

ARNKVERNVEGEN AS

MILJØRISIKOVURDERING



COWI

ARNKVERNVEGEN AS

MILJØRISIKOVURDERING

ARNKVERNVEGEN AS

HAMAR NÆRINGS-PARK NORD

GNR/BNR 235/13

OPPDRAGSNR.

A131254

DOKUMENTNR.

RAP-RIM-001

VERSJON

01

UTGIVELSESDATO

22.04.2020

BESKRIVELSE

Miljøriskovurdering

UTARBEIDET

mrmu

KONTROLLERT

tmeh/joae

GODKJENT

jonl

INNHOOLD

1	Innledning	7
1.1	Forutsetninger og avgrensning	7
2	Beskrivelse område, tanker og tiltak	8
2.1	Gjennomføring	13
2.2	Kilder til forurensninger i driftsfasen og aktuelle tiltak	14
3	Risikoanalyse	16
4	Oppsummering og konklusjon	21

1 Innledning

Miljøriskovurderingen er utarbeidet av COWI AS på oppdrag av Arnkvernvegen AS i forbindelse med planlagt utbygging av tomt på nye Hamar Næringspark Nord. Tiltakshaver er Arnkvernvegen AS. Det er planlagt flere tanker for mellomlagring av farlig avfall under bakken, som utløser krav til miljørisikovurdering i henhold til Forurensningsforskriften og Internkontrollforskriften.

1.1 Forutsetninger og avgrensning

Miljøriskovurderingen omfatter risiko for ytre miljø i forbindelse med tiltenkt tankdrift på eiendommen til Arnkvernvegen AS, gnr/bnr 235/13, Hamar.

Det forutsettes at SHA-forhold for anleggsfasen ivaretas av SHA-plan iht. byggherreforskriften.

Vurderingen er basert på den informasjon og de planer som var forelagt COWI på analysetidspunktet, samt relevante databaser om grunnforhold og grunnvann. Eventuelle endringer i planer og informasjon som er ukjent for COWI vil kunne ha innvirkning på resultatene.

Det forutsettes at krav i Forurensningsforskriften Kap 1, § 1-6. Periodiske tilstandskontroller følges for de planlagte tankene som prosjektert, samt at tankene sikres mot flom, ras og frost.

2 Beskrivelse område, tanker og tiltak

Tomten til Arnkvernvegen AS er en del av den planlagte utvidelsen av Hamar Næringspark Nord langs Arnkvernvegen i Hamar, på grensen til Ringsaker. Det er planlagt større grad av utnyttelse i området, og flere bedrifter har planer om utbyggelse på området som har gnr/bnr 235/11. Tomten til Arnkvern er skilt ut fra denne tomten med gnr/bnr. 235/13, og er på ca. 10 mål.

Miljørisikovurderingen gjelder kun denne tomten.

Arnkvernvegen AS og utfører bl.a. tømning av oljetanker og annet flytende farlig avfall. Den planlagte utbyggelsen på Hamar Næringspark er for oppbevaringstanker for olje og annet flytende farlig avfall under bakken. Over bakken vil det være et tiltenkt areal hvor sugebilene står når de pumper ned i tankene eller når de skal lastes på tankbil.

