

AF Offshore Decom

► **Detaljreguleringsplan for AF Mijøbase Vats med sjøområde i Vats- og Yrkefjorden**

Overordnet massehåndteringsplan

Oppdragsnr.: 52405041 Dokumentnr.: RAPP-MAS-001 Versjon: C03 Dato: 2025-05-02



Oppdragsgiver: AF Offshore Decom AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Olav Ubøe
Rådgiver: , Sandvika
Oppdragsleder: Christian Trender
Fagansvarlig: Christian Trender
Andre nøkkelpersoner: Fride Spjelkavik Larsen

C03	2025-05-02	Til kommunal behandling	FRLARS	FICTR	FICTR
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	4
2	Prinsipper for massehåndtering	5
2.1	Håndtering av overskuddsmasser	6
3	Massedisponering ved AF Miljøbase Vats	8
3.1	Planlagte tiltak	8
3.2	Masseoversikt	9
3.2.1	<i>Sprengstein/fjell</i>	9
3.2.2	<i>Løsmasser</i>	9
3.2.3	<i>Undervannssprengning</i>	9
3.3	Gjenbruk og materialgjenvinning av masser	10
3.4	Håndtering av overskuddsmasser	11
3.4.1	<i>Aktuelle områder for disponering av overskuddsmasser</i>	11
3.4.2	<i>Aktuelle hensyn</i>	17
3.4.3	<i>Alternativ disponering av overskuddsmasser</i>	18
	Kilder	19

1 Innledning

Denne massehåndteringsplanen er utarbeidet i forbindelse med reguleringsplan for AF Miljøbase Vats med sjøområder i Vats- og Yrkefjorden.

AF Offshore Decom AS (AFOD) etablerte seg på Raunes industriområde i Vatsfjorden i 2004, og anlegget AF Miljøbase Vats ble ferdigstilt i 2009. Hovedvirksomheten omfatter demontering og gjenvinning av petroleumsinstallasjoner, og seksjonering av installasjoner i sjø før ilandsetting. AFOD ønsker å utvide sin virksomhet i Vats til å omfatte produksjon og lagring av fundamenter til havbaserte vindturbiner, samt montering og mellomlagring av ferdige vindturbiner før uttransport til Nordsjøen. En utvidelse av virksomheten vil utløse behov for utvidelse av sjøareal i Vatsfjorden i Vindafjord kommune og tilleggsareal i sjø til lagring i Yrkefjorden i Tysvær kommune. Tiltaket vil også innebære utvidelse av den eksisterende miljøbasen på land.

Utvidelsen av industrivirksomheten innebærer generering av masser gjennom bergguttak i forbindelse med planering og ved etablering av fjellkaverner vest for eksisterende miljøbase. Dette vil genere et masseoverskudd som skal benyttes til utfylling i sjø og som tilslag til betongproduksjon. I tillegg vil det bli et overskudd av løsmasser som må håndteres. Denne planen beskriver prosjektets overordnede strategi for håndtering av masseoverskudd og utnyttelsen av overskuddet. Det er et mål at massene som tas ut i forbindelse med utvidelsen av industrivirksomheten skal kunne utnyttes videre på best mulig måte i tråd med prinsipper for bærekraftig massehåndtering.

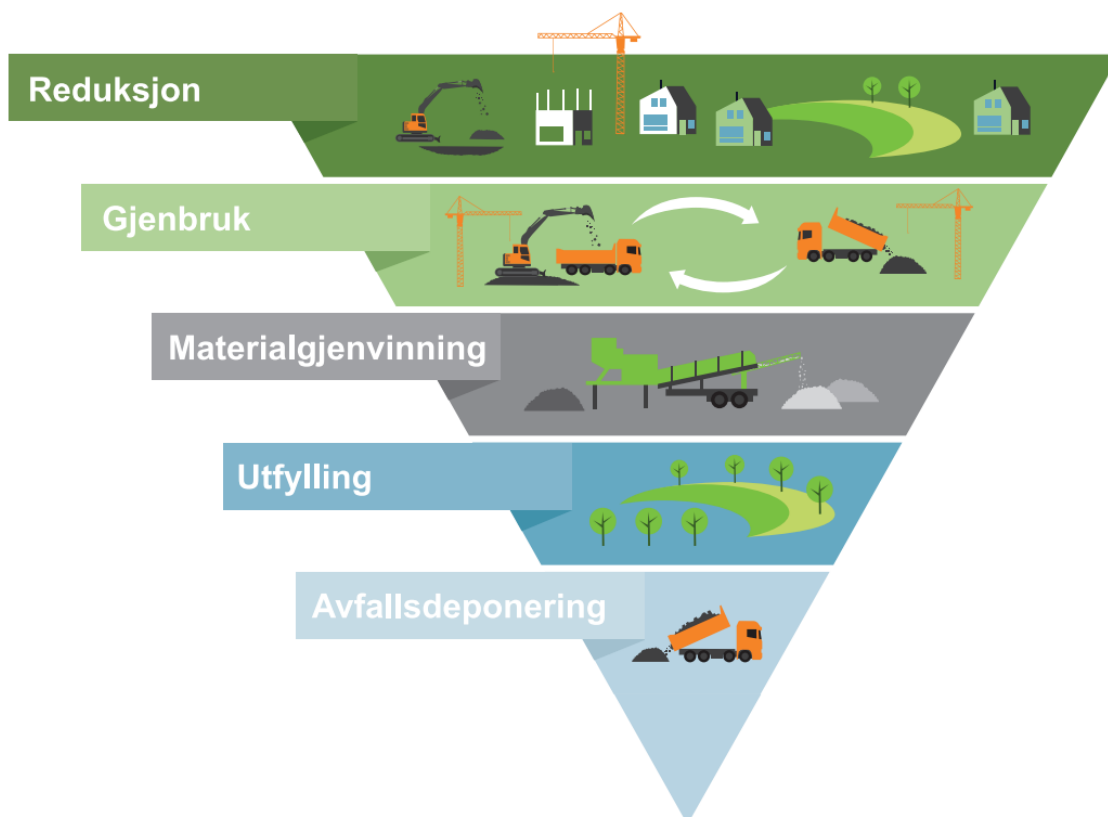
2 Prinsipper for massehåndtering

Masser er en viktig ressurs. En plan for håndtering av masser er viktig for å optimalisere bruken av de ressursene som masser faktisk er, samt å redusere transportbehov og unødvendig massehåndtering med tilhørende ulemper.

Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018 – 2040

Regionalplan for massehåndtering på Jæren ble vedtatt av Rogaland fylkeskommune i desember 2017. Planens mål er å bidra til en bærekraftig håndtering av masser fra bygge- og anleggsaktivitet i regionen.

Regionalplanens strategier for bærekraftig massehåndtering tar utgangspunkt i ressurspyramiden, se figur 1. Reduksjon av avfall er øverste prioritet, etterfulgt av gjenbruk og materialgjenvinning. Gjenbruk innebærer at massene brukes om igjen i nye prosjekter, uten omfattende bearbeiding. Ved materialgjenvinning bearbeides massen til et produkt, noe som ofte krever mer energi og transport enn direkte gjenbruk. Enkelte masser egner seg ikke til gjenbruk eller gjenvinning, men disse overskuddsmassene kan nyttiggjøres ved at de kan erstatte bruk av nye byggeråstoffer ved utfylling. Eksempler er tildekking av forurenset sjøbunn, forming av landskap eller større terrenginngrep og utfylling i sjø. Permanent deponering er nederst i pyramiden og omfatter stoffer som en ikke ønsker å spre i naturen og som derfor må isoleres i et deponi. Deponering av avfall krever tillatelse etter forurensningsloven.



Figur 1: Ressurspyramiden (avfallspyramiden) illustrerer prioriteringene i norsk og europeisk avfallspolitikk.
Kilde: Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-2024.

I planen er det angitt en generell retningslinje om at for all massehåndtering skal ressurspyramidens prinsipper om å prioritere reduksjon, gjenbruk og gjenvinning følges. Deponering forbeholdes masser uten gjenbruks- eller gjenvinningspotensiale.

Vindafjord og Tysvær kommuner er ikke en del av regionen som planen omfatter, men det er likevel valgt å se til prinsippene i regionalplanen ved utarbeiding av massehåndteringsplanen.

2.1 Håndtering av overskuddsmasser

Miljødirektoratets faktaark M1243|2018 gir utdypende redegjørelse for kravene forurensningsloven stiller til mellomlagring og sluttdisponering av overskuddsmasser i form av jord- og steinmasser som ikke er forurenset. Jord- og steinmasser defineres her som naturlige mineralske masser bestående av nedbrutt berggrunn og knust fjell, slik som leire, silt, sand, grus, pukk og annen stein. I tillegg inngår masser som også inneholder omdannet organisk materiale, slik som matjord, myrjord og liknende.

Overskytende jord- og steinmasser, som ikke skal brukes på samme lokalitet som de er gravd opp, vil normalt være å anse som næringsavfall – med mindre det er sikkert at massene vil utnyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i et annet prosjekt. Næringsavfall skal som hovedregel leveres til et lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning. Dette følger av forurensningsloven § 32, første ledd. Annen disponering vil være ulovlig med mindre Miljødirektoratet har innvilget unntak etter samme lovverk. Lovlige avfallsanlegg er anlegg som drives i henhold til bestemmelsene i forurensningsloven. Normalt vil dette være anlegg som har tillatelse etter forurensningsloven § 29, jf. § 11, til å ta imot bestemte typer avfall (M1243|2018).

Det er et nasjonalt mål å øke gjenbruk og gjenvinning av avfall. Jord- og steinmasser som ikke er forurenset, er ofte egnet for gjenvinning som byggeråstoff eller fyllmasser. Bruk av jord- og steinmasser, som er avfall, er av Miljødirektoratet definert som gjenvinning dersom massene enten materialgjenvinnes eller erstatter materialer som ellers ville blitt brukt. Gjenvinning reduserer behovet for å utvinne nytt byggeråstoff. Jord- og løsmasser kan materialgjenvinnes til byggeråstoff ved at de bearbeides til et nytt produkt. For eksempel kan sand- og steinmasser brukes som tilslag i produksjon av betong og asfalt. Bruk av jord- og steinmasser som fyllmasser er også gjenvinning dersom massene erstatter materialer som ellers ville blitt skaffet og brukt til formålet. Dette forutsetter at utfyllingstiltaket ville blitt gjennomført uavhengig av tilgangen på overskuddsmasser (M-1243/2018). For å få til mest mulig gjenvinning er det viktig med kunnskap og dokumentasjon på massenes kvalitet slik at masser med høy kvalitet håndteres separert fra masser med lavere kvalitet.

I Regionalplan for massehåndtering på Jæren er det beskrevet hvordan masser som ikke er egnet til gjenbruk eller gjenvinning kan nyttiggjøres til utfylling ved å erstatte bruk av nye byggeråstoffer, for eksempel til tildekking av forurenset sjøbunn, forming av landskap eller større terrenginngrep og utfylling i sjø. I planen er det lagt vekt på at tiltaket skal være ønskelig, uavhengig av behovet for å bli kvitt massene, og at massene skal være rene. Som omtalt over definerer Miljødirektoratet bruk av jord og steinmasser som ikke er forurenset som gjenvinning hvis massene enten *materialgjenvinnes* eller *erstatter materialer som ellers ville blitt brukt*. Ut fra Miljødirektoratets veileder derfor også utfylling som beskrevet i massehåndteringsplanen for Jæren regnes som gjenvinning.

