



Sula og Ålesund kommune  
Kvasnes RA  
Silingsnotat  
-sammenligning av tre ulike alternativ på Kvasnes

Oppdragsnr.: **5197052** Dokumentnr.: **02** Versjon: Dato:





|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oppdragsgiver:                   | Sula og Ålesund kommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Oppdragsgivers<br>kontaktperson: | Joakim Risjord Sletta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rådgiver:                        | Norconsult AS,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Oppdragsleder:                   | Pernille Ibsen Lervåg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Fagansvarlig:                    | Heidi Handeland (kulturmiljø)<br>Truls Eskeland og Pernille Ibsen Lervåg (friluftsliv, naturressurser<br>samt lokale og regionale virkninger)<br>Cecilia Håkegård og Katrine Bakke (lukt)<br>Karin Raamat (forurensing i sjø og marint naturmangfold)<br>Ola-Mattis Drageset (naturmangfold på land)<br>Håvard Parr Dimmen (trafikk)<br>Harald Sjong (støy) |
| Andre nøkkelpersoner:            | Asplan Viak v/oppragsleder Henning Myrland har bistått med<br>tiltaksbeskrivelse, landskapsvurderinger, vurderinger av kostnader<br>og anleggsgjennomføring.                                                                                                                                                                                                |

## Innhold

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b>                                   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Formålet med dette notatet                          | 5         |
| 1.2      | Bakgrunn for prosjektet med nytt felles renseanlegg | 5         |
| 1.3      | Metode                                              | 6         |
| <b>2</b> | <b>Dagens situasjon</b>                             | <b>8</b>  |
| 2.1      | Bebyggelse og lokal næringsvirksomhet               | 8         |
| 2.2      | Planer                                              | 8         |
| 2.3      | Trafikk                                             | 9         |
| 2.4      | Naturmangfold på land                               | 11        |
| 2.5      | Forurensing i sjø                                   | 14        |
| 2.6      | Marint naturmangfold                                | 14        |
| 2.7      | Nærmiljø og friluftsliv                             | 15        |
| 2.8      | Kulturminner                                        | 17        |
| 2.9      | Naturreсурser                                       | 19        |
| 2.10     | Landskap                                            | 20        |
| 2.10.1   | <i>Eksisterende situasjon</i>                       | 20        |
| 2.10.2   | <i>Alternativ 1 – sør</i>                           | 20        |
| 2.10.3   | <i>Alternativ 2 - midt</i>                          | 20        |
| 2.10.4   | <i>Alternativ 3 - nord</i>                          | 20        |
| <b>3</b> | <b>Tiltaksbeskrivelse</b>                           | <b>21</b> |
| 3.1      | Vurderte alternativ                                 | 21        |
| 3.1.1    | <i>Alternativ A – 1</i>                             | 23        |
| 3.1.2    | <i>Alternativ B – 2</i>                             | 25        |
| 3.1.3    | <i>Alternativ C – 3</i>                             | 28        |
| <b>4</b> | <b>Sammenlikning mellom alternativer</b>            | <b>30</b> |
| 4.1      | Alternativ 1 – sør                                  | 30        |
| 4.2      | Alternativ 2 - midt                                 | 34        |
| 4.3      | Alternativ 3 – nord                                 | 37        |
| <b>5</b> | <b>Sammenstilling og anbefaling</b>                 | <b>40</b> |
| 5.1      | Sammenstilling                                      | 40        |
| 5.2      | Anbefaling og videre arbeid                         | 40        |

# 1 Innledning

## 1.1 Formålet med dette notatet

Formålet med notatet er å se nærmere på mulighet for å sile ut ett eller flere alternativer, av hensyn til rasjonalisering av prosessen videre.

Dette notatet er ikke i seg selv en del av konsekvensutredningen. Konsekvensutredning for de ulike tema vil følge reguleringsplanen ved offentlig ettersyn.

I dette silingsnotatet vil de tre forslagene til plassering av nytt renseanlegg på Kvasnes sammenlignes. Arbeidet så langt viser at det særligste alternativet er svært krevende rent teknisk og vil blant annet kreve en stor byggegrep for å komme inn til fast fjell. Det har derfor vært ønskelig å kartlegge om det finnes gode grunner til å utrede dette alternativ videre.

Silingsrapport skal innenfor hvert fagområde, på systematisk vis, vurdere de tre alternativene opp mot hverandre. Hvis det særligste alternativet får lav poengscore innen mange fagområder må det vurderes om det er hensiktsmessig å jobbe videre med detaljeringen av dette alternativet. Det er viktig å poengtere at vurderingene sammenligner de tre alternativene mot hverandre, og ikke mot 0-alternativet (å ikke etablere renseanlegg på Kvasnes). Sammenligning med null-alternativet blir gjort i konsekvensutredningen.

Formålet er altså å redusere antallet alternativ på bakgrunn av tilgjengelig kunnskapsgrunnlag for å unngå unødvendige detaljvurderinger av alternativ som uansett er dårligere.

## 1.2 Bakgrunn for prosjektet med nytt felles renseanlegg

Det jobbes med en reguleringsplan som skal legge til rette for et felles avløpsrenseanlegg på Kvasnes for kommunene Sula og Ålesund. Dette anlegget skal erstatte flere gamle og utdaterte renseanlegg i begge kommunene. Med nytt renseanlegg er det planlagt biologisk rensing for å oppfylle sekundærrensekravet. Anlegget skal medvirke til å redusere forurensingen av fjordene pga. utilstrekkelig rensed utslipp i begge kommuner. Sula kommune har pr. dags dato enten silanlegg eller slamavskiller (eller direkteutslipp) og tilfredsstiller ikke renskravene i forurensingsforskriften; verken krav til primærrensing eller til sekundærrensing. Ålesund kommune har også avløpsrenseanlegg som ikke tilfredsstiller utslippskrava, både på grunn av slitasje, utdatert prosessutstyr, og overbelastning av tilført fremmedvann. Enkelte av dagens anlegg har betydelige ulemper knyttet til seg når det gjelder konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Borgundfjorden tar i dag imot avløp fra både Ålesund og Sula, men flere av disse utslippene kan saneres om nytt renseanlegg med utslipp til Storfjorden blir bygd. Borgundfjorden er en terskelfjord med maks dybde på ca. 125 meter, som er følsom for forurensing og som ifølge vann-nett.no har miljøtilstand moderat. Storfjorden har et stort volum med rundt 440-450 m på det dypeste, raskere utskifting av vannet, og er generelt vurdert til å være en bedre resipient. Det er derfor ønskelig å føre utslipp dit i stedet for til Borgundfjorden.

Følgende kriterium er innledningsvis lagt til grunn i vurdering av egnet lokalitet:

- utslipp i Storfjorden og nærhet til denne
- egnet fjellformasjon (høyde, stabilitet)
- nærhet til sentrale knutepunkt og hovednett
- kostnader

### 1.3 Metode

Det er gjennomført en overordnet vurdering av beslutningsrelevante forskjeller mellom tre alternative løsninger for hovedanlegg for avløpsrensing på Kvasneset i Sula kommune. Vesentlige virkninger av de ulike tiltaksalternativene på miljø og samfunn er presentert med utgangspunkt i det kunnskapsgrunnlaget som foreligger per i dag, med hensikt å vurdere om det er grunnlag for å forkaste ett eller flere av alternativene. Silingsnotatet fokuserer kun på beslutningsrelevante forskjeller mellom tiltaksalternativene til forskjell fra en konsekvensutredning, som har som hovedformål å synliggjøre konsekvensene av et tiltak sammenliknet med situasjonen i samfunnet dersom tiltaket ikke realiseres. Det faglige grunnlaget i denne silingsrapporten er også noe mindre omfattende enn det som kan forventes av en konsekvensutredning for reguleringsplaner, men skal like fullt være tilstrekkelig for å kunne rangere alternativ innenfor akseptabel usikkerhet.

Mange av de metodiske grepene i denne rapporten er inspirert av Statens vegvesen sin veileder i konsekvensvurderinger, håndbok V712, særlig avsnittene om forberedende arbeider, kapittel 3 og forenklet metode for ikke-prissatte konsekvenser, kapittel 6.3.<sup>1</sup>

Følgende tema er vurdert som beslutningsrelevante, med en kort omtale av hvilke vurderinger som er gjort:

Tabell 1-1: Tema for silingsprosessen

| Tema                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anleggsgjennomføring                | Teknisk gjennomførbarhet og eventuelle utfordringer.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kostnader                           | Kvalitativ vurdering av særskilte kostnadsdrivende eller besparende egenskaper ved alternativene.                                                                                                                                                                                                                             |
| Trafikksikkerhet                    | Overordnet vurdering av forskjeller i trafikkbelastning på lokalvegnettet, eventuell påvirkning for myke trafikanter eller annen transport og mobilitet.                                                                                                                                                                      |
| Støy                                | Påvirkning av støy for de ulike alternativene må vurderes opp mot gjeldende retningslinje T-1442 for industri med helkontinuerlig drift. Endelig plassering av vifter og avkast, samt trase for tungtransport må avklares og dimensjoneres slik at disse ikke medfører overskridelse av støynivået for støyfølsom bebyggelse. |
| Forhold til kommuneplanens arealdel | Påvirkning på planlagte eller kjente arealutviklingsambisjoner.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Forurensing i sjø                   | Eventuelle forskjeller mellom alternativene for utslipp av rensset avløpsvann i Storfjorden. Merk at vurderinger i silingsprosessen inkluderer bare driftsfase. Det betyr at det ikke er vurdert anleggsfasen og ev. påvirkning fra oppvirkning av sjøbunnsediment.                                                           |
| Marinbiologisk mangfold             | Påvirkning og ev. tap av marint naturmangfold langs rørtrasser og andre tiltak i sjø.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Naturmangfold på land               | Grad av inngrep i viktige verdier som naturtyper, registrerte funksjonsområder, rødlistede arter m.m.                                                                                                                                                                                                                         |
| Luktspredning                       | Forskjell i spredning av luktpartikler                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>1</sup> Begrepet ikke-prissatte konsekvenser henger nøye sammen med metoden for *samfunnsøkonomisk analyse* i Hb. V712, som ikke benyttes fullt ut i denne rapporten. Begrepet er derfor endret til *miljøkonsekvenser* videre.

|                          |                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landskapsbilde           | I hvilken grad endrer de ulike tiltakene landskapsbildet. Fokus på relative forskjeller mellom alternativene.                                          |
| Nærmiljø og friluftsliv  | Påvirkning på menneskers mulighet til rekreasjon, samt endringer i kvalitet på boforhold, møteplasser eller identitetsskapende elementer i nærmiljøet. |
| Kulturminner/kulturmiljø | Hvordan påvirker de ulike alternativene arkeologiske kulturminner og stående kulturmiljø.                                                              |
| Naturressurser           | Ulik grad av arealbeslag, oppdeling av jordbruksarealer, forringelse av ressursgrunnlaget m.m.                                                         |
| Samfunnssikkerhet        | Forskjeller i sårbarhet for aktuelle farer enten for anlegget eller som er forårsaket av anlegget.                                                     |
| Grunnerverv              | Behov for innløsning av eiendommer.                                                                                                                    |

For alle disse temaene vil tiltaket bli gitt en karakter basert på konflikt- eller kostnadsnivå på overordnet nivå. Karakteren uttrykkes etter et «trafikklys-system» ved bruk av følgende fargekoder:

| Konflikt- eller kostnadsnivå |
|------------------------------|
| Stort                        |
| Middels                      |
| Nøytralt                     |
| Positivt                     |

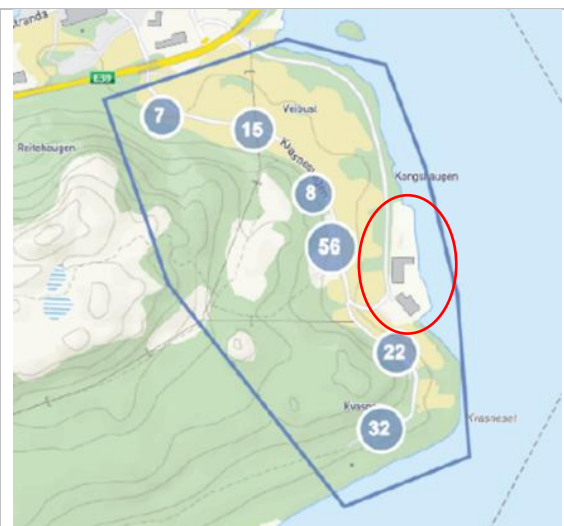
## 2 Dagens situasjon

Beskrivelse av dagens situasjon og kunnskapsgrunnlaget for aktuelle utredningstema.

