
REGULERINGSPLAN FOR HAGELINOMRÅDET

KRISTIANSUND KOMMUNE

KONSEKVENsutREDNING



(Rev. 7) 1.10.15

REGULERINGSPLAN FOR HAGELINOMRÅDET, KRISTIANSUND KOMMUNE

Revisjon **7**
Dato **10.08.2010** *Rev. 2.05.11, 3.10.13, 18.12.13, 22.01.14,
18.11.14, 16.01.15. Sist rev. 1.10.15*
Utført av **Svein Rasmussen**
Kontrollert av **Oddhild Fausa/Svein Rasmussen**
Godkjent av **Oddhild Fausa**
Beskrivelse **KU**

Vår ref. P 6090370

Rambøll
Mellomila 79

NO-7493 TRONDHEIM
T +47 73 84 10 00
F +47 73 84 10 60
www.ramboll.no

P:\OPPDRAK\6090370

INNHold

1.	SAMMENDRAG	4
2.	INNLEDNING	5
3.	GJELDENE PLANER, SØKNADER, TILLATELSER, PÅLEGG.....	8
4.	ALTERNATIV 0	9
5.	BESKRIVELSE AV TILTAKET	10
6.	TILTAKETS KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.	12
6.1	LANDSKAP	12
6.2	VEITRANSPORT OG INDUSTRIELL VIRKSOMHET	16
6.3	NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV.....	18
6.4	NATURMILJØ.....	21
6.1	Metode.....	22
6.1.1	Datainnsamling	22
6.1.2	Konsekvensutredningen	23
6.2	Naturverdier og verdisetting	25
6.2.1	Naturgrunnlaget.....	25
6.3	Vurdering av omfang og konsekvenser.....	29
6.3.1	Alternativ 0	29
6.3.2	Alternativ 1	29
6.4	Avbøtende tiltak og miljøoppfølging	30
6.5	Forholdet til Naturmangfoldlovens kapittel II.....	30
6.5	BARN OG UNGES INTERESSER.....	32
6.6	STØY	35
6.7	VANN- OG GRUNNFORURENSNING.....	38
6.8	ROS-ANALYSE	40
7.	SAMMENSTILLING	44
7.1	KONSEKVENSER	44
7.2	FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK, OPPSUMMERT	44
8.	TILTAKSHAVERS ANBEFALING	45

1. SAMMENDRAG

Tiltak

Hagelin-området består av tidligere avfallsfyllinger, som har fått ny bruk, fortsatt knytta til avfallssortering og kommunale driftsfunksjoner. Nye veiføringer og utvikling av avfallssystemet har bidratt til gradvis å endre forutsetningene for arealbruken. Det er vurdert nødvendig med en ny plan for området, for å sørge for at arealbruken blir rasjonell og effektiv, får uten negative effekter på sitt nabolag, og for å utnytte muligheter for grønne innslag og gangforbindelser.

KU-tema

Følgende tema behandles:

- Landskap
- Veitransport og industriell virksomhet
- Nærmiljø og friluftsliv
- Biologisk mangfold
- Barn og unges interesser
- Støy
- Vann- og grunnforurensning

I beskrivelsen er redegjort for at tema *kulturminner* ikke er medtatt, da planområdet er funnet å ikke inneholde mer enn den tidligere innregulerte *Dalahelleren*. Området ble forundersøkt arkeologisk sommeren 2010.

I tillegg inneholder rapporten overskriften *ROS-analyse*, som sammenfatter de tema som er relevante i ROS-sammenheng:

- Naturfare (rasfare, flom)
- Brann og eksplosjonsfare

Konsekvenser

Kapittel 7 gir en sammenstilling av konsekvenser innen de i planprogrammet fastsatte tema.

Anlegg innen planområdet gir også konsekvenser innen andre felt – disse omtales i planbeskrivelsen.

2. INNLEDNING

Hagelin-området er et stort areal, resultat av oppfylling i sjøkanten i flere faser, og i lang tid har det vært brukt til kommunens avfallsdeponering og -behandling samt andre kommunale driftsfunksjoner. Nye veiføringer og utvikling av tekniske løsninger har bidratt til gradvis å endre forutsetningene for arealbruken. Det er vurdert nødvendig med en ny plan for området, for å sørge for at arealbruken blir rasjonell, at området får riktig utnyttning og kan gi rom for ytterligere funksjoner og bygningsmasse. Området blir i større grad en del av sentrumsområdet og trenger derfor bedre orden og en estetisk forbedring. Flere av områdets funksjoner er røffe, som tradisjonelt har vært problematiske med hensyn til både estetikk, støy, lukt, forsøpling og annen forurensning, samt usikkerhet i forhold til ulykker. Det er også et potensiale for grønt område langs sjøkanten og for gang- og sykkeltraseer som kan binde sammen de tilgrensende bydeler.

Konsekvensutredninga er en del av et planarbeid som skal resultere i ny reguleringsplan for området, der dagens funksjoner skal løses på mer tidsmessige måter, og suppleres med nye.

Om konsekvensutredning

Planarbeidet er vurdert å ikke fanges opp av gjeldende Forskrift om konsekvensutredninger, dvs. at det ikke er krav til KU. Kommunen har likevel ønsket å bruke planprogram og KU som redskap til å sikre offentlighet og medvirkning omkring områdets framtidige utforming og funksjonsmåte.

Planprosessen

Dokument:

Planprogram datert 15.09.09, rev. 07.04.10, fastsatt av Kristiansund kommune 06.05.10.

Plankart. *Siste rev. 26.01.15.*

Bestemmelser 29.11.10., rev. 09.03.11., 30.01.14., 26.01.15. *Sist rev. 1.10.15.*

Planbeskrivelse 10.08.10, rev. 09.03.11., 30.01.14., 16.02.15. *Sist rev. 1.10.15.*

KU 10.08.10, rev. 02.05.11., 22.01.14, 18.11.14, 16.01.15. *Sist rev. 1.10.15.*

3D-modell og 7 bilder av denne, datert 14.03.13, rev. 15.01.14. *Sist rev. 18.03.14*

Planarbeidet ble kunngjort og varslet 26.11.09.

Planprogrammet ble sendt på høring og lagt ut til offentlig ettersyn 26.11.09.

Det ble avholdt åpent møte 6.01.10, om plansaken og konsekvensutredninga.

Første utgave av planforslaget ble sendt på høring 7.04.2011.

Som følge av høringsuttalelsene og endel sentrale programendringer ble planforslaget etter dette i stor grad omarbeidet. Det ble også parallelt sett på mulighetene for alternativ lokalisering av visse funksjoner bl.a. i

Sødalen. (Rapport 4.07.11, rev. 18.03.13).

Prosessen konkluderte med at de aktuelle funksjonene bør ligge sentralt i byen, noe som er lagt til grunn i revidert planforslag.

Andre utgave av planforslaget ble sendt på høring og lagt ut til offentlig ettersyn 11.12.14.



PLANOMRÅDET



FLYFOTO AV PLANOMRÅDET 2009



3D-MODELL AV UTBYGGINGSFORSLAG I REGULERINGSPLANEN.

Metodebruk

Konsekvensutredningen følger KU-forskriften av 01.07.2009, med tilhørende metodekrav.

Det blir gjort en *kvalitativ vurdering* der det ikke finnes kvantitativt utredningsgrunnlag på det presisjonsnivået som er aktuelt for planen. Også der konsekvensutredningen er kvantitativ, men hvor det ikke finnes (kvantitative) *normtall* å referere denne utredningen til, vil det være nødvendig å gjøre en kvalitativ vurdering av konsekvensen. For de kvalitative vurderingene vil dette skje ved bruk av metodikken gitt i Statens vegvesens håndbok 140. Framgangsmåten vil dermed være tilpasset det enkelte tema, men med mål om å gjøre en sluttvurdering under hvert tema. Denne vil bruke begrep etter denne skalaen:

Konsekvens	SKALA FOR KVALITATIV VURDERING AV KONSEKVENSER. VURDERINGENE FRAMKOMMER SOM RESULTAT AV KOBLING AV VERDI (FOR NOEN TEMA BEST FORSTÅTT SOM "FØLSOMHET") OG OMFANG I KONSEKVENSVIFTA, NEDENFOR. VERDI x OMFANG = KONSEKVENNS.
Meget stor positiv konsekvens	
Stor positiv konsekvens	
Middels positiv konsekvens	
Liten positiv konsekvens	
Ubetydelig/ingen konsekvens	
Liten negativ konsekvens	
Middels negativ konsekvens	
Stor negativ konsekvens	
Meget stor negativ konsekvens	

Metodikken i håndboken bygger på følgende begreper; *Verdi*, *omfang* og *konsekvens*.

«**Verdi**». Varierer med begrepet «følsomhet». Angir hvor stor følsomhet for påvirkning eller påføring av risiko situasjonen anses å ha.

«**Omfang**». Hvilke og hvor omfattende endringer tiltaket antas å medføre. Effekt.

«**Konsekvens**». Forholdet mellom verdi/følsomhet og omfanget av inngrepet/ tiltaket.

Skalaen for verdi/følsomhet og omfang er gitt langs to akser:

Akse 1: Verdi: Liten Middels Høy

Akse 2: Omfang/effekt: Stort negativt Middels negativt Lite negativt | Lite positivt Middels positivt Stort positivt

Verdi Omfang	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (++)
Lite positivt Intet omfang Lite negativt			Middels positiv konsekvens (++) Liten positiv konsekvens (+) Ubetydelig (-0)
Middels negativt			Liten negativ konsekvens (-) Middels negativ konsekvens (- -)
Stort negativt			Stor negativ konsekvens (- - -) Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

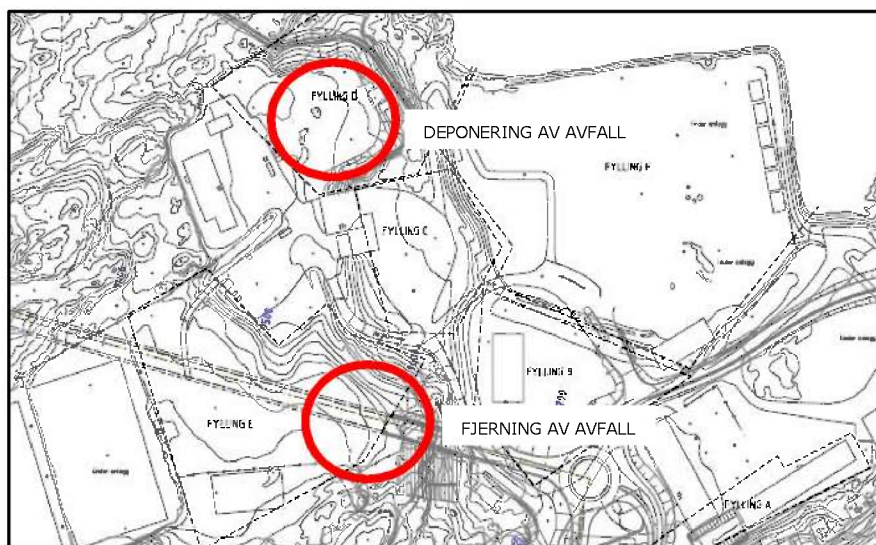
Metodisk finnes konsekvensen i en *konsekvensvifte* som definert i håndboka. I rapporten presenteres imidlertid resultatene (konsekvensene) i *tabellform*.

3. GJELDENE PLANER, SØKNADER, TILLATELSER, PÅLEGG

Gjeldende plandokument er kommuneplanens arealdel, godkjent av bystyret 20.06.2006. Områdets østre del ligger innenfor reguleringsplan for Atlantenområdet, vedtatt 17.06.03. En stor del av fyllingsområdet (N1) og kyststripa øst for dette (N2) er her regulert til område for naust. Resten av planområdet - unntatt naturområdet langs kysten i nordvest - er uregulert og er i arealdelen lagt ut til offentlig byggeformål.

