

**Detaljregulering for Røysaneset industribase -
Høylandsbygd - 202/140 m. fl.
Kvinnherad kommune**

PlanID 20230002

Plandokument: 07.04.2026

Overordna massehandteringsplan



INNHALD

1	Innleiing.....	3
1.1	Bakgrunn for massehandteringsplanen	3
1.2	Om planforslaget.....	3
1.3	Historikk for planarbeidet.....	4
1.4	Geologi og massar.....	6
1.5	Geologiske vurderingar.....	8
1.6	Forureining.....	8
2	Mål for massehandteringsplanen	9
3	Skildring av anleggsfasar.....	9
3.1	Førebuande fase	9
3.2	Berguttak	9
3.3	Handsaming og mellomlagring av massar	11
4	Massebalanse.....	12
4.1	Overordna masseberekning.....	12
4.2	Utbyggingssteg.....	14
4.3	Handtering av masseunderskot.....	15
5	Vurdering av konsekvensar	16
5.1	Føringar	16
5.2	Vurdering av konsekvensar	17

1 INNLEIING

1.1 Bakgrunn for massehandteringsplanen

Denne massehandteringsplanen er utarbeida i samband med reguleringsplan for næringsområde på Røysaneset, og er ein overordna plan som legg premis for handtering av massar i prosjektet. Føremålet med planen er å gi informasjon om korleis massar i anleggsfase skal handterast, som intern flytting av massar, mottak og uttak av massar. Andre relevante dokument til massehandteringa er m.a. VA-rammeplan.

1.2 Om planforslaget

Gjeldande reguleringsplan er frå 1980 og har få føringar for utvikling på området. Hovudføremålet med planen er å utvikle planområdet for maritim industri. Det har vore aktiv industridrift på området sidan 1970-talet, og tiltakshavar har planar om å vidareføre dagens aktivitet på området, samt utvide og foredle anlegga og aktiviteten. I dag er området nytta til ulike typar maritime tenester, der m.a. Halsnøy Dokk, Tronds Marine Service og Elektroen AS er etablert med skipsverft, industribase, verkstad, lager og kontor. Dei seinare åra har det blitt rydda opp på området, og det er lagt langsiktige planar for utvikling og drift.

Føringar i reguleringsplanen

I reguleringsplanen er det regulert 6 delområde for næring. Innanfor næringsområda kan skal areala nyttast til næringsbygningar, som omfattar skipsverft og industri-, handverks-, service- og lagerverksemd som krev tilgang/nærleik til sjø. Tiltak tilhøyrande næringsverksemda kan også etablerast i området. Dette er t.d. interne vegar, parkering, kai (faste og flytande) og hamneverksemd, kranar, dokk, tankar, næringshall, lagerhall, solcelleanlegg og installasjonar etc.. Det er tillate med utfylling i sjø innanfor NÆ3, 4, 5 og 6, samt etablering av kaifront innanfor alle desse føremåla heilt ut til føremålsgrensa. Store delar av området er allereie planert og utbygd, og nye næringsareal på kainivå skal utvidast basert på eksisterande planert situasjon. Føresegnene seier at planeringsnivået på areala som er på kainivå skal vere på minimum kote +2,1.

I plankartet viser føremålsgrensa topp skjering. Det kan etablerast mobilt steinknuseverk innanfor området NÆ5-6 for steinknusing av lokale massar frå planområdet i anleggsperioden. Stein og massar som må fraktast ut frå planområdet skal skje til anlegg/verksemd for vidareforedling, godkjent knuseverk, deponi, jordbruksområde eller byggeplass.

Føresegnene krev at det skal lagast detaljert massehandteringsplan for aktuelt område som del av byggesøknad om grunnarbeid. Denne skal m.a. syne kvalitet og eignaheit for vidare utnytting, eksisterande og nytt terreng, masseberekning, samt plan for bruk og plassering av massane. Planen må også syne framdriftsplan med skildring av hovudaktivitetar, arbeidsmetode, driftstid og varigheit, samt plan for kontroll og dokumentasjon kring støyforhold og vibrasjonar.

1.3 Historikk for planarbeidet

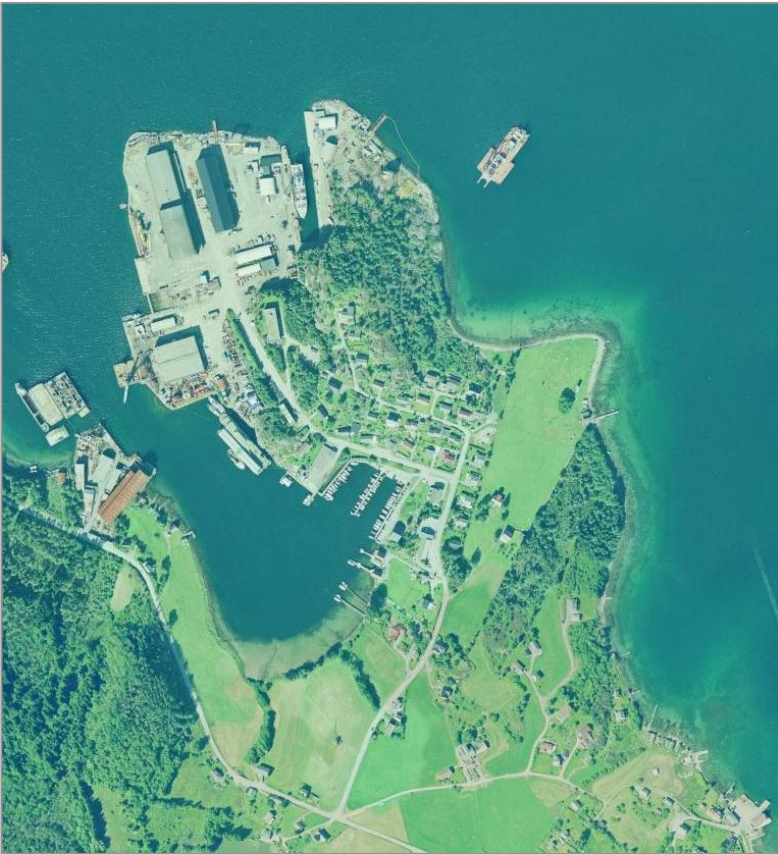
Planområdet er i bruk i dag til sjøtilknytte næringer, og har vore det sidan 1970-talet. Det er gjennom tidene gjennomført større terrengendringar på området, med sprenging av fjell og fylling i sjø, sjå figurar under som viser historisk utvikling sidan 1967 og fram til i dag.



