

Teknaconsult AS

► Massehåndteringsprogram med strategi

Områdeplan for området Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland

Oppdragsnr.: 52308324 Versjon: D06 Dato: 2025-05-16



Oppdragsgiver: Teknaconsult AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Øyvind Austbø
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Jåttåflaten 27, NO-4020 Stavanger
Oppdragsleder: Lars Arild Bråtveit
Fagansvarlig: Kristian Mejlgaard Ulla
Andre nøkkelpersoner: Inger-Anne Gether Rise, Ane Damberg, Ida Benedikte Ulrikke Fidgett

D06	2025-05-16	For bruk til politisk behandling	Ingris/AneDam	KMULL	LABRAA
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.

Sammendrag

I kommuneplanens arealdel for Time og Klepp kommuner er det hjemlet utarbeidelse av massehåndteringsplan ved reguleringsplaner. Et viktig grunnlag for massehåndteringsplaner er beskrevet i Regional plan for massehåndtering i Rogaland. Den regionale planen legger føringer for hvordan masser skal håndteres på en bærekraftig måte, med fokus på reduksjon, gjenbruk og gjenvinning av masser. Ved å følge disse prinsippene sikres det at lokale tiltak er i tråd med regionale mål og retningslinjer.

Begrepet massehåndterings**plan** kan være utydelig da begrepet benyttes både i planfase og i prosjekteringsfase. Det er derfor valgt å omtale dette dokumentet som et massehåndterings**program** for en helhetlig beskrivelse og vurdering av massene inn mot reguleringsplan. Massehåndteringsprogrammet beskriver generelle prinsipper og metoder, inkludert hvordan arealbruken bør planlegges, for å minimere overskuddsmasser og hvordan massene kan gjenbrukes både internt og eksternt. Dette programmet vil påvirke utarbeidelsen av plandokumentene, og gi grunnlag for hvilke reguleringsbestemmelser som foreslås. Målet er å sikre en smartere bruk, og håndtering av massene gjennom hele prosjektets levetid.

Massehåndteringsprogrammet skal legge til rette for at de senere fasene skal kunne oppnå effektiv og miljøvennlig håndtering av masser ved utbygging og anleggsarbeider. Programmet er et dynamisk dokument som bør oppdateres etter hvert som planer og prosjekter utvikler seg. Programmet suppleres med informasjon fra trafikksikkerhetsrapport og logistikkrapport når dette foreligger. Det anbefales å supplere massehåndterings**programmet** med spesifiserte massehåndterings**planer** innenfor det enkelte delprosjektene etter hvert som kunnskapsgrunnlaget og forventet utnyttelse blir mer detaljert. Massehåndteringsplan vil være viktig dokumentasjon til byggesøknad, ved igangsettelse (IG) og i detaljprosjekteringen.

Dette massehåndteringsprogrammet beskriver prinsipper og strategier for håndtering av masser innenfor områdeplanen for Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland i Time og Klepp kommuner. Programmet vil bidra til å opprettholde Time og Klepp kommuners mål om bærekraftig utvikling og ansvarlig ressursforvaltning. Dokumentet er utarbeidet av Norconsult Norge AS på oppdrag fra Teknaconsult AS, med bidrag fra flere nøkkelpersoner, og med utgangspunkt i flere grunnlagsdokumenter som er utarbeidet for områdeplanen for Kalberg.

I tillegg til generelle prinsipper, metoder og strategi, gis det en oversikt over den informasjonen som er tilgjengelig om type masser innenfor planområdet, forventede mengder som skal håndteres, håndteringsmuligheter/-krav, muligheter for mellomlagring internt og mulige samarbeidsparter eksternt. Det legges vekt på å minimere overskuddsmasser og sikre at massene kan gjenbrukes både internt og eksternt.

Massehåndteringsprogrammet gir anbefalinger for videre arbeid, inkludert forslag til reguleringsbestemmelser som skal sikre effektiv og miljøvennlig håndtering av masser. Det understrekes viktigheten av å ha en detaljert plan for håndtering av masser og sikre at masser som kan gjenbrukes, blir utnyttet på en best mulig måte.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Prosjektet	7
1.3	Massehåndteringsprogram på reguleringsplannivå	8
1.4	Hjemmel for massehåndtering i Time kommune	10
1.5	Hjemmel for massehåndtering i Klepp kommune	10
1.6	Generelle prinsipper og metode for utarbeidelse av massehåndteringsprogram	11
1.7	Grunnlagsdokumenter	14
2	Håndteringsstrategier	15
2.1	Innledning	15
2.2	Forventede mengder	15
2.3	Reduksjon av overskuddsmasser innenfor planområdet	16
2.4	Gjenbruk av masser eksternt og materialgjenvinning	18
2.5	Utfylling og deponering	19
3	Beskrivelse av massetyper og forventede håndteringsmuligheter	20
3.1	Berggrunn	20
3.1.1	Generell beskrivelse	20
3.1.2	Forventede håndteringsmuligheter	21
3.2	Løsmasser	21
3.2.1	Generell beskrivelse	21
3.2.2	Forventede håndteringsmuligheter	22
3.3	Forurensede masser	23
3.3.1	Generell beskrivelse	23
3.3.2	Forventede håndteringsmuligheter	23
3.4	Matjord	24
3.4.1	Generell beskrivelse	24
3.4.2	Forventede håndteringsmuligheter	25
4	Miljø, naturmangfold og folkehelse (Samfunnssikkerhet)	26
4.1	Trafikksikkerhet og logistikk	26
4.2	Luftforurensning/ støv	26
4.3	Støy	27
4.4	Vannmiljø	27
4.5	Naturmangfold	27
5	Oppsummering om videre arbeid og anbefalinger	28
5.1	Bruk av arealer	28

- 5.2 Forslag til reguleringsbestemmelser for massehåndtering områdeplan Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland

29

UTKAST

1 Innledning

En massehåndteringsplan som i denne rapporten omtales som et massehåndteringsprogram er et dynamisk dokument som bør oppdateres etter hvert som prosjektet utvikler seg. Denne rapporten inneholder informasjon som er tilgjengelig ved første gangs behandling av planforslaget reguleringsplan for Orstad Nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland. Volum og tiltak kan endres etter hvert som mer kunnskap om utbyggingstakt og muligheter for bruk av overskuddsmasser blir tilgjengelig. Siden noen delområder er mindre avklart, bør massehåndteringsprogrammet oppdateres når nye avklaringer om disse områdene foreligger.

1.1 Bakgrunn

Massehåndteringsprogrammet beskriver prinsipper for håndtering av masser innenfor områdeplanen i Time og Klepp kommuner, og er et vedlegg til planbeskrivelsen for ORSTAD NORD, KALBERG, FRØYLAND OG KVERNELAND PlanID 0548 i Time kommune, PlanID 2022003 i Klepp kommune. Den gir detaljer der undersøkelser er gjort, og viser at noen områder er godt kartlagt, mens andre trenger mer utredning. Planen bør oppdateres når nye avklaringer om delområdene foreligger.

Planområdet er i hovedsak avgrenset til Time kommune, men deler av omkjøringsveien og industriområde KN6 i Klepp kommune er inkludert for å sikre en helhetlig områdeplan som ivaretar adkomst til området fra ny trase fv. 505.

I henhold til kommuneplanens arealdel for Time kommune¹ og Klepp kommune², er det et krav om å utarbeide massehåndteringsplaner ved nye reguleringsplaner. Dette kravet er en del av kommunens strategi for bærekraftig arealforvaltning³ i Time. Klepp kommune har en strategi for massehåndtering som fokuserer på bærekraftig bruk av ressurser og effektiv avfallshåndtering. Dette kommer fram i kommunens klima- og miljøplan (2019 – 2034)⁴ (Kommunen er i gang med å lage en ny temaplan for klima- og energi⁵). Prinsippene fra den regionale planen for massehåndtering på Jæren 2018-2040⁶ skal legges til grunn i begge kommunene, for å sikre at lokale tiltak er i tråd med regionale mål og retningslinjer.

Hensikten med massehåndteringsplanen/massehåndteringsprogram er å sikre effektiv og miljøvennlig håndtering av masser ved utbygging og anleggsarbeider. Et godt utarbeidet massehåndteringsprogram bidrar til å redusere transportbehovet, minimere miljøpåvirkningen og optimalisere ressursbruk. For kommunene er det spesielt viktig at det på plannivå utredes håndtering av masser som tar hensyn til lokale forhold og behov. Kommunene har en betydelig andel av sitt areal avsatt til jordbruk, og det er derfor avgjørende å sikre at utbyggingsprosjekter ikke fører til unødvendig tap av dyrkbar jord. Et program for masser vil også bidra til å sikre at masser som kan gjenbrukes, blir utnyttet på en best mulig måte, og at deponering skjer på en måte som er i tråd med både lokale og regionale miljøkrav. Dette vil bidra til å opprettholde Time og Klepp kommuners mål om bærekraftig utvikling og ansvarlig ressursforvaltning.