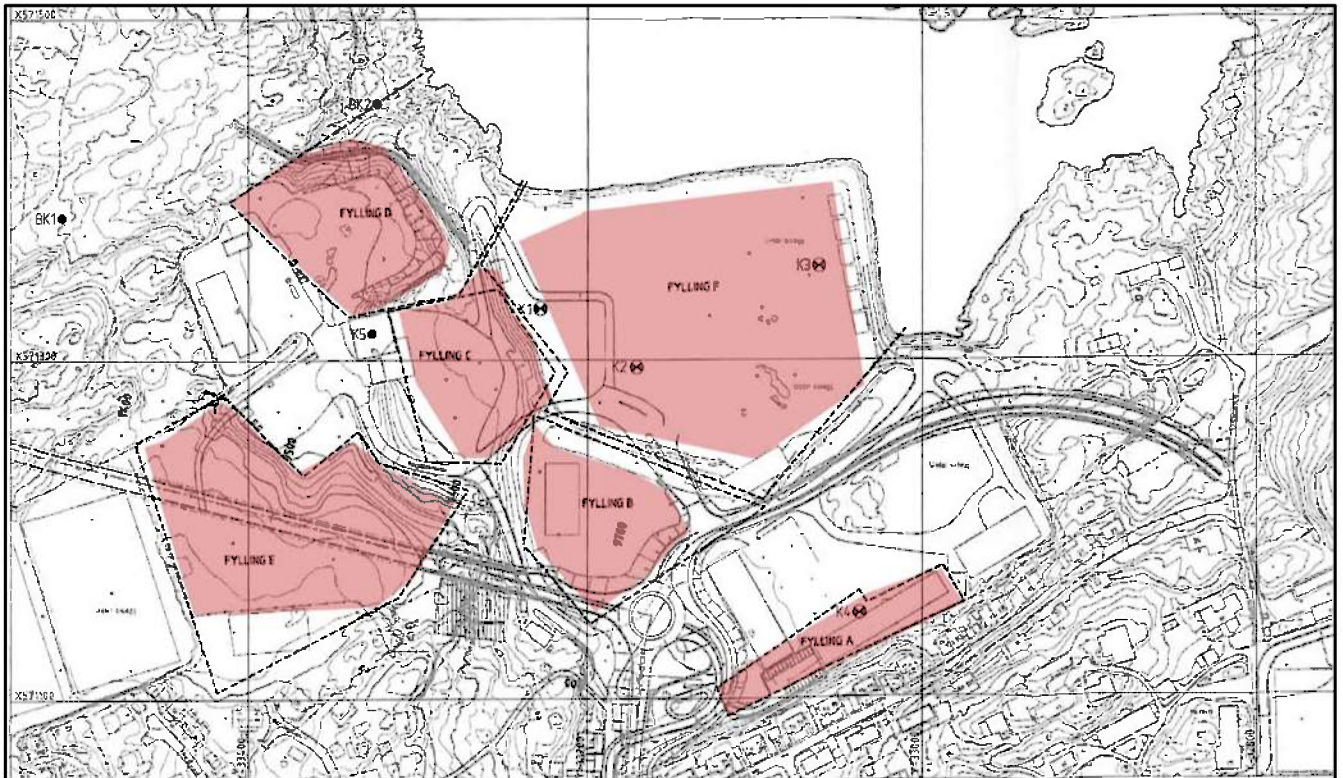
Gjenvinningsanlegg. Fylkesmannen i Møre og Romsdal har i medhold av Forurensningslovens §11 gitt tillatelse til drift av gjenvinningsanlegg for produksjonsavfall på Hagelin (20.06.95). Det er knyttet en rekke driftsforutsetninger til tillatelsen. Tillatelsen er gitt til Renovasjon nord AS og er i dag grunnlag for drift på Veolias, nå Norsk Gjenvinnings område. Møre og Romsdal fylke endret denne tillatelsen (datert 17.10.05, til Norsk Gjenvinning AS) med hensyn til håndtering av farlig avfall. Det ble tilføyd en presisering av driftsforutsetningenes pkt. 4, av at håndtering skal skje innendørs og uten forsøpling i området etc. Dette er en av forutsetningene også i opprinnelig tillatelse. Fylkesmannen oversendte kontrollrapport til Veolia Miljø Gjenvinning AS, datert 11.09.09, der avvik etter kontroll ble lukket. Fylkesmannen aksepterte en forespørsel om at det blir gitt frist til årsskiftet 09/10 for å avklare framtidig drift i Kristiansund, som grunnlag for søknad om ny utslippstillatelse. Avviket var forsøpling og utildekkede asbestplater.

Flytting av deponi. I forbindelse med anlegg av veitunnelen til Averøy måtte Vegvesenet fjerne avfallsdeponi med inntil 7000m³ gammelt avfall, over munningen. Det ble utarbeidet miljørisikoanalyse og tiltaksplan for håndtering av avfallsmassene som grunnlag for tillatelse til håndtering fra SFT. Deponiet ble flyttet som vist på kartfiguren, i 2006-7.



Avslutning av deponier. Kommunen mottok i brev 28.11.06 pålegg fra Møre og Romsdal fylke om ferdigstilling av avslutningsplan, utarbeiding av overvåkningsplan og tilnglysing av heftelse for de nedlagte avfallsdeponiene. Hovedtema var her å sikre tiltak for å avgrense vanngjennomstrømmingen i deponiene og dekke til avfall i dagen; dessuten å overvåke sigevann fra deponiet.

Fjernvarmeanlegg. Nordmøre Energiverk AS (NEAS) søkte og fikk konsesjon for bygging av fjernvarmeanlegg basert på varmepumpe med sjøen som varmekilde. Anlegget var med i planforslaget i begge høringene/offentlige ettersyn, men er nå tatt ut, idet NEAS har levert tilbake konsesjonen. Anlegget er etter dette tatt ut av konsekvensutredningen.



NEDLAGTE DEPONIER

4. ALTERNATIV 0

0-alternativet velges her definert som *dagens situasjon i alle henseende*. Et utløsende element for planforslaget var behov for ny samlevei til Dalabukta boligområde, som ikke var kommet igang på grunn av plansituasjonen. Imidlertid er denne veiforbindelsen nå bygd etter at planprosessen kom igang, i en trasé gjennom planområdet. I motsetning til hva som måtte legges til grunn ved første utgave av denne konsekvensutredninga, innebærer 0-alternativet derfor nå at Dalabukta boligområde gjennomføres, slik at det oppstår et nabolag til Hagelin i vest, også i dette alternativet.

5. BESKRIVELSE AV TILTAKET

Bygg og anlegg nord for veien 'Dalabergan'

- **Veolias/Norsk Gjenvinnings tomt** foreslås regulert til næringsareal med begrensninger på bruken. (Tomta skal ikke brukes til avfallsbehandling).
- **Nytt avfallsretursanlegg** for selvsortering og gjenbrukssentral. Dette vil ha innhold og fraksjoner som i dag, men med utviklingsmuligheter. Planforslaget inneholder endra planløsning av arealene til formålet. Anlegget vil bli overdekket, supplert med to mindre haller.
- **Ny drifts- og omlastingsbygning** med garasjer, mannskapsrom og omlastning for kjøring videre til forbrenning og gjenvinning. Eksisterende anlegg forutsettes fjernet, og landskapet repareres og tilplanteres. Det nye anlegget plasseres lavere i terrenget enn det eksisterende, og øst for dette.
- **Nytt avløpsrenseanlegg** med kapasitet 10-15000 pe. Dagens pumpestasjon opprettholdes.
- **Ny brannstasjon med ambulansesentral.** Også for dette tiltaket skal det reserveres areal for vurdering på noe lengre sikt. Anlegget vil bestå av bygning med garasjer og treningsfelt mot nord. Det vil være tilkomst til kai nord for naustrekka. Tidsperspektivet er uvisst. Ny ambulansesentral reguleres inn ved brannstasjonen, i sambruk med denne. (Det planlegges bygd en provisorisk ambulansesentral innenfor VS7).
- **Ny trekai** nord for naustrekka. Denne vil gi brannvesenet adgang til sjøen, men vil også tjene funksjon som gjestehavn for allmenheten. Kaia vil bidra til skjerming av småbåthavna.
- **Skjermende grøntbelter** legges inn mellom funksjonene og mot veier. Disse skal kreves tilplantet.

Bygg og anlegg sør for veien 'Dalabergan'

- **Ny(e) kontorbygning(er)** i 3 etasjer i østre ende av kommunens senter for bydriftsfunksjoner kommunalteknikk. Planen viser områdets vurderte kapasitet for kontorbygg, som det nå foreslås hjemmel for. Tidsperspektivet er uvisst.
- Planarbeidet inneholdt i første fase en utvidelse av området med 8m mot øst. I forbindelse med åpent møte kom tilbakemeldinger fra nærmiljøet til fordel for å beholde størrelsen på eksisterende lekeareal ubeskåret, og denne endringen er derfor besluttet lagt bort.
- Kommunalt lagerareal for sand og salt forutsettes flyttet ut av området, til annen beliggenhet. Uten-dørslagring av kommunalteknisk utstyr er besluttet flyttet til Sødalen.

Veier og parkering

- Den nye veien på Hagelin, 'Yttervågen', skal betjene enkelte av de ovenstående funksjoner samt eksisterende naust og småbåthavn, og være adkomst til nytt Dalabukta boligområde. Gang- og sykkelvei følger 'Yttervågen', bl.a. som skolevei. Veien skal også gi adkomst til
- **nytt p-anlegg for idrettsbanene.** Vei stengt for normal kjøretrafikk foreslås ført videre mot vest, slik at den blir gjennomgående som en
- **vei for myke trafikanter og evt. for buss i rute.**
- **Ny turvei**(gang- og sykkelvei) langs sjøfront, i grønt opparbeidede omgivelser, som knytter seg på sti i strandsonen på Kirkelandet. En turvei på tvers vil knytte gang- og sykkelvei til turveien på sjøfronten.

Naustvika

- Eksisterende naustrekke beholdes uendret. Skjermende voll i vest beholdes.
- **Ny naustrekke** på tvers innerst i vika. Lengden på rekka er begrenset av overvannsledning. Bak denne er lagt inn parkeringsplass for bruk av naust-/marinaområdet, samt en vegetasjonsskjerm.

Gang- og sykkelvei langs ny samlevei og turvei langs sjøkant vil binde sammen de tilgrensende bydeler i øst (Atlanten, skoleanlegg og stadion) og vest (Dalabukta boligområde på Kirkelandet. Resten av Kirkelandet har adkomster fra sørvest). Planen skal legge til rette for skolevei fra Dalabukta boligområde og eventuell buss-trasé på Yttervågen og dennes forlengelse.

Gjennom strukturering og landskapsbehandling skal det søkes en utforming som gir bedre utseendemessige kvaliteter på området og hvor avfalls-, energi-, rense- og driftsanleggene samt brannstasjon finner sin naturlige og tilmålte plass.

Store deler av området ligger på gamle avfallsdeponi på land og i sjø. Dette fyllingsområdet skal avsluttes legalt og teknisk og sikres mot lekkasjer.

Vegvesenet brukte Hagelinområdet som transittlager for utsprengte masser i forbindelse med hovedveiarbeidet. Området har vært oppe i C+11, men er siden av Vegvesenet tatt ned til C+ 9,0 - 9,6 og lavere.

Framtidige terrenghøyder og fundamenteringsforhold vil kunne bli påvirket av avfallsdeponiene og deres (varierende) grad av komprimering. Plankartets framtidige topografi og høyder henger sammen med framtidige bruksformål og ønsket opparbeiding, men modifisering som følge av grunnforholdene vil kunne bli påkrevet.

6. TILTAKETS KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.

6.1 LANDSKAP

6.1.1 Avgrensning av undersøkelsesområde og influensområde

Undersøkelsesområdet er lik planområdet.

Influensområdet defineres som planområdet pluss de deler av omgivelsenes landskap som påvirkes opplevelsesmessig av tiltak i planområdet.

6.1.2 Metode og datagrunnlag

Det benyttes landskapsanalyse, betraktning på 3D-modell og befaringer, kombinert med kvalitativ metode fra Statens Vegvesens håndbok 140.

Som datagrunnlag gjelder opplysninger fra aktører innen planområdet, hva angår antatte bygningsomfang og -høyder, parkerings-, sorterings- og kjørearealer.

Grøntstrukturanalyse Atlantenområdet, Kristiansund kommune 2001.

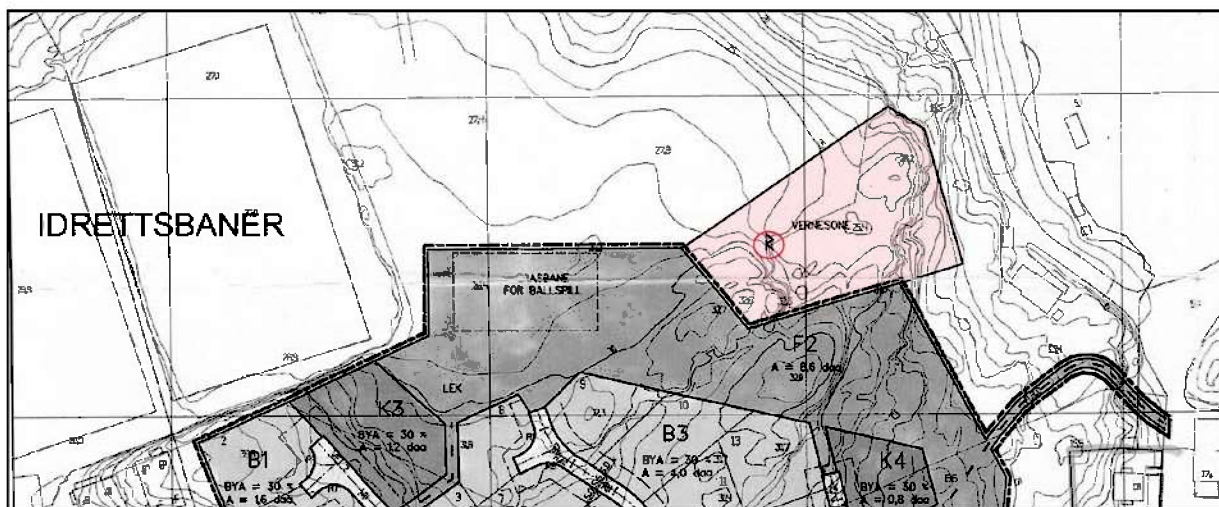
Grøntstrukturanalyse Dalabukta boligområde, Kristiansund kommune 2007.

6.1.3 Statusbeskrivelse og verdivurderinger

Det er ikke kulturlandskap med vernestatus innen planområdet.

Nord-Dalahelleren er et fredet fast kulturminne i planområdets sørvestre del, med et av fylkeskonservatoren foreslått spesialområde vern rundt, jfr. gjeldende regulering vedtatt 22.06.98.

Registrering sommeren 2010 har ikke avdekket flere kulturminner. (Kulturminner: se beskrivelsen).



AUTOMATISK FREDET KULTURMINNE

Strandlinja med bakland

Kirkelandets østvendte strandlinje er i naturlig tilstand, preget av fjell i dagen og mager vegetasjon. Baklandet har samme karakter. Mot øst overtar den nordvendte forbygningen på Hagelin, som opprinnelig ble satt opp som demning for avfallsdeponiet. Rettstrekningen er preget av store dimensjoner: forbygningen er lagt opp av meget stor stein og høyden fra havnivået til topp forbygning er stor – ca. 6m. Forbygningen står bratt og er i god stand. Bak forbygningen ligger oppfyllingsområdet med mer og mindre tilfeldige terrenghøyder. Det østvendte naustområdet har en tydelig karakter i naustrekka. Bak denne ligger en gruset adkomstvei og deretter en skråning/voll med buskas. Denne utgjør et visuelt skille i forhold til fyllingsområdet. Også foran naustrekka er det en kjøreadkomst. Selve strandsonen er delvis forsøkt forbygd, delvis tilfeldig oppfylt, dels er det

tippet ut betong for å få adkomst til båtplasser. Noe forsøpling bidrar også negativt til dette stedet. Strandsonen oppleves her som en kontrast til naustrekka, som har klarhet og kvalitet. Strandas dårlige kvalitet fortsetter fram til der oppfylt område innerst i vika støter mot strandsone i naturtilstand – svaberg uten inngrep. Oppfylt bakland i vika er uten vegetasjon og er noe forsøplet.

