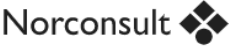


Reguleringsplan for Skoglund–Lallasletta

Konsekvensutredning luftforurensning

PlanID: 2023003

Saksnr.: 23/1746

Prosjekttittel			Dokumenttittel			
Aker Narvik Skoglund–Lallasletta			Reguleringsplan for Skoglund–Lallasletta Konsekvensutredning luftforurensning			
Dokumentnr.						
NOKV-104-HSE-REP-00028						
Fagrapport (utarbeidet av Norconsult)					Approver: Aker Narvik	
						
Dato	Versjonsnr.	Utarbeidet av	Fagkontrollert	Godkjent	Kontrollert	Godkjent
20.02.2024	02	Stine Torstensen	Katrine Bakke	Markus Vetrhus		

► Sammendrag

Aker Narvik planlegger etablering av hydrogen- og ammoniakkproduksjon ved Skoglund nord for Bjerkvik i Narvik kommune, og Norconsult har gjennomført konsekvensutredning for tiltaket. Konsekvensutredningen er gjennomført i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets håndbok «*Konsekvensutredninger av klima og miljø M-1941*». Dagens situasjon og luftkvalitet er beskrevet, samt hvilke utslippskilder som tiltaket medfører.

Luftforurensning i håndbok M-1941 omfatter en vurdering av hvordan luftkvaliteten påvirker, og har konsekvens for menneskers helse. I håndboka er luftforurensning dermed avgrenset til vurdering av bebyggelse med bruksformål som er sårbart for luftforurensning i eksisterende eller planlagte områder. Med bebyggelse med slikt bruksformål menes helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, lekeplasser og utendørs idrettsanlegg, samt grønnstruktur (som definert i Retningslinje T-1520).

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520, er statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør håndteres i kommunenes arealplanlegging. Denne ligger til grunn for vurderingene i konsekvensutredningen.

Overordnede luftsonekart for kommunen viser ingen gule eller røde luftforurensningssoner i eller ved planområdet for dagens situasjon.

Dagens trafikk i området er lav. Fremskrevet trafikk for referansesituasjonen og for utredningsalternativet viser at begge de fremskrevne alternativene har inntil en dobling i trafikk for enkelte deler av influensområdet sammenlignet med dagens trafikk. Fremtidig trafikk er derfor uavhengig av tiltaket. Fremtidig beregnet trafikkmengde er fortsatt så lav at det er ikke forventet å påvirke lokal luftkvalitet negativt.

I utredningsalternativet vil det etableres kai ved Lallasletta for uttransport av ammoniakk. Det er oppgitt å være anslagsvis et skipsanløp i uken. Denne frekvensen er vurdert å være så lav at utslippet ikke vil bidra tilstrekkelig til å øke nivået av luftforurensning i området slik at luftkvaliteten vil påvirkes. Ved eventuell etablering av landstrøm i fremtiden vil påvirkningen fra båtanløp kunne reduseres ytterligere.

Produksjon av hydrogen og ammoniakk er ikke vurdert å ha prosessutslipp til luft som vil påvirke lokal luftkvalitet. Eventuelle utslipp til luft vil bli regulert gjennom en utslippstillatelse og være pålagt å følge retningslinjer for utslippsgrenser i tråd med Best Available Technique Associated Emission Levels (BAT-AEL). I tillegg skal det utføres skorsteinshøydeberegninger for å sikre at eventuelle utslipp til luft har tilstrekkelig utslippshøyde for å sikre at krav til lokal luftkvalitet vil være ivarettatt.

Konsekvensvurdering i tråd med Håndbok M-1941 er vist på neste side.

Det vurderes at tiltaket ikke vil føre til at bebyggelse som er følsom for luftforurensning havner i gul eller rød sone. Tiltaket settes derfor til å ha ubetydelig konsekvens (0), som vist i figuren hentet fra M-1941.

Svært stor konsekvens ----	Grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7 overskrides i områder hvor folk oppholder seg uten at det kan dokumenteres tiltak for å sikre tilfredsstillende luftkvalitet. Flere mennesker bosatt i områder med overskridelse av grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7, sammenlignet med nullalternativet.
Stor negativ konsekvens ---	Arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i rød sone. Flere mennesker bosatt i rød sone for luftforurensning sammenlignet med nullalternativet. Mer arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.
Middels negativ konsekvens --	Flere mennesker bosatt i rød sone for luftforurensning. Arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.
Noe negativ konsekvens -	Noen flere mennesker bosatt i gul sone sammenlignet med nullalternativet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen flere mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning sammenlignet med nullalternativet.
Noe positiv eller Betydelig positiv konsekvens + / ++	Noe redusert luftforurensning for mennesker som i dag er utsatt for luftforurensning. Noen færre mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning. Noe mindre arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.
Stor positiv eller svært stor positiv konsekvens +++ / ++++	Merkbart redusert luftforurensning (NO ₂ , PM ₁₀ og PM _{2,5}) for mange mennesker som i dag er utsatt for høye luftforurensningsnivåer. Færre mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning. Mindre arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul og rød sone for luftforurensning.



Anleggsgjennomføringen kan være en lokal belastning for nærmiljøet i form av støvforurensning fra anleggsarbeider og anleggstrafikk. Det vil kunne være nødvendig med tiltak for å minimere støvflukt til omgivelsene, og redusere omfanget og konsekvensen av anleggsarbeidet. Dette utføres ved behov og spesielt på tørre og vindfulle dager.

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Beliggenhet og planavgrensning	8
1.2	Referansesituasjon	10
2	Utredningsalternativ	12
2.1	Skoglund	12
2.1.1	<i>Areal for hydrogen- og ammoniakkproduksjon</i>	15
2.1.2	<i>Areal for annen industri og energianlegg</i>	16
2.1.3	<i>Anleggsområde</i>	17
2.1.4	<i>Grønnstruktur</i>	17
2.2	Lallasletta	18
2.2.1	<i>Adkomstveier</i>	18
2.2.2	<i>Industriområde</i>	20
2.2.3	<i>Kaianlegg og ledninger i sjø</i>	22
2.3	Tunnel	24
2.3.1	<i>Påhuggsområder ved Skoglund</i>	26
2.3.2	<i>Påhuggsområde ved Lallasletta</i>	27
2.3.3	<i>Tverrslag ved Vollan</i>	28
2.4	Massemottak	30
2.4.1	<i>Midlertidig massemtak ved Lallasletta</i>	31
3	Overordnet metodebeskrivelse	33
3.1	Avgrensning mot andre tema	33
3.2	Metode for utredning av luftforurensning	33
3.3	Referansesituasjon og utbyggingsalternativ	33
4	Luftforurensning	34
4.1	Planprogrammets krav	34
4.2	Luftforurensning og grenseverdier	34
4.2.1	<i>Luftforurensning</i>	34
4.2.2	<i>Grenseverdier</i>	34
4.3	Kunnskapsinnhenting for luftforurensning	36
4.4	Metode for vurdering av konsekvensgrad	37
4.5	Luftsonekart og konsentrasjoner dagens situasjon	39
4.6	Tiltakets virkning for luftforurensning	41
4.6.1	<i>Produksjon og industri</i>	41
4.6.2	<i>Trafikk ved dagens og fremtidig situasjon</i>	41
4.6.3	<i>Skipstrafikk</i>	43

4.6.4	<i>Anleggsgjennomføring</i>	43
4.7	Vurdering av konsekvensgrad for luftforurensning	43
4.8	Usikkerhet	44
5	Referanser	45

1 Innledning

Ved Skoglund, nord for Bjerkvik, planlegger Aker Narvik etablering av hydrogen- og amoniakkproduksjon. Ved Lallasletta er hensikten å legge til rette for lagring og utskipping av ammoniakk, samt desalineringsanlegg for avsalting av sjøvann. Mellom Skoglund og Lallasletta planlegges det en tunnel for rør som transporterer ammoniakk sørover og avsaltet sjøvann nordover.



Figur 1-1: Skisse som viser planlagt fremtidig arealbruk med varslet planavgrensning.

1.1 Beliggenhet og planavgrensning

I nord omfatter varslet planavgrensning områder ved Storskogmoen, Kvanndalsvingen og gamle Skoglund leir. I sør omfatter planavgrensningen områder ved Lallasletta og Herjangshøgda. Mellom Skoglund og Lallasletta er det inkludert en korridor for etablering av rørgatetunnel for transport av ammoniakk og avsaltet sjøvann.

Området ved Skoglund består hovedsakelig av skogsarealer og tomter som er opparbeidet for industrietablering og energianlegg. Det har også vært drevet flere grustak i området. E6 går langs ytterkanten av varslingsområdets østre side. Sør for det aktuelle planområdet ved Skoglund finnes det noe spredt eneboligbebyggelse, samt en høyspentledning fra Kvanndal trafostasjon.

Tunnelkorridoren mellom Skoglund og Lallasletta er planlagt vest for Bjerkvik, i fjellsiden under Storfjellet. I tillegg til selve tunnelen er det tatt høyde for anleggsveier og riggområder som knytter seg til Nordmoveien ved Skoglund og Prestjordveien ved Vollan.

Lallasletta er i all hovedsak ubebygd og består av skogsarealer og svaberg mot fjorden. Rett nordvest for Lallasletta ligger Herjangshøgda næringsområde, hvor Relog AS har etablert et lager for Rema 1000.

Varslingsområdet er utformet for å dekke nødvendig areal til etablering av tiltakene med tilhørende infrastruktur. Området er også tilpasset for å definere hensynssoner for sikkerhet mot storulykker.

Varslingsområdet måler totalt ca. 5 024 dekar.



Figur 1-2: Skisse over varslet planområde markert med sort stiplet linje.

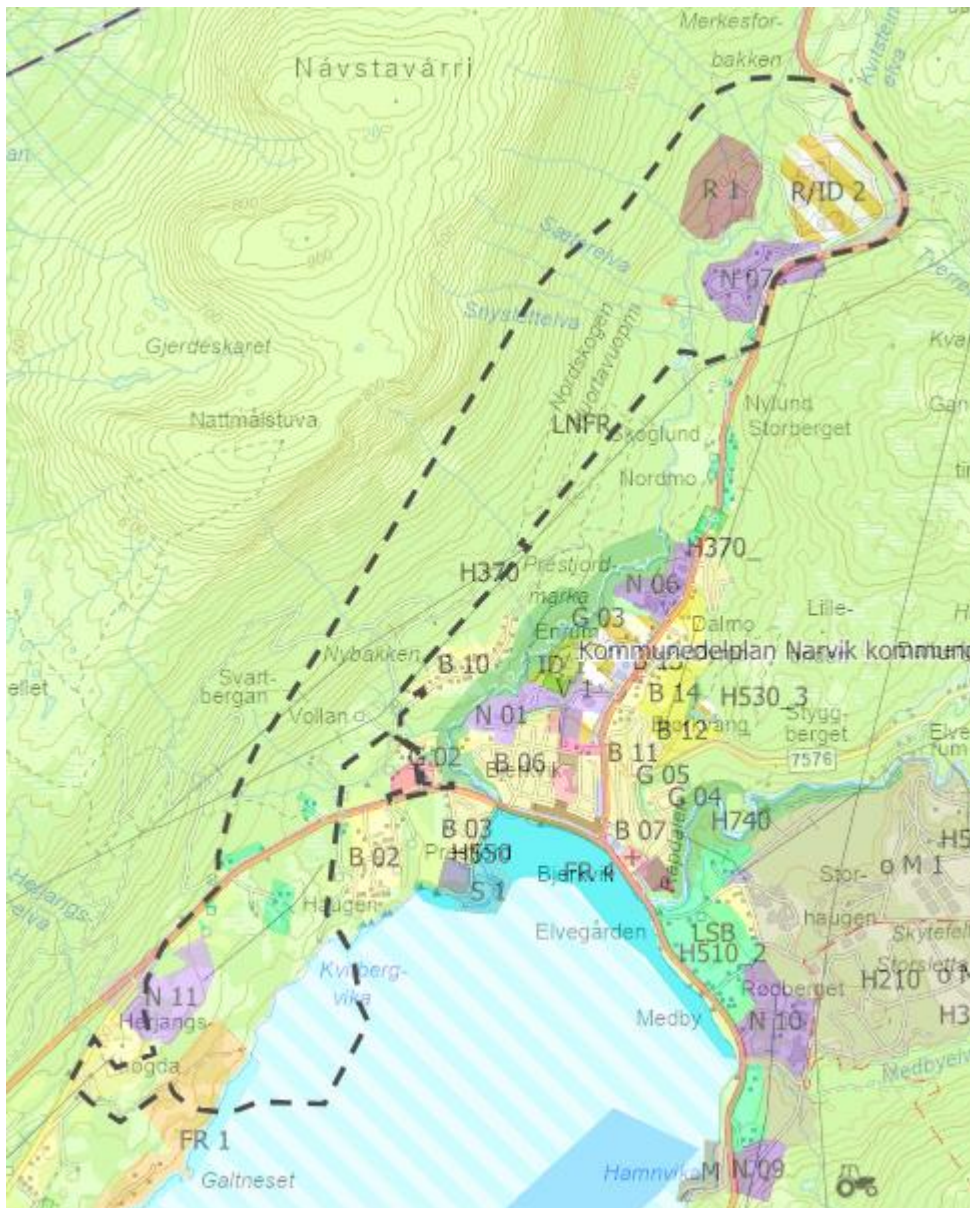
1.2 Referansesituasjon

Tiltaket skal konsekvensutredes med dagens situasjon, forventet utvikling og vedtatte planer som referansesituasjon og sammenligningsgrunnlag. Referansesituasjonen, eller 0-alternativet, skal beskrives som grunnlag for konsekvensutredningen. Det innebærer en vurdering av hvordan området antas å utvikle seg dersom tiltaket ikke gjennomføres.