Figur 1 Flyfoto frå planområdet frå 1967. Kjelde; www.norgebilder.no



Figur 2 Flyfoto frå planområdet frå 1981. Kjelde; www.norgebilder.no



Figur 3 Flyfoto frå planområdet 2003. Kjelde: www.norgebilder.no



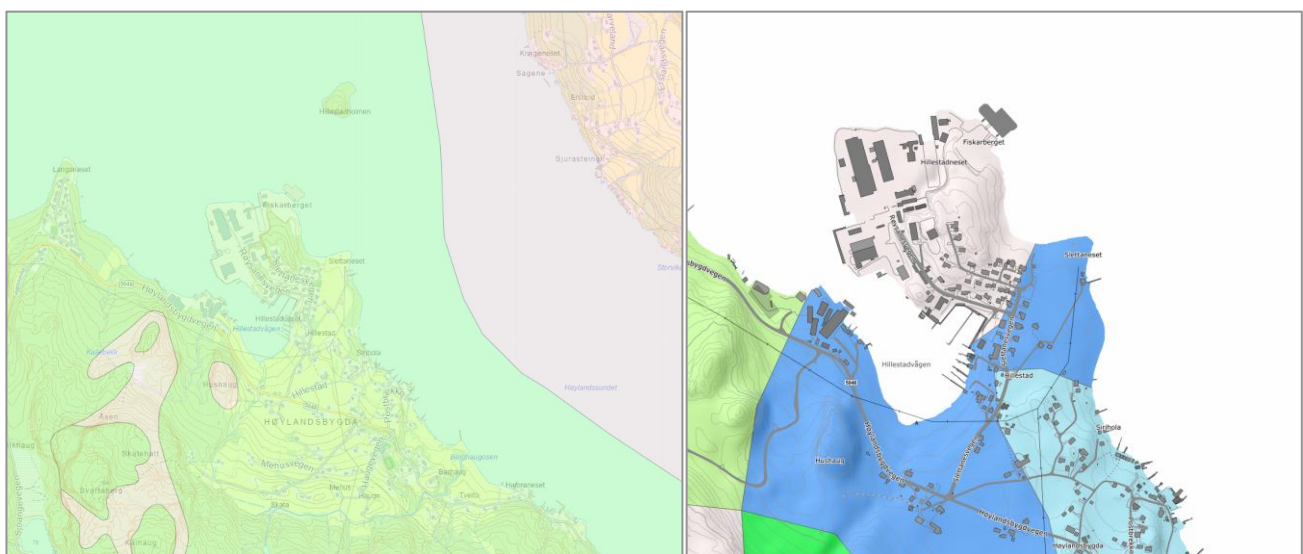
Figur 4 Flyfoto frå planområdet 2013. Kjelde: www.norgebilder.no



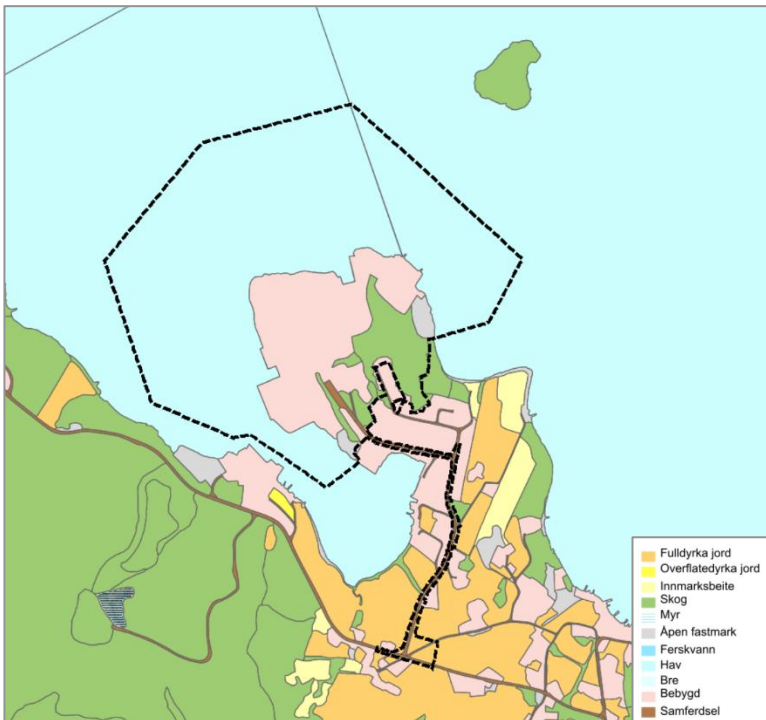
Figur 5 Flyfoto frå planområdet frå 2024. Kjelde: www.norgebilder.no

1.4 Geologi og massar

Fjelltypen i området er på NGU Berggrunn registrert som granatførande glimmerskifer. NGU sitt lausmassekart indikerer at store delar av planområdet er bart berg. Denne kategorien er brukt om område som stort sett manglar lausmassar, der meir enn 50% av arealet er fjell i dagen. Den sørlege delen av planområdet består av marin strandavsetning, samanhengande dekke og hav-, fjord- og strandavsetning, usamanhengande eller tynt dekke over berggrunnen. Det er ein del dyrka mark og spreidd busetnad sør og aust for næringsområdet.

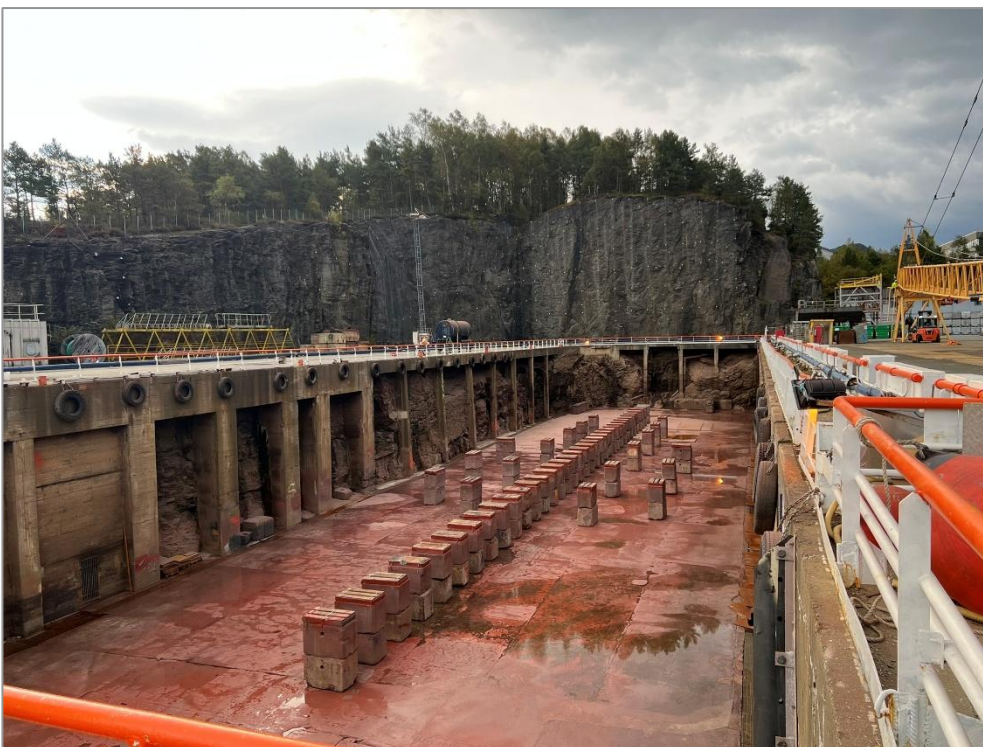


Figur 6 Venstre: Område som er grønt er registrert med bergtypen granatførande glimmerskifer. Høgre: Lausmassekart. Grå felt er område dominert av bart fjell, mørkeblått felt er område med marin strandavsetning og lyseblått felt er område med hav-, fjord- og strandavsetning. NGU.



Figur 7. Utsnitt AR5, NIBIOs Kilden med plangrense.