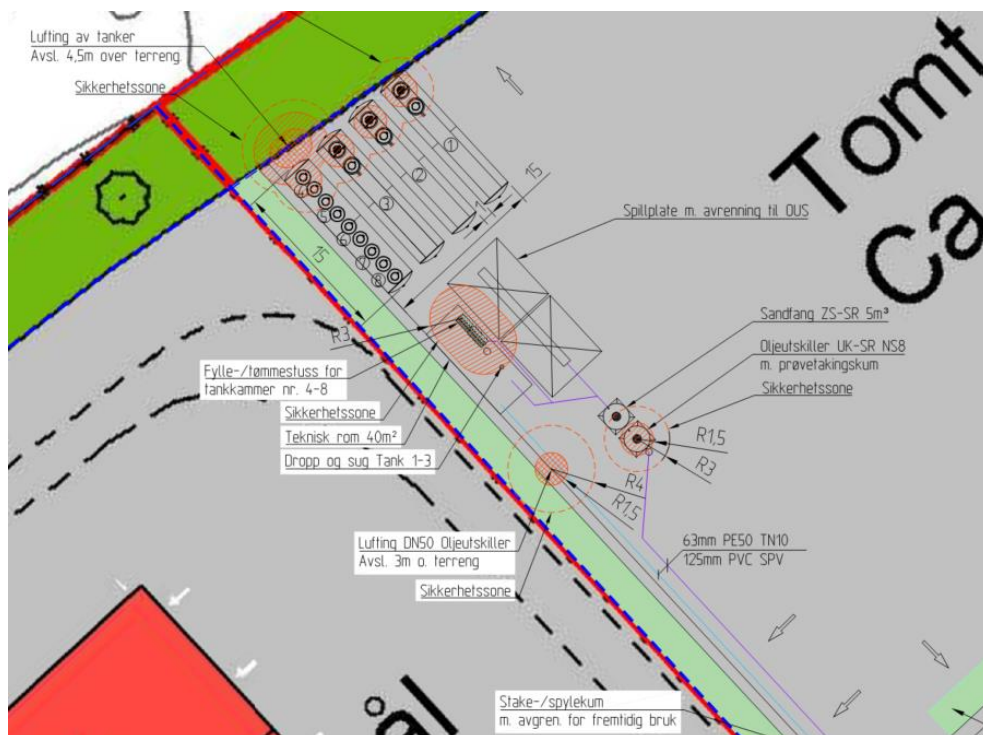
Tankene som er prosjektert skal være dobbelveggede ståltanker utført iht. NS-EN12285-1. Tankene er utstyrt med kontinuerlig lekkasjeovervåkning basert på et overtrykk i rommet mellom indre og ytre skall. Det er planlagt 4 tanker á 100 m³ på området, og denne risikovurderingen tar for seg miljørisiko knyttet til oppbevaring av farlig avfall i disse tankene. Det er prosjektert påfyllingskasse plassert i sumpløsning med drenering til oljeutskiller for å hindre søl under påfylling. I tillegg er det prosjektert overfyllingsvarsel og overfyllingsvern, automatisk fjernpeilingsanlegg som til enhver tid angir produktvolum på de enkelte tankene, tilrettelagt for manuell peiling av produktvolum på tankene. Ved påfyllingsområdet er det definerte spillsoner med avrenning til oljeutskilleranlegg, og påfylling og tømmerutiner som utføres av personell med særskilt kompetanse. Nedstrøms av påfyllingsområdet vil det være sandfang og oljeutskiller med nivåvarsel i oljeutskiller. Arnkvernvegen AS har varsling- og beredskapsplan for drift, beredskapsutstyr for oppsamling av spill/søl og vedlikeholdsrutiner for området.

TANKTABELL :

TANK NR.	PRODUKT	VOLUM	TYPE	MONTERT	KOMMENTAR
1	Spillolje	100m ³	DVS	2020	
2	Spillolje	100m ³	DVS	2020	
3	Olje fra tankrens	100m ³	DVS	2020	
4	Nedgradert drivstoff	15m ³	DVS	2020	Kammerdelt
5	AdBlue	15m ³	DVS	2020	Kammerdelt
6	Rent produkt	40m ³	DVS	2020	Kammerdelt
7	Frostvæske	15m ³	DVS	2020	Kammerdelt
8	Prosessvann	15m ³	DVS	2020	Kammerdelt
9	Oljeutskiller	NS 8	KST	2020	-
10					

INDEKSER: ^ = KAMMERDELT // = OVERGRUNNSTANK * = ANTATT - = MANGLER UNDERLAG

Figur 1, utsnitt av tegningsgrunnlag fra COWI AS (A131254-001, pr 17.04.20), med plassering av tankene, plassering av oljeutskiller. Det er spillplater rundt hele området hvor tømning og fylling vil forekomme. Spillplatene er koblet til sandfang og oljeutskiller.