¹ https://www.time.kommune.no/f/p1/ie684c20b-be80-4658-835c-7eefc44cdc40/kommuneplan-foresegner-og-retningslinjer-datert-30_01_2022-vedtatt-fsk-08_02_2022.pdf

² Kommuneplan for Klepp 2022 – 2033 [Microsoft Word - Bestemmelser Klepp med justeringer 1312](#)

³ [Klima-og-miljøplan-2023-2033-godkjent-i-time-kommunestyre.pdf](#)

⁴ Klima og miljøplan Klepp kommune. <https://www.klepp.kommune.no/artikkel/temaplanar>

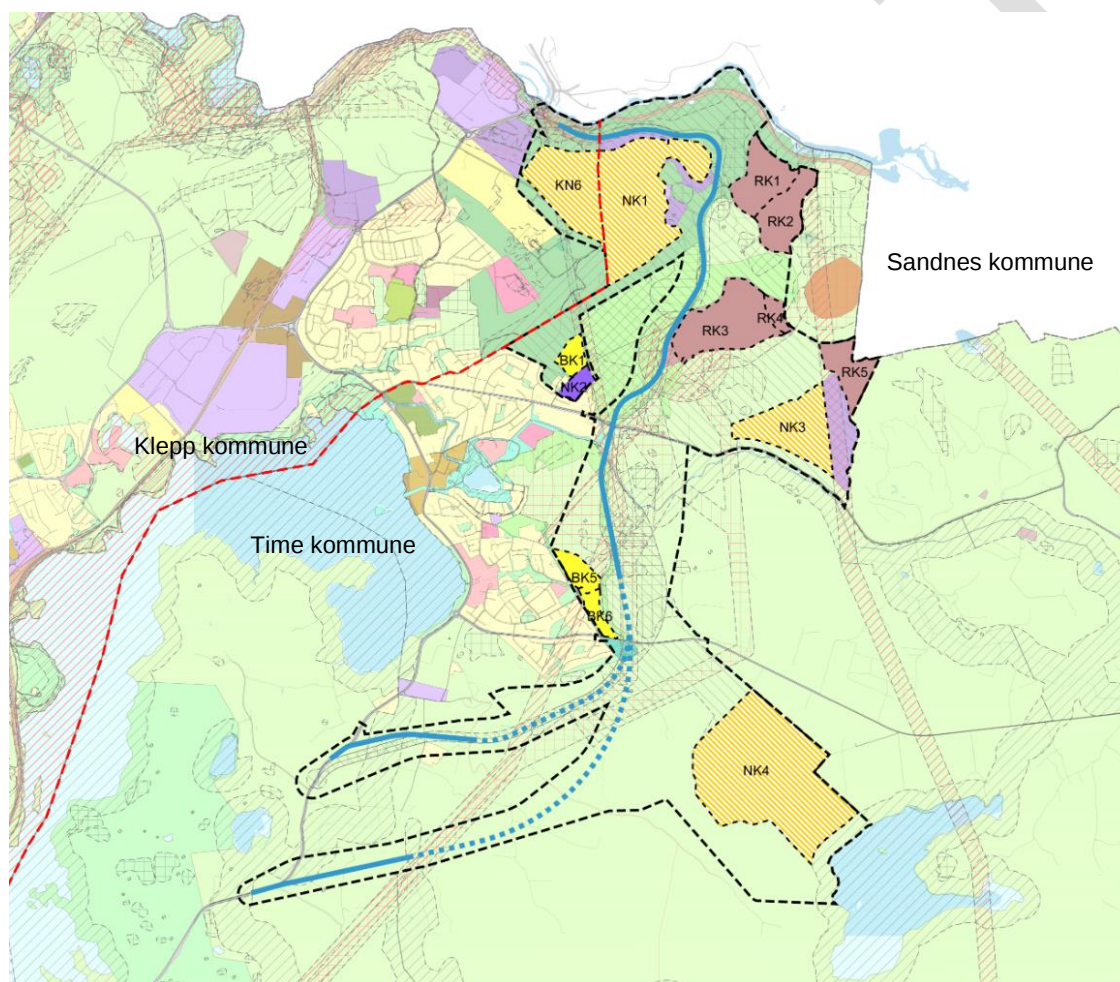
⁵ <https://www.klepp.kommune.no/nyhet/innbyggjarundersoeing-om-klima--og-energi>

⁶ [regionalplan-for-massehandtering-pa-jaren-2018-2040.pdf](#)

1.2 Prosjektet

Det utarbeides områdeplan med detaljering for Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland, i Time kommune og Orstad i Klepp kommune, se figur 1-1. Planområdet ligger ca. 6 km sør for Sandnes sentrum og ca. 3,5 km nordøst for Bryne, kommunesenteret i Time. Området er delt inn i flere delfelter innenfor områdeplanen. Områdeplanen legger til rette for utvikling av næring, boliger, masseuttak og omkjøringsvei. Områdeplanen omfatter ny trasé fv. 505 om Kvernaland (omkjøringsveien), samt næringsområdene NK1-NK4, råstoffutvinningsområdene RK1-RK5, grøntområdene GK1-GK3, boligområdene BK1, BK5 og BK6 i Time kommuneplan sin arealdel, samt næringsområdet KN6 på Orstad i Klepp kommune.

Det planlegges for næringsområde, med blant annet datasenter i delområde NK1. Den planlagte omkjøringsveien har som mål å ta over for den høyt belastede fv. 505 og lede trafikken utenom Kvernaland sentrum.



Figur 1-1: Illustrasjon med planavgrensning for områdeplanen med kommuneplanens arealdel i bakgrunn for Time og Klepp kommuner⁷. Illustrasjon mottatt fra Teknaconsult. Modifisert av Norconsult.

⁷ Time og Klepp kommune, 2022. Områdeplan for området Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland - Fastsatt planprogram

1.3 Massehåndteringsprogram på reguleringsplannivå

Massehåndteringsprogram som del av en reguleringsplan, vil kunne ha betydning for utforming av plandokumentene (plankart og reguleringsbestemmelser). Et prosjekt vil gjerne generere masser på alle nivåene i ressurspyramiden vist i figur 1-3. Massehåndteringsprogrammet kan avklare forhold på plannivå som kan redusere behovet for permanent deponering av overskuddsmasser. Massehåndteringsprogrammet kan vise til løsninger for å minimere masseoverskudd. Økt gjenvinning går foran sluttbruk (permanent lagring, utfylling eller deponering).

Massehåndtering i plan- og bygningsloven:

Plan- og bygningsloven (PBL) § 1-1: Lovens formål er å fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og fremtidige generasjoner.

Reguleringsplan:

PBL § 12-1: Reguleringsplan er et arealplankart med tilhørende bestemmelser som angir bruk, vern og utforming av arealer og fysiske omgivelser.

PBL § 12-7: gir hjemmel for å fastsette bestemmelser i reguleringsplaner om ulike forhold, inkludert miljøkrav og tekniske standarder. Dette kan omfatte krav til massehåndtering.

Planmyndighetens rolle er å:

- Sikre arealer til håndtering overskuddsmasser, lokalt og regionalt i kommuneplanens arealdel.
- Stille krav til massehåndtering i arealplaner, som følges opp i byggeprosjektene.

Planbeskrivelsen skal gi en helhetlig fremstilling av planforslaget og redegjøre for vesentlige forhold, inkludert massehåndtering. Dette innebærer å beskrive:

- Mengde og type masser: Estimere volumet av overskuddsmasser og eventuelle behov for fyllmasser.
- Håndtering av masser: Planlegge for håndtering, transport og eventuelt deponering eller gjenbruk av massene.
- Miljøhensyn: Vurdere og beskrive tiltak for å unngå forurensning og sikre god kvalitet på massene.
- Trafikk og infrastruktur: Vurdere hvordan transport av masser påvirker eksisterende infrastruktur og trafikkmønstre.

Massehåndtering kan fremgå av plankart og bestemmelser:

- Plankart: Områder for mellomlagring, utfylling, midlertidig bruk eller andre relevante aktiviteter kan vises med hensynssoner/bestemmelsesområder eller spesifikke arealformål.
- Bestemmelser: Detaljerte krav og retningslinjer for massehåndtering kan fastsettes

Eksempler:

- Område X kan benyttes til midlertidig lagring av overskuddsmasser. Massene skal tilfredsstille de gitte miljømessige kravene satt for området.. Det skal gjennomføres tiltak for å hindre avrenning til omkringliggende vassdrag.

Massene som oppstår ved bygge- og anleggsarbeid i planområdet skal så langt det er mulig gjenbrukes innenfor området.

Ny kart- og planforskrift⁸ trer i kraft fra 01.07.2025 der Massemottak innføres som et eget underformål på kommuneplannivå og reguleringsplannivå under hovedformålet bebyggelse og anlegg. Gjeldende kart- og planforskrift har et underformål for råstoffutvinning under hovedformålet bebyggelse og anlegg på kommuneplannivå og reguleringsplannivå, men det mangler et formål for områder som skal benyttes til mottak, sortering, mellomlagring og permanent lagring av overskuddsmasser fra bygge- og anleggsvirksomhet og gruvevirksomhet.