I samband med etablering av det eksisterande industriområdet, er det tidlegare teke ut betydelege mengder bergmasse og sprengt ned til kainivå. Grensa mellom attverande berg og dagens industriområde, er i dag definert av utsprenge bergskjeringar (med sikring), usikra bergskjeringar og naturlege bergoverflater. Det går ei smal «tunge» med attverande berg som skil austre del av industriområdet frå det resterande, men denne er planlagd fjerna i samband med planering og etablering av ny tørrdokk. Bergskjeringar kring eksisterande dokk er sikra med ein kombinasjon av bergboltar og isnett/steinsprangnett, og har maks. høgd rundt 25 meter langs søre kortsida av eksisterande dokk. Kjelde: Norconsult, Ingeniørgeologisk notat 27.06.2025.



Figur 8: Bilete av eksisterande bergskjeringar kring eksisterande dokk. Bilde: Norconsult.

1.5 Geologiske vurderingar

Norconsult AS er engasjert av Halsnøy Industribase AS til å gjennomføre innleiande ingeniørgeologiske vurderingar av berguttak og bergsikring i samband med etablering av ny tørrdokk innanfor næringsområdet. Det er samstundes gjennomført innleiande vurderingar av potensiell trasé for tilkomsttunnell for dokkområdet. Norconsult AS har gjennomført ei synfaring i samband med vurderingane, og det går fram av deira notat at bergarten innanfor vurderingsområdet i stor grad stemmer med det som er kartlagd av NGU, og for det meste består av omdanna fylitt. Det vart observert 3-4 gjennomsettande sprekkeseitt i eksisterande bergskjering, der enkelte av desse har fallretning mot eksisterande dokk. Norconsult vurderer at bergmassen generelt framstår som relativt massiv og kompetent, men med enkelte gjennomsettande soner med meir småblokkig og oppsprukke berg. Bergmassen i eksisterande dokk er generelt av noko lågare kvalitet enn berg som ligg konstant over havnivå.

Head Energy AS har gjennomført vurdering av områdestabilitet (28.05.2025). Her er samandraget frå rapporten: *Det vurderes at sørlige del av planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred og defineres som K1 tiltak basert på NVE veileder 2019.1. Området i sjø fastsettes til tiltakskategori K3. Det vurderes at aktuelle tiltak med ny gang- og sykkelveg kan utføres uten negativ innvirkning på stabilitet og at risikobildet for brukere av veg ikke endres ved utført tiltak. Det er ikke avklart om elv vest for området er utsatt for erosjon, men risiko ansees allikevel som akseptabel med vurdert nominell årlig sannsynlighet for skred lavere enn 1:100 (TEK17, S1).*

For område i sjø vurderes det at det ikke er risiko forbundet med kvikkleire. Det trengs uansett en detaljert stabilitetsvurdering og grunnundersøkelser i sjø før igangsettelse av utfyllingen mhp. vanndybde, helning på sjøbunn og generelt omfang av tiltak med utvidelser av kai og industriområde.

1.6 Forureining

Det er gjennomført prøveundersøkingar for å avdekke forureining i planområdet i fleire rapportar (Cowi 2009, Hardanger Miljøsender AS 2018, Resipientanalyse 2022 og prosjektet Overvåking Hardangerfjorden 2024). Det er registrert ureina grunn/sediment på land og i sjøområdet.

Landområda er friskmelde ved at det er gjennomført tiltak for kapsle inn dei forureina massane (asfalterte flatar). Det er ikkje planlagt graving eller tiltak i desse områda som del av planarbeidet.

Det skal fyllast i sjø der det er registrert ureining og føresegnene sett krav som skal avbøte situasjonen. Det skal gjennomførast tiltak i samband med utfylling i sjø for å hindre ureining, at finpartikulært materiale vert spreidd i vassførekomsten, og påvist forureina sjøbotn vert isolert. Teknisk utforming og type tiltak skal vurderast i samband med detaljprosjektering av tiltak. Søknad om utfylling i sjø skal sendast Statsforvaltaren i Vestland for handsaming etter forureiningslova, i tillegg til handsaming etter pbl. Utfyllingsplan med plassering av fyllingsfot og opplysningar om miljøtilhøva i utfyllingsområda skal leggjast ved søknaden.

Føresegnene gir også at det ved utbygging skal nyttast jord- og steinmassar som ikkje er forureina over normverdien (jf. forureiningsforskrifta kap. 2, vedlegg 1). Det skal nyttast metodar for utfylling av massar og oppføring av konstruksjonar som avgrensar skade på natur og miljø.

2 MÅL FOR MASSEHANDTERINGSPLANEN

Hovudmålet med masseuttaket er å etablere nye næringsareal. Det er også eit mål om at anleggsarbeidet skal gjennomførast slik at det vert teke omsyn til trafikale forhold på land og i sjø, naturmangfald og støy. Dette må sikrast ved:

- Uttak av massar i planområdet skal nyttast innanfor planområdet
- Foredling av interne massar skal skje innanfor planområdet
- Tilføring av massar skal skje frå godkjente tiltak
- Tilføring av massar skal som hovudregel tilførast via sjøvegen
- Det må sikrast kontroll på avrenning av sivevatn
- Det må sikrast kontroll på forureina sjøbotn som ein del av tiltaksplan for utfylling i sjø
- Området skal ikkje nyttast for bearbeiding av massar frå eksterne område eller som mottaksområde for farleg avfall som t.d. betong eller asfalt
- Det må sikrast attbruk av jordmassar (i hovudsak aktuelt i samband med oppgradering av offentleg vegnett)
- Anleggsarbeidet skal forholde seg til fastsette nivå for forureining t.d. støyande aktivitet

3 SKILDRING AV ANLEGGSFASAR

3.1 Førebuande fase

Føresegnene krev at det som del av søknad om grunnarbeid skal utarbeidast plan for massehandtering som naturleg høyrer til omsøkt areal og kva den som minimum må innehalde. I førebuande fase er det naturleg å gjennomføre følgjande oppgåve:

- Tydeleg merking av anleggsområde for å hindre tilgang og sikre trygg ferdsel. Om naudsynt gjerde inn delar av anleggsområdet.
- Handtering av vegetasjon med avskoging, samle og lagre vegetasjonsdekke for attbruk, samt sagtømmer vert samla og vidareforedla som treverke om det er eigna.
- Massehandtering med fjerning og handtering av lausmassar. Skilje ut gode og dårlege jordmassar for sikra på mest mogleg attbruk. Samle og lagre rein jordbruksjord (toppjord) til jordutbetringstiltak eller nydyrking. Dette er mest aktuelt i samband med anleggsarbeid knytt til offentlege vegar.