Annen disponering av overskuddsmasser

Dersom kriteriene for gjenvinning ikke er oppfylt må det i utgangspunktet søkes om unntak fra forurensningsloven §32. Av Miljødirektoratets faktaark M1243|2018 fremgår det at Miljødirektoratet for tiden arbeider med en forskriftsregulering av disponering av overskuddsmasser av jord og stein som ikke er forurenset, og som ikke gjenvinnes. Her er det omtalt at frem til forskriftsbestemmelsen trer i kraft ser man ikke behovet for søknader om unntak fra § 32 første ledd, så fremt:

- muligheter for gjenvinning er vurdert,
- disponeringen er avklart etter plan- og bygningsloven, og
- disponeringen skjer på land og ikke i sjø eller vassdrag

Nederst i avfallspyramiden er permanent deponering av masser. Deponi som juridisk begrep er knyttet til avfallsregelverket, og deponering er forbeholdt avfall. Ved å deponere massen isoleres den fra omgivelsene og går ut av verdikjeden. Deponering av avfall krever tillatelse etter forurensningsloven.

Forurensede masser

Jord- og steinmasser anses som forurensset når konsentrasjonen av helse- eller miljøfarlige stoffer overskrider normverdiene for forurensset grunn, og dette ikke skyldes høye naturlige bakgrunnsnivåer i området der massene hentes ut. Dette følger av definisjonen i forurensningsforskriften § 2-3 bokstav a.

Masser innenfor akseptkriteriene i et tiltaksområde kan gjenbrukes innenfor tiltaksområdet. I hovedsak skal masser med lavere forurensningsgrad gjenbrukes før masser med høyere forurensningsgrad. Forurensede masser som ikke skal gjenbrukes innenfor tiltaksområdet klassifiseres som avfall og omfattes av avfallsregelverket, og må leveres til et lovlig deponi eller behandlingsanlegg for avfall.

Disponering av jord- og steinmasser kan føre til skade eller ulempe for miljøet, selv om massene ikke anses som forurensset. Mellomlagring og permanent disponering av masser kan for eksempel ha negativ effekt for vannresipienter i nærheten. Ved tilførsel av masser til vann eller grunnen som er til skade eller ulempe for miljøet, vil dette være forurensning, og tiltaket vil kunne være avhengig av tillatelse etter forurensningsloven.

Sprengstein kan inneholde rester av både plast, sprøytebetong og sprengstoff. Selv om sprengstein normalt ikke ansees som forurensset, vil enkelte fraksjoner likevel kunne utgjøre unntak.

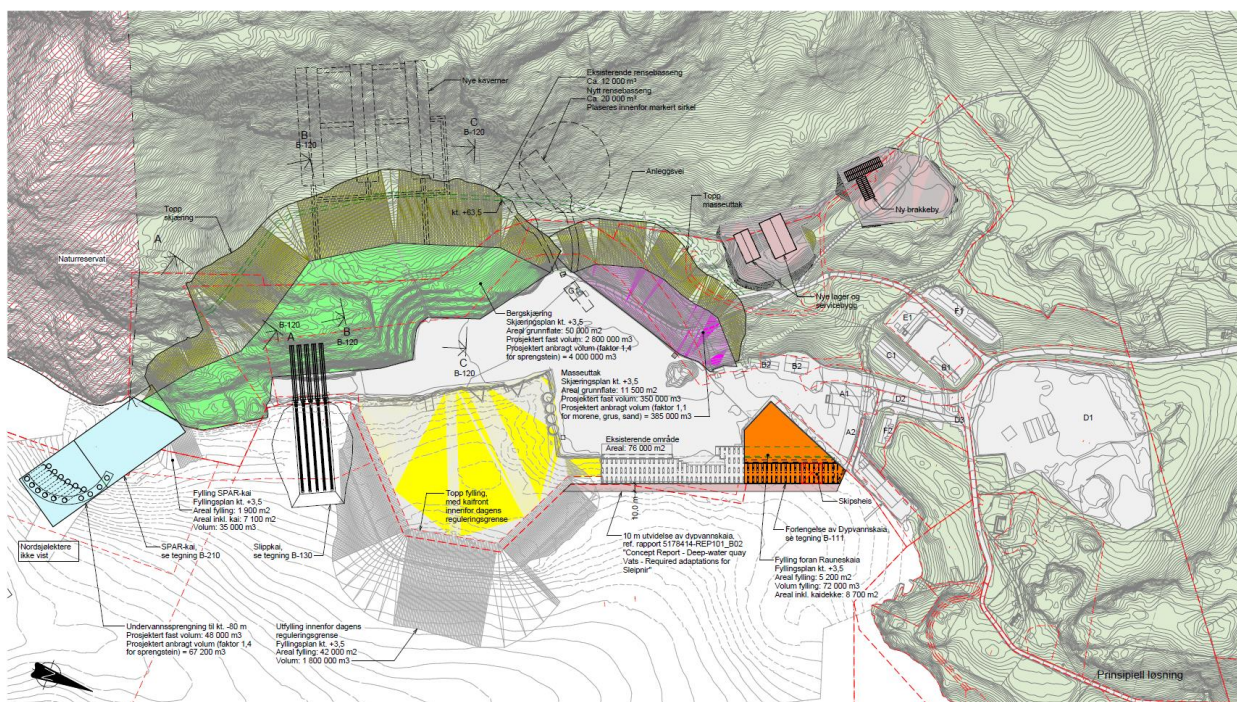
3 Massedisponering ved AF Miljøbase Vats

3.1 Planlagte tiltak

Prosjektet innebærer planering av areal vest for eksisterende industribase. Dette medfører et større berguttak sørover i tiltaksområdet hvor det er en fjellskjæring i dag. Beregnet uttak¹ er på ca. 2.800.000 m³. Berguttaket gir et planert areal på ca. 50 dekar (50 000 m²). Lenger nord på miljøbasen planlegges det en utvidelse ved uttak av masser (bergmasser og løsmasser) innenfor eksisterende dypvannskai. Utvidelsen gir ca. 11,5 dekar nytt planert areal og medfører et masseuttak på ca. 350.000 m³.

