ☐ Beskrivelse vedlagt, se vedlegg 7 ☒

4.9 Resipient for sanitærløpsvann:

Kommunalt nett ☐ Direkte til resipient ☒

Resipient Ellingsøyfjorden

Rensemetode Slamavskiller, spillvannskum. Gjelder WC og dusj i brakke.

Mulighet for tilknytning til kommunalt nett .. Ja, vil benytte spillvannsledning

5. Utslipp til luft

5.1 Prosessavgasser: Utslippskilde **Petroleumsprodukter**
 Utslippssted

	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om
Utslippshøyde over bakken ..			Avgasstrøm (Nm ³ /h)		
Utslippshøyde over tak			Avgasstemperatur (°C) ..		

Er renseanlegg for prosessavgasser forutsatt i søknaden? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☐

Utslippskomponenter	Menge (kg) pr. time			Konsentrasjon (mg/Nm ³)		
	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om	
	Gj.snittlig	Gj.snittlig	Maksimalt	Gj.snittlig	Gj.snittlig	Maksimalt

Gjennomsnittsmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)
 Maksimalmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)

5.2 Vil støtutslipp forekomme? Ja, se vedlegg 1 og 7 ☒ Nei ☐

5.3 Er kjemisk karakterisering utført? Ja, resultater vedlagt ☐ Nei ☒

5.4 Er tiltak for ytterligere reduksjon av utslippets størrelse og virkning vurdert? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

5.5 Avgasser fra anlegg kun for energiproduksjon:

Brenselforbruk/ kapasitet		Brensel/fyringsolje (type)		Utslipps- komponenter	Menge (kg) pr. døgn		Konsentrasjon (mg/Nm ³)	
I dag	Søkes om	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om	I dag	Søkes om

	I dag	Søkes om
Utslippshøyde over bakken ..		
Utslippshøyde over tak		

Sammensetning av eventuelle andre brenseltyper enn fyringsolje: skal oppgis i vedlegg.

Er nærmere redegjørelse for forbrenningstekniske data vedlagt? Ja ☐ Nei ☒

5.6 Rensing av avgasser fra anlegg kun for energiproduksjon? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☐

5.7 Diffuse utslipp:

Kilde/årsak	Utslippskomponenter	Utslippsmengde (kg) pr. time	
		I dag	Søkes om

5.8 Er det gjennomført/planlagt tiltak mot diffuse utslipp? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

5.9 Er spredningsforhold m.v. beskrevet? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

5.10 Er spredningsberegninger utført? Ja, vedlagt ☐ Nei ☒

6. Avfall

6.1 Avfallstyper og -mengder:

Avfallstype	Mengde pr. år		Disponeringsmåte	Evt. nærmere spesifisering av avfallet
	I dag	Søkes om		

6.2 Tiltak for å begrense avfallsmengdene: se vedlegg 6

6.3 Benyttes avfall/biprodukter fra andre i bedriftens produksjon? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

6.4 Omfatter virksomheten egen behandling/mellomlagring/deponering av avfall? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

Medfører avfallshåndteringen/-disponeringen fare for forurensning/ulempen i omgivelsene? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

Er det gjennomført/planlagt tiltak for å begrense forurensningene/ulempene? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

7. Støy

7.1 Støykilder: se vedlegg 3

Støykilder som forårsaker ekstern støy	Varighet av støy		Støykildens karakter
	Pr. døgn	Pr. uke	
			Impulslyd fra øvelser

7.2 Støynivå ved nærmeste bebyggelse:

Lokalitet nr. (kartref.)	Type bebyggelse	Støyemisjon, dB(A)		Målt/ beregnet
		I dag	Søkes om	

7.3 Forekommer naboklager? Ja, beskrivelse vedlagt ☐ Nei ☒

7.4 Planlagte støyreduserende tiltak m/kostnader: ikke relevant.

8. Forebyggende tiltak og beredskap ved ekstraordinære utslipp

8.1 Vurdering av risiko: Se vedlegg 5

8.2 Angi om forebyggende tiltak er etablert og eventuelt hva slags tiltak:

	Ja	Nei	Tiltak
Lagringstanker			
Overfylling/overløp			
Lekkasjer til kjølevannsnnett			
Lekkasjer til grunnen fra avløpsnett			
Gasslekkasjer			
Utfall av renseanlegg			

8.3 Er det utarbeidet beredskapsplan for håndtering av ekstraordinære utslipp? Ja ☒ Nei ☐

Beredskapsplanen er:

Vedlagt ☒ Oversendt Statsforvalteren i Møre og Romsdal tidligere ☐

9. Internkontrollsystem og utslippskontroll

9.1 Internkontroll:

Er internkontrollsystem tatt i bruk?

Ja ☒

Nei, nærmere redegjørelse vedlagt ☐

9.2 Utslippskontroll, overvåking:

Foretas regelmessige målinger av utslippene?

Ja ☐

Nei ☐

Vil bli foretatt ☒

Utkast til måleprogram: **se vedlegg 2 og vedlegg 7**

10. Underskrift

Sted:	Dato:
Underskrift:	

11. Vedleggsoversikt

Nr.	Innhold	Antall sider
1	ÅBV- Utslipp til luft	1
2	ÅBV- Utslipp til sjø	3
3	ÅBV- støy	2
4	ÅBV- Innsatsstoffer utslipp (tabell)	1
5	ÅBV- Forebyggende tiltak og beredskap ved ekstraordinært utslipp	3
6	ÅBV- Avfallshåndtering	6
7	Lokalisering og miljøvurderinger (Multiconsult) inkl. produktblad	16
8	Relevante tegninger og figurer	4



Ålesund brannvesen KF

Vedlegg til utslippssøknad 1 – utslipp til luft

Ålesund Brannvesen KF

Generelt

Det gjennomføres ikke direkte målinger av utslipp til luft.

Forbrenning av petroleumsprodukter, propan og rent treverk

Forbrenning i forbindelse med øvelser skjer typisk ved åpne flammer og god tilgang til luft. I enkelte øvelsesobjekter kan lufttilgangen begrenses i korte perioder for å demonstrere brannforløp med fri og begrenset tilgang på luft.

Brenning av rent treverk skjer kun i fiberovertenningscontaineren, og gjennomføres under kontrollerte former.

Det tas hensyn til vindretning ved øvelser der det benyttes brennbare materialer, for å unngå unødvendig eksponering for naboer og andre aktører i nærområdet.

Ålesund Brannvesen KF har stort fokus på å minimere bruken av petroleumsprodukter.

Propan

Propananlegget som benyttes er basert på den nyeste teknologien innen øvelsesanlegg for brannopplæring. Anlegget er rentbrennende og gir god kontroll på temperatur, effekt og varighet under øvelser.

Anlegget er bygget etter **DIN 14097-2**, og er tilrettelagt for trygg og kontrollert gjennomføring av brannøvelser. Bruk av propan gir bedre styring av forbrenningen enn tradisjonell bruk av fyringsved eller andre brennbare materialer. Dette bidrar også til bedre HMS-forhold for deltakere og instruktører under øvelser.

Bruk av propan reduserer behovet for andre brennbare innsatsfaktorer og gir bedre kontroll med både utslipp, temperatur og øvelsens varighet.

Brenning av biler

Biler som benyttes i øvelser er miljøsanerte for å redusere omfanget av forurensning. Etter gjennomført øvelse leveres kjøretøyene tilbake til godkjent biloppsamlingsanlegg for videre behandling og gjenvinning.



Ålesund brannvesen KF

Vedlegg til utslippssøknad 2 – utslipp til sjø

Ålesund Brannvesen KF

Generelt

All øvelsesaktivitet som kan medføre avrenning av brannvann, slukkevann, skum, pulver eller rester fra brannobjekter gjennomføres på betongplate med oppsamling.

Alle brannobjekter plasseres på betongplate under øvelse. Brannvann og eventuell avrenning fra øvelsesområdet samles opp og ledes til bufferbasseng. Fra bufferbassenget føres vannet videre gjennom oljeutskiller før utslipp til sjø.

Denne løsningen sikrer at slukkevann og overflatevann fra øvelsesområdet ikke går direkte til sjø, men først samles opp og behandles gjennom oljeutskiller. Øvelsene gjennomføres under kontrollerte former, og det legges vekt på å begrense risikoen for forurensning.

Det benyttes ikke brannobjekter eller materialer som normalt gir vesentlige utslipp av tungmetaller eller andre miljøskadelige stoffer.

Ålesund Brannvesen KF har fokus på å begrense unødvendig forurensning, og øvelser planlegges og gjennomføres slik at risikoen for utslipp til sjø reduseres mest mulig.

Biler

Biler som benyttes i øvelser skal være miljøsanerte av godkjent biloppsamler før bruk. Dette innebærer at blant annet drivstoff, olje, batterier og andre miljøfarlige komponenter er fjernet før bilen benyttes som øvelsesobjekt.

Slukking av bilbranner gjennomføres på betongplate med oppsamling av brannvann. Brannvannet ledes til bufferbasseng og videre gjennom oljeutskiller før utslipp til sjø.

Etter gjennomført øvelse leveres kjøretøyet tilbake til godkjent biloppsamler eller annen godkjent mottaker for videre behandling.

Brenning av rent treverk

Brenning av rent treverk skjer kun i fiberovertenningscontaineren og gjennomføres under kontrollerte former.

Fiberovertenningscontaineren benyttes til opplæring i brannforløp, temperaturutvikling og røykutvikling. Det benyttes kun rent trevirke som innsatsfaktor. Det skal ikke benyttes behandlet trevirke, malt treverk, impregneret trevirke eller andre materialer som kan medføre unødvendig forurensning.

Eventuelt brannvann eller avrenning fra øvelsen samles opp på betongplate og ledes til bufferbasseng. Vannet føres videre gjennom oljeutskiller før utslipp til sjø.

Propananlegg

Ålesund Brannvesen KF benytter propananlegg basert på moderne og rentbrennende teknologi. Anlegget er bygget etter **DIN 14097-2** og er tilrettelagt for trygg og kontrollert gjennomføring av brannøvelser.

Bruk av propan gir god kontroll på temperatur, effekt og varighet under øvelser. Dette reduserer behovet for bruk av andre brennbare materialer og bidrar til bedre HMS for deltakere og instruktører.

Ettersom propan er rentbrennende og forbrenningen skjer kontrollert, vurderes risikoen for forurenset brannvann fra denne typen øvelser som lav.

Kjemikalier

Kjemikalier skal lagres forsvarlig og innelåst, med kontrollert tilgang. Bruk og håndtering av kjemikalier skal kun utføres av personell med nødvendig opplæring.

Ved øvelser benyttes det kun små mengder kjemikalier der dette er nødvendig. Dette reduserer risikoen for skadelige utslipp.

Emballasje, rester av kjemikalier og annet farlig avfall skal samles opp og leveres til godkjent mottak eller renovatør for forsvarlig behandling.

Brannskum og brannpulver

Bruk av brannskum og brannpulver skal kun skje på betongplate med oppsamling til bufferbasseng. Vann fra øvelsesområdet ledes videre gjennom oljeutskiller før utslipp til sjø.

Brannskum som benyttes skal være fluorfritt. Ålesund Brannvesen KF har fokus på å benytte mest mulig miljøvennlige produkter og å begrense mengden skum som brukes under øvelser.

Skum benyttes kun der det er nødvendig for opplæring, og mengden skal holdes på et lavest mulig nivå. Bruken skal skje kontrollert, slik at oppsamling av skumholdig brannvann ivaretas.

Brannpulver benyttes kun i begrenset omfang og under kontrollerte forhold. Rester av pulver samles opp så langt det er praktisk mulig og håndteres som avfall etter gjeldende krav.

Sanitæravløpsvann

Sanitæravløpsvann ledes til kommunalt avløpsnett.

Forslag til kontroll av utslippsvann

Det foreslås at det tas prøver av utløpsvann etter bufferbasseng og oljeutskiller for kontroll av relevante parametere, herunder oljeinnhold.

Prøvene sendes til akkreditert laboratorium for analyse. Mengde prøvevann og analyseomfang avtales med laboratoriet og tilpasses eventuelle krav fra forurensningsmyndigheten.

Det foreslås at prøver tas minimum hvert halvår, eller i henhold til krav fastsatt i utslippstillatelse.

Resultater fra prøvetaking rapporteres sammen med øvrig utslippsrapportering innen fastsatt frist.



Ålesund brannvesen KF

Vedlegg til utslippssøknad 3 – Støy

Ålesund Brannvesen KF

Generelt

Øvelsesaktivitet ved Ålesund Brannvesen KF skal planlegges og gjennomføres slik at støybelastningen for omgivelsene begrenses mest mulig.

Det er ikke planlagt øvelser som normalt vil medføre høyere støynivå enn det som er vanlig ved ordinær brann- og redningsfaglig øvingsaktivitet. Støy fra øvelser vil i hovedsak være knyttet til bruk av kjøretøy, pumper, vifter, verktøy, kommunikasjon mellom mannskaper og gjennomføring av praktiske øvelser på øvingsfeltet.

Støy i forbindelse med arbeid, kurs og øvelsesaktivitet skal ivaretas gjennom risikovurderinger. Behov for personlig verneutstyr, herunder hørselvern, vurderes ut fra type aktivitet, støynivå og oppholdstid i aktuelle områder.

Impulsstøy

Enkelte øvelser kan medføre kortvarig impulsstøy. Dette kan for eksempel være smell, slag, trykksetting, bruk av verktøy eller andre øvingsmomenter som gir plutselige lydtopper.

Øvelser som kan gi impulsstøy skal planlegges og gjennomføres på en kontrollert måte. Omfanget skal begrenses til det som er nødvendig for å oppnå øvingsmålene.

Ved øvelser som kan medføre merkbar impulsstøy for omgivelsene, skal behov for varsling vurderes. Varsling kan gjennomføres internt og eventuelt til berørte naboer eller andre aktører i nærområdet.

Bruk av sirener

Sirener på brannbiler skal ikke benyttes unødvendig under øvelser. Bruk av sirener skal begrenses til det som er nødvendig for realistisk og sikker gjennomføring av øvelser.

Sirener skal som hovedregel ikke brukes utenfor øvingsområdet, med mindre dette er nødvendig som del av lovpålagt utrykning, særskilt avtalt øvelse eller annen tjenstlig aktivitet.

Aktivitet på kveld og helg

Ålesund Brannvesen KF vil kunne benytte øvingsanlegget både på dagtid, kveldstid og i helger.

All aktivitet på kveld og helg skal gjennomføres i henhold til gjeldende lover, forskrifter, kommunale bestemmelser og eventuelle vilkår gitt i utslippstillatelse eller andre offentlige tillatelser.

Ved planlegging av aktivitet utenfor ordinær arbeidstid skal det tas særskilt hensyn til omgivelsene. Støyende aktivitet skal begrenses så langt det er praktisk mulig, og øvelser skal gjennomføres på en måte som reduserer unødvendig sjenanse for naboer og nærområde.

Tiltak for å begrense støy

For å begrense støy fra øvelsesaktiviteten skal følgende tiltak legges til grunn:

- Øvelser planlegges slik at unødvendig støy unngås.
- Støyende aktivitet begrenses til det som er nødvendig for øvelsens formål.
- Sirener brukes i minst mulig grad.
- Behov for varsling vurderes ved øvelser som kan gi merkbar impulsstøy.
- Personlig verneutstyr benyttes der risikovurdering viser behov for dette.
- Aktivitet på kveld og helg gjennomføres innenfor gjeldende regelverk og eventuelle tillatelser.



Ålesund brannvesen KF

Vedlegg til utslippssøknad 4 – innsatsstoffer

Ålesund Brannvesen KF

Det er en del usikkerhet rundt forventet forbruk, da vi ikke har erfaringstall fra tilsvarende stort anlegg.

Innsatsstoff	Kurs normalår	Øvelser normalår	Total mengde
Fyringsved	1 000 kg	2 000 kg	3 000 kg
Petroleumsprodukter, fyringsolje 1, parafin, blyfri bensin og diesel	1 000 liter	1 500 liter	2 500 liter
Propan	500 kg	1 500 kg	2 000 kg
Forbrenningsalkohol	500 liter	1 000 liter	1 500 liter
Syrer, svovelsyre, saltsyre og salpetersyre	10 liter	15 liter	25 liter
Natriumklorat, kalsiumklorat og kaliumklorat	10 kg	15 kg	25 kg
Natriumhydroksid	1 kg	5 kg	6 kg
Brannpulver	2 000 kg	4 000 kg	6 000 kg
Brannskum	1 500 liter	1 500 liter	3 000 liter
^L Syntetisk, fluorfri	500 liter	500 liter	1 000 liter
^L Øvelsesskum	1 000 liter	1 000 liter	2 000 liter
Kjøretøy	5 stk	10 stk	15 stk



Ålesund brannvesen KF

Vedlegg til utslippssøknad 5 – Forebyggende tiltak og beredskap ved ekstraordinære utslipp Ålesund Brannvesen KF

Generelt

Ålesund Brannvesen KF skal planlegge, drifte og vedlikeholde øvingsanlegget slik at risikoen for ekstraordinære utslipp reduseres mest mulig.

All øvelsesaktivitet med brannvann, brannobjekter, skum, pulver eller andre innsatsstoffer foregår på betongplate med oppsamling. Brannvann og eventuell avrenning samles opp og ledes til bufferbasseng. Fra bufferbassenget føres vannet videre gjennom oljeutskiller før utslipp til sjø.

Dette gir kontrollert håndtering av vann fra øvelsesområdet og reduserer risikoen for direkte utslipp til grunn eller sjø.

Petroleumsprodukter

Petroleumsprodukter benyttes kun i begrensede mengder og under kontrollerte former i forbindelse med øvelser.

Oppbevaring og håndtering av petroleumsprodukter skal skje på en forsvarlig måte for å redusere risiko for søl, lekkasjer eller uhell. Der det er aktuelt, skal beholdere plasseres slik at eventuelt søl kan fanges opp og ikke renner direkte til grunn eller sjø.

Eventuelle tanker eller beholdere skal inngå i virksomhetens internkontrollsystem med rutiner for kontroll, vedlikehold og ettersyn.

Øvelsesområde og oppsamling

Alle brannobjekter plasseres på betongplate under øvelse. Betongplaten er utformet slik at brannvann og avrenning ledes til bufferbasseng.

Vannet fra bufferbassenget går videre gjennom oljeutskiller før det slippes til sjø. Denne løsningen skal bidra til å holde tilbake olje og andre flytende forurensninger før utslipp.

Ved søl eller uhell på øvelsesområdet skal tiltak iverksettes så raskt som mulig for å begrense spredning. Dette kan omfatte oppsamling, bruk av absorberende middel, avstenging av avrenning eller annen egnet håndtering.

Kjemikalier

Kjemikalier lagres innelåst og med kontrollert tilgang. Bruk og håndtering av kjemikalier skal kun utføres av personell med nødvendig opplæring.

Kjemikalier kjøpes inn og lagres i mindre beholdere for å redusere konsekvensen ved en eventuell hendelse. Syrer og baser skal ikke lagres på en slik måte at de kan reagere med hverandre ved lekkasje, søl eller annen uønsket hendelse.

Emballasje, rester av kjemikalier og annet farlig avfall skal samles opp og leveres til godkjent mottak.

Brannskum og brannpulver

Brannskum og brannpulver skal brukes i begrenset omfang og kun der det er nødvendig for øvelsens formål.

Brannskum som benyttes skal være fluorfritt. Bruk av skum og pulver skal foregå på betongplate med oppsamling til bufferbasseng og videre behandling gjennom oljeutskiller før utslipp til sjø.

Rester av pulver og annet avfall etter øvelse skal samles opp så langt det er praktisk mulig og håndteres etter gjeldende rutiner.

Beredskap ved uhell

Ved ekstraordinære utslipp eller fare for utslipp skal det iverksettes strakstiltak for å begrense omfanget. Aktuelle tiltak kan være:

- stanse pågående aktivitet dersom dette er nødvendig
- hindre videre spredning av utslippet
- samle opp søl med absorberende middel eller annet egnet utstyr
- sikre at forurensning ikke går direkte til sjø eller grunn
- kontrollere avrenning mot bufferbasseng og oljeutskiller
- varsle internt ansvarlig personell
- varsle relevante myndigheter dersom hendelsen krever det
- sørge for forsvarlig håndtering av forurenset masse, vann, absorbenter eller annet avfall

Internkontroll

Rutiner for forebygging, kontroll, vedlikehold og håndtering av uønskede hendelser skal inngå i Ålesund Brannvesen KF sitt internkontrollsystem.

Dette omfatter blant annet:

- kontroll av oppsamlingssystem
- kontroll av bufferbasseng

- kontroll og vedlikehold av oljeutskiller
- rutiner for lagring og håndtering av kjemikalier og innsatsstoffer
- opplæring av personell
- rutiner for avvikshåndtering og varsling

Med bakgrunn i at øvelsesaktiviteten foregår på betongplate med oppsamling til bufferbasseng og videre behandling gjennom oljeutskiller, samt at kjemikalier og innsatsstoffer håndteres i begrensede mengder og under kontrollerte forhold, vurderes risikoen for forurensning ved ekstraordinære utslipp som lav.



Ålesund brannvesen KF

Vedlegg til utslippssøknad 6 – Avfallshåndtering Ålesund Brannvesen KF

Generelt

Ålesund Brannvesen KF skal ha forsvarlig håndtering av avfall som oppstår i forbindelse med øvelsesaktivitet, drift og vedlikehold av øvingsanlegget.

Det inngås avtale med godkjent renovatør eller mottaker for håndtering av aktuelle avfallstyper. Dette omfatter blant annet ordinært avfall, farlig avfall, rester etter øvelser, kjemikalier, absorbenter, brannpulver, emballasje og eventuelle rester fra brannobjekter.

Avfall skal sorteres, merkes og lagres på en forsvarlig måte inntil det hentes eller leveres til godkjent mottak.