Figur 2, utsnitt av tegningsgrunnlag fra COWI AS (A131254-001, pr.17.04.20), med plassering av tankene, plassering av oljeutskiller. Det er spillplater rundt hele området hvor tømning og fylling vil forekomme. Spillplatene er koblet til sandfang og oljeutskiller.

Tre av tankene skal benyttes til spillolje og olje fra tankrens. Tanknr 8 nærmest tomtegrensen mot 235/12 skal brukes til kjemikalier, prosessvann og rester fra oljeutskiller, se Figur 1.

Området har i hovedsak vært benyttet til skogbruk, samt at det står et mindre bygg for ly for husdyr som har gått på området. Gjennom området har det gått en turvei.

Planområdet heller fra nord til sør-vest, fra kotehøyde 210 til ca. 175 m. Det er i planbeskrivelsen lagt vekt på å tilpasse byggehøyder og tomter til terrenget. Området vil i hovedsak ha samme høydedrag etter ferdigstillelse.



Figur 3, flyfoto over området. Rød pil makrere hellingen i terreng på næringsparken.

Grunnvannsretning vil normalt følge fallet på høydedraget, og dermed nedover tomten fra nordøst mot vest-sørvest (se også **Figur 3**) Data fra NGUs side granada [3] viser at det er få brønner i umiddelbar nærhet. Av brønnene som finnes er det hovedsakelig energibrønner, samt en brønn til som benyttes til vannforsyning til husholdning ved Strammerud gård, ca. 900 m oppstrøms. Vanddybde ligger på rundt 2-6 meter under terreng, hvor områdene på lavere kote har mindre dybde til grunnvann. Planområdet skal kobles på offentlig vann og avløp.

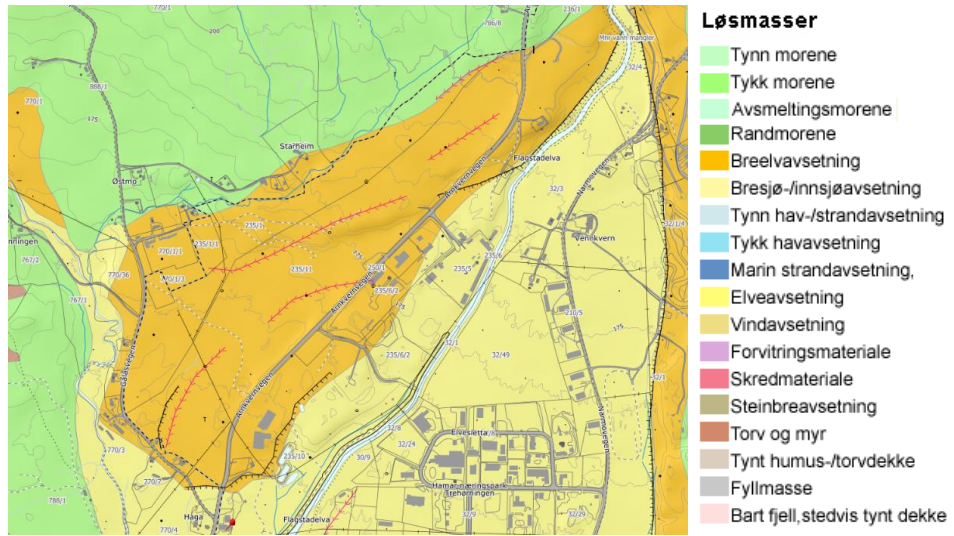
Nærmeste vassdrag/resipient er Flagstadelva som går øst for deponiet og har utløp i Mjøsa via Åkersvika. Det er etablert membran for å skjerme elven fra sigevannsavrenning fra deponiet. Ca. 100 m nordvest for planområdet til Nye Hamar Næringspark Nord går det et mindre bekkeløp. Dette svinger mot sør ca. 200 m på sørsiden av planområdet før den møter Flagstadelva lenger nede.