Vest i tiltaksområdet, i tilknytning til ny bergskjæring, skal det legges til rette for etablering av fjellkaverner som skal brukes til mellomlagring av masser som skal brukes som betongtilslag. Annen type lagring vil også være aktuelt. Kavernene vil være 125 meter lange med ca. 28 meters høyde og bredde. Det er vurdert tre slike kaverner som totalt vil medføre et berguttak på ca. 325.000 m³. Nord for kavernene skal det tilrettelegges for etablering av et nytt fordrøyningsbasseng ved siden av eksisterende fordrøyningsbasseng. Hensikten er å øke fremtidig fordrøyningskapasitet for eksisterende vannrenseanlegg i området. Etablering av nytt fordrøyningsbasseng har et anslått masseuttak på ca. 25 000 m³.

En stor del av masseoverskuddet som genereres gjennom berguttak og etablering av fjellkaverner skal benyttes til utfylling i sjø i forbindelse med utvidelse av eksisterende kai. Ellers planlegges det for suksessivt uttak av bergmasser for bruk som tilslag (knuste bergartsmaterialer) til betongproduksjon. Betongen skal så benyttes til produksjon av fundamenter. Når kavernene er etablert kan tilslaget mellomlagres i disse.



Figur 2: Figuren viser bergskjæring med planlagte masseuttak. Figuren er hentet fra teknisk skisseprosjekt.

¹ For uttak av fjell er volumberegningene beskrevet som faste masser. For beskrivelse av fyllingsvolum og volum som skal deponeres er det beregnet anbrakte masser. Anbrakte masser er faktor 1,4 for fjell og faktor 1,1 for løsmasser.

3.2 Masseoversikt

3.2.1 Sprengstein/fjell

Størsteparten av massene vil tas ut i forbindelse med planering av areal og berguttak ved eksisterende fjellskjæring sør i området, se grønt felt i figur 2. Det vil også tas ut masser i forbindelse med etablering av fjellkaverner vest for skjæringen. Dette området består hovedsakelig av fjell. Det er tatt steinprøver i området for å undersøke om massene er egnet som tilslag til betongproduksjon. Resultater fra prøvene, som er omtalt i prøvingsrapport fra Norsk betong- og tilslagslaboratorium AS, viste at den knuste fjellforekomsten var sammensatt hovedsakelig av kubisk skarpkantede korn av granitt, gneis, kvartsdioritt, kvartsitt, dioritt og mafisk bergart. Det var ingen belegg på kornoverflater, enkelte forvitrede korn og ingen meget svake korn. Ut fra prøvene er det konkludert med at massene er egnet til betongproduksjon. AF har utført produksjonstester med maskinelt tilvirket tilslag fra berget som viser at ca. 95 % av steinen kan brukes til høykvalitetsbetong.

Det vil også tas ut bergmasser fra masseuttaket lenger nord på basen, se lilla felt i figur 2. Det er anslått at ca. to tredjedeler av masseuttaket består av løsmasser. Resterende er berg som kan nyttiggjøres på basen. Videre vil det tas ut bergmasser i forbindelse med etablering av nytt fordrøyningsbasseng i fjellet sørvest for det nordlige masseuttaket, se markering i figur 2.

3.2.2 Løsmasser

Planlagt masseuttak nord på basen (lilla felt i figur 2) består av ca. 235.000 m³ løsmasser. For dette området viser løsmassekart fra NGU at man kan forvente tykke moreneavsetninger, som normalt tilsier velgraderte løsmasser, med fraksjoner fra leir/silt opp til stein og større blokker. I forbindelse med tidligere stabilitetsvurderinger er det gjennomført borer som indikerer at løsmassene i området består av fast til meget fast-lagrede friksjonsmasser. Unntaket er noen borehull hvor det ble registrert noe bløtere/løse lag. Det antas at sistnevnte består av masser der finere fraksjoner dominerer (silt og leir). Indikasjonene fra totalsonderingene stemmer dermed overens med indikasjonen fra løsmassekart (tykk morene), men de registrerte bløtere partiene utgjør en usikkerhet.

Det er gjennomført en innledende miljøteknisk undersøkelse av forurensset grunn på lokaliteten i forbindelse med planarbeidet. I rapporten er det konkludert med at det ikke er mistanke om grunnforurensning over akseptkriterier for gjeldende og fremtidig arealbruk innenfor planområdet. Det er revet bygninger (hovedsakelig boligbrakker) og skjedd en del masseforflytning i forbindelse med etablering av miljøbasen i 2004-2009, uten at det først ble gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse. Basert på dette vil det være mistanke om forurensning i områder med løsmasser som berøres av planlagte tiltak. Ved fremtidige terrenginngrep vil krav om undersøkelser i forurensningsforskriften kap. 2 § 2-4 utløses. I anleggsfasen må det gjøres miljøtekniske grunnundersøkelser i området hvor løsmassene skal hentes ut fra for å oppnå en sikker løsmasseklassifisering og kartlegge egenskapene til massene i større detalj.

3.2.3 Undervannssprengning

I forbindelse med etablering av SPAR-kai må det gjennomføres undervannssprengning for at kaifronten skal kunne etableres langt nok ut for å sikre tilstrekkelig dyp. Det er beregnet at det vil være behov for å spreng ut ca. 48 000 m³ berg over et areal på ca. 5 000 m². Anslagsvis 4 hyller må sprenges ut på ulike kotehøyder, hvor den dypeste er på kote -80 m.

Arbeidet med utsprengning og flytting av masser vil foregå parallelt og kontinuerlig i løpet av en anleggstid på ca. 1 år, med opphold i gyteperioden. Til sammen vil det bli behov for flytting av til sammen ca. 67 000 m³ med masser, både bergmasser og løsmasser. Mulige løsninger er at halvparten av massene blir plassert i skrenten nedenfor SPAR-kaien, mens den andre halvparten brukes som fylling utenfor eksisterende

dypvannskai, alternativt at hele volumet plasseres i område rundt SPAR-kaien. Flytting av massene vil skje med kran og grabb fra lekter, og vil foregå på eller under vann. Tiltaket innebærer derfor ikke massehåndtering på land. Det gjøres oppmerksom på at denne løsningen vil være krevende å gjennomføre, og AFOD jobber med løsninger som reduserer behov for utsprenging i sjø.