Bufferbasseng og oljeutskiller

Brannvann og avrenning fra øvelsesområdet samles opp på betongplate og ledes til bufferbasseng. Fra bufferbassenget føres vannet videre gjennom oljeutskiller før utslipp til sjø.

Tømming, kontroll og vedlikehold av bufferbasseng og oljeutskiller skal gjennomføres etter behov og i tråd med krav fra leverandør, myndigheter og interne rutiner.

Slam, oljeholdige rester eller annet avfall fra bufferbasseng og oljeutskiller skal håndteres som avfall og leveres til godkjent mottak.

Farlig avfall og spesialavfall

Aktuelle typer farlig avfall kartlegges og håndteres i samarbeid med renovatør eller godkjent mottaker.

Dette kan omfatte blant annet:

- kjemikalier
- syrer og baser
- petroleumsprodukter
- batterier
- oljeholdige absorbenter
- forurensset emballasje
- rester av brannpulver

- annet avfall som krever særskilt håndtering

Farlig avfall skal lagres i egnede beholdere eller containere, med tydelig merking av innhold. Avfallet skal ikke blandes på en måte som kan medføre fare for reaksjoner, lekkasje eller forurensning.

Aske og rester etter brannøvelser

Aske og rester etter brannøvelser skal samles opp så langt det er praktisk mulig.

Brenning av rent treverk skjer kun i fiberovertenningscontaineren og under kontrollerte former. Det skal ikke benyttes impregnert, malt eller behandlet trevirke.

Dersom det oppstår aske eller rester som kan inneholde miljøskadelige stoffer, skal dette lagres i egnede beholdere og leveres til godkjent mottak. Ved behov kan renovatør eller mottaker vurdere om avfallet må analyseres før endelig avhending.

Miljøsanerte kjøretøy

Kjøretøy som benyttes i øvelser skal være miljøsanerte av godkjent biloppsamler før bruk. Dette innebærer at blant annet drivstoff, olje, batterier og andre miljøfarlige komponenter er fjernet før kjøretøyet benyttes som brannobjekt.

Etter gjennomført øvelse skal bilvrak leveres tilbake til godkjent biloppsamler eller annen godkjent mottaker for videre behandling og gjenvinning.

Innsatsstoffer og avfallsreducerende tiltak

Øvelser skal planlegges slik at det ikke brukes mer innsatsstoffer enn det som er nødvendig for å oppnå øvelsens formål.

Ålesund Brannvesen KF skal ha fokus på å begrense avfallsmengder og redusere miljøbelastningen fra øvingsaktiviteten. Dette innebærer blant annet:

- begrenset bruk av brennbare innsatsstoffer
- bruk av rent treverk der treverk benyttes
- bruk av fluorfritt brannskum
- oppsamling av brannvann og avrenning
- forsvarlig sortering og levering av avfall
- gjenbruk eller retur av brannobjekter der dette er mulig
- bruk av godkjente mottakere for farlig avfall og spesialavfall

Internkontroll

Rutiner for avfallshåndtering skal inngå i Ålesund Brannvesen KF sitt internkontrollsystem.

Dette omfatter blant annet:

- sortering og merking av avfall
- lagring av farlig avfall
- levering til godkjent mottak
- dokumentasjon på avhending
- kontroll av bufferbasseng og oljeutskiller
- håndtering av avvik og uønskede hendelser

Avfall fra øvingsanlegget skal håndteres slik at risiko for forurensning til grunn, sjø eller ytre miljø reduseres mest mulig.

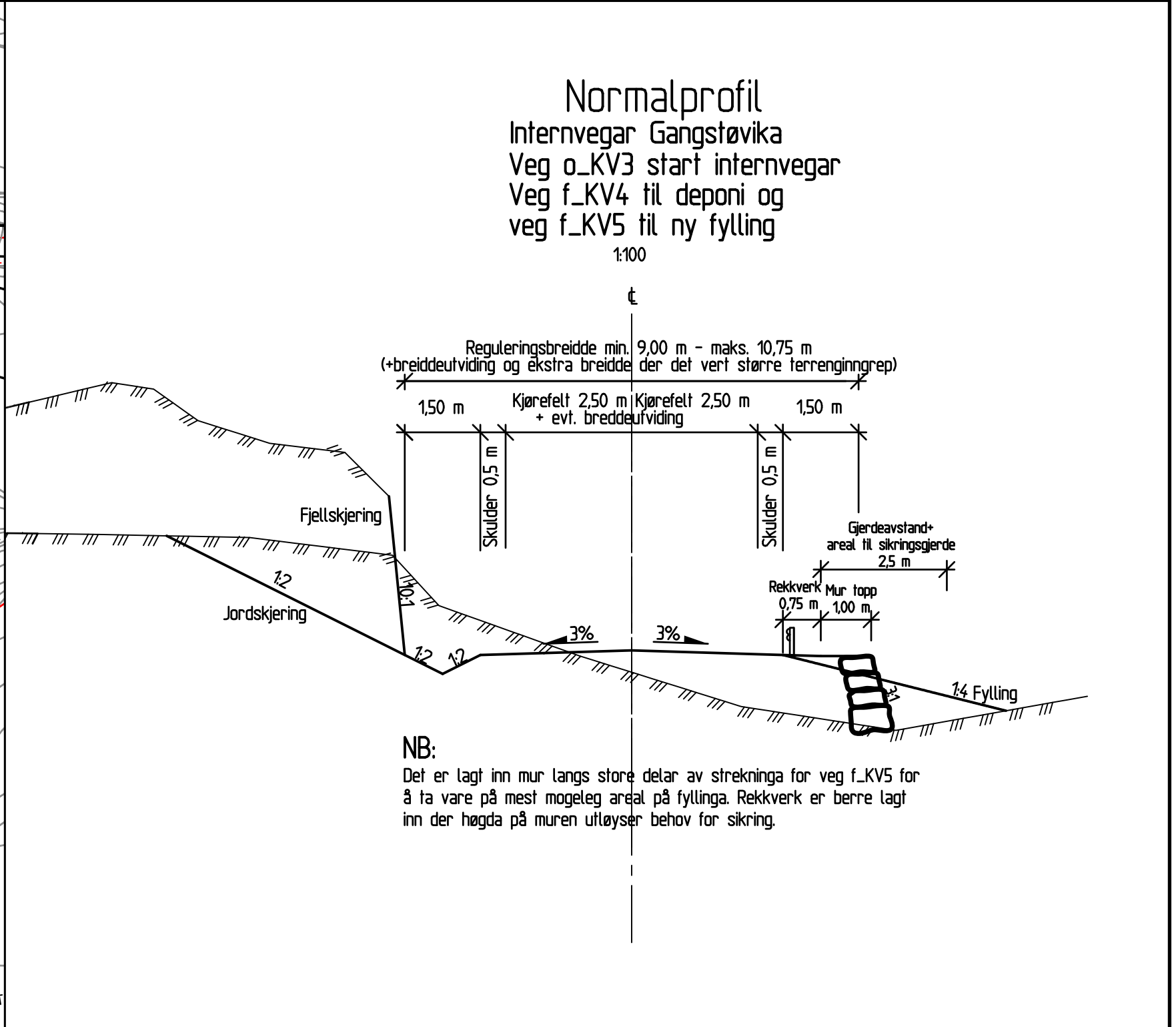
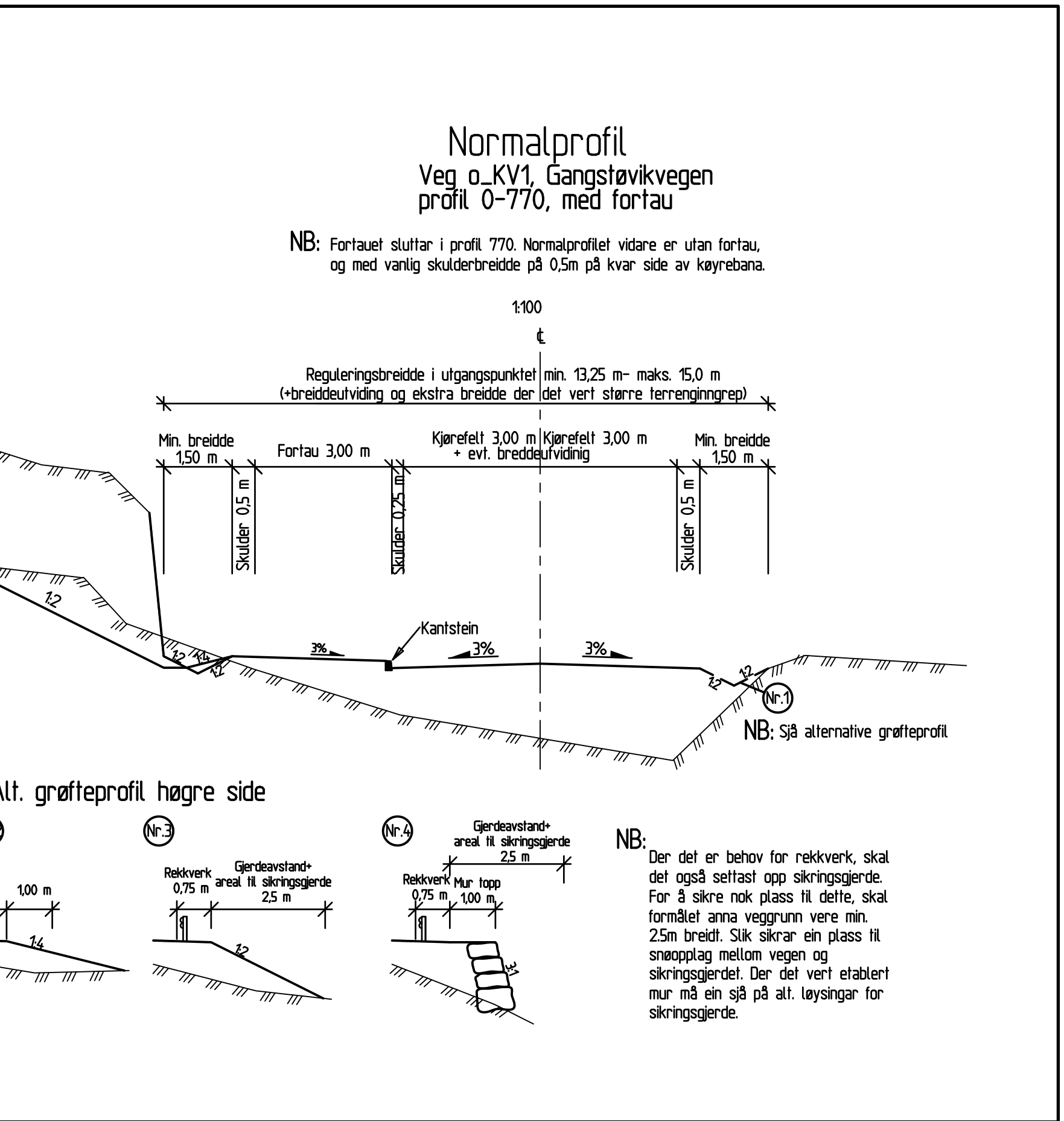
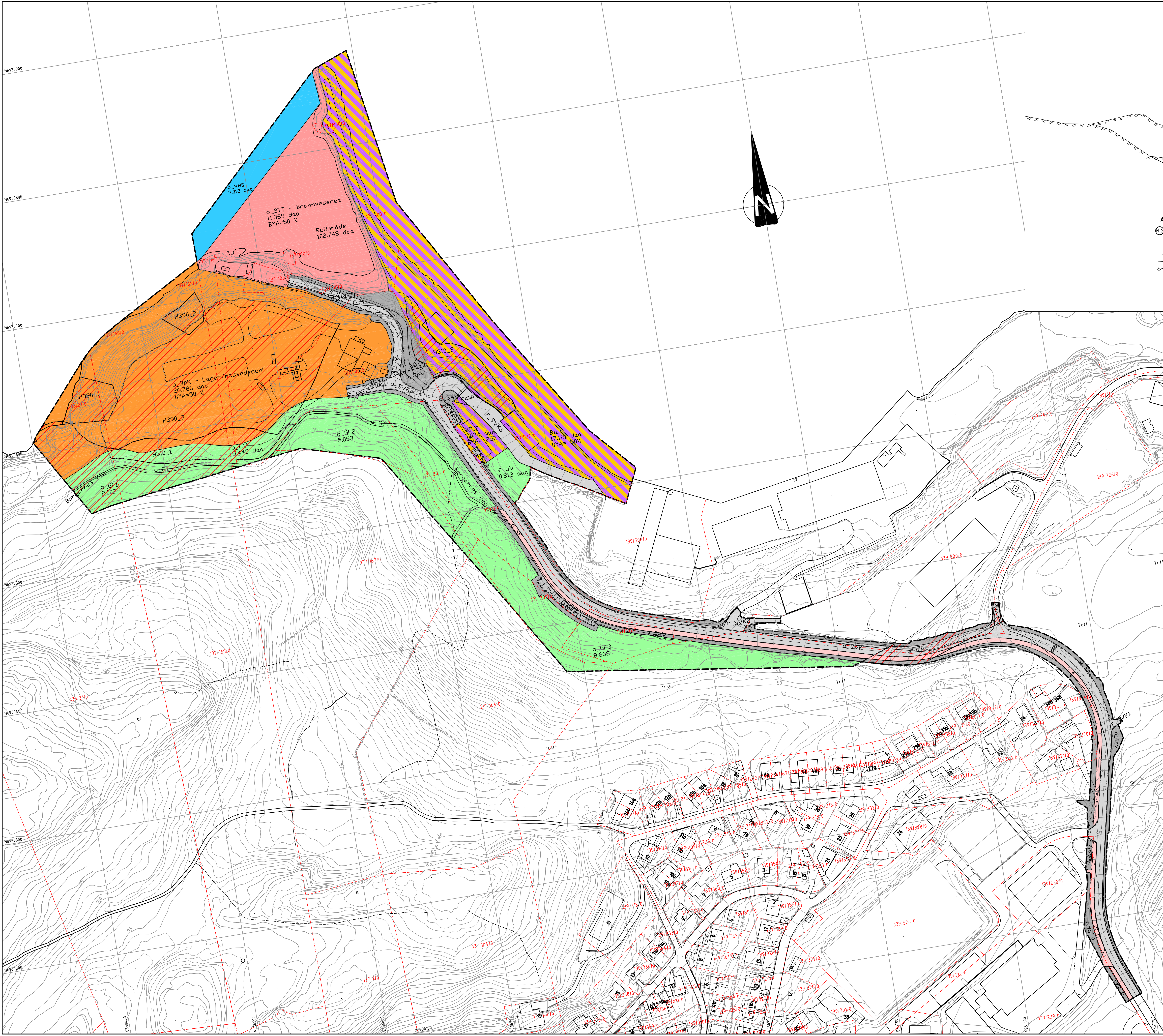
Vedlegg 8

Relevante tegninger og figurer

Oversikt:

- 8.1 Reguleringsplan / detaljplan
 - 8.2 VA plan
 - 8.3 Oversiktstegning
-

Vedlegg 8.1: Reguleringsplan



TEIKNFORKLARING

AREALFORMÅL ETTER PBL §12-5

1. BYGG OG ANLEGG

- o.BTT ANNEFF/PRIV. TJENESTETING - BRANNVESENET
- o.BAK ØVRIGE KOMTEKN. ANLEGG - LAGER/MASSEDEPONI
- o.BE INDUSTRI/LAGER

2. SAMFERDSLEIANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR

- o.SVK OFFENTLEG KJØREVEG
- o.SVK FELLESPRIVAT KJØREVEG/AVKØRSEL
- o.SF FORTAU
- o.SAV OFFENTLEG ANNEFFVEGRUNN - TEKNISK ANLEGG
- o.SAV FELLESPRIVAT ANNEFFVEGRUNN - TEKNISK ANLEGG
- o.SPP OFFENTLEG PARKERINGSPLASSER
- o.SPP FELLESPRIVAT PARKERINGSPLASSER

3. GRØNSTRUKTUR

- o.GV OFFENTLEG VEGETASJONSKJEM
- o.GV FELLESPRIVAT VEGETASJONSKJEM
- o.GV OFFENTLEG TURVEG
- o.GV OFFENTLEG FRØMØRDE

6. BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG MED TILHØYRANDE STRANDSONE

- o.VS OFFENTLEG HAVNEMØRDE I SJØ

OMSYSSONER ETTER PBL §12-6 / §11-8

OMSYSSONER

- FRISKTONE
- RAS- OG SKREDFARE
- HYDROLOGISKE
- ANNEFF FARE, USTABILE SKJØNNINGER
- ANNEFF FARE, FORURENNA GRUNN

LINJESYMBOL:

- PLANGRENSE
- FORMÅLSGRENSE
- BYGGEGRENSE
- REGULERT SENTERLINE
- FRISKTONE
- REGULERT PARKERINGSFELT
- GRENSE FOR SKRINGSZONE

PUNKTSYMBOL:

- AVKØRSEL
- FOTGÅNGERFELT

KARTGRUNNLAG:

Digitalt kart 1:1000

Kartblad

Ekvivalens: 1 meter

FRAMLEGG OG REVISJONAR

Rev	A	Utdrag	dato	sign/kontr
RevA	Utdrag <td>av fanezone skred</td> <td>01.11.12</td> <td>MN/HH</td>	av fanezone skred	01.11.12	MN/HH

SAKSHANDSAMING:

dato/sak	dato/sak	dato/sak
16.08.10 - 51/10	25.06.12 - 114/12	03.12.12 - 180/12
Off. ettersegn	30.06.12 - 03.09.12	
Kommunesjef		13.12.12 - 144/12

Plantype

DETALJERT REGULERINGSPLAN

Kommune - planområde

Ålesund kommune

Detaljregulering Gangstøvika

Oppdragsnr:

Ålesund kommune

Prosjekt:

09092

Tegningsnr:

R-001

Utdrag:

17.04.12

Rev:

A

Målestokk:

1:1000(A0)

NORDPLAN AS

Appleregata 9a

6004 Ålesund

Tlf: 57 88 55 20

Fax: 57 88 55 21

Epost: a.s@nordplan.no

Web: www.nordplan.no

nordplan

- arkitektur
- konstruksjon
- landskap

Vedlegg 8.2: VA plan

Vedlegg 8.3: Oversiktstegning



Notat

OPPDRAAG	Øvingsområde for ÅBV	DOKUMENTKODE	10251398-01-RIM-NOT-001
EMNE	Utslippssøknad - miljøtemaer	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Ålesund brannvesen	OPPDRAAGSLEDER	Jan Knutsen
KONTAKTPERSON	Børt Tore Marthinussen	UTARBEIDET AV	Hanna Ness
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10101038 Vannmiljø

SAMMENDRAG

Multiconsult er engasjert av Ålesund brannvesen for å blant annet prosjektere og bistå i søknadsprosess for utvidelse og reetablering av øvingsområde på Gangstøvika i Ålesund kommune.

Det er utført en vurdering av forurensningsrisiko for aktuelle miljøtemaer, herunder utslipp til vann og luft, samt støy. Det er ingen uakseptabel miljørisiko ved ordinær drift av anlegget, og det er prosjektert tiltak som i størst mulig grad skal minimere miljøulempene ved drift av anlegget. Dette i form av etablering av sandfang, fordrøyningstank / bufferbasseng, oljeutskiller og filtertank for overvann fra området. Alle brannobjekter skal i tillegg plasseres på betongplate under øvelse, for å hindre avrenning til grunn.

Utslippspunktet vil være Ellingsøyfjorden ytre. Utslippsdybde er -2,83 meter. Det skal også slippes ut sanitæravløpsvann på samme spillvannsledning.

Oljeutskilleren som er prosjektert er forventet å reduseres oljeutslipp til <5mg/L. pH skal overvåkes, og ved hendelser og øvelser hvor det benyttes syrer og baser skal vann i bufferbassenget prøvetas før det sendes videre gjennom renseprosessen. Dersom avløpsvannet har pH utenfor foreslått grenseverdi på 6 -8, skal sugebil benyttes.

00	17.08.26	Vedlegg til utslippstillatelse for Ålesund brannvesen	Hanna Ness	Mathias Strømme	Jan Knutsen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

Ålesund Brannvesen KF planlegger å utvide sitt øvingsareal ved sjøen i Gangstøvika, Ålesund. Multiconsult er i den forbindelse engasjert til å bl.a. utarbeide og bistå med relevante søknader, hvorav dette notatet utgjør en del av utslippssøknaden til Statsforvalter for de aktuelle planlagte aktivitetene.

1.1 Situasjonsbeskrivelse

Brannøvingsfeltet ligger i Gangstøvika, på nordsiden av øya Narve i Ålesund kommune (se Figur 1). Ålesund brannvesen har her en eiendom som har vært benyttet for øvingsformål og skal nå utvide arealet for å øke øvingskapasitet. En detaljert beskrivelse av formålet og bakgrunnen for utvidelsen er gitt i søknaden om utslippstillatelse utarbeidet av ÅBV.



Figur 1: Oversikt over plassering av øvingsområde

Øvingsområde ligger i nærheten av et nedlagt kommunalt avfallsdeponi som er blitt tettet for å forhindre forurensning til nærområdene (se Figur 2 for oversikt over øvingsområde). Det tidligere avfallsdeponiet ble etablert på 1970 tallet og var hovedfyllingen for Ålesund kommune frem til 1984, og ble avsluttet i 1987 (Nordplan, 2012). Avfallet som ble deponert var hovedsakelig husholdningsavfall og industriavfall, og mye av avfallet ble brent før det ble deponert. Slagg fra forbrenningsanlegget ble også deponert på fyllingen (Nordplan, 2012). Undersøkelser utført i 2004 viste at området var forurensset, og område var gitt påvirkningsgrad 3 «ikke akseptabel tilstand og behov for tiltak» (Miljødirektoratet, 2004). Det er blitt utsendt pålegg om avslutning av deponiet fra Statsforvalter i 2021.