### 2.1 Bebyggelse og lokal næringsvirksomhet

I følge Sula kommune bor det 140 personer på Kvasnes. De er fordelt slik som fremgår av figuren under til høyre.

Industriområdet på Kvasnes ligger ned mot fjorden (se rød sirkel i figur). Den nordligste delen av området eies av Rano anlegg AS. Midt på området holder Scan Salmon AS/Waterline AS til. De har ca. 16 fulltidsansatte og i tillegg flere deltidsansatte. Møre Palleservice holder til på den sørligste delen av industriområdet og har 16 ansatte. De leier i tillegg ut kontorlokaler til Friluftsrådet (5 ansatte), Tretek (3 ansatte) og Norkart (1 ansatt), og det er således ca. 25 personer som jobber her.

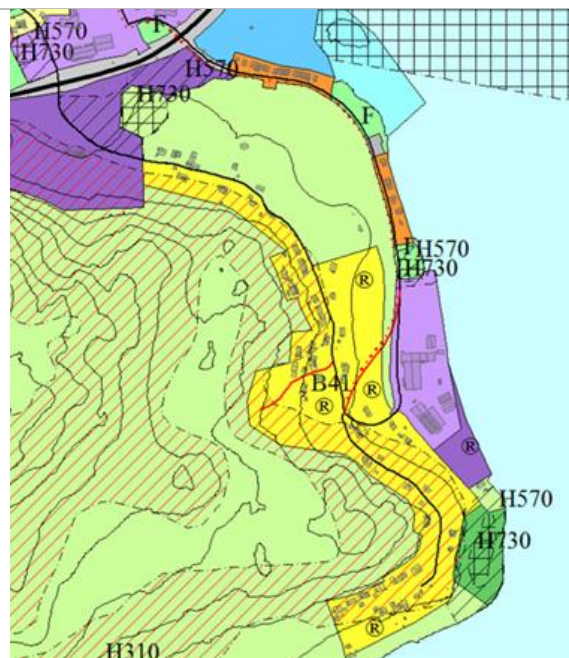


### 2.2 Planer

Kommuneplanens arealdel viser noe areal for utviding av eksisterende boligområder til fremtidig boligutbygging (B41), utvidelse av næringsbebyggelse (mørkt lilla område) og ellers spredt boligbebyggelse i området.

Utviklingen på Kvasnes er pr. dags dato begrenset av koblingspunktet til E39; Veibustkrysset. Krysset oppfyller ikke dagens krav og Statens vegvesen kommer med innsigelse til alle planer som medfører økt trafikk i krysset og krever rekkefølgebestemmelse som sier at utbygging ikke kan finne sted før Veibustkrysset er utbedret.

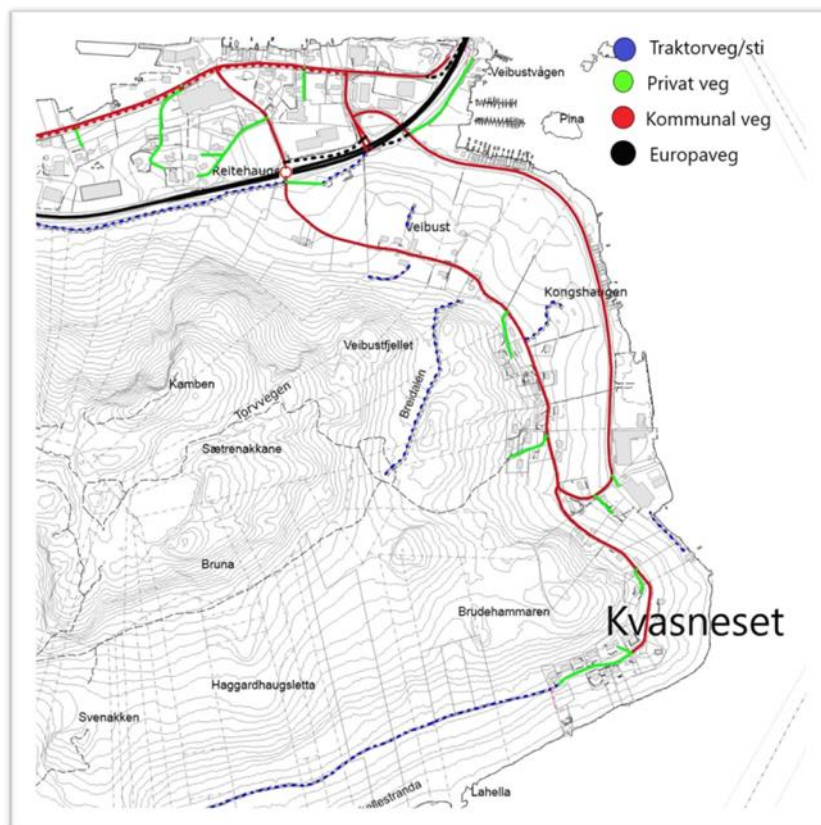
Møre Palleservice ønsker, og har planer om, å utvide industriområdet mot sør slik som kommunes arealdel legger til rette for.





## 2.3 Trafikk

Tilkomst til området er via E39 (Veibustkrysset) og kommunal vei Vassmyra. Lokalområdet på Kvasnes består av de kommunale lokalveiene Kongshaugstranda (kv.1191), Fabrikkvegen(kv.1197) og Kvasnesvegen (kv.1190). Siste ca. 160 meter av Kvasnesvegen er klassifisert som privat veg (pv1190), og Torvmyrvegen er privat vei (ca. 100 meter).



Kongshaugstranda har fartsgrense 50 km/t, mens de andre veiene har soneregulering 30 km/t.

Sula kommune gjennomførte trafikkregistrering i Kongshaugstranda 10 dager i juni 2018. Resultatene viser at gjennomsnittlig døgntrafikk over året (ÅDT) var om lag 360. Tunge kjøretøy utgjør om lag 7,5% av totaltrafikken. I registreringsperioden var trafikken mandag-fredag om lag 410, og med markert trafikktopp i perioden 07-08 og 15-16.

Det er om lag 40 husstander der Kongshaugstranda er den naturlige ruta å bruke til og fra området. Ut fra en situasjon med stor bruk av privatbil "produserer" husstandene om lag 200 turer i døgnet. På hverdager utgjør da arbeidsreiser og vareleveranser til / fra næringsarealene ved Kongshaugstranda 101 / 105 om lag halvparten av trafikken i Kongshaugstranda.

Trafikkregistreringen i juni 2018 viste at gjennomsnittsfarten var 56,5 km/t i Kongshaugstranda. Det er over fartsgrensa, men ikke uventet i og med at det ved registreringsstedet ikke er hus eller annen aktivitet inntil veien. Ut fra veistandarden på resten av veinettet er det grunn til å anta at fartsnivået vil være om lag 30 km/t, noe som er i samsvar med soneskiltet fartsgrense.

Det er ikke registrert politirapporterte trafikkulykker med personskade på veiene i planområdet de siste 15 år. I krysset Kongshaugstranda / Vassmyra er det registrert en ulykke der 3 personer ble lettere skadd (2004) *Kilde: NVDB/Vegkart.no*).

Kongshaugstranda har ikke fortau/gs-veg, og på generelt grunnlag bør det uansett vurderes å etablere et gs-tilbud her.

Samtidig er Kvasnesvegen et godt alternativ for gående og syklende som bor i området. Veien er stedvis smalere enn det kommunal veinorm for nye tilsvarende veier tilsier. Det er en enfelts vei, noe som gir lavere fartsnivå. Det er stort sett lokaltrafikk langs veien, og trafikkmengden er lav.

Det er to kulverter under E39 som gir tilkomst til området, begge åpne for biltrafikk. Kulverten i Kvasnesvegen har kun ett kjørefelt uten fysisk skille mellom trafikantgrupper. Høydegrensa i kulverten er 4,2 meter. Kvasnesvegen er ikke egnet for tungtrafikk; veien har redusert aksellast- og lengdegrense.

Kulverten i Kongshaugstranda er vesentlig bredere, men heller ikke den har god løsning for myke trafikanter.



Bilde 2: Kulvert i Kongshaugstranda



Bilde 3: Kulvert i Kvasnesvegen

Skolebarn i området har skoleskyss. Holdeplass er ved krysset Kongshaugstranda/Fabrikkvegen.

## 2.4 Naturmangfold på land

Det er gjennomført naturtypekartlegginger i Sula kommune i tre omganger (2000/2001, 2008 og 2019), og kunnskapen om viktige naturtyper i henhold til DN- Håndbok 13 og Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN- naturtyper i utredningsområdet vurderes derfor som godt. Det foreligger også kunnskap om funksjonsområder for arter, truede- og nær truede arter og fremmede arter i utredningsområdet. Oversikt over registrerte forekomster av naturmangfold på land i utredningsområdet er gitt i Tabell 2-1 og Figur 2-1.

Tabell 2-1: Registrerte forekomster av naturmangfold på land.