3.2 Berguttak

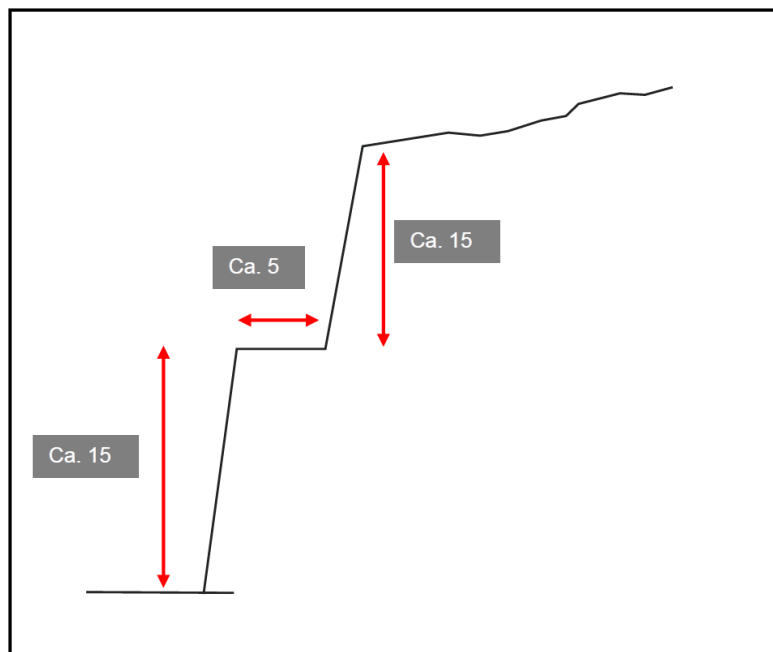
Norconsult har i Ingeniørgeologisk notat datert 27.06.2025 gjort følgjande vurdering og tilråding for berguttak:

For å minimere påvirkning og potensiale for skader på eksisterende dokk og konstruksjoner, anbefales det å gjennomføre sprengning fra øst mot vest. Sprengning nær dokk og konstruksjoner må gjennomføres som kontursprengning, eventuelt kombinert med uladete hull mellom konturhullene dersom det påtreffes svakere og mer småfallen bergmasse. Ved anvisning av endelig skjæringskontur må det kontursprenges og bores søm langs hele skjæringslengden, og gjenværende bergmasse pigges ned. En god konturflate vil også kunne redusere behov for bergsikring. Totalt berguttak estimeres til ca. 223 900 m³.

Palleinndeling

Med utgangspunkt i planlagt berguttak er det store deler av skjæringen sør for eksisterende dokk og ny dokk som får høyder over 30 m. Generelt for såpass høye skjæringer må skjæringen sprenges ut i 2 paller. I dette tilfellet anbefales det også å etablere øvre pall som en «fanghulle» da forholdene er gunstige, både med tanke på bergmassens oppsprekking og at terrenget over skjæringstopp er slakt/tilnærmet flatt. En oppdeling av skjæringsflaten med hulle vil bedre ivareta totalstabiliteten og motvirke større utglidninger med potensiale for regressiv utvikling bak skjæringstoppen. Omtrentlig utforming av skjæring er skissert på figur under. Hyllebredde må være minimum 5 m for å oppnå

tilstrekkelig fangevne med tanke på nedfall ovenfra, samt forenkle bergsikring av selve pallen og ovenforliggende skjæringsflate. Det anbefales å anrette skjæring med en helning på 10:1 iht. Håndvok V225- Bergskjæringer (Statens vegvesen 2020), da det skal foregå transport av maskiner og materiell langs skjæringsfoten. Det er svært viktig at sprengningsopplegget tilpasses slik at hyllebredden bevares slik at den kan fungere som en fanghulle. Inndeling med fanghyller må gjennomføres for alle deler av skjæringen med høyde over 20 m. For skjæringer med høyde over 12-15 meter må det vurderes sprengning i flere pallhøyder.

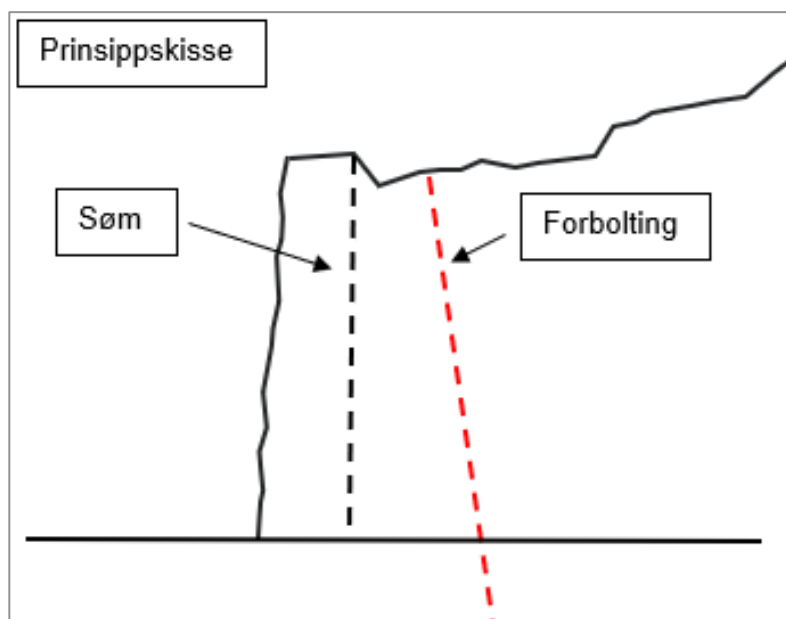


Figur 9: Skisse av mulig løsning for palleinndeling. Fleire pallar må vurderast nærare utføring, avhengig av stadlege bergforhold. Norconsult.

Sømboring og forbolting

Sømboring må gjennomføres langs hele lengden av den endelige skjæringskonturen. Senteravstand for borehull må være ca. 3 x bordiameter, normalt rundt 20 cm. Søm settes med helning på 10:1. For de deler av skjæringen med palleinndeling må det bores søm både langs nedre og øvre skjæring. Ved store skjæringshøyder er det større potensiale for boravvik under ansetting av søm, men dette kan motvirkes noe.

Det er observert sprekkesett med fallretning ut av skjæringsflaten (Foto 7), og forbolting vil sannsynligvis være nødvendig langs store deler av skjæringen. Forbolting gjøres med Ø32 kamstålbolter, og settes omtrent som vist av prinsippskisse på figur 6. Nøyaktig helning og lengde på boltene må vurderes basert på stedlige forhold nærmere utførelse. Boltene bør settes for også å kunne fungere som permanentsikring etter ferdig berguttak.



Figur 10: Prinsippskisse for saumboring og forbolting. Norconsult.

Det vert opna for skjeringar på opp mot ca. 30 meter innanfor NÆ5/NÆ6 i austleg del av næringsområdet. Dei innleiande vurderingane til Norconsult konkluderer med at nøyaktig omfang av bergsikring må vurderast nærare utføring, og at det minimum må påreknast ein tilsvarande kombinasjon av bergbolting, bergband og isnett/steinsprangnett som er brukt i dagens skjering. Det kan også bli aktuelt med systematisk bolting innanfor heile eller delar av skjeringsflata, og ved spesielt dårlege bergforhold kan det bli aktuelt med sprøytebetong kombinert med bergbolting.

Naudsynt bergsikring i samband med mogleg tunnel er ikkje vurdert på noverande tidspunkt, men Norconsult slår fast at det må foventast tung sikring i dei delar av tunnelen med lågast overdekking. Aktuell bergsikring kan for eksempel vere bergbolting, sprøytebetong (i kombinasjon med bolting), betongutstøypingar og tunnelduk.

3.3 Handsaming og mellomlagring av massar

Det kan vera trong for midlertidig mellomlagring av massar i planområdet for bruk på næringsområde i planområdet. Mellomlagring av massane må planleggast slik at det i periodar vil fungere som midlertidig skjerming av støy frå anleggsarbeida. Det er naturleg at næringsområde NÆ5-6 vert nytta som mellomlager.