Ved Skoglund er størsteparten av varslingsområdet regulert for etablering av datasenter eller annen kraftkrevende næring. Den gjeldende reguleringsplanen ble vedtatt i 2019 (Plan-ID 2019002) og det antas at området vil benyttes til andre typer næringsvirksomhet i tråd med gjeldende regulering, dersom ammoniakkanlegget ikke realiseres. I konsekvensutredningen vil derfor tiltaket sammenlignes med et 0-alternativ der det regulerte arealet ved Kvanndal benyttes til annen næringsvirksomhet i henhold til gjeldende reguleringsplan.

Størsteparten av det øvrige varslingsområdet for rørgatetunnel, ammoniakklagring og kai ved Lallasletta er uregulert og satt av til LNFR- og FFFN-formål i gjeldende kommunedelplan. For dette arealet vil konsekvensutredningen sammenlignes med en referansesituasjon som tilsvarer dagens situasjon og miljøtilstand.

For konsekvensutredningen av forurensningstemaene og klimagassberegningen legges kun dagens miljøtilstand til grunn for vurderingene og 0-alternativet. Grunnarbeider er allerede gjennomført for store deler av området ved Skoglund i tråd med gjeldende reguleringsplan.



Figur 1-3: Gjeldende kommuneplan for varslingsområdet.

2 Utredningsalternativ

Alternativet for utbygging som skal vurderes mot 0-alternativet er beskrevet under. Tiltaket er lik det samlede utbyggingsvolumet som er planlagt ved Skoglund, Lallasletta og trasé for rørgatetunnel.

Det foreslåtte utbyggingstiltaket er visualisert i 3D og presentert i figurer i de påfølgende kapitlene. Figurene gir en prinsipiell fremstilling av den planlagte utbyggingen. Tiltaket er imidlertid ikke ferdig prosjektert. Derfor må det tas i betraktning at endelig plassering av bygninger og infrastruktur vil kunne endres i henhold til rammene i reguleringsplanen etter detaljprosjektering.

2.1 Skoglund



Figur 2-1: Planlagt arealbruk ved Skoglund

Ved Skoglund planlegges produksjon av hydrogen- og ammoniakk, samt etablering av annen kraftkrevende industri. Grunnarbeider er gjennomført for store deler av området, i tråd med gjeldende reguleringsplan (Plan-ID 2019002).



Figur 2-2: Flyfoto over Skoglund som viser gjennomførte grunnarbeider på områdene hvor det foreslås etablert ammoniakkanlegg, hydrogenanlegg og annen industri.

Planforslaget viderefører i hovedtrekk arealbruken som er skissert i gjeldende regulering, men medfører en utvidelse av industriformålet i den nordvestlige delen av området for å ta høyde for ammoniakkproduksjon.



Figur 2-3: Skisse som viser foreslått arealbruk med hensyn til gjeldende reguleringsplan (Plan-ID 2019002). Området for hydrogenproduksjon og annen industri er regulert til næringsbebyggelse (lilla farge) og kombinert bebyggelse- og anleggsformål (gul og hvit skravur). En del av området for ammoniakkproduksjon, rørgate, nye internveier og riggområde i sør omfattes ikke av gjeldende reguleringsplan.

2.1.1 Areal for hydrogen- og ammoniakkproduksjon

Hydrogenanlegget vil etableres øst for Prestjordelva og sør for Tverrelva, innenfor området som er regulert til næringsbebyggelse i gjeldende plan. Grunnarbeider er gjennomført for hydrogenanlegget, som vil etableres med terreng på ca. kotehøyde +83.

Mellom hydrogen- og ammoniakkanlegget vil det etableres en rørgate som vil krysse over Tverrelva og Kvitsteinelva. Elvekryssingene vil gjennomføres ved etablering av kulverter. Det legges også til rette for etablering av ny internvei som vil krysse Tverrelva og følge samme trasé som tidligere internveiforbindelse (tidligere internvei ble sanert i forbindelse med grunnarbeider). Dette medfører at eksisterende kulvert ved Tverrelva forlenges.

Ammoniakkanlegget vil etableres på to nivåer. Terreng høyden for det nedre nivået vil være på kote ca. +95. For det øvre nivået vil terreng høyden være på ca. kote +100. Nord for ammoniakkanlegget vil det etableres en industrifakkel. Fakkelen vil ligge på samme terreng høyde som øvre nivå av ammoniakkanlegget.

Areal som er tiltenkt hydrogen- og ammoniakkproduksjon foreslås regulert til industriformål. Utnyttelsesgraden er i planforslaget satt til %-BYA: 80. Bygninger kan opparbeides med gesimshøyde på 30 meter målt fra gjennomsnittlig planert terreng. Det tillates etablert takoppbygg (piper, ventilasjon og andre tekniske installasjoner) på inntil 5 meter på takflater. Industrifakkel ved ammoniakkanlegget vil ha en høyde på opptil 85 meter.



Figur 2-4: Areal for hydrogen- og ammoniakkproduksjon



Figur 2-5: Rørgate mellom hydrogen- og ammoniakkanlegg

2.1.2 Areal for annen industri og energianlegg

Sør for Tverrelva foreslås et mindre areal regulert til energianlegg. Dette innebærer en videreføring av arealbruken som ble fastsatt gjennom gjeldende reguleringsplan. Trafostasjonen ved Skoglund ble etablert i forbindelse med gjennomføring av grunnarbeidene.

Areal for energianlegg foreslås regulert med utnyttelsesgrad %-BYA:100 %. Bygninger kan opparbeides med gesimshøyde på 20 meter målt fra gjennomsnittlig planert terreng. Det tillates etablert takoppbygg (piper, ventilasjon og andre tekniske installasjoner) på inntil 5 meter på takflater.

Den østlige delen av planområdet ved Skoglund foreslås regulert til næringsbebyggelse og vei. Nord for Tverrelva er terrenget opparbeidet med terrassering på ca. kote +95, +100 og +105. Dagens terrenghøyder videreføres i planforslaget.



Figur 2-6: Areal for annen industri og energianlegg

Næringsarealet er tiltenkt industri som er egnet for plassering i nærheten av hydrogen- og ammoniakkanlegget. Dette kan blant annet innebære digital industri og annen kraftkrevende virksomhet. Arealet foreslås regulert med utnyttelsesgrad %-BYA: 80 %. Bygninger kan opparbeides med gesimshøyde på 20 meter målt fra gjennomsnittlig planert terreng. Det tillates etablert takoppbygg (piper, ventilasjon og andre tekniske installasjoner) på inntil 5 meter på takflater.

Eksisterende adkomst fra E6 og opparbeidet internveisystem i området videreføres gjennom planforslaget. I tillegg er det planlagt etablert en ny internveiforbindelse over Kvitsteinelva som kobler sammen området for annen industri og ammoniakkanlegget.

2.1.3 Anleggsområde

I den sørlige enden av planområdet ved Skoglund, øst for Prestjordelva, foreslås arealet regulert til midlertidig rigg og anleggsområde.



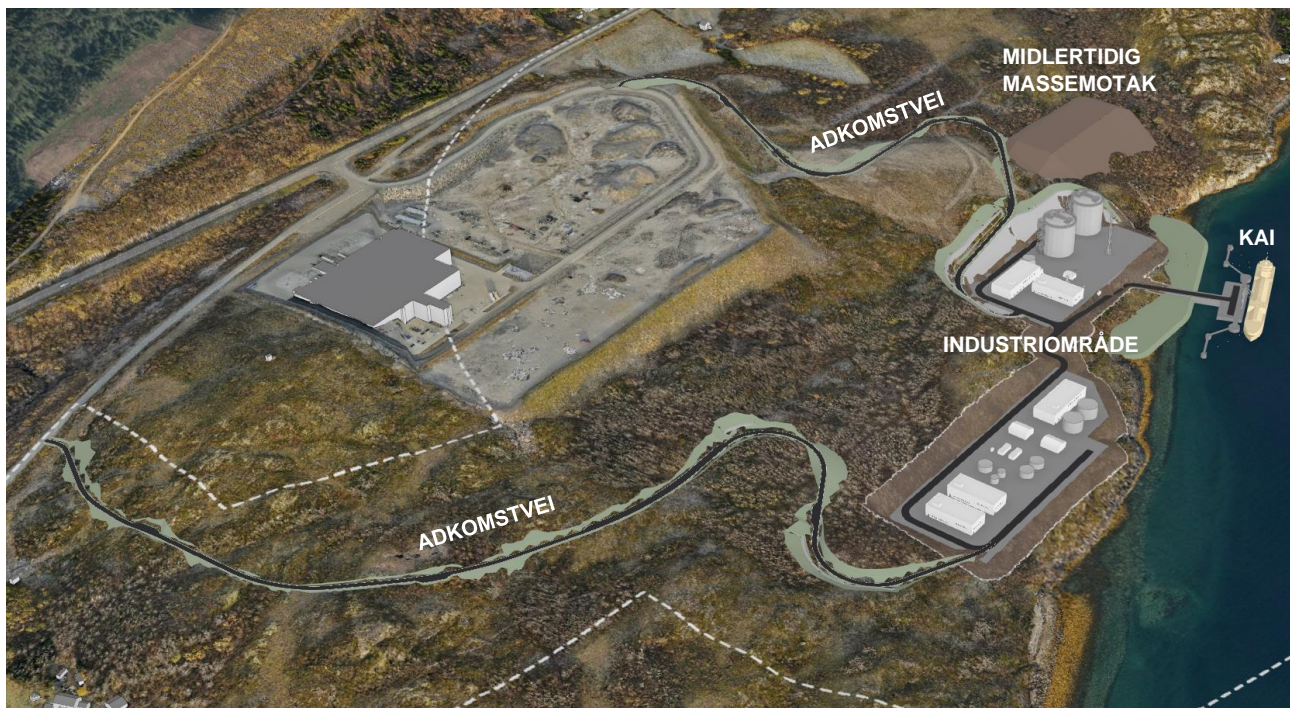
Figur 2-7: Midlertidig rigg- og anleggsområde ved Skoglund

2.1.4 Grønnstruktur

Langs elvene innenfor planområdet foreslås det å regulere areal til grønnstruktur. Hensikten er å ivareta kantvegetasjon langs vassdrag. Areal for rørgatetrase og internveier mellom tomtene vil imidlertid medføre noe nedbygging av kantvegetasjon, samt at elvene må legges i kulvert der infrastruktur krysser vassdrag.