Strandsonens vestre del vurderes til å ha 'middels til høy' landskapsverdi, de forbygde og oppfylte deler *liten* landskapsverdi og innslaget av uberørt strandsone i øst har *høy* landskapsverdi. I sum for strandsonen i planområdet vurderes denne til å ha 'liten til middels' landskapsverdi.



STRANDSONEN SETT MOT HENHOLDSVIS VEST OG ØST

Øvrige deler av planområdet

Hagelin ligger med tilfeldig terreng, som resultat av avfallstømming, setninger, masseoverdekning, mellomlager for tunnelmasser og til sist arbeid med lokal veibygging. Arealene har preg av anleggsområde og har ingen vegetasjon. Kommunens tekniske anlegg og konstruksjoner har tilfeldig arrondering, er uten avgrensninger, uten klart kjøremønster, uten fast dekke og med endel forsøpling. Terrengfall og litt vegetasjon i skråninga skaper et visst landskapsskille mellom omlastingsanleggets platå og det øvrige Hagelin.

Veolias/Norsk Gjenvinnings anlegg er preget av sterk forsøpling, delvis ødelagt bygningsmasse og uavklarte løsninger. Forsøpling gjelder også arealer rundt anlegget, utenfor eiendommen. Området er ikke avgrenset på en tydelig måte i forhold til naturen.

Området over tunnelen er nedlagt deponi med skinn vegetasjon. Det er lite overdekning over avfallet, slik at dette til en viss grad synes. I dagens tilstand har det liten verdi som landskap. Kommunalt driftsområde langs veien Dalabergan er bebygd og opparbeidet med høy utnyttelse og god kvalitet på dekke og bygninger.

Øst for dette ligger et lite areal regulert til felles lekeplass, høytliggende med mye synlig fjell og lav vegetasjon. Det har preg av naturtilstand, med liten eller ingen spesiell tilrettelegging for lek, men med *høy* landskapsmessig kvalitet.

En middelverdi for hele planområdet er i utgangspunktet lite opplysende fordi det er så skiftende. Fordi det er arealene med *liten* (egentlig ingen) landskapsmessig verdi som vil bli influert av tiltak, er det disse som må fokuseres, og landskapsmessig verdi vurderes derfor pr. i dag til 'liten'.

Verdi: Liten Middels Høy


6.1.4 0-alternativet

0-alternativet innebærer at alt forblir som i dag, innenfor planområdet og vest for dette.

6.1.5 Konsekvenser av tiltaket

Viktigste inngrep fysisk er

- Bygningsmasse på Hagelin.
- Kjørearealer samt terrengendringer, voller, turstier og trebeplantninger på Hagelin.
- Nåværende omlastingsanlegg fjernes og erstattes med tilplanting av skråninga og nybygg på lavere platå.

Det er ikke aktuelt med inngrep i området som har automatisk fredet kulturminne.

Omfang /effekt

Erstatning av dagens omlastingsanlegg i terrengfallet med en ny hallbygning av tidsmessig kvalitet, plassert på den nedre landskapsterrassen, har stor betydning. Særlig vil fjernvirkningen i landskapet endre seg positivt.

Planlagte terrengendringer og beplantninger på Hagelin vil fungere meget positivt i forhold til dagens anleggspreg. (Omfang 'stort positivt').

Bygningsmasse, kjørearealer og avfallskontainere vil dominere mer visuelt og ta noe mer areal enn i dag.

Ubebygde flater skal i størst mulig grad være grønne. Harde flater vil i stor grad være avfallsanlegg preget av containere, biler og asfaltflater.

Reguleringsplanen tilstreber en styring av det bygningsmessige. Sluttresultatet kan likevel ikke forutses, ettersom planen ikke fullt ut kan styre dette. Kommunens intensjon er at dette skal ivaretas på en god måte. Planen kan med god oppfølging beskrive ny orden og struktur i arealene, med enhet i takform/materialbruk/ fargeholdning, pluss bruk av terreng og vegetasjon som avskjerming. Oppfylling av intensjonene forutsetter klare reguleringsbestemmelser. (Omfang 'lite negativt').

En tydeligere voll, beplantninger og ei ny naustrekke i Naustvika vil skape forutsetninger for et vesentlig klarere skille mellom de tekniske anleggene og strandsonen med friluftsliv. (Omfang 'middels positivt'). Veid sum:

Omfang/effekt: Stort Middels Lite | Lite Middels Stort
 negativt negativt negativt | positivt positivt positivt


	VERDI FØLSOMHET	TLTAKETS OMFANG	KONSEKVENNS
FYLLINGSOMRÅDET	liten	positivt	positiv
STRANDSONEN	liten	middels positivt	middels positiv
SUM			middels positiv

6.1.6 Avbøtende tiltak og evt. behov for oppfølging

Det er klart ønskelig at terrenget i området må endres, bearbeides og beplantes, slik til at det blir positivt opplevelsesmessig. Det bør etableres landskapsmessige skiller med treplantning, for å dele opp områder med hardt belegg. Bortkjøring av noe masseoverskudd må påregnes for at området ikke skal bli liggende for høyt.

Det må legges stor vekt på takformer og valg av *taktekking* innen området fordi det i stor grad vil oppleves skrått ovenfra.

Bebyggelse bør ligge på rekker for å beskrive ordnende linjer.

Treplanting bør brukes bevisst for å skape grønn oppdeling av området.

6.2 VEITRANSPORT OG INDUSTRIELL VIRKSOMHET

6.2.1 Avgrensning av undersøkelsesområde og influensområde

Støv og lukt behandles her.

Støy behandles i kap. 6.6. Sikkerhetsspørsmål behandles i kap. 6.5. Konsekvenser for biologisk mangfold behandles i kap. 6.4, og vann- og grunnforurensning i kap. 6.7.

Undersøkellesområdet er lik planområdet.

Influensområdet defineres som planområdet pluss de deler av omgivelsenes bosetting som påvirkes opplevelsesmessig av tiltak i planområdet.

6.2.2 Metode og datagrunnlag

Metode er resonnement utfra erfaring fra og kjennskap til stedlige forhold og legale forutsetninger om avfallsfraksjoner, kombinert med kvalitativ metode fra Statens Vegvesens håndbok 140.

Trafikk- og driftsforutsetninger, se kapittel 6.6. STØY.

6.2.3 Statusbeskrivelse og verdivurderinger / dagens situasjon

Støv

Fordi det er lite av fast dekke på returanlegg, omlastingsstasjon og kjøreveier må det antas å skapes en del støv i lufta av trafikk og manøvrering når det er tørt på bakken. Tipping gir støv når lager for strøsand fylles. Avfallsfraksjonene i seg selv skaper ikke støv i særlig grad. Det er 100m avstand fra støvkilder til boliger, og skjermende bygningsmasse imellom. Sjenanse som følge av støv antas sporadisk å kunne forekomme ved sterk pålandsvind samtidig med lessing/lossing av sand.

Totalinntrykket er likevel at det ikke er noe støvproblem av betydning i området.

'Middels verdi' (følsomhet).

Lukt m.v.

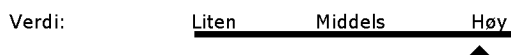
Ingen av avfallsfraksjonene skal gi lukt. Det er tidligere registrert biologisk avfall i Norsk Gjenvinnings anlegg, noe som ga lukt i omgivelsene. Det kommunale omlastingsanlegget tar imot restavfall og er pr. i dag ikke lukkede bygninger. Gjennomtrekk gir lukt. Avstanden til boliger og områder der folk oppholder seg er stor, men en kan ikke se bort fra at lukt kan føres med vinden og ved enkelte anledninger merkes lenger unna. Eksisterende anlegg tiltrekker seg fugl og rotter.

Renseanlegget gir ikke lukt da dette inneholder en innelukket, kontrollert prosess.

Generelt har området en god gjennomluftning.

Eksoslukt fra trafikk på Atlanterhavsveien er tenkbar, men verken trafikkvolum, trafikkflyt, naturlige forutsetninger for utluftning i området, samt avstand til boliger, tilsier at dette pr. i dag kan være merkbart.

'Høy verdi' (følsomhet).



6.2.4 0-alternativet

Ingen nye anlegg bygges. Volumet på avfallsbehandling, sortering, nedknusing og omlasting er som i dag. Trafikken på Atlanterhavsveien vil derimot øke som antatt. Fyllingsfronten står som i dag.

6.2.5 Konsekvenser av tiltaket

De viktigste konsekvenser av tiltaket oppstår som følge av større trykk av naboer, gående og syklende til skole, og turgåing langs fyllingsfronten. Dessuten noe økt trafikk av folk som leverer avfall, som er en intensjon. Videre skal avløpsrenseanlegget fornyes helt, og det skal kunne anlegges fjernvarmeanlegg basert på 90% varmepumpe og 10% annen fyring for topplast. Fyring gir røyk – renses ut av skorstein blir det i hovedsak damp.

Nytt anlegg for omlasting forutsettes tilnærmet lukket og dermed vesentlig mer kontrollerbart mht. lukt, fugl og rotter.

Norsk Gjenvinnings la ned sitt anlegg i oktober 2013. Ny aktivitet på tomte forutsettes å ikke gi stor endring i trafikken.

Omfang/effekt

Støv

Det vil bli noe økt biltrafikk generelt og internt i anlegg. Det vil bli lagt fast dekke på alle trafikkerte flater. Dette vil mer enn oppveie økt trafikk og det er grunn til å forutsette at støv fra trafikk og manøvrering vil reduseres tydelig.

Omfang 'Positivt'.

Lukt m.v.

Det er ikke noe ved tiltakene som skal tilsi mer lukt. Omlastingen må forutsettes å bli begrenset og kontrollert på en betydelig bedre måte enn i dagens anlegg.

Opprustet returanlegg må innebære en driftsform som sikrer rene fraksjoner som ikke gir lukt.

'Nøytralt' omfang.

Omfang/effekt: Stort Middels Lite | Lite Middels Stort
negativt negativt negativt | positivt positivt positivt

	(VERDI) FØLSOMHET	TLTAKETS OMFANG	KONSEKVENNS
STØV	middels	positivt	middels positiv
LUKT	høy	nøytralt	ubetydelig
SUM			Middels positiv

6.2.6 Avbøtende tiltak og evt. behov for oppfølging

Det må være en fortløpende kontroll på fraksjonenes reinhet, slik at de ikke inneholder matavfall eller av andre grunner kan avgi lukt.

Omlastingen må gi full kontroll på lukt, flygeavfall, fugl og rotter. En lukket bygning vil være nødvendig, men ikke tilstrekkelig for å oppnå dette. Det må suppleres med tydelige rutiner for åpning og lukking av porter, tildekking av lass, rydding, reingjøring, kontroll og ettersyn.

6.3 NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV

6.3.1 Avgrensning av undersøkelsesområde og influensområde

Undersøkelsesområde er planområdet og tilknytninger mellom planområdet og dets omgivelser. Influensområde er planområdet + tilgrensende boligmiljøer.

6.3.2 Metode og datagrunnlag

Metode er kvantitativ og kvalitativ vurdering av friområder og egnede tur- og lekeareal i forhold til boligall, og i forhold til avstander og andre adkomstforutsetninger for å nå slike areal fra boligmiljøene, kombinert med kvalitativ metode fra Statens Vegvesens håndbok 140.

Datagrunnlag er gjeldende reguleringsplaner, ortofoto og befarung.

6.3.3 Statusbeskrivelse og verdivurderinger / dagens situasjon

Boligmiljøene sør for planområdet (*Balders vei m.v.*) har lite av lokale felles uteareal, annet enn gatene. I gjeldende regulering er F1 satt av til felles lekeplass, men denne er ikke opparbeidet og etter det som vises heller ikke i særlig bruk. Arealet er i naturtilstand, variert og vakkert. At det ikke (eller i svært liten grad) er i bruk som lekeareal kan skyldes at adkomsten fra Balders vei er trang og delvis privatisert, at heller ingen andre adkomster er tilrettelagt, at grensene mot private hager er utydelige. Arealet er ikke opparbeidet og har dermed meget begrenset brukbarhet til ulike typer lek. Områdets verdi som felles lekeareal må derfor settes til 'liten'.

Boligmiljøer lenger vest (*Hærnøsandveien, Horisonten m.v.*) har lokale lekeplasser i henhold til vedtatte reguleringsplaner. Arealene nord for bebyggelsen – mellom denne og tunnelen – har bra potensiale for ulike typer lek og friluftsliv; i skråning med vegetasjon og på flata øst for idrettsbanene. Det er ingen opparbeiding og det er registrert for lite jordoverdekning over tidligere avfallsdeponi, slik at kvaliteten for friluftsliv i dag er for dårlig. Områdets verdi settes derfor til 'middels'. Boligfeltet som er under planbehandling på Kirkelandet, *Dalabukta*, er godt forsynt med lokale lekeareal i henhold til kommunens krav.

For friluftsliv i større avstand fra boligene er det idrettsbanene og naturområdene på Kirkelandet og i Atlantenområdet som er av viktighet. Disse arealene har 'høy verdi'. I tillegg må vika med småbåthavn og naust nevnes, selv om dette området i stor grad er for privat bruk.

Det er et naturområde langs strandsonen i vestre del med høy landskapsverdi.