NGU løsemasse- og berggunnskart [1,2] viser at løsmassene i området består av breelavsetninger, og fjellmassene av sandskifer/leirskifer, se **Figur 5** og **Figur 6**. Det er kun gjort en grunboring [3] i umiddelbar nærheten av planområdet, på andre siden av Arnkvernvegen. Her er det ca. 15 meter til fjell. Det er lite historiske bilder fra området, og kun et før 2000-tallet, fra 1968, se **Figur 4**. Bilder etter 2000 bekrefter at det har vært skogsdrift og noe dyrehold på området.

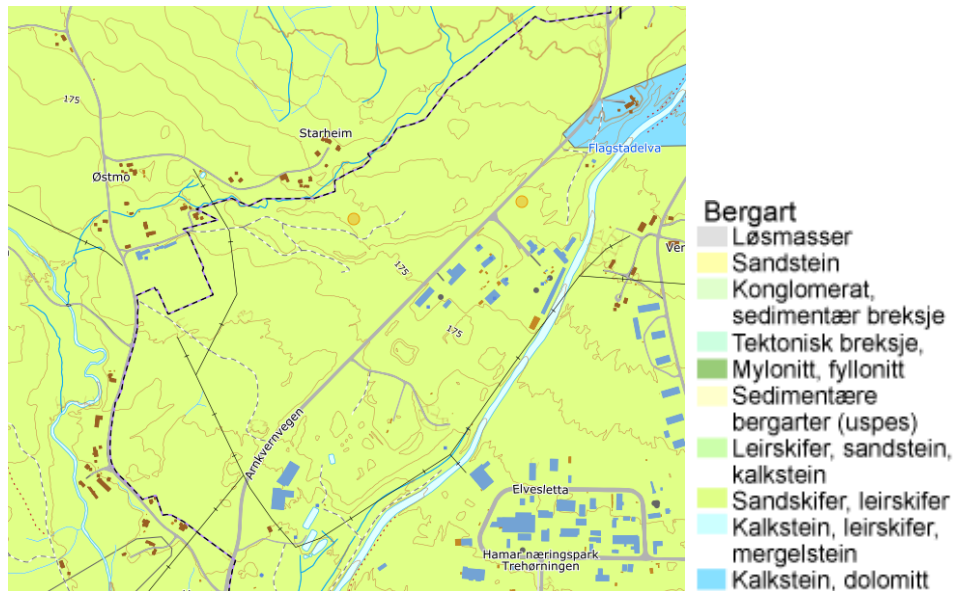


Figur 4, historisk bilde fra området, fra 1968. Det øverste bildet viser oversikt over området, og de røde markørene skisserer planområdet. Det nederste bildet viser nærbilde av aktivitet fra området, som kan ha vært et sanduttak. Hentet fra finn.no/kart, 19.03.2020.