Dette er viktig blant annet i forbindelse med tilrettelegging for sirkulærøkonomien med masser som kan gjenbrukes, samt for masser som ikke kan gjenbrukes. Gjenbruk av overskuddsmasser reduserer behovet for uttak av nytt byggeråstoff.

For å sikre økt gjenbruk av overskuddsmasser må masseforvaltning inngå i arealplanleggingen. Et eget arealformål vil sikre at kommunen kan avsette areal som kan brukes til disse formålene. Bestemmelsesområde for midlertidig bygge- og anleggsområder brukes i dag der det midlertidig skal være lagret masser fra et konkret prosjekt og arealet skal tilbakeføres til det regulerte formål etterpå. Massedeponier behandles ellers i henhold til gjeldende sektorregelverk.

Rogaland fylkeskommune ga i sin høringsuttalelse⁹ til endring av kart- og planforskriften en anbefaling om at det bør være et eget underformål for massehåndtering. Dette underformålet var foreslått å benytte for midlertidig lagring og bearbeiding av masser som skal gjenbrukes, og ikke for permanent lagring/deponering av overskuddsmasser.

⁸ https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/nyhet_plan/ny-kart-og-planforskrift-trer-i-kraft-1.-juli-2025/id3084585/

⁹ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-kart-og-planforskriften/id3022632/?uid=03977559-bd62-465a-afec-565141d0990b>

1.4 Hjemmel for massehåndtering i Time kommune

I kommuneplanens arealdel for Time kommune kapittel 21.3 er det hjemlet utarbeidelse av massehåndteringsplan ved reguleringsplaner, i tråd med ressurspyramiden fra regionalplan for massehåndtering på Jæren⁶ vist i figur 1-2. Figur 1-2 Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-

Massehandtering

21.3.1 Handtering av masse skal følge prinsippa i «Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-2040».

21.3.2 Ved utarbeiding av reguleringsplanar for nye byggeområde skal det gjerast greie for korleis deponering av overskotsmasse skal løysast. Før det vert gjeve rammeløyve til nybygg, skal det ligga føre godkjent plan for deponering/deponi av overskotsmasse frå byggeområda. Det skal og ligga føre godkjenning av deponeringa/deponiet etter anna relevant lovverk som for eksempel jordlova, lov om forureining m. fl.

21.3.3 Bygge- og anleggstiltak skal planleggast med sikte på å oppnå mest mogleg intern massebalanse i prosjekt.

21.3.4 For alle bygge-, anleggs-, samferdsels- og infrastrukturtiltak som genererer over 1000 m³ uam (utførte anbrakte massar) skal grunnforhold og disponering av masse inngå som del av planbeskrivinga.

21.3.5 For prosjekt som genererer over 10 000 m³ (uam) skal det før det vert gjeve rammeløyve for tiltak ligga føre ein godkjent massedisponeringsplan. Massedisponeringsplanen skal vurderast og godkjennast etter relevant lovverk, som for eksempel jordlova, lov om forureining m. fl.

Retningslinje:

Massedisponeringsplanen vert utforma i tråd med prinsippa til ressurspyramiden, jf. Regionplan Massehandtering, om å prioritera reduksjon, gjenbruk og materialgjenvinning.

2040. Ressurspyramiden illustrerer prioriteringene i norsk og europeisk avfallspolitikk.⁶ Utsnitt av bestemmelsene er sitert under:

1.5 Hjemmel for massehåndtering i Klepp kommune

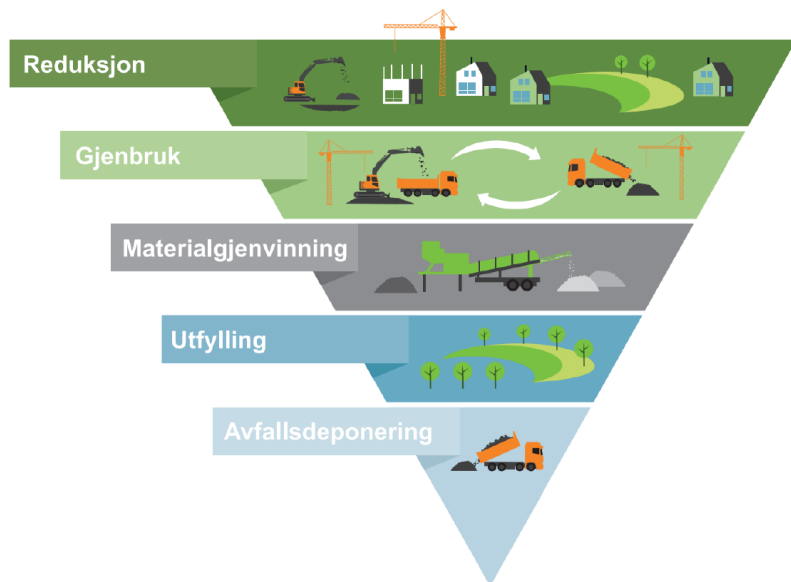
I kommuneplanens arealdel for Klepp kommune kapittel 5 finnes hjemmel for utarbeidelse av massehåndteringsplan ved reguleringsplaner. Det er bestemmelsen som viser til Regional plan for massehåndtering på Jæren som legges til grunn, se figur 1-2. Utsnitt av bestemmelsene er sitert under:

§ 5.4 Massefylling

Alle område som skal vurderast brukt til deponering av reine massar, skal behandlast som saker etter plan- og bygningslova og aktuelle særlovar, både på kommuneplan- og detaljplannivå. Behandlinga må også omfatta krav om tiltak for å hindra forureining av vassdrag.

For all massehandtering skal ressurspyramiden sine prinsipp om å prioritere reduksjon, gjenbruk og gjenvinning følgjast, jf. Regionalplan for massehåndtering på Jæren. Deponering skal bare nyttast for massar utan gjenbruks- eller gjenvinningspotensiale.

Det er krav til massedisponeringsplan for prosjekt over 10 000 m³.



Figur 1-2 Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-2040. Ressurspyramiden illustrerer prioriteringene i norsk og europeisk avfallspolitik. ⁶

1.6 Generelle prinsipper og metode for utarbeidelse av massehåndteringsprogram

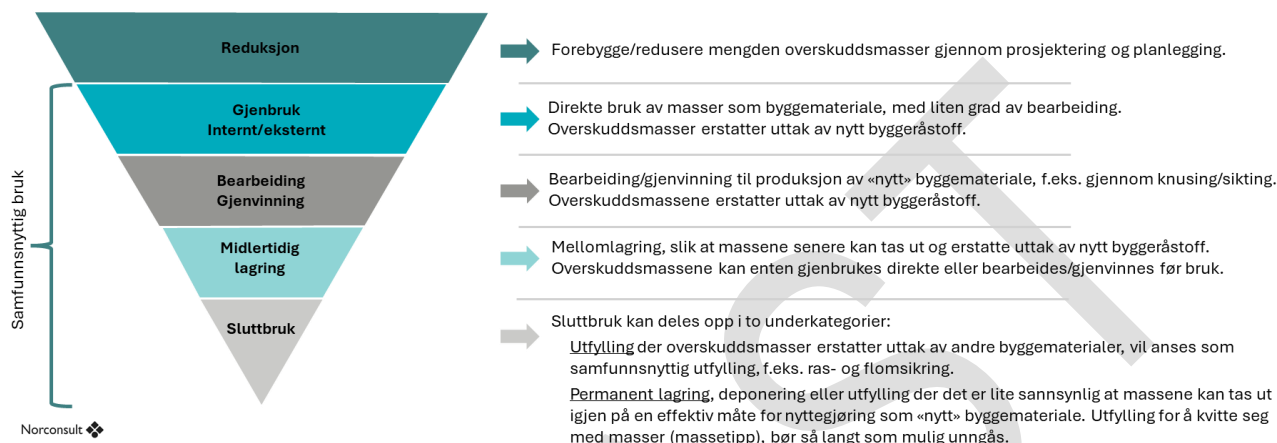
Det er ikke utarbeidet en nasjonal mal for hva et massehåndteringsprogram skal inneholde, men for at massehåndteringsprogrammet skal ha noen påvirkning inn i utarbeidelse av reguleringsplan bør massehåndteringsprogrammet si noe om:

- Hvordan arealbruken bør planlegges for å skape minst mulig overskuddsmasser.
- En masseoversikt fordelt på massetyper innenfor planområdet.
- Hva disse massene kan benyttes til (kvalitet), helst internt innenfor planområdet, men også til ekstern bruk.
- Volum for massetypene, både de som kan gjenbrukes og de massene som ikke har et gjenbrukspotensiale.
- Logistikk og behov for ulike massetyper gjennom utbyggingen.
- Hvordan kan mest mulig av overskuddsmassene benyttes innenfor planområdet til landskapstilpasning mm?
- Er det behov for arealer til mellomlagring, og hvor bør disse arealene legges slik at uberørte områder /dyrket mark ikke berøres.
- Kan noen av arealene benyttes til midlertidig massehåndteringsareal for senere å gå over til et utbyggingsformål?
- Programmet bør omtale miljøpåvirkninger inkludert naturmangfold og klimagassberegninger
- Hvordan påvirker massehåndteringen folkehelse og samfunnssikkerhet – anleggstrafikk, luftforurensning, støy, skoleveier som blir berørt,
- Hva med avrenningsproblematikk?