Det er noko dyrka mark i planområdet langs Slettanesvegen som vert omfatta av utbetring av kommunal veg og fortau. Landbruksjord som vert råka av utbygginga i planområdet skal sikrast vidare bruk i jordutbetringstiltak eller nydyrkingstiltak. Det er matjordlaget og ev. mellomlaget som skal takast vare på og nyttast andre stader. Jordmassane kan mellomlagrast på ledige areal i planområdet.

Andre jordmassar som er velegnet til gjenvinning, vil kunne bli sortert på plassen eller blir køyrt til materialgjenvinningsanlegg som er eigna til å sortere ut ein høg andel. Så kan sortert jord nyttast på godkjente utfyllingsområde.

Føresegnene opnar for at det kan etablerast mobilt steinknuseverk innanfor delområde NÆ5-6 for steinknusing av lokale massar frå planområdet i anleggsperioden. Dette må planleggast og gjennomførast på ein slik måte at området er sikra for framtidig utvikling og bruk tilpassa regulert føremål. Det skal utarbeidast som del av søknad om grunnarbeid plan for massehandtering som naturleg høyrer til omsøkt areal.

4 MASSEBALANSE

4.1 Overordna masseberekning

Det er gjennomført grovt og overordna masseberekning av planforslaget. Datagrunnlag for utrekninga er situasjonsplan for planområdet, høgdekoter frå FKB, djupnemålingar i sjø, samt Norconsult sitt ingeniørgeologiske notat 27.06.2025.

Reguleringsplanen gir grunnlag for uttak av massar og fylling i sjø. Det planlagde uttaket er for å klargjere areala for næringsverksemd, og har ikkje eit kommersielt formål. Massane vil i hovudsak nyttast internt på næringsområdet for planering, opprusting og utfylling i sjø for landvinning og utviding av det eksisterande næringsarealet. Det er berekna at ei full utbygging vil gi eit masseunderskot.

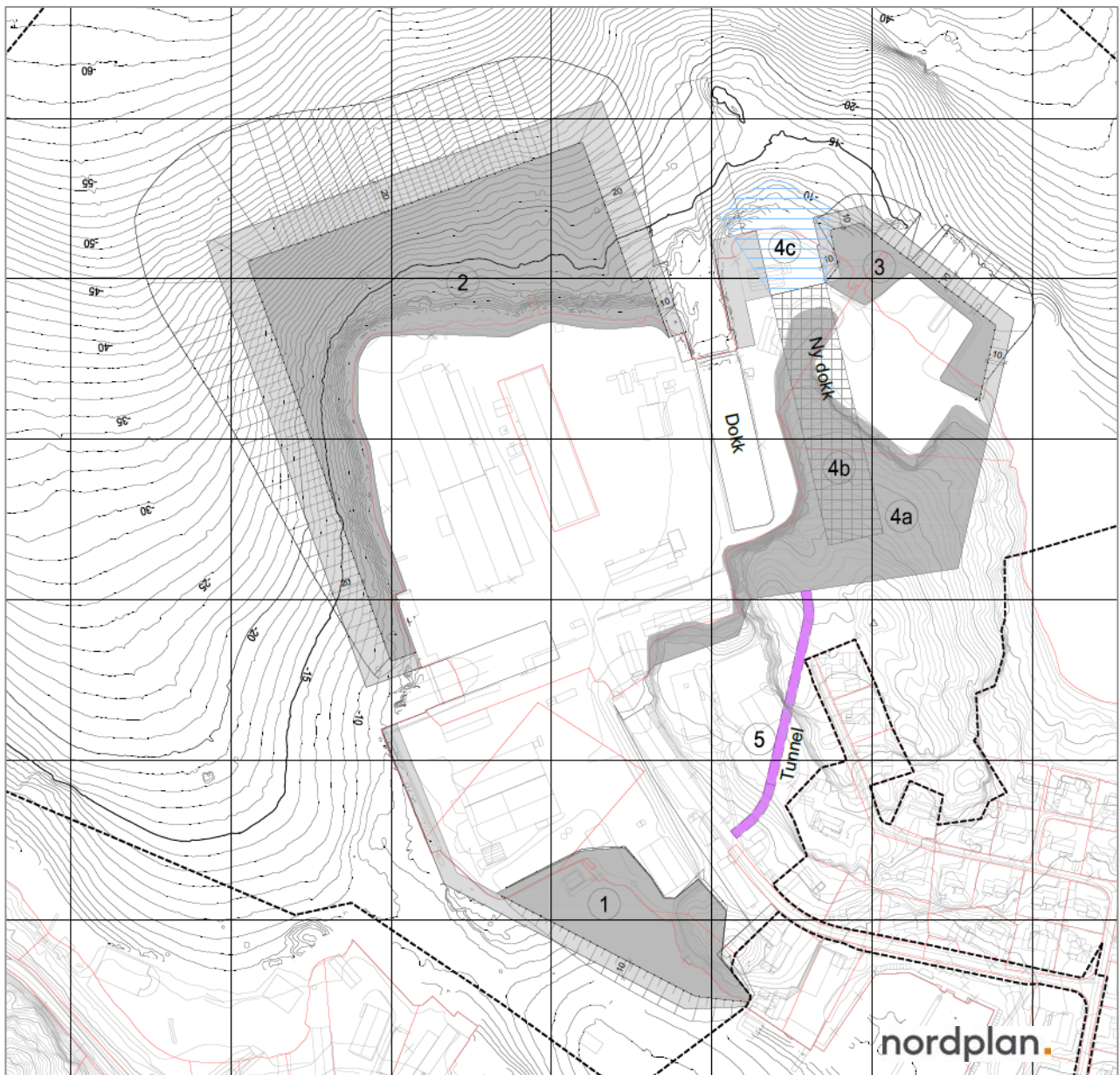
Norconsult AS har gjennomført eit skisseprosjekt for den nye tørrdokken som er planlagt innanfor NÆ5. I skisseprosjektet blir det opplyst at entreprenør har masseberekna faste fjellmassar som skal takast ut i nordaust til ca. 224.000 m³, samt ein kontur på 4.300 m³. Dei har då teke utgangspunkt i at arealet skal sprengast ned til kote +2,0. Deretter må sjølve tørrdokken sprengast ut, og Norconsult har anslått at det skal sprengast i ei breidde på 38 meter og ned til kote -12 NN2000 (ferdig dokkbotn -11 NN2000). Totalt sprengingsvolum som vert nytta i overslaget er ca. 86.000 m³ faste massar.

Grovt rekna ser ein at om lag 935 000m³ vil gå med til fyllingane i sjø, og det er om lag 349 000 m³ steinmassar i planområdet. Førebels masseberekning gir eit masseunderskot på om lag 586 000 m³, sjå tabellar under (rekna i snitt 10 cm avgravningsmassar). I utrekninga er det ikkje teke omsyn til forholdet mellom faste og anbragte massar, og heller ikkje eventuell undersprenging då dette er detaljar som høyrer til søknad/byggefase. Dette kan medføre at masseunderskotet er noko mindre enn vist i masseberekninga her.