I forbindelse med utvidelse av Raudneskaia, etablering av slippkai og dypvannskai sør for Raudneskaia vil det kunne bli behov for sprengning av små volumer med bergmasser over vann, for å tilrettelegge for forankring av dypvannskaia til berg. Et svært begrenset omfang av mudring vil kunne være nødvendig for å oppnå ønsket vandndyp ved kai for innlasting.

3.3 Gjenbruk og materialgjenvinning av masser

Det er et mål at mest mulig av overskuddsmassene i prosjektet skal utnyttes på basen for å unngå behov for tilkjørte masser, og for å minimere mengden masser som må transporteres bort fra området.

Utfylling i sjø

Som nevnt innledningsvis skal en stor del av masseoverskuddet fra berguttak og etablering av kaverne benyttes til utfylling i sjø for å utvide eksisterende kaifront. Utfyllingen i sjø ved en forlengelse av eksisterende dypvannskai sør i området (Raudneskaia) er anslått til et volum på 1 800 000 m³. Varighet på arbeidet er anslått til ca. 1 år. Dette kan kombineres med etablering av en pelet slippkai som vil innebære behov for utfylling i sjø på ca. 100 000 m³ sør for Raudneskaia. Et annet alternativ er å utvide eksisterende kai med statisk slipp og kai for «load inn», og etablere en ny dypvannskai i sør. Denne løsningen medfører behov for utfylling i sjø på opptil 1 200 000 m³ bergmasser.

I tillegg til de to utfyllingene i sør, skal det også fylles ut med masser i Raudnesvika lenger nord for å tilrettelegge for ny kai med skipsheis. Fyllingen her er anslått til 72 000 m² og etablering av denne er estimert til å ta ca. 3 måneder. Raudnesbekken har utløp rett nord for området, og det vil kunne bli behov for erosjonssikring av fyllingen.

Utfylling i sjø krever tillatelse etter forurensningsloven og må søkes til Statsforvalteren.

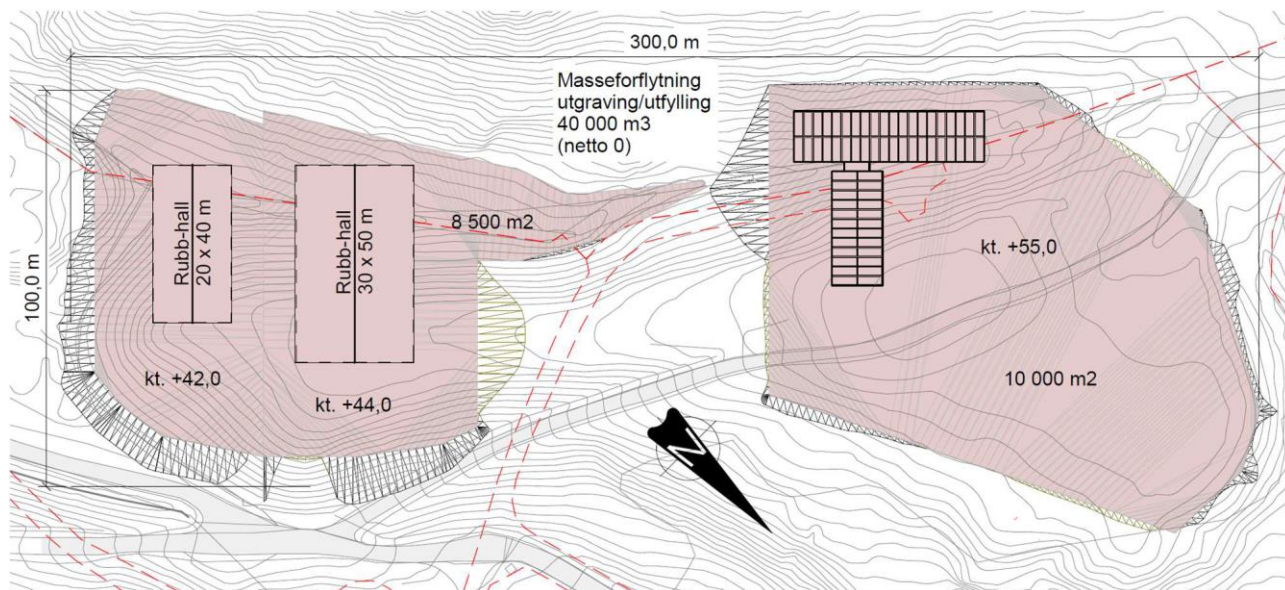
Betongproduksjon

Masser fra berguttak skal brukes som tilslag til lokal betongproduksjon som skal anvendes til produksjon av fundamenter til vindturbiner. Lokal betongproduksjon vil bidra til reduserte klimagassutslipp og mindre påvirkning på nærmiljøet som følge av redusert behov for transport. Ved å anvende masser fra basen vil en også redusere behovet for uttak av natursand, som er en begrenset ressurs. Det er aktuelt å bruke fjellkavernene til mellomlagring av betongtilslaget. Dette vil redusere energibehov ved at massene kan lagres i kaverne med optimal temperatur og fuktighet.

Uttak av masser til betongproduksjon vil foregå suksessivt og tilpasses behov i markedet.

Utfylling/masseforflytning på land

Nordvest på basen planlegges etablering av nye lager- og servicebygg og ny brakkeby. Her er det foreslått å ta ned eksisterende fylling fra kt. +59 til kt. +55. I hele dette området er det antatt at fyllmassene kan gjenbrukes på området, og det vil medføre ca. 40 000 m³ med masseforflytning internt på området. På denne måten oppnås massebalanse ved planering av arealet.



Figur 3: Masseforflytning på land i forbindelse med etablering a nye brakker og lagerbygg. Figur er hentet fra teknisk skisseprosjekt.

3.4 Håndtering av overskuddsmasser

Planlagte tiltak vil generere et overskudd av løsmasser som ikke kan gjenbrukes på basen, og som må transporteres ut av området, estimert til et volum på 256 000 m³ anbragte masser.