Massehåndteringsprogrammet bør så si noe om hva som finnes av tilgang på masser i nærområdene og hvor/hvordan mulig bruk av overskuddsmasser kan planlegges for, slik at det kan tas inn i planens føringer og bestemmelser samt kommunens videre oppfølging av masser. Massehåndteringsprogrammet som

utarbeides til reguleringsplan er ikke et prosjekteringsdokument, men innspill til planbeskrivelsen, og vil kun omtale muligheter/føringer som må følges opp videre i planprosessen.

I tillegg til prinsippene i regional plan for massehåndtering på Jæren bør massehåndteringsplanen si noe om området og tiltaket. Figur 1-3 viser Norconsultpyramiden for hvordan denne massehåndteringsplanen er bygget opp, med påfølgende forklaring for de ulike trinnene.



Figur 1-3 Ressurspyramiden slik Norconsult bygger opp tilnærmingen til massehåndteringsprogrammet til reguleringsplannivå.

Reduksjon – hvordan kan planen legge til rette for å redusere masseoverskudd?

I henhold til ressurspyramidens prinsipper er den mest høyverdige ressursbenyttelsen å redusere uttak av masser. Fokus under planlegging bør være på utforming av infrastruktur, arrondering av arealer og grønnstruktur for optimalisering av tilgjengelige masser og reduksjon av tilførte masser. Reduksjon av masser som må kjøres ut, kan også redusere mengden masser som må tilføres, hvis massenes egenskaper er gode nok.

- Redusere uttak av masser.
- Fokus på infrastruktur, arealer og grønnstruktur.
- Optimalisere tilgjengelige masser.
- Redusere mengde masser som må tilføres.

Gjenbruk internt og eksternt – hvilke masser kan lett gjenbrukes internt, og kan overskuddsmasser brukes eksternt uten bearbeiding?

Trinn to i pyramiden fokuserer på høyest mulig andel gjenbruk av masser innenfor området. Egnede masser bør mellomlagres og benyttes ved opparbeidelse av området. Regler for nyttegjøring av jord og stein som ikke er forurenset er beskrevet i Miljødirektoratets faktaark M-1243.¹⁰ Et nyttig tiltak for å få til gjenbruk av masser er å sortere massene i de ulike kvalitetene ved utgraving og mellomlagring. Det er mulig å sette av arealer i planen til mellomlagring og gi bestemmelser til hvordan det skal følges opp.

¹⁰ Miljødirektoratets faktaark M-1243 <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2018/desember-2018/mellomlagring-og-sluttdisponering-av-jord-og-steinmasser-som-ikke-er-forurenset/>

Det finnes mange anvendelser for overskuddsmasser som faller inn under gjenbruksbegrepet enten direkte eller etter bearbeiding. Eksempler på dette er:

- Sortering av masser i ulike kvaliteter ved utgraving.
- Bruk i veier, parkeringsarealer og stier.
- Bruk av masser til byggegrunn.
- Forbelastning av dårlig grunn før bygging.
- Landskapsformer i planområdet.
- Bevisst oppfylling/endring av terrenget.
- Forbedre dyrkbar mark.
- Støyskjerming.
- Til klimabeskyttelse i form av voller ol.
- Som drenerende masse.
- I konstruerte dammer i forbindelse med overvannshåndtering.

Bearbeiding og gjenvinning – hva skal til av bearbeiding for å bruke massene?

For å kunne gjennomføre bearbeiding og gjenvinning bør det settes av arealer innenfor planområdet.

Bearbeiding og gjenvinning av masser kan legge til rette for økt gjenbruk av overskuddsmasser. Dette kan for eksempel gjøres gjennom sikting og/eller knusing på internt/eksternt mellomlager eller leveres til gjenvinningsanlegg.

Massene som bearbeides kan enten gå tilbake til prosjektet de stammer fra, eller gå inn i verdikjeden og benyttes i andre prosjekter.

Midlertidig lagring – kan massene mellomlagres til senere prosjekt?

Dersom overskuddsmasser ikke kan benyttes innenfor en «kortere» tidshorisont, kan det vurderes å lagre dem på en slik måte at de ved en senere anledning kan tas ut igjen for å erstatte uttak av nytt byggeråstoff.

Det bør vurderes hvilke arealer for midlertidig lagring som bør settes av innenfor planområdet, som har bestemmelser om tidsbegrensing/volumuttak som muliggjør gjenbruk på senere tidspunkt.

Sluttbruk del 1 – kan massene erstatte uttak av andre byggematerialer til permanente tiltak/utfyllinger?

Samfunnsnyttig bruk beskriver:

- De tilfellene der overskuddsmassene kan nyttiggjøres i prosjekter som vil komme samfunnet til gode.
- Prosjekter som ellers ikke ville blitt gjennomført uten tilgang på store mengder overskuddsmasser.
- Planlagte tiltak/utfyllinger der overskuddsmasser erstatter uttak av nytt byggeråstoff.

Eksempler på dette kan være ras- eller flomsikring, veiutbedringer eller etablering av ny molo, havn/ vinne nytt land. Når overskuddsmassene erstatter uttak av nytt byggeråstoff, kan dette gi klimabesparelser.

Sluttbruk del 2 – hvilke masser kan ikke nyttes igjen på en effektiv måte?

Dersom massene ikke er egnet for gjenvinning, eller på annen måte ikke kan benyttes til å erstatte andre byggeråstoffer, kan permanent lagring uten samfunnsnyttig formål eller deponering bli alternativer.

1.7 Grunnlagsdokumenter

Massehåndtering påvirkes av, og påvirker, hele prosjektet. Massehåndteringsprogrammet baserer seg derfor på tverrfaglige funn, vurderinger og beskrivelser. Følgende grunnlagsdokumenter er benyttet i massehåndteringsprogrammet:

- Brekke og Strand Akustikk AS, 2025. Kalberg områdeplan, Time og Klepp kommune - Luftforurensningsutredning til konsekvensutredning
- Brekke og Strand Akustikk AS, 2025. Kalberg områdeplan, Time og Klepp kommune - Støyvurdering og KU
- Ecofact, 2024. Konsekvenser for naturmangfold ved etablering av kraftkrevende industri ved Kvernaland, Time kommune
- Ecofact, 2024. Konsekvenser for vannmiljø ved etablering av kraftkrevende industri ved Kvernaland, Time kommune
- Ecofact, 2021. Kalberg - Miljøtekniske grunnundersøkelser
- INDIRA AS, 2024. Geoteknisk notat - Kalberg NK1+KN6 Innspill til massehåndtering
- NIRAS AS 2024. Kalberg datasenter - Jordhåndteringsplan matjord Kalberg
- Norsk Landbruksrådgiving SA (NLR), 2025. Områdeplan for området Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland - KU - Landbruk og jordvern
- Norsk Landbruksrådgiving SA (NLR), 2024. Matjordplan – Delområde NK1 og KN6 i områdeplan for Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland, Time og Klepp kommuner
- PROCON rådgivende ingeniør AS, 2021. Geoteknisk grunnrapport Kalberg TN3

2 Håndteringsstrategier

2.1 Innledning

I tråd med Regional plan for massehåndtering på Jæren bør det søkes å gjenbruke mest mulig av de interne overskuddsmassene til utbyggingene innenfor planområdet. For innkjøpte varer bør gjenvunnet materiale prioriteres der dette har tilstrekkelige tekniske egenskaper.