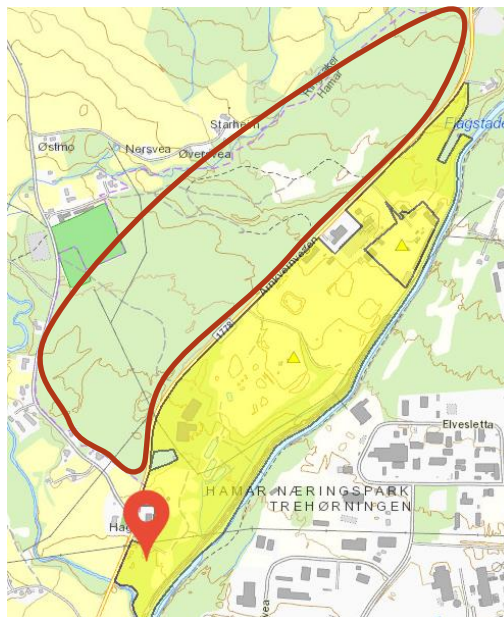
Det er ikke registrert grunnforurensning inne på området, se **Figur 7**. Grunnforurensningen som er registrert tett på planområdet stammer fra aktivitet fra Gålås søppelplass som er kommunalt deponi, og Kolo Veidekke AS, som produserer asfalt. Begge områdene har forurensning i tilstandsklasse II for PAH og mineralolje. Gålås har i tillegg påvist Bromerte flammehemmere, PFAS og klorerte løsemidler. Områdene anses å ha akseptabel forurensning, utfra hellinger i terreng anses det som lite sannsynlig at aktivitet fra disse områdene vil påvirke planområdet.



Figur 5, geologiske løsmasser i området, som viser at tomten har breelavsetninger. Hentet fra <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>, 13.03.2020



Figur 6, fjellmasser i området, som viser at hele tomten har sandskifer/leirskifer. Hentet fra <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>, 13.03.2020



Figur 7, hentet fra grunnforurensningsdatabasen, 13.03.2020. Det er ikke gjort funn av grunnforurensning på tomten til den planlagte Hamar Næringspark Nord.

Det er registrert funn av historiske kullgroper sørvest på planområdet. Det er påkrevd en arkeologisk gjennomgang av området før planprosessen gjennomføres dersom planprogrammet vil påvirke kullgropene, og COWI er ikke kjent med at dette har blitt utført. Det er derfor ikke kjent hvor gamle disse er. Kullgropene har historisk sett vært brukt til delvis forbrenning av tre til produksjon av kull. Under bruk av gropene vil det foregå en forbrenningsprosess som vil ha avsetning av polyaromatiske hydrokarboner (PAH), og området i og ved gropene kan være forurenset i høyere tilstandsklasser. Området hvor kullgropene er observert ligger lenger sør enn den planlagte tomten til Arnkværn, og lavere i terrenget. Planområdet er planlagt planert med stedlige masser, og det må gjøres tiltak for å sikre at ikke forurensete masser fra gropene gjenbrukes på området uten videre undersøkelser.

2.1 Gjennomføring

Det ble gjennomført befaring av området den 3.03.2020, sammen med representanter fra Arnkværnvegen AS og graver fra Dobloug Entreprenør. To gravegropene ble visuelt befart. Befaringen bekreftet at løsmassene besto av naturlige masser fra elveavsetninger. Det ble ikke tatt prøver for Miljøteknisk grunnundersøkelse da massene skal gjenbrukes på området, og det ikke foreligger mistanke om forurensning.

2.2 Kilder til forurensninger i driftsfasen og aktuelle tiltak

Ut fra den tiltenkte bruk av området med mellomlagringstanker for olje og flytende farlig avfall vil de viktigste miljøutfordringene være knyttet til fylling/tømming, med fokus på forurensning av olje og andre kjemikalier. Under følger en utdyping av mulig påvirkning fra drift av tankene, mens kapittel 3 summerer miljørisikovurderingen.

- > Forurenset overflatevann (slam/olje- lekkasje fra tankkjøretøy, lekkasje av last).
- > Grunnforurensning (slam/olje- lekkasje fra tankkjøretøy og lekkasje av last utenom området som er knyttet til oljeutskiller, samt punktering av tanker under bakken).