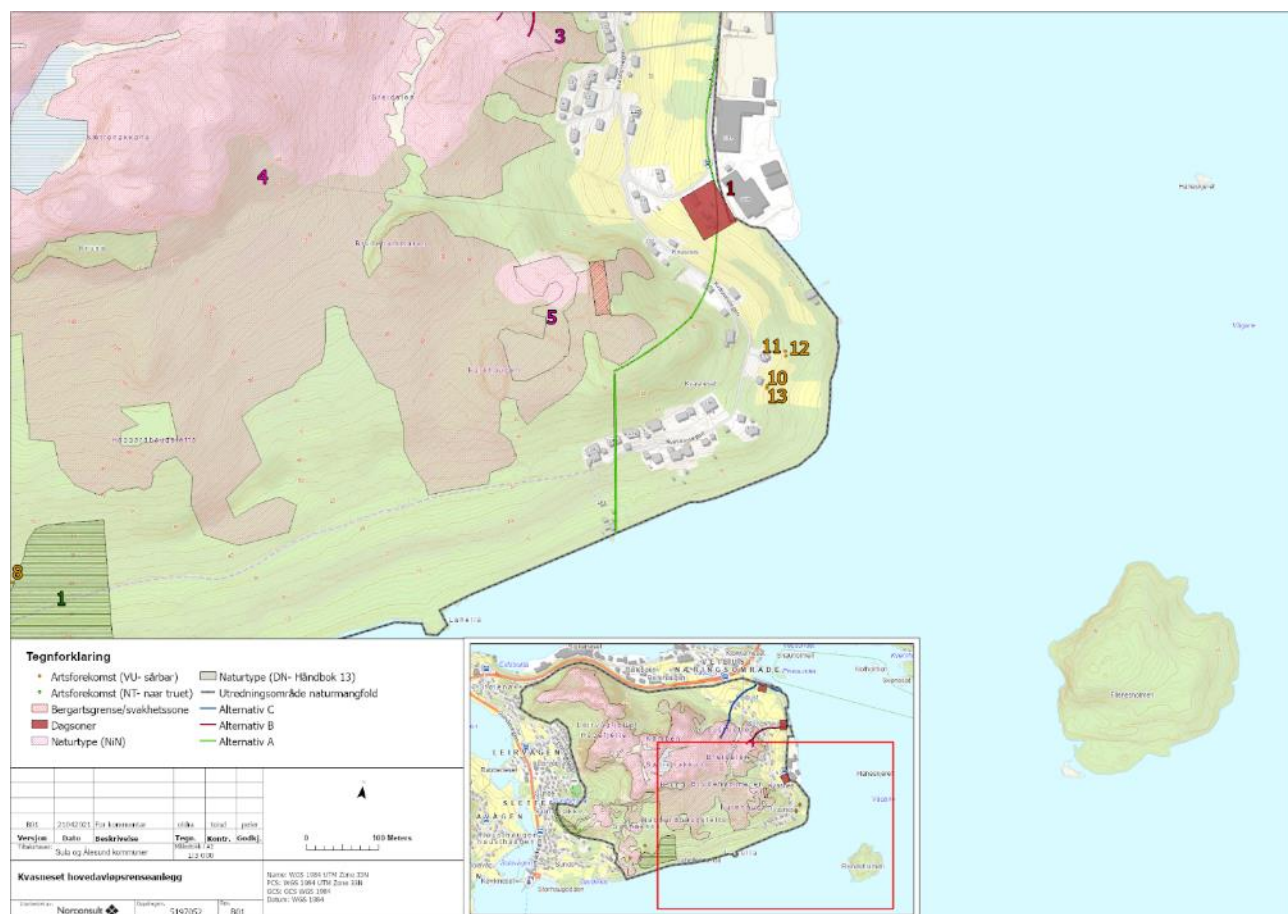
| KartID | Registrert forekomst              | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Naturtype DN- Håndbok 13          | Lokalitet Sunde øst registrert som <i>andre viktige forekomster</i> med verdi B- viktig. Rik forekomst av barlind (VU- sårbar)                                                                                                                                                                                                         |
| 2      | Naturtype DN- Håndbok 13          | Lokalitet Sunde vest registrert som <i>rik edelløvskog</i> med verdien B- viktig. Rikt arts mangfold av karplanter, med forekomster av arter i kategoriene NT- nær truet og VU- sårbar.                                                                                                                                                |
| 3      | Naturtype NiN                     | Lokalitet Leirvåg fjellet 7 registrert som naturtypen <i>kystlynghei</i> , som er en truet naturtype jf. rødliste for naturtyper, og med status som utvalgt naturtype jf. naturmangfoldloven. Lokaliteten er karakterisert å ha lav kvalitet og dårlig tilstand, hovedsakelig på grunn av gjengroing og forekomster av fremmede arter. |
| 4      | Naturtype NiN                     | Lokalitet Leirvåg fjellet 1 registrert som naturtypen <i>kystlynghei</i> , som er en truet naturtype jf. rødliste for naturtyper, og med status som utvalgt naturtype jf. naturmangfoldloven. Lokaliteten er karakterisert å ha lav kvalitet og dårlig tilstand, hovedsakelig på grunn av gjengroing, samt noe inngrep og slitasje.    |
| 5      | Naturtype NiN                     | Lokalitet Leirvåg fjellet 1 registrert som naturtypen <i>terrengdekkende myr</i> . Lokaliteten er karakterisert å ha moderat kvalitet og tilstanden er vurdert som god, da den er uten spor av inngrep og slitasje.                                                                                                                    |
| 6      | Økologisk funksjonsområde for art | Økologisk funksjonsområde for hjort.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7      | Artsforekomst                     | Barlind (VU- sårbar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8      | Artsforekomst                     | Barlind (VU- sårbar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9      | Artsforekomst                     | Barlind (VU- sårbar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10     | Artsforekomst                     | Halmgul køllesopp (VU- sårbar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11     | Artsforekomst                     | Vranglodnetunge (VU- sårbar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12     | Artsforekomst                     | Vranglodnetunge (VU- sårbar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 13     | Artsforekomst                     | Halmgul køllesopp (VU- sårbar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 14     | Artsforekomst                     | Kopperkremle (NT- nær truet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |





Det er ikke registrert viktige forekomster av naturmangfold i dagsonene for noen av de tre alternativene, og det er små forskjeller mellom alternativene med hensyn på konsekvenser av de fysiske arealinngrepene. Som vist i figur 2-1 er det registrert naturtypelokaliteter av kystlynghei og terrengdekkende myr i arealene over fjellanleggene, og det er en viss risiko for at sekundæreffekter knyttet til drenering/innlekasje i bergrom både i anleggs- og driftsfasen av anlegget kan gi langsiktige negative effekter på disse arealene.

Det er gjennomført refraksjonsseismiske undersøkelser i området, som gir informasjon om bergmassekvalitet, løsmassetykkelse og mulige svakhetssoner i områdene for mulige hallplasseringer. På bakgrunn av foreliggende kunnskap om berggrunn og geologi i områdene, vurderes det å være størst sannsynlighet for mulige negative virkninger som følge av innlekkasje og endrede hydrologiske forhold knyttet til alternativ 1 (figur 2-2). Eventuelle endringer i hydrologiske forhold knyttet til etablering av fjellhaller i dette området kan over tid medføre bortfall av den registrerte naturtypelokaliteten Leirvåg fjellet 1 (kartID 5). Lokaliteten er registrert som terrengdekkende myr med god tilstand og moderat kvalitet jf. Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN- systemet.



Figur 2-2: Bergartsgrense/svakhetssone i område for alternativ 1.



## 2.5 Forurensing i sjø

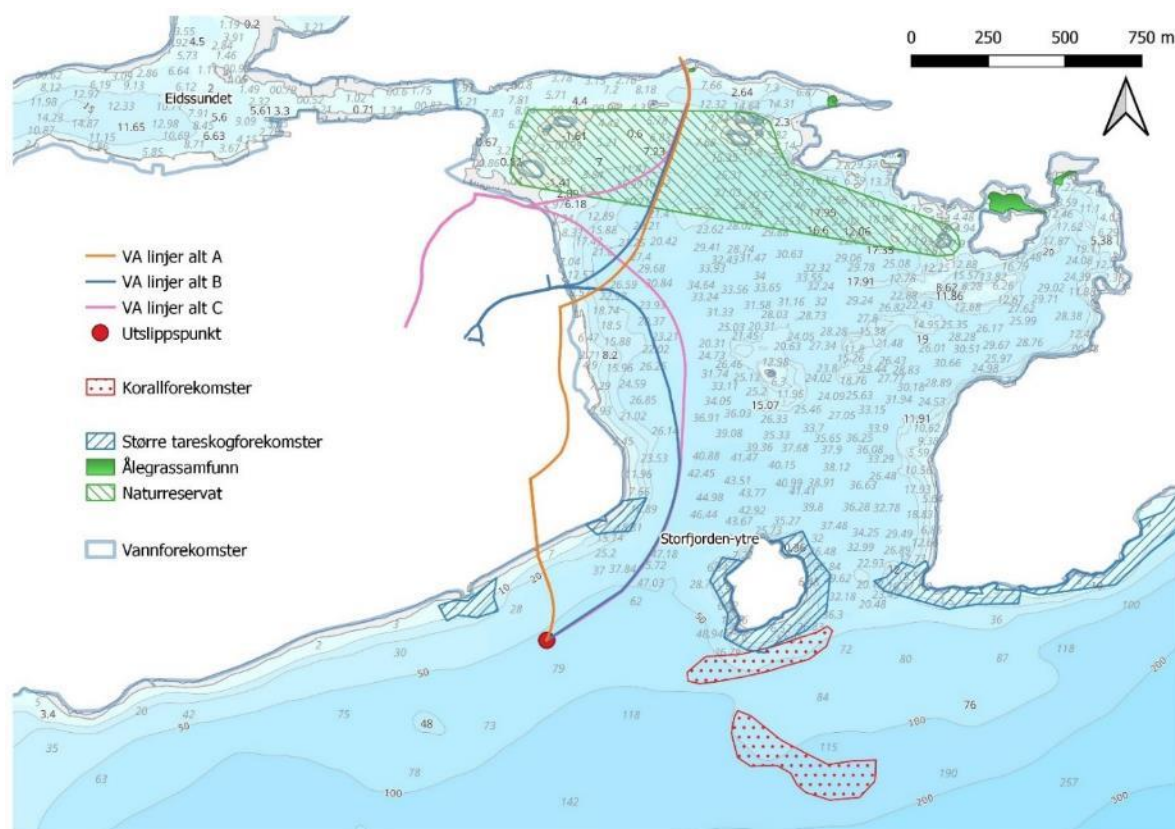
Rådgivende Biologer har utført omfattende strømmålinger og utslippsmodelleringer i Storfjorden. Basert på undersøkelsene er det valgt mest gunstig plassering for utslippspunktet. Det er bestemt at utslippspunkt skal være det samme, uavhengig av valg av alternativ.

## 2.6 Marint naturmangfold

Viktigste naturverdiene i sjø i tiltaksområde er sårbare sjøbunns habitater (ålegras og kaldtvannskoraller) og naturreservatet for hekkende sjøfugl. Alle registrerte naturverdier er vist på Figur 2-3.

Ilf. verneplan for hekkende sjøfugl i Møre og Romsdal er det Vegsundholmane-Veibustholmen naturreservat som ønskes krysses med tilførselsledning til det nye renseanlegget på Kvasnes. Naturreservatet er viktig hekkelokalitet for sjøfugl som blant anna fiskemåke, makrellterne og ærfugl. Ålesund kommune har vært i kontakt med Statsforvalteren i Møre og Romsdal angående å legge en tilførselsledning i reservatet. Statsforvalteren signaliserte at det vil være rom i § 48 i naturmangfoldloven for å gi dispensasjon så lenge tiltaket ikke gjennomføres i tilknytning til hekkeperioden.

Det er registreringer av sårbare habitater i tiltaks- og/eller influensområdet. Disse inkluderer tareskog, ålegressforekomster og kaldtvannskoraller. Alle disse er sårbare mot nedslamming fra legging av rørledning, samt økt organisk belastning i vannet. I tillegg er ålegress som karplante og tare som makroalge svært avhengig av sollyset. Økt turbiditet i vannet vil ha betydelig negativ påvirkning.



Figur 2-3: Kart viser registrerte marine naturverdier i område.

## 2.7 Nærmiljø og friluftsliv

Friluftslivet på Kvasnes er i stor grad rettet mot fjorden. Helt nord i planområdet ligger det en småbåthavn (ved Vegsundbrua). Det er en rekke med naust langs Kongshaugvegen nord i planområdet (nære påhuggsområdet for alternativ 3). Disse er (naturlig nok) sentrert mot fjorden og småbåthavna.



Figur 4: Naust langs fjorden nær alt. 3.

Det er flere enkeltstående naust spredt ut over kystlinjen, på akse mellom hovedveien og Kvasneset. Det er et opparbeidet friluftsområde ved Kongshaugen (nære påhuggsområde for alternativ 2) hvor det er tydelig at området har parkpreg og egner seg til bruk for ulike sammenkomster og frilftsaktiviteter (f.eks. Sankt Hans feiring).