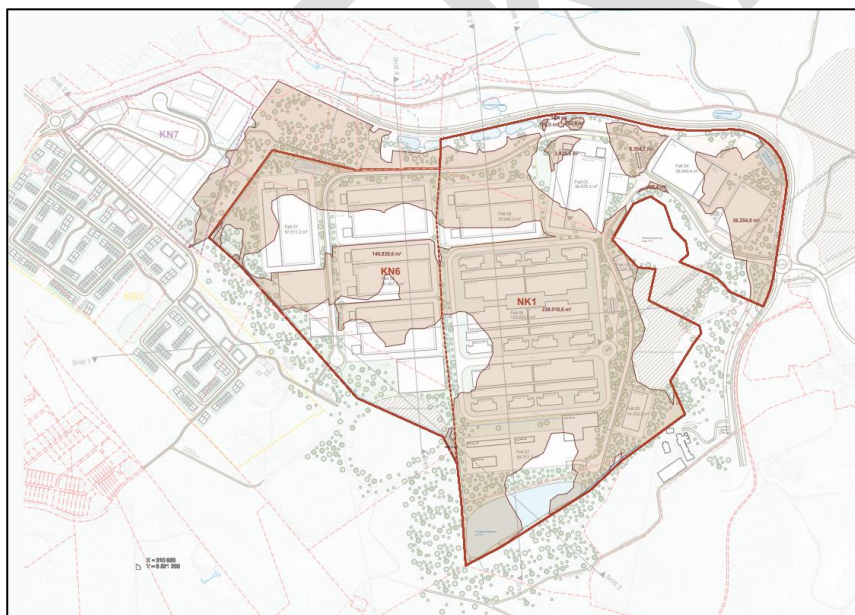
I Regional plan for massehåndtering på Jæren er det beskrevet at regionen har god tilgang på pukk, men at det med dagens forbruk ikke kan dekke områdets behov for naturlige løsmasser. Dette kan åpne for en mulighet til å gjenbruke morenemasser fra Kalberg området. Maskinsand (knust stein) erstatter imidlertid i økende grad natursand i betongproduksjon.

Den beste løsningen både økonomisk og klimamessig er å bruke massene i eller nært masseuttaksområdet, eller innenfor en rimelig avstand. Det vil likevel være nødvendig å transportere masser, og gode logistikk-løsninger vil være viktige for å unngå unødvendig lang kjørevei eller kjøring med tomt lass.

2.2 Forventede mengder

Prosjektet er i en tidlig fase og beregninger av volumer er derfor usikre og på et overordnet nivå. MAD arkitekter og INDIRA har utført volumberegninger for delområdene NK1 og KN6¹⁹. Figur 2-1 viser hvor det planlegges å tilføre masser innenfor NK1 og KN6. Beregningene til INDIRA, basert på egnethet, gir følgende mengder:

- Utgraving av løsmasser: ca. 1 100 000 m³.
- Løsmasser egnet til tilbakefylling: ca. 733 000 m³.
- Overskuddsmasser (silt / leire / organisk) in situ volum: 366 000 m³.
- Massebehov tilført sprengstein (utlagt og komprimert volum): 350 000 m³.
- Tilførte masser for bygging av voll og stabile fyllinger: min. 250 000 m³.



Figur 2-1: Kartutsnitt som viser tilførte masser for NK1 og KN6, utarbeidet av MAD.

For å beregne hvor mange lastebillass for frakt som masser medfører, kan det benyttes 10 m³ for lastebil uten henger og 18 m³ for lastebil med henger. Dette gir omtrentlig antall lastebillass for volumene som antas å skulle transporteres:

- Løsmasser antatt transportert bort ($1\,100\,000\text{ m}^3 - 733\,000\text{ m}^3 + 366\,000\text{ m}^3 = 733\,000\text{ m}^3$) gir mellom 73 000 og 41 000 lastebillass.
- Tilførte masser for bygging av voll og stabile fyllinger gir mellom 14 000 til 25 000 lastebillass.

I tillegg vil det bli generert overskuddsmasser fra omkjøringsveien. Spesielt vil det bli generert store volum overskuddsmasser ved bygging av tunnel. Forventede mengder for omkjøringsveien er ikke beregnet ved utarbeidelse av dette dokumentet.

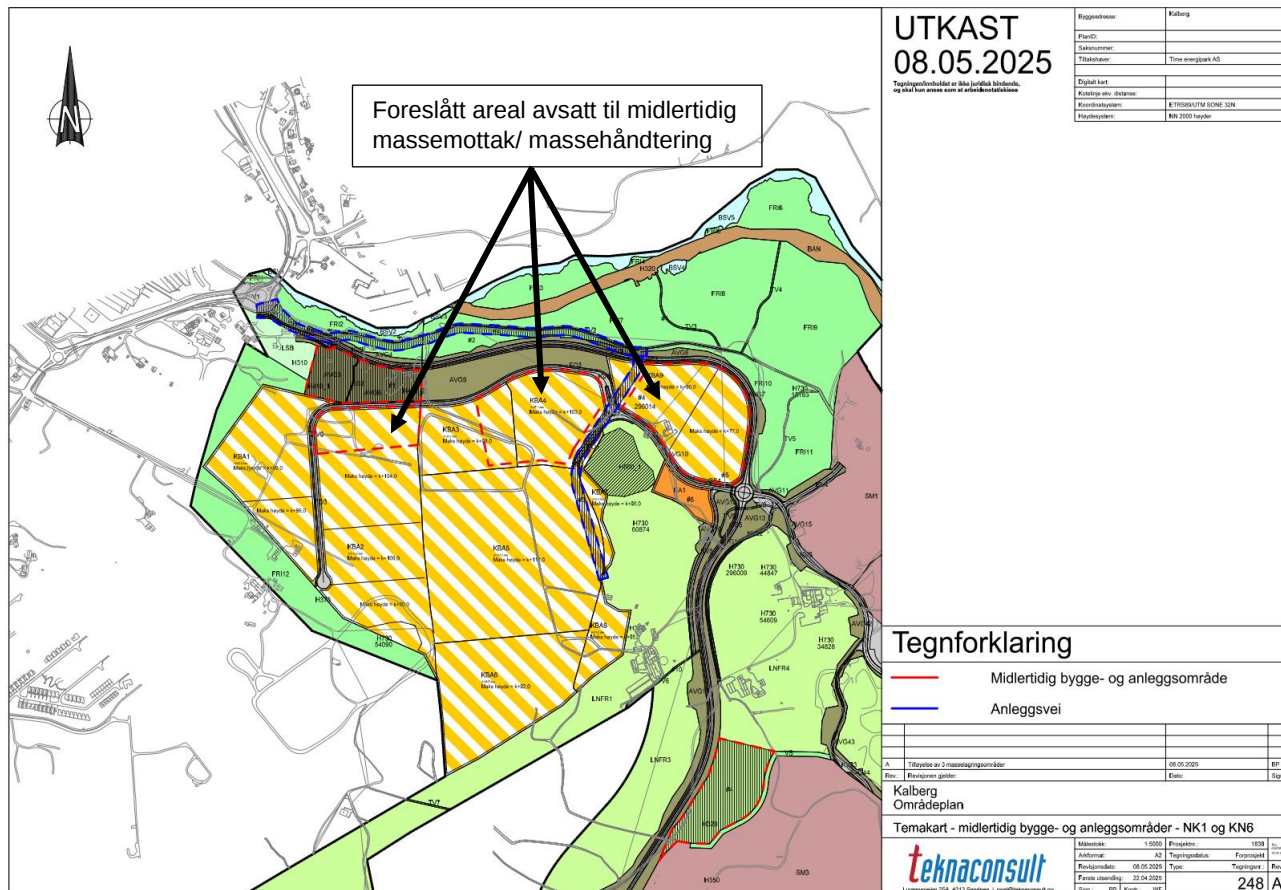
2.3 Reduksjon av overskuddsmasser innenfor planområdet

Planmessige grep for reduksjon av overskuddsmasser på Kalberg er gjort gjennom:

- Å planlegge infrastruktur.
- Terrengtilpasninger.
- Utforming av området.
 - Med tanke på det som skal etableres.
 - Hvordan man unngår store mengder overskuddsmasser som ikke kan gjenbrukes.

Det foreslås 5 områder som midlertidig bygge- og anleggsområde, der 3 av områdene vurderes som gunstige for mellomlagring og håndtering av masser i utbyggingsperioden av området. Områdene markeres i plankartet som bestemmelsesområder og tilbakeføres til planformål for kombinert bebyggelse og anlegg etter at det ikke er behov for massehåndtering, eller det er behov for utbygging av området (se figur 2-2).

De 3 bestemmelsesområdene vurderes som godt egnet for massehåndtering ut fra geotekniske vurderinger, utredninger for naturmangfold og hvordan det forholder seg til både permanent infrastruktur og anleggsveier. Det foreslås å legge bestemmelser til bruken av området og tidsavgrensning til bruken. Områdene kan benyttes til mottak, sortering, ev. knusing og mellomlagring av masser som ikke er forurenset. Disse 3 bestemmelsesområdene bør benyttes først i utbyggingsperioden.



Figur 2-2: Utsnitt av foreløpig plankart. Det foreslås 5 områder som midlertidig bygge- og anleggsområde, der 3 av arealene anses som gunstige som for massemottak/ massehåndtering.

Før bygging anbefales det at entreprenør har en plan for hvordan de skal håndtere massene innad i prosjektet og hvordan de ev. skal frakte masser til tipp eller deponi. Entreprenør skal velge deponi og tipp med kortest transportlengde. Trafikkbelastning på veiene vil variere gjennom dagen og det kan derfor være en fordel at entreprenør har flere tipper og/eller deponier med god geografisk spredning for å gjennomføre transporten på en mest mulig trafiksikker måte.