Området har frem til år 2012, hvor det ble foreslått ny detaljregulering av området, blitt brukt til følgende (Nordplan, 2012):

- Deponi og mellomlagring av rene masser (sand, grus og stein) fra byggeprosjekter som kommunen har
- Lager for parkvesenet
- Øvingsområde for brannvesenet

1.2 Planstatus

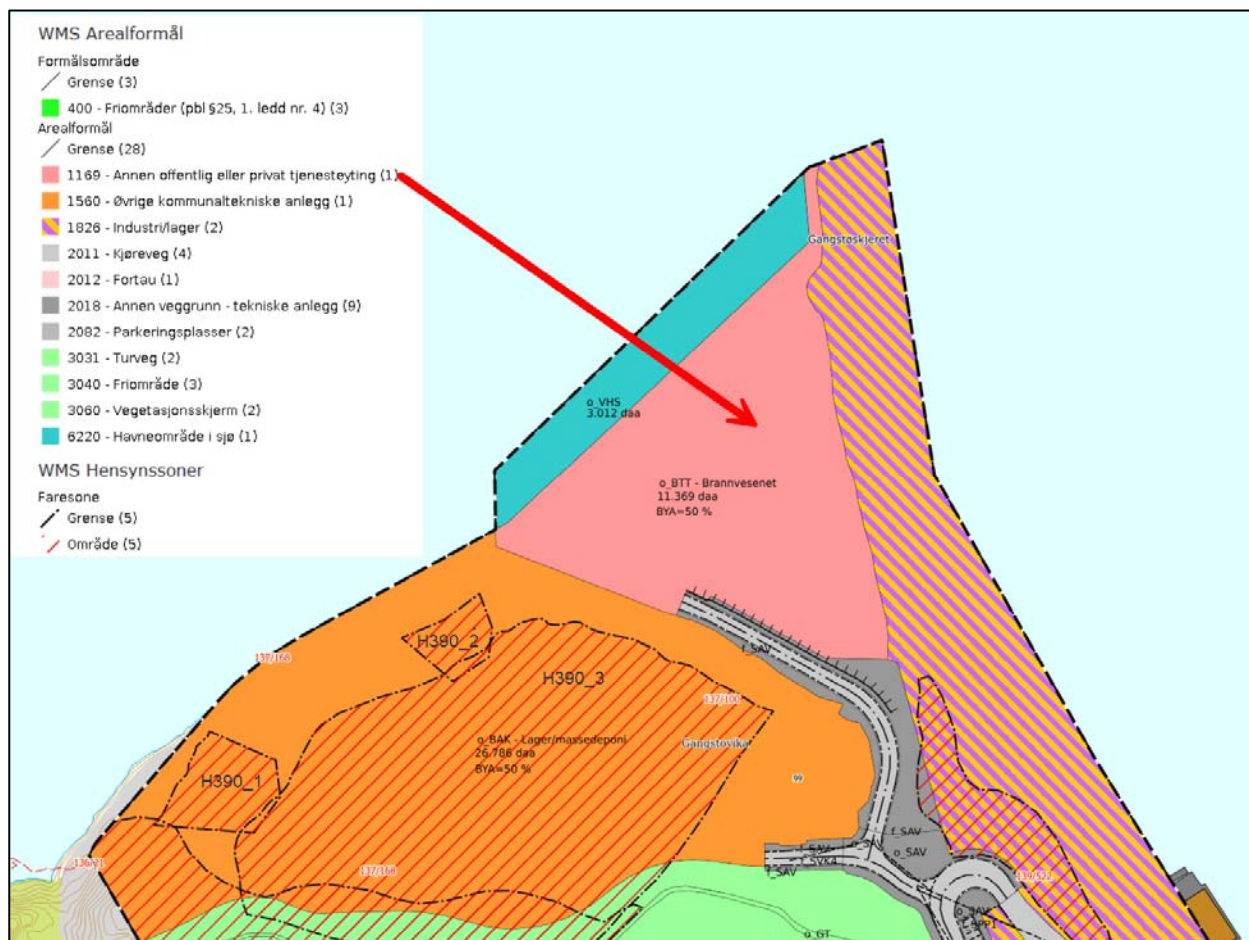
10251398-01-RIM-NOT-001

Areal avsatt til øvingsområde for brannvesen er vist i Figur 4 (se rød pil) samt i vedlegg 8 – relevante tegninger og figurer. Øst for øvingsområde er det avsatt arealformålet «havneområde», og på vest-siden er det avsatt areal til «industri/lager». Sør for øvingsområde ligger deponiområde, som i reguleringsplanen er videreført som lager / massedeponi. Arealet er regulert til «øvrig kommunaltekniske anlegg».

Det er blitt søkt om tre dispensasjoner ifm. realisering av reguleringsplanen, da tilknyttet arbeidene lukking og sikring av avfallsdeponi, utfylling i sjø og riving av eksisterende bygg. Det ble i 2022 søkt om dispensasjon fra §1-8 i plan- og bygningsloven (forbud mot tiltak mv. langs sjø og vassdrag), samt punkt 3.9 i planbestemmelsene (godkjent plan for omfanget av fyllingsarbeid, med etablering av permanent kaifront / fyllingsfront). Dispensasjonene ble vedtatt av Ålesund kommune den 03.10.2022.

Det ble gitt ny dispensasjon fra §1-8 i plan- og bygningsloven, samt regulert formål (veg og annen veggrunn) den 17.10.2024 av Ålesund kommune. Årsaken til at det ble søkt dispensasjon fulgte av at geometrien på fyllingsfronten ble søkt om endret, slik at deler av fyllingsfoten til massedeponiet ville bli plassert over areal regulert til veg og annet vegareal. Samtidig ble det oppdaget forurensede masser der hvor opprinnelig vegtrase var planlagt. Det ble derfor søkt om dispensasjon for å endre utformingen på de siste 20 – 30 meterne av enden på veien som ønsket justert mot nord-øst for å gå klar av utfyllingen. Dette krevde også dispensasjon fra §1-8.

Det ble sendt inn ferdigattest på arbeidene tilknyttet lukking og sikring av avfallsdeponi, utfylling i sjø og riving den 17.02.2026 (saksnr. 2024/12763).



Figur 4: Utklipp av reguleringsplan med oversikt over de ulike arealformålene. Kilde: Ålesund karttjeneste.

2 Lokalitetsbeskrivelse

2.1 Grunnforhold

Multiconsult har utarbeidet flere geotekniske datarapporter fra undersøkelser i og ved området. For nærmere beskrivelse av grunnforholdene vises det til følgende rapporter: «10242169-RIG-RAP-001. Geotekniske grunnundersøkelser, Gangstøvika. Datarapport» (Multiconsult Norge, 2022) og «10246062-RIG-RAP-001. Totalsonderinger i spuntlinje, Gangstøvika. Datarapport - Geotekniske grunnundersøkelser.» (Multiconsult Norge, 2022). Som beskrevet i rapportene består det utvidede øvingsområde hovedsakelig av en løsmassefylling i sjø. Løsmassene har lav permeabilitet, og består av velgraderte morenemasser med høyt siltinnhold. Under de utfylte løsmassene er det et tynt (ca. 1 meter) dekke av naturlige løsmasser av sand / silt, etterfulgt av antatt berg. Grunnundersøkelsene antyder at bergoverflaten faller gradvis mot nord og gir en samlet løsmassemektighet over antatt berg som gradvis øker fra sør mot nord og nordøst. Løsmassemektheten i sør på øvingsarealet er ca. 2-5 meter og øker til maksimal mektighet ca. 20-23 meter ved fyllingsfronten i sjøkanten mot nord og nordøst.

Det aktuelle området ligger ifølge NVE Atlas (NVE Atlas, n.d.) ikke innenfor akstomhetsområde for flom, men nærheten til sjø gjør at nivå for stormflo bør hensyntas. Området ligger ikke innenfor noen aktuelle faresoner mht. skred i bratt terreng. Det er heller ikke påvist kvikkleire eller annet sprøbruddmateriale innenfor eller ved brannøvingsområdet.

2.2 Resipienter

Nærmeste resipient er Ellingsøyfjorden. I Vann-nett er vannforekomsten registrert som Ellingsøyfjorden-ytre (vannforekomstID 0301021800-2-C), og er klassifisert med «moderat» økologisk tilstand, og «dårlig» kjemisk tilstand. Det er i Vann-nett gitt følgende kommentar til den økologiske tilstandsvurderingen: «*opprinnelig kommentar: Det er miljøgifter i sedimentene og gitt kostholdsråd for området. Bunndyrsanalyser viser god økologisk tilstand, men økologisk tilstand er likevel satt til moderat pga. forurensede sedimenter og kostholdsråd.*» (Vann-nett, 2026). Det er ikke gitt en kommentar til den kjemiske tilstandsvurderingen, men det skyldes at flere parametere, blant annet TBT, kvikksølv, antracen og andre PAH-forbindelser, er klassifisert som «dårlig» enten i sedimentene, i biotaprøver, eller begge.

Med hensyn til påvirkning er det hovedsakelig punktutslipp fra søppelfyllinger som anses å ha størst påvirkning blant de oppgitte påvirkningsfaktorene. Utlekking fra Gangstøvika er oppgitt som en av de mulige søppelfyllingene det kan forekomme utlekking fra.

3 Øvingsanlegget

Formålet med øvingsanlegget er å sikre nødvendig opplæring, øving og kompetanseutvikling for brann- og redningspersonell. Anlegget skal bidra til at Ålesund brannvesen KF kan gjennomføre lovpålagt og nødvendig intern opplæring i egen regi, samtidig som det etableres en regional arena for øvelser og kurs. For mer informasjon om anlegget vises det utslippssøknaden utarbeidet av ÅBV.

Anlegget skal blant annet bidra til å:

- Sikre lovpålagt opplæring og vedlikeholdstrening for eget personell.
- Styrke kompetansen og sikkerheten til innsatspersonell.
- Legge til rette for realistiske og kontrollerte øvelser.

- Gjennomføre intern utdanning og kursvirksomhet for heltids- og deltidsmannskaper.
- Tilby kurs og øvelser for omkringliggende brann- og redningsvesen.
- Tilrettelegge for opplæring og øvelser for industrivern i regionen.
- Styrke samvirket mellom brannvesen, industrivern og andre beredskapsaktører.
- Redusere behovet for reise til andre øvingsanlegg.

3.1 Planlagte aktiviteter

En detaljert beskrivelse av planlagte aktiviteter, beskrivelse av anlegget, formålet og begrunnelse for øvingsområdet er beskrevet i utslippssøknaden utarbeidet av ÅBV.

Inne på øvingsområdet skal det anlegges følgende:

- Røykdykkerrigg for røykdykking, redning og innsatsøvelser.
- Fiberovertenningscontainer for trening i brannutvikling og overtenningsforståelse.
- Øvingsområder for praktisk slokkeinnsats.
- Øvingsområder for redningsinnsats, herunder trening innen Urban Search and Rescue (USAR).
- Områder for trening på ras, sammenraste konstruksjoner, teknisk redning og søk etter savnede eller innesperrede personer.
- Områder for taktisk trening og innsatsledelse.
- Fasiliteter for samvirkeøvelser.
- Støttefasiliteter for undervisning, gjennomgang og evaluering.

Alle øvingsområdene skal opparbeides med asfaltdekke. Det er også utarbeidet en VA plan med hensyn til oppsamling og håndtering av overvann, slukkevann og regnvann innenfor øvingsområde.

Med hensyn til omfang, vil aktiviteten ved øvingsanlegget være knyttet til opplæring, kursvirksomhet, vedlikeholdstrening og samvirkeøvelser. Omfanget og antall øvelser per år vil variere gjennom året, avhengig av interne opplæringsplaner, kursaktivitet og behov hos eksterne brukere. Anlegget skal primært benyttes av Ålesund brannvesen KFs egne mannskaper, men det vil legges til rette for at anlegget kan benyttes av omkringliggende brann- og redningsvesen, industrivern og andre relevante beredskapsaktører.

Det vil primært være vann som benyttes til slokkeøvelser, men det planlegges for bruk av noe brannskum og brannpulver (se vedlegg 4- innsatsstoffer). Med hensyn til brannskum er det søkt om tillatelse til bruk av både øvelsesskum og brannskum (syntetisk uten fluor-forbindelser), hvorav øvelsesskum utgjør den største andelen av total omsøkte brannskum mengder. Øvelsesskum inneholder ikke brannslukkende egenskaper som reduserer miljøpåvirkningen.

Biler som inngår i øvelsesaktivitetene vil være miljøsanert og vil ikke medvirke til avrenning av skadelige stoffer. Dette inkludere blant annet utslipp av metaller, oljeholdige stoffer og mikroplast mv.

Det vises til vedlegg 8 for situasjonsplan og andre tegninger av øvingsområdet.

3.2 Håndtering av avløpsvann og regnvann

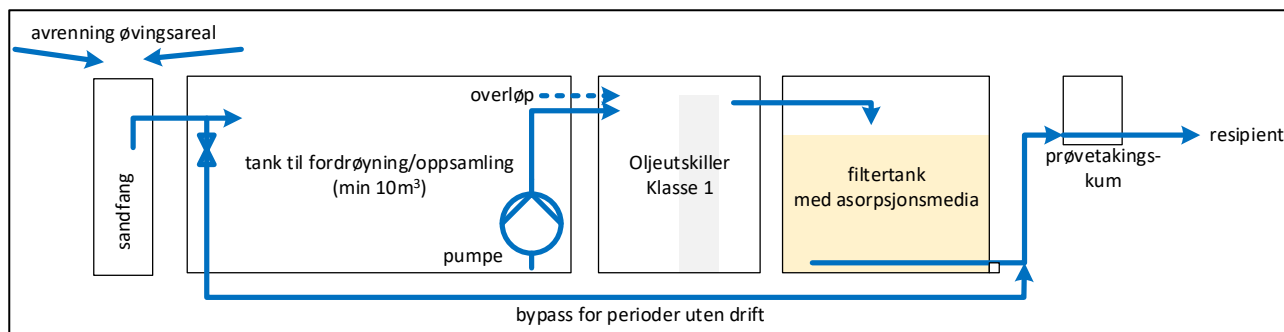
Arealet der det skal gjennomføres øvelser som kan medføre avrenning av brannvann, slukkevann, skum, pulver eller rester fra brannobjekter gjennomføres på betongplate med oppsamling. Alle

brannobjekter plasseres på betongplate under øvelse. Brannvann og eventuell avrenning fra øvelsesområdet samles opp og ledes til den prosjekterte renseløsningen, som består av sandfang, fordrøyningstank, oljeutskiller og filtertank (se Figur 5). De forslåtte lokale rens tiltak følger SFT veilederen for brannøvingsaktiviteter (SFT, 2000) og omfatter en prosesskjede bestående av en oljeutskiller og filterenhet.

Avrenning av slukkevann og overvann fra øvelser vil forekomme i en begrenset periode (varigheten til øvelsen), og det vil være perioder med lite aktivitet på området. Med hensyn til dimensjonering av tankstørrelse og rens tiltak, er det lagt til grunn at det kan forekomme forholdsvis stor vannføring på opptil 20 l/sek. Totalt regnes det med et forbruk på ca. 10m³ avløpsvann per øvelse.

Slukkevann dreneres via sandfang til en fordrøyningstank/bufferbasseng. Tanken konfigureres slik at den også kan benyttes som oppsamlingstank under øvelser med økt risiko for utslipp eller ved kritiske hendelser. Til denne funksjon skal det etableres minimum 10m³ buffervolum. Ved akutt kritiske utslippshendelser skal pumpe stoppes slik at bufferbassenget fungerer som en oppsamlingstank. Slike hendelser vil blant annet være når det utføres øvelser ved bruk av syrer, hvor en pH måler vil bli benyttet for å vurdere om vannet er egnet for videre rens prosess eller om det må benyttes sugebil. Slike hendelser er nærmere beskrevet i kapt. 4 «Overvåkning».

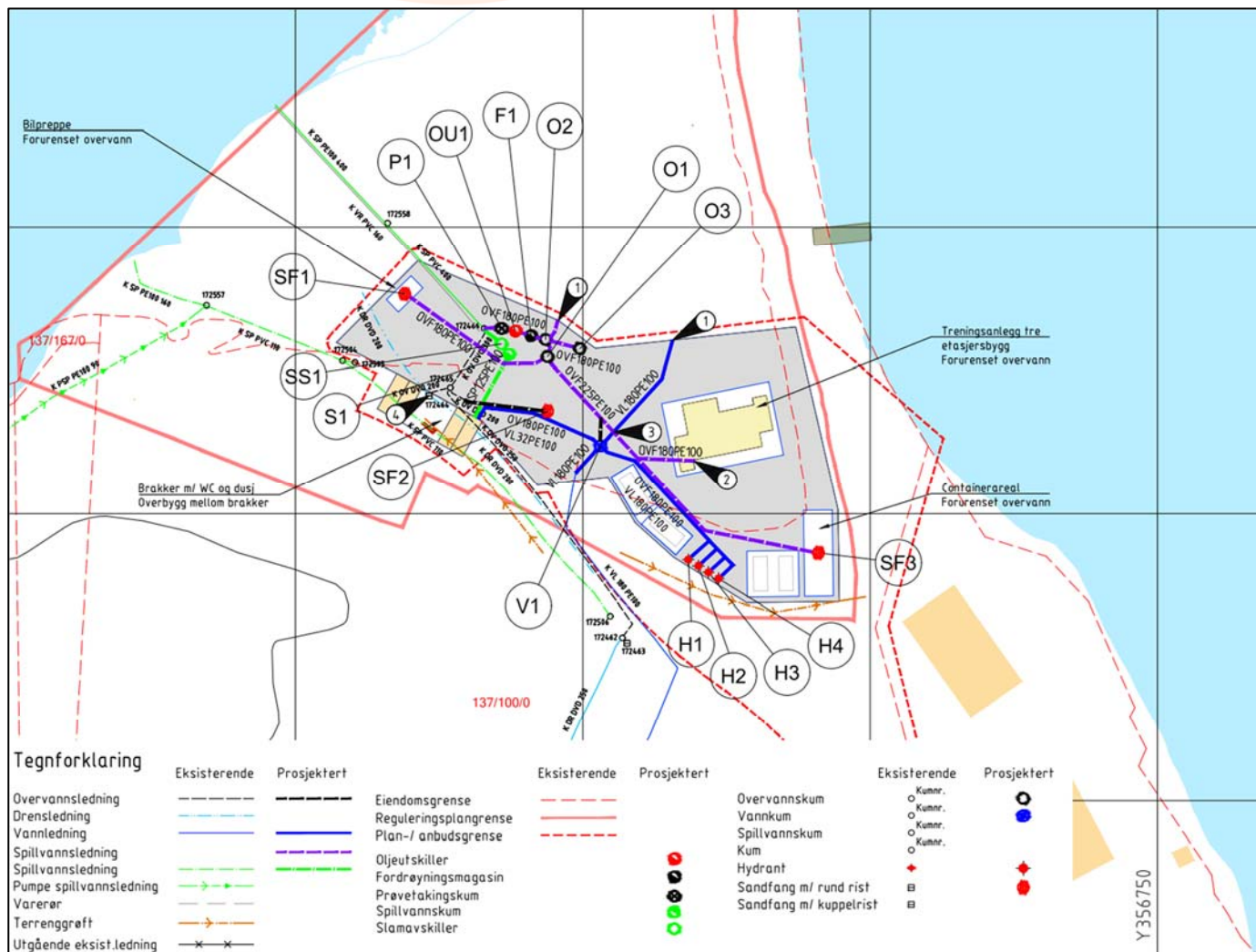
Under normal drift fungerer tanken som fordrøyningmagasin for å redusere hydraulisk spissbelastning til rens tiltakene. Ved lengre perioder uten drift på øvingsplassen foreligger det en «bypass» løsning hvor rent nedbørsvann som ikke skal medføre noe vesentlig forurensing slippes ut. Bypass løsningen forutsetter at øvingsområdene har blitt rengjort etter siste øvelse slik at det kun er rent regnvann som renner ut til resipienten.



Figur 5: Flytdiagram over prosjektert renseløsning for avløpsvann fra brannøvelser.

Etter at vannet har passert filtertanken og prøvetakingskummen ledes det ut i Ellingsøyfjorden via en spillvannsledning. Det er prosjektert inn tre sandfang innenfor øvingsområdet, hvor to er plassert ved hhv. container område og området hvor det skal øves på slukking av biler, samt en midt på øvingsområdet. Et utklipp over prosjektert VA plan er vist i Figur 6, samt i sin helhet i vedlegg 8.

Det vil være et brakkebygg med WC og dusj inne på øvingsområde (se Figur 6). Sanitærvløpsvann ledes til spillvannskum og slamavskiller, før det slippes ut sjø via samme spillvannsledning som rens et avløpsvann fra øvelser benytter. Spillvannsledningen er en del av kommunalt avløpsnett.



Figur 6: Utklipp av prosjektert VA plan, utarbeidet av Multiconsult. Fullstendig plan er vist i vedlegg 8.

3.2.1 Spesifikasjoner for oljeutskiller og filterenhet

Det skal etableres en prefabrikkert Klasse 1 oljeutskiller som dimensjoneres iht. NS-EN 852-2. Med den type oljeutskiller reduseres oljeutslipp til <5mg/L og samtidig avlastes påfølgende filtertank. Valg av filtertank gjøres i senere fase, hvor filtermediet som benyttes skal være egnet for forurensningsprofilen til slukkevannet.

3.3 Forventet forurensningsnivå og komponenter

En oversikt over de ulike komponentene/stoffene som er planlagt benyttet på brannøvingsfeltet er gitt i vedlegg 4 – innsatsstoffer, og gjengitt i tabell 1 nedenfor. Det er noe usikkerhet rundt forventet forbruk, da ÅBV ikke har erfaringstall fra tilsvarende stort anlegg.