Figur 5 Kilde google.maps.com



Ytterst på Kvasnes (nære alternativ 1) er det i Fylkesmannen sin database GisLink registrert et friluftsområde (FRIDA-registreringar) med bruksverdi «lokal». Sula kommune sin barnetråkkregistrering viser i tillegg at området er brukt til akebakke og fiskeplass.



Figur 6: Registrert friluftsområde på Kvasneset

Det ligger et naust ved sjøen ved alternativ 1 som eieren har pusset opp og leier ut til selskaper. Det er en flytebrygge i dette området og en liten tursti som går videre ut til ytterste punkt på Kvasnes. Friluftsrådet har ambisjon om å utarbeide en plan for å koble sammen Solavågen – Kongshaugstranda - Stafsethneset som en sammenhengende tur og opplevelseskorridor.



Figur 7: Naust ved sjøen på Kvasneset nedenfor alternativ 1.



## 2.8 Kulturminner

I planområdet er det kjente kulturminner fra et langt forhistorisk tidsspenn, fra omtrent midten av eldre steinalder og frem til yngre jernalder. Fra nyere tid er det gårdsmiljø med sammenhengende kulturlandskap og naust ved sundet, og en betydelig del av utredningsområdet er preget av jordbruk også i dag. Enkelte moderne inngrep i form av veg, en fabrikk og moderne boliger forekommer også, men overordnet kan en vesentlig del av planområdet karakteriseres som et helhetlig kulturlandskap med stor tidsdybde. Flere bygninger er oppført i SEFRAK-registeret, og det er kjent en rekke automatisk freda kulturminner i plan- og utredningsområdet. En gravrøys ved Lahella og gravfeltet på Kvasneset faller inn under regionalt prioriterte kulturminner, disse er dermed særlig viktige kulturhistoriske lokaliteter i området.

Møre og Romsdal fylkeskommune har utført arkeologiske registreringer i planområdet i 2019 og 2020 og påvist nye automatisk freda kulturminner, disse er innarbeidet arbeidet med både siling (dette dokumentet) og konsekvensutredning.



Figur 2-8 Oversiktskart (Gislink) med automatisk freda kulturminner (vist med rune-R) og SEFRAK-registrerte bygninger (trekantsymbol). Regionalt prioriterte kulturminner er markert med rød prikk oppå lokalitetsikon.



*Figur 2-9 En av gravrøysene i gravfeltet på Kvasneset*

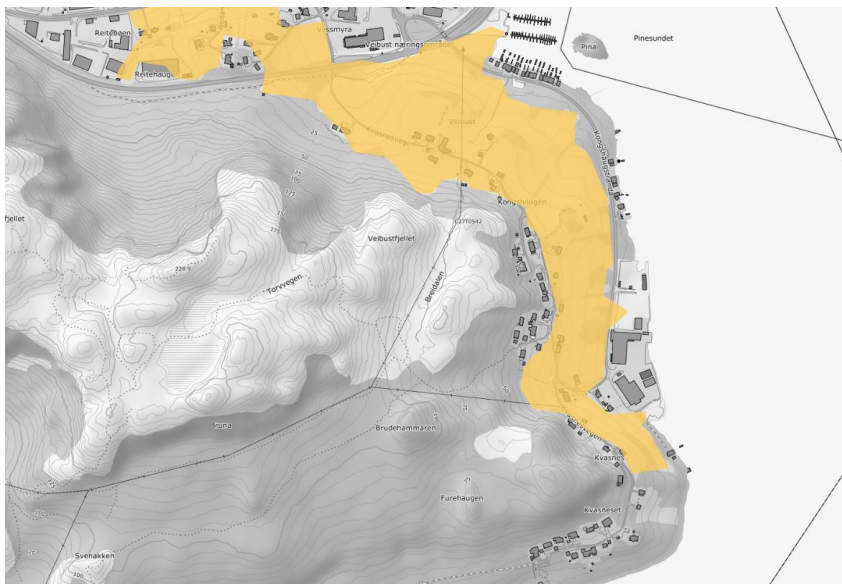


*Figur 2-10 Oversikt over området for anlegg og påhugg i sørligste alternativ*



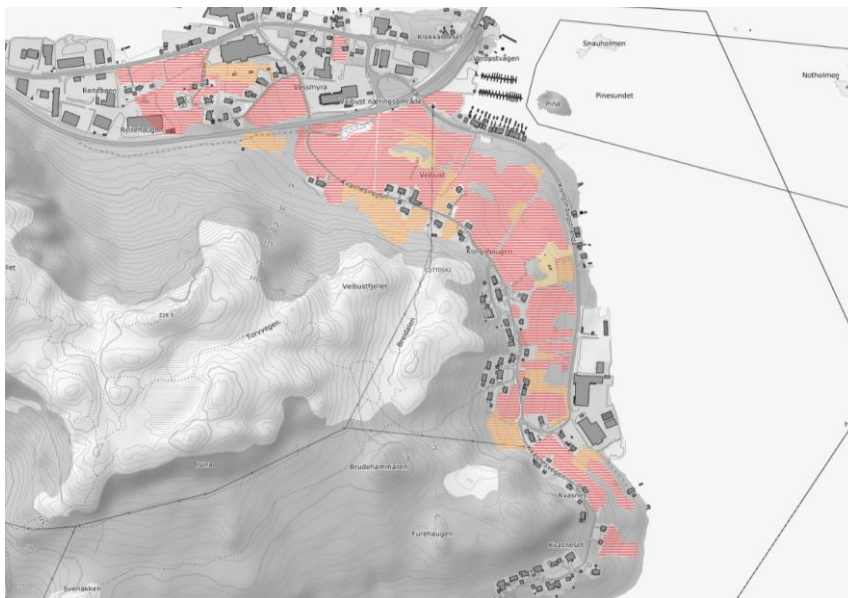
## 2.9 Naturresurser

Betydelige deler av området er registrert i kilden.nibio.no som jordbruksareal.



Figur 2-11 Kartlag Jordbruksareal (AR50). Kilde: nibio.kilden.no

Arealer med verdiklasse 3 er å finne i hele området, men de største, sammenhengende arealene finnes nord i området.



Figur 2-12 Kartlag Verdiklasser basert på AR5 og DMK. Kilde: nibio.kilden.no. Rød skravur indikerer verdiklasse 3 – stor verdi, oransje indikerer verdiklasse 2 (middels verdi) og lys gul indikerer verdiklasse 1 (noe verdi).

## 2.10 Landskap

### 2.10.1 Eksisterende situasjon

Kvasnes ligger på halvøyen Sula, omgitt av Storfjorden og Sulafjorden i sør og sundet Vågene i øst. Vågene fortsetter over i Flisfjorden i sør og Vegsundet i nord. Landområdene rundt kjennetegnes av store landskapsrom. Disse består av vegetasjonskledde øyer av ulik størrelse, slake åser som heller ned mot sjøen, tett bebyggelse, næring, samt jordbruksområder og beiteenger. Løvskog og enger er fremherskende vegetasjonstype på halvøyen, mens barskogen er mer fremtredende i områdene rundt. Bebyggelse, landbruk og næring ligger ved de lavere områdene som grenser til sjøen, mens større deler av øyen er dekket av løvskog og har snaufjell i høyden. Østsiden av Kvasneset, hvor tiltakene er foreslått, kan karakteriseres ved spredt boligbebyggelse, beiteenger, randvegetasjon og et næringsområde i sørøst nede ved sjøkanten. Fra sjøen stiger terrenget mot midten av øyen, hvor det ligger gjentatte topper med utsiktspunkt, blant annet Leirvågfjellet, Kamben, Veibustfjellet og Brudehammaren. Østsiden av halvøyen, hvor tiltakene er foreslått, er synlig fra flere tettsteder over Vegsundet mot nord og øst. Alle lokalitetene er synlige fra Blindheimsfjellet og Eikenoset i nordøst.

### 2.10.2 Alternativ 1 – sør

Lokaliteten består av større beiteengområder og spredt løvskog, primært i form av randvegetasjon. Det ligger et næringsområde i øst mot vannkanten og enkelte boliger ovenfor ved Kvasnesvegen. Lokaliteten ligger i en skråning, orientert i retning nordøst. Området ligger åpent til, med god visuell kontakt østover mot Myrland og Eikenosvågen. Sør for lokaliteten ligger en nut som hindrer eksponering mot sør over Storfjorden, mens vegetasjon forhindrer synlighet nordover mot Veisundet. På grunn av terrengets orientering er lokaliteten til en viss grad synlig fra Hovdeåsen på sørsiden av Storfjorden.

### 2.10.3 Alternativ 2 - midt

På lokaliteten er det et skogbryn omgitt av beiteenger. I vest i høyden ligger et boligfelt. Nedenfor, i øst mot sjøen, er det et felt med lauvtrær og lagre-/båthus. Lokaliteten ligger i en slak, østvendt skråning. Omkringliggende vegetasjon og bygningsvolum demper synligheten nordover mot Myrland og sørover mot Kvasneset. Mot Eikenosvågen i øst er lokaliteten mer eksponert, mens eksponeringen mot Myrland i nord er delvis dempet av vegetasjon og terreng. Lokaliteten er synlig fra Hovdeåsen på sørsiden av Storfjorden.

### 2.10.4 Alternativ 3 - nord

Lokaliteten ligger i et vegetasjonsbelte av løvskog, som følger veien Kongshaugstranden. På sør-, vest og østsiden av lokaliteten veksler landskapet mellom beiteenger og striper av løvskog. Det er noe boligbebyggelse ovenfor lokaliteten, i sør mot skogen, langs med Kvasnesvegen. På nedsiden i nord ligger det båthus i rekke ved sjøen. Terrenget på lokaliteten er slakt og heller mot nord. Vegetasjonen begrenser visuell kontakt mot Flisneset i sørøst. Lokaliteten er eksponert mot Myrland og Vegsundet i nord. Mot vest gjør vegetasjon og terreng lokaliteten mindre synlig.



## 3 Tiltaksbeskrivelse

### 3.1 Vurderte alternativ

I innledende fase av prosjektet er det tre alternative lokaliteter for renseanlegget som er vurdert, med tre alternative dagsoner hvor det skal etableres et administrasjonsbygg for anlegget, samt påhuggsområde for tunnel for adkomst inn til fjellanlegget. Det vil bli etablert to adkomster for hvert alternativ, en for kjøretøy som benyttes for daglig drift av anlegget, samt en rømningstunnel parallelt med driftsadkomsten. De alternative fjellanleggene har fått ulike benevnninger. Alternativ A med dagsone 1 er lengst sør, alternativ B med dagsone 2 i midten og alternativ C med dagsone 3 lengst nord.