2.2 Lallasletta

Ved Lallasletta legger planforslaget til rette for etablering av adkomstveier, industriområde med desalineringsanlegg, renseanlegg, lagringstanker for ammoniakk og kai for utskiping.



Figur 2-8: Planlagt utbygging ved Lallasletta

2.2.1 Adkomstveier

Planforslaget muliggjør etablering av to adkomstveier til Lallasletta. Av hensyn til beredskap og sikkerhet er det hensiktsmessig å sikre to alternative veiløsninger til industriområdet. Adkomstveiene vil muliggjøre sambruk av veiforbindelse med eiendommene som ligger sørvest for Lallasletta og kobling mot Herjangshøgda næringsområde. Begge adkomstveiene vil føre til eksisterende avkjøring til E10 ved Herjangshøgda næringsområde.

Den ene adkomstveien har en lengde på omtrent 1000 meter og knytter seg til fylkesvei 7580 (Herjangen). Den andre adkomstveien knytter seg til opparbeidet internvei innenfor Herjangshøgda næringsområde og har en lengde på omtrent 850 meter.



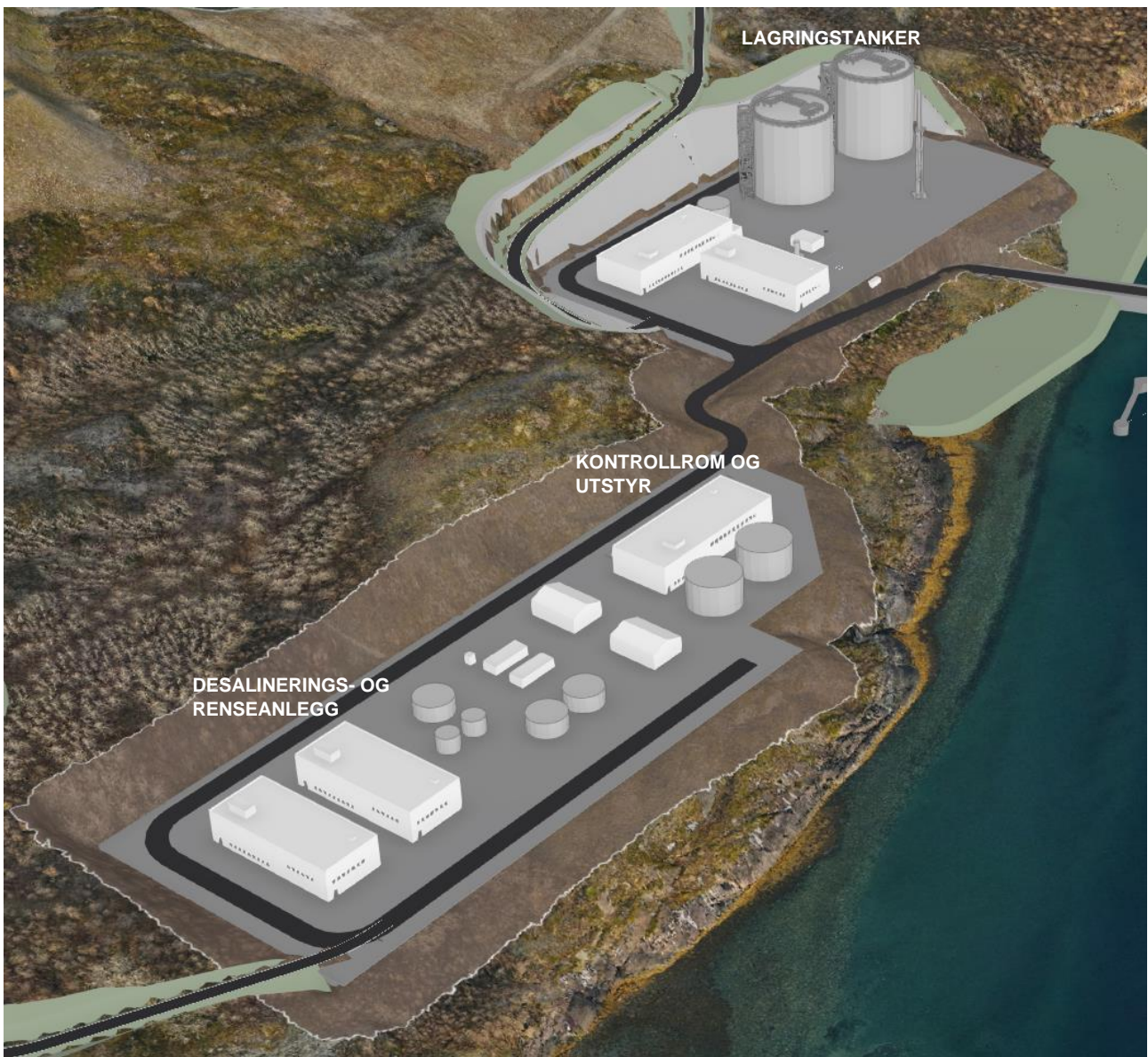
Figur 2-9: Adkomstvei til fylkesvei 7580 (Herjangen)



Figur 2-10: Adkomstvei til Herjangshøgda næringsområde

2.2.2 Industriområde

Innenfor det foreslåtte industriområdet ved Lallasletta vil det blant annet etableres anlegg for lagring av ammoniakk, rensing av vann og desalinering av saltvann. Ammoniakk vil lagres i to tanker. Mellom tankene vil det etableres en industrifakkel.

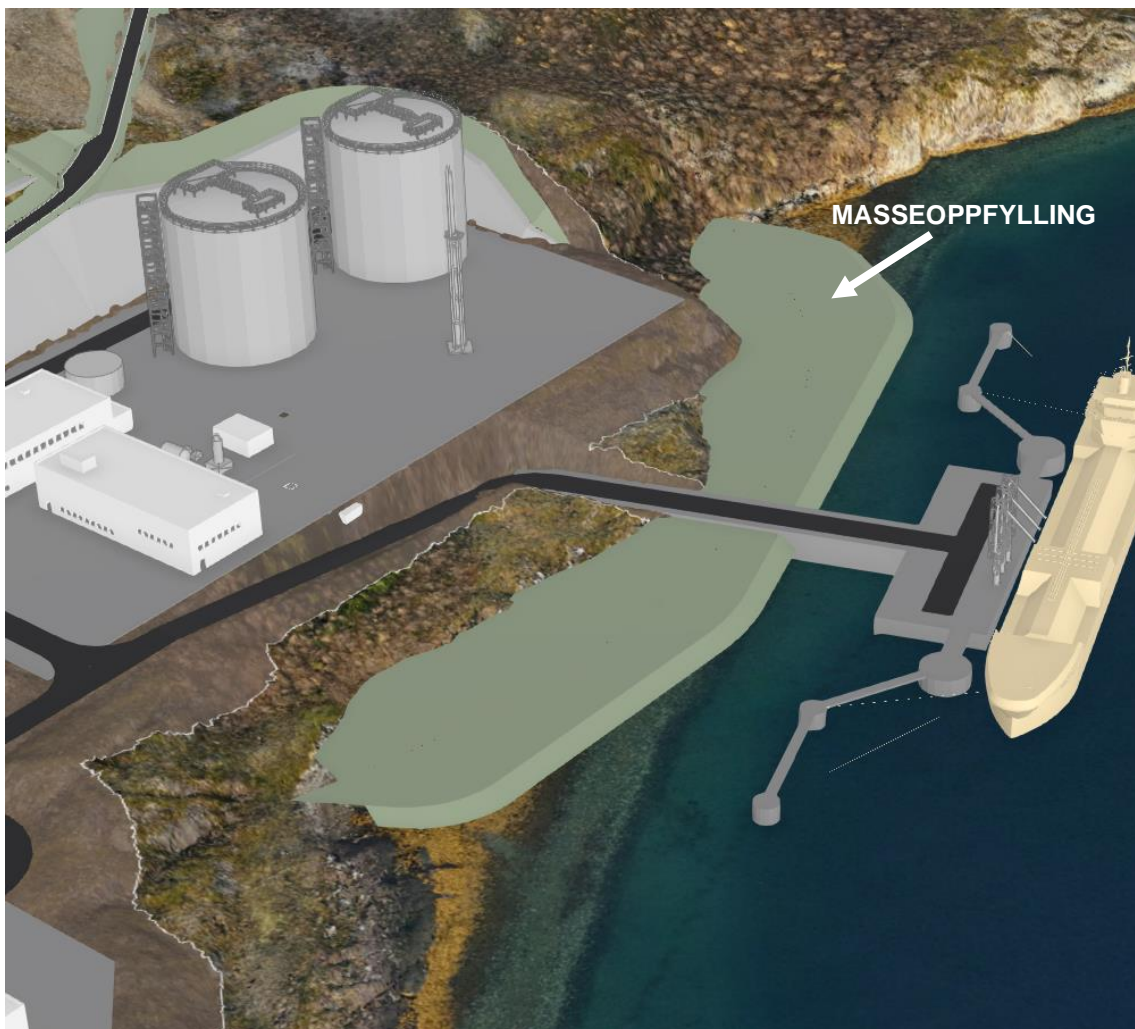


Figur 2-11: Planlagt industriområde ved Lallasletta. Anlegget er modellert i terrenget på ca. kote +15.

Industriområdet er foreløpig planlagt etablert i terrenget mellom kote +10 og +20. Det er imidlertid behov for ytterligere detaljprosjektering for å optimalisere terrenginngrep. Derfor gir planforslaget fleksibilitet med hensyn til terrengarrondering. Hensikten er å begrense omfattende fjellskjæringer og landskapsvirkninger.

For nye bygninger er det foreslått at gesimshøyde ikke skal overstige kote +60 for den nordlige delen av området (med lagringstanker for ammoniakk). For den sørlige delen av området (med desalinerings- og renseanlegg) er gesimshøyde for bygninger foreslått begrenset til kote +35. Det tillates etablert takoppbygg (piper, ventilasjon og andre tekniske installasjoner) på inntil 5 meter på takflater. Planforslaget tillater en utnyttelsesgrad innenfor området på %-BYA: 80 %.