På øvingsområde til ÅBV skal det hovedsakelig benyttes rene brennstoffer som ubehandlet trevirke eller gass. I mindre grad er det også planlagt øvelser med brenselprodukter som fyringsolje, bensin, diesel, alkohol eller anorganiske syrer (svovelsyre, saltsyre og salpetersyre). Forurensningsnivået vil avhengig av materialet som blir påtent under brannøvelsene, men forventet forurensningsprofil i slukkevannet, baserte på planlagte de komponentene, er særlig tungmetaller, PAH forbindelser og olje.

Tabell 1: Oversikt over planlagte innsatsstoffer / komponenter og forventet mengde per år.

Komponent / stoff	Total forventet mengde per år
Fyringsved	3 000 kg
Petroleumsprodukter, fyringsolje 1, parafin, blyfri bensin og diesel	2 500 liter
Propan	2 000 kg
Forbrenningsalkohol	1 500 liter
Syrer (svovelsyre, saltsyre og salpetersyre)	25 liter
Natriumklorat, kalsiumklorat og kaliumklorat	25 kg
Natriumhydroksid	6 kg
Brannpulver	6 000 kg
Brannskum (syntetisk, fluorfri)*	1 000 liter
Brannskum (øvelseskum)*	2 000 liter
Kjøretøy	15 stk

*produktdatablader er vedlagt notatet

3.4 Avfall

Brannøvingene som beskrevet her vil generere noe avfall. Bilvrak som benyttes i øvingssammenheng vil bli returnert til godkjent mottak for denne typen avfall og gå til materialgjenvinning.

Brannslukningsapparater som ikke gjenbrukes leveres til godkjent mottak for denne typen avfall. Sand og slam i sandfang og oljeutskiller leveres til godkjent mottak for denne typen avfall. Utover dette vil tiltaket generere minimalt med avfall. En nærmere beskrivelse av forventet avfall og avfallshåndtering er gitt i vedlegg 6 – avfallshåndtering.

3.5 Miljørisikovurdering

3.5.1 Utslipp til luft, vann og grunn

Luft

En detaljert beskrivelse av utslipp til luft utarbeidet av ÅBV er gitt i vedlegg 1 – utslipp til luft.

Aktiviteten som vil medføre utslipp til luft er forbrenning av petroleumsprodukter, propan, rent treverk og brenning av biler. Det skal kun benyttes rent treverk ved brenning av treverk, og vindretning skal hensyntas ved øvelser der det benyttes brennbare materialer, for å unngå unødvendig eksponering for naboer og andre aktører i nærområdet.

Ålesund Brannvesen KF har stort fokus på å minimere bruken av petroleumsprodukter, da disse har størst utslipp. Propananlegget som benyttes er rentbrennende, og er basert på den nyeste teknologien innen øvelsesanlegg for brannopplæring. Biler som benyttes i øvelser skal være miljøsanerte for å redusere forurensningsomfanget.

Samlet sett vurderes utslippene til luft å utgjøre en liten forurensningskilde. Utslippene vil bestå av klimagasser, nitrogenoksider, organiske forbrenningsprodukter og eventuelt sot. Da utslippene vil

forekomme i relativt korte tidsintervaller, hvor man kan hensynta vindretning og værforhold, samt vil forekomme under kontrollerte forhold, anses miljøpåvirkningen å være relativt liten. Øvingsområdets lokalisering reduserer også sannsynligheten for at øvingene kan påvirke luftkvaliteten til nærområdet.

Ved å hensynta vindretning ved slike øvelser anses sannsynligheten for at øvingene vil være til sjenanse for naboer som lav.

Vann

En detaljert beskrivelse av utslipp til luft utarbeidet av ÅBV er gitt i vedlegg 2 – utslipp til sjø.

Størst forurensning til vann forventes under øvelser som går på slukking av bilbrann, spesielt vurderes øvelser tilknyttet slukking av elektriske kjøretøy (EV) til å ha høyest forurensningspotensiale da batterier og andre elektriske komponenter inneholder en del tungmetaller som kan frigjøres og vaskes ut. Det kan også forekomme noe oljeutslipp ved øvelser tilknyttet kjøretøybrann.

Forsøk som ble foretatt i Sveits viser at slukking av EV-batterier frigjøres i hovedsak kobolt, nikkel, mangan og litium. Disse tungmetallene som ble målt i en konsentrasjon 7-36 mg/L, og utgjør hovedforurensning ved slukking av elektriske kjøretøy. I noen mindre grad frigjøres noen organiske miljøgifter, særlig PAH som har blitt påvist med tydelig forhøyet konsentrasjonsnivå i den type slukke vann (Mellert, et al., 2020). Prosjektert renseløsning forventer å i stor grad redusere avløpsvannets innhold av disse forbindelsene. I tillegg vil avløpsvannet overvåkes jevning (se kapt. 4), som vil sørge for kontroll over innholdet i utslippsvannet.

På ÅBV øvingsområdet skal det benyttes vann, brannskum eller pulver som slukkemiddel. Brannskum som benyttes er fluorfritt (se vedlagt produktdatablad). Ålesund Brannvesen KF har fokus på å benytte mest mulig miljøvennlige produkter og å begrense mengden skum som brukes under øvelser. Tilsyn fra brannøvelsesplasser i Oslo området viser at det ikke lenger forekommer utslipp av PFAS etter den type slukkemidler har blitt faset ut (Statsforvalteren, 2023). Det forventes dermed ikke noe PFAS utslipp på ÅBV øvingsområde. Brannpulver benyttes kun i begrenset omfang og under kontrollerte forhold. Rester av pulver samles opp så langt det er praktisk mulig og håndteres som avfall etter gjeldende krav.

Bruk av øvingsobjekter, brensel, slukkemidler og andre innsatsfaktorer skal vurderes fortløpende med mål om å redusere utslipp og miljøbelastning uten at dette går på bekostning av nødvendig opplæring og sikkerhet. Ålesund brannvesen KF har som mål å begrense miljøpåvirkningen så langt som praktisk mulig gjennom god planlegging, tekniske tiltak, kontrollerte øvelser og tydelige driftsrutiner.

Grunn

Det anses som svært lav sannsynlighet at øvingsområdet kan medføre til spredning av forurensning til grunn. Alle brannobjekter plasseres på betongplate ved øvelser, samt at øvingsområdet vil være asfaltert. Prosjekterte VA løsninger vil sørge for at vann fra øvelser drenerer vekk og til sandfang / renseløsning, slik at avløpsvann ikke blir liggende og drenerer til grunn.

3.5.2 Støy

En detaljert beskrivelse og vurdering av støy mht. øvingsfeltet utarbeidet av ÅBV er gitt i vedlegg 3 – støy.

Det er ikke utarbeidet en støymodell mht. til aktivitetene i denne fasen, men det er ikke planlagt øvelser som normalt vil medføre høyere støynivå enn det som er vanlig ved ordinær brann- og redningsfaglig øvingsaktivitet. Støy fra øvelser vil i hovedsak være knyttet til bruk av kjøretøy, pumper,

vifter, verktøy, kommunikasjon mellom mennesker og gjennomføring av praktiske øvelser på øvingsfeltet.

I forbindelse med utfylling i sjø ble det sendt ut nabovarsler til følgende adresser:

Gangstøvikvegen 107, 6009 Ålesund (ASK EIENDOMMER AS)

Gangstøvikveien 92, 6009 Ålesund (ASK EIENDOMMER AS)

Gangstøvikvegen 99, 6009 Ålesund (ÅLESUND KOMMUNE UNDER SLETTING FRA 01.04.2024)

Gårdsnr: 137, bruksnr. 167 (ÅLESUND KOMMUNE)

I Norgeskart er det på adressen Gangstøvikvegen 107 registrert kontor, industribygning og flere bygninger i kategorien «annet». Bygningen registrert på adressen Gangstøvikveien 92 er oppgitt som enebolig, og ligger ca. 200 meter unna øvingsområdet. De resterende adressene ikke har noen bygninger tilknyttet seg. Nærmeste boligstrøk ligger ca. 500 meter fra øvingsområdet i luftlinje. Det anses som lite sannsynlig at øvelser vil medføre til sjenanse for nærmeste naboer. Ved større øvelser som kan medføre til sjenanse for naboer og boligområder foreslås det at det sendes ut nabovarsel i forkant av øvelser.

3.5.3 Naturmangfold og vannmiljø

Med hensyn til naturmangfold på land er det i detaljreguleringen for Gangstøvika beskrevet følgende: *Det er ikke registrert noen viktige naturtyper eller arter innenfor planområdet. Arealet er kunstig bygd opp form av deponiareal, kaiområdet og vegareal.* Detaljplanen var utarbeidet i 2012, men som følge av at øvingsområdet ligger på et utfylt område i sjø anses vurderingen som fortsatt gjeldene.

I henhold til arbeidstegninger er planlagt utslippsdybde på spillvannsledningen -2,83 meter. Utslipp på denne dybden har større risiko for negativ påvirkning, da utslippet vil være innenfor den fotosyntetiserende delen av vannsøylen. AVINOR har oppgitt i en søknad (saksnr. 2018/1997) at deres nye flourfri brannskumapparater har noe høyere organisk belastning enn tidligere brukt brannskum. Dette medfører til høyere forbruk av oksygen ved nedbrytning, som kan medføre til lavere oksygenforhold i perioder. I Vann-nett er Ellingøyfjorden-ytre oppgitt med «svært god» oksygenforhold (Vann-nett, 2026), og det forventes derfor ikke at små mengder med brannskum i begrensede perioder vil ha langvarige eller permanente virkninger på oksygenforholdet i fjorden.

Økt næringstilførsel som følge av utslipp av gråvann fra WC/dusj, samt annet vann med høyere organisk innhold kan derimot medføre til økt eutrofiering og begroing. Da det forventes høy grad av fortynning i fjorden, anses påvirkning fra økt næringsutslipp å være svært lav. Det ble i detaljplanen beskrevet at tidligere undersøkelser av sediment og tang rett utenfor deponiet er ubetydelig til moderat forurensset, høyst sannsynlig som følge av avrenning fra deponi. Prosjektert renseløsning vil i stor grad fjerne tungmetaller og oljeforurensning fra avløpsvannet. I tillegg har deponiet blitt lukket og sikret, og den samlede belastningen fra øvingsområde inklusivt deponiområdet anses derfor som redusert.

Avløpsvannet sin pH kan variere avhenge av øvelsene, og det er spesielt øvelser hvor det benyttes syrer og baser som anses som risikabelt. Det vil gjøres prøver av vannet i fordrøyningsstanken under slike øvelser, og dersom vannet anses å ha for høy eller lav pH vil det bli hentet med sugebil. Det foreslås en pH grense på 6 – 8 som akseptable pH verdier. Risikoen anses som følger å være svært liten i forhold til at vannforekomsten skal få uakseptabel negativ påvirkning som følge av øvelsene.

Det er ikke registrert noen naturtyper i sjø, verneområder i sjø, fremmede arter, eller arter av nasjonal forvaltningsinteresse (inkludert fremmede arter) i Miljødirektoratets karttjeneste Naturbase.no.

3.5.4 Andre miljøfaktorer

Øvingsområde ligger ved siden av et tidligere deponi hvor det har blitt påvist forurensning. Deponiet er nå lukket og sikret, og det skal videre bare benyttes til mellomlagring av rene masser, i tillegg til at det kan bygges lager for parkvesenet og veidrift. Det antas derfor at det vil foregå mindre utlekking av forurenset vann fra området.

4 Overvåkning

Det er i vedlegg 2 og vedlegg 6, utarbeidet av ÅBV, gitt en beskrivelse av foreslått overvåkning mht. utslipp av vann og internkontrollrutiner.

Med hensyn til overvåkning av utslippsvann fra øvelser, er det lagt inn en prøvetakingskum for å kunne ta prøver av vannet før det slippes ut i sjø. Det foreslås at det tas prøver av prøvetakingskummen hvert halvår, med mulighet for tilpasning avhenge av hyppighet og bruken av området.

Som nevnt skal fordrøyningsstanken konfigureres slik at den også kan benyttes som oppsamlingstank under øvelser med økt risiko for utslipp eller ved kritiske hendelser, slik at vannet kan prøvetas før det sendes videre gjennom rensesystemet (se Figur 5). Det er ikke utarbeidet en overvåkningsplan for slike hendelser, men det vil bli lagt inn som en del av internkontroll og driftsprosedyren til ÅBV at det tas prøver ved slike hendelser.

Det skal utarbeides en prosedyre mht. utleie / ekstern bruk av anlegget, hvor utslippsbegrensninger, prøvetakingsbehov og eventuell utslippstillatelse fra Statsforvalter legges ved, slik at alle brukere av øvingsområde er kjent med kravene ved bruk av øvingsområde.

5 Oppsummering

Av utslippene som er forventet fra øvingsområdet er det hovedsakelig utslipp til vann som anses som den største risikoen. Utslipp til luft forventes å være minimal, og kun knyttet til enkelte typer øvelser hvor det benyttes materiale og antenningsstoffer som kan produsere klimagasser og andre biprodukter.

Prosjektert renseløsning, bruk av betongplater, sandfang og asfaltert dekke vurderes til å være tilstrekkelige tiltak for å redusere utslipp av forurenset vann til resipient og grunn. Sannsynligheten for avrenning fra området anses som svært liten, og foreslåtte overvåkningsrutiner vil sørge for god kontroll over vannet som slippes ut. Øvingsanlegget anses ikke å ville påvirke fjordens mulighet til å oppnå miljømålene.

6 Referanser

- Garshol, F. K., Estevez, M. M., Dadkhah, M. E., Stang, P., Rathnaweera, S. S., Vik, E. A., & Sahu, A. (2016). *NORWAT Rapport Laboratorietester - rensing av vaskevann fra Nordbytunnelen*. Oslo: Aquateam COWI.
- Langbein, S., Steiner, M., & Boller, M. (2016). *Schadstoffe im Strassenabwasser einer stark befahrenen Strasse und deren Retention mit neuartigen Filterpaketen aus Geotextil und Adsorbermaterial*. Dübendorf: EAWAG.
- Mellert, L. D., Welte, U., Tuchschild, M., Held, M., Herrmann, M., Kompatscher, M., . . . Nachev, L. (2020). *Risikominimierung von Elektrofahrzeugbränden in unterirdischen Verkehrsinfrastrukturen*. Bern: Bundesamt für Strassen.

- Miljødirektoratet. (2004). *Grunnforurensning- lokalitetsoversikt: Gangstøvika (4411)*. Hentet fra Grunnforurensning.no: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- Multiconsult Norge. (2022). *0246062-RIG-RAP-001. Geotekniske grunnundersøkelser. Totalsonderinger i spuntlinje, Gangstøvika. Datarapport - Geotekniske grunnundersøkelser.*
- Multiconsult Norge. (2022). *10242169-RIG-RAP-001. Geotekniske grunnundersøkelser, Gangstøvika. Datarapport - Geotekniske grunnundersøkelser.*
- Nordplan. (2012). *Ålesund kommune. Detaljregulering Gangstøvika.*
- NVE Atlas. (u.d.). Hentet fra <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas>
- SFT. (2000). *Brannøvingsaktiviteter Veileder for saksbehandlere hos Fylkesmennene*. SFT TA-2130/2000.
- Statsforvalteren. (2023, 10 01). *Mangelfull vurdering av miljørisiko ved brannøvingsplasser i Oslo og Viken*. Hentet 07 10, 2026 fra <https://www.statsforvalteren.no/ostfold-buskerud-oslo-og-akershus/miljo-og-klima/forurensning/mangelfull-vurdering-av-miljorisiko-ved-brannovingsplasser-i-oslo-og-viken/>
- Vann-nett. (2026). *0301021800-2-C Ellingsøyfjorden ytre*. Hentet fra Vann-nett: <https://vann-nett.no/waterbodies/0301021800-2-C/factsheet/environmental-status>

VEDLEGG- PRODUKTDATABLADER BRANNSKUM

SOLBERG ® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM**AVSNITT 1: IDENTIFIKASJON AV STOFFET/STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET/FORETAKET**

- 1.1 Produktidentifikator:** SOLBERG ® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM
- Andre identifikasjonsmåter:**
Gjelder ikke
- 1.2 Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes:**
Relevante bruksområder: Skum. Kun til profesjonell bruker bruk.
Anvendelser som frarådes: Alle bruksområder som ikke er spesifisert i denne seksjonen eller i seksjon 7.3
- 1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet:**
PERIMETER SOLUTIONS
Pol.Industrial de Baiña, Parc.23
33682 Baiña-Mieres - Asturias - Spain
Telefonnr: +34 985 242945. 24HR: +44 01202864796
sds@perimeter-solutions.com
- PERIMETER SOLUTIONS
1520 Brookfield Ave
Green Bay, WI 54313-USA
Tel: +1 920 593 9445
- PERIMETER SOLUTIONS
3060 Airport Rd.
Kamloops B.C. V2B 7X2-Canada
Tel: +1-250-554-3530
- PERIMETER SOLUTIONS
3 Charles Street
St Marys NSW 2760-Australia
Tel: +61 2 9673 5300
- PERIMETER SOLUTIONS
Address 17B Farnham Street,
Suite 7018, Parnell,
Auckland, 1052
New Zealand
Telephone +64 9 320 5250 (9am-5pm, Mon-Fri)
- 1.4 Nødtelefonnummer:** + 47 22591300 (Norwegian Poison Information Centre)

AVSNITT 2: FAREIDENTIFIKASJON

- 2.1 Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen:**
CLP Bestemmelse (EC) nr 1272/2008:
Klassifiseringen av dette produktet er utført i samsvar med CLP forordning (EC) nr 1272/2008.
STOT RE 2: Spesifikk målorgantoksisitet - gjentatt eksponering, kategori 2 (Oral), H373
- 2.2 Merkingselementer:**
CLP Bestemmelse (EC) nr 1272/2008:
Advarsel
- 
- Risikoindikasjoner:**
STOT RE 2: H373 - Kan forårsake organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering (oral).
- Forsiktighetsråd:**
P260: Ikke innånd støv/røyk/gass/tåke/damp/aerosoler.
P314: Søk legehjelp ved ubehag.
P501: Innhold/holder leveres i henhold med reguleringer angående skadelig emballasje og avfallsemballasje.
- Substanser som bidrar til klassifiseringen**
Ethane-1,2-diol

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM
AVSNITT 2: FAREIDENTIFIKASJON (forts.)
2.3 Andre farer:

Produktet oppfyller ikke kriteriene for PBT/vPvB
 Produktet oppfyller ikke kriteriene på grunn av dets hormonforstyrrende egenskaper.

AVSNITT 3: SAMMENSETNING/OPPLYSNINGER OM BESTANDDELER
3.1 Stoffer:

Gjelder ikke

3.2 Stoffblandinger:

Kjemisk beskrivelse: Vannopløsning av tensovirkemidler

Komponenter:

I samsvar med vedlegg II u bestemmelse(EC) nr 1907/2006 (punkt 3), inneholder produktet:

Identifisering	Kjemisk navn/klassifisering		Konsentrasjon
CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3 Index: 603-027-00-1 REACH: 01-2119456816-28-XXXX	Ethane-1,2-diol ¹		Egenklassifisert
	Bestemmelse 1272/2008	Acute Tox. 4: H302; STOT RE 2: H373 - Advarsel	 5 - <20 %
CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8 Index: Gjelder ikke REACH: 01-2119488639-16-XXXX	Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt ¹		Egenklassifisert
	Bestemmelse 1272/2008	Eye Dam. 1: H318; Skin Irrit. 2: H315 - Fare	 1 - <5 %
CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6 Index: 603-096-00-8 REACH: 01-2119475104-44-XXXX	2-(2-butoxi)etanol ¹		ATP CLP00
	Bestemmelse 1272/2008	Eye Irrit. 2: H319 - Advarsel	 0.5 - <3 %

¹ Substans som utgjør en risiko for helse eller miljø som oppfyller kriteriene fastsatt i forordning (EU) nr. 2020/878

For å motta mer informasjon om risikoen ved substansene, konsulter del 11, 12, og 16.

Annen informasjon:

Identifisering	Særlige konsentrasjonsgrenser
Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8	% (w/w) >=10: Eye Dam. 1 - H318 5<= % (w/w) <10: Eye Irrit. 2 - H319

AVSNITT 4: FØRSTEHJELPSTILTAK
4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak:

Symptomene som følge av forgiftning kan fremstå først etter eksponering. Oppsøk derfor medisinsk hjelp dersom du er i tvil om den direkte eksponeringen for det kjemiske produktet eller ved vedvarende ubehag, og vis frem SDS for dette produktet.

Ved innånding:

Dette produktet inneholder ikke substanser som klassifiseres som farlige ved innånding, fjern likevel personen som er berørt av forgiftnings symptomer fra det eksponerte området og tilfør frisk luft. Oppsøk medisinsk hjelp hvis symptomene blir værre eller vedvarer.

Ved hudkontakt:

Dette produktet er ikke klassifisert som farlig i kontakt med huden. I tilfelle kontakt med huden er det likevel anbefalt å fjerne infiserte klær og sko, skyll huden eller dusj den berørte personen grundig om nødvendig med kaldt vann og nøytral såpe. Konsulter lege i tilfelle alvorlig reaksjon.

Ved kontakt med øyne:

Skyll øynene grundig med vann i minst 15 minutter. Hvis den skadde personen bruker kontaktlinser skal disse fjernes om de ikke sitter fast på øynene, da dette kan skape forverre skaden. Etter rengjøring skal en lege konsulteres så fort som mulig, og gjøres kjent med dette produktets SDS.

Ved inntak/innhalering:

Ikke fremkall oppkast, men hvis det skjer skal hodet holdes ned for å unngå aspirasjon av oppkast. Hold den berørte personen rolig. Skyll ut svelg og munn, som kan ha blitt påvirket av inntaket.

4.2 De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede:

Akutte og forsinkede effekter er angitt i avsnittene nr. 2 og 11.