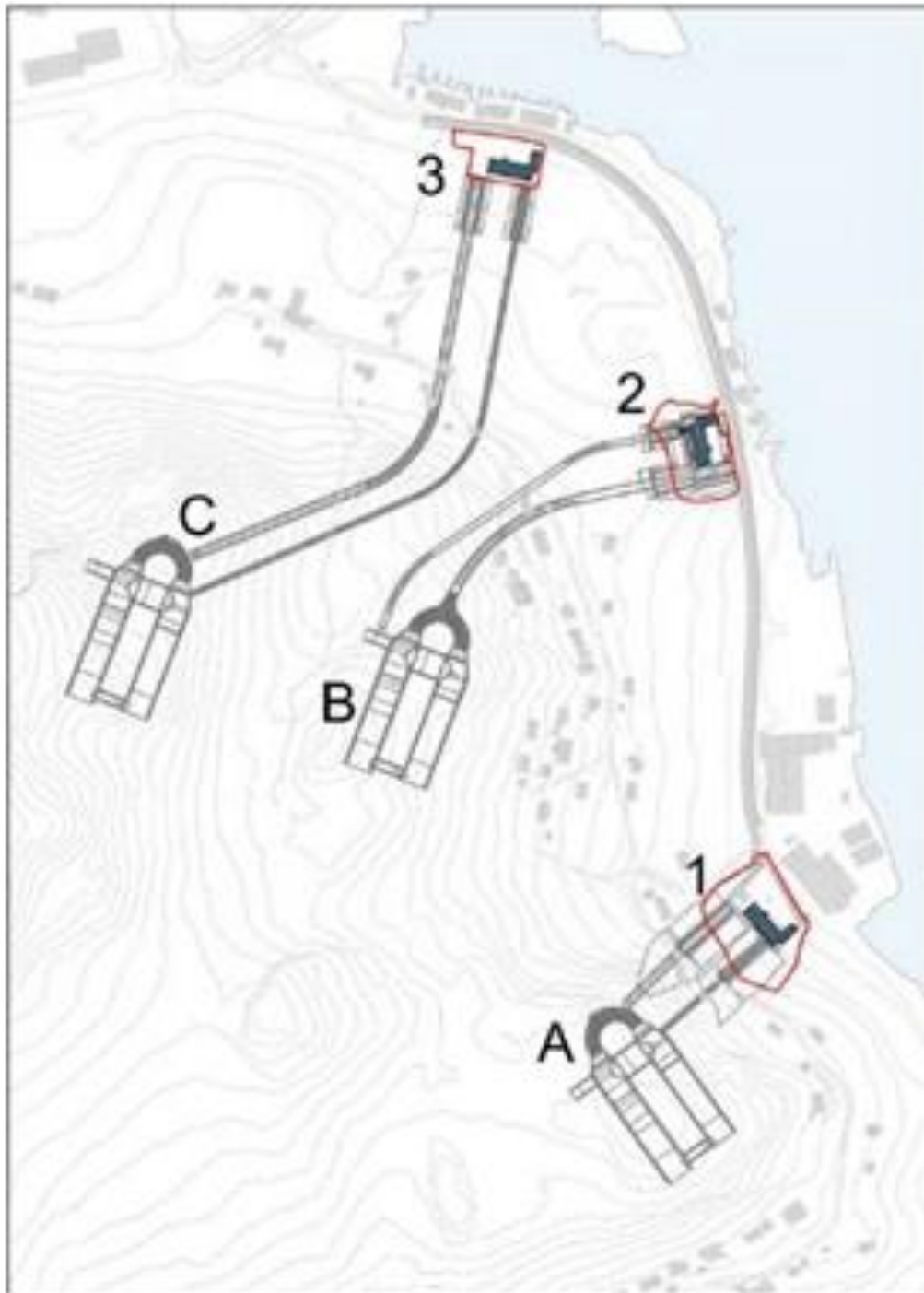
Bilde: Oversikt over dagsonene for anlegget til venstre. Til høyre, oversikt over alternativer for plassering av renseanlegg med anlegg i fjell, tunneler og dagsone. Innafor rød ramme er aktuelt område for plassering av anleggstelt, kontorrigg, mellomlager og lekter.

Det er utført spredningsmodelleringer (modellering av luktutslipp) for å undersøke hvilke luktkonsentrasjoner som kan oppstå fra renseanlegget. Spredningsmodelleringene er også benyttet som et verktøy for å optimalisere parametre, slik at kravene til lukt skal overholdes hos nærmeste eller mest berørte nabo. Parametre det blant annet er sett på er utslippshøyde og rensegrad. Det er benyttet lokale meteorologidata for området, og terrenget er lagt inn i modellen. 1  $\text{ouE}/\text{m}^3$  er gjeldende grenseverdi i Veileder TA-3019, Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven. 1  $\text{ouE}/\text{m}^3$  er definert som konsentrasjonen av en lukt der 50 % av en populasjon kan forneemme at lukten er til stede. Grenseverdien er angitt som maksimal månedlig 99 % timefraktil. Det betyr at luktbelastningen ikke skal overstige grenseverdien hos nærmeste eller mest berørte nabo i mer enn 7 ulike hendelsestimer per måned.

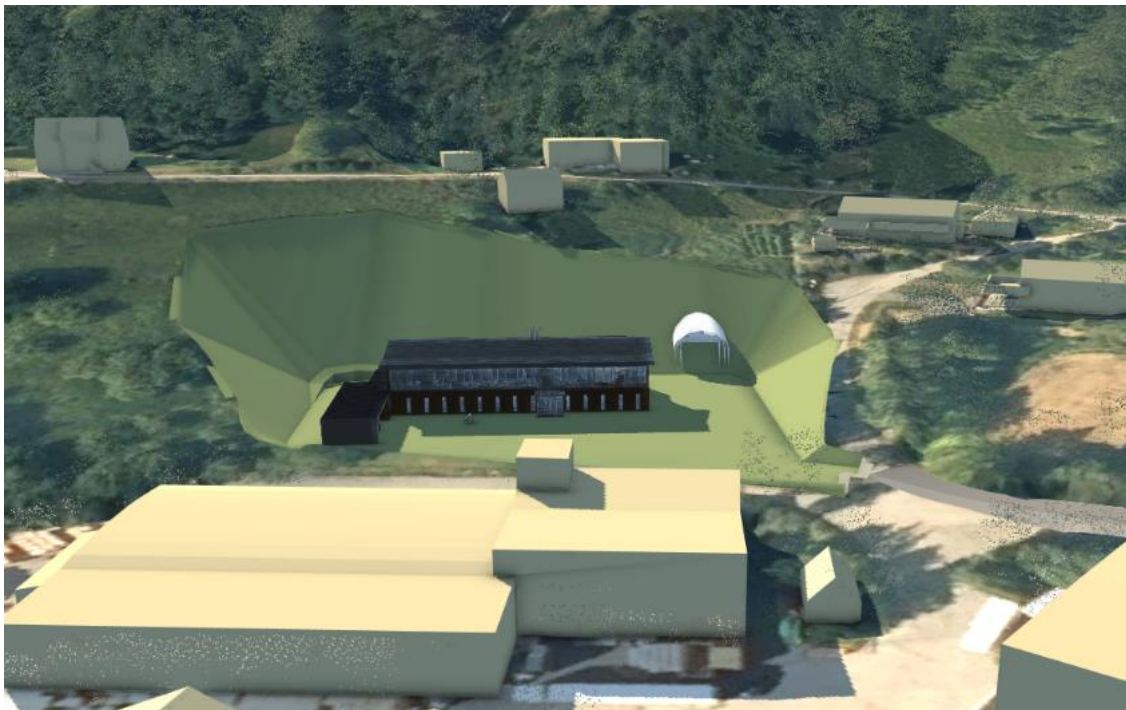
Når det gjelder geologiske løsninger for renseanlegg-alternativene, er disse rangert i et eget notat av Asplan Viak, datert 8.3.2021. I rapporten kommer alternativ B – 2 best ut i forhold til de

parametre som er lagt til grunn i notatet i forhold til løsmasser, lengder på adkomsttunnel, lengde på adkomstvei, overdekning, påhuggsområde og fare for skred.

Det vises til resultatene i geologisk fagnotat i forhold til den videre rangeringen av alternativene i dette dokumentet.



### 3.1.1 Alternativ A – 1



Alternativ A – 1 ligg lengst sør i området. Det er om lag 15 meter løsmasse i området, dette medfører store skjæringer i terrenget. I anleggsfasen må kanskje 4 hus innløses, og det er fare for at Kvasnesvegen må stenge i lengre periodar for å gi tilgang til påhuggsområdet for fjellet.

Det er nødvendig å ta ut ca. 115 000 fm<sup>3</sup> frå fjellanlegget og ca. 8000 fm<sup>3</sup> for adkomst- og rømingstunnel med masse fra dette anlegget. For byggegrop og for daganlegget, samt forskjæring for tunnelpåhugget, må det tas ut ca. 52 000 fm<sup>3</sup> løsmasse og ca. 6000 fm<sup>3</sup> fjellmassar. Dette omfattar en massetransport på ca. 18 100 lastebilar inn og ut av området over anleggsperioden.

Alternativet ligger også innenfor NGI sitt aktsomhetsområde for skred i bratt terreng, dette gjeld både steinsprang og snøskred. Foreløpige vurderinger viser at området ikke er særlig utsatt for skred, og det er enkelt å sikre området.

Ut frå AR5 data er det i dette området fulldyrka jord, og som følgje av inngrepet går ca. 4 daa dyrkamark tapt.

Når det gjelder hensynet til tiltakets fjernvirking i landskapet, vil bygget ikke være spesielt synlig mot Eikenosvågen i øst, fordi det ligger bak et område med eksisterande næringsbygg. Bygget bryter slik sett minimalt med stedets karakter. Mot Myrland og Vegsundet i nord demper terreng og vegetasjon eksponeringen. Terrenginngrepet som kreves for å tilrettelegge for dagsonen vil være synlig fra øst- og nordsiden av sjøen, der Myrland og Eikenosvågen ligger, samt Blindheimsfjellet og Eikenosa. For boligene på oversiden av tiltaket i vest ved Kvasnesvegen vil terrenginngrep og bygg være svært synlig. Tiltaket er også synlig frå Veibustfjellet på Sula. Pipen og ventilasjonstårnet er plassert på nuten sørvest for



dagsona. Pipen vil være synlig fra Kamben og Sætrenakkane på toppen av Sula, samt Blindheimsfjellet og Eikenosa over sjøen i nordøst og Hovdeåsen i sør over Storfjorden.

I dette alternativet må det etableres fortau langs heile Kongshaugstrandvegen fra det nye toplanskrysset ved Veibust. Dette er en strekning på ca. 1 km. Fortauet er plassert på østsida av veien, men det må legges til en breddeutviding av veien på vestsiden som går inn i terrenget. Denne veiutvidelsen vil også komme i konflikt med automatisk fredet kulturminne langs Kongshaugstrandvegen, som er redegjort for i eget kapittel og vist i figurene nedenfor.



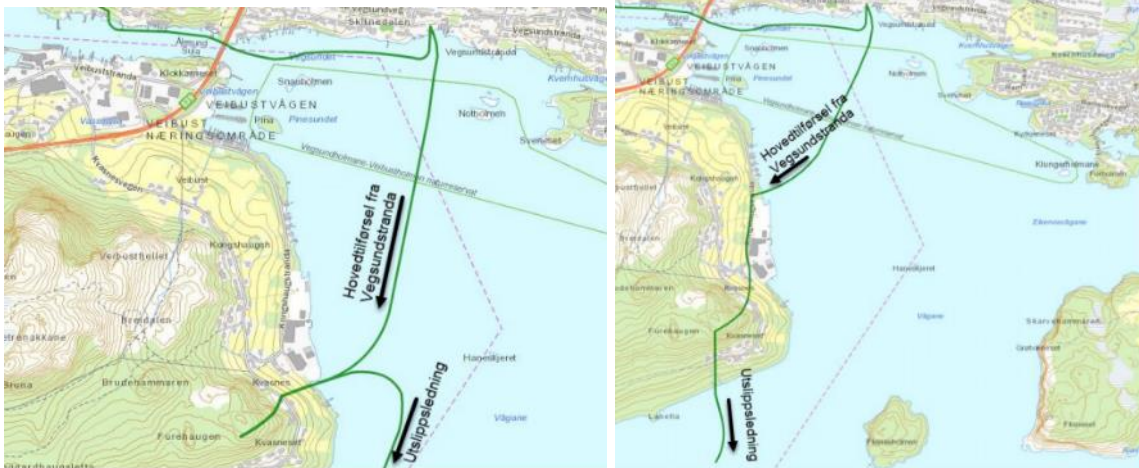
Bilde: Konflikt mellom kjørevei, fortau og kulturminner (ID266379-0, ID 266382-0 og ID273019-0).