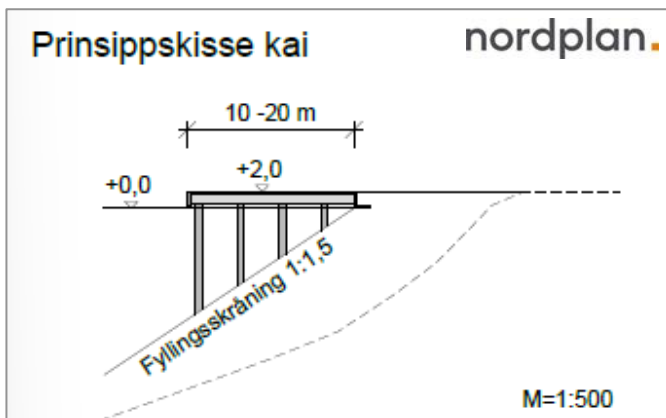
Alle massar er prosjektert i faste massar og med eit prinsipp om at ytre del næringsområdet vert etablert som kai, sjå prinsippskisse kai under. Fylling i utrekninga er teke utgangspunkt i helling 1:1,5 frå kote +0, og utan underfylling. I samband med prosjektering må RIG (rådgivande ingeniør geoteknikk) og RIB (rådgivande ingeniør bygg) vurdert sikker fyllingsskråning og kai.

Tabell 1: Masseberekning basert på planeringshøgde kote +2,0 på næringsområda. Sjå figur under for inndeling av delområde.

Områdeinndeling	Fjell- massar, m ³	Fylling, m ³
1, næring sørvest	10 800	34 000
2, næring nordvest		879 000
3, næring aust		22 000
4a, næring i søraust	224 000	
4b, tørrdokk	86 000	
4c, sjøområde utanfor tørrdokk	20 000	
5, tunnel	8 000	
Sum	348 800	935 000



Figur 11 Kart som områdeinndelinga for masseberekninga.



Figur 12. Prinsippskisse kai.

4.2 Utbyggingssteg

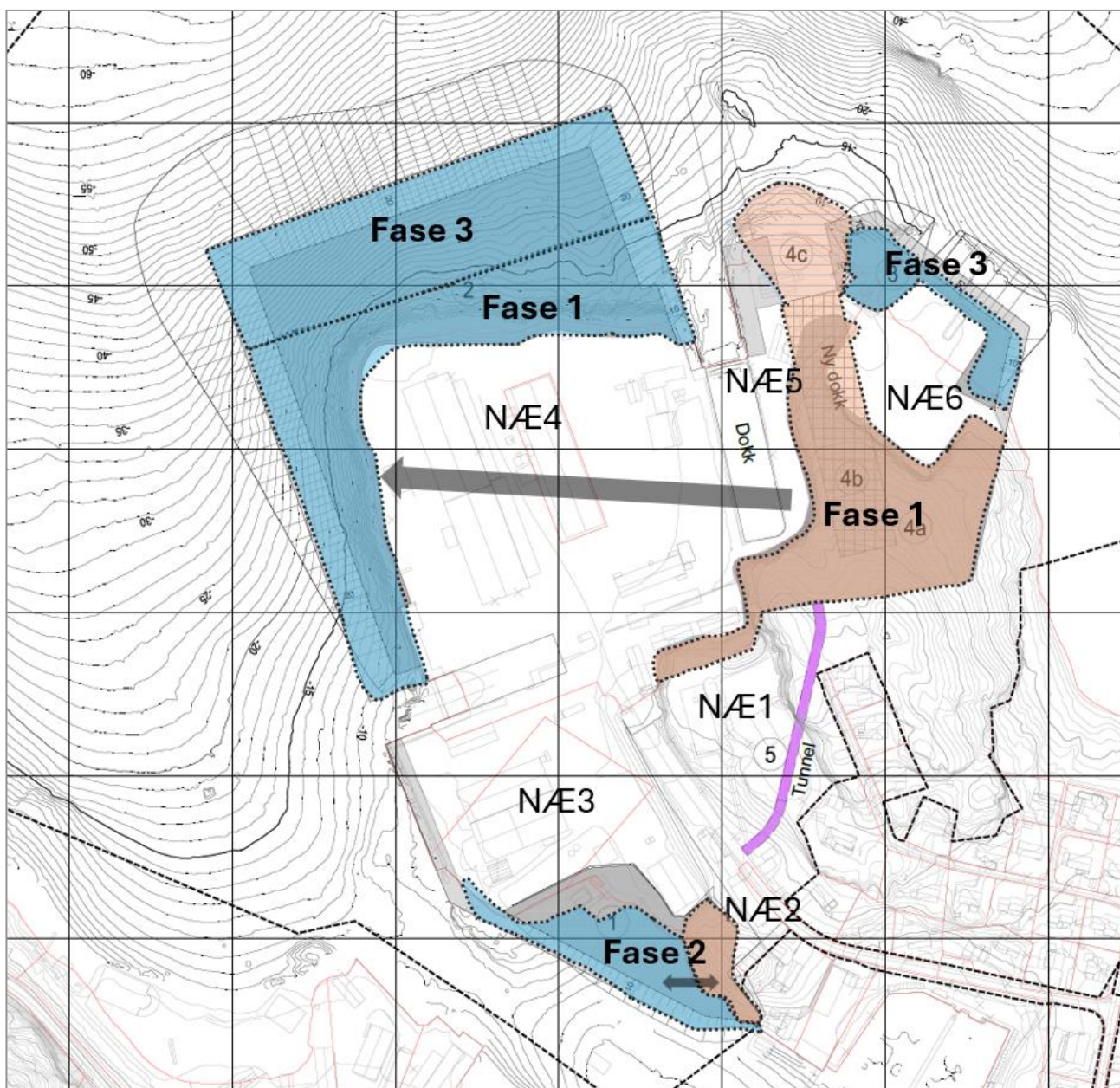
Utbygginga vil truleg skje trinnvis, der plan for massehandtering som naturleg høyrer til omsøkt areal, skal liggje føre før igangsetting av grunnarbeid. I planområdet kan det takast ut massar i nordaust ved NÆ5-6 (naturleg fjell) og i samband med etablering av dokk i NÆ5 (fjell under kainivå). Det er i tillegg eitt mindre område i sørvest, NÆ3, der det er uttak av massar. Plankartet gir grunnlag for å kunne fylle i sjø i næringsområda NÆ3-6. Sjå detaljar for massebalanse i kapittel 4.1.

I dette kapitelet vert dei ulike fasane og anleggsaktivitetane skildra. Planen gir grunnlag for trinnvis utbygging av næringsområda. Reguleringsplanen sett ikkje krav til rekkefølge for utføring av anleggsarbeida grunna ulike eigarar og investeringsplanar for området. Det er heller ikkje skissert noko tidsplan for når dei ulike fasane skal gjennomførast, då dette er uvisst med omsyn til tilgjenge på massar, behov og investeringsbeslutning. Under er det skildra ei naturleg faseinndeling av prosjektet, sjå også figur under som illustrerer dei tentative fasane:

- Fase1. Uttak av massar ihht. plankartet i NÆ5-6, nordaust på næringsområdet. Handtering av massane i byggegropa i NÆ5-6. Transport av massane for utfylling i sjø frå og med NÆ4 i sørvest. Masserapporten syner at det er ca. 330 000m³ som skal takast ut av massar i delområde 3 og 4a-c. Dette vil ikkje dekke behov for massar heilt ut til føremålsgrensa for NÆ4 (880 000m³). Det er difor planar om at første fase vil gi grunnlag for å opprette kaifront mot vest og noko utviding i nord. Det er eit mål om at denne fasen av prosjektet skal utgjere ein tilnærma massebalanse, og at linja mot nord må tilpassast tilgjengelege massar frå delområde 3 og 4a-c.
- Fase2. Uttak av massar ihht. plankartet i NÆ3, sørvest på næringsområdet. Handtering av massar lokalt og transport av massane for utfylling i sjø i NÆ3. Det er noko masseunderskot internt i delområde 1 og det er ulike måtar å løyse dette. Enten med tilførte massar eksternt, fase 1 vert tilpassa for å også inkludere fylling i delområde 1 eller utforming av næringsområde med kai vert tilpassa tilgjengelege massar i delområde 1.
- Fase3. Sist ut blir truleg ytre del av utfyllingsområde for NÆ4 og NÆ6. Dette avhenger av å tilført massar til næringsområdet.