Mellomlagring av masser for intern bruk – midlertidig arealbruk

Tilbud og etterspørsel sammenfaller sjelden i tid. Derfor må det settes av areal for mellomlagring og omlasting, slik at transport av masser mellom byggeområdene kan koordineres. Rogaland fylkeskommune trekker fram områder for mellomlagring som viktige for å oppnå høy gjenvinningsandel.⁶

Lagring av masser frem til sluttdisponering kan skje innenfor planområdet. Hvis det skal mellomlagres forurensede masser utenfor planområdet må tiltakshaver for grunnforurensningen søke Statsforvalteren om tillatelse²⁰.

Overskudd av matjord mellomlagres i planområdet eller tilstøtende planområde, lett tilgjengelig fra veien. Det er utarbeidet en egen matjordplan (se kapittel 1.7 Grunnlagsdokumenter) som beskriver hvordan matjord kan mellomlagres så den ikke forringes.

Områdene avsatt i plankartet RK1 og RK3 er eksisterende masseuttak. For disse områdene bør det vurderes om de har kapasitet til mellomlagring og ev. bearbeiding av masser, gjennom dialog med eiere av masseuttaket.

Følgende er beskrevet i kommuneplanen for Time kommune¹¹ for RK5: RK 2 må vera ferdig detaljregulert før regulering av RK5 kan starta. Minimum 70% av ressursane i RK1 og RK2 skal vera tatt ut før uttak i RK5 kan starta. Dersom det skal gå føre sortering/vasking/gjenbruk av overskottsmassar, så kan det opnast opp for detaljregulering av RK5 på eit tidlegare tidspunkt.

2.4 Gjenbruk av masser eksternt og materialgjenvinning

Dersom masser skal brukes på et annet anlegg bør det prioriteres så kortreist alternativ som mulig. Det er mange delområder innenfor planområdet for områdeplanen som kan nyttiggjøre seg av massene. Ved overskudd av brukbare masser bør det først kartlegges om det er behov andre steder i planområdet (Orstad, Kalberg, Frøyland og Kvernaland) eller i umiddelbar nærhet, før massene eventuelt transporteres ut av området.

Ved massetransport bør følgende legges til grunn:

- Kortest mulig transportlengde.
- Planlegge logistikk for returlass når det er mulig.
- Transporten skal foregå trafiksikkert.
- Skolevei og steder der barn oppholder seg skal unngås.

Digital ressursbank

Dersom man ikke har en plan for omdisponering av massene innenfor arealene for områdeplanen, bør overskuddsmasser gjøres tilgjengelig på en digital markedsplass for overskuddsmasser (f.eks. Porfyr¹² eller RockExchange¹³).

Mulige eksterne samarbeidsparter

Det bør opprettes dialog med eksisterende masseuttak innenfor planområdet (RK1, RK3) for å se på muligheten for at de kan ta imot masser for bearbeiding, og videresalg eller tilbakeføring til planområdet.

I området rundt Kalberg finnes det to store aktører som tar imot overskuddsmasser for produksjon av miljøprodukter (gjenvinning av masser). Aktørene er Velde Pukk, nord for Kalberg, og Risa har et gjenvinningsanlegg på Kluge¹⁴, som blant annet tatt imot og videreforedlet masser for E39.

E39 består av flere parseller og det bør undersøkes om det kan tilrettelegges for bedre ressursutnyttelse mellom veiprosjektene og Kalberg-prosjektene.

NLR matjordsrapporter¹⁵ peker på mulige erstatningsarealer både knyttet til planområdet, men også utenfor planområdet, hvor det kan være gunstig å flytte matjord til, for å erstatte tapt beite og fulldyrket areal.

¹¹ [kommuneplan-foresegner-og-retningslinjer-datert-30_01_2022-vedtatt-fsk-08_02_2022.pdf](#)

¹² <https://www.porfyr.no/>

¹³ <https://rockexchange.no/>

¹⁴ <https://risa.no/risa-apnet-i-dag-sitt-forste-gjenvinningsanlegg/>

¹⁵ NLR, 2025. Områdeplan for området Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland - KU - Landbruk og jordvern

2.5 Utfylling og deponering

Bruk av overskuddsmasser til utfylling kan bidra til å forbedre arronderingen av landskapet. Dette innebærer å jevne ut terrenget og skape en mer harmonisk og funksjonell topografi. For eksempel kan massene brukes til å fylle opp lavtliggende områder, noe som kan forbedre tilgjengeligheten og bruken av området.

Overskuddsmassene kan benyttes til flomsikring innenfor området eller i nærområder. Ved å heve terrenget i flomutsatte områder, kan risikoen for oversvømmelser reduseres. Dette kan inkludere bygging av voller eller terrengheving langs bekker for å beskytte nærliggende bebyggelse og infrastruktur.

Etablering av sedimentasjonsdammer eller vannspeil kan være en effektiv måte å håndtere overvann på. Disse strukturene kan fange opp sedimenter og forurensninger før vannet slippes ut i naturlige vannveier. Dette bidrar til å forbedre vannkvaliteten og redusere erosjonsskader. Overskuddsmasser kan brukes til å bygge opp kantene og bunnen av slike dammer.

Overskuddsmasser kan brukes til å forbedre dyrkbar mark. Ved å tilføre næringsrike masser til eksisterende jordbruksarealer, kan man øke jordens fruktbarhet og produktivitet. Dette kan inkludere tiltak som å bygge opp nye jordlag eller forbedre dreneringen i områder med dårlig jordkvalitet.

Jord og stein som ikke er forurensset, men som ikke kan nyttiggjøres innenfor området eller i andre prosjekter, kan leveres til gjenvinning, for eksempel til Velde¹⁶.

Forurensede masser som ikke kan gjenbrukes, skal leveres til anlegg med tillatelse til mottak av forurensede masser til vasking (f.eks. Velde) eller til godkjent avfallsmottak for deponering (f.eks. Svåheia avfall). Deponering er det siste trinnet for massedisponering i ressurspyramiden.

¹⁶ <https://www.veldeas.no/>

3 Beskrivelse av massetyper og forventede håndteringsmuligheter

3.1 Berggrunn

3.1.1 Generell beskrivelse

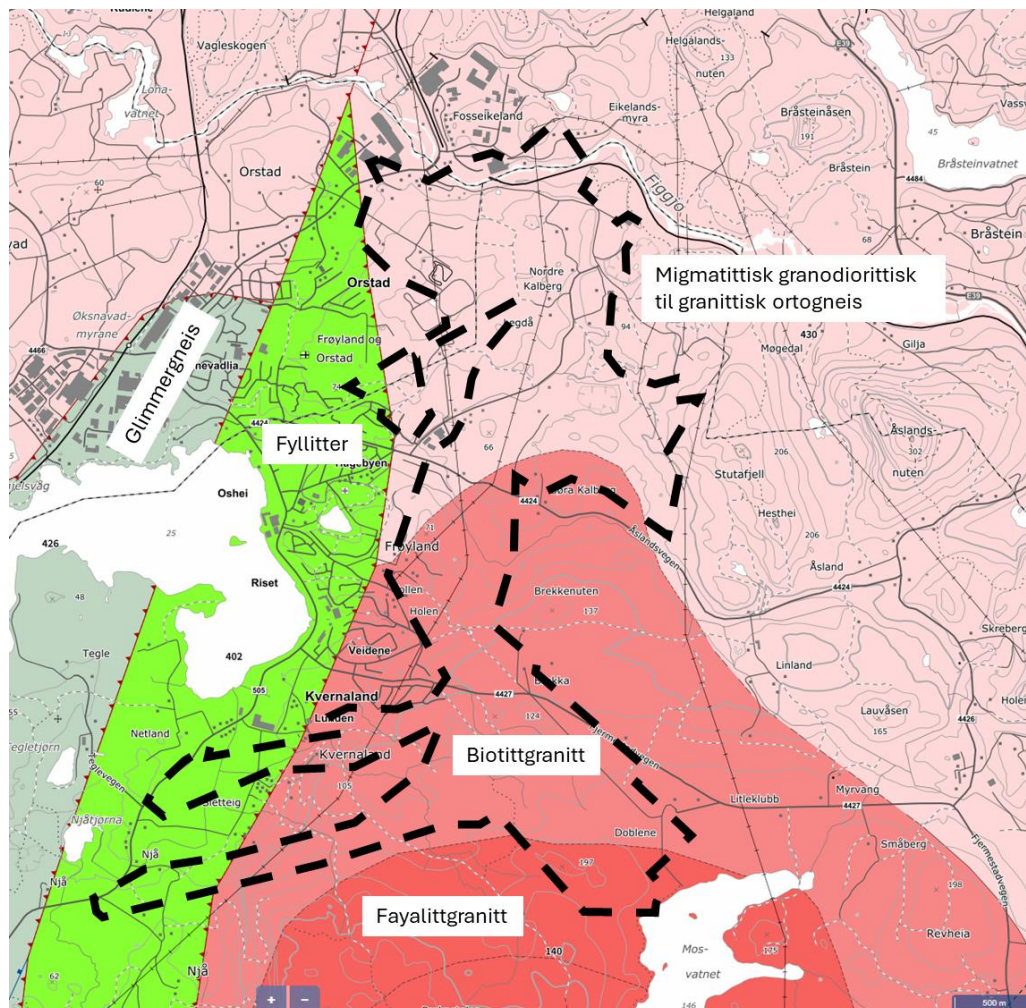
Utførte geotekniske borerer innenfor NK1 og KN6 har ikke påtruffet berg da mektigheten på løsmasser og fyllmasser er stor til bergoverflate^{24 19}.