For dette alternativet vil det bli etablert en luftesjakt på toppen av fjellformasjonen lengst sør på Kvasneset. Pipa vil få ca. 2 meter bredde og ca. 15 - 20 meter høyde. I området der pipen blir etablert er det registrert kystlynghei med lav kvalitet og dårlig tilstand. Lyngheien er uten beitespor og er vurdert å være i tidlig gjenvekstfase.

Resultatene fra luktmodelleringene for alternativ A viser at ingen naboer får luktkonsentrasjoner som overskrider  $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ , som er gjeldende grenseverdi i Veileder TA-3019, *Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven*.

Arrangement for tilførselsledning og utslippsledning er vist i figurene under. Alternativ med borehull for utløp kan være aktuelt for dette alternativet.

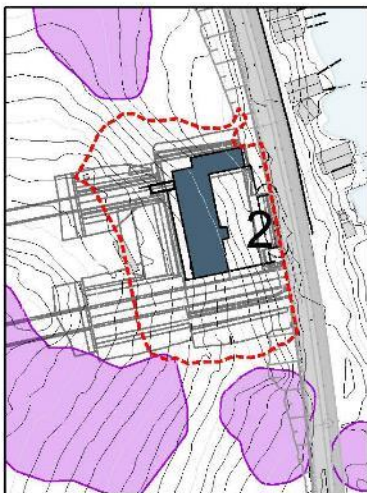




Bilde: Alternative løsninger for tilførsel- og utslippsledninger.

### 3.1.2 Alternativ B – 2





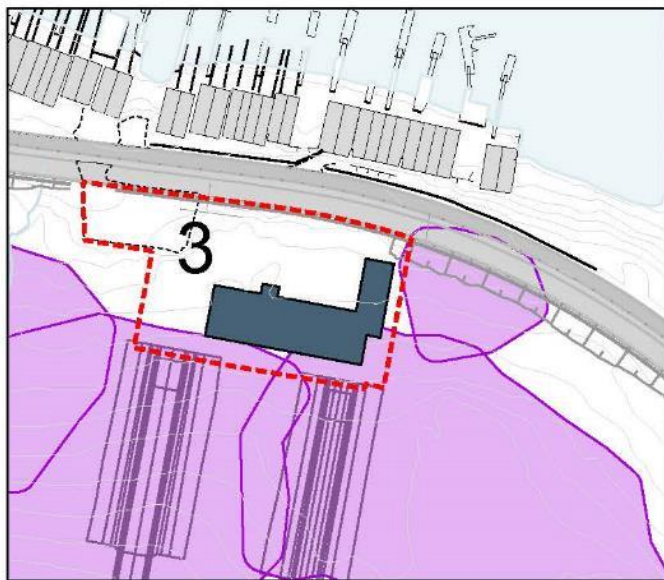
Alternativ B – 2 ligger midt i planområdet ved Kongshaugen. I dette alternativet er løsmasselaget om lag 2 – 5 meter. Det er ikke nødvendig med innløsning av boliger, og anleggsarbeidet påvirker ikke adkomsten til området. Alternativet er ikke i direkte konflikt med automatisk fredet kulturminner i området.

Det er nødvendig å ta ut ca. 115 000 fm<sup>3</sup> fra fjellanlegget og ca. 15000 fm<sup>3</sup> for adkomst- og rømingstunnel med masse fra dette anlegget. For byggegrop og for daganlegget, samt forskjæring for tunnelpåhugget, må det tas ut ca. 20 000 fm<sup>3</sup>. Dette omfatter en massetransport på ca. 15 000 lastebilar inn og ut av området.

Alternativet ligger ikke innenfor noen registrerte fareområder ut fra NVE sine farekart.

Ut fra AR5 data går ca 1,6 daa fulldyrket areal tapt, samt ca. 3,4 daa innmarksbeite.

I dette alternativet kan det være aktuelt å etablere fortau langs Kongshaugstrandvegen fra det nye toplanskrysset ved Veibust til dagsoneanlegget. Dette er en strekning på ca. 0,6 km. Fortauet plasseres på østsida av veien, men det må legges til en breiddeutvidelse av veien på vestsiden som går inn terrenget. Denne veiutvidelsen vil komme i konflikt med et automatisk fredet kulturminne langs Kongshaugstrandvegen, som vist i figuren nedanfor.



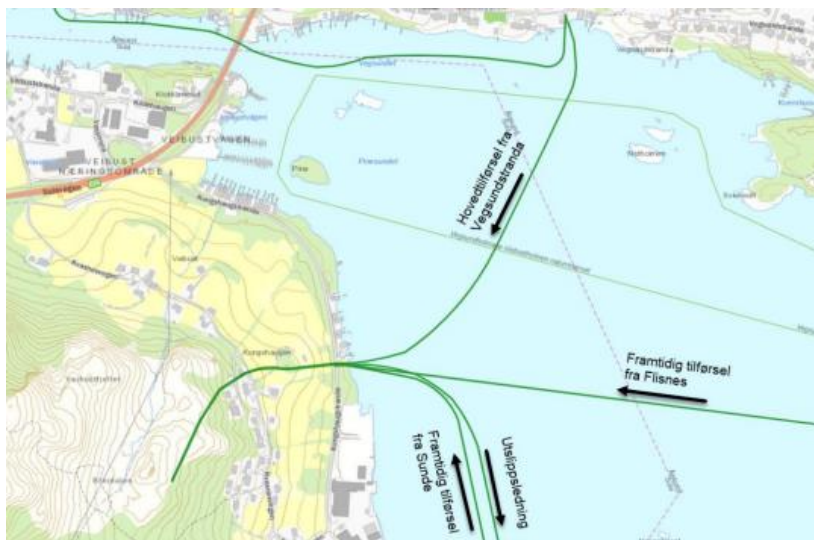
*Bilde: Konflikt mellom køyreveg, fortau og kulturminner (ID273019-0). Daganlegget i alt 3 er ikke medregnet.*

For dette alternativet vil det bli etablert en luftesjakt på toppen av fjellformasjonen øst for Breidalen og bebyggelsen vest for Kvasnesvegen. Pipa blir ca. 2 meter i bredde og ca. 20 meter høy. I området der pipen blir etablert er det registrert kystlynghei med lav kvalitet og dårlig tilstand. Lyngheia er uten beitespor og er vurdert å være i tidlig gjenvvekstfase.

Når det gjelder landskap og fjernvirkning vil bygget være synlig fra Myrland og Eikenosvågen, og delvis fra Vegsundet. I øst vil en kunne se tiltaket fra Blindheimsfjellet og Eikenosa. Terrenginngrepet som er nødvendig for tilrettelegging av dagsonen skal være laget med mur som holder omfanget av terrenginngrepet nede, av hensyn til kulturminne. Det vil være skråning fra topp av mur mot eksisterende terreng. Skråningen rundt dagsona vil bli plantet til med busker og trær. Dette vil dempe fjernvirkningen mot nord, øst og sørøst. Tiltaket vil være synlig fra Hovdeåsen sør for Storfjorden og Blindheimsfjellet og Eikenosa i nordøst. På Sula vil en kunne se tiltaket vinterstid fra Veibustfjellet når vegetasjonen står uten løv. Tilhørende pipe er plassert øst for Breidalen i terreng med helling mot øst. Pipen vil være synlig over sjøen mot Vegsundet, Myrland, Eikenosvågen, Hamnevik og Flisneset. Det samme gjelder fra Hovdeåsen sør for Storfjorden og Blindheimsfjellet i nordøst.

I likhet med resultatene for alternativ A viser resultatene for alternativ B at ingen naboer får luktkonsentrasjoner som overskrider  $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ .

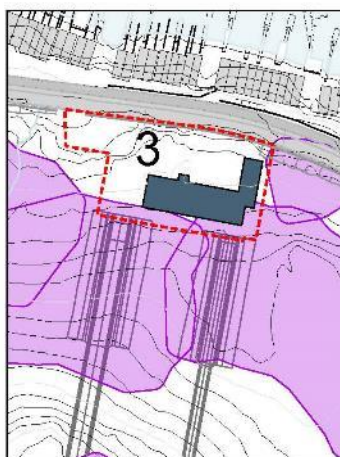
Arrangement for tilførselsledning og utslippsledning er vist i figurene under.



Bilde: Løsninger for tilførsels- og utslippsledninger.



### 3.1.3 Alternativ C – 3



Alternativ C – 3 ligger lengst nord i planområdet. I dette alternativet er løsmasselaget ca. 2 – 5 meter, men det er nødvendig å gå lenger inn i terrenget for å få nok fjelloverdekning for tunnelpåhugget. I anleggsperioden berører dette dyrket mark og kulturminner i området. Det er ikke nødvendig med innløsning av boliger, og anleggsarbeidet påvirker ikke adkomsten til området.

Det er nødvendig å ta ut ca. 115 000 fm<sup>3</sup> fra fjellanlegget og ca. 36 000 fm<sup>3</sup> for adkomst- og rømingstunnel med masse fra dette anlegget. For byggegrop og for daganlegget, samt forskjæring for tunnelpåhugget, må det tas ut ca. 7 000 fm<sup>3</sup>. Dette omfatter en massetransport på ca. 16 000 lastebiler inn og ut av området.

Alternativet ligger ikke innefor registrerte fareområder ut fra NVE sine faresonekart.

Ut fra AR5 data går ca 3,3 daa fulldyrket areal tapt.

I dette alternativet må det etableres fortau langs Kongshaugstrandvegen fra det nye toplanskrysset ved Veibust til dagsoneanlegget. Dette er en strekning på ca. 0,2 km. Fortauet blir plassert på østsida av veien, men det må legges til en breddeutviding av veien på vestsiden som går inn terrenget. Selve veiutvidelsen kommer ikke i konflikt med automatisk fredet kulturminne.

For dette alternativet vil det bli etablert en luftesjakt på toppen av Veibustfjellet. Pipa vil bli ca. 2 meter bred og ca. 20 meter høy. I området der pipa etableres er det registrert kystlynghei med lav kvalitet og dårlig tilstand. Lyngheien er uten beitespor og er vurdert å være i tidlig gjenvekstfase.



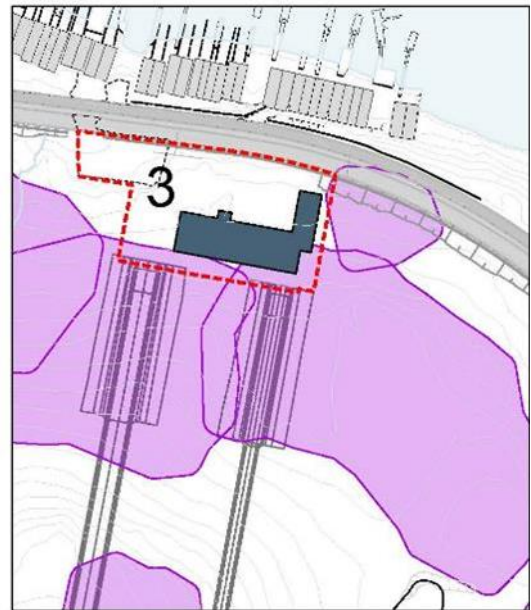
Pipen er plassert på Veibustfjellet og vil være synlig frå Vegsundet, Myrland, Eikenosvågen og Flisneset. Den vil være synlig frå Kamben og høyden ved Sætrenakken på Sula. Fra toppen av Brudehammaren (Sula) og Hovdeåsen sør for Storfjorden gir pipen silhuettvirking. Pipen er også synlig fra Blindheimsfjellet. Ventilasjonstårnet vil trolig bli dekt til av vegetasjon, da tårnets høyde er 5-6 m.