Det er opparbeidet gang- og sykkelvei langs kjøreveien til Atlantenområdet som den eneste gangtraséen innenfor planområdet. Tilgjengeligheten til idrett og naturområder vest for planområdet er god, men tilgjengeligheten for gående innenfor planområdet og gjennom området har vært liten. Det har over tid blitt dårlig sammenheng mellom Kirkelandet i vest og Atlantenområdet i øst for gående og syklende. Ikke minst gjelder det gange, sykling og mosjonering til skole- og idrettsområder. Forholdene er i løpet av planarbeidet blitt bedret fordi veien Yttervågen med fortau nå er bygd.

Tilgjengeligheten til friluftsområder og idrettsanlegg er god for boligmiljøer i vest, og mindre god for bebyggelsen sør for planområdet, ettersom dette er innrammet av trafikkbarrierer.

Verdivurderinga vektlegger middels gode forutsetninger og «tilbud», men trekker for lav/uferdig opparbeiding, ikke trafiksikker tilgjengelighet og barrierer.

Verdi: Liten Middels Høy

▲

6.3.4 0-alternativet

Dagens situasjon med hensyn til mengden bebyggelse og friområder innen influensområdet. Gradvis voksende trafikk på veien Dalabergan/Atlantehavstunnelen med tilgrensende trafikksystem, som utgjør barrierer.



LEKEPlass **Lek**, DAGENS KARAKTER, SAMT SKRENT MOT VEIEN TIL HØYRE.

6.3.5 Konsekvenser av tiltaket

Omfang/effekt

Kartoversikt av nye overordna sammenhenger se kap. 6.5

Planforslaget inneholder to viktige tiltak som påvirker tilgjengelighet og sammenhenger:

Etablering av gang-/sykkelvei til boligfeltet *Dalabukta* og *Karihol*, og etablering av turvei med grøntområde langs fyllingsfronten på Hagelin. Disse vil forbedre sammenhengen mellom boligområdene og strandsonen i øst og Atlanten-området. Det vil samtidig gi betydelig bedre forbindelse mellom bydelen sør for planområdet og strandsonen på Kirkelandet, i nord-vest.

Gang-og sykkelveien vil krysse ei rekke avkjørsler til de ulike anlegg og bygninger, noe som prinsipielt kan ses som en risikofaktor.

Hele området skal bli penere fordi det får enten fast dekke eller matjord og beplantning/tilsåing. Store deler av planområdet som i dag er mer og mindre forsøplet, og dermed ikke har noen verdi til friluftsbruk, kan få forbedringer ved

- bedre jordoverdekning av nedlagt deponi,
- opprydding og strukturering av hvordan avfallsfraksjoner skal plasseres,
- fast dekke,
- annet næringsformål på området hvor Norsk Gjenvinning til i dag har drevet.

Det må påpekes at slike opparbeidelsestiltak ligger inne i planforslaget som reguleringsbestemmelser, som angir intensjon.

Etablering av ny adkomst for idrettsbanene, med parkeringsplass på området over tunnelen, vil øke tilgjengeligheten til banene, og dessuten forbedre nærmiljøet hvor besøkende til banene i dag parkerer.

Etablering av ei ny naustrekke og bedre skjerming vil skape bedre forutsetninger for å oppnå et tiltalende båtmiljø rundt denne vika. Disse tiltakene er alt i alt inngrep av 'stort positivt' omfang.

Omfang/effekt:	Stort negativt	Middels negativt	Lite negativt		Lite positivt	Middels positivt	Stort positivt
	▲						

	VERDI FØLSOMHET	TLTAKETS OMFANG	KONSEKVENNS
NÆRMILJØ	Middels	nøytralt	nøytral
FRILUFT OG IDRETT	Høy	lite positivt	ubetydelig
TILGJENGELIGHET OG KVALITETER	Middels	stort positivt	stor positiv
SUM			middels positiv

6.3.6 Avbøtende tiltak og evt. behov for oppfølging

Planløsninger bør søke å benytte bygninger og grønntelber til avgrensninger i størst mulig grad, slik at det blir minst mulig gjerde, og visuell skjerming samtidig oppnås.

Den felles private lekeplassen Lek bør kunne forbedres. Tiltak: oppsetting av gjerder i de private eiendomsgrensene for å unngå uklarhet om rettigheter og mulig konflikt rundt bruken. Gjerder mot skrentene. Tilrettelegging for bedre og vesentlig mer synlige tilkomster.

Forsøpling ødelegger arealenes attraktivitet. Kvaliteten på arealene i vestre del bør økes ved bedre jordoverdekning av nedlagte deponi. I tilfelle noen typer avfall arbeider seg opp, bør filterlag under nytt matjordpålegg vurderes.

Gang- og sykkelveien bør få en tydelig sideveis avgrensning/avmerking i kryssing av adkomster, slik at gangtrafikken oppleves som prioritert ved kryssing.

6.4 NATURMILJØ

Datagrunnlag

Vegvesenets håndbok nr 140 er benyttet som metodisk basis for konsekvensutredningen. Det er utført innsamling av eksisterende data, omfangsvurdering og konsekvensutredning. Geografisk er arbeidet avgrenset av et definert planområde med et influensområde som kan bli indirekte berørt. Til sammen utgjør disse utredningsområdet.

Metoder

Det viktigste metodegrunnlaget for verdisetting av lokaliteter er gitt i håndbøkene om kartlegging av naturtyper og vilt fra Direktoratet for naturforvaltning. Det er lagt vekt på å avgrense og beskrive areal med spesiell naturverdi. Verdiskalaen som er brukt går fra ingen relevans, via liten, middels og stor verdi for temaet. Omfanget av tiltaket for flora og fauna, dvs. graden av påvirkning, er vurdert etter en femdelt skala - fra stort og middels negativt omfang, lite/ikke noe omfang, til middels og stort positivt omfang. Til sist er konsekvensene utredet etter en nidelt skala, ut fra en sammenstilling av verdier og vurdering av omfang. I tillegg er det foreslått tiltak som kan avbøte/reducere eventuelle negative konsekvenser av tiltaket.

Registreringer

Det er registrert et viltområde innenfor influensområdet. Dette er ynglested for sjøtilknyttede fugler. Det er ikke registrert viktige naturtyper innen planområdet. Det er registrert noen rødlistede fuglearter innenfor planområdet, og noen utenfor planområdet, men innenfor influensområdet. De fleste er antatt å være tilfeldige observasjoner (overflyvninger, næringssøk osv).

Verdivurdering

Samlet sett vurderes registrerte naturverdier som middels/liten. Det er viltområdet som gir denne verdien.

Konsekvenser

Konsekvensene vurderes samlet sett å være ubetydelig.

Tabell 1. Samlede konsekvenser for det planlagte tiltaket for tema naturmiljø.

	Alternativ 0	Alternativ 1
Anleggsfasen	0	0
Driftsfasen	0	0
Samlet utbygging	0	0
Rangering	1	2
Beslutningsrelevant usikkerhet	Ingen	Middels

Avbøtende tiltak

Før ev flytting av masser bør området kartlegges for fremmedarter, og det må etableres en tiltaksplan for å hindre spredning av disse. Eventuelle sprengningsarbeider og andre aktiviteter som er uvanlig for området bør legges til etter hekkeperioden, dvs etter 1. juli, for å unngå å skremme ynglende fugl.

Forholdet til Naturmangfoldlovens kap. 2

Kunnskapsgrunnlaget (§ 8) for dette prosjektet er vurdert som middels for naturmangfoldet generelt. Årstiden for KU-arbeidet gjorde at feltarbeid ikke kunne utføres, men basert på databaser og lokalkjennskap er området vurdert til å ha lavt potensiale for sjeldne og rødlistede plantearter.

Naturmangfoldloven §9 sier at man ved utilstrekkelig kunnskap om hvilken virkning et tiltak kan ha på naturmiljøet, skal det tas sikte på unngå vesentlig skade. I dette tilfellet er vegetasjonen i det

meste av tiltaksområdet allerede ødelagt. En vurderer det slik at de inngrepene som vil bli gjort bare vil få ubetydelige konsekvenser.

Virkninger av et tiltak skal vurderes ut fra den samlede belastningen økosystemet blir utsatt for, jfr naturmangfoldlovens § 10. I dette tilfellet er i praksis det meste av tiltaksområdet allerede utbygget.

Når det gjelder miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (Naturmangfoldlovens § 11), så er det i kapittelet om avbøtende tiltak beskrevet generelle tiltak som kan redusere de negative virkningene.

6.1 Metode



Figur 1. Kart over planområdet for tiltaket.

6.1.1 Datainnsamling

Eksisterende informasjon

Det er tatt kontakt med Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelingen, samt miljøansvarlig i Kristiansund kommune for å framskaffe aktuell informasjon. I tillegg er det søkt i flere relevante, nasjonale databaser, primært Artsdatabankens tjeneste *Artskart* og DNs *Naturbase*.

Feltundersøkelser

Det er ikke gjennomført feltundersøkelser da årstiden for prosjektet ikke egner seg for slike undersøkelser. En forventer imidlertid ikke spesielle verdifulle forekomster av vegetasjon i området, men på grunn av avfallsdeponeringen i området må en forvente innslag av uønskede plantearter som burde vært kartlagt.

Retningslinjer

Formålet med en konsekvensutredning er «å klargjøre virkninger av tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser eller samfunn. Konsekvensutredninger skal sikre at disse virkningene blir tatt i betraktning under planleggingen av tiltaket og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres» (PBL §33-1). Her er kravet til konsekvensanalyser lovfestet med bestemmelser for hvordan de skal utføres (Miljøverndepartementet 1999).

For denne reguleringen er det ikke krav om KU etter PBL, og det er derfor ikke laget planprogram for tiltaket. Konsekvensutredningen støtter seg derfor på beskrivelsene i hoveddokumentet for konsekvensutredningene.

6.1.2 Konsekvensutredningen

Vurdering av verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien av en lokalitet eller et område. Verdien fastsettes på grunnlag av kriterier som er gjengitt i Tabell 2. Når det gjelder identifisering og verdisetting av naturtypelokaliteter, benyttes DN-håndbok 13 for kartlegging av biologisk mangfold (Direktoratet for naturforvaltning 2007) som metode. For verdisetting av viltområder er kriteriene og vektingen fra DN-håndbok 11 benyttet (Direktoratet for naturforvaltning 1996).

Tabell 2. Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Prioriterte naturtyper	Områder med biologisk mangfold som er representativ for distriktet Områder med stort artsmangfold i lokal målestokk	Naturtyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold Områder med stort artsmangfold i regional målestokk	Naturtyper i verdikategori A for biologisk mangfold Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
Viktige viltområder	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
Rødlistearter	Leveområder for arter i de laveste trusselkategoriene på regional rødliste	Leveområder for arter i de laveste trusselnivåer på nasjonal rødliste Leveområder for arter i de tre strengeste kategoriene på regional rødliste	Leveområder for arter i de tre strengeste rødlistekategoriene på nasjonal rødliste Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier og/eller de i strengeste kategoriene på regional rødliste
Ferskvannslokaliteter	Lokaliteter som er representative for ferskvannsmiljøer i distriktet	Ferskvannslokaliteter i verdikategori B eller C for biologisk mangfold	Ferskvannslokaliteter i verdikategori A for biologisk mangfold

For verdisetting av ev ferskvannslokaliteter (i praksis fisk og elvemusling) er DN-håndbok 15 (Direktoratet for naturforvaltning 2001) benyttet. Forekomst av rødlistearter er ofte et vesentlig kriterium for å verdsette en lokalitet. Ny norsk rødliste for 2010 ble offentliggjort 9. november 2010, og denne inneholder en del vesentlig endringer for mange organismegrupper i forhold til rødlista for 2006, bl.a. pga høyere kunnskapsnivå (dels gjennom økt innsats for å innhente informasjon), ny tolkning av tidligere data eller endring i bruken av retningslinjene for kategorien DD (Kålås m.fl. 2010). IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2004) blir benyttet i det norske rødlistearbeidet, i likhet med i de aller fleste andre europeiske land. Disse rødlistekategoriernes rangering og forkortelser er (med engelsk navn i parentes):

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
 CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
 EN – Sterkt truet (Endangered)
 VU – Sårbar (Vulnerable)
 NT – Nær truet (Near Threatened)
 DD – Datamangel (Data Deficient)

For øvrig vises det til Kålås m.fl. (2010) for nærmere forklaring av inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også kortfattet gjort rede for hvilke miljøer artene lever i samt de viktige trusselsfaktorer. Verdivurderingene for hvert miljø/område angis på en glidende skala fra liten til stor verdi.

Vurdering av omfang

Omfanget er en vurdering av hvilke konkrete endringer tiltaket antas å medføre for de ulike lokalitetene eller områdene. Omfanget vurderes for de samme lokalitetene eller områdene som er verdivurdert. Omfanget vurderes i forhold til alternativ 0.

Tabell 3. Kriterier for vurderinger av et planlagt tiltaks potensielle påvirkning (omfang).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske landskapsøkosystemiske sammenhenger	Tiltaket vil styrke viktige biologiske/landska psøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske/landska psøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil svekke viktige biologiske/landska psøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil bryte viktige biologiske/landska psøkologiske sammenhenger
Naturtyper	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper
Artsmangfold	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levevilkår
Ferskvannsføremøter	Tiltaket vil i stor grad virke positivt på utbredelsen av viktige, ferskvannsføremøter og kvaliteten på ferskvannsføremøter	Tiltaket vil virke positivt på utbredelsen av og kvaliteten på viktige ferskvannsføremøter	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av og kvaliteten på viktige ferskvannsføremøter	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere forekomsten av viktige ferskvannsføremøter	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere forekomsten av viktige ferskvannsføremøter

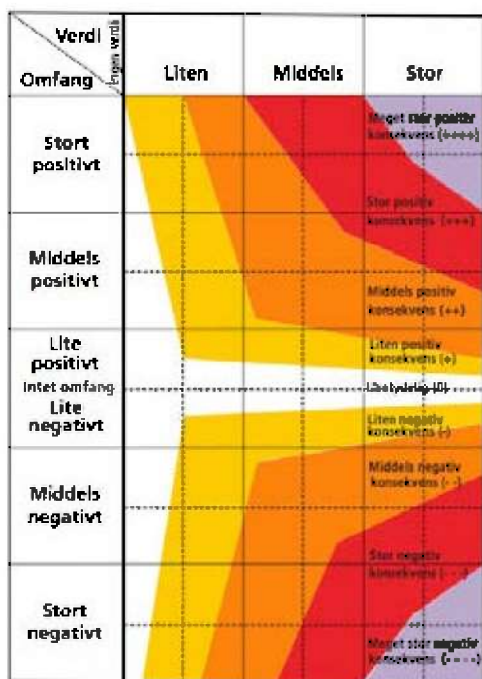
Omfang angis på en femdelt skala:

Stort negativt - middels negativt - lite/intet - middels positivt - stort positivt.