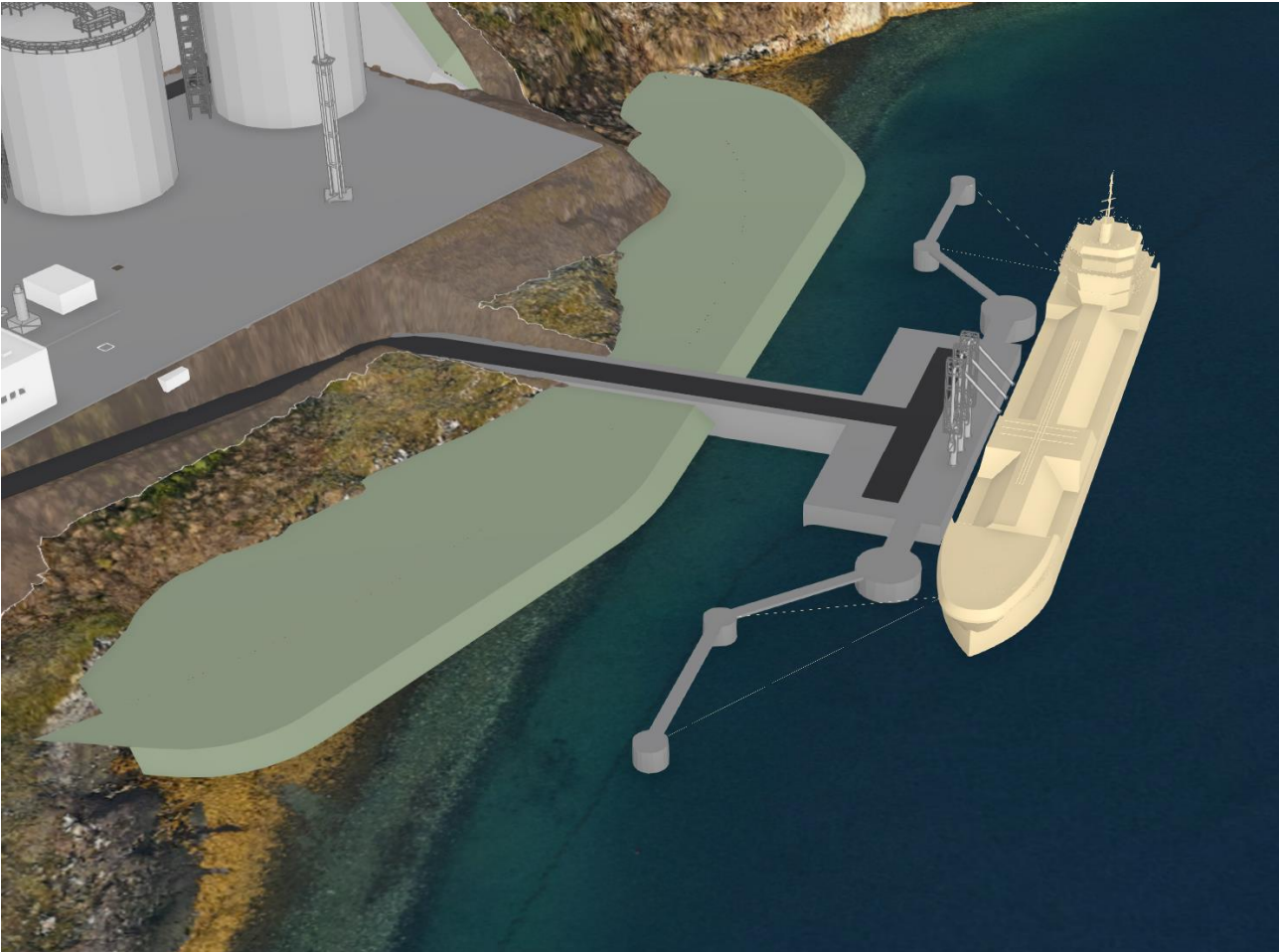
Terrenget ved industriområdet vil bearbejdes slik at anlegget kan etableres på et planert areal. Med henhold til områdets topografi vil dette medføre at det etableres skjæring i bakkant av anlegget. Dersom den nordlige delen av anlegget etableres på ca. kote +10, kan dette redusere omfanget av bergskjæring og masseuttak med hensyn til områdets topografi. Ved plassering av industriområdet på et lavere nivå kan det imidlertid være behov for utfylling i sjø for å sikre stabil byggegrunn. For å ivareta denne muligheten legger planforslaget til grunn at det kan gjennomføres oppfylling av masser i sjø fra ca. kote -3 i sjø og på land til ca. kote +10 (se illustrert masseoppfylling i Figur 2-12).



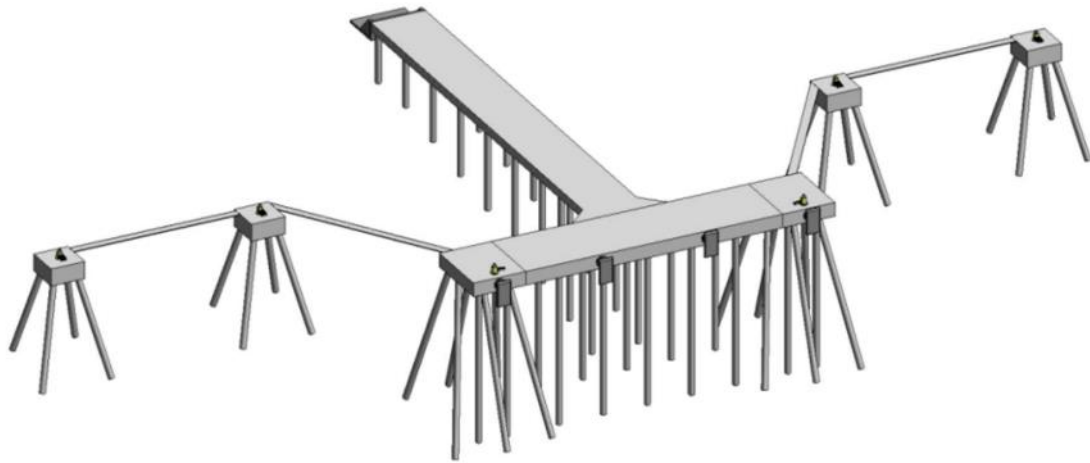
Figur 2-12: Oppfylling av masser ved den nordlige delen av industriområdet ved Lallasletta

2.2.3 Kaianlegg og ledninger i sjø

I sjø ved Lallasletta vil det etableres et kaianlegg for utskipping av ammoniakk. Det forventes omtrent ett skipsanløp per uke til kaia. Kaia vil bygges på peler.

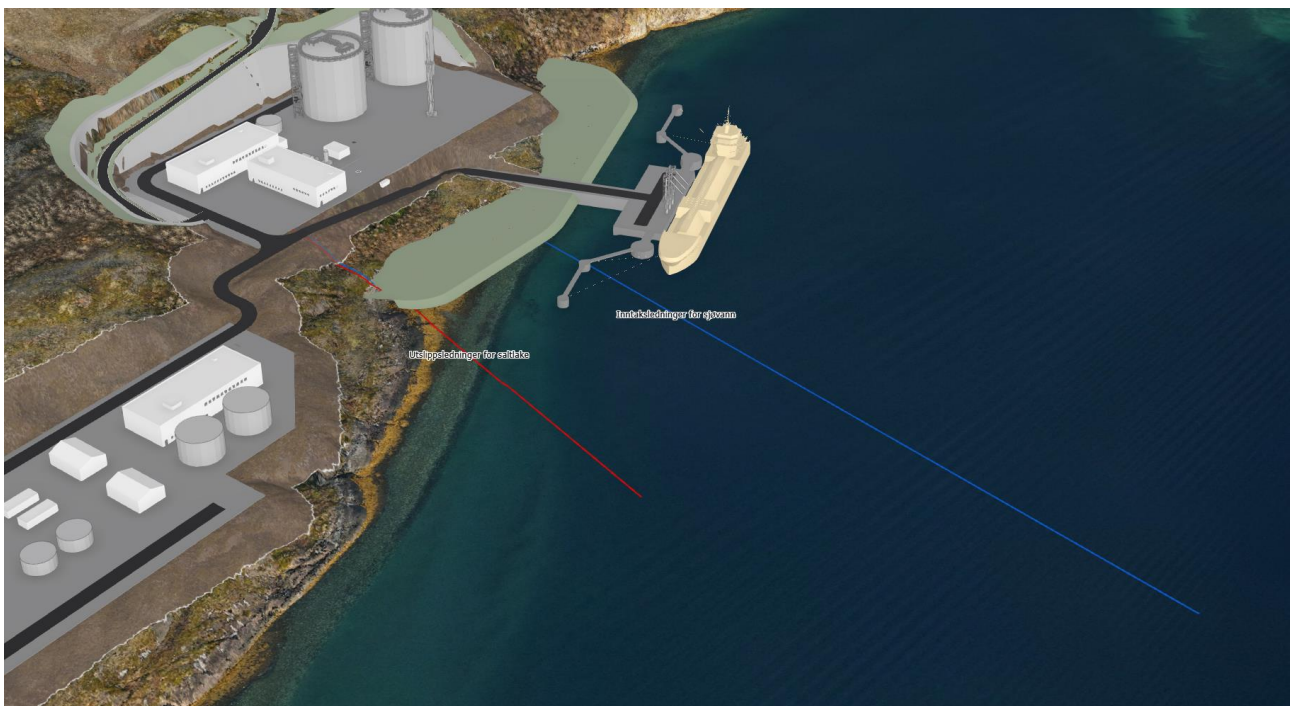


Figur 2-13: Pelekai ved Lallasletta



Figur 2-14: Illustrasjon av planlagt pelekai

Det legges også til rette for etablering av ledninger for inntak av sjøvann og utslipp av saltlake fra desalineringsanlegget. Inntaksledningene vil ha en lengde på opp mot 500 meter. Vanninntaket vil skje på ca. 40 meters dybde. Utslppsledningene vil ha en lengde på opp mot 250 meter og utslippspunktet vil ligge på ca. 20 meters dybde.



Figur 2-15: Skisse som viser ledninger for inntak av sjøvann (blå strek) og utslipp av saltlake (rød strek)

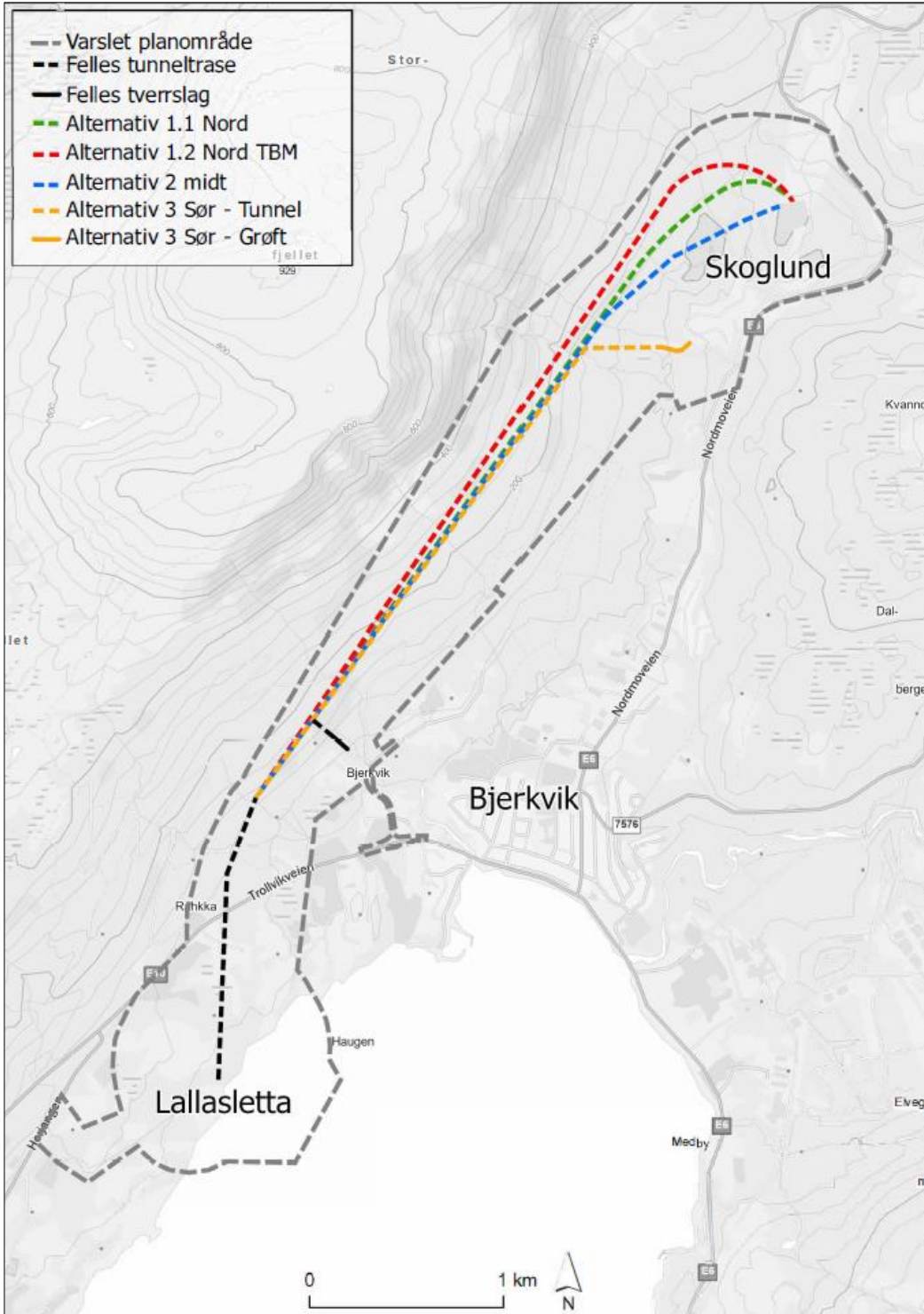
2.3 Tunnel

Rørgatetunnelen mellom Skoglund og Lallasletta vil ha en lengde på opp mot 6 km. Tunnelen vil i driftsfasen være ubemannet. Det er ikke behov for etablering av installasjoner i dagen langs tunneltraséen.