NGUs berggrunnskart indikerer at bergartene nord i planområdet består av gneiser med litt ulike sammensetninger (lys rosa farge). Mot sør finnes granitter med noe ulik mineralsammensetning (mørkere rosa farger). Mot vest finnes fyllitter og glimmergneis (grønne farger).

Det er ikke utført bergmekaniske eller geokjemiske undersøkelser, men det ligger to eksisterende masseuttak øst i planområdet (RK1 og RK3). Følgende informasjon er hentet grus og pukkdatabasen¹⁷:

- Masseuttak i nord (RK1).
 - Steinbrudd og pukkproduksjon i grusavsetning.
 - Kvalitet ikke oppgitt.
- Masseuttak i sør (RK3).
 - Steinbrudd på gneisvariant, lite oppsprukket, amfibolrike partier og lysere kvartsrike, grovkornige årer.
 - God mekanisk styrke i gneis.
 - Sulfid påvist i amfibolitt. Kan begrense bruk som f.eks. betongtilslag eller avrenningsproblematikk.

¹⁷ NGU [Grus og pukk](#)



Figur 3-1: Utsnitt av berggrunnskart¹⁸. Sort markerer plassering av planområdet.

3.1.2 Forventede håndteringsmuligheter

For planområdet i nord forventes det ikke uttak av berg, og dermed ingen sprengsteinmasser som skal håndteres. Dersom delområder innenfor planområdet får berguttak anbefales det å utføre geologiske vurderinger for å søke samfunnsnyttig nyttiggjøring av sprengsteinen.

3.2 Løsmasser

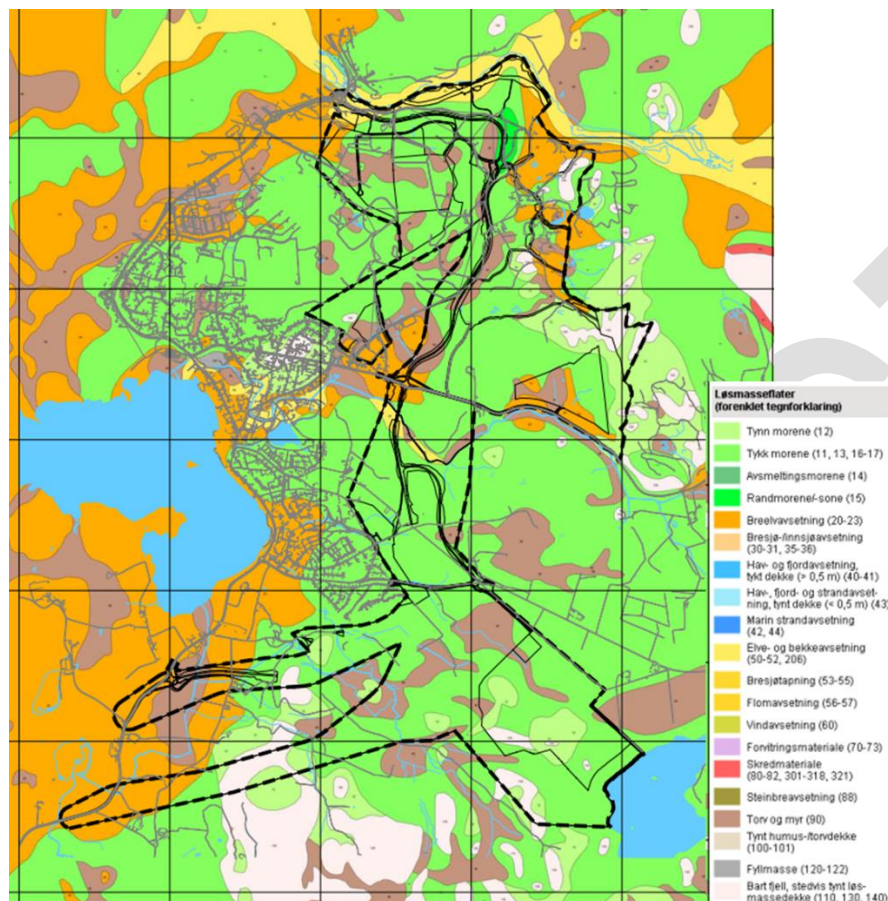
3.2.1 Generell beskrivelse

Procon Rådgivende Ingeniører AS og Indira AS har, på oppdrag fra Teknaconsult, utført geotekniske grunnundersøkelser innenfor NK1 og KN6. Undersøkelsene har påvist fast leire/moreneleire, og noe sand-siltige masser under matjorden. Løsmassene er i hovedsak vurdert som telefarlige ned til en dybde på 6 m. Det er boret til store dyp uten å påtreffe antatt bergoverflate²⁴ ¹⁹.

¹⁸ NGU [Berggrunn](#)

¹⁹ INDIRA AS, 2024. Geoteknisk notat - Kalberg NK1+KN6 Innspill til massehåndtering

Den nordlige delen av NK1 består av et tidligere massetak, som nå er fylt igjen (referert til som deponi i andre rapporter). Massene her viste at dypereliggende masser hovedsakelig besto av sand og jord, iblandet grus og organisk materiale²⁰.



Figur 3-2: Utsnitt utarbeidet av Teknaconuslt med løsmassekart fra NGU²¹. Sort markerer plassering av planområdet.

3.2.2 Forventede håndteringsmuligheter

Utgravde løsmasser er klassifisert som telefarlige, og anses å ha begrensinger knyttet til gjenbruk, bl.a. at de ikke fritt kan fylles opp i veikroppen eller under bygg og konstruksjoner. Det antas at massene kan benyttes til arrondering og opparbeiding av uteareal.

Sandige friksjonsmasser anses å kunne benyttes til oppbygning. Det er påvist små mengder friksjonsmasser innenfor NK1, mens det er større mengder av slike masser innenfor området KN6¹⁹.

NLR skriver i matjordplanene¹⁵ at løsmassene som tilhører C-sjiktet (ofte dypere enn 1-1,5 m) sjeldent anses å ha verdi som annet enn C-sjikt ved flytting og oppbygging av nytt jordsmonn. Dersom C-sjiktet består av finkornede masser som grus, sand, silt eller lettleire, kan imidlertid massene være aktuelle også som B-sjikt eller til dekking av torvjord dersom det ikke fins bedre mineraljordmasser i nærheten.

²⁰ Ecofact, 2021. Kalberg - Miljøtekniske grunnundersøkelser

²¹ NGU [Løsmasser](#)