Ein ser for seg at det for steinmassar blir nokolunde massebalanse i fase 1 og 2, men at det kan avvike litt i samband med korleis fasane blir bygd ut. Blir det masseoverskot i Fase1 vil dei kunne tilførast innanfor NÆ3.

Tidsplanen for etablering av tunnel frå hovudveg til tørrdokk er usikkert. Dette er ei større investering som bør avgjerast samstundes med avgjerd for bygging av ny tørrdokk. Det er anleggsteknisk best om etablering av tørrdokk og tunnel vert etablert samstundes.



Figur 13 Illustrasjon av tentative utbyggingsfasar.

4.3 Handtering av masseunderskot

Føregående kapittel viser at ein reknar med eit stort underskot av steinmassar totalt innanfor planområdet, anslagsvis 586 000 m³. Dette er store mengder der det etter tentative utbyggingssteg/fasar som er knytt til nordvestleg og nordaustleg del av planområdet (delar av delområde 1 og delområde 3, ref. figur 11).

Masseunderskotet medfører behov for tilførte massar frå eksterne prosjekt. Tiltakshavar og deira eigarar har ein del prosjekt elles i kommunen, der det kan flyttast massar til planområdet. I tillegg er det eit større kraftprosjekt knytt i Matrefjella (Blåfalli) som har eit stort masseoverskot. Me er ikkje kjent med at dette prosjektet har løyst massehandteringa si. I tillegg vert det planlagd store vegprosjekt i regionen, t.d. E39, der det kan verta tilgjengeleg massar.

Transport av massane til planområdet er avhengig av lokalisering av prosjekta som kan tilføre massar til prosjektet. Med omsyn til omfang av massar vil det vera mest skånsamt for nærmiljøet om massane vert transportert til planområdet sjøvegen.

5 VURDERING AV KONSEKVENSA

5.1 Føringer

Det er lagt inn krav i føresegnene knytt til mellom anna støy, støv, risiko og miljø, som er relevante for massehandteringsplanen, sjå kulepunkt under. I tillegg detaljert plan for massehandtering som naturleg høyrer til omsøkt areal. Denne planen skal liggje føre før igangsetting av tiltak på næringsområda. Det ligg også konkret krav i føresegnene til at nye utfyllingar i sjø skal undersøkast av fagkyndig i høve til tilstrekkeleg stabilitet og for konstruksjonssikkerheit.

Denne rapporten sine hovudprinsipp skal følgjast i detaljert massehandteringsplan. Massehandteringsplanen skal m.a. syne kvalitet og eignaheit for vidare utnytting, eksisterande og nytt terreng, masseberekning, samt plan for bruk og plassering av massane. Planen må også syne framdriftsplan med skildring av hovudaktivitetar, arbeidsmetode, driftstid og varigheit, samt plan for kontroll og dokumentasjon kring støyforhold og vibrasjonar. Byggje- og anleggstøy skal vurderast etter grenseverdiar gitt i føresegn 2.5.2.1. I samband med massehandlingsplanen skal det leggast fram ein plan for handtering av støy i byggje- og anleggsfasen. Planen skal innehalde prognosar for støynivå og støyutbreiing frå ulike fasar av arbeidet. Forventa støyutsette naboar (bustader, fritidsbustader og næringsbygg) skal gå fram av planen. Planen skal beskrive tidspunkt for ulike aktivitetar, varigheit og arbeidstid per døgn (t.d. kl. 7–19 på kvardagar). Planen må beskrive kva støyande maskinar og utstyr som skal nyttast, og kva vurderingar som er gjort med omsyn til val av støysvakt utstyr og/eller avbøtande tiltak for å redusere støy. Ramma partar (naboar) skal informerast om byggje- og anleggsarbeidet i god tid før oppstart og fortløpande om eventuelle endringar i plan/framdrift som vil få konsekvensar for støy eller framdrift. Det skal opprettast ein fast kontaktperson som kan kontakast, og som skal vere ansvarleg for å følgje opp og loggføre eventuelle støyklager.

Det er noko dyrka mark i planområdet langs Slettanesvegen som vert omfatta av utbetring av kommunal veg og fortau. Landbruksjord som vert råka av utbygginga i planområdet skal sikrast vidare bruk i jordutbetringstiltak eller nydyrkingstiltak. Dette føreset at jorda kan nyttast, og at det ikkje fører med seg ein uforholdsmessig høg kostnad. Det er matjordlaget og ev. mellomlaget som skal takast vare på og nyttast andre stader. Jordmassane kan mellomlagrast på ledige areal i planområdet. Før flytting skal tiltakshavar undersøke om massane inneheld framande organismar som kan medføre risiko dersom dei vert spreidde, og ev. gjennomføre eigna tiltak for å forhindre dette.

Føringer for å unngå forureining:

- Det er sett grenseverdiar for støy frå bygge- og anleggsverksemder. I tillegg til at anleggsarbeid med sprenging, pæling, boring, pigging og steinkusing skal berre gjennomførast mellom kl. 0700-1900 på kvardagar (måndag-fredag), og mellom kl. 0700-1600 på laurdag.
- Ved tilplanting/ revegetering skal det ikkje nyttast framande artar kategorisert i dei to øvste risikokategoriane i norsk framandartsliste.
- Tilførte massar må vere reine og fri for framande skadelege planter. Ev. framande artar i planområdet som er vurdert som høgrisikoartar, må bekjempast/fjernast. Massar i frå planområdet som inneheld levande planterestar i frå framande artar bør fortrinnsvis brukast innanfor planområdet, som botnmassar under tette flater, og det skal leggast duk over jordmassane for å avgrense spiringsevne.
- Ved utfylling i sjø skal jord- og steinmassar som ikkje er forureina over normverdiane (jf. forureiningsforskrifta kap. 2, vedlegg 1) eller inneheld framande skadelege artar nyttast. Det skal nyttast metodar for utfylling av massar og oppføring av konstruksjonar som avgrensar skade på natur og miljø.
- Det skal gjennomførast tiltak i samband med utfylling og mudring i sjø for å hindre ureining, at finpartikulært materiale vert spreidd i vassførekomsten, og påvist forureina sjøbotn vert isolert. Teknisk utforming og type tiltak skal vurderast i samband med detaljprosjektering av tiltak. Søknad om utfylling og mudring i sjø skal sendast Statsforvaltaren i Vestland for handsaming etter forureiningslova, i tillegg til handsaming etter pbl. Tiltaksplan og utfyllingsplan med plassering av fyllingsfot og opplysningar om miljøtilhøva i utfyllingsområda skal leggast ved søknaden

- Stein og massar som må fraktast ut frå planområdet skal skje til anlegg/verksemd for vidareforedling til byggeråvarer eller godkjent knuseverk, deponi, jordbruksområde eller byggeplass.