Vurdering av konsekvens

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0. Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde miljøet/områdets verdi og omfanget. Vifta som er vist i Figur 3 er en matrise som angir konsekvensen ut fra gitt verdi og omfang. Konsekvensen angis på en niddelt skala fra "meget stor positiv konsekvens" (+ + + +) til "meget stor negativ konsekvens" (– – –). Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og

ubetydelig/ingen konsekvens. Over streken vises de positive konsekvenser, og under streken de negative konsekvenser.



Figur 2. Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006)

Sammenstilling

For hvert aktuelle alternativ angis en samlet konsekvens, i dette tilfellet er det bare et alternativ til 0-alternativet. Alternativene er gitt en innbyrdes rangering etter konsekvensgrad. Rangeringen skal avspeile en prioritering mellom alternativene ut fra et faglig ståsted. Det beste alternativet rangeres høyest (rang 1).

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er justeringer/endringer av anlegget som ofte medfører en ekstra kostnad på utbyggingssiden, men hvor endringene har klare fordeler for naturverdiene. Mulige avbøtende tiltak er beskrevet.

6.2 Naturverdier og verdisetting

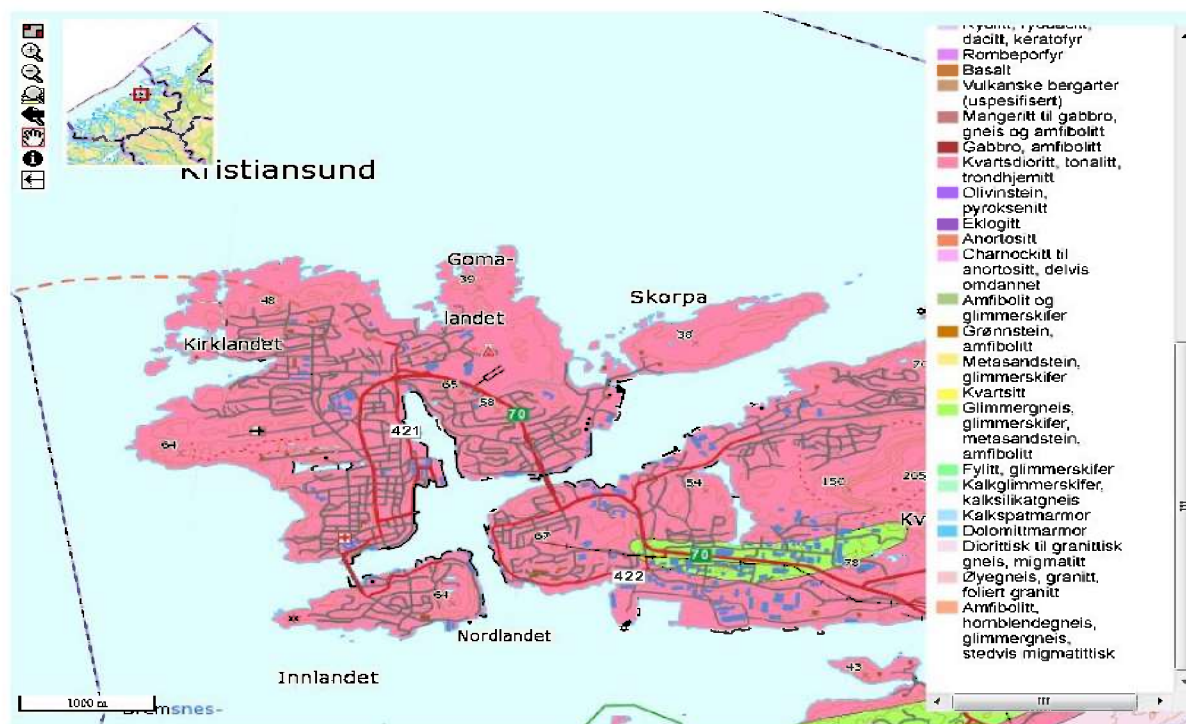
6.2.1 Naturgrunnlaget

Klima og vegetasjonssoner

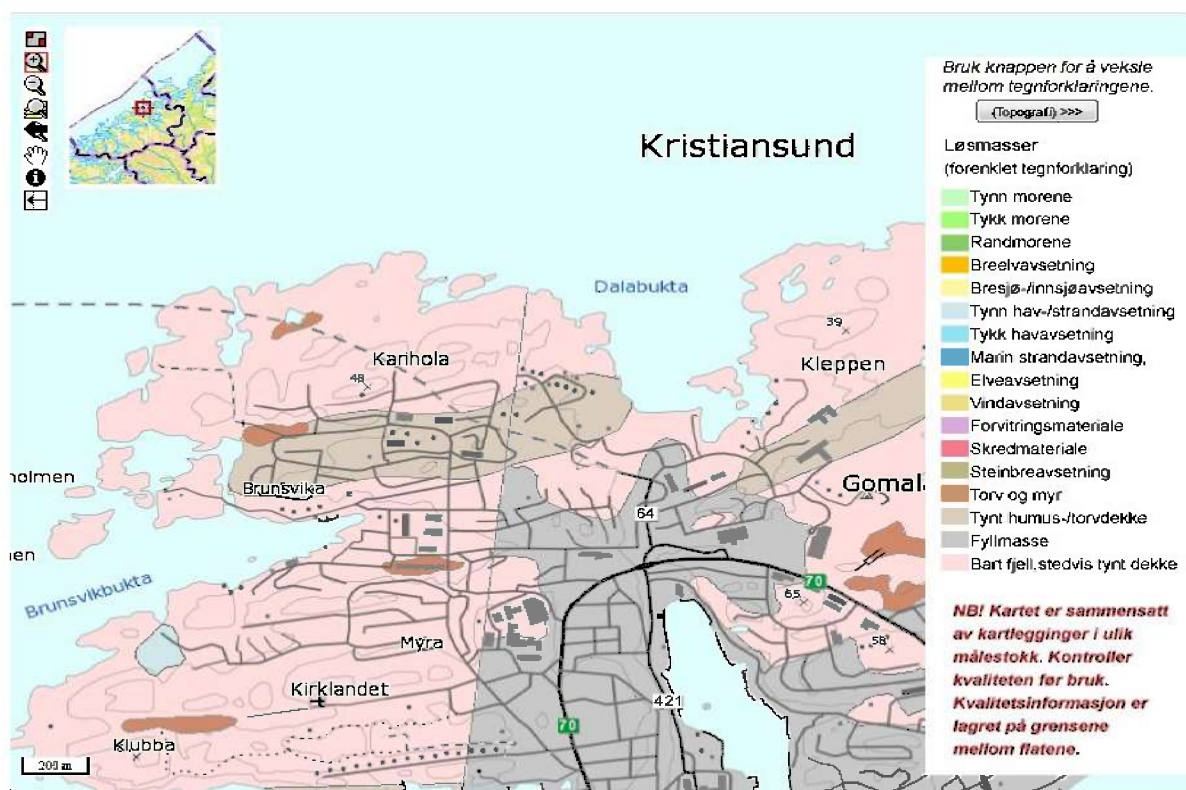
Tiltaksområdet ligger i sørboreal sone i sterkt oseanisk seksjon – humid underseksjon (O3h) (Moen, 1998). Seksjonen er karakterisert av vestlige vegetasjonstyper og arter som er avhengige av høy luftfuktighet.

Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i planområdet er dominert av foliert granitt av kvartsdioritt, tonalitt og trondhemitt. Disse bergartene gir i utgangspunktet bare grunnlag for en fattig flora.



Figur 3. NGUs berggrunnskart viser at det er forliert granitt som dominerer i tiltaksområdet. Kilde: www.ngu.no.



Figur 4. Kartet viser at det er mest bartfjell med stedvis tynt løsmassedekke som dominerer, men også noe steinbreavsetninger vest i planområdet. Kilde: www.ngu.no

Overordnede karakteristiske trekk

Tiltaksområdet er for en stor del allerede sterkt påvirket i form av tidligere deponier og utbygginger. Bortsett fra området i vest er vegetasjonen stort sett kunstmark og oppslag fra tidligere berørte områder. I vest er det trolig løvskog og grunnlendt røsslynghei, vurdert ut fra ortofoto fra

norgebilder.no. Denne antakelsen støttes av fattig berggrunn og personlig god kjennskap til naturen i denne regionen generelt. På grunn av at det ikke er foretatt feltbefaring er likevel karakteristikken beheftet med noe usikkerhet.



Figur 5. Bildet viser tiltaksområdet. Kun den vestlige delen av området fremstår som tilnærmet upåvirket av tidligere inngrep.

Verdivurdering

Prioriterte naturtyper

Det er ikke registrert viktige naturtyper innen influensområdet.

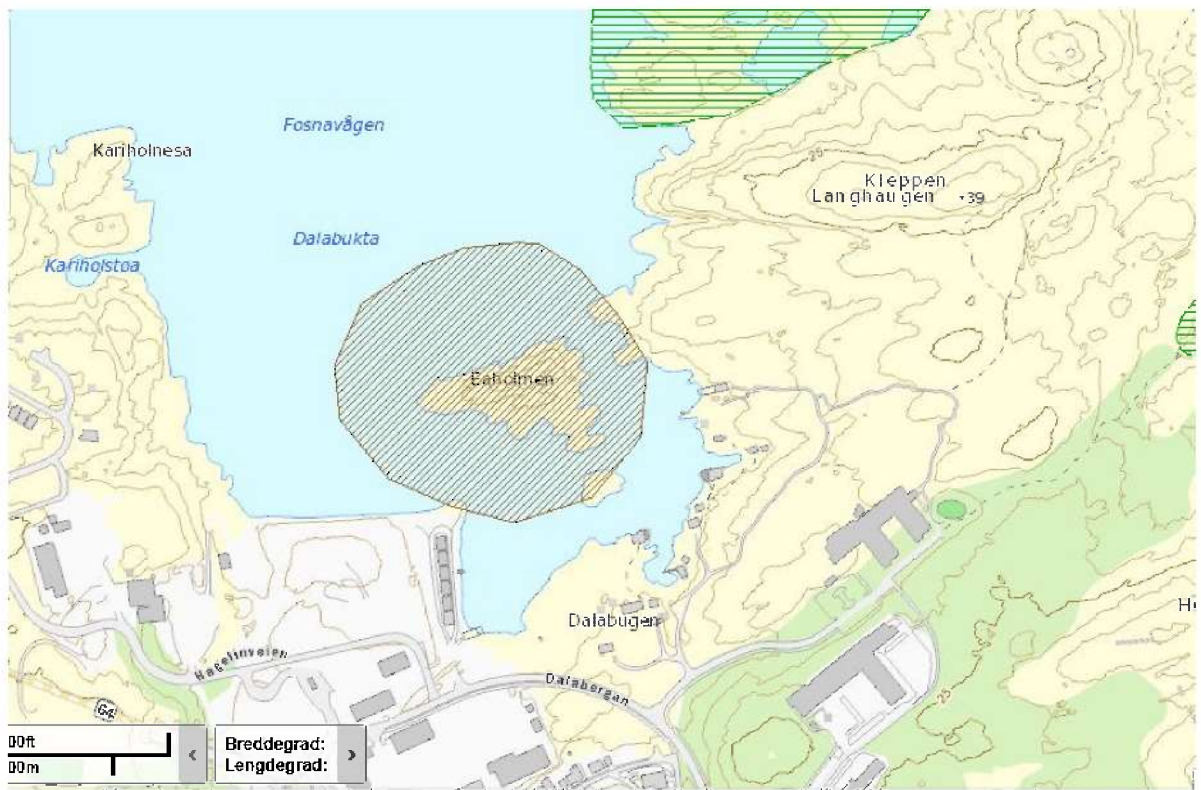
Flora

Det er ikke tidligere påvist nasjonalt sjeldne eller rødlistede arter av karplanter, moser eller sopp i området. Det er heller ikke registrert indikasjoner på at der skulle være rike miljøer som tilsier et potensiale for å finne slike.

Fauna

Det er registrert et viltområde, yngleområde for fugl på Eaholmen like utenfor planområdet, men klart innenfor influensområdet. Artene som er registrert ynglende er makrellterne, rødnebbterne, ærfugl, tjeld og fiskemåke. Makrellterne og fiskemåke er begge rødlistet som nær truet. Registreringene er gamle, og en kjenner ikke status for holmen som yngleområde i dag. Lokaliteten er verdivurdert til C – *lokal verdi*.

Det er ikke andre kjente lokaliteter for vilt i dette området.



Figur 6. Kartet viser viltområdet som ligger kloss inn til planområdet. Kilde: www.naturbase.no

Rødlistearter

Det er registrert yngleområde for makrellterne (NT) og fiskemåke (NT) på Eaholmen. I artsdabankens artskart er det i tillegg registrert observasjoner av lomvi (CR), krykkje (EN), bergirisk (NT), hettemåke (NT), dvergdykker (NT), tyvjo (NT), trelerke (NT), storspove (NT), stær (NT), lunde (VU) og sanglerke (VU). Det er ikke sannsynlig at noen av disse bruker området som hekkeområde, da med unntak av stær, fiskemåke og makrellterne. Hettemåken hekker i kolonier, og det kan være mulig at den har etablert en koloni i området. Dette er imidlertid usikkert.