Som omtalt i kap. 3.1 antas løsmassene i tiltaksområdet å bestå hovedsakelig av fast lagrede friksjonsmasser. Ettersom en per i dag ikke har fullstendig oversikt over sammensetningen til løsmassene som skal transporteres ut av området er det behov for miljøtekniske grunnundersøkelser i anleggsfasen. God karakterisering av massene er viktig for å vurdere aktuelle bruksområder og for å skille mellom masser av god og mindre god kvalitet. Videre bør en ved uttak av massene velger metoder som legger til rette for planlagt bruk. Som følge av tidligere industrivirksomhet i området må løsmassene også kartlegges for eventuelt forurensningspotensial før utgraving. Hvis forurensning skulle påvises må massene håndteres etter gjeldende regelverk.

Som følge av behovet for nærmere kartlegging av løsmassene vil endelig disponering av overskuddsmasser avklares på et senere stadiet i prosjektet, når type masser og fordelingen mellom de ulike massetypene er kjent. I dette kapittelet omtales aktuelle bruksområder for massene.

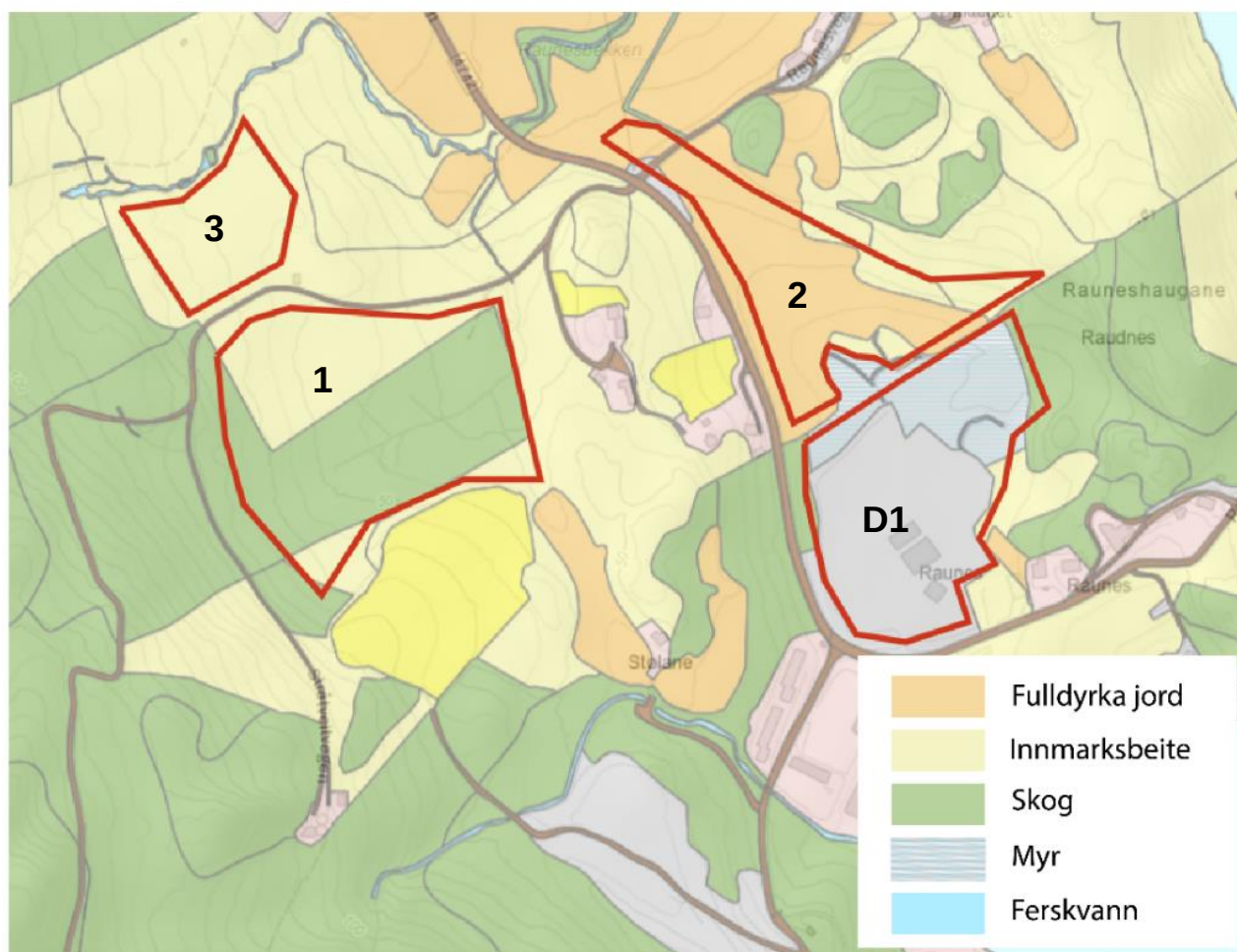
Planlagte tiltak vil medføre en ca. 2 år lang anleggsperiode der arbeidet med uttak og transport av masser i er estimert å ta 1 år. På dette stadiet er det ennå usikkerhet knyttet til detaljer rundt fremdriften for uttak av masser og faser for anleggsgjennomføringen. I senere fase vil det bli utarbeidet faseplaner for anleggsdriften som vil se nærmere på midlertidig oppbevaring, sortering og transport av masser.

3.4.1 Aktuelle områder for disponering av overskuddsmasser

For å redusere transportbehov tilknyttet håndtering av overskuddsmasser har prosjektet kartlagt lokaliteter innenfor og i nær tilknytning til miljøbasen som er aktuelle for utfylling av løsmasser. Områdene er illustrert på figur 4. Lokaliteten innenfor eksisterende industriområde benyttes i dag til lager, og er tiltenkt som primærområde for disponering av overskuddsmassene.