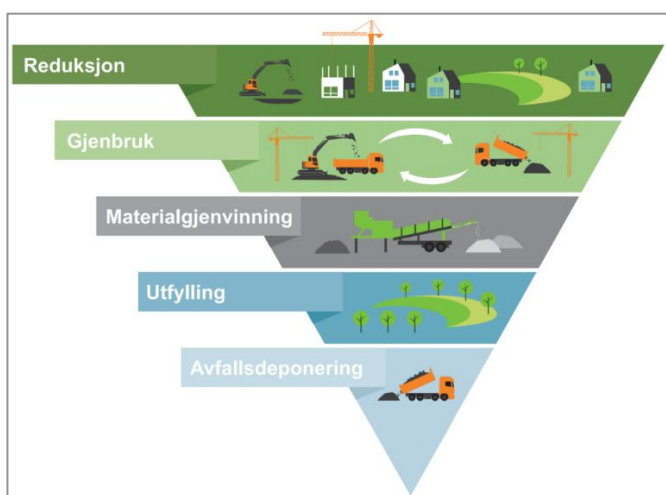
5.2 Vurdering av konsekvensar

I nasjonale forventingar til regional og kommunal planlegging 2023-2027 står det m.a.:

Heilskapleg masseforvaltning blir avklart i regionale og kommunale planar. Planar for større byggje- og anleggsarbeid avklarar korleis overskotsmassar skal disponerast og korleis nødvendig areal til handteringa skal sikrast. Moglegheita for ombruk og materialgjenvinning blir vurdert, og ein bør prøve å oppnå massebalanse. Vidare er det føringar for at handtering av overskotsmassar skal planleggast i tråd med ressurspyramiden sine prinsipp.

5.2.1 Ressurspyramiden

Hovudmålet med ressurspyramiden er reduksjon og ikkje gjenvinning av massar. Det er eit klart masseunderskot i planområdet og ein er avhengig av tilførte massar. Planprosjektet er såleis ikkje i tråd med øvste nivå i ressurspyramiden, som handlar om å tilstrebe intern massebalanse. Dei andre punkta i ressurspyramiden som er gjenbruk, materialgjenvinning og utfylling går på gjenvinning av jord og stein som ikkje er forureina. Dette enten som direkte bruk som byggemateriale i planlagt prosjekt, eller tilarbeiding/ knusing/produksjon t.d. lokalt eller utfylling. Planprosjektet er i tråd med desse punkta i ressurspyramiden. Det er ikkje lagt opp til deponering av massar i samband med prosjektet.



Figur 14 Ressurspyramiden

Reduksjon: Punktet reduksjon handlar om å unngå ny utbygging og å førebygge at overskotsmassar oppstår gjennom god planlegging og massebalanse. Dvs. at dersom det skal byggast må tiltak planleggast med sikte på å oppnå intern massebalanse i prosjekta. Hovudformålet med reguleringsplanen er å få meir sjøtilknytt næringsareal og ein har i planen lagt opp til at terreng på land blir fylt ut i sjø og ein samla får eit større næringsareal. Ut frå behov for næringsareal og avstand til nærliggjande bustadfelt i sør er det ikkje mogleg å planlegge for massebalanse i området. Planprosjektet vil krevje tilførte store mengde massar frå eksterne område, sjå kapittel 4.

Gjenbruk: Uttak av fjell frå planområdet vil verta nytta internt i planområdet for utfylling. Noko av jorda i planområdet vil ein mellomlagre og nytte som nytt vegetasjonsdekke på veg-skråningar, i tillegg til tilbakeføre dagens vegtilkomst til Hillestad når ny veg er etablert.

Materialgjenvinning: Steinuttaket i området er for å forme nytt næringsareal. Utvidingspotensialet for næringsområdet er svært avgrensa på landsida då bustadfelt og badstrand i sør ligg tett på. Planframlegget

legg difor til rett for større fyllingar i sjø. Næringsaktiviteten på området i dag og i framtida vil vera sjøtilknytt og har såleis behov for tilgjenge til kai og hamneområde.

Utfylling: Utfylling skal skje når ein kan nyttiggjere seg av massane. Sjøtilknytt næring ligg ofte på kainivå, slik som i planområdet. Planframlegget legg til rette for å utvide næringsareala på kainivå. Internt i planområdet vert tilgjengelege massar nytta for å utvide eksisterande næringsareal på land og i sjø.

Deponering: Det er ikkje planlagt for deponering av massar i samband med prosjektet. Eventuelle jordmassar som må fraktast ut frå planområdet skal skje til anlegg/verksemd for vidareforedling til byggeråvarer eller godkjent knuseverk, deponi eller byggeplass.

5.2.2 Samlokalisering

Planområdet er eksisterande næringsområde på Røysaneset, areal for utviding av næringsområdet, samt utbetring av offentleg tilkomstveg. Det er etablert bustadfelt og badestrand sør/søraust for næringsområdet. Planarbeidet er utforma med konsekvensutgreiing der mellom tema støy og friluftsliv er tema. Det vert vist til vedlagd konsekvensutgreiing for nærare omtale.

5.2.3 Transport

Det er rekna eit betydeleg masseunderskot i planområdet. Utbygginga vil skje etappevis. I siste fase, når interne massar er utnytta, vil det oppstå eit stort behov for tiltransport av massar til området. Planarbeidet er konsekvensutgreidd, der mellom anna trafikk og trafikktryggleik er vurderte tema. I anleggsfasen må det påreknast periodar med auka tungtrafikk på kommunale vegar. Den samla gjennomsnittlege årlege trafikkbelastninga er likevel vurdert å vere avgrensa.

Ein vesentleg del av massetransporten er planlagt gjennomført sjøvegen. Dette vil redusere konsekvensane for trafikktryggleik, nærmiljø og belastninga på fylkesvegnettet. Konsekvensutgreiinga peikar likevel på at det kan oppstå periodar med meir intensiv tungtransport på land og mellombels auka belastning på vegnettet. I slike periodar skal behovet for trafikkavviklingsplan i anleggsfasen vurderast. Det vert vist til vedlagd konsekvensutgreiing for nærare omtale.

5.2.4 Forureining

Det er avdekka forureina massar i planområdet, sjå kapitel 1.6. Det er lagt krav knytt til forureining som må følgjast opp i detaljert massehandteringsplan, sjå kapitel 5.1. Dette t.d. tiltaksplan i samband med fylling i sjø. Med grunnlag i desse føringane og at dette vert følgt opp i anleggsfase vil prosjektet ha akseptable verknadar for forureining.

5.2.5 Minerallova

Prosjektet har eit masseunderskot, og det er trong for tilførte massar. Tilførte massar skal skje frå godkjente tiltak/anleggsområde, der ein føresett at konsesjon etter minerallova er avklart.

Hovudføremålet med masseuttaket i planområdet er å planere ut tomt for næringsverksemd. Ut frå dette vurderer vi at uttaket sannsynlegvis fell utanfor minerallova, og ikkje vil krevje driftskonsesjon etter lovas §43.