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM**AVSNITT 4: FØRSTEHJELPSTILTAK (forts.)****4.3 Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig:**

Gjelder ikke

AVSNITT 5: BRANNSLOKKINGSTILTAK**5.1 Slökkingsmidler:****Egnede slökkingsmidler:**

Produktet er ikke brennbart under normale oppbevaringsforhold, håndtering eller bruk. I tilfelle oppflamming som resultat av uriktig håndtering, oppbevaring eller bruk anvendes fortrinnsvis polyvalente pulverapparat (ABC pulver), i samsvar med bestemmelser som gjelder brannvernssystemer.

Uegnete slökkingsmidler:

Gjelder ikke

5.2 Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen:

Som et resultat av forbrenning eller termisk nedbryting dannes det reaktive biprodukter som kan bli svært giftige og kan dermed representere alvorlig helsefare.

5.3 Råd til brannmannskaper:

Avhengig av brannens omfang kan det være nødvendig å bruke heldekkende beskyttelsesklær og individuelt respirasjonsutstyr. Minimums nødfasiliteter og utstyr skal være tilgjengelig (branntepper, bærbart førstehjelpstyre, ...) i samsvar med direktiv 89/654/EC.

Tilleggsregler:

Opptre i samsvar med den interne beredskapsplanen og informasjonsskrivene for tiltak etter en ulykke eller andre nødsituasjoner. Tilintetgjør alle antennelseskilder. Kjøøl ned oppbevaringsbeholderene og tanker for produkter som er lett antenkelige, eksplodere eller BLEVE som et resultat av høy temperatur, i tilfelle brann. Unngå søl av produkter som brukes til brannslukningen til vannholdige medium.

AVSNITT 6: TILTAK VED UTSLIKTET UTSLIPP**6.1 Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner:****For personell som ikke er nødpersonell:**

Isolere lekkasjer forutsatt at det ikke utsetter personer for ytterligere fare ved utføring av denne oppgaven. Det må brukes personlig verneutstyr som beskyttelse mot potensiell kontakt med det utsølte produktet. (Se del 8). Evakuer området og steng ute personer uten verneutstyr.

For nødhjelpspersonell:

Se AVSNITT 8.

6.2 Forsiktighetsregler med hensyn til miljø:

Ikke klassifisert som miljøfarlig. Produktet må holdes vekk fra overflatevann og grunnvann

6.3 Metoder og materialer for oppsamling og rensing:

Det anbefales:

Absorber utslippene ved bruk av sand eller inaktivt absorberende middel og flytt det til et sikkert sted. Ikke bruk sagmugg eller annet lett antenkelige absorberende middel. Konsulter del 13 for bekymringer som er relatert til avfallshåndtering.

6.4 Henvisning til andre avsnitt:

Se del 8 og 13.

AVSNITT 7: HÅNDTERING OG LAGRING**7.1 Forsiktighetsregler for sikker håndtering:****A.- Forholdregler for sikker håndtering**

Overhold gjeldende lover som gjelder forhindring av industriell risiko med hensyn til manuell håndtering av vekter. Oppretthold orden, renhet og destruer ved bruk av sikre metoder (del 6).

B.- Tekniske anbefalinger for forebygging av brann og eksplosjoner

Produktet er ikke brennbart under normale oppbevaringsforhold, håndtering eller bruk. Det er anbefalt å forflytte ved lav hastighet for og unngå at det genereres elektrostatiske ladninger som kan påvirke brennbare produkter. Konsulter del 10 for informasjon om tilstander og materialer som skal unngås.

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM

AVSNITT 7: HÅNTERING OG LAGRING (forts.)

C.- Tekniske anbefalinger for forebygging av ergonomisk og toksikologisk risiko

Ikke spis eller drikk under prosessen, vask hendene etterpå med egnet rengjøringsprodukt.

D.- Tekniske anbefalinger for forebygging av miljørisiko

Det anbefales å ha absorberende materiale tilgjengelig i umiddelbar nærhet av dette produktet (se punkt 6.3).

7.2 Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforeneligheter:

A.- Tekniske tiltak for oppbevaring

Minimumstemperatur: -5 °C

Maksimum temperatur: 50 °C

B.- Generelle tiltak for oppbevaring

Unngå kilder til varme, stråling, statisk elektrisitet og kontakt med mat. For ytterligere informasjon, se punkt 10.5

7.3 Særlig(e) sluttanvendelse(r):

Foruten instruksjoner som allerede er spesifisert, er det ikke nødvendig med andre spesielle tiltak med hensyn til bruk av dette produktet.

AVSNITT 8: EKSPONERINGSKONTROLL / PERSONLIG VERNEUTSTYR

8.1 Kontrollparametre:

Substanser som har gjeldende eksponeringsgrenser skal overvåkes i arbeidsmiljøet i følge FOR 2011-12-06 nr 1358 Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (sist endret gjennom FOR-2020-07-02-1479).

FOR-2011-12-06-1358 (Sist endret FOR-2021-06-28-2248):

Identifisering		Miljøgrenser	
Ethane-1,2-diol CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3		Gjennomsnittskonsentrasjonen for 8	20 ppm
		Gjennomsnittsverdier	52 mg/m³
2-(2-butoxi)etanol CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6		Gjennomsnittskonsentrasjonen for 8	40 ppm
		Gjennomsnittsverdier	104 mg/m³
2-(2-butoxi)etanol CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6		Gjennomsnittskonsentrasjonen for 8	10 ppm
		Gjennomsnittsverdier	68 mg/m³

DNEL (Arbeidere):

Identifisering		Korttidseksponering		Langtidseksponering	
		Systemisk	Lokal	Systemisk	Lokal
Ethane-1,2-diol CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3	Oral	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke
	Hud	Gjelder ikke	Gjelder ikke	106 mg/kg	Gjelder ikke
	Innånding	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke	35 mg/m³
Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8	Oral	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke
	Hud	Gjelder ikke	Gjelder ikke	2750 mg/kg	Gjelder ikke
	Innånding	Gjelder ikke	Gjelder ikke	175 mg/m³	Gjelder ikke
2-(2-butoxi)etanol CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6	Oral	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke
	Hud	Gjelder ikke	Gjelder ikke	83 mg/kg	Gjelder ikke
	Innånding	Gjelder ikke	101,2 mg/m³	67,5 mg/m³	67,5 mg/m³

DNEL (Befolkning):

Identifisering		Korttidseksponering		Langtidseksponering	
		Systemisk	Lokal	Systemisk	Lokal
Ethane-1,2-diol CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3	Oral	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke
	Hud	Gjelder ikke	Gjelder ikke	53 mg/kg	Gjelder ikke
	Innånding	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke	7 mg/m³
Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8	Oral	Gjelder ikke	Gjelder ikke	15 mg/kg	Gjelder ikke
	Hud	Gjelder ikke	Gjelder ikke	1650 mg/kg	Gjelder ikke
	Innånding	Gjelder ikke	Gjelder ikke	52 mg/m³	Gjelder ikke
2-(2-butoxi)etanol CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6	Oral	Gjelder ikke	Gjelder ikke	5 mg/kg	Gjelder ikke
	Hud	Gjelder ikke	Gjelder ikke	50 mg/kg	Gjelder ikke
	Innånding	Gjelder ikke	60,7 mg/m³	40,5 mg/m³	40,5 mg/m³

PNEC:

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM

AVSNITT 8: EKSPONERINGSKONTROLL / PERSONLIG VERNEUTSTYR (forts.)

Identifisering				
Ethane-1,2-diol CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3	STP	199,5 mg/L	Ferskvann	10 mg/L
	Jord	1,53 mg/kg	Saltvann	1 mg/L
	Intermitterende	10 mg/L	Sediment (Ferskvann)	37 mg/kg
	Oral	Gjelder ikke	Sediment (Saltvann)	3,7 mg/kg
Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8	STP	10000 mg/L	Ferskvann	0,24 mg/L
	Jord	7,5 mg/kg	Saltvann	0,024 mg/L
	Intermitterende	0,071 mg/L	Sediment (Ferskvann)	0,917 mg/kg
	Oral	Gjelder ikke	Sediment (Saltvann)	0,092 mg/kg
2-(2-butoxiethoxy)etanol CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6	STP	200 mg/L	Ferskvann	1,1 mg/L
	Jord	0,32 mg/kg	Saltvann	0,11 mg/L
	Intermitterende	11 mg/L	Sediment (Ferskvann)	4,4 mg/kg
	Oral	0,056 g/kg	Sediment (Saltvann)	0,44 mg/kg

8.2 Eksponeringskontroll:

A.- Individuelle vernetiltak, som f.eks. personlig verneutstyr

Som et preventivt tiltak anbefales det å bruke grunnleggende individuelt verneutstyr, med korresponderende "CE merking" i samsvar med Forordning (EU) 2016/425. For mer informasjon om individuelt beskyttelsesutstyr (oppbevaring, bruk, rengjøring, vedlikehold, beskyttelsesklasse, ...) konsulter informasjonsbrosjyren som leveres av produsenten. For ytterligere informasjon, se punkt 7.1.

B.- Åndedrettsbeskyttelse

Bruk av verneutstyr vil være nødvendig hvis det dannes damp eller hvis de profesjonelle eksponeringsgrensene overstiges.

C.- Spesiell beskyttelse for hender

Piktogram	PPE	Merking	CEN standard	Merknader
 Påbudt håndbeskyttelse	Kjemiske beskytteshansker (Materiale: Lineær polyetylen med lav tetthet (LLPDE), Gjennomtrengningstid: > 480 min, Tykkelse: 0,062 mm)		EN 420:2004+A1:2010	Erstatt hanskene ved noe tegn til forringelse.

Siden produktet er en blanding av forskjellige materialer, kan holdbarheten av hanskematerialet ikke forhåndsberegnes og dette må bekreftes før bruk.

D.- Brillor eller ansiktsbeskyttelse

Piktogram	PPE	Merking	CEN standard	Merknader
 Påbudt ansiktsbeskyttelse	Panoramabeskyttelsesbriller mot sprut		EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Rengjøres daglig, og desinfiseres regelmessig i henhold til produsentens instruksjoner. Bruk anbefales for å verne mot fare for sprut.

E.- Kroppsbeskyttelse

Piktogram	PPE	Merking	CEN standard	Merknader
	Arbeidsklær			Skiftes ut før det er tegn på forringelse. For perioder med langvarig eksponering for produktet for profesjonelle / industrielle brukere er CE III anbefalt, i samsvar med reglene i NS-EN ISO 6529: 2013, EN ISO 6530: 2005, EN ISO 13688: 2013, EN 464: 1994.
	Sklisikre arbeidssko		EN ISO 20347:2012	Skiftes ut før det er tegn på forringelse. For perioder med langvarig eksponering for produktet for profesjonelle / industrielle brukere er CE III anbefalt, i samsvar med reglene i EN ISO 20345:2012 og EN 13832-1:2007

F.- Tilleggstiltak for nødsituasjoner

Nødtiltak	Standarder	Nødtiltak	Standarder
 Nøddusj	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Øyevaskstasjoner	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Begrensning og overvåking av miljøeksponeringen:

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM
AVSNITT 8: EKSPONERINGSKONTROLL / PERSONLIG VERNEUTSTYR (forts.)

I samsvar med lokale bestemmelser for beskyttelse av miljøet anbefales det å unngå miljøutslipp av både produktet og dets beholdere. For ytterligere informasjon, se punkt 7.1.D

Flyktige organiske forbindelser:

Med hensyn til direktiv 2010/75/EU har dette produktet følgende karakteristikk

V.O.C. (forsyning):	7,57 % vekt
V.O.C. tetthet ved 20 °C:	79,49 kg/m ³ (79,49 g/L)
Gjennomsnittlig karbonantall:	9
Gjennomsnittlig molekylvekt:	176,3 g/mol

AVSNITT 9: FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER
9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper:

For fullstendig informasjon se sikkerhetsforskriften

Fremtoning:

Fysisk tilstand ved 20 °C:	Væske
Fremtoning:	Gjennomsiktig
Farge:	Gulaktig
Lukt:	Karakteristisk
Lukterskel:	Gjelder ikke *

Flyktighet:

Kokepunkt ved atmosfærisk trykk:	Gjelder ikke *
Damptrykk ved 20 °C:	Gjelder ikke *
Damptrykk ved 50 °C:	Gjelder ikke *
Fordampningsrate ved 20 °C:	Gjelder ikke *

Produktbeskrivelse:

Tetthet ved 20 °C:	1040 - 1060 kg/m ³
Relativ tetthet ved 20 °C:	Gjelder ikke *
Dynamisk viskositet ved 20 °C:	4 cP
Kinematisk viskositet ved 20 °C:	Gjelder ikke *
Kinematisk viskositet ved 40 °C:	Gjelder ikke *
Konsentrasjon:	Gjelder ikke *
pH:	Gjelder ikke *
Fordampnings tetthet ved 20 °C:	Gjelder ikke *
Partisjonskoeffisient n-oktanol/vann 20 °C:	Gjelder ikke *
Oppløsning i vann:	Gjelder ikke *
Oppløsningsegenskaper:	Lettoppløselig i vann
Nedbrytingstemperatur:	Gjelder ikke *
Smeltepunktet:	Gjelder ikke *

Brennbarhet:

Flammepunkt:	Ikke brennbart (>60 °C)
Antennelighet (fast stoff, gass):	Gjelder ikke *
Selvantennningstemperatur:	Gjelder ikke *
Nedre brennbarhetsgrense:	Gjelder ikke *
Øvre brennbarhetsgrense:	Gjelder ikke *

Partikkelegenskaper:

Median av ekvivalent diameter:	Gjelder ikke
--------------------------------	--------------

*Ikke relevant grunnet produktets natur, ikke levert informasjon i egenskap av dets farer

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM
AVSNITT 9: FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER (forts.)
9.2 Andre opplysninger:
Opplysninger med hensyn til fysiske fareklasser:

Ekspløsjonsegenskaper:	Gjelder ikke *
Oksidasjonsegenskaper:	Gjelder ikke *
Etsende for metaller:	Gjelder ikke *
Forbrenningsvarme:	Gjelder ikke *
Aerosoler-samlede prosentdel (i masse) av brannfarlige bestanddeler:	Gjelder ikke *

Andre sikkerhetsskjennetegn:

Overflatespenning ved 20 °C:	Gjelder ikke *
Brytningsindeks:	1,374

*Ikke relevant grunnet produktets natur, ikke levert informasjon i egenskap av dets farer

AVSNITT 10: STABILITET OG REAKTIVITET
10.1 Reaktivitet:

Ingen farlige reaksjoner er ventet hvis tekniske instruksjoner om oppbevaring av kjemikalier følges. Se del 7.

10.2 Kjemisk stabilitet:

Kjemisk stabil under oppbevarings-, håndterings- og bruksforhold.

10.3 Risiko for farlige reaksjoner:

Under de angitte betingelsene er farlige reaksjoner som fører til høye temperaturer eller trykk ikke forventet.

10.4 Forhold som skal unngås:

Gjelder for håndtering og oppbevaring i romtemperatur:

Støt og friksjon	Kontakt med luft	Temperaturøkning	Sollys	Fukt
Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant

10.5 Uforenlige materialer:

Syrer	Vann	Selvantennbare materialer	Brennbare materialer	Andre
Unngå sterke syrer	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Unngå ammoniakk eller sterke baser

10.6 Farlige nedbrydningsprodukter:

Se epigraf 10.3, 10.4 og 10.5 for å finne de spesifikke nedbrytningsproduktene. Avhengig av nedbrytningsforholdene kan komplekse blandinger av kjemiske substanser slippes ut: karbondioksid (CO₂), karbonmonoksid og andre organiske forbindelser.

AVSNITT 11: TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER
11.1 Opplysninger om fareklasser som definert i forordning (EF) nr. 1272/2008:

Inneholder glukose Med mulighet for effekter som er skadelige for helsen, anbefales det å ikke puste inn dampen i lengre perioder.

Farlige helseimplikasjoner:

I tilfelle gjentatt eksponering, forlenget eller ved konsentrasjoner som er høyere enn anbefalt av gjeldende eksponeringsgrenser, kan det resultere i uheldig effekt på helsen avhengig av eksponeringsmiddelet.

A- Svelging (akutt effekt):

- Akutt giftighet: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som fortæringsfarlige. For ytterligere informasjon, se del 3.
- Etsing/Irritasjon: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, selv om de inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.

B- Inhalering (akutt effekt):

- Akutt giftighet: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige ved inhalering. For ytterligere informasjon, se del 3.
- Etsing/Irritasjon: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM
AVSNITT 11: TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER (forts.)
C- Kontakt med hud og øyne (akutt effekt):

- Hudkontakt: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige ved hudkontakt. For ytterligere informasjon, se del 3.
- Øyekontakt: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, selv om de inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.

D- CMR effekter (kreftfremkallende, muterende og giftig for reproduksjon):

- Kreftfremkallende: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige for de nevnte effektene. For ytterligere informasjon, se del 3.
- IARC: Gjelder ikke
- Mutagenitet: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.
- Giftig for fruktbarheter: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.

E- Sensibiliserende virkning:

- Åndedrettsfare: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige med merkbare effekter. For ytterligere informasjon, se del 3.
- Hudrelatert: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.

F- Spesielt giftig for enkelte organer (STOT) -tidseksponering:

Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.

G- Spesielt giftig for enkelte organer (STOT) -gjentatt eksponering:

- Spesielt giftig for enkelte organer (STOT) -gjentatt eksponering: Eksponering i høye konsentrasjoner kan forårsake sammenbrudd i sentralnervesystemet og føre til hodepine, svimmelhet, vertigo, kvalme, oppkast og i alvorlige tilfeller, tap av konsentrasjon.
- Hud: Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.

H- Aspirasjonsfare:

Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiserings kriteriene oppfylt, da de ikke inneholder substanser som er klassifisert som farlige for denne effekten. For ytterligere informasjon, se del 3.

Annen informasjon:

Gjelder ikke

Spesifikk giftinformasjon om substansen:

Identifisering	Akutt giftig		Slekt
Ethane-1,2-diol CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3	LD50 oral	500 mg/kg (ATEi)	
	LD50 hud	Gjelder ikke	
	LC50 innånding	Gjelder ikke	
Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8	LD50 oral	4100 mg/kg	Rat
	LD50 hud	Gjelder ikke	
	LC50 innånding	Gjelder ikke	

11.2 Opplysninger om andre farer:
Hormonforstyrrende egenskaper

Produktet oppfyller ikke kriteriene på grunn av dets hormonforstyrrende egenskaper.

Andre opplysninger

Gjelder ikke

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG ® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM
AVSNITT 12: ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER
12.1 Giftighet:
Akutt giftig:

Identifisering	Konsentrasjon		Art	Slekt
Ethane-1,2-diol CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3	LC50	53000 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Fisk
	EC50	51000 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Kreps
	EC50	24000 mg/L (168 h)	Selenastrum capricornutum	Alger
Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8	LC50	7,1 mg/L (96 h)	Danio rerio	Fisk
	EC50	7,4 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Kreps
	EC50	27 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alger
2-(2-butoxi)etanol CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6	LC50	1300 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus	Fisk
	EC50	2850 mg/L (24 h)	Daphnia magna	Kreps
	EC50	53 mg/L (192 h)	Microcystis aeruginosa	Alger

Langsiktig toksisitet:

Identifisering	Konsentrasjon		Art	Slekt
Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8	NOEC	0,2 mg/L	Oncorhynchus mykiss	Fisk
	NOEC	0,27 mg/L	Daphnia magna	Kreps

12.2 Persistens og nedbrytbarhet:

Identifisering	Nedbrytbarhet		Bionedbrytbarhet	
Ethane-1,2-diol CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3	BOD5	0,47 g O2/g	Konsentrasjon	100 mg/L
	COD	1,29 g O2/g	Periode	14 dager
	BOD5/COD	0,36	% Biologisk nedbrytbar	90 %
Alcohols, C12-C14, ethoxylated, sulphate, sodium salt CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8	BOD5	Gjelder ikke	Konsentrasjon	10,5 mg/L
	COD	Gjelder ikke	Periode	28 dager
	BOD5/COD	Gjelder ikke	% Biologisk nedbrytbar	100 %
2-(2-butoxi)etanol CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6	BOD5	0,25 g O2/g	Konsentrasjon	100 mg/L
	COD	2,08 g O2/g	Periode	28 dager
	BOD5/COD	0,12	% Biologisk nedbrytbar	92 %

12.3 Bioakkumuleringsevne:

Identifisering	Bioakkumuleringspotensiale	
Ethane-1,2-diol CAS: 107-21-1 EC: 203-473-3	BCF	10
	Pow log	-1,36
	Potensiale	Lav
2-(2-butoxi)etanol CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6	BCF	0,46
	Pow log	0,56
	Potensiale	Lav

12.4 Mobilitet i jord:

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM
AVSNITT 12: ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER (forts.)

Identifisering	Absorbering/desorpsjon		Flyktighet	
Ethane-1,2-diol	Koc	0	Henry	1,327E-1 Pa·m ³ /mol
CAS: 107-21-1	Konklusjon	svært høy	Tørr jord	Ingen
EC: 203-473-3	Overflatespenning	4,989E-2 N/m (25 °C)	Fuktig jord	Ingen
2-(2-butoxiethoxy)etanol	Koc	48	Henry	7,2E-9 Pa·m ³ /mol
CAS: 112-34-5	Konklusjon	svært høy	Tørr jord	Ingen
EC: 203-961-6	Overflatespenning	3,395E-2 N/m (25 °C)	Fuktig jord	Ingen

12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurdering:

Produktet oppfyller ikke kriteriene for PBT/vPvB

12.6 Hormonforstyrrende egenskaper:

Produktet oppfyller ikke kriteriene på grunn av dets hormonforstyrrende egenskaper.