Forurenset overflatevann:

Under fylling/tømming av tankbiler og tank kan det forekomme uhell og lekkasjer. Plasseringen av tomten gjør at det er relativt lang vei til nærmeste vassdrag, og primære kilde til direkte forurensning av vassdrag vil være dersom forurenset overvann kan følge tette overflater ned til bekkeløpet som løper sør/nedenfor planområdet. Det er planlagt tverrgående infiltrasjonsgrøfter mellom tomtene, samt et fordrøyningsbasseng i sørenden av planområdet for overvann fra næringsparken. Uhell under transport er dekket av forskrift om landtransport av farlig gods (www.dsb.no), og uhell utenfor tomten til Arnkvern er derfor ikke omhandlet i miljørisikovurderingen.

Det er planlagt en spillplate med avrenning til sandfang og oljeutskiller rundt hele området hvor påfylling vil forekomme. Sandfang og oljeutskiller må være dimensjonert for bruken, utskiller må ha nivåvakt og kontrolleres/tømmes i en tilstrekkelig frekvens. Overfyllingsvern og nivåvarsler for tank og oljeutskiller er med på å verne mot spill som kan påvirke overvann fra hendelser fra daglig drift.

Rent overvann fra området skal ledes til åpne fordrøyningsgrøfter mellom tomtene med infiltrasjon i grunn, muligens med overløp via rør til fordrøyningsmagasin med kontrollert utløp mot Flagstadelva. Fallforhold på tomten sikrer at det kun er overvann fra de deler av området hvor det ikke vil være forurensende aktivitet som ledes til infiltrasjon og ev. videre til fordrøyningsmagasinet.

Dersom det forekommer forurensning av overvann som i utgangspunktet skal være rent, f.eks. ved store søl utenom påfyllingsområdet eller kraftig lekkasje fra kjøretøy, vil det ved overløp til fordrøyningsbassenget være en mulighet for å stanse videre avrenning til resipient ved å stenge av fordrøyningsbassenget, og dermed begrense omfanget. Mye vil imidlertid infiltreres til grunn, og det er risiko for at forurenset overvann påvirker grunnvann i nærliggende område. Det er ikke kjent at grunnvannet brukes til drikkevann nedstrøms tomten, og transporten via infiltrasjon til grunn og grunnvann gjør at det er begrenset

påvirkning på nærmeste resipient via denne transportruten da det må forventes en renseeffekt i massene før vannet når resipienten.

Forslag til risikoreducerende tiltak:

- > Spillplate samt overflatekumner med tilhørende sandfang og oljeutskiller dimensjoneres for større hendelser.
- > Fysiske barrierer til nabotomter og terreng som forhindrer spredning av forurenset overvann og søl fra området for påfylling hvor søl og lekkasjer kan forekomme.
- > Rutiner for kontroll av kjøretøy og overganger som minimerer risiko for søl utenfor påfyllingsområdet.

Forurenset grunn:

For en dobbeltvegget tank er det i følge Forurensningsforskriften § 1-6.e tilstrekkelig med kontinuerlig overvåkningssystem som tilstandskontroll. Det vil derfor oppdages svært raskt dersom det er en uregelmessighet i funksjonen til tankene, og det anses som lite sannsynlig at lekkasje fra tankene skal føre til forurensning i grunn. Selv om tankene er laget for å tåle svært mye, kan det ikke utelukkes at uhell kan forekomme, til tross for kravene om frostsikre masser og dobbeltvegget tank. Et oppsamlingsarrangement vil derfor kunne redusere risikoen ytterligere. Ettersom området består av permeable sandmasser vil det bli en lokal spredning av forurensningen, som kan påvirke de andre tomtene og grunnvannet i området. Dette tilsvarer en miljømessig moderate konsekvenser lokalt ved større søl fra tankbiler vil det være hensiktsmessig med øvrige risikoreducerende tiltak. Uhell som ikke stanses innen rimelig tid vil kunne ha en stor spredningsradius.

Forslag til ytterligere risikoreducerende tiltak:

- > Tilgjengelig lenser og absorbent ved lekkasje av last og tankbil utenom laste-/losseplass.