Områdene ligger alle i en avstand på 500-1000 m, og transport av overskuddsmasser vil kunne foregå på lokale veier som leder opp til de aktuelle massedisponeringskalitetene. Lokal håndtering av overskuddsmasser vil bidra til reduserte klimagassutslipp fra redusert transport. Videre vil dette medføre redusert påvirkning på nærmiljøet fra økt trafikk og anleggsarbeid, ved at en unngår massetransport på Raunesvegen.

Under gis en beskrivelse av de aktuelle områdene med kartlegging av areal typer og kjente verdier i områdene. Det understrekes at dette er en foreløpig avgrensning, og at det kan bli behov for justering av de aktuelle arealene i senere fase, når en har mer kunnskap om type og eksakte mengde masser som skal transporteres.



Figur 4. Aktuelle lokaliteter for utfylling av løsmasser nord for miljøbasen.



Figur 3: Arealtyper i de aktuelle områdene - AR5. Kilde: Nibio.

Område D1



Figur 4: Aktuell lokalitet for deponering av masser. Store deler av området er i dag brukt som lager.

Området har et areal på ca. 34 000 m², utgjør den nordligste delen av miljøbasen og inngår i tidligere regulert område. Arealet brukes i dag til lagerområde tilknyttet virksomheten. Ved ytterligere planering og en gjennomsnittlig utfylling på 2-4 meter anslås dette at området kan gi plass til 68 000 – 136 000 m³ med løsmasser. Ved komprimering av massene kan området benyttes videre som lager. Som følge av størrelsen på området og dets umiddelbare nærhet til basen er dette tenkt som et velegnet område for disponering av overskuddsmasser.

I Nibio sitt kartlag for arealtyper (AR5) er størsteparten av området registrert som åpen fastmark, mens nordlig del er registrert som myr. Denne registreringen ble gjort i 1991, og i kartlaget for myrinformasjon (DMK) er myrarealet i sin helhet registrert som sterkt omdannet. Som følge av grøfting og tiltak i området over flere tiår har grunnvannstanden blitt endret. Dette har ført til at myren har blitt omdannet. I dag er det skog og fyllinger i store deler av området som tidligere var myr. Like sør for området er det kartlagt et vannutløp som utgjør en del av den registrerte vannforekomsten Rauneselva. Vannforekomsten er registrert med god økologisk tilstand. I Nibio er det også registrert ferskvann nord i området hvor bekke drag er lagt i rør. Hele området ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Det er tidligere gjennomført en boring i området, men det er ikke tatt opp prøver. Ved boringen ble det registrert noe bløtt i dybden. Som følge av historikken i området kan dette være torv. Det kan ikke bekreftes eller avkreftes før det er tatt opp prøver fra området.

Øst for området ligger det automatisk fredete kulturminnet «Eikjehaugen», som er en gravhaug fra jernalderen. Kulturminnet er sikret med sikringssone i gjeldende reguleringsplan.

Område 1



Figur 5: Aktuell lokalitet for masseutfylling. I sør er det gjort masseoppfyllinger i forbindelse med tidligere utbygging på basen.

Område 1 omfatter et areal på ca. 43 000 m² og ligger nordvest for eksisterende industriområde. Området grenser til areal i sør hvor fylt ut med masser med formål om jordforbedring i forbindelse med forrige utbygging ved miljøbasen.

I Nibio er nordlig del av området registrert som innmarksbeite, mens sørlig del er registrert som barskog med særs høy bonitet. Det er gjennomført hogst i deler av området. Øst for området ligger det to SEFRAK-registrerte bygninger, et eldhus (ruin/fjernet) og en løe. Det er ingen registrerte naturtyper i offentlige kartdatabaser i området. Østlig del av området ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred.

Ved en gjennomsnittlig masseutfylling på 2 meter er det anslått at arealet vil ha plass til ca. 86 000m³. Arealet består av innmarksbeite og skogsområde, og det må sikres at en eventuell masseutfylling i området vil bidra til en terrengforbedring og være gunstig for landbruksarealene.

Område 2



Figur 6: Aktuell lokalitet for masseutfylling.

Område 2 utgjør et areal på ca. 25 000 m² og består av et jordbruksareal nord for eksisterende industriområde. I Nibio er størsteparten av området registrert som fulldyrka jord og mindre partier som innmarksbeite. Et stykke nordøst for området ligger det et registrert kulturminne og en SEFRAX-bygning. Vernestatusen til kulturminnet er uavklart. Hele området ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred.

Ved en gjennomsnittlig masseutfylling på 2 meter vil området potensielt kunne ha plass til ca. 50 000 m³ masser. Ved eventuell utfylling i området forutsettes det at massene kan bidra til en forbedring av eksisterende jordbruksareal, og at utfylling ikke medfører driftsulempen for grunneier.

Område 3

Området omfatter et areal på ca. 11 000 m². Arealet er registrert som innmarksbeite i Nibio. Like nord for området ligger den registrerte vannforekomsten *Bekkefelt Vatsfjorden vest*. Vannforekomsten er registrert med moderat økologisk tilstand. Tilstanden er vurdert som moderat for fisk, mens tilstand for morfologiske forhold, herunder endring i kantvegetasjon, er vurdert som svært dårlig.

Ved en gjennomsnittlig masseutfylling på 2 meter vil området kunne ha plass til ca. 22 000 m³ masser.



Figur 7: Aktuelt område for masseutfylling vist med rød avgrensning. Vannforekomsten "Bekkefelt Vatsfjorden vest" vist med gul markering.

3.4.2 Aktuelle hensyn

3.4.2.1 På land

Store deler av de planlagte områdene for massedisponering ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred registrert av NVE. Det er ikke registrert funn av kvikkleire i området, men i videre fase må det gjennomføres geotekniske vurderinger av områdestabiliteten lokalt for å kartlegge grunnforholdene. Områdestabiliteten må utredes i henhold til NVE veileder 1/2019 eller oppdaterte versjoner av denne ut fra når tiltaket gjennomføres. Ved disponering av masser i områder med kvikkleire kreves ekstra forsiktighet i planleggingen av masseflytting.