Marine områder

Det er ikke noe som tyder på at det er marine områder innen influensområdet som skal kartlegges etter håndbok 19 om marine naturtyper.

Svartelistede arter

Det er registrert sitkagran og sprikemispel i området. På grunn av områdets tidligere funksjon som avfallsdeponi forventes det at flere fremmedarter holder til i dette området.

Kvartærgeologi

Det er ikke kjent at det er kvartærgeologiske forekomster i området.

Inngrepsfrie områder

En utbygging her vil ikke berøre INON-områder.

Samlet verdivurdering

Naturtyper:

Det er ikke avgrenset eller registrert truede vegetasjonstyper eller viktige naturtyper innenfor planområdet.

Flora:

Floraen er høyst trolig triviell, og det er ikke registrert indikasjoner på rike miljøer innen planområdet.

Fauna:

Det er registrert et viltområde like utenfor planområdet med verdi C-lokal verdi.

Rødlistearter:

Det er registrert en rekke rødlistede fuglearter innenfor influensområdet, der de fleste er tilfeldige observasjoner. Det er likevel grunn til å tro at fiskemåke, makrellterne, stær og kanskje hettemåke hekker innenfor influensområdet.

Kvartærgeologi:

Det er ikke registrert spesielle kvartærgeologiske forekomster i området.

Samlet er verdien av verdifull natur innen influensområdet vurdert til å være *middels/liten verdi*.

6.3 Vurdering av omfang og konsekvenser

6.3.1 Alternativ 0

0-alternativet beskriver dagens situasjon i området og er et sammenligningsalternativ. Dagens situasjon refererer til nåværende forhold, dvs at det meste av tiltaksområdet som vurderes allerede har fått redusert sine opprinnelige naturverdier.

6.3.2 Alternativ 1

Omfang og konsekvensvurdering

Anleggsfasen

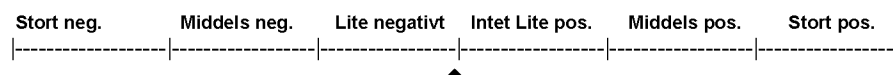
Området har fra før relativt høy aktivitet, og en forventer ingen endringer i dette under anleggsfasen. De artene som hekker på Eaholmen er tilvent et høyt aktivitetsnivå i nærheten og vil ikke bli påvirket av aktiviteter i forbindelse med bruksendringer av arealene. Spredning av fremmede arter kan forekomme ved forflytning av masser.

Driftsfasen

Støy og aktivitetsnivået vil trolig ikke endres vesentlig i forhold til dagens situasjon. Ev beslag av nye arealer vil ikke påvirke verdifull natur. Yngleområdene på Eaholmen vil ikke bli påvirket.

Omfanget vurderes til å ha intet omfang.

Samlet omfang:



Alternativ 1 vurderes å ha ubetydelig konsekvens for verdifull natur(0).

Usikkerhet

I følge §8 i Naturmangfoldloven skal offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet bygge på kunnskap om arter og naturtypers utbredelse og økologiske tilstand. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Det er ikke gjennomført naturfaglige undersøkelser i tiltaksområdet. Selv om berggrunnen er fattig og utreder kjenner disse områdene godt fra før, må det tillegges en liten usikkerhet i forhold til hva som finnes av verdier i vegetasjonen. Det er hentet inn informasjon fra offentlige myndigheter og databaser både når det gjelder flora og fauna. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som middels for naturtyper, flora og fauna.

Sammenstilling og rangering

Tabell 4 gir en samlet presentasjon av konsekvensvurderinger for 0-alternativet og utbyggingsalternativet i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensen er framkommet ved å sammenholde områdets verdi og omfanget (påvirkningen) av tiltaket for hvert alternativ. Konsekvensvifta (se Figur 3) er brukt som støtte for vurderingene.

Selv om konsekvensene er vurdert til ubetydelig for både 0-alternativet og utbyggingsalternativet, er likevel utbyggingsalternativet rangert som nr 2. Dette på grunn av at en utbygging tross alt vil påvirke natur, dog etter vår vurdering i ubetydelig grad verdifull natur.

Tabell 4. Sammenstilling av omfangsvurdering samt samlet konsekvensvurdering av alternativene.

	Verdi	Alternativ 0	Alternativ 1
Fauna	Middels	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Samlet konsekvens		Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Rangering		1	2

6.4 Avbøtende tiltak og miljøoppfølging

Avbøtende tiltak

Før ev flytting av masser bør området kartlegges for fremmedarter, og det må etableres en tiltaksplan for å hindre spredning av disse. Eventuelle sprengningsarbeider og andre aktiviteter som er uvanlig for området bør legges til etter hekkeperioden, dvs etter 1. juli, for å unngå å skremme ynglende fugl.

6.5 Forholdet til Naturmangfoldlovens kapittel II

Kunnskapsgrunnlaget (§ 8) for dette prosjektet er vurdert som middels for naturmangfoldet generelt. Årstiden for KU-arbeidet gjorde at feltarbeid ikke kunne utføres, men basert på databaser og lokalkjennskap er området vurdert til å ha lavt potensiale for sjeldne og rødlistede plantearter.

Naturmangfoldloven §9 sier at man ved utilstrekkelig kunnskap om hvilken virkning et tiltak kan ha på naturmiljøet, skal det tas sikte på unngå vesentlig skade. I dette tilfellet er vegetasjonen i det meste av tiltaksområdet allerede ødelagt. En vurderer det slik at de inngrepene som vil bli gjort bare vil få ubetydelige konsekvenser.

Virkninger av et tiltak skal vurderes ut fra den samlede belastningen økosystemet blir utsatt for, jfr naturmangfoldlovens § 10. I dette tilfellet er i praksis det meste av tiltaksområdet allerede utbygget.

Når det gjelder miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (Naturmangfoldlovens § 11), så er det i kapittelet om avbøtende tiltak beskrevet generelle tiltak som kan redusere de negative virkningene.

Kilder

Artsdatabanken 2010. Tjenesten Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2001.

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Direktoratet for naturforvaltning 2010. Naturbase dokumentasjon. Biologisk mangfold. Arealis-prosjektet. Internett: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Gaarder, G., Flynn, K. M. & Hanssen, U. 2012. Supplerende naturtypekartlegging i Kristiansund kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2012-23. 33 s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-589-4.

Gaarder, G. 2003. Biologisk mangfold i Kristiansund kommune. *Miljøfaglig Utredning Rapport* 2003:18. 32 s.

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Norges geologiske undersøkelse 2010. N250 Berggrunn - vektor. <http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

6.5 BARN OG UNGES INTERESSER

6.5.1 Avgrensning av undersøkelsesområde og influensområde

Undersøkelsesområdet er planområdet og tilknytninger mellom planområdet og dets omgivelser. Influensområde er planområdet med tilgrensende bolig- og idrettsmiljøer.

Tilgjengelighet og kvaliteter er behandlet i kap. 6.3. Her behandles *sikkerhetsspørsmål og sammenhenger*.

6.5.2 Metode og datagrunnlag

Metode er resonnement ut fra erfaring og kjennskap til stedlige forhold og kvalitativ vurdering av egnede tur- og gangtrasèer i forhold til avstander og adkomstforutsetninger mellom boligmiljø og skole- og idrettsområder kombinert med kvalitativ metode fra Statens Vegvesens håndbok 140. Datagrunnlag er gjeldende reguleringsplaner, befaring og opplysninger fra kommunen.

6.5.3 Statusbeskrivelse og verdivurderinger / dagens situasjon

Området framstår som et lite egnet oppholdsområde i dag. Planlagte tiltak innenfor planområdet vil påvirke bruken for barn og unge med å gjøre enkelte delområder mer tilgjengelige og egnet for bruk. Tilgjengeligheten gjennom området mellom øst og vest er forbedret i løpet av planprosessen.

Det er få egnede oppholdsareal innenfor planområdet i dag. I gjeldende reguleringsplan for Atlantenområdet er det avsatt et privat lekeareal F1, men denne er ikke opparbeidet. Dette er det eneste lekearealet innenfor planen.

I dagens situasjon inngår en voksende trafikk på veien Dalabergan. Videre inngår en mer stabil trafikk på den nye veien Yttervågen.

Verdivurderingen er middels med gode forutsetninger, men lav opparbeiding og tilgjengelighet.

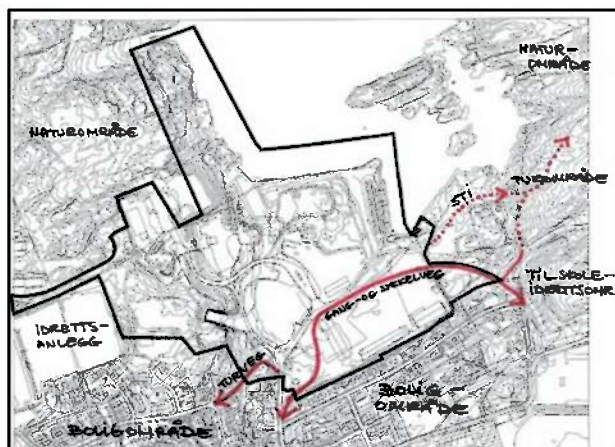
Verdi: Liten Middels Høy
 ▲

6.5.4 0-alternativet

Dagens situasjon med hensyn til mengden bebyggelse og friområder innen influensområdet. Gradvis voksende trafikk på Atlanterhavsveien med tilgrensende trafikksystem, som utgjør barrierer.

6.5.5 Konsekvenser av tiltaket

Omfang/effekt



EKSISTERENDE GANGNETT VED PLANOPPSTART

Planforslaget inneholder to viktige tiltak som påvirker tilgjengelighet og sammenhenger: Etablering av gang-/sykkelvei til boligfeltet Dalabukta og eksisterende boligområder i vest, og etablering av turvei langs fyllingsfronten på Hagelin. Disse vil forbedre sammenhengen mellom boligområdene, strandsonen og Atlantenområdet. Det vil samtidig gi betydelig bedre forbindelse mellom bydelen sør for planområdet og strandsonen på Kirkelandet. Disse forbindelseslinjene vil samtidig øke trykket mot kryssing av trafikkerte veier. Det vil bli en forbedring av grønne omgivelser innenfor planområdet med økt tilgang til strandsone og friluftsområder.

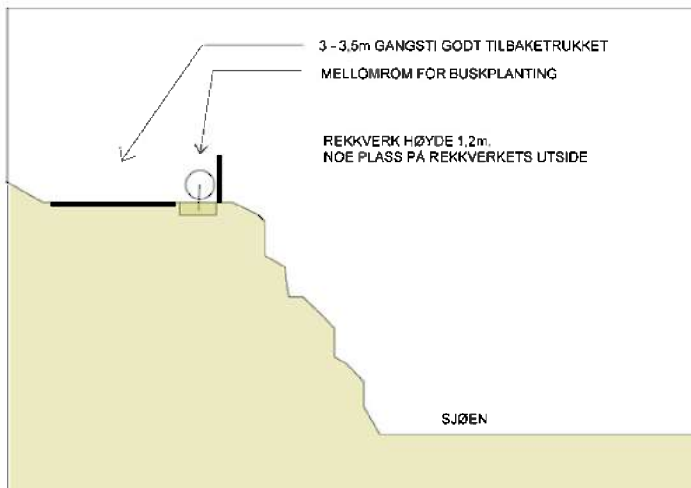
Det vil ikke bli lagt inn ytterligere lekeplasser da området for øvrig ikke egner seg for opphold/lek i sammenheng med de foreslåtte funksjonene. Lekeplasser blir opprettet i Dalabukta boligområde som er nærliggende til planområdet.

Sikkerhet mot fall i sjøen: Fyllingsfronten er ujamn og løper høyt – 5-6m - over sjøen. Fall fra kanten vil skje ned i steinene i forbygningen, evt. videre til sjøen. Faren for fall herfra i dag må anses som meget liten. En grunn er at svært få finner grunn til å ferdes på kanten av fyllinga; en annen at situasjonen er lett å forstå, slik at det er lett å være naturlig aktsom. Ved opparbeiding av tursti vil ferdselen på fyllingsfronten kunne øke sterkt. Ferdsel vil også skje i dårlig vær og mørke, og barn og unge vil bruke stien uten følge av voksne. Planforslaget forutsetter (krever) gjerde eller rekkverk. Dette vil det være mulig å klatre over, men det vil forhindre personer (barn) fra å falle utfor i vanvare.

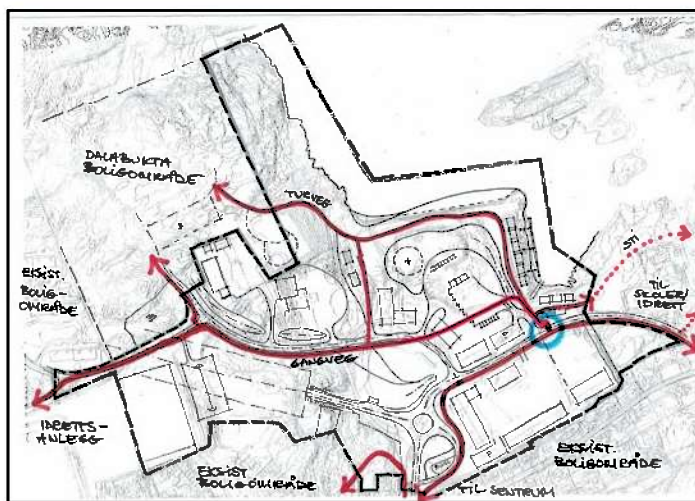
Det bør også vurderes belysning på denne parsellen. Det må stilles krav til at belysningen er *lav*, slik at den ikke blander for eller forstyrrer utsikten mot sjøen, for så vel gående på turveien som for bakenforliggende boligbebyggelse.