3 Risikoanalyse

Risikovurdering ytre miljø

Hensikten med risikovurderingen er blant annet å danne basis for behovet for rutiner og å avklare behov for tiltak i forbindelse med driften av anlegget. For å få en oversikt over risikobildet er det naturlig å stille fem spørsmål:

- Hva kan gå galt?
- Hva er sannsynligheten for at det går galt?
- Hva er konsekvensen hvis det skulle gå galt?
- Hva kan gjøres for å forhindre dette?
- Hva kan gjøres for å redusere konsekvensene dersom det skjer?

Basert på dette blir fremgangsmåten som følger:

1. Finn farekildene
2. Hva kan skje og hvor sannsynlig er det?
3. Hva kan vi gjøre for å hindre det?
4. Tiltak og videre arbeid.

Vi har sett på følgende forhold:

- Hvilke installasjoner/utstyr kan føre til forurensning?
- Hvilke aktiviteter/operasjoner kan føre til akutt forurensning?
- Hva skjer med avrenning fra anlegget (f.eks. ved store nedbørsmengder)?
- Hva vil skje dersom beholdere eller kjøretøy går lekk?
- Fare for brann

Risiko kan defineres som produktet av sannsynlighet og konsekvens av at en uønsket hendelse skal inntreffe. Til grunn for vurdering av sannsynlighet og konsekvens har vi lagt **Tabell 1**, sannsynlighet og **Tabell 2**, konsekvens.

Tabell 1 Sannsynlighetsvurderingene som ligger til grunn for analysen tallangivelse

Lite sannsynlig	Sjeldnere enn én hendelse per 10 år	1
Mindre sannsynlig	1 gang per 10 år eller oftere	2
Sannsynlig	1 gang per 2 år eller oftere	3
Meget sannsynlig	1 gang per år eller oftere	4
Svært sannsynlig	10 ganger per år eller oftere	5

Tabell 2: Konsekvensvurderingene som ligger til grunn for analysen.

Ufarlig	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingen miljøskader, utslipp lavere enn utslippskrav til luft og vann ✓ Ingen luktulemper ✓ Ingen støyulemper 	1
Farlig	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mindre «uregelmessighet», som ikke forårsaker skade på flora eller fauna ✓ Litt lukt, enkelt klager ✓ Litt støy, enkelt klager, nivå under eller nær grenseverdi ✓ Utslipp til luft og/eller vann er begrenset ✓ Mindre tilgrising på begrenset område 	2
Kritisk	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utslipp til vann eller luft over akseptabelt nivå ✓ Luktplager over flere dager med påfølgende klager ✓ Støyplager over flere dager med påfølgende klager, over grenseverdier ✓ Tilgrising over større område 	3
Meget kritisk	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utslipp til vann, luft eller jord som kan forårsake større lokal skade på flora eller fauna ✓ Store luktplager mer enn en uke, eller over kortere tid med hyppige intervaller med klager fra mange ✓ Store støyplager mer enn en uke, eller over kortere tid med hyppige intervaller med klager fra mange. ✓ Tilgrising over stort område med spredning til omgivelsene. 	4
Katastrofalt	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utslipp til vann, luft eller jord som kan forårsake varige skader på flora eller fauna. ✓ Fare for utryddelse av flora eller fauna med restitusjonstid > 10 år. ✓ Alvorlige luktplager mer enn en måned, eller kortere tid med hyppig intervall med massive klager. ✓ Alvorlige støyplager mer enn en måned, eller korter tid med hyppig intervall med massive klager ✓ Alvorlig tilgrising over stort område med stor spredning til omgivelsene. 	5

I **Tabell 3** vises en riskomatrise, produktet av sannsynlighet og konsekvens med en angivelse av hvor de hendelser som er vurderer havner etter tiltak. Som det framgår av matrisen er det antatt lav risiko knyttet til de planlagte aktiviteter på området.