12.7 Andre skadevirkninger:

Ikke beskrevet

AVSNITT 13: SLUTTBEHANDLING
13.1 Avfallsbehandlingsmetoder:
Type avfall (Regulering (EU) nr° 1357/2014)::

HP5 Spesielt giftig for enkelte organer (STOT, engelsk forkortelse) Giftig ved innhalering

Avfallskontroll (fjerning og evaluering):

Konsulter autorisert leder for avfallshåndtering om vurdering og fjerning i samsvar med vedlegg 1 og vedlegg 2 (direktiv 2008/98/EC). Som under 15 01 (2014/955/EU) av i regelverket og i tilfelle beholderen har vært i direkte kontakt med produktet, vil den behandles på samme måte som det aktuelle produktet. Ellers vil det bli behandlet som ikke-risikoavfall. Vi anbefaler ikke fjerning gjennom avløpssystemet. Se punkt 6.2.

Bestemmelser relatert til avfallshåndtering:

I samsvar med vedlegg II til bestemmelsen (EC) nr1907/2006 (REKKE)

Kommunale lover: Direktiv 2008/98/EC, 2014/955/EU, Regulering (EU) nr° 1357/2014

AVSNITT 14: TRANSPORTOPPLYSNINGER

Dette produktet er ikke transportregulert (ADR/RID, IMDG, IATA)

AVSNITT 15: OPPLYSNINGER OM REGELVERK
15.1 Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen:

Kandidatstoffer for autorisering under bestemmelse (EC) 1907/2006 (REACH): Gjelder ikke

Stoffer inkludert i Vedlegg XIV, REACH (autorisasjonsliste) og utløpsdato: Gjelder ikke

Bestemmelse (EC) 1005/2009, om stoffer som angriper ozonlaget: Gjelder ikke

Artikkel 95, RÅDSFORORDNING (EU) nr. 528/2012: Gjelder ikke

Bestemmelse (EC) 649/2012, i forhold til import og eksport av farlige kjemiske produkter: Gjelder ikke

Seveso III:

Gjelder ikke

Begrensninger for kommersialisering og bruk av visse farlige stoffer og blandinger (Vedlegg XVII REACH, etc...):

Skal ikke benyttes i

- pyntegjenstander, beregnet på å gi lys- eller fargeeffekter ved hjelp av ulike faser, for eksempel i pyntelamper og askebegre,
- morosaker,
- spill beregnet på en eller flere deltakere, eller i noen gjenstand beregnet på å benyttes som dette, selv om det har en viss pynteeffekt.

Spesielle regler med hensyn til beskyttelse av personer eller miljøet:

- FORTSETTER PÅ NESTE SIDE -

SOLBERG® TF5X, 3% FP TRAINING FOAM**AVSNITT 15: OPPLYSNINGER OM REGELVERK (forts.)**

Det anbefales å bruke medfølgende informasjon i disse sikkerhetsforskriftene som data til bruk ved risikovurdering under de lokale forhold, for å etablere nødvendig risikoforebyggende tiltak for håndtering, bruk, oppbevaring og kasting av dette produktet.

Andre lover:

Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) (FOR-2004-06-01-930)
Forskrift om brannfarlig vare (FOR-2002-06-26-744)
Forskrift om deklarerer av kjemikalier til produktregisteret (deklareringsforskriften) (FOR-2015-05-19-541)
Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (FOR-2011-12-06-1358)
Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning (FOR-2011-12-06-1355)

15.2 Vurdering av kjemikaliesikkerhet:

Tilbyderen har ikke utarbeidet evaluering om kjemisk sikkerhet.

AVSNITT 16: ANDRE OPPLYSNINGER**Lover relatert til sikkerhetsforskriftene:**

Disse sikkerhetsforskriftene er utarbeidet i samsvar med VEDLEGG II - guide til samling av sikkerhetsforskrifter i bestemmelse (EC) nr 1907/2006 (KOMMISJONSFORORDNING (EU) 2020/878)

Modifikasjoner relatert til forrige sikkerhetskort som gjelder metoder for risikohåndtering. :
KOMMISJONSFORORDNING (EU) 2020/878**Utdrag fra lovgivende fraser vurderes i sekskjon 2:**

H373: Kan forårsake organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering (oral).

Utdrag fra lovgivende fraser vurderes i sekskjon 3:

De indikerte setningene referer ikke til produktet i seg selv, de er kun til informasjon og refererer kun til individuelle komponenter

CLP Bestemmelse (EC) nr 1272/2008:

Acute Tox. 4: H302 - Farlig ved svelging.
Eye Dam. 1: H318 - Gir alvorlig øyeskade.
Eye Irrit. 2: H319 - Gir alvorlig øyeirritasjon.
Skin Irrit. 2: H315 - Irriterer huden.
STOT RE 2: H373 - Kan forårsake organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering (oral).

Klasefiseringsprosedyre:

STOT RE 2: Kalkuleringsmetode

Råd når det gjelder opplæring:

Minimumsopplæring er anbefalt for å unngå risiko for de ansatte som bruker dette produktet, for å tilrettelegge for forståelse og tolkning av disse sikkerhetsforskriftene så vel som for merkingen på dette produktet.

Prinsipielle bibliografiske kilder:

<http://echa.europa.eu/>
<http://eur-lex.europa.eu/>
<https://www.arbeidstilsynet.no/>
<https://lovdata.no/>

Forkortelser og akronymer:

ADR: Europeisk avtale om internasjonal transport av farlig gods på vei
IMDG: Internasjonal maritim kode om transport av farlig gods
IATA: Organisasjonen for internasjonal flytransport
ICAO: Den internasjonale organisasjonen for sivil luftfart
COD: Kjemisk oksygenforbruk
BOD5: Biologisk oksygenforbruk etter 5 dager
BCF: biokonsentrasjonsfaktor
LD50: dødelig dose 50
LC50: dødelig konsentrasjon 50
EC50: effektiv konsentrasjon 50
Log POW: logaritmens fordelingskoeffisient for oktanol-vann
Koc: fordelingskoeffisienten for organisk karbon
IARC: Internasjonale institutt for kreftforskning

Informasjonen som er gitt i denne sikkerhetsforskriften er basert på kilder, teknisk kunnskap og gjeldende lover på europeisk og på nasjonalt nivå, uten at vi kan garantere nøyaktigheten. Denne informasjonen kan ikke regnes som en garanti på produkttegenskapene, det er kun en beskrivelse av sikkerhetskravene. Gjeldende metoder og betingelser for brukere av dette produktet er ikke innenfor vår bevissthet og kontroll, og derfor er det brukerens ansvar å gjøre de nødvendige tiltak for å oppnå lovens krav som gjelder håndtering, oppbevaring, bruk og kasting av kjemiske produkter. Informasjonen i denne sikkerhetsforskriften refererer til dette produktet, som ikke skal brukes der det er andre behov enn det som er spesifisert her.

- SLUTT PÅ SIKKERHETSDATABLADET -

HELSE-, MILJØ- OG SIKKERHETS DATABLAD

Basert på forordning (EF) nr. 1907/2006, som endret ved forordning (EU) nr. 2015/830

FIRE-BRAKE FB-CAF

AVSNITT 1: Identifikasjon av stoffet/blandingen og selskapet/foretaket

1.1 Produktidentifikator:

Produktnavn : FIRE-BRAKE FB-CAF
Synonymer : FB-CAF; FIRE-BRAKE CAF; SOLBERG FB-CAF; SOLBERG FIRE-BRAKE CAF; SOLBERG FIRE-BRAKE FB-CAF
Registreringsnummer REACH : Kan ikke anvendes (blanding)
Produkttype REACH : Blanding

1.2 Relevante identifiserte bruksmåter for stoffet eller blandingen og bruksmåter det advares mot:

1.2.1 Relevante identifiserte bruksmåter

Brannslukningsmidler: konsentrat

1.2.2 Bruksmåter det advares mot

Ingen frarådet bruk er kjent

1.3 Informasjon om leverandøren av sikkerhetsdatabladet:

Leverandør av sikkerhetsdatablad

SOLBERG SCANDINAVIAN AS
Radøyvegen 721 - Olsvollstranda
N-5938 Sæbøvågen
Norway
☎ +47 56 34 97 00
☎ +47 56 34 97 01
✉ lucjacobs@solbergfoam.com

Produktets produsent

SOLBERG SCANDINAVIAN AS
Radøyvegen 721 - Olsvollstranda
N-5938 Sæbøvågen
Norway
☎ +47 56 34 97 00
☎ +47 56 34 97 01
✉ lucjacobs@solbergfoam.com

The Solberg Company
1520 Brookfield Avenue
US-WI 54313 Green Bay - USA
☎ +1 920 593 94 45

Solberg Asia Pacific Pty Ltd
3 Charles Street
AU-NSW 2760 St. Marys - Australia
☎ +61 2 96 73 53 00

1.4 Telefonnummer for nødtilfelle:

24/24 t:

+47 97 64 00 00 Europe, Middle East, Africa
+1 920 593 94 45 AMERICAS
+61 2 9430 63 96 ASIA-PASIFIC

24/24 t:

+47 22 59 13 00 (Norwegian Poison Information Centre)

AVSNITT 2: Fareidentifikasjon

2.1 Klassifisering av stoffet eller blandingen:

Klassifisert som farlig i samsvar med kriteriene i Forordning (EF) nr. 1272/2008

Klasse	Kategori	Fareindikasjoner
Skin Sens.	kategori 1	H317: Kan utløse en allergisk hudreaksjon.
Eye Dam.	kategori 1	H318: Gir alvorlig øyeskade.
Skin Irrit.	kategori 2	H315: Irriterer huden.

2.2 Merkingselementer:

Utarbeidet av: Brandweerinformatiecentrum voor gevaarlijke stoffen vzw (BIG)
Technische Schoolstraat 43 A, B-2440 Geel
<http://www.big.be>
© BIG vzw

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Oppdateringsnummer: 0000

Produktnummer: 58748

1 / 18

134-15828-584-nn-NO

FIRE-BRAKE FB-CAF



Inneholder: amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamo)propyl]; 1-propanaminium, N-(3-aminopropyl)-2-hydroksy-N,N-dimetyl-3-sulfo-, N-kokos-acylderivater, hydroksider, indre salter; amider, kokos-, N-[3-(dimetylamo)propyl]-, N-oksider; 1,2-benzisotiazol-3(2H)-on.

Signalord Fare

H-setninger

H317 Kan utløse en allergisk hudreaksjon.
H318 Gir alvorlig øyeskade.
H315 Irriterer huden.

P-setninger

P280 Benytt vernehansker, vernetøy og øyevern/ansiktsvern.
P264 Vask hendene grundig etter bruk.
P321 Særlig behandling (se informasjon på etiketten).
P302 + P352 VED HUDKONTAKT: Vask med mye vann og såpe.
P305 + P351 + P338 VED KONTAKT MED ØYNENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen.
P310 Kontakt umiddelbart et GIFTINFORMASJONSSENTER/en lege.

2.3 Andre farer:

Ingen andre kjente farer

AVSNITT 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

3.1 Stoffer:

Kan ikke anvendes

3.2 Blandinger:

Navn REACH-registreringsnummer	CAS-nr. EF-nr.	Kons. (C)	Klassifisering ifølge CLP	Kommentar	Merknad
2-(2-butoksyetoksy)etanol 01-2119475104-44	112-34-5 203-961-6	C=10 %	Eye Irrit. 2; H319	(1)(2)(10)	Bestanddel
amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamo)propyl] 01-2119930585-34		0.0008% ≤C≤1%	Skin Sens. 1A; H317 Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411	(1)	Bestanddel
1-propanaminium, N-(3-aminopropyl)-2-hydroksy-N,N-dimetyl-3-sulfo-, N-kokos-acylderivater, hydroksider, indre salter	68139-30-0 268-761-3	3%≤C≤10%	Eye Dam. 1; H318	(1)	Bestanddel
1-propanaminium, 3-amino-N-(karboksymetyl)-N,N-dimetyl-, N-kokos-acylderivater, hydroksider, indre salter	61789-40-0 263-058-8	C<3 %	Eye Dam. 1; H318	(1)	Bestanddel
amider, kokos-, N-[3-(dimetylamo)propyl]-, N-oksider	68155-09-9 268-938-5	1%<C<4%	Eye Dam. 1; H318 Skin Irrit. 2; H315	(1)	Bestanddel
alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter 01-2119488639-16	68891-38-3 500-234-8	5%<C<10%	Eye Dam. 1; H318 Skin Irrit. 2; H315 Aquatic Chronic 3; H412	(1)(8)	Bestanddel
1,2-benzisotiazol-3(2H)-on	2634-33-5 220-120-9	0.001% <C<0.05%	Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318 Skin Irrit. 2; H315 Aquatic Acute 1; H400	(1)(8)(9)	Bestanddel
etanol, 2-(2-etoksyetoksy)-, 2"-[(C12-15-forgrenede og lineære alkyl)oksy]derivater, hydrogensulfater, natriumsalter	91648-56-5 293-918-8	C<10 %	Eye Dam. 1; H318 Skin Irrit. 2; H315 Aquatic Chronic 3; H412	(1)(10)	Bestanddel

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

2 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere,
forbindelser med triethanolamin
01-2119970645-28

3%≤C≤10%

Acute Tox. 4; H302
Eye Dam. 1; H318
Skin Irrit. 2; H315
Aquatic Chronic 3; H412

(1)(8)

Bestanddel

- (1) For fullstendige H-setninger: se avsnitt 16
(2) Stoff med eksponeringsgrense for arbeidsplasser
(8) Spesifikke konsentrasjonsgrenser, se avsnitt 16
(9) M-faktor, se avsnitt 16
(10) Underlagt begrensningene i vedlegg XVII til forordning (EF) nr. 1907/2006

AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak

4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak:

Generelt:

Kontroller de vitale funksjoner. Ved bevisstløshet: sørg for frie luftveier. Ved pustestopp: gi kunstig åndedrett eller surstoff. Ved hjertestopp: gjenopplivning av forulykkede. Person ved bevissthet med pustebesvær: halvt sittende. Person i sjokk: på rygg med benene hevet. Ved brekning/oppkast: motvirk kvelning/aspirasjonspneumoni. Forhindre avkjøling v.h.a. tildekning (ikke opvarming). Fortsett å overvåke den forulykkede. Gi psykologisk hjelp. Hold forulykkede i ro, unngå fysiske anstrengelser. Avhengig av forulykkedes tilstand: leger/sykehus.

Etter innånding:

Flytt forulykkede ut i frisk luft. Respirasjonsbesvær: kontakt lege/sykehus.

Etter hudkontakt:

Vask umiddelbart med rikelige mengder vann. Sepe kan anvendes. Forulykkede bringes til lege dersom irritasjonen fortsetter.

Etter øyekontakt:

Skyll umiddelbart med mye vann i 15 min. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Forulykkede bringes til øyelege.

Etter svelging:

Skyll munnen med vann. Umiddelbart etter inntak: drikk mye vann. Kontakt lege/sykehus hvis du føler deg uvel.

4.2 De viktigste akutte og forsinkede symptomer og virkninger:

4.2.1 Akutte symptomer

Etter innånding:

Ingen kjente virkninger.

Etter hudkontakt:

Stikkende/irritert hud.

Etter øyekontakt:

Etsing på øyevev.

Etter svelging:

Ingen kjente virkninger.

4.2.2 Forsinkede symptomer

Ingen kjente virkninger.

4.3 Indikasjon på umiddelbar legehjelp og spesialbehandling:

Hvis aktuelt og tilgjengelig, vil det stå oppført nedenfor.

AVSNITT 5: Brannslukkingstiltak

5.1 Slokkingsmidler:

5.1.1 Egnede slokkingsmidler:

Liten brann: Hurtigvirkende ABC-pulverapparat, Hurtigvirkende BC-pulverapparat, Hurtigvirkende skumslukker, klasse B, Hurtigvirkende CO₂-apparat.

Stor brann: Skum, klasse B (alkoholbestandig), Vannspray hvis pyttene ikke kan utvides.

5.1.2 Uegnede slokkingsmidler:

Liten brann: Vann (hurtigvirkende slukker, spole); risiko for utvidet pytt.

Stor brann: Vann; risiko for utvidet pytt.

5.2 Spesielle farer med stoffet eller blandingen:

Ved forbrenning: dannelsen av giftige og etsende gasser/damper (nitrogenholdige damper, svoveloksyder, karbonmonoksyd - karbondioksyd).

5.3 Råd til brannslukningsmannskaper:

5.3.1 Instruksjoner:

Fortynn giftige gasser med spredt vannstråle. Ta hensyn til giftig/etsende nedbør.

5.3.2 Særlig verneutstyr for brannslukningsmannskaper:

Vernehansker. Ansiktsskjerm. Verneklær. Ved brann/varme: trykkluft/oksygenapparat.

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

3 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

AVSNITT 6: Tiltak ved utilsiktede utslipp

6.1 Personlige forholdsregler, verneutstyr og nødprosedyrer:

Ingen åpen ild.

6.1.1 Verneutstyr ikke for personer utdannet i krisehåndtering

Se avsnitt 8.2

6.1.2 Verneutstyr for personer utdannet i krisehåndtering

Vernehansker. Ansiktsskjerm. Verneklær.

Egnet verneklær

Se avsnitt 8.2

6.2 Miljømessige forholdsregler:

Samle opp lekkende produkt, pump over i passende beholder. Stopp lekkasjen; steng av tilførselen.

6.3 Metoder og materiale for oppbevaring og rengjøring:

Absorber utlekket væske i inert absorpsjonsmiddel bl.a.: sand/jord. Ta opp absorbert emne i tette sluttende beholder. Rens tilgriset overflater med rikelig vann. Rens klær og utstyr etter behandling.

6.4 Referanse til andre seksjoner:

Se avsnitt 13.

AVSNITT 7: Håndtering og lagring

Informasjonen i denne delen er en generell beskrivelse. Hvis aktuelt og tilgjengelig, er eksponeringsscenarier tilføyd i vedlegget. Følg alltid relevante eksponeringsscenarier som samsvarer med det identifiserte bruksområdet.

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering:

Hold adskilt fra åpen ild/varme. Meget streng hygiene - unngå all kontakt. Hold forpakningen godt lukket.

7.2 Betingelser for sikker lagring med henblikk på inkompatibiliteter:

7.2.1 Krav til sikker lagring:

Svar til de rettslige krav.

7.2.2 Holdes vekk fra:

Varmekilder.

7.2.3 Egnet emballasjemateriale:

Ingen data tilgjengelig

7.2.4 Uegnet emballasjemateriale:

Ingen data tilgjengelig

7.3 Spesifikk sluttbruk:

Hvis aktuelt og tilgjengelig, er eksponeringsscenarier tilføyd i vedlegget. Se informasjon fra produsenten. Sikkerhetsdataarket er for konsentratet som det leveres, IKKE for oppløsning fra sluttbruk.

AVSNITT 8: Eksponeringskontroll/personlig beskyttelse

8.1 Kontrollparametere:

8.1.1 Eksponering i arbeidet

a) Grenseverdi for eksponering i arbeidet

Hvis grenseverdier er aktuelle og tilgjengelige, vil de stå oppført nedenfor.

EF

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (Veiledende grenseverdi for eksponering i arbeidet)	10 ppm
	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (Veiledende grenseverdi for eksponering i arbeidet)	67.5 mg/m ³
	Korttidsverdi (Veiledende grenseverdi for eksponering i arbeidet)	15 ppm
	Korttidsverdi (Veiledende grenseverdi for eksponering i arbeidet)	101.2 mg/m ³

Belgia

2-(2-Butoxyéthoxy)éthanol	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t	10 ppm
	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t	67.5 mg/m ³
	Korttidsverdi	15 ppm
	Korttidsverdi	101.2 mg/m ³

Nederland

2-(2-butoxyethoxy)ethanol	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (Offentlig grenseverdi for eksponering i arbeidet)	7.4 ppm
---------------------------	---	---------

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

4 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

2-(2-butoxyethoxy)ethanol	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (Offentlig grenseverdi for eksponering i arbeidet)	50 mg/m ³
	Korttidsverdi (Offentlig grenseverdi for eksponering i arbeidet)	15 ppm
	Korttidsverdi (Offentlig grenseverdi for eksponering i arbeidet)	100 mg/m ³

Frankrike

2-(2-Butoxyéthoxy)éthanol	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (VRI: Valeur réglementaire indicative)	10 ppm
	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (VRI: Valeur réglementaire indicative)	67.5 mg/m ³
	Korttidsverdi (VRI: Valeur réglementaire indicative)	15 ppm
	Korttidsverdi (VRI: Valeur réglementaire indicative)	101.2 mg/m ³

Tyskland

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (TRGS 900)	10 ppm
	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (TRGS 900)	67 mg/m ³

Storbritannia

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (Workplace exposure limit (EH40/2005))	10 ppm
	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (Workplace exposure limit (EH40/2005))	67.5 mg/m ³
	Korttidsverdi (Workplace exposure limit (EH40/2005))	15 ppm
	Korttidsverdi (Workplace exposure limit (EH40/2005))	101.2 mg/m ³

Norge

2-2(Butoksyetoksy)etanol	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t	10 ppm
	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t	68 mg/m ³

USA (TLV-ACGIH)

Diethylene glycol monobutyl ether	Tidsvektet gjennomsnittlig eksponeringsgrense 8t (TLV - Adopted Value)	10 ppm (IFV)
-----------------------------------	--	--------------

(IFV): Inhalable fraction and vapor

b) Nasjonale biologiske grenseverdier

Hvis grenseverdier er aktuelle og tilgjengelige, vil de stå oppført nedenfor.

8.1.2 Prøvemethoder

Hvis aktuelt og tilgjengelig, vil det stå oppført nedenfor.

8.1.3 Gjeldende grenseverdier ved bruk av stoffet eller blandingen som forutsatt

Hvis grenseverdier er aktuelle og tilgjengelige, vil de stå oppført nedenfor.