Flere av de omtalte områdene er jordbruksarealer, der ett består av fylldyrka jord, mens de andre har arealer med innmarksbeite. Ved eventuell utfylling av masser i landbruksområder er det viktig at arealenes produksjonsevne ikke forringes etter oppfylling, eller medfører ulemper for drift av jordbruksarealene. Ved masseutfylling må en sikre at massene bidrar til terreng- og/eller jordforbedring i områdene. I forbindelse med anleggsfasen bør det utarbeides en matjordplan/detaljert plan for håndtering av massene for å legge til rette for at massene kan utnyttes på best mulig vis og tilpasses de stedlige forholdene.

Enkelte av de aktuelle lokalitetene ligger nært registrerte vannforekomster. Ved utfylling av masser vil det være viktig å ivareta hensynet til vannforekomstene gjennom å forhindre spredning av partikler og organisk stoff som kan føre til nedslamming og tap av oksygen i vannresipienter. Noen jordarter kan også gi avrenning med annen pH enn nærliggende vannforekomster som kan skade vannmiljøet.

Jord- og steinmasser kan inneholde fremmede organismer som ikke skal spres, og ved fare for at overskuddsmassene inneholder fremmede organismer er tiltakshaver pliktig til å undersøke dette nærmere.

Reguleringsbestemmelsene sikrer at masser skal håndteres på en slik måte at en minimerer spredning av fremmede arter. Masser som ikke benyttes innenfor planområdet skal transporteres bort til godkjent lagringsplass når en kan dokumentere at massene ikke er forurensset over normverdien eller inneholder skadelige fremmedarter. Masser med fremmede arter kan gjenbrukes innenfor planområdet, såfremt de legges tilbake igjen i samme område. Dersom det er snakk om fremmede arter i høyrisikokategori skal massene dekket med tett dekke/asfalt eller med ca. 0,5 m rene masser. Dersom høyrisikoarten parkslirekne registreres innenfor området, må denne bekjempes i forkant. Det skal utarbeides en tiltaksplan for håndtering av masser med fremmede skadelige arter.

Bestemmelsene sikrer at før det kan tas ut løsmasser fra nordligste uttaksområdet (markert ned lilla farge i figur 2) skal det gjennomføres miljøtekniske grunnundersøkelser i området. Før tillatelse kan gis til uttak fra området må det utarbeides et masseregnskap med konkrete tiltak for håndtering av overskuddsmasser og konsekvenser for transport, forurensning og eventuelt andre relevante temaer dokumenteres.

3.4.2.2 I sjø

Steinpartikler fra sprengsteinsutfyllinger kan være skarpe og kan ved spredning til vannforekomster blant annet føre til skade på gjeller hos vannlevende dyr. Rester av sprengstoff kan føre til avrenning av nitrogen og gi eutrofiering, og ved høy pH-verdi i vannet kan dette også omdannes til giftig ammoniakk. Sprenghetter, sprengtråd og armeringsfibre i massene kan føre til plastforsøpling.

Planlagt utfylling i sjø må omsøkes til Statsforvalteren, og gjennom denne prosessen vil det settes detaljerte karv til gjennomføring.

3.4.3 **Alternativ disponering av overskuddsmasser**

Hvis løsmassene viser seg å ikke være egnet for utfylling i de aktuelle områdene vil overskuddsmassene måtte håndteres på alternative måter. For utfylling i jordbruksareal stilles det strenge krav til massenes egenskaper. Hvis massene viser seg å være lite egnet til jord- og/eller terrengforbedring i jordbruksområdene vil et alternativ være å frakte en større andel av massene til eksisterende lagerområde (D1). En annen mulighet er å kartlegge om det er behov for masser i lokale byggeprosjekter i den aktuelle tidsperioden. Ved å undersøke behovet og koordinere seg med lokale aktører kan en øke sjansene for at massene kan nyttiggjøres som byggeråstoff.

For å unngå transport av masser ut av området, vil et avbøtende tiltak være å redusere uttaket av løsmasser fra fjellskjæringene i planlagt utbygging. Reguleringsbestemmelsene sikrer at det ikke kan tas ut masser fra området før disponering av overskuddsmassene er avklart. På denne måten vil masseuttaket tilpasses tilgjengelige disponeringsmuligheter.

Dersom det gjennom miljøtekniske undersøkelser i anleggsfasen blir påvist forurensning i en mindre andel av løsmassene som som planlegges tatt ut, vil disse måtte frakte disse til godkjent massedeponi. Dersom det påvises forurensning i en større del av løsmassene vil de ikke tas ut.

Kilder

Miljødirektoratet (2018) Veileder M-1243. Disponering av jord og stein som ikke er forurensset. Tilgjengelig fra:

Rogaland fylkeskommune (2017) Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-2040. Tilgjengelig fra: [regionalplan-for-massehandtering-pa-jaren-2018-2040.pdf \(rogfk.no\)](https://www.rogfk.no/regionaleplaner/regionaleplan-for-massehandtering-pa-jaren-2018-2040.pdf)

Norges- energi og vassdragsdirektorat (2023) Sikringshåndboka. Digital veileder for informasjon om sikringstiltak mot flom og skred. Tilgjengelig fra: [Sikringshåndboka \(nve.no\)](https://www.nve.no/sikringshandboka)

Statsforvalteren (2017) Sjekkliste for massehåndtering. Tilgjengelig fra: [sjekkliste-massehaandtering-fylkesmannen-i-vestfold-nov-2017.pdf \(statsforvalteren.no\)](https://www.statsforvalteren.no/fylkesmannen-i-vestfold-nov-2017.pdf)

Statsforvalteren i Innlandet (2022) Disponering av forurensede masser. Tilgjengelig fra: <https://www.statsforvalteren.no/innlandet/miljo-og-klima/avfall-og-gjenvinning/disponering-av-forurensede-masser/>

Norconsult (2021) Innledende stabilitetsvurderinger.

Norconsult (2024) Fagrapport forurensset grunn.

Norsk betong- og tilslagslaboratorim AS (2023) Prøvingsrapport.