I likhet med resultatene for alternativ A og B viser resultatene for alternativ C at ingen naboer får luktkonsentrasjoner som overskrider  $1 \text{ ouE/m}^3$ .

Arrangement for tilførselsledning og utslippsledning er vist i figurane nedanfor.



Bilde: Løysingar for tilførsle- og utsleppsleiingar

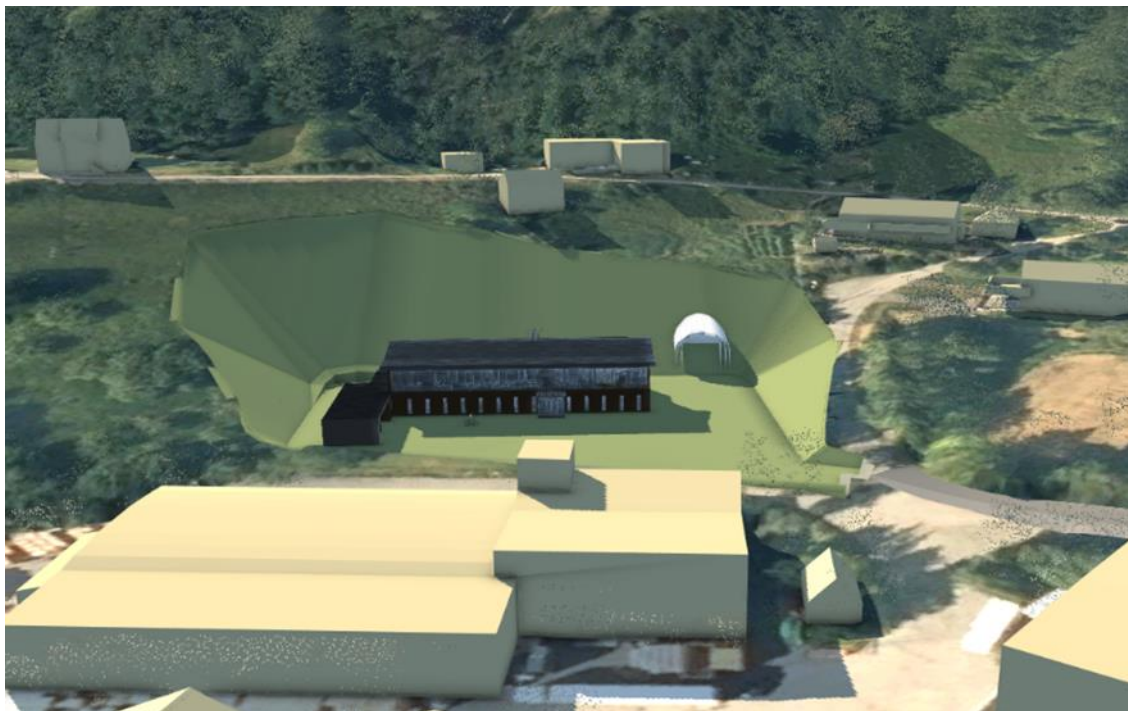


Bilde: konflikt med kulturminner

Alternativet er i direkte konflikt med fleire automatisk freda kulturminner i området (ID273018-0, ID273020-0 og ID273021-0). Som følge av at en må inn i terrenget for å nå fjelloverflaten så vil det bli nødvendig å søke om frigivning fra kulturminneloven for disse lokalitetene.

## 4 Sammenlikning mellom alternativer

### 4.1 Alternativ 1 – sør



| Tema                     | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kostnads- eller konfliktnivå |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Teknisk gjennomførbarhet | Grunnet store løsmassemektheter vil det være nødvendig med tiltak på Kvasnesvegen for å etablere påhugg for tunneler. Det kan være nødvendig å midlertidig legge om vegen. Fjellhallene vil komme tett inntil antatte svakhetssoner i berget og grunnet begrenset areal med tilstrekkelig bergoverdekning vil det trolig være behov for noe mer bergsikring.                                                                                                                                                          |                              |
| Kostnader                | Stort løsmasseuttak gjør at løsmassene må transporteres på bil direkte til egnet deponisted eller ut på lekter, for deretter lastes opp på nytt. Omlegging eller tiltak for å bevare Kvasnesvegen i anleggstida vil være svært kostnadskrevende for alternativet. Kortere adkomst- og rømningstunneler gir rimeligere tunnelkostnader. Portallengdene vil være middels lange. Korte adkomsttunneler kunne gitt grønt, men stort løsmasseuttak, omlegging av veg, og nærhet til dårligere berg inne i haller gir gul – |                              |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                             | oransj. Medium lengde portaler. Lengre strekning på bygging av fortau langs Kongshaugstranda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Landskapsbilde              | Synligheten til bygget vil bli dempet av et næringsområde i forkant. Bygget påvirker ikke lokal stedskarakter i særlig grad, men tiltaket blir svært synlig frå Kvasnesvegen. Terrenginngrepet for tilrettelegging for dagsonen er mer synlig enn bygget, fra nord og øst. Pipen gir minst fjernvirkning av alternativene.                                                                                                                                            |  |
| Utslipp / forurensing i sjø | Utslippspunkt er det samme for alle alternativ, derfor er konfliktnivået for alle tre alternativ satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Luktspredning               | Luktmodelleringen viser at luktkonsentrasjonen er innenfor grenseverdiene gitt i <i>Veileder TA-3019, Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven</i> .<br><br>Dette medfører at konfliktnivået for alle tre alternativ er satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell).                                                                                                                                                                          |  |
| Støy                        | Det er ikke utført støyberegninger for prosjektet enda, men trafikkøkningen knyttet til anlegget er for driftsperioden marginal og er ikke ventet å overstige kravene i « <i>retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging</i> », T-1442, med tilhørende veileder M128.<br><br>Dette medfører at konfliktnivået for alle tre alternativ er satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell). Det forutsettes at kravene i veilederen følges også i anleggsfasen. |  |
| Trafikksikkerhet            | Adkomst til/fra overordnet vegnett (E39) er via Veibustkrysset, kv. Vassmyra og kv. Kongshaugstranda. Trafikken til anlegget vil i driftsfasen være 1-2 lastebillass med slam pr. dag og 2-4 personbiler med drift- og vedlikeholdspersonell.<br><br>I alle tre alternativ er det forutsatt etablert fortau langs Kongshaugvegen frem til anlegget. Da alternativ 1 ligger lengst sør vil fortauet i dette alternativ dekke en lengre strekning av Kongshaugvegen.    |  |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Forhold til kommuneplanens arealdel | Påhuggsområdet legger beslag på areal avsatt til fremtidig boligutbygging i kommuneplanens arealdel. Vi vurderer likevel området som mindre egnet for boligutbygging p.g.a. skredfaresonen, krevende grunnforhold, konflikt med kulturminner og tetthet til næringsområde. Sula kommune har muntlig informert om at de generelt ikke ønsker utbygging tett inn til etablerte næringsområder. Plassering av påhuggsområde ved alternativ 1 vil gi mulighet for utfylling i sjøen for nytt industriområde (avsatt i kommuneplanens arealdel) i tilknytning Møre Palle service.                                                                                                                                                                                           |  |
| Marinbiologisk naturmangfold        | Utslippsledning krysser ikke noe kjente sårbare habitater. Tilførselsledning krysser naturreservatet, noe som krever at det søkes om dispensasjon.<br><br>Dette gjelder for alle tre alternativ, dermed nøytralt konfliktnivå for alle alternativ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Naturmangfold på land               | Det er ikke registrert viktige forekomster av naturmangfold i dagsonen. På bakgrunn av foreliggende kunnskap om geologi/berggrunn i området, vurderes det å være en viss risiko for negative sekundæreffekter for registrerte naturtyper knyttet til endring av hydrologiske forhold gjennom drenering/innlekkasje i bergrom både i anleggs- og driftsfasen av anlegget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Nærmiljø og friluftsliv             | Kvasneset er i Statsforvalteren sin database GisLink med bruksverdi «lokal», med tursti som går videre ut til ytterste punkt på Kvasnes. Det er i dag en del friluftsliv (aking, fiske og opphold) knyttet til Kvasneset og Friluftsrådet har planer om ytterlig opparbeiding (informasjon gitt i epost fra Sunnmøre friluftsråd datert 21.11.2019) av området og om å utarbeide en plan for å koble sammen Solavågen – Kongshaugstranda - Stafsethneset som en sammenhengende tur- og opplevelseskorridor, hvor dette området inngår. Et administrasjonsbygg, parkeringsplass og en stor skjæring i terrenget vil til en viss grad kunne svekke et slikt tiltak, men det avhenger av hvor nennsomt tiltaket tilpasses omgivelsene og terrenget ved endelig utforming. |  |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                          | Alt i alt vektes konfliktgraden for dette alternativet som nøytral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Kulturminner/Kulturmiljø | Inngrep i forbindelse med påhugg og administrasjonsbygg vil komme i direkte konflikt med en større automatisk fredet bosetningslokalitet (Askeladden-id 229535), og vil medføre tap av denne. I tillegg vil etablering av fortau og breddeutvidelse langs Kongsstrandvegen ha direkte konflikt med flere automatisk fredet lokaliteter, blant annet ei gravrøys (Askeladden-id 60611). Krever dispensasjon fra kulturminneloven. Hvis dispensasjon innvilges, må det påregnes kostnader til arkeologisk utgravning av lokalitetene. Lokalitetene inngår i et større helhetlig kulturmiljø med stor verdi, hvorav større inngrep særlig i sørlige del av miljøet er egnet til å forringe omgivelsene og den landskapsmessige konteksten til det freda gravfeltet på Kvasneset (Askeladden-id 45553). Tiltaket vil også få nærføring til eldre gårdstun vest for anlegget. God terrengmessig tilpasning vil være viktig for å dempe visuelle virkninger på kulturminner i nærområdet, samt fjernvirkning på det helskaplige kulturlandskapet. |  |
| Naturressurser           | AR5-data viser dette området som fulldyrka jord, og som følge av inngrepet går omtrent 4 daa dyrkamark tapt. Med øye for høydeforskjellene på stedet og en vurdering av sammenhengen i disse arealene, er det imidlertid grunn til å vurdere dette alternativet til å være mindre til ulempe for hensynet til naturressurser, sammenliknet med de øvrige to alternativene.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Samfunnssikkerhet        | Daganlegget ligger innenfor aktsomhetsområde for snø, jord og steinsprang. Ingeniørgeologiske vurderinger tilsier at sannsynligheten for hendelser er liten, og eventuelle behov for sikringstiltak vil være enkle. Det vurderes at temaet for middels konflikt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Grunnerverv              | Tiltaket krever innløsning av minst 4 bolighus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