Tunnelen vil ha påhugg (innganger) ved Skoglund og Lallasletta. Ved Vollan legger planforslaget til rette for at det anlegges en tverrslagstunnel. Tverrslaget vil muliggjøre at tunnelen kan drives på vekseldrift i begge retninger av hovedtraséen.

Etableringen av tunnelen vil medføre betydelige anleggsarbeider og en byggetid som strekker seg over flere år. I denne perioden må det påregnes arbeider som kan påvirke omgivelsene gjennom blant annet massetransport, støy, støv og vibrasjoner. Avbøtende tiltak i anleggsperioden skal vurderes for å begrense belastningen for omgivelsene.

Planforslaget legger til rette for etablering av fire alternative tunneltraseer. Disse er omtalt som Alternativ 1.1 Nord, 1.2 Nord TBM, 2 Midt og 3 Sør. Kun én av disse løsningene vil realiseres, men videre detaljprosjektering er påkrevd for å avgjøre hvilket alternativ som er best egnet. Konsekvensutredningen av planforslaget redegjør derfor for virkningene av alle tunnelalternativene, til tross for at det kun blir aktuelt å etablere en av traséene. Ved beregning av masseoverskudd fra tunneldrivingen er det tatt utgangspunkt i tunnelalternativet og drivemetoden som gir størst omfang av overskuddsmasser.

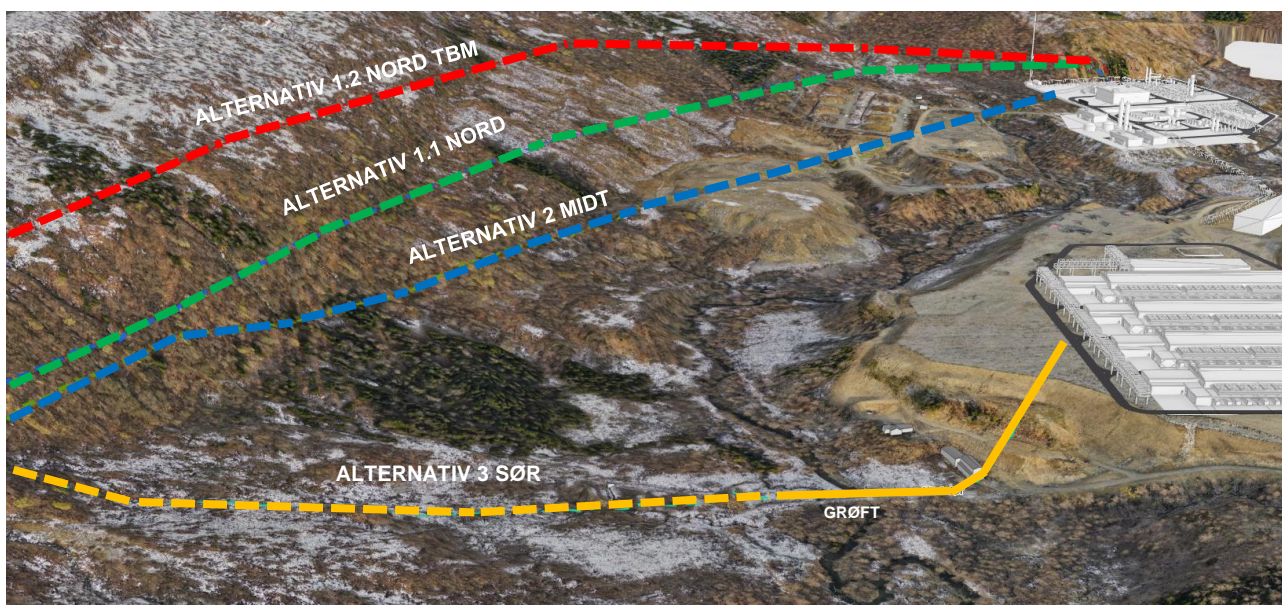


Figur 2-16: Tunnelalternativer.

2.3.1 Påhuggsområder ved Skoglund

Ved Alternativ 1.1 Nord og Alternativ 1.2 Nord går tunnelen rundt hele Kvanndalen i nord og ender i et påhugg ved ammoniakkanlegget på Skoglund. Ved Alternativ 2 Midt drives tunnelen i fjell til den ender under ammoniakkanlegget. De tre nevnte alternativene ender i samme påhugg ved ammoniakkanlegget på Skoglund.

For alternativ 3 Sør ender tunnelen ved Nordmoveien, like vest for Prestjordelva. Videre nordover mot hydrogenanlegget vil rørene legges i grøft, med kryssing under Prestjordelva. Kryssingen under elva medfører at vassdraget må legges om midlertidig ved etablering av rørene i byggefasen.



Figur 2-17: Påhuggsalternativer Skoglund

2.3.2 Påhuggsområde ved Lallasletta

Ved Lallasletta vil alle de aktuelle tunnelalternativene ende i fjellskjæringen ved industriområdet hvor det etableres påhugg.



Figur 2-18: Påhugg Lallasletta

2.3.3 Tverrslag ved Vollan

Planforslaget legger til rette for etablering av tverrslagtunnel ved Vollan. Tverrslaget vil i hovedsak benyttes i forbindelse med anleggsgjennomføring for å sikre raskere driving av tunnelen. Tilknyttet tverrslaget foreslås det etablert et midlertidig rigg- og anleggsområde på omtrent 3 dekar, samt veiforbindelse til Prestjordveien.



Figur 2-19: Område for tverrslag og midlertidig riggområde ved Vollan grovt markert med rød sirkel.

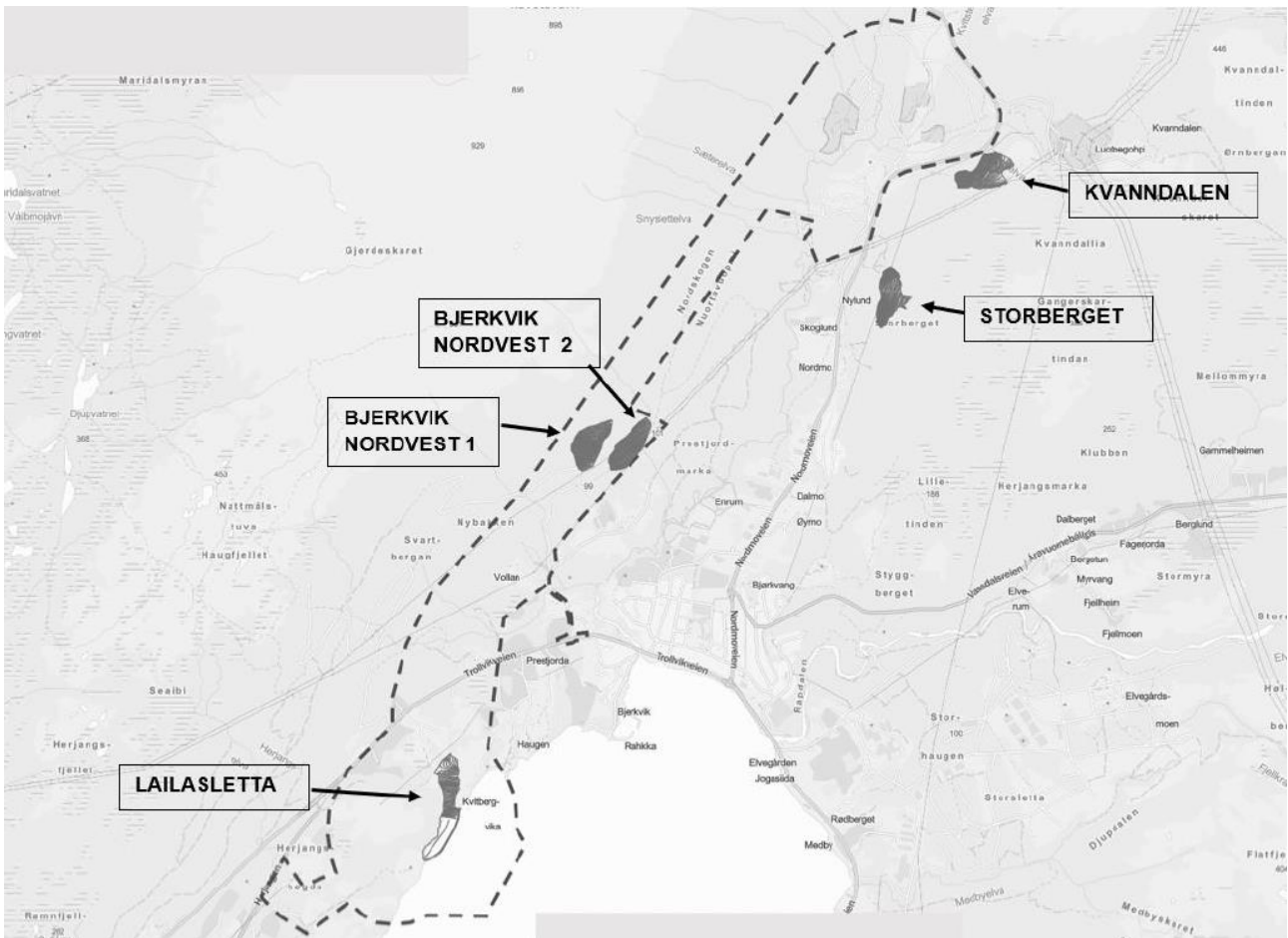


Figur 2-20: Område for tverrsnitt og midlertidig riggområde ved Vollan markert med rød stiplede linje.

2.4 Massemottak

Etableringen av industriområdene og drivingen av tunnel mellom Skoglund og Lallasletta vil medføre en betydelig mengde overskuddsmasser. Deler av disse massene skal benyttes for å etablere byggegrunn for industrianleggene som reguleres. Gjenstående overskuddsmasser skal nyttiggjøres i andre prosjekter i regionen som har behov for massetilførsel. Manglende sammenfall mellom tidspunkt for uttak av overskuddsmasser og behov for massetilførsel i andre prosjekter medfører at det må tas høyde for mellomlagring.

I forkant av konsekvensutredningen er det gjennomført et arealsøk etter egnede områder for massemottak (se rapport NOKV-104-HSE-REP-00019). Kartet under gir en oversikt over lokaliteter som ble identifisert gjennom arealsøket.



Figur 2-21: Lokaliteter som ble identifisert gjennom arealsøk for midlertidige massemottak

Vurdering av egnetheten for å etablere massemottak ved de identifiserte lokalitetene ble gjort med utgangspunkt i følgende evalueringskriterier:

- Påvirkning på landskap
- Påvirkning på naturmangfold

- Påvirkning på naturressurser
- Påvirkning på kulturminner og -miljø
- Påvirkning på friluftsliv og rekreasjonsområder
- Påvirkning på klimautslipp
- Forurensningsrisiko inkludert fremmede arter
- Plan- og søknadsrisiko
- Geotekniske og geologiske forhold, risiko og behov for ytterligere vurderinger
- Foreløpig vurdering av logistikk og transport i anleggsfase

På bakgrunn av arealsøket ble det besluttet at planforslaget skal legge til rette for massemtak ved Lallasletta. Lokaliseringen av det midlertidige massemtaket ved Lallasletta er justert i etterkant av arealsøket for å begrense inngrep i skogsområde, bekkedrag og nærføring til registrert kulturminne ved Kvitbergknausen.

2.4.1 Midlertidig massemtak ved Lallasletta

Nordøst for det foreslåtte industriområdet ved Lallasletta, legges det til rette for et midlertidig massemtak med en mottakskapasitet på omtrent 108 000 m³. Lokaliseringen er gunstig med hensyn til nærhet til tunnelpåhugg, som gir begrenset kjørelengde for massetransport. Oppfyllingen av masser tillates fra kote +22 til kote +48.

Massemtaket på land ved Lallasletta er et midlertidig tiltak. Etter at massene fjernes fra det midlertidige mottaksområdet, skal området istandsettes til opprinnelig tilstand før oppfylling. Eventuelle overskuddsmasser av syredannende bergarter eller bergarter som kan medføre radioaktiv avrenning, skal leveres til godkjent deponi og ikke lagres innenfor planområdet.