'Nøytralt' omfang.

SNITT I GANGVEI LANGS FYLINGSFRONTEN



GANGNETT I PLANFORSLAGET.



Trafikksikkerhet: Veien Dalabergan med tilførsler og kryss er anlagt med separate traseer for gående, etter gjeldende normer. I kartskissen er det avmerket nytt gangfelt i plan. Antall barn som vil ferdes gjennom Hagelin vil øke – 100 barn i barneskolealder i tillegg til i dag kan angi størrelsesorden. Skolevei vil bli lagt parallelt med ny samlevei. Det er vist gangfelt på begge sider av veien Dalabergan, slik at kryssing for de fleste ikke vil være nødvendig. Det er i tillegg planlagt gangfelt (ring) for å kunne krysse Dalabergan i plan. Gang- og sykkelvei langs veien Yttervågen gjennom området er lagt på dennes *nordside* og vil krysse flere avkjørsler til de ulike anlegg og bygninger. Dette vil prinsipielt være en risikofaktor. Risiko oppstår ved manglende avgrensninger sideveis (brannstasjonen) som kan føre til at barn «flyter ut» i kjørearealet. Risiko vil også oppstå ved manglende fysisk tydeliggjøring av vikeplikt og aktsomhet for

biltrafikk som skal ut av avkjørslene. Fargeforskjeller eller malte linjer er ikke nødvendigvis tilstrekkelig, ettersom de blir lite synlige vinterstid.

Å skape nye forbindelseslinjer vil generelt øke trykket mot kryssing av trafikkerte veier, og dermed gi en økt ulykkesrisiko.

Omfang 'middels negativt'.

Sikkerhet i forhold til avfallsanleggene: Antall av gående og syklende ved avfallsanlegget i dag er lite, som følge av bosettingsmønsteret i området og denne bebyggelsens etablerte traseer til skole, idrett og svømmehall.

Selvsorteringsanlegget blir gjerdet inn, men ikke slik at uvedkommende, bl.a. barn, er helt forhindret fra å komme inn på området. Anlegget er imidlertid bemannet og muligheten for konflikt mellom barn og kjøretøy eller farlig avfall må anses å være meget liten. Få barn bor i umiddelbar nærhet. Antall barn og unge i nærområdet vil øke betydelig og interesse for å leke i avfallsanleggene kan ikke utelukkes. Det forutsettes tilstrekkelig inngjerding og låsbare porter. Det skal ikke være knytta risiko til avfallsanleggene utenfor åpningstid, og *mindre enn i dag*.

Omfang 'lite positivt'.

Opparbeidelsestiltak ligger inne i planforslaget som reguleringsbestemmelser, som angir intensjon.

Samlet omfang: 'middels negativt'.

Omfang/effekt:	Stort negativt	Middels negativt	Lite negativt		Lite positivt	Middels positivt	Stort positivt

	VERDI FØLSOMHET	TLTAKETS OMFANG	KONSEKVENNS
FRILUFT OG IDRETT	høy	lite positivt	nøytral
SIKKERHET	middels	Middels negativ	Middels negativ
TILGJENGELIGHET OG SAMMENHENGER	middels	stort positivt	stor positiv
SUM			middels positiv

6.5.6 Avbøtende tiltak og evt. behov for oppfølging

Det kreves oppmerking, skilting og oppfølging for å sikre og tydeliggjøre trafikkryssingspunkt som en del av skoleveien. Aktuelle kryssningspunkt for gående må utformes med særlig omtanke hvis de er skolevei.

Gang- og sykkelvei langs ny samlevei bør sideveis anlegges med en nivåforskjell ved kantstein i avkjørslar til de ulike anlegg og bygninger - både på innside mot eiendommene og mot kjørebane. Gangtrafikken må oppleves som prioritert ved kryssing.

Utforming av fyllingsfront for å minke risiko for fall i sjøen.

Belysning av gangveier og turområde langs sjø.

Inngjerding av avfallsvirksomhet må forutsettes i bestemmelsene til aktuelle byggetiltak.

6.6 STØY

6.6.1 Avgrensning av undersøkelsesområde og influensområde

Undersøkelsesområdet er lik planområdet.

Influensområdet defineres som planområdet pluss de deler av omgivelsenes bosetting som påvirkes opplevelsesmessig av tiltak i planområdet.

6.6.2 Metode og datagrunnlag

Det blir brukt støyberegningsprogrammet NoMeS som er basert på komplett "Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy", og basert på oppgaver over trafikk og besøk gitt av Statens Vegvesen og kommunen, kombinert med kvalitativ metode fra Statens Vegvesens håndbok 140.

6.6.3 Statusbeskrivelse og verdivurderinger / dagens situasjon

Det foreligger ikke opplysninger som tyder på at trafikkstøy fra de kommunale anleggene i dag er til sjenanse for boligmiljøene rundt.

I verdivurdering gis et naboskap høyere verdi (følsomhet) jo nærmere det ligger støykilden.

Nåværende boligbebyggelse i *Balders vei* ligger 7-8m høyere enn kommunens returanlegg og dermed utsatt til. Avstand: ca. 170m. Boligene vil være sterkt eksponert for støy fra all biltrafikk i området (dvs. for planforslagets tiltak: antatt vekst i denne).

'Høy verdi' (følsomhet).

Nåværende boligbebyggelse i *Hærnøsandveien* og *Horisonten* ligger 12-20m høyere enn kommunens returanlegg. Avstanden er ca 250m. Boligene vil være sterkt eksponert for støy fra all biltrafikk i området (dvs. for planforslagets tiltak: antatt vekst i denne).

Høy verdi (følsomhet).

Nytt boligområde *Dalabukta* vil merke lite til støykilder på Hagelin. Det er trafikk og ny virksomhet på N (hittil Norsk Gjenvinning) - som vil være den interessante kilden til sjenanse. Denne støypåkjenningen er beregnet tidligere (Norconsult 16.05.06, rev. 10.11.09) og anbefalte avbøtende tiltak er tatt inn i reguleringsplan for Dalabukta. Disse blir videreført i Hagelinplanen i den utstrekning det er overlapping. Vurderinger for *Dalabukta* blir derfor ikke gjentatt her.

Verdi: Liten Middels Høy

▲

I dagens situasjon inngår en voksende trafikk til Atlanterhavstunnelen. Videre inngår en mer stabil trafikk av avfallsbiler til/fra N og omlastingsstasjonen, private biler til/fra returstasjonen og til kommunale bygninger og anlegg. Kvantifisering av de viktigste, se *omfang/effekt*.

6.6.4 0-alternativet

Volumet på avfallsbehandling, sortering og omlasting verken økes eller reduseres i forhold til i dag. Trafikken i Atlanterhavstunnelen var like etter åpningen ca. 2000 ÅDT. Det finnes ikke stipuleringer for en sannsynlig vekst utover dette. Armen med trafikk til Atlanten vil ha ca. 2500 ÅDT på kort sikt. Denne vil ikke på lengre sikt ha noen betydelig vekst. Trafikkveksten er en del av 0-alternativet.

6.6.5 Konsekvenser av tiltaket

Omfang/effekt

Det ble i tidlig fase lagt til grunn at returanlegget skulle tenkes innelukket, men at dette ble en godt gjennomluftet, lett konstruksjon. Innelukking ville neppe bety noe vesentlig for spredning av eventuell støy. Siden er det avklart at anlegget blir åpent.

Veien Yttervågen vil betjene et nytt boligfelt med inntil 200 boliger. Dette tilsvarer en trafikk på 800 ÅDT. I tillegg vil veien betjene idrettsbanene og eksisterende funksjoner innen planområdet.

Buss i rute er ønsket av kommunen, men uavklart og eventuell frekvens er ikke vurdert. Buss i rute anses derfor å være en for usikker mulighet til at det er riktig å ta det med som premiss her, (men planforslaget legger til rette for buss i rute). Idrettsbanenes bidrag settes til 40 ÅDT. Omlasting antas å innebære 7 700 turer på årsbasis, dvs. 20 ÅDT med avfallsbiler. For omlasting forutsettes konstant trafikk. Trafikken til Norsk Gjenvinning genererer 40 600 turer på årsbasis, dvs. 113 ÅDT med avfallsbiler. Det foreslås å regulere Norsk Gjenvinnings eiendom til næringsformål, herunder *ikke* inkludert avfallsanlegg. For N forutsettes konstant trafikk. (Støypåkjenning fra N er beregnet tidligere for Dalabukta boligområde, men *trafikk*bidraget får konsekvenser for et større område). Med et visst tillegg for driftstrafikk til renseanlegg, fjernvarmeanlegg, brannstasjon, ambulansesentral samt den delen av kommunens driftstrafikk til/fra returanlegget som ikke går til omlasting, regner man med en nyskapt trafikk på 800-1 000 ÅDT i veien Yttervågen opp fra Hagelin. Tungtrafikkandelen vil være ca. 10% (ytterligere høyere i tilfelle buss).

Årlig besøk til kommunens returanlegg var i 2009: 18 290, dvs. 100 ÅDT. Det er ikke laget prognoser for økt besøk. I forhold til folketallet har Kristiansund et vesentlig høyere besøkstall på returanlegget enn Trondheim. Likevel må en forvente en vekst som følge av høyere standard og bedre innarbeidede rutiner, anbudsregler osv. Vi regner 30% vekst fram til 2015, som i alt gir en trafikk på 130 ÅDT i 2015 i den nye avkjørselen ved naustrekkene.

Noe støyende transport/lessing/lossing vil utgå: strøsand, asfalt, hageavfall, samt omlasting slik det i dag foregår.

Trafikkstøyen vil øke i forhold til 0-alternativet fram til at boligfeltet Dalabukta er ferdig bygd ut. Etter dette tidspunktet vil de fleste trafikkbidragene i planen ha små endringer, mens det er Atlanterhavsveien som har det dynamiske vekstpotensialet. Planforslagets tiltak forventes derfor å få *minkende betydning* over tid, i forhold til 0-alternativet.

Atlanterhavsveiens trafikk, med forventet vekst, gir som del av 0-alternativet en *bakgrunnsstøy* som vil gi øvrige bidrag en beregningsmessig redusert betydning når disse blir mindre enn bakgrunnsstøyen.

Ifølge "Støyhåndboka" /2/ kreves det en avstand på 80m ved 1000 ÅDT før konflikt ikke lenger vil oppstå i forhold til retningslinjene. I dette tilfelle vil det være 200m fra ny samlevei til de nærmeste boliger. Dette innebærer at det ikke er behov for beregning.

Renseanlegg, fjernvarmeanlegg og brannstasjon vil under normale forhold ikke gi støy.

Samla omfang for alle støykilder: 'Lite negativt' på kort sikt, og ubetydelig på lengre sikt (>5år).

Omfang/effekt:	Stort negativt	Middels negativt	Lite negativt		Lite positivt	Middels positivt	Stort positivt
			▲				

	(VERDI) FØLSOMHET	TLTAKETS OMFANG	KONSEKVENNS
VEITRAFIKKSTØY	høy	lite negativt	liten negativ
ANLEGGSTØY (driftstrafikk innenfor anl.)	høy	lite negativt	liten negativ
SUM			liten negativ

6.6.6 Avbøtende tiltak og evt. behov for oppfølging

For trafikk- og anleggsstøy er det viktig at det ikke oppstår resonansflater i bygninger, på en slik måte at støy kastes mot boligområdene. I tilfelle bør en vurdere kledningstype eller baffler opphengt under tak i bygninger.

Støyskjermer må vurderes der det beregningsmessig kan være grunnlag for det og det vil ha effekt å sette opp skjerm, men i utgangspunktet er ikke dette velegnet i områder hvor boligene ligger mye høyere enn støykildene.

Litteratur

- /1/ Revidert beregning av helikopterstøy for ny landingsplass ved St. Olavs hospital.
- /2/ Støyhåndboka, Vegvesenet 2005

6.7 VANN- OG GRUNNFORURENSNING

6.7.1 Avgrensning av undersøkelsesområde og influensområde

Undersøkelsesområde er de deler av planområdet som utgjøres av nedlagte avfallsdeponier. Influensområde er deponifyllingene og vannmasser og sjøbunn nord og øst for disse.

6.7.2 Metode og datagrunnlag

Metoden er en kvalitativ vurdering av vannforurensning i form av sigevann fra deponier, og grunnforurensning i form av mengde og type avfall i deponiene. Datagrunnlag er opplysninger fra kommunen, befaring, samt tidligere undersøkelser gjort ved deponiet. Avslutningsplanen er basert på opplysninger om framtidig benyttelse av deponiområdene. Grad av overdekning er vurdert ut fra eksisterende overdekning og tiltenkt bruk av området.

6.7.3 Statusbeskrivelse og verdivurderinger / dagens situasjon

Hagelin er anlagt i Dalabukta nord for Kristiansund sentrum, i nærheten av bolig- og rekreasjonsområder. Bukta er omgitt av kupert terreng med mye bart fjell. Sjøbunnen består for det meste av skjellsand av varierende mektighet. Bukta ligger vendt nordover slik at storhavet står inn mot avfallsdeponiet.

Hagelin er baseområde for kommunens tekniske sektors uteavdelinger, med bygninger og fast dekke. Det er i området også aktivitet på store arealer uten fast dekke.

Deponigrensene er tegnet opp tidligere basert på angivelser fra driftspersonell.

Rambøll har tidligere utarbeidet en overvåkningsplan for sigevann ved deponiet. Planen er utarbeidet med utgangspunkt i Statens forurensningstilsyn (SFT) veileder om sigevannsovervåkning, samt resultater fra miljørisikovurderingen som ble utarbeidet for deponiet i 2004/2005. De vises for øvrig til avslutningsplanen (Rambøll 5.12.09).