## 4.2 Alternativ 2 - midt



| Tema                     | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kostnads- eller konfliktnivå |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Teknisk gjennomførbarhet | Masseuttaket i dagsonen vil være hovedsakelig bergmasser. Grunnet kjøpt stigende terreng vil det være mulig å etablere påhugg for tunneler ganske tett på byggegrop. Inne i fjellhallene vil det være god bergoverdekning og lite omfang av svakhetssoner og områder med dårlig bergmasse. Ikke behov for innløsning av bygninger. Relativt korte forskjæringer, kort avstand til riggområde |                              |
| Kostnader                | Relativt lange adkomst- og rømningstunneler drar opp kostnadene for anlegget. Portallengdene vil være middels lange. Det er ikke behov for sikringskonstruksjoner i løsmassene, og relativt lite omfang på løsmasseuttak. Middels strekning på bygging av fortau langs Kongshaugstranda.                                                                                                     |                              |
| Landskapsbilde           | Tiltaket er omgitt av vegetasjon som begrenser synlighjeten mot sør, vest og nord. Daganlegg 2 er minst synlig av alternativene, p.g.a. vegetasjon og beliggenhet, men er                                                                                                                                                                                                                    |                              |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                     | kanskje mer synlig lokalt. Pipen vil være synlig fra bebygd område, samt noen av utsiktspunktene på Sula.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Utslipp / forurensing i sjø         | Utslippspunkt er det samme for alle alternativ, derfor er konfliktnivået for alle tre alternativ satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Luktspredning                       | Luktmodelleringen viser at luktkonsentrasjonen er innenfor grenseverdiene gitt i <i>Veileder TA-3019, Regulering av luktslipp i tillatelser etter forurensningsloven</i> . Dette medfører at konfliktnivået for alle tre alternativ er satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell).                                                                                                                                                                            |  |
| Støy                                | Det er ikke utført støyberegninger for prosjektet enda, men trafikkøkningen knyttet til anlegget er for driftsperioden marginal og er ikke ventet å overstige kravene i « <i>retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging</i> », T-1442, med tilhørende veileder M128. Dette medfører at konfliktnivået for alle tre alternativ er satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell). Det forutsettes at kravene i veilederen følges også i anleggsfasen. |  |
| Trafikksikkerhet                    | Adkomst til/fra overordnet vegnett (E39) er via Veibustkrysset, kv. Vassmyra og kv. Kongshaugstranda. Trafikken til anlegget vil i driftsfasen være 1-2 lastebillass med slam pr. dag og 2-4 personbiler med drift- og vedlikeholdspersonell.<br><br>I alle tre alternativ er det forutsatt etablert fortau langs Kongshaugvegen frem til anlegget.                                                                                                            |  |
| Forhold til kommuneplanens arealdel | Anlegget berører i liten grad bebyggelse, industri eller områder avsatt til fremtidig utvikling på Kvasnes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Marinbiologisk naturmangfold        | Utslippsledning krysser ikke noe kjente sårbare habitater. Tilførselsledning krysser naturreservatet noe som må søkes dispensasjon. Dette gjelder for alle tre alternativ. Alle tre alternativ gis derfor «nøytral» konfliktnivå.                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Naturmangfold på land               | Det er ikke registrert viktige forekomster av naturmangfold i dagsonen, og det er ikke registrert forhold knyttet til geologi/berggrunn som tilsier risiko for negative sekundæreffekter for registrerte                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                          | naturtypelokaliteter som følge av mulige endringer i hydrologiske forhold (innlekkasje til bergrom)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Nærmiljø og friluftsliv  | Friluftslivet i dette området er konsentrert mot fjorden og vil i liten grad bli påvirket av et administrasjonsbygg og et påhugg til et renseanlegg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Kulturminner/Kulturmiljø | <p>Anlegget har nærføring til automatisk freda kulturminner, men antas ikke å føre til direkte terrenginngrep i disse. Inngrepet vil ramme SEFRAK-registrerte tufter/løa etter tunet på Kongshaug. Anlegget kan gi visuell påvirkning på automatisk fredet gravhaug på Kongshaugstranda (Askeladden-id 60611) samt bosetningslokaliteten Askeladden-id 266384.</p> <p>Etablering av fortau vil gi direkte konflikt med ett automatisk fredet kulturminne langs Kongshaugvegen (Askeladden-id 273019).</p> <p>God terrengmessig tilpasning vil være viktig for å dempe visuelle virkninger på kulturminner i nærområdet, samt fjernvirkning på det helhetlige kulturlandskapet</p> <p>Ved anleggsgjennomføring må det tas hensyn til freda lokaliteter i tilstøtende arealer for å sikre disse fra skade og inngrep.</p> <p>Alternativ 2 midt gir minst direkte inngrep i kulturminner, men vil gi negativ påvirkning i form av nærføring til en gravhaug og brudd i et helhetlig kulturlandskap.</p> |  |
| Naturressurser           | Ut frå AR5 data går ca. 1,6 daa fulldyrka areal tapt, samt ca. 3,4 daa innmarksbeite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Samfunnssikkerhet        | Daganlegget ligger utenfor aksomhetsområder og fareområder. Anlegget ligger over nivå for havnivåstigning og stormflo. Nøytral konsekvens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Grunnerverv              | Tiltaket krever ingen innløsning av bolighus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |



### 4.3 Alternativ 3 – nord



| Tema                     | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kostnads- eller konfliktnivå |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Teknisk gjennomførbarhet | Masseuttaket i dagsonen vil være hovedsakelig bergmasser. Slakt terreng gir lengre portallengder. Kryssing av Breidalen vil gi behov for tyngre bergsikring. Inne i fjellhallene vil det være god bergoverdekning og lite omfang av svakhetssoner og områder med dårlig bergmasse. Kryssing av breidalen kan gi utfordringer. Litt lengre avstand til riggområde og deponiområder/utskipping på lekter. |                              |
| Kostnader                | Lange adkomst- og rømningstunneler drar opp kostnadene for anlegget. Portallengdene vil være lange. Det er ikke behov for sikringskonstruksjoner i løsmassene, og relativt lite omfang på løsmasseuttak. Lange forskjæringer og portaler. Kryssing av Breidalen. Kort strekning på bygging av fortau langs Kongshaugstranda.                                                                            |                              |
| Landskapsbilde           | Bygget bryter noemed stedets karakter, t.d. båthus i tre ved havet. Vegetasjon og eksisterende terreng demper fjernvirkning mot sørøst. Tak blir synlig frå nokre av toppane på Sula. Pipa er synlig frå bebygde                                                                                                                                                                                        |                              |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                     | område i nord, aust og sør, og dannar silhuett. Pipa er mest synleg av alternativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Utslipp / forurensing i sjø         | Utslippspunkt er det samme for alle alternativ, derfor er konfliktnivået for alle tre alternativ satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Luktspredning                       | Luktmodelleringen viser at luktkonsentrasjonen er innenfor grenseverdiene gitt i <i>Veileder TA-3019, Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven</i> . Dette medfører at konfliktnivået for alle tre alternativ er satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell).                                                                                                                                                                          |  |
| Støy                                | Det er ikke utført støyberegninger for prosjektet enda, men trafikkøkningen knyttet til anlegget er for driftsperioden marginal og er ikke ventet å overstige kravene i « <i>retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging</i> », T-1442, med tilhørende veileder M128. Dette medfører at konfliktnivået for alle tre alternativ er satt til «nøytralt» (altså ingen forskjell). Det forutsettes at kravene i veilederen følges også i anleggsfasen. |  |
| Trafikksikkerhet                    | I alle tre alternativ er det forutsatt etablert fortau langs Kongshaugvegen frem til anlegget. Alternativ 3 berører bare en kort del av Kongshaugvegen og konfliktnivå er satt til «nøytralt».                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Forhold til kommuneplanens arealdel | Anlegget berører i liten grad bebyggelse, industri eller områder avsatt til fremtidig utvikling på Kvasnes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Marinbiologisk naturmangfold        | Utslppsledning krysser ikke noe kjente sårbare habitater. Tilførselsledning krysser naturreservatet noe som må søkes dispensasjon. Dette gjelder alle tre alternativ. Det finnes en del ålegress i det nordlige område, men det ble ikke observert å være i høy verdi og dermed ikke utslagsgivende i silingsprosessen.                                                                                                                                        |  |
| Naturmangfold på land               | Det er ikke registrert viktige forekomster av naturmangfold i dagsonen, og det er ikke registrert forhold knyttet til geologi/berggrunn som tilsier risiko for negative sekundæreffekter for registrerte naturtypelokaliteter som følge av mulige endringer i hydrologiske forhold (innlekkasje til bergrom)                                                                                                                                                   |  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nærmiljø og friluftsliv  | Dagens parkeringsplass for naustene blir erstattet/flyttet noe nordover. Friluftslivet i dette området er konsentrert mot fjorden og vil i liten grad bli påvirket av et administrasjonsbygg og et påhugg til et renseanlegg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Kulturminner/Kulturmiljø | <p>Anlegget er i direkte konflikt med flere automatisk freda lokaliteter (Askeladden-id 273018, 273020, 273021) i nordlige del av et større sammenhengende kulturmiljø. Inngrepet krever dispensasjon fra kulturminneloven. Hvis dispensasjon innvilges må det påregnes kostnader til arkeologisk utgravning.</p> <p>God terrengmessig tilpasning vil være viktig for å dempe visuelle virkninger på kulturminner i nærområdet, samt fjernvirkning på det helhetlige kulturlandskapet. Til tross for direkte konflikt med automatisk freda lokaliteter, vil dette alternativet gi påvirkning i minst del av det større sammenhengende kulturlandskapet. Alternativet har heller ikke nærføring til viktige synlige lokaliteter som gravhaugen på Kongshaugstranda og gravfeltet på Kvasneset. Alternativet er vurdert til stort konfliktpotensiale på grunn av direkte konflikter med steinalderlokaliteter i nord.</p> |  |
| Naturressurser           | Ut fra AR5 data går ca. 3,3 daa fulldyrka areal tapt. Foreslås i samme kategori som alternativ 2, men kan likevel vurderes som noe mer negativ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Samfunnssikkerhet        | Daganlegget ligger utenfor aksomhetsområder og fareområder. Anlegget ligger over nivå for havnivåstigning og stormflo. Nøytral konsekvens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Grunnerverv              | Tiltaket krever ingen innløsning av bolighus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

## 5 Sammenstilling og anbefaling

### 5.1 Sammenstilling

|                                       | Alternativ 1 | Alternativ 2 | Alternativ 3 |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Teknisk gjennomførbarhet              |              |              |              |
| Kostnader                             |              |              |              |
| Landskapsbilde                        |              |              |              |
| Støy                                  |              |              |              |
| Trafikksikkerhet                      |              |              |              |
| Forholdet til kommuneplanens arealdel |              |              |              |
| Marinbiologisk mangfold               |              |              |              |
| Utslipp / forurensing i sjø           |              |              |              |
| Luktspredning                         |              |              |              |
| Naturmangfold på land                 |              |              |              |
| Nærmiljø og friluftsliv               |              |              |              |
| Kulturminner/Kulturmiljø              |              |              |              |
| Naturressurser                        |              |              |              |
| Samfunnssikkerhet                     |              |              |              |
| Grunnerverv                           |              |              |              |

### 5.2 Anbefaling og videre arbeid

Asplan Viak AS og Norconsult AS som har samarbeidet om denne sammenstillingen anbefaler Sula kommune å ikke gå videre i utredningen av det sørligste alternativ, alternativ 1. Tilråningen baserer seg på utfordringene knyttet til anleggsgjennomføring sammenholdt med at det ikke finnes andre gode argumenter for å holde på dette alternativet. Ved alternativ 1 i sør er det store løsmassemektheter som gjør at det vil være nødvendig med tiltak på Kvasnesvegen for å etablere påhugg for tunneler. Det vil videre trolig være nødvendig å innløse tre bolighus samt



midlertidig omlegging av veien. Fjellhallene vil komme tett inntil antatte svakhetssoner i berget og grunnet begrenset areal med tilstrekkelig bergoverdekning vil det trolig være behov for noe mer bergsikring. Asplan Viak AS og Norconsult AS ser dermed ikke at det finnes grunnlag for at alternativ 1 – sør bør være med i det videre plan- og konsekvensutredningsarbeidet.