Risikomatrise					
Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig (1)	Farlig (2)	Kritisk (3)	Meget kritisk (4)	Katastrofalt (5)
Svært sannsynlig (5)					
Meget Sannsynlig (4)					
Sannsynlig (3)					
Mindre Sannsynlig (2)					
Lite sannsynlig (1)		3 hendelser	4 hendelser		

For presentasjon av resultater på en oversiktlig måte er det benyttet en riskomatrise som vist over. Med fargekoder i den fremgår også de akseptkriterier som gjelder i vår risikoanalyse. Disse er valgt til å være:

Høy	Risikotall 11-25. Høy risiko. Ikke akseptabelt, tiltak må gjennomføres i løpet av kort tid.
Medium	Risikotall 5-10. Middels risiko. Ikke til hinder for å utføre aktiviteten, men tiltak skal vurderes. Tidfestet og prioritert handlingsplan utarbeides.
Lav	Risikotall 1-4. Lav risiko. Aksepteres uten videre. Tiltak kan vurderes utfra kost-/nyttebetraktninger.

Tabell 3: Risikovurdering ytre miljø

Aktivitet	Uønsket hendelse	Konsekvens ytre miljø	Sannynlighet	Risiko uten tiltak	Tiltak	Risiko med tiltak
Lekkasje fra tank	Spredning til resipient	3	1	3	<p>Ivaretatt i prosjekteringen, ved bruk av dobbeltvegget tank.</p> <p>Bruk av oppsamlingskum vil kunne minimere risikoen ytterligere, eventuelt leiremasser rundt tankene for å sinke en eventuell lekkasje.</p>	2
Lekkasje under påfylling og tømning	Spredning til resipient og grunn	3	1	3	<p>Påfyllingskasse med drenering til oljeutskiller ivartatt av prosjekteringen, nivåvarslere samt beredskapsplan og utstyr for uhell med tilgjengelige lenser og absorbent. Vedlikeholdsplaner og driftsrutiner foreligger.</p> <p>Spillplate samt overflatekummer med tilhørende sandfang og oljeutskiller dimensjoneres for større hendelser.</p> <p>Fysiske barrierer til nabotomter og terreng som forhindrer spredning av forurenset overvann og søl fra området for påfylling hvor søl og lekkasjer kan forekomme.</p> <p>Rutiner for kontroll av kjøretøy og overganger som minimerer risiko for søl utenfor påfyllingsområdet.</p>	2

Lagring av bensin, diesel og annet farlig avfall fra sanering	Brann	3	2	6	Lukket system fra tapping til lagring i godkjente tanker plassert under bakken med dobbel vegg. Begrense lagret mengde. Forbud mot røyking og bruk av elektriske verktøy. Brannslukningsutstyr plassert ved utsatte steder.	3
Intern transport	Kollisjon med lekkasje fra kjøretøy/maskin	2	2	4	Ikke tilgang for eksterne kjøretøy på området. Begrenset hastighet ved kjøring inne på området. Holde lav hastighet og varsomhet på de punkter som kan være uoversiktlige. Absorbenter lett tilgjengelig.	2
Intern transport	Støy og støv	1	3	3	Begrenset hastighet og gode rutiner for utendørs aktivitet som kan gi støy.	2
Lagring av farlig avfall	Utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer	2	3	6	FA lagres i godkjente tanker, med spillbrett og OUS ved laste-/losseplass. Kontinuerlig overvåkningssystem for tankene.	2
Oljeutskillere	Utslipp til resipien	3	2	6	Inspeksjons-/tømmeplan og nivåvakt, prøvetaking av utløpsvann.	3

4 Oppsummering og konklusjon

Miljørisikovurderingen gir en oppsummering av hendelser, risikovurdering, barrierer og foreslåtte tiltak. Det er funnet risikoer for miljø, og foreslått risikoreducerende tiltak i kapittel 3.

Miljørisikovurderingen visert at tiltaket kan gjennomføres med akseptabel miljørisiko for det ytre miljøet så fremt tiltak iverksettes.