6.7.4 0-alternativet

0-alternativet beskrives som dagens situasjon, med det innhold fyllingene har, og det eventuelle sig fra fyllingene som i dag foregår.

6.7.5 Konsekvenser av tiltaket

Omfang/effekt

Avslutningsplanen inneholder føringer for overdekning av deponiområdene, og for oppsamling av sigevann. Forbedret overdekning for deler av området vil ha betydning for videre anvendelse av områdene, og vil sørge for tildekning av områder der søppel ligger delvis oppe i dagen.

Bedring i overdekning av deler av deponiområdene vil føre til at mindre nedbør synker ned i deponiene, og noe som resulterer i mindre sigevann. Dette vil igjen føre til mindre forurenset vann, og dermed også begrense spredning av forurensning fra fyllingene. Dette gjelder i første omgang det arealet hovedrenseanlegget blir lagt på.

Oppsamling av sigevann er planlagt med perforerte rør og føring til eksisterende system med utslipp til sjø. Innføring av sigevann på eksisterende ledningsnett gjør det enklere å benytte ledningsnettet dersom det i framtiden blir etablert et renseanlegg som kan håndtere metaller og organiske mikroforurensninger.

Det vurderes at både omfanget og konsekvensen er 'middels positiv'.

6.7.6 Avbøtende tiltak og evt. behov for oppfølging

Det er ikke anbefalt ytterligere overdekning på deponi A. For deponi B anbefales det at toppdekke utbedres dersom asfalt på området skal fjernes. Deler av deponiet (deponi B) ligger under Fv. 64. Utbedring av overdekning er vanskelig eller anses unødvendig. For deponi C er det anbefalt at overdekning forbedres i skråningsdelen. Oppdragsgiver opplyser om at Statens vegvesen har laget en avslutningsplan for deponi D i forbindelse med flytting av deponerte masser ved veiutbygging. Avslutning for deponi D er derfor ikke vurdert videre. Deponi E er foreslått med overdekning, men vil også bli økt i omfang mot nord. Fyllingen har i skråninger meget begrenset med overdekning i dag. For deponi F er det per i dag varierende grad av overdekning, og overdekning er i stor grad tiltenkt i henhold til veileder til deponiforskriften.

For oppsamling av sigevann og overvann er det planlagt, til dels bygd, et ledningsnett med oppsamling av sigevann fra fylling C og E med tilkopling til eksisterende ledningsanlegg. Det er også planlagt et ledningsanlegg fra fylling F som også vil kunne fange opp en viss mengde sigevann fra fylling A og B. Dette ledningsnettet er imidlertid avhengig av hvordan framtidig terreng på fylling F vil utformes. Vest for deponi E etableres det en åpen grøft for oppsamling av overvann fra områder vest for fyllingene. Overvannet føres i grøft til eksisterende bekk. Det vises for øvrig til avslutningsplanen.

6.8 ROS-ANALYSE

Alle reguleringsplaner skal etter Plan- og bygningsloven inneholde en risiko- og sårbarhetsanalyse for utvalgte tema. Dette er tema som forslagsstiller og høringsinstanser vurderer kan være viktige eller potensielt kritiske i forhold til risiko og sårbarhet for skader og ulykker.

I de plansaker der det utarbeides planprogram og konsekvensutredning (KU), og ROS-tema også er tema i KU, vil ROS-analyse for disse tema være utført i denne – såfremt utredning gjøres slik at risiko og sårbarhet blir håndtert. Om ROS-tema ikke er KU-tema må de vurderes utredet særskilt.

I denne plansaken er det to tema som er relevante for ROS-analyse:

- **Naturfare (etter krav fra NVE)**
- **Brann- og eksplosjonsfare (etter krav fra Fylkesmannen)**

Ingen av disse er KU-tema, slik det er fastsatt i planprogrammet. Temaene er framkommet i høringen på planprogrammet. Temaene er behandlet i planbeskrivelsen og det vises til denne.

For tema *naturfare* viser beskrivelsens framstilling av at det ikke foreligger risiko for ras eller særlig risiko for flom innenfor planområdet. Risiko er vurdert og kvittert ut som ikke relevant å dokumentere ytterligere.

BRANN- OG EKSPLOSJONSFARE DEPONIER

Risikovurderingen vil vurdere planens mulige økte risiko for eksplosjonsfare i forbindelse med gass ved avslutning av deponi på området. Det er ikke kjent at det har vært utført måling av gassdeteksjon ved deponiene på Hagelin. Grunnlag for risikovurderingen er basert på generell kunnskap om gassproduksjon ved avsluttede deponier. De avsluttede deponiene på Hagelin omfatter bare en del av planområdet, slik at arealutstrekning er begrenset i omfang. Deponiene har ikke vært i bruk de siste årene, og avslutning i forbindelse med planarbeidet har i hovedsak omfattet noe utbedring av overdekning, samt oppsamling av overvann og sigevann. Toppdekke på deponi er tiltenkt med drenslag for sigevann og gassdrenering for å forhindre oppsamling av gass under toppdekke. Parter som kan bli berørt av gass fra deponi er utbyggere i planområdet.

Metode

Analyse er basert på standard prosedyre for ROS-analyser, NS 5814:2008. Analysen er basert på foreliggende planer og forslag til arealbruk.

Vurdering av sannsynlighet (F) for uønsket hendelse er delt i

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig til stede
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse
- Lite sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig)
- Usannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk mulighet.

Vurdering av konsekvenser (K) av uønsket hendelse er delt i

1. Ubetydelig: Ingen mulig påvirkning av lokalmiljøet; utslipp er uvesentlig.
2. Mindre alvorlig: Liten påvirkning av lokalmiljøet; utslipp kan føre til skade dersom tiltak ikke utføres.
3. Alvorlig: Alvorlig (behandlingskrevende) påvirkning av lokalmiljøet; området settes ute av funksjon.
4. Svært alvorlig: Langvarig påvirkning av lokalmiljøet; området settes ut av funksjon permanent.

Sammenstilling av sannsynlighet (F) og konsekvens (K) gir en matrise av risiko (R), som gitt i tabell under.

Tabell: Hendelse i forhold til anbefalt risikoprofil

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig	R2	R3	R3	R3
3. Sannsynlig	R1	R2	R3	R3
2. Lite sannsynlig	R1	R1	R2	R3
1. Usannsynlig	R1	R1	R1	R2

Andre forutsetninger og forbehold

Risikovurderingen er utført på grunnlag av forslag til reguleringsplan for Hagelin.

Den faktiske konsekvensen for økt brann- og eksplosjonsfare vil være avhengig av biologiske prosesser i de avsluttede deponiene. Det er ikke kjent at det er utført gassmålinger ved deponiet. Manglende dokumentasjon på gassnivåer begrenser grunnlaget for risikovurderingen.

I risikovurderingen er det forutsatt enkelte forebyggende tiltak. Under prosjektering og bygging av konstruksjoner i planområdet er det forutsatt at disse konstrueres ved hensyntagen om gassproduksjon ved deponi. Tette bunnflater, bygninger uten kjeller, og tilstrekkelig ventilasjon i bygg, er av temaene som er naturlig å vurdere under prosjektering. Under inspeksjon av kummer, og andre lukkede små rom (kjellere etc.) er det forutsatt at utførende følger egne HMS-instrukser for arbeid i lukkede områder med sannsynlighet for opphoping av deponigasser.

Uønskede hendelser – konsekvens og tiltak

Deponier som inneholder organisk stoff produserer metan (CH_4) under anaerobe forhold. Det er knyttet brann- og eksplosjonsfare til metan i området mellom 5 og 15 % metan i atmosfærisk luft med normalt trykk og temperatur. I tillegg kan det dannes sporgasser som for eksempel acetylen. Eksplosjonsfaren er størst dersom deponigassen trenger inn i lukkede rom (for eksempel kjellere, kloakk, betongsprekker, rørgjennomføringer).

I risikovurderingen er hendelsene i tabellen under vurdert og analysert.

Tabell: Uønskede hendelser; sannsynlighet, konsekvens og mulige tiltak.

Hendelse	Fare (krit.hendelse)	Sannsynlighet (F)	Konsekvens (K)	Risiko (R)	Tiltak
Opphoping av deponigass i overvannskummer, spillvannskummer og ledningsanlegg	Utsiving av gass fra fylling. Konsekvenser er avhengig av konsentrasjon og type gass.	F3	Ekspløsjonsfare (K3)	R3	Årlig inspeksjon med måling av CH ₄ og eventuelt andre sporgasser. Kummer må undersøkes for gass, og HMS-instrukser følges ved kuminspeksjon.
Opphoping av gass i kjeller/lukkede rom	Utsiving av gass fra fylling. Konsekvenser er avhengig av konsentrasjon og type gass.	F2	Ekspløsjonsfare (K3)	R2	Årlig inspeksjon med måling av CH ₄ og eventuelt andre sporgasser. Bygninger i deponiområdet må prosjekteres og bygges med forbehold om gassproduksjon i deponi.
Opphoping av gass i bygninger	Utsiving av gass fra fylling. Konsekvenser er avhengig av konsentrasjon og type gass.	F2	Ekspløsjonsfare (K3)	R2	Årlig inspeksjon med måling av CH ₄ og eventuelt andre sporgasser. Bygg prosjekteres med tilstrekkelig ventilasjon ift utlekking av gass fra deponi.
Opphoping av gass i grøfter	Utsiving av gass fra fylling til grøfter med pukk, stein og lignende.	F3	Ekspløsjonsfare (K3)	R3	Ledningsnett prosjekteres etter beste praksis.
Utslipp av gass fra deponioverflate	Utsiving av gass fra fylling.	F4	K1	R2	Gass vil sive ut fra deponiet, men fortynnes slik at risiko for eksplosjon og brann er liten på åpne flater.

Hendelser som er vurdert å være *sannsynlige* til *svært sannsynlige* og ha *alvorlige* til *svært alvorlige* konsekvenser, krever tiltak. Tilsvarende vil hendelser med svært alvorlige konsekvenser ha høy risiko, selv om sannsynligheten for hendelsen er liten.

Ved vurdering av tiltak er følgende forutsetninger lagt til grunn:

- Hendelser i røde felt: Hendelsen er i utgangspunktet uakseptabel, og tiltak er nødvendig.
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes i kost/nytte-sammenheng
- Hendelser i grønne felt: kostnadseffektive rimelige tiltak utføres

Generelt bør tiltak som reduserer sannsynligheten for at en hendelse forekommer prioriteres framfor tiltak som reduserer konsekvensen.

For å redusere sannsynlighet for eksplosjonsfare bør ledningsanlegg, kummer for overvann og spillvann kontrolleres en gang i året for deponigass, og ellers etter behov.

Ved konsentrasjon over 1 % CH₄ anbefales det at det gjøres tiltak for å hindre spredning av deponigass gjennom ledningsnett og grøftesystem.

Ved å prosjektere bygninger som er tilpasset plassert på et tidligere deponi, vil kjellere/lukkede rom begrenses, og følgende vil sannsynligheten for opphoping av gasser i slike minke. Liknende vil også sannsynlighet for opphoping av gass i bygninger minke ved at en sikrer god ventilasjon og prosjekterer bygg tilpasset på nedlagt deponi.

7. SAMMENSTILLING

7.1 KONSEKVENSER

TEMA	KONSEKVENS
6.1 LANDSKAP	LITEN TIL MIDDELS POSITIV
6.2 VEITRANSPORT OG INDUSTRIELL VIRKSOMHET	MIDDELS POSITIV
6.3 NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV	MIDDELS POSITIV
6.4 BIOLOGISK MANGFOLD	LITEN POSITIV
6.5 BARN OG UNGES INTERESSER	MIDDELS POSITIV
6.6 STØY	LITEN NEGATIV
6.7 VANN- OG GRUNNFORURENSNING	MIDDELS POSITIV

I sum vil de fleste av planforslagets konsekvenser være positive, slik det ser ut på det plannivået konsekvensutredninga har hatt mulighet til å vurdere. Unntaket er for støy, som er et resultat av mer bosetting og aktivitet.

7.2 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK, OPPSUMMERT

TEMA	AVBØTENDE TILTAK
6.1 LANDSKAP	Overskuddsmasser brukes til å lage landskap med topografi og vegetasjonsskjermer. Det bør legges vekt på takformer, taktekkingsmateriale og farge på dette.
6.2 VEITRANSPORT OG INDUSTRIELL VIRKSOMHET	Det må kontrolleres løpende at det ikke oppstår avfall i området som kan gi lukt.
6.3 NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV	Mest mulig bør bygninger og beplantning brukes til skjerming. Lekeplassen «Lek» bør arronderes med gjerder og få bedre tilgjengelighet. Jordoverdekning på deponi bør bli bedre. Forsøpling bør følges opp med opprydding og nye haller.
6.4 BIOLOGISK MANGFOLD	Overvåkningsplanen må følges opp, og situasjonen vurderes fortløpende med sikte på evt. tiltak.
6.5 BARN OG UNGES INTERESSER	Skilting, fysisk opparbeiding av krysningspunkt med kjøretrafikk i avkjørsler: kantstein. Fyllingsfront med gangvei opparbeides. Inngjerding av avfallsanlegg.
6.6 STØY	Resonansflater unngås. Støyskjerming vurderes.
6.7 VANN- OG GRUNNFORURENSNING	Overdekning forbedres på noen av deponiene. Ledningsanlegg og grøfter i henhold til avslutningsplanen.
ROS: EKSPLOSJONSFARE	Se matrise ROS-analyse.

8. TILTAKSHAVERS ANBEFALING

Kristiansund kommune ved Byingeniøren vil på grunnlag av konsekvensutredningen gå inn for at planområdet disponeres til formålene som framgår av planforslaget. En foreslår at avsnitt 7.2 *Avbøtende tiltak* gjennomgås med sikte på oppfølging av anlegg og drift, slik at intensjoner og forutsetninger samt evt. behov for videre utredning blir fulgt opp.