Figur 2-22: Midlertidig massemtak Lallasletta



Figur 2-23: Midlertidig masseinntak Lallasletta, oversiktsbilde

3 Overordnet metodebeskrivelse

3.1 Avgrensning mot andre tema

Luftforurensning i håndbok M-1941 omfatter en vurdering av hvordan luftkvaliteten påvirker, og har konsekvens for menneskers helse. I håndboka er luftforurensning dermed avgrenset til vurdering av bebyggelse med bruksformål som er sårbart for luftforurensning i eksisterende eller planlagte områder. Med bebyggelse med slikt bruksformål menes helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, lekeplasser og utendørs idrettsanlegg, samt grønnstruktur (som definert i T-1520).

Luftforurensningens påvirkning på, og konsekvens for, natur- og friluftslivsverdier vurderes under temaene naturmangfold og friluftsliv.

Det kan være samspillseffekter mellom støy og luftforurensning som øker risiko for plage og negative helsekonsekvenser. Dersom området har støynivåer som overstiger de anbefalte grenseverdiene i retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442) samt at luftkvaliteten tilsvarer gul eller rød sone, beskrives dette i luftutredningen.

3.2 Metode for utredning av luftforurensning

Konsekvensutredningen gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets håndbok «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [1]. Dagens situasjon og luftkvalitet skal beskrives, samt hvilke utslippskilder som tiltaket medfører. Avbøtende tiltak beskrives dersom det er relevant. Usikkerheten i analysen skal også belyses.

3.3 Referansesituasjon og utbyggingsalternativ

I tråd med vedtatt planprogram konsekvensutredes tiltaket med dagens situasjon, forventet utvikling og vedtatte planer som referansesituasjon og sammenligningsgrunnlag. Referansesituasjonen, eller 0-alternativet, skal beskrives som grunnlag for konsekvensutredningen. Det innebærer en vurdering av hvordan området antas å utvikle seg dersom tiltaket ikke gjennomføres. Alternativet som skal konsekvensutredes opp mot referansesituasjonen består av anlegg for hydrogen- og ammoniakkproduksjon ved Kvanndal, rørgatetunnel mellom Kvanndal og Lallasletta og anlegg for desalinering, ammoniakklagring og kai ved Lallasletta.

I tillegg vil konsekvensutredningen omfatte virkninger knyttet til midlertidige rigg- og anleggsområder og tilhørende infrastruktur.

4 Luftforurensning

4.1 Planprogrammets krav

Planprogrammet for detaljreguleringsplanen og konsekvensutredningen ble fastsatt av Narvik kommune 28.11.2023 [2]. I planprogrammet stilles følgende krav til utredning av fagtemaet luftforurensning:

«Støv- og luftforurensning som følge av trafikkvekst, anleggsvirksomhet og drift av industrivirksomhetene skal utredes og vurderes med henhold til relevante produksjonsmetoder. Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520/2012) legges til grunn for vurdering av luftforurensning, samt krav til lokal luftkvalitet. Utslipp til luft knyttet til skipsanløp skal tas med i vurderingen. Det skal redegjøres for aktuelle avbøtende tiltak.»

4.2 Luftforurensning og grenseverdier

4.2.1 Luftforurensning

Lokal luftforurensning fra vegtrafikk, særlig svevestøv og NO₂, kan være et problem i større byer eller tettsteder med stor trafikk eller luftstagnasjon. Luftforurensning kan forårsake og forverre luftveislidelser, med økt risiko for kreft og hjerte- og karsykdom. Eksponering gir generelt økt sykkelighet og dødelighet. I tillegg kommer redusert sikt, skitt og redusert trivsel.

Hovedkilden til utslipp av NO₂ i Norge er transport. Vegtrafikk bidrar mest til menneskelig eksponering av NO₂, siden utslippene skjer på bakkenivå. I områder med mye industrivirksomhet kan utslipp fra forbrenningsprosesser bidra til forhøyet lokale konsentrasjoner. Det samme gjelder havneområder med mye skipstrafikk [3].

Svevestøv er partikler som oppholder seg i luften over en viss periode, og partikkelstørrelsen vil variere. De viktigste kildene til partikler (PM₁₀ og PM_{2.5}) er vegtrafikk, vedfyring og langtransportert forurensning. Vegtrafikk bidrar mest til svevestøvnivåene mange steder, både med vegstøv fra dekk- og asfaltslitasje, og utslipp av eksos. I flere norske byer og tettsteder bidrar vedfyring mye. Langtransportert svevestøv spiller også en viktig rolle for totalnivået. Noen steder er industri, forbrenningsanlegg, bygg- og anleggsaktivitet og havner også viktige kilder. I Norge måles svevestøv som PM₁₀ og PM_{2.5}. Flere norske byer og tettsteder har utfordringer med nivåene av svevestøv [4].

4.2.2 Grenseverdier

Klima- og Miljødepartementet har utarbeidet en retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520:2012 [5]. Retningslinje T-1520 skal sikre at kommunene tar hensyn til lokal luftkvalitet i planarbeidet ved å unngå å legge barnehager, skoler, boliger og parker i områder med mye luftforurensning. Retningslinjen anbefaler grenser for luftforurensning og deler inn områder i rød og gul luftkvalitetssone. Nedre grense for sonene skal legges til grunn ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning, det vil si grensene for gul sone.

Tabell 1: viser anbefalte grenser for NO₂ og PM₁₀ og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse i retningslinjen T-1520.

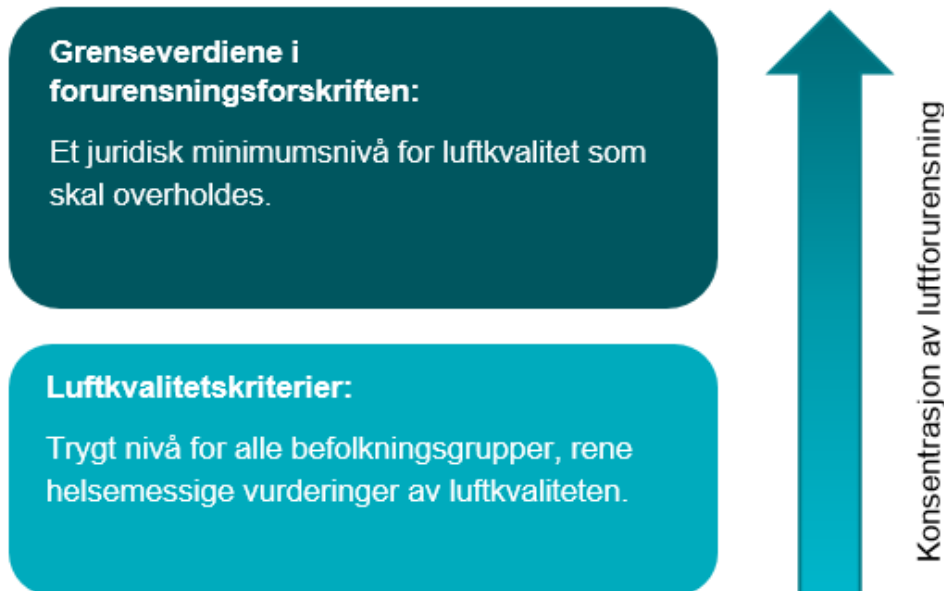
Tabell 1: Anbefalte grenser for NO₂ og PM₁₀ og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse, T-1520 [5].

Komponent	Luftforurensningssone ¹⁾	
	Gul sone	Rød sone
Svevestøv, PM₁₀	35 µg/m ³ 7 døgn per år	50 µg/m ³ 7 døgn per år
Nitrogendioksid, NO₂	40 µg/m ³ vintermiddel ²⁾	40 µg/m ³ årsmiddel
Helserisiko	Personer med alvorlig luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for forverring av sykdommen. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.	Personer med luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for helseeffekter. Blant disse er barn med luftveislidelser og eldre med luftveis- og hjertekarlidelser mest sårbare.

¹⁾ Bakgrunnskonsentrasjonen er inkludert i sonegrensene.

²⁾ Vintermiddel defineres som perioden fra 1.nov til 30. april.

Juridisk bindende krav til luftkvalitet i Norge er fastsatt i kapittel 7 i forurensningsforskriften [6]. I tillegg har Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttet utarbeidet anbefalte luftkvalitetskriterier, som er konsentrasjonsnivåer av forurensning som selv sårbare grupper skal tåle [7]. Forholdet mellom disse ulike kravene er illustrert i Figur 4-1.



Figur 4-1: Illustrasjon over forholdet mellom de juridisk bindende grenseverdiene til luftkvalitet i forurensningsforskriften og luftkvalitetskriteriene.

Tabell 2 viser gjeldende grenseverdier for lokal luftkvalitet i forurensningsforskriften (kapittel 7) og Miljødirektoratets og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier.

Tabell 2: Gjeldende grenseverdier i forurensningsforskriften og Miljødirektoratets og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier [6] [7].

	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)	
	Midlingstid: 1 time	Midlingstid: 1 år	Midlingstid: 1 døgn	Midlingstid: 1 år
Gjeldende grenseverdi forurensningsforskriften	200	40	50	20
Antall tillatte overskridelser årlig	18	-	25 ¹⁾	-
Anbefalte luftkvalitetskriterier	100	30	30	20

¹⁾Fra 1.1.2022 ble antall tillatte overskridelser redusert fra 30 til 25. Miljødirektoratet sin fagbrukertjeneste viser fortsatt 31. høyeste bidrag for årene før 2022.

4.3 Kunnskapsinnhenting for luftforurensning

Retningslinje T-1520 anbefaler at luftforurensningen kartfestes i gul og rød luftkvalitetssone for NO₂ og svevestøv (PM₁₀), men at dette hovedsakelig er aktuelt i kommuner med byområder hvor største trafikkmengde er over 8000 ÅDT, eller hvor det er større punktutslipp [4].

Meteorologisk Institutt har modellert luftsonekart og kart med oversikt over årsmiddelverdier og korttidsmiddelverdier for NO₂ og PM₁₀ for landets kommuner, som ligger på Fagbrukertjenesten for luftforurensning på Miljødirektoratet sine nettsider [7]. Disse beregningene er lagt til grunn for denne utredningen.

Det er utført trafikkanalyse for prosjektet, for å se på hvordan etablering av produksjon av hydrogen og ammoniakk endrer trafikksituasjonen i området [8]. Trafikkanalysen er benyttet i vurderingen her.

Basert på innhenting av data fra teknologileverandør foreligger det ikke informasjon om utslipp til luft som vil være forurensende eller ha påvirkning på luftkvalitet. Med dagens kunnskapsnivå er det derfor lagt til grunn at planlagt virksomhet ikke vil ha forurensende utslipp til luft.

4.4 Metode for vurdering av konsekvensgrad

Vurdering av luftforurensning for området baseres på grunnlaget som angitt i kapittel 4.3. Konsekvensgraden for luftforurensning angis ved hjelp av grenseverdier fastsatt i Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) [4]. Disse er gjengitt i Tabell 3.

Tabell 3: Anbefalte grenser for luftforurensning og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse. Alle tall i $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (mikrogram/ m^3) luft. Kilde: T-1520.

Komponent	Luftforurensningssone ¹⁾	
	Gul sone	Rød sone
Svevestøv, PM₁₀	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 7 døgn per år	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 7 døgn per år
Nitrogendioksid, NO₂	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vintermiddel ²⁾	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ årsmiddel
Helserisiko	Personer med alvorlig luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for forverring av sykdommen. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.	Personer med luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for helseeffekter. Blant disse er barn med luftveislidelser og eldre med luftveis- og hjertekarlidelser mest sårbare.

¹⁾ Bakgrunnskonsentrasjonen er inkludert i sonegrensene.

²⁾ Vintermiddel defineres som perioden fra 1.nov til 30. april.

Basert på grenseverdiene vil følgende skala fra Håndbok M-1941 vist i Figur 4-2 benyttes til å vurdere konsekvensgrad for luftforurensning.