8.1.4 DNEL/PNEC-verdier

DNEL/DMEL - Arbeidstakere

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Effektnivå (DNEL/DMEL)	Type	Verdi	Merknad
DNEL	Langsiktige systemiske effekter innånding	67.5 mg/m ³	
	Langsiktige lokale effekter innånding	67.5 mg/m ³	
	Akutte lokale effekter innånding	101.2 mg/m ³	
	Langsiktige systemiske effekter dermal	83 mg/kg bw/dag	

alkoholer, C12-14, etoksylerede < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Effektnivå (DNEL/DMEL)	Type	Verdi	Merknad
DNEL	Langsiktige systemiske effekter innånding	175 mg/m ³	
	Langsiktige systemiske effekter dermal	2750 mg/kg bw/dag	

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Effektnivå (DNEL/DMEL)	Type	Verdi	Merknad
DNEL	Langsiktige systemiske effekter innånding	285 mg/m ³	
	Langsiktige systemiske effekter dermal	4060 mg/kg bw/dag	

DNEL/DMEL - Befolkningen generelt

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Effektnivå (DNEL/DMEL)	Type	Verdi	Merknad
DNEL	Langsiktige systemiske effekter innånding	40.5 mg/m ³	
	Langsiktige lokale effekter innånding	40.5 mg/m ³	
	Akutte lokale effekter innånding	60.7 mg/m ³	
	Langsiktige systemiske effekter dermal	50 mg/kg bw/dag	
	Langsiktige systemiske effekter oral	5 mg/kg bw/dag	

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

5 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Effektnivå (DNEL/DMEL)	Type	Verdi	Merknad
DNEL	Langsiktige systemiske effekter innånding	52 mg/m ³	
	Langsiktige systemiske effekter dermal	1650 mg/kg bw/dag	
	Langsiktige systemiske effekter oral	15 mg/kg bw/dag	

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Effektnivå (DNEL/DMEL)	Type	Verdi	Merknad
DNEL	Langsiktige systemiske effekter innånding	85 mg/m ³	
	Langsiktige systemiske effekter dermal	2440 mg/kg bw/dag	
	Langsiktige systemiske effekter oral	24 mg/kg bw/dag	

PNEC

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Delområde	Verdi	Merknad
Ferskvann	1.1 mg/l	
Sjøvann	0.11 mg/l	
Aqua (intermitterende utslipp)	11 mg/l	
Ferskvannsediment	4.4 mg/kg sediment dw	
Sjøvannsediment	0.44 mg/kg sediment dw	
Jord	0.32 mg/kg jord dw	
Mat	56 mg/kg mat	

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamino)propyl]

Delområde	Verdi	Merknad
Ferskvann	119 ng/l	
Sjøvann	11.9 ng/l	
STP	22 mg/l	

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Delområde	Verdi	Merknad
Ferskvann	0.24 mg/l	
Sjøvann	0.024 mg/l	
Aqua (intermitterende utslipp)	0.071 mg/l	
STP	10 g/l	
Ferskvannsediment	0.917 mg/kg sediment dw	
Sjøvannsediment	0.092 mg/kg sediment dw	
Jord	7.5 mg/kg jord dw	

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Delområde	Verdi	Merknad
Ferskvann	0.012 mg/l	
Sjøvann	0.001 mg/l	
STP	1.35 mg/l	
Ferskvannsediment	0.422 mg/kg sediment dw	
Sjøvannsediment	0.042 mg/kg sediment dw	
Jord	0.083 mg/kg jord dw	

8.1.5 Kontrollstripe

Hvis aktuelt og tilgjengelig, vil det stå oppført nedenfor.

8.2 Eksponeringskontroll:

Informasjonen in denne delen er en generell beskrivelse. Hvis aktuelt og tilgjengelig, er eksponeringsscenarier tilføyd i vedlegget. Følg alltid relevante eksponeringsscenarier som samsvarer med det identifiserte bruksområdet.

8.2.1 Passende tekniske tiltak

Hold adskilt fra åpen ild/varme. Mål regelmessig konsentrasjonen i luften. Utfør arbeide under åpen himmel/under lokal utluftningsanordning/under ventilasjon eller med åndedrettsbeskyttelse.

8.2.2 Individuelle vernetiltak, som for eksempel personlig verneutstyr

Meget streng hygiene - unngå all kontakt. Hold forpakningen godt lukket. Ikke spis, drikk eller røyk under arbeid.

a) Åndedrettsvern:

Bruk gassmaske med filtertype A hvis kons. i luft > eksponeringsgrense.

b) Håndvern:

Kjemikaliebestandige hansker.

Materialvalg	Gjennombruddstid	Tykkelse
nitrilgummi	> 120 minutter	0.5 mm
butylgummi	> 120 minutter	0.5 mm

- materialvalg (god motstand)

Butylgummi, nitrilgummi.

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

6 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

c) Øyevern:

Ansiktsskjerm.

d) Hudvern:

Verneklær.

8.2.3 Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen:

Se avsnitt 6.2, 6.3 og 13

AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

9.1 Informasjon om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper:

Fysisk form	Væske
Lukt	Svak lukt
Luktterskel	Ingen data tilgjengelig
Farge	Lys gul
Partikkelstørrelse	Kan ikke anvendes (væske)
Ekspljosjonsgrenser	Ingen data tilgjengelig
Antennelighet	Ikke brannfarlig
Log Kow	Kan ikke anvendes (blanding)
Dynamisk viskositet	Newtonsk væske
Kinematisk viskositet	22.1 mm ² /s ; 20 °C
Smeltepunkt	Ingen data tilgjengelig
Kokepunkt	Ingen data tilgjengelig
Flammepunkt	Ingen data tilgjengelig
Fordampingshastighet	Ingen data tilgjengelig
Relativ damptetthet	Ingen data tilgjengelig
Damptrykk	Ingen data tilgjengelig
Løselighet	Vann ; fullstendig
Relativ tetthet	1.034 ; 20 °C
Nedbrytingstemperatur	Ingen data tilgjengelig
Selvantennelsestemperatur	Ingen data tilgjengelig
Eksplorative egenskaper	Ingen kjemisk gruppe knyttet til eksplosive egenskaper
Oksiderende egenskaper	Ingen kjemisk gruppe forbundet med oksiderende egenskaper
pH	7 - 8.5 ; 100 %

9.2 Andre opplysninger:

Størknepunkt (frysing)	-4.0 °C
Overflatestramming	27.2 mN/m ; 20 °C ; 1 %
Rentetthet	1034 kg/m ³ ; 20 °C

AVSNITT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet:

Ingen data tilgjengelig.

10.2 Kjemisk stabilitet:

Stabil under normale omstendigheter.

10.3 Mulighet for farlige reaksjoner:

Ingen data tilgjengelig.

10.4 Forhold som skal unngås:

Forholdsregler

Hold adskilt fra åpen ild/varme.

10.5 Inkompatible materialer:

Ingen data tilgjengelig.

10.6 Farlige nedbrytningsprodukter:

Ved forbrenning: dannelse av giftige og etsende gasser/damper (nitrogenholdige damper, svoveloksyder, karbonmonoksyd - karbondioksyd).

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

7 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

11.1 Informasjon om toksikologiske effekter:

11.1.1 Testresultater

Akutt giftighet

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Evaluerer er basert på de aktuelle ingrediensene

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Eksponeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Eksponeringstid	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Oral	LD50	Ekvivalent med OECD 401	2410 mg/kg bw - 5530 mg/kg bw		Mus (mannlig)	Erfaringsverdi	
Dermal/Hud-	LD50	Ekvivalent med OECD 402	2764 mg/kg bw		Kanin (mannlig)	Erfaringsverdi	
Innånding (aerosol)	IRT (test for innåndingsrisiko)	BASF-test	> 29 ppm	2 t	Mus	Erfaringsverdi	

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamino)propyl]

Eksponeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Eksponeringstid	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Oral	LD50	Ekvivalent med OECD 420	> 2000 mg/kg bw		Rotte (mannlig)	Erfaringsverdi	
Oral	LD50	Ekvivalent med OECD 420	200 mg/kg bw - 2000 mg/kg bw		Rotte (kvinnelig)	Erfaringsverdi	

alkoholer, C12-14, etoksyerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Eksponeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Eksponeringstid	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Oral	LD50	OECD 401	4100 mg/kg bw		Rotte (hann/hunn)	Erfaringsverdi	
Dermal/Hud-	LD50	OECD 402	> 2000 mg/kg bw	24 t	Rotte (hann/hunn)	Erfaringsverdi	
Inhalering						Datafraskrivning	

1,2-benzisotiazol-3(2H)-on

Eksponeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Eksponeringstid	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Oral	LD50		1020 mg/kg		Rotte	Litteraturstudie	

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Eksponeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Eksponeringstid	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Oral	LD50	Ekvivalent med OECD 401	1063 mg/kg bw		Rotte (kvinnelig)	Read-across	
Oral	LD50	Ekvivalent med OECD 401	1230 mg/kg bw		Rotte (mannlig)	Read-across	
Dermal/Hud-	LD50	OECD 402	> 2000 mg/kg bw	24 t	Rotte (hann/hunn)	Read-across	
Inhalering						Datafraskrivning	

Konklusjon

Ikke klassifisert for akutt toksisitet

Korrosjon/irritasjon

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Klassifisering er basert på de aktuelle ingrediensene

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Eksponeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Svært irriterende	OECD 405		24; 48; 72 timer	Kanin	Vekt av bevis	
Hud	Litt irriterende	OECD 404		24; 48; 72 timer	Kanin	Erfaringsverdi	

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamino)propyl]

Eksponeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Alvorlig øyeskade	OECD 405		1; 24; 48; 72 timer	Kanin	Read-across	
Kan ikke anvendes (in vitro-test)	Etsende	OECD 431		3 minutter; 1 t	Rekonstruert human epidermis	Erfaringsverdi	

1-propanaminium, N-(3-aminopropyl)-2-hydroksey-N,N-dimetyl-3-sulfo-, N-kokos-acylderivater, hydroksider, indre salter

Eksponeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Alvorlig øyeskade					Litteraturstudie	

1-propanaminium, 3-amino-N-(karboksymetyl)-N,N-dimetyl-, N-kokos-acylderivater, hydroksider, indre salter

Eksponeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Alvorlig øyeskade					Litteraturstudie	

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

8 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

amider, kokos-, N-[3-(dimetylamo)propyl]-, N-oksider

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Alvorlig øyeskade					Litteraturstudie	
Hud	Irriterende					Litteraturstudie	

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Irriterende	OECD 405		24; 48; 72 timer	Kanin	Erfaringsverdi	Vannlig løsning
Øyne	Alvorlig øyeskade					Ekspertdom / sakkyndig uttalelse	
Hud	Irriterende	OECD 404	4 t	24; 48; 72 timer	Kanin	Erfaringsverdi	

1,2-benzisotiazol-3(2H)-on

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Alvorlig øyeskade; kategori 1					Vedlegg VI	
Hud	Irriterende; kategori 2					Vedlegg VI	

etanol, 2-(2-etoksyetoksy)-, 2"-[(C12-15-forgrenede og lineære alkyl)oksy]derivater, hydrogensulfater, natriumsalter

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Alvorlig øyeskade; kategori 1					Litteraturstudie	
Hud	Irriterende; kategori 2					Litteraturstudie	

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Tidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Øyne	Irriterende	OECD 405		24; 48; 72 timer	Kanin	Erfaringsverdi	Vannlig løsning
Hud	Irriterende	OECD 404	4 t	24; 48; 72 timer	Kanin	Erfaringsverdi	Vannlig løsning

Konklusjon

Irriterer huden.

Gir alvorlig øyeskade.

Ikke klassifisert som irriterende for luftveiene

Respirasjons- eller hudallergi

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Klassifisering er basert på de aktuelle ingrediensene

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Observasjonstidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Hud	Ikke-sensibiliserende	Ekvivalent med OECD 406		24; 48 timer	Marsvin (hann/hunn)	Erfaringsverdi	

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamo)propyl]

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Observasjonstidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Hud	Sensibiliserende	OECD 406			Marsvin (kvinnelig)	Read-across	

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Observasjonstidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Hud	Ikke-sensibiliserende	OECD 406		24; 48 timer	Marsvin (kvinnelig)	Erfaringsverdi	

1,2-benzisotiazol-3(2H)-on

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Observasjonstidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Hud	Sensibiliserende; kategori 1					Vedlegg VI	

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Eksponeeringsvei	Resultat	Metode	Eksponeeringstid	Observasjonstidspunkt	Organisme	Verdibestemmelse	Merknad
Hud	Ikke-sensibiliserende	Ekvivalent med OECD 406		24; 48 timer	Marsvin	Erfaringsverdi	

Konklusjon

Kan utløse en allergisk hudreaksjon.

Ikke klassifisert som sensibiliserende for innånding

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

9 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

Spesifikk målorgantoksisitet

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Evaluerer basert på de aktuelle ingrediensene

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Eksponeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Organ	Effekt	Eksponeringsstid	Organisme	Verdibestemmelse
Oral (drikkevann)	NOAEL	OECD 408	250 mg/kg bw/dag		Ingen effekt	90 dager (kontinuerlig)	Rotte (hann/hunn)	Erfaringsverdi
Dermal/Hud-	NOAEL	Ekvivalent med OECD 411	< 200 mg/kg bw/dag	Hud	Ikke irriterende	13 uker (daglig, 5 dager/uke)	Rotte (hann/hunn)	Erfaringsverdi
Inhalering	NOAEL	OECD 413	14 ppm	Lunger	Ingen effekt	90 dager (6t/dag)	Rotte (hann/hunn)	Erfaringsverdi

alkoholer, C12-14, etoksyerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Eksponeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Organ	Effekt	Eksponeringsstid	Organisme	Verdibestemmelse
Oral (magesonde)	NOAEL	OECD 408	> 225 mg/kg bw/dag		Ingen effekt	90 dager	Rotte (hann/hunn)	Erfaringsverdi
Dermal/Hud-	NOEL	Ekvivalent med OECD 411	≥ 195 mg/l		Ingen negative systemiske effekter	13 uker (5 dager/uke)	Mus (hann/hunn)	Read-across

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Eksponeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Organ	Effekt	Eksponeringsstid	Organisme	Verdibestemmelse
Oral (diett)	NOAEL	Ekvivalent med OECD 408	488 mg/kg bw/dag		Ingen negative systemiske effekter	13 uker (daglig)	Rotte (hann/hunn)	Read-across
Oral (diett)	LOAEL	Ekvivalent med OECD 408	1016 mg/kg bw/dag		Systemiske effekter	13 uker (daglig)	Rotte (hann/hunn)	Read-across
Dermal/Hud-	NOAEL	Ekvivalent med OECD 411	10 %		Ingen effekt	13 uker (2 ganger/uke)	Mus (hann/hunn)	Read-across
Dermal/Hud-	LOAEL	Ekvivalent med OECD 411	12.5 %		Hematologiske endringer	13 uker (2 ganger/uke)	Mus (hann/hunn)	Read-across

Konklusjon

Ikke klassifisert for subkronisk toksisitet

Kjønnscelemutagenitet (in vitro)

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Resultat	Metode	Testsubstrat	Effekt	Verdibestemmelse
Negativ med metabolsk aktivering, negativ uten metabolsk aktivering	Ekvivalent med OECD 476	Kinesisk hamster eggstokk (CHO)		Erfaringsverdi
Negativ	Ekvivalent med OECD 471	Bakterie (S.tyfimurium)		Erfaringsverdi

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylaminopropyl]

Resultat	Metode	Testsubstrat	Effekt	Verdibestemmelse
Negativ med metabolsk aktivering, negativ uten metabolsk aktivering	OECD 471	Bakterie (S.tyfimurium)		Erfaringsverdi

alkoholer, C12-14, etoksyerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Resultat	Metode	Testsubstrat	Effekt	Verdibestemmelse
Negativ med metabolsk aktivering, negativ uten metabolsk aktivering	Ekvivalent med OECD 471	Bakterie (S.tyfimurium)	Ingen effekt	Erfaringsverdi
Negativ med metabolsk aktivering, negativ uten metabolsk aktivering	OECD 476	Mus (lymfom L5178Y celler)	Ingen effekt	Erfaringsverdi

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Resultat	Metode	Testsubstrat	Effekt	Verdibestemmelse
Negativ	OECD 471	Bakterie (S.tyfimurium)	Ingen effekt	Erfaringsverdi
Negativ	Ekvivalent med OECD 476	Mus (lymfom L5178Y celler)	Ingen effekt	Read-across

Kjønnscelemutagenitet (in vivo)

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

10 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Evaluerings er basert på de aktuelle ingrediensene

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Resultat	Metode	Eksposeringstid	Testsubstrat	Organ	Verdibestemmelse
Negativ	Ekvivalent med OECD 475		Mus (hann/hunn)		Erfaringsverdi

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Resultat	Metode	Eksposeringstid	Testsubstrat	Organ	Verdibestemmelse
Negativ	OECD 475		Mus (hann/hunn)	Benmarg	Erfaringsverdi

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Resultat	Metode	Eksposeringstid	Testsubstrat	Organ	Verdibestemmelse
Negativ	OECD 474		Mus (hann/hunn)		Erfaringsverdi

Konklusjon

Ikke klassifisert for mutagene eller gentoksiske effekter

Karsinogenitet

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Evaluerings er basert på de aktuelle ingrediensene

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Eksposeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Eksposeringstid	Organisme	Effekt	Organ	Verdibestemmelse
Ukjent								Datafraskrivning

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Eksposeringsvei	Parameter	Metode	Verdi	Eksposeringstid	Organisme	Effekt	Organ	Verdibestemmelse
Oral	NOEL	Ekvivalent med OECD 453	> 1125 mg/kg bw/dag	104 uker (daglig)	Rotte (hann/hunn)	Ingen neoplastisk effekter		Read-across

Konklusjon

Ikke klassifisert for karsinogenitet

Reproduksjonstoksitet

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Evaluerings er basert på de aktuelle ingrediensene

2-(2-butoksyetoksy)etanol

	Parameter	Metode	Verdi	Eksposeringstid	Organisme	Effekt	Organ	Verdibestemmelse
Utviklingstoksitet	NOEL	Ekvivalent med OECD 414	633 mg/kg bw/dag	21 dager (drektighet, daglig)	Rotte	Ingen effekt		Erfaringsverdi
Maternal toksitet	NOEL	Ekvivalent med OECD 414	633 mg/kg bw/dag	21 dager (drektighet, daglig)	Rotte	Ingen effekt		Erfaringsverdi
	NOEL	Ekvivalent med OECD 414	1000 mg/kg bw/dag	12 dager (drektighet, daglig)	Kanin	Ingen effekt		Erfaringsverdi
Effekter på fertilitet	NOEL (P)	NTP protokoll for kontinuerlig avl	720 mg/kg bw/dag	14 uke(r)	Mus (hann/hunn)	Ingen effekt		Read-across

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

	Parameter	Metode	Verdi	Eksposeringstid	Organisme	Effekt	Organ	Verdibestemmelse
Utviklingstoksitet	NOEL	OECD 414	> 1000 mg/kg bw/dag	10 dager	Rotte	Ingen effekt		Erfaringsverdi
Maternal toksitet	NOEL	OECD 414	> 1000 mg/kg bw/dag	10 dager	Rotte	Ingen effekt		Erfaringsverdi
Effekter på fertilitet	NOEL	Ekvivalent med OECD 416	300 mg/kg bw/dag		Rotte (hann/hunn)	Ingen effekt		Erfaringsverdi

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

11 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

	Parameter	Metode	Verdi	Ekspone- ringstid	Organisme	Effekt	Organ	Verdibestem- mel- se
Utviklingstoksisitet	NOEL	Ekvivalent med OECD 414	250 mg/kg bw/dag	10 dager (1x/dag)	Rotte	Ingen effekt		Read-across
Maternal toksisitet	NOEL	Ekvivalent med OECD 414	250 mg/kg bw/dag	10 dager (1x/dag)	Rotte	Ingen effekt		Read-across
Effekter på fertilitet								Datafraskrivning

Konklusjon

Ikke klassifisert for reproduksjonstoksisk eller utviklingsmessig toksisitet

Giftighet andre effekter

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Kroniske effekter fra kort- og langvarig eksponering

FIRE-BRAKE FB-CAF

Hudutslett/betennelse.

AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

12.1 Giftighet:

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen (test)data tilgjengelig for blandingen

Evaluerer er basert på de aktuelle ingrediensene

2-(2-butoksyetoksy)etanol

	Parameter	Metode	Verdi	Varighet	Organisme	Testdesign	Ferskvann/sa- ltvann	Verdibestemmelse
Akutt toksisitet fisk	LC50	Ekvivalent med OECD 203	1300 mg/l	96 t	Lepomis macrochirus	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi
Akutt toksisitet skalldyr	EC50	Ekvivalent med OECD 202	4950 mg/l	48 t	Daphnia magna	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi
Toksisitet alger og andre vannplanter	EC50	OECD 201	> 100 mg/l	96 t	Desmodesmus subspicatus	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi
Kronisk toksisitet fisk								Datafraskrivning
Kronisk toksisitet akvatiske skalldyr								Datafraskrivning
Toksisitet akvatiske mikroorganismer	EC10	Ekvivalent med OECD 209	> 1995 mg/l	30 minutter	Aktivt slam	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamino)propyl]

	Parameter	Metode	Verdi	Varighet	Organisme	Testdesign	Ferskvann/sa- ltvann	Verdibestemmelse
Akutt toksisitet fisk	LC50	OECD 203	0.4 mg/l	96 t	Leuciscus idus	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi; Dødelig
Akutt toksisitet skalldyr	EC50	OECD 202	157.2 µg/l	48 t	Daphnia magna	Statisk system	Ferskvann	Vekt av bevis; Bevegelse
Toksisitet alger og andre vannplanter	ErC50	OECD 201	0.36 mg/l	72 t	Desmodesmus subspicatus	Statisk system	Ferskvann	Read-across; Veksthastighet
	EC10	OECD 201	0.1 mg/l	72 t	Desmodesmus subspicatus	Statisk system	Ferskvann	Read-across; Veksthastighet
Toksisitet akvatiske mikroorganismer	EC50	DIN 38412-8	38 mg/l	16 t	Pseudomonas putida	Statisk system	Ferskvann	Read-across; Veksthemming

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

12 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

	Parameter	Metode	Verdi	Varighet	Organisme	Testdesign	Ferskvann/saltvann	Verdibestemmelse
Akutt toksisitet fisk	LC50	OECD 203	7.1 mg/l	96 t	Brachydanio rerio	Gjennomstrømningsystem	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP
Akutt toksisitet skalldyr	EC50	OECD 202	7.4 mg/l	48 t	Daphnia magna	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP
Toksitetet alger og andre vannplanter	ErC50	OECD 201	27.7 mg/l	72 t	Desmodesmus subspicatus	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP
	NOEC	OECD 201	0.95 mg/l	72 t	Desmodesmus subspicatus	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP
Kronisk toksisitet fisk	NOEC	OECD 204	0.2 mg/l	28 dager	Oncorhynchus mykiss	Gjennomstrømningsystem	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP
Kronisk toksisitet akvatiske skalldyr	NOEC	Ekvivalent med OECD 211	0.27 mg/l	21 dager	Daphnia magna	Gjennomstrømningsystem	Ferskvann	Read-across; Reproduksjon
Toksitetet akvatiske mikroorganismer	EC50	DIN 38412-8	> 10 g/l	16 t	Pseudomonas putida	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP

	Parameter	Metode	Verdi	Varighet	Organisme	Verdibestemmelse
Toksitetet makroorganismer i jord	EC50	OECD 222	> 750 mg/kg jord dw	56 dager	Eisenia fetida	Erfaringsverdi

Utilstrekkelige data tilgjengelig. Klassifisering i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 – Vedlegg VI

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

	Parameter	Metode	Verdi	Varighet	Organisme	Testdesign	Ferskvann/saltvann	Verdibestemmelse
Akutt toksisitet fisk	LC50	OECD 203	3.6 mg/l	96 t	Oncorhynchus mykiss	Semistatisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP
Akutt toksisitet skalldyr	EC50	OECD 202	7.1 mg/l	48 t	Daphnia magna	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP
Toksitetet alger og andre vannplanter	ErC50	EU-metode C.3	11 mg/l	72 t	Desmodesmus subspicatus	Statisk system	Ferskvann	Erfaringsverdi; GLP
Kronisk toksisitet fisk	NOEC		≥ 1.357 mg/l	42 dager	Pimephales promelas	Gjennomstrømningsystem	Ferskvann	Read-across
Kronisk toksisitet akvatiske skalldyr	NOEC	EPA 600/4-89/001	0.88 mg/l	7 dager	Ceriodaphnia dubia	Gjennomstrømningsystem	Ferskvann	Read-across
Toksitetet akvatiske mikroorganismer	EC50	OECD 209	135 mg/l	3 t	Aktivt slam	Statisk system	Ferskvann	Read-across

Konklusjon

Ikke klassifisert som miljøfarlig i samsvar med kriteriene Forordning (EF) nr. 1272/2008

12.2 Persistens og nedbrytbarhet:

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Biologisk nedbrytbarhet vann

Metode	Verdi	Varighet	Verdibestemmelse
OECD 301C	> 80 %	28 dager	Erfaringsverdi

Fototransformasjon i luft (DT50 luft)

Metode	Verdi	Kons. OH-radikaler	Verdibestemmelse
AOPWIN	3.4 t	1500000 /cm ³	Erfaringsverdi

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylaminopropyl]

Biologisk nedbrytbarhet vann

Metode	Verdi	Varighet	Verdibestemmelse
OECD 301F	81 %	28 dager	Read-across

1-propanaminium, 3-amino-N-(karboksymetyl)-N,N-dimetyl-, N-kokos-acylderivater, hydroksider, indre salter

Biologisk nedbrytbarhet vann

Metode	Verdi	Varighet	Verdibestemmelse
OECD 301D	86 %; GLP	28 dager	Erfaringsverdi

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Biologisk nedbrytbarhet vann

Metode	Verdi	Varighet	Verdibestemmelse
EU-metode C.4	100 %; GLP	28 dager	Erfaringsverdi

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

13 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Biologisk nedbrytbarhet vann

Metode	Verdi	Varighet	Verdibestemmelse
EU-metode C.4	95 %; GLP	28 dager	Erfaringsverdi

Fototranformasjon i luft (DT50 luft)

Metode	Verdi	Kons. OH-radikaler	Verdibestemmelse
AOPWIN v1.91	26 t	500000 /cm ³	QSAR
	22 t	500000 /cm ³	QSAR

Konklusjon

Inneholder biologisk lett nedbrytbar(e) komponent(er)

12.3 Bioakkumuleringspotensial:

FIRE-BRAKE FB-CAF

Log Kow

Metode	Merknad	Verdi	Temperatur	Verdibestemmelse
	Kan ikke anvendes (blanding)			

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Log Kow

Metode	Merknad	Verdi	Temperatur	Verdibestemmelse
Ekvivalent med OECD 107		1	20 °C	Erfaringsverdi

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamino)propyl]

Log Kow

Metode	Merknad	Verdi	Temperatur	Verdibestemmelse
	Ingen data tilgjengelig			

1-propanaminium, N-(3-aminopropyl)-2-hydroksey-N,N-dimetyl-3-sulfo-, N-kokos-acylderivater, hydroksider, indre salter

BCF andre vannlevende organismer

Parameter	Metode	Verdi	Varighet	Organisme	Verdibestemmelse
BCF		< 71			

Log Kow

Metode	Merknad	Verdi	Temperatur	Verdibestemmelse
		≤ 1.65		

1-propanaminium, 3-amino-N-(karboksymetyl)-N,N-dimetyl-, N-kokos-acylderivater, hydroksider, indre salter

BCF andre vannlevende organismer

Parameter	Metode	Verdi	Varighet	Organisme	Verdibestemmelse
BCF		70.79			

Log Kow

Metode	Merknad	Verdi	Temperatur	Verdibestemmelse
		0.69		Estimert verdi

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

Log Kow

Metode	Merknad	Verdi	Temperatur	Verdibestemmelse
OECD 123		0.3	23 °C	Erfaringsverdi

1,2-benzisotiazol-3(2H)-on

Log Kow

Metode	Merknad	Verdi	Temperatur	Verdibestemmelse
		1.3		Erfaringsverdi

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

Log Kow

Metode	Merknad	Verdi	Temperatur	Verdibestemmelse
OECD 107		≤ -0.866	20 °C	Beregnet

Konklusjon

Ingen åpenbar konklusjon kan trekkes basert på de tilgjengelige tallverdiene

12.4 Mobilitet i jord:

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Prosentfordeling

Metode	Brøkdelt luft	Brøkdelt biota	Brøkdelt sediment	Brøkdelt jord	Brøkdelt vann	Verdibestemmelse
Mackay Level I	0.01 %	0 %	0.01 %	0.32 %	99.66 %	QSAR

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

14 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

(log) Koc

Parameter	Metode	Verdi	Verdibestemmelse
log Koc	Annet	0.34	QSAR

Prosentfordeling

Metode	Brøkdel luft	Brøkdel biota	Brøkdel sediment	Brøkdel jord	Brøkdel vann	Verdibestemmelse
Mackay Level I	0.000000004 %	0.00000997 %	0.0159 %	0.0158 %	100 %	Beregnet verdi

svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin

(log) Koc

Parameter	Metode	Verdi	Verdibestemmelse
log Koc	Annet	2.5 - 3.2	Read-across

Konklusjon

Inneholder komponent(er) med potensial for mobilitet i jord

12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurdering:

På grunn av utilstrekkelige data kan det ikke gis noen uttalelse om komponenten(e) oppfyller kriteriene til PBT og vPvB i henhold til vedlegg XIII til (EG) nr. 1907/2006.

12.6 Andre skadevirkninger:

FIRE-BRAKE FB-CAF

Fluorholdige klimagasser (Forordning (EU) nr. 517/2014)

Ingen av de kjente komponentene er inkludert i listen over fluoriserte klimagasser (Forordning (EU) nr. 517/2014)

Ozonnedbrytende potensial (ODP)

Ikke klassifisert som farlig for ozonlaget (Forordning (EF) nr. 1005/2009)

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Grunnvann

Forurensar grunnvannet

AVSNITT 13: Instruks ved disponering

Informasjonen i denne delen er en generell beskrivelse. Hvis aktuelt og tilgjengelig, er eksponeringsscenarier tilføyd i vedlegget. Følg alltid relevante eksponeringsscenarier som samsvarer med det identifiserte bruksområdet.

13.1 Avfallshåndteringsmetoder:

13.1.1 Bestemmelser vedrørende avfallshåndtering

Den europeiske unionen

Farlig avfall i samsvar med Direktiv 2008/98/EF, som endret ved forordning (EU) nr. 1357/2014 og forordning (EU) nr. 2017/997.

Avfallsmaterialkode (Direktiv 2008/98/EF, beslutning 2000/0532/EF).

07 06 04* (avfall fra PBDB av fettstoffer, smøremidler, såpe, rengjøringsmidler, desinfeksjonsmidler og kosmetikk: andre organiske løsemidler, vaskevæsker og morluter).

13.1.2 Metoder for disponering

Resirkuler/gjenbruk. Send til godkjent forbrenningsovn med etterbrenningskammer og røkgassvasker med energigjenvinning. Fjern avfall i samsvar med lokale og/eller nasjonale forskrifter. Farlig avfall skal ikke blandes sammen med annet avfall. Ulike typer farlig avfall skal ikke blandes sammen dersom dette kan medføre fare for forurensning eller skape problemer for videre håndtering av avfallet. Farlig avfall skal håndteres forsvarlig. Alle enheter som lagrer, transport eller håndtere farlig avfall skal treffe de nødvendige tiltak for å hindre risiko for forurensning eller skade på mennesker og dyr. Må ikke slippes ut i avløp eller miljø. Inneholder ikke organisk halogen som kan øke AOX-verdien.

13.1.3 Emballasje/Beholder

Den europeiske unionen

Kodeemballasje av avfallsmateriale (direktiv 2008/98/EF).

15 01 10* (emballasje som inneholder rester av eller er forurenset av farlige stoffer).

AVSNITT 14: Transportopplysninger

Veien (ADR), Jernbane (RID), Innlands vannveier (ADN), Sjøfart (IMDG/IMSBC), Luftfart (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1 FN-nummer:

Transport	Fri
-----------	-----

14.2 FN-forsendelsesnavn:

14.3 Fareklasse(r) for transport:

Farenummer	
Klasse	
Klassifiseringskode	

14.4 Emballasjegruppe:

Emballasjegruppe	
------------------	--

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

15 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

Faresedler

14.5 Miljøfarer:

Merket for miljøskadelige stoffer

nei

14.6 Spesielle forholdsregler for bruker:

Spesielle bestemmelser

Unntatte mengder

14.7 Bulktransport i henhold til vedlegg II av MARPOL, og IBC Code:

Vedlegg II til MARPOL 73/78

AVSNITT 15: Regelverksmessige opplysninger

15.1 Forskrifter om sikkerhet, helse og miljø/spesifikke regler for stoffet eller blandingen:

Europeisk lovgivning:

VOC-innhold Direktiv 2010/75/EU

VOC-innhold	Bemerkning
	Ingen data tilgjengelig

REACH Vedlegg XVII - Begrensning

Inneholder komponent(er) underlagt begrensningene i vedlegg XVII til forordning (EF) nr. 1907/2006: begrensninger på framstilling, omsetning og bruk av visse farlige stoffer, stoffblandinger og produkter.

	Stoffets benevnelse, benevnelse på gruppen stoff eller blandingen	Betingelser for restriksjon
· 2-(2-butoksyetoksy)etanol · amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetyl amino)propyl] · etanol, 2-(2-etoksyetoksy)-, 2"-[C12-15-forgrenede og lineære alkyl)oksy]derivater, hydrogensulfater, natriumsalter	Flytende stoffer eller blandinger som anses som farlige i samsvar med direktiv 1999/45/EF eller som oppfyller kriteriene for noen av de følgende fareklassene eller -kategoriene i vedlegg I til forordning (EF) nr. 1272/2008: a) fareklasse 2.1-2.4, 2.6 og 2.7, 2.8 type A og B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 kategoriene 1 and 2, 2.14 kategoriene 1 og 2, 2.15 type A – F, b) fareklasse 3.1-3.6, 3.7 skadevirkninger på kjønnsfunksjoner og fruktbarhet eller utviklingen, 3.8 andre virkninger enn narkotiske virkninger, 3.9 og 3.10, c) fareklasse 4.1, d) fareklasse 5.1.	1. Skal ikke brukes i: — dekorasjonsgjenstander som skal produsere lys eller fargeeffekter med hjelp av forskjellige faser, for eksempel i dekorasjonslamper og askebegre, — triks og vitser, — spill beregnet på én eller flere deltakere, eller andre gjenstander ment å bli brukt til slikt, selv med dekorative aspekter, 2. Artikler som ikke er i samsvar med nr. 1, må ikke distribueres på markedet. 3. Må ikke distribueres på markedet dersom de inneholder et fargestoffmiddel, med mindre det kreves av avgiftsmessige årsaker, eller parfyme, eller begge, dersom de: - kan brukes som brensel i dekorative oljelamper som distribueres til publikum, og, - representerer en åndedrettsfare og er merket med R65 eller H304, 4. Dekorative oljelamper som distribueres til publikum må ikke omsettes på markedet med mindre de er i samsvar med den europeiske standarden om dekorative oljelamper (EN 14059) vedtatt av Den europeiske standardiseringsorganisasjonen (CEN). 5. Med forbehold om gjennomføring av andre EU-bestemmelser om klassifisering, emballering og merking av farlige stoffer og stoffblandinger, skal leverandørene sørge for at følgende krav er oppfylt før produktene markedsføres: a) lampeoljer, merket med R65 eller H304, beregnet for videreformidling til publikum er synlig, leselig og uutslettelig merket som følger: ""Hold lamper fylt med denne væsken utilgjengelig for barn"", og innen 1. desember 2010, ""Inntak av kun en liten mengde lampeolje - eller bare ved å suge litt på veken - kan medføre livstruende lungeskader""; b) tennvæske, merket med R65 eller H304, beregnet på distribusjon til publikum skal være leselig og uutslettelig merket innen 1. desember 2010 som følger: ""Inntak av kun en liten mengde tennvæske kan medføre livstruende lungeskader""; c) lampeoljer og tennvæske merket med R65 eller H304, beregnet på distribusjon til publikum skal være pakket i svarte, ugjenomsiktige beholdere på høyst 1 liter innen 1. desember 2010. 6. Senest 1. juni 2014 skal EU-kommisjonen anmode Det europeiske kjemikaliebyrået (ECHA) om å utarbeide saksdokumenter, i samsvar med artikkel 69 i den gjeldende forordningen med sikte på eventuelt å forby tennvæske og brensel til dekorative lamper, merket R65 eller H304, beregnet på distribusjon til publikum. 7. Fysiske eller juridiske personer som for første gang markedsfører lampeoljer og tennvæsker, merket med R65 eller H304, skal innen 1. desember 2011 og deretter årlig gi informasjon om alternativer til lampeoljer og tennvæsker merket med R65 eller H304 til vedkommende myndighet i den berørte medlemsstaten. Medlemsstatene skal gjøre disse dataene tilgjengelige for kommisjonen.
· 2-(2-butoksyetoksy)etanol	2-(2-butoksyetoksy)etanol (DEGBE)	1. Skal ikke bringes i omsetning for første gang etter 27. juni 2010 for levering til allmennheten, som en bestanddel i sprøytemalinger eller rengjøringspray i aerosolbeholdere i konsentrasjoner på 3 vektprosent eller høyere. 2. Sprøytemalinger og rengjøringspray i aerosolbeholdere som inneholder DEGBE og som ikke etterkommer nr. 1, skal ikke bringes i omsetning for levering til allmennheten etter 27. desember 2010. 3. Uten at det berører annet fellesskapsregelverk for klassifisering, emballering og merking av stoffer og stoffblandinger, skal leverandørene før omsetning påse at andre malinger enn sprøytemalinger som inneholder DEGBE konsentrasjoner på 3 vektprosent eller høyere og som bringes i omsetning for levering til allmennheten, innen 27. desember 2010 er merket med følgende, som skal være synlig, lett leselig og ikke kunne slettes: «Skal ikke brukes i sprøytemalingsutstyr».

Nasjonal lovgivning Belgia

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen data tilgjengelig

Nasjonal lovgivning Nederland

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

16 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

FIRE-BRAKE FB-CAF

Waterbezwaarlijkheid	B (4)
----------------------	-------

2-(2-butoksyetoksy)etanol

Huidopname (wettelijk)	2-(2-butoxyethoxy)ethanol; H
------------------------	------------------------------

Nasjonal lovgivning Frankrike

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen data tilgjengelig

Nasjonal lovgivning Tyskland

FIRE-BRAKE FB-CAF

WGK	2; Klassifisering av vannforurensning basert på stoffer i henhold til Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) av 27. juli 2005 (vedlegg 4)
-----	--

2-(2-butoksyetoksy)etanol

TA-Luft	5.2.5
TRGS900 - Risiko der Fruchtschädigung	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol; Y; Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes nicht befürchtet zu werden

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamino)propyl]

TA-Luft	5.2.5; I
---------	----------

amider, kokos-, N-[3-(dimetylamino)propyl]-, N-oksider

TA-Luft	5.2.5
---------	-------

alkoholer, C12-14, etoksylerte < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter

TA-Luft	5.2.1
---------	-------

1,2-benzisotiazol-3(2H)-on

TA-Luft	5.2.1
---------	-------

Nasjonal lovgivning Storbritannia

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen data tilgjengelig

Nasjonal lovgivning Norge

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen data tilgjengelig

Andre relevante data

FIRE-BRAKE FB-CAF

Ingen data tilgjengelig

15.2 Vurdering av kjemikaliesikkerhet:

Ingen kjemisk sikkerhetsvurdering for blandingen har blitt gjennomført.

AVSNITT 16: Andre opplysninger

Full tekst for eventuelle H-setninger det henvises til under avsnitt 3:

H302 Farlig ved svelging.
H314 Gir alvorlige etseskader på hud og øyne
H315 Irriterer huden.
H317 Kan utløse en allergisk hudreaksjon.
H318 Gir alvorlig øyeskade.
H319 Gir alvorlig øyeirritasjon.
H400 Meget giftig for liv i vann.
H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.
H412 Skadelig, med langtidsvirkning, for liv i vann.

(*)	INTERN KLASSIFISERING AV BIG
CLP (EU-GHS)	Klassifisering, merking og pakking (globalt harmonisert system i Europa)
DMEL	Derived Minimal Effect Level
DNEL	Derived No Effect Level
EC50	Effect Concentration 50 %
EC50	EC50 in terms of reduction of growth rate
LC50	Lethal Concentration 50 %
LD50	Lethal Dose 50 %
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEC	No Observed Effect Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	Persistent, Bioakkumulerende & Toksik
PNEC	Predicted No Effect Concentration

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

17 / 18

FIRE-BRAKE FB-CAF

STP Sludge Treatment Process
vPvB very Persistent & very Bioaccumulative

M-faktor

amider, C8-18 (partall) og C18 (umettet) alkyl, N-[3-(dimetylamino)propyl]	1	Akutt	ECHA
1,2-benzisotiazol-3(2H)-on	10	Akutt	BASF

Spesifikke konsentrasjonsgrenser CLP

alkoholer, C12-14, etoksylerede < 2.5 mol EO, sulfater, natriumsalter	C ≥ 10 %	Eye Damage 1;H318	ECHA
	5 % ≤ C < 10 %	Eye Irrit 2;H319	ECHA
1,2-benzisotiazol-3(2H)-on	C ≥ 0,05 %	Skin Sens. 1; H317	CLP Vedlegg VI (ATP 0)
svovelsyre, mono-C12-14 (partall)-alkylestere, forbindelser med triethanolamin	C ≥ 20 %	Eye Damage 1;H318	ECHA
	10 % ≤ C < 20 %	Eye Irrit 2;H319	ECHA

Informasjonen i dette sikkerhetsdatabladet er utarbeidet på grunnlag av data og prøver som er levert til BIG. Databladet er utarbeidet etter beste evne og i samsvar med kunnskapsnivået på tidspunktet for utarbeidelsen. Sikkerhetsdatabladet representerer kun en veiledning for sikker behandling, bruk, forbruk, lagring, transport og avfallsbehandling av stoffene/preparatene/stoffblandinger nevnt under punkt 1. Nye sikkerhetsdatablader blir utarbeidet av og til. Kun de nyeste versjonene må benyttes. Gamle versjoner må makuleres. Hvis ikke noe annet er uttrykkelig angitt i sikkerhetsdatabladet, gjelder ikke opplysningene stoffer/preparater/stoffblandinger i renere form, blandet med andre stoffer eller i prosesser. Sikkerhetsdatabladet gir ingen kvalitetsspesifikasjoner for de aktuelle stoffene/preparatene/stoffblandinger. Overholdelse av anvisningene i dette sikkerhetsdatabladet frigjør ikke brukeren fra plikten til å iverksette alle tiltak som sunn fornuft, forskrifter og anbefalinger tilsier, eller som er nødvendige og/eller nyttige basert på de reelt gjeldende forholdene. BIG garanterer ikke nøyaktigheten eller fullstendigheten på de gitte opplysningene og kan ikke holdes ansvarlige for endringer som gjøres av tredjeparter. Dette sikkerhetsdatabladet skal kun brukes innenfor Den europeiske union, Sveits, Island, Norge og Liechtenstein. All bruk utenfor dette området skjer på egen risiko. Bruk av dette sikkerhetsdatabladet er underlagt lisensvilkårene og ansvarsbegrensningene som fremgår av din BIG-lisensavtale eller av BIGs generelle vilkår dersom lisensavtalen ikke er dekkende. Alle immaterielle rettigheter til dette databladet tilhører BIG, og retten til distribusjon og kopiering er begrenset. Les ovennevnte avtale/vilkår for detaljerte opplysninger.

Publiseringsdato: 2017-09-26

Referansenummer: 0009091417

Produktnummer: 58748

Oppdateringsnummer: 0000

18 / 18