Svært stor konsekvens ----	<p>Grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7 overskrides i områder hvor folk oppholder seg uten at det kan dokumenteres tiltak for å sikre tilfredsstillende luftkvalitet.</p> <p>Flere mennesker bosatt i områder med overskridelse av grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7, sammenlignet med nullalternativet.</p>
Stor negativ konsekvens ---	<p>Arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i rød sone.</p> <p>Flere mennesker bosatt i rød sone for luftforurensning sammenlignet med nullalternativet.</p> <p>Mer arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.</p>
Middels negativ konsekvens --	<p>Flere mennesker bosatt i rød sone for luftforurensning.</p> <p>Arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.</p>
Noe negativ konsekvens -	<p>Noen flere mennesker bosatt i gul sone sammenlignet med nullalternativet.</p>
Ubetydelig konsekvens 0	<p>Ingen flere mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning sammenlignet med nullalternativet.</p>
Noe positiv eller Betydelig positiv konsekvens + / ++	<p>Noe redusert luftforurensning for mennesker som i dag er utsatt for luftforurensning.</p> <p>Noen færre mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning.</p> <p>Noe mindre arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.</p>
Stor positiv eller svært stor positiv konsekvens +++ / ++++	<p>Merkbart redusert luftforurensning (NO₂, PM₁₀ og PM_{2,5}) for mange mennesker som i dag er utsatt for høye luftforurensningsnivåer.</p> <p>Færre mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning.</p> <p>Mindre arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul og rød sone for luftforurensning.</p>

Figur 4-2: Utklipp fra konsekvenstabell for luftforurensning i Håndbok M-1941.

4.5 Luftsonekart og konsentrasjoner dagens situasjon

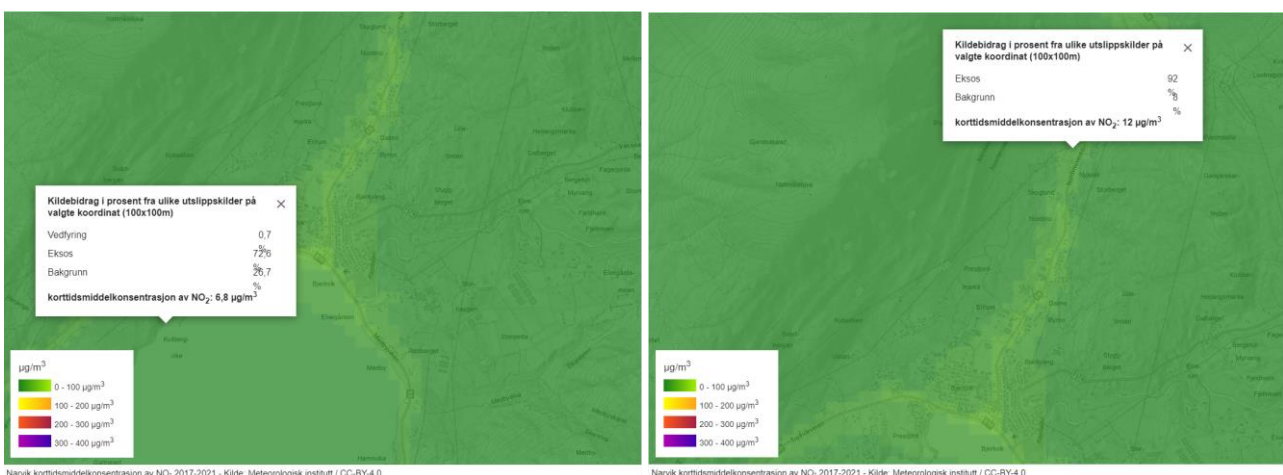
Meteorologisk Institutt har modellert luftsonekart og kart med oversikt over årsmiddelverdier og korttidsmiddelverdier for NO₂ og PM₁₀ for landets kommuner, som ligger på Fagbrukertjenesten for luftforurensning på Miljødirektoratet sine nettsider [7]. Disse beregningene er lagt til grunn for denne utredningen. Det finnes ikke tilgjengelig lokale meteorologidata for området, men med en fabrikk uten utslipp til luft er det ikke vurdert å være nødvendig.

Luftsonekart for området i perioden 2017-2021 hentet fra Fagbrukertjenesten er vist i Figur 4-3 under og konsentrasjoner for Lallasletta (venstre) og Skoglund/Kvanndal (høyre) er hentet ut.

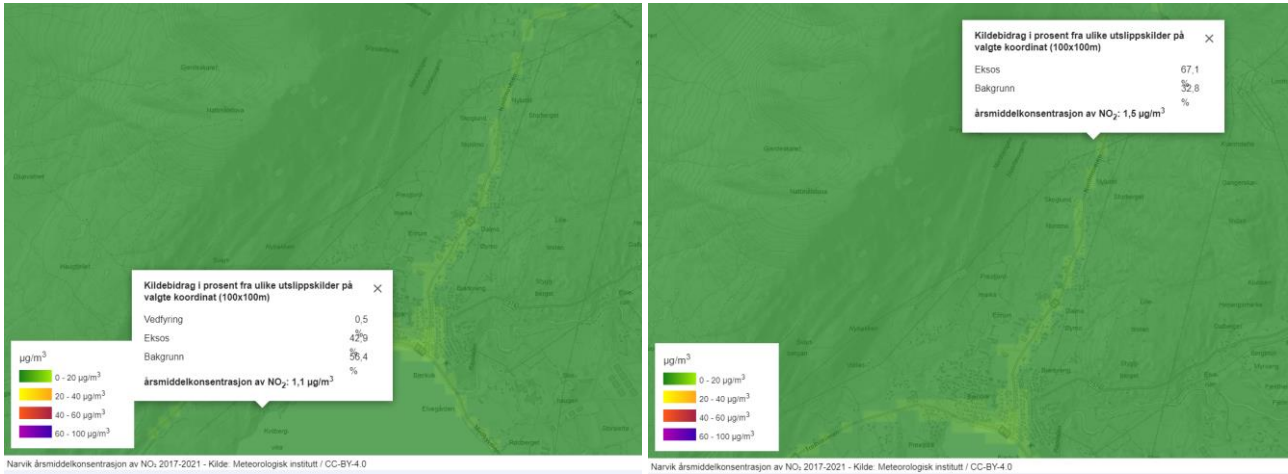


Figur 4-3: Luftsonekart over tiltaksområdet, verdier for delområder Lallasletta og Skoglund vist i figuren.

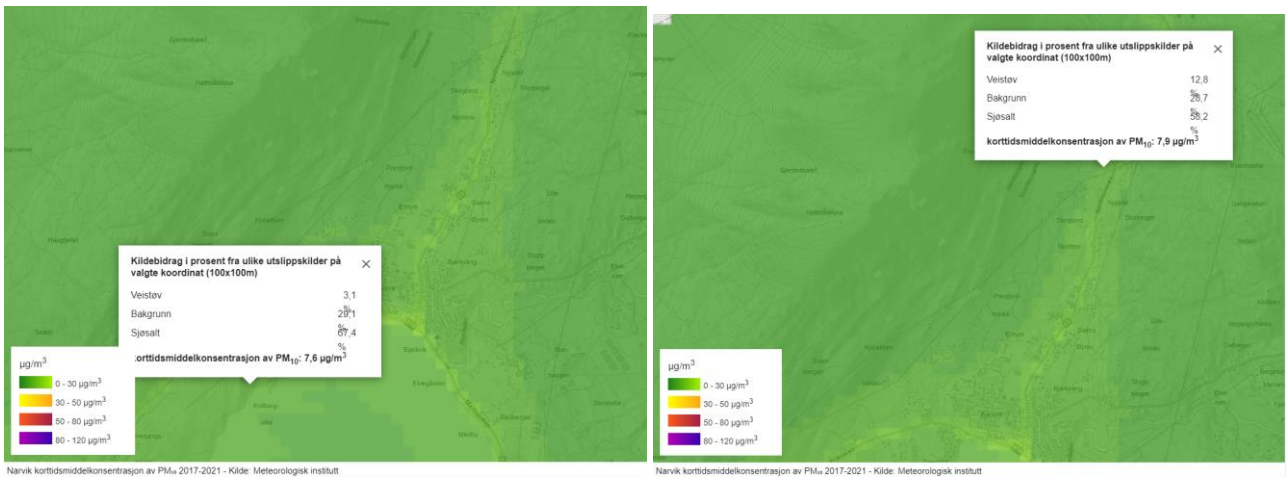
Luftsonekartene viser ingen rød eller gul sone i eller rundt tiltaksområdet i dag. I tillegg til luftsonekart finnes det på Fagbrukertjenesten kart med oversikt over årsmiddelverdier og korttidsmiddelverdier for NO₂ og PM₁₀ basert på modellberegninger som Meteorologisk Institutt har utarbeidet. Disse er vist i Figur 4-4 til Figur 4-7.



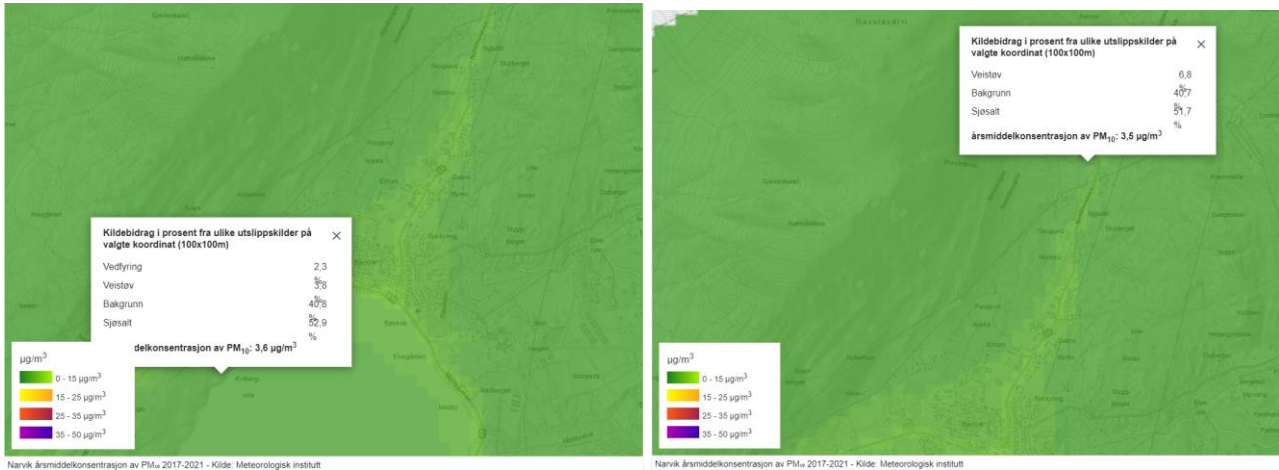
Figur 4-4: Korttidsmiddelkonsentrasjon av NO₂ for 2017-2021 for tiltaksområdet. 19. høyeste time for Lallasletta er 6,8 µg/m³ og Skoglund 12 µg/m³.



Figur 4-5: Årsmiddelkonsentrasjon av NO₂ for 2017-2021 for tiltaksområdet. For Lallasletta 1,1 µg/m³ og for Skoglund 1,5 µg/m³.



Figur 4-6: Korttidsmiddelkonsentrasjon av PM₁₀ for 2017-2021 for tiltaksområdet. 31. høyeste døgnmiddelkonsentrasjon er 7,6 µg/m³ for Lallasletta og 7,9 µg/m³ for Skoglund.



Figur 4-7: Årsmiddelkonsentrasjon av PM₁₀ for 2017-2021 for tiltaksområdet. 3,6 µg/m³ for Lallasletta og 3,5 µg/m³ for Skoglund.

Både korttidskonsentrasjonene og årsmiddelkonsentrasjonene for NO₂ og PM₁₀ som er hentet ut fra Fagbrukertjenesten viser at dagens luftkvalitet i og rundt tiltaksområdet er meget god ved sammenligning med verdiene gitt i Tabell 2 fra kravene til lokal luftkvalitet i forurensningsforskriften.

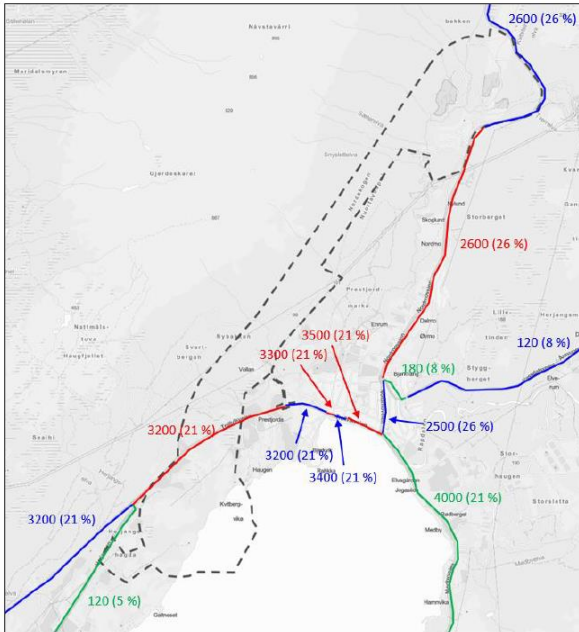
4.6 Tiltakets virkning for luftforurensning

4.6.1 Produksjon og industri

Ved produksjon av hydrogen ved elektrolyse er det ingen kjente forurensninger til luft. Det er heller ikke forventet utslipp av forurensende komponenter til luft ved ammoniaksyntese fra hydrogen.

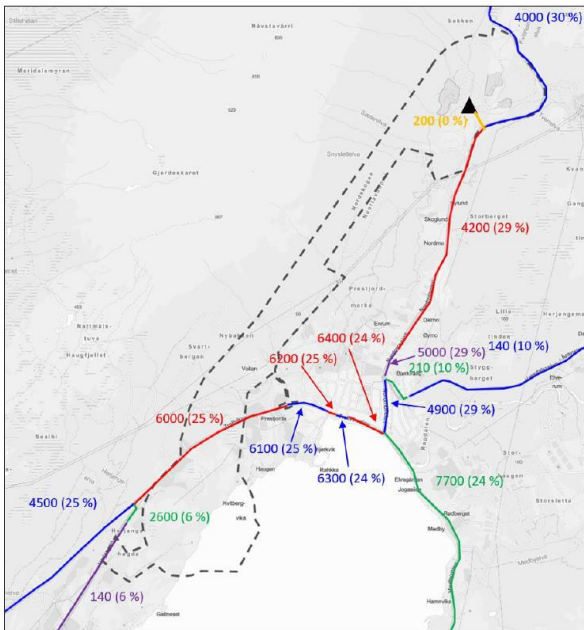
4.6.2 Trafikk ved dagens og fremtidig situasjon

I trafikkanalysen [8] som Norconsult har gjennomført er det sett på en sammenligning mellom referansesituasjonen og ved utbyggingen av hydrogen og ammoniakkproduksjon, samt sammenlignet med dagens situasjon. Trafikkanalysen viser at utbygging med hydrogen og ammoniakkproduksjon vil ha tilsvarende trafikk som det som ligger inne i referansealternativet. Se tall for dagens trafikkvolum i Figur 4-8 og tall for utbygging i Figur 4-9. Tall i parentes er andel tungtrafikk.

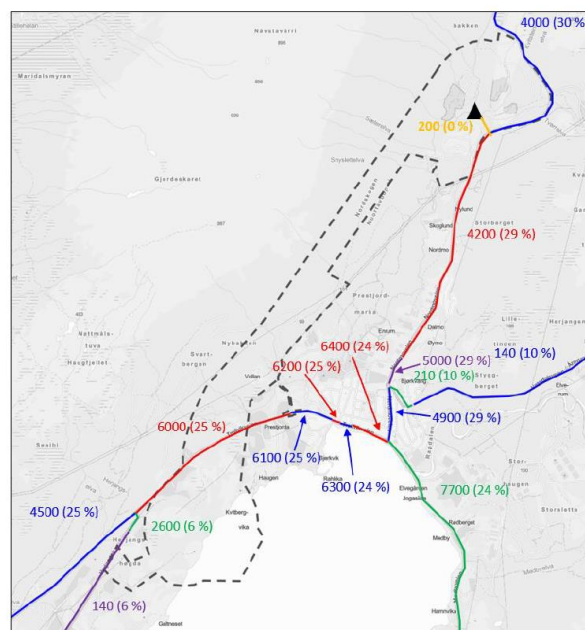


Figur 4: Trafikkvolum slik det er oppgitt i NVDB (besøkt 23.06.2023)

Figur 4-8: Dagens trafikkvolum (Planavgrensning som varslet ved oppstart er vist med sort stiplet linje. Planavgrensningen er senere utvidet, men dette har ikke betydning for beregningen av trafikkvolum.)



Figur 12: Trafikkvolum (ADT) i referansesituasjon. Tallene gjelder for år 2045. Avkjørsel til planområdet markert med oransje strek og sort trekant. Prosenttall angir andel tunge kjøretøy



Figur 15: Trafikkvolum (ADT) i utbyggingsalternativet i 2045. Avkjørsel til planområdet markert med oransje strek og sort trekant. Prosenttall angir andel tunge kjøretøy

Figur 4-9: Trafikkvolum referansesituasjon (venstre) og utbyggingsituasjon med hydrogen og ammoniakkproduksjon (høyre). (Planavgrensning som varslet ved oppstart er vist med sort stiplet linje. Planavgrensningen er senere utvidet, men dette har ikke betydning for beregningen av trafikkvolum.)

Som Figur 4-8 og Figur 4-9 viser vil det for enkelte deler av influensområdet være inntil en dobling av trafikk sammenlignet med dagens situasjon både ved referansesituasjonen og ved utbygging av ammoniakk og hydrogen. Områdets trafikkøkning er derfor uavhengig av tiltaket med ammoniakk og hydrogen. Fremtidig beregnet trafikkmengde er så lav at det er ikke forventet å påvirke lokal luftkvalitet negativt.

4.6.3 Skipstrafikk

Det vil forekomme lokale utslipp fra motor ved skipsanløp, som omtalt i kapittel 4.2.1. Utslipet vil avhenge av motortype og drivstoff, men i hovedsak vil det være utslipp av NO₂. Krav til utslipp fra skip blir stadig strengere og bidraget fra skipstrafikken vil med nyere krav og teknologi bli redusert.

Det er estimert at det kun vil være 1 skipsanløp per uke. Det vurderes at utslipp fra anløp av skipstrafikk derfor vil ha minimalt bidrag på luftkvaliteten i omgivelsene ved havnen. Dersom det blir etablert landstrøm som kan benyttes ved skipsanløp vil det bidra til ytterligere reduksjon i bidraget.

4.6.4 Anleggsgjennomføring

Graving, massehåndtering og massetransport er kilder til spredning av luftforurensning som eksos og svevestøv i anleggsperioder. Spredning av støv fra anleggsområdet vil avhenge av vind og massenes fuktighet, støvpartiklenes størrelse samt omfanget av den støvende aktiviteten.

Anleggsarbeider og anleggstrafikk vil lokalt være en belastning for nærmiljøet i en midlertidig fase. I retningslinje T-1520 [4] er det i kapittel 6 egne retningslinjer for begrensnings av luftforurensning fra bygge- og anleggsvirksomhet.

Følgende avbøtende tiltak bør vurderes å gjennomføre i anleggsperioden:

- Støvdemping med vann og eventuelt støvbindende kjemikalier ved utgraving av støvende masser.
- Vanning ved støvende rivearbeider.
- Regelmessig feiing/rengjøring av anleggsveier med hardt dekke.
- Regelmessig feiing/rengjøring av offentlig vei, hvor anleggstrafikk kjører.
- Ved behov vanning av anleggsområde og anleggsveier. Støvbindende kjemikalier bør da også vurderes.
- Rengjøring av dekk på anleggskjøretøy før utkjørsel på offentlig vei.
- Tildekking av last hvis støvspredningen blir stor ved transport av masser.

Tiltakene vurderes å være av vesentlig betydning for de områder som er berørt av uttransport av masser og lagring i midlertidige massemtak.

4.7 Vurdering av konsekvensgrad for luftforurensning

Overordnede luftsonekart for kommunen viser ingen gule eller røde luftforurensningssoner i eller ved planområdet for dagens situasjon.

Det vurderes at den planlagte virksomheten med produksjon av hydrogen fra elektrolyse eller fra produksjon av ammoniakk ikke vil føre til at bebyggelse som er følsom for luftforurensning havner i gul eller rød sone. Tiltaket settes derfor til å ha ubetydelig konsekvens (0) sammenlignet med referansealternativet.

Svært stor konsekvens ----	Grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7 overskrides i områder hvor folk oppholder seg uten at det kan dokumenteres tiltak for å sikre tilfredsstillende luftkvalitet. Flere mennesker bosatt i områder med overskridelse av grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7, sammenlignet med nullalternativet.
Stor negativ konsekvens ---	Arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i rød sone. Flere mennesker bosatt i rød sone for luftforurensning sammenlignet med nullalternativet. Mer arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.
Middels negativ konsekvens --	Flere mennesker bosatt i rød sone for luftforurensning. Arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.
Noe negativ konsekvens -	Noen flere mennesker bosatt i gul sone sammenlignet med nullalternativet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen flere mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning sammenlignet med nullalternativet.
Noe positiv eller Betydelig positiv konsekvens +/++	Noe redusert luftforurensning for mennesker som i dag er utsatt for luftforurensning. Noen færre mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning. Noe mindre arealbruk med formål som er sårbart for luftforurensning i gul sone.
Stor positiv eller svært stor positiv konsekvens +++ /++++	Merkbart redusert luftforurensning (NO ₂ , PM ₁₀ og PM _{2,5}) for mange mennesker som i dag er utsatt for høye luftforurensningsnivåer. Færre mennesker bosatt i gul eller rød sone for luftforurensning. Mindre arealbruk med formål som er sårbar for luftforurensning i gul og rød sone for luftforurensning.



Figur 4-10: Utklipp fra konsekvenstabell for luftforurensning i Håndbok M-1941. Tiltaket vurderes å ha ubetydelig konsekvens for temaet luftforurensning i driftsfasen.

4.8 Usikkerhet

Det er ikke utført spredningsberegninger eller andre tiltak for å kvantifisere nivået av luftforurensning ved industriområdet. Trafikken i området er lav, og godt under det som anbefales i retningslinje T-1520 om når det bør fastsettes gul og rød luftforurensningszone.

Dersom det likevel skulle vise seg at det vil være utslipp til luft fra planlagt virksomhet vil det kunne endre vurderingen av grad av påvirkning.

5 Referanser

- [1] Miljødirektoratet, «Håndbok konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941),» 2023. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>. [Funnet 2023].
- [2] Norconsult, «NOKV-104-PNA-PLA-00002 Fastsatt plangrogram Detaljreguleringsplan Skoglung-Lallasletta,» 2023.
- [3] Folkehelseinstituttet, «Nitrogendioksid,» 10 12 2020. [Internett]. Available: <https://www.fhi.no/kl/luftforurensninger/luftkvalitet/temakapitler/nitrogendioksid2/?term=>. [Funnet 2023].
- [4] Folkehelseinstituttet, «Svevestøv,» 4 12 2017. [Internett]. Available: <https://www.fhi.no/kl/luftforurensninger/luftkvalitet/temakapitler/svevestov/?term=>. [Funnet 2023].
- [5] Klima- og miljødepartementet, «T-1520 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging,» Klima- og miljødepartementet, 2012.
- [6] Klima- og miljødepartementet, «FOR 2004-06-01 nr. 931. Forskrift om begrenning av forurensing (forurensningsforskriften),» Lovdata, 2004.
- [7] Folkehelseinstituttet, «Luftkvalitetskriterier,» 09 Juni 2023. [Internett]. Available: <https://www.fhi.no/kl/luftforurensninger/luftkvalitet/?term=>.
- [8] Miljødirektoratet, «Fagbrukertjeneste for luftkvalitet,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/fagbrukertjeneste-for-luftkvalitet/?underside=luftsonekart>. [Funnet 2023].
- [9] Norconsult, «NOKV-104-HSE-REP-00016 Trafikkanalyse,» Norconsult, Sandvika, 2023.