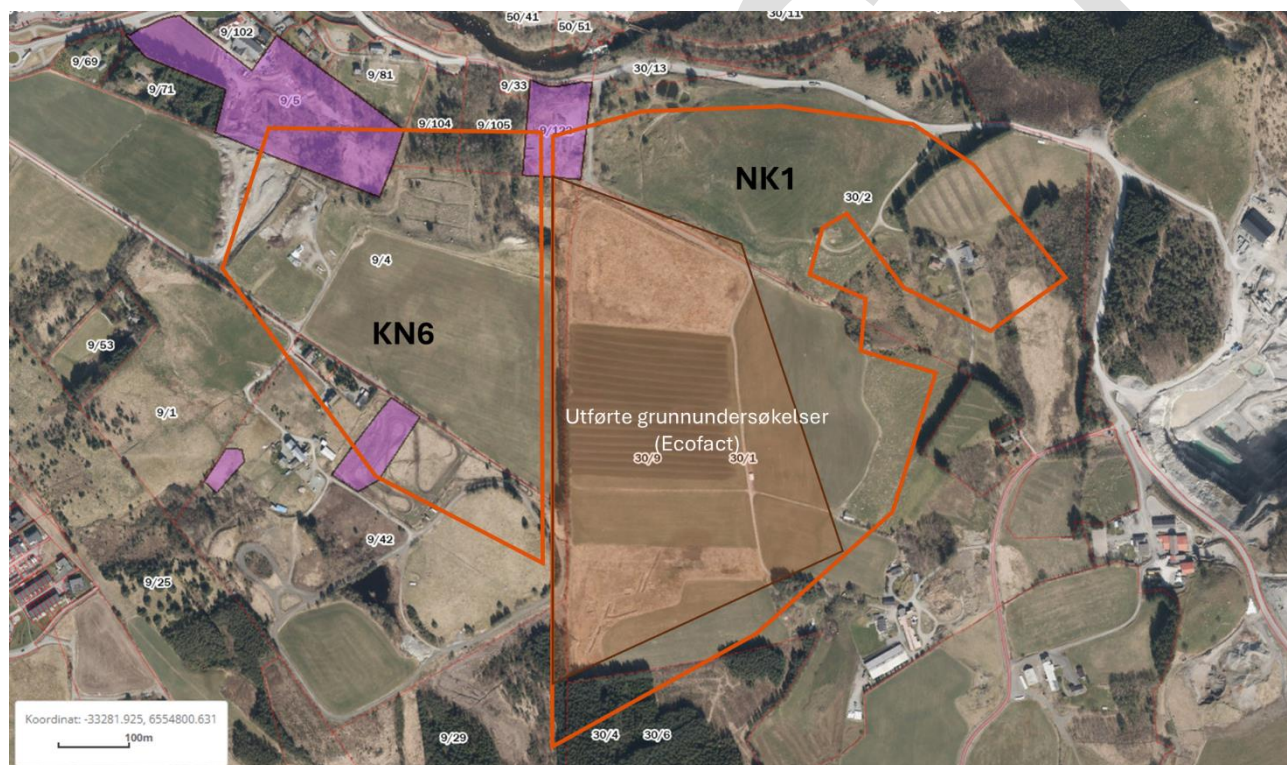
3.3 Forurensede masser

3.3.1 Generell beskrivelse

Ecofact, på oppdrag fra Teknaconsult, gjennomførte miljøtekniske grunnundersøkelser for den nordlige delen av planområdet²⁰, ved det gjenfylte massetaket og jordbruksområdet rundt deponiet.

Tilstandsklassifiserte analyseresultater viste at jordprøvene er lite forurensset. Høyest påvist forurensning var i prøve M1-3+4 og M18-3 som er forurensset av henholdsvis bly og alifater tilsvarende tilstandsklasse 3 (moderat). I sju prøver ble det påvist forurensning tilsvarende tilstandsklasse 2 (god). Øvrige prøver ble klassifisert til tilstandsklasse 1 (bakgrunn).²⁰

I områder hvor det er mistanke om forurensset grunn skal det utføres miljøtekniske grunnundersøkelser. I Grunnforurensningsdatabasen²² er det registrert deponiområder med mistanke om forurensning, markert med lilla areal i figur 3-3. Registrering i Grunnforurensningsdatabasen virker å stemme med det som ses på historiske flyfoto. Norconsult anbefaler derfor å utføre supplerende undersøkelser innenfor NK1 og KN6.



Figur 3-3: Oversiktskart over omtrentlig planavgrensning for NK1 og KN6, området hvor det er utført miljøtekniske grunnundersøkelser av Ecofact, og hvor det er mistanke om forurensset grunn (lilla) hentet fra Grunnforurensningsdatabasen²².

3.3.2 Forventede håndteringsmuligheter

Påvist forurensning overskrider ikke akseptkriteriene for planlagt arealbruk (sentrumsområder, kontor og forretning) og massene kan gjenbrukes innenfor tiltaksområdet hvis de disponeres iht. tiltaksplan som er

²² Miljødirektoratet [Grunnforurensning](#).

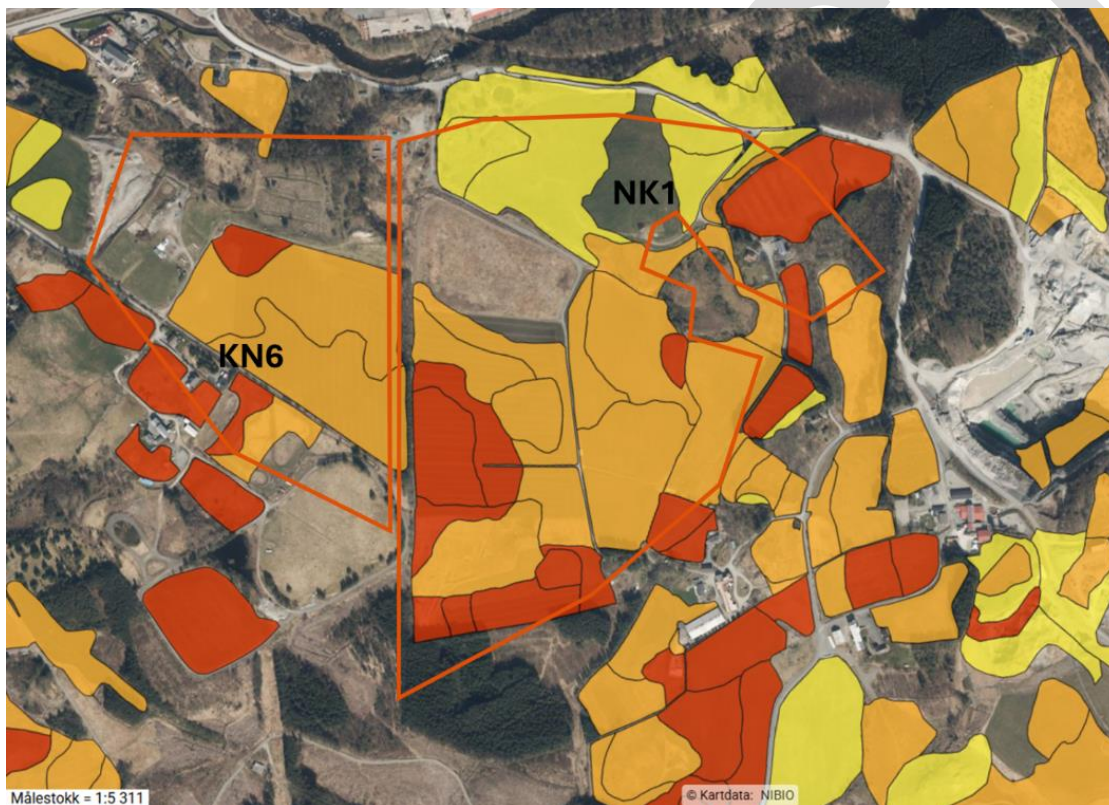
krav til skal utarbeides og kommunenes vilkår i godkjenning av denne^{23 20}. Dersom det påvises masser med andre typer forurensing eller høyere forurensingsgrad, skal tiltaksplanen beskrive hvordan massene kan håndteres.

Fraksjoner >25 mm, som ikke er tilsølt, anses som rene. Alle masser som ikke er forurenset kan nyttiggjøres utenfor tiltaksområdet så lenge de tilfredsstiller de krav som mottaksareal har, f.eks. tilstandsklasse eller bæreevne.²⁰

3.4 Matjord

3.4.1 Generell beskrivelse

Området består av dyrka mark som er omregulert til næring. NIBIO's karttjeneste viser mindre god, god og svært god jordkvalitet i planområdet, se figur 3-4. Det er i gjennomsnitt et lag på 0,5 m med matjord over løsmasser^{24 og 25}.



Figur 3-4: Oversikt over jordkvalitet og dyrkbar jord i området hentet fra NIBIO²⁶. Omtrentlig angivelse av planområde NK1 og KN6 med rød markering av Norconsult).

²³ Miljødirektoratet [Forurenset grunn-veileder](#)

²⁴ PROCON rådgivende ingeniør AS, 2021. Geoteknisk grunnrapport Kalberg TN3

²⁵ NIRAS AS 2024. Kalberg datasenter - Jordhåndteringsplan matjord Kalberg

²⁶ NIBIO [Kilden - jordsmonn](#)

3.4.2 Forventede håndteringsmuligheter

Matjorden bør brukes til oppfyllingsområder for nytt matjordareal, nydyrking eller forbedring av annen dyrka eller dyrkbar mark til matproduksjon. Produktiv matjord er en ressurs det tar svært lang tid å bygge opp, og mange har derfor ønske om å bruke overskuddsjorden fra byggeprosjekter til å oppgradere eksisterende landbruksareal. Rogaland fylkeskommune anbefaler at det undersøkes om nærliggende landbruksområder ønsker å motta matjorden.²⁷

NIRAS beskriver i jordhåndteringsplanen at det er ønskelig at matjorden omdisponeres på en eiendom som ligger 6 km fra det nye industriområdet, hvor det skal benyttes til dyrkning av gress²⁵.

Overskudd av matjord mellomlagres, og søkes brukt i nærliggende områder for å redusere transportomfanget.

Matjordens kvalitet må opprettholdes gjennom riktig oppbevaring og behandling. Dette er avgjørende for å bevare jordens egenskaper og sikre dens fremtidige brukbarhet. Matjord som skal flyttes bør ikke lagres for lenge, da langvarig lagring kan føre til tap av kvalitet. Flytting av matjord bør skje i tørre perioder eller når det er tørt i bakken. Dette reduserer risikoen for skade på jorden under håndtering. I tørre perioder minimeres også faren for avrenning av løsmasser, noe som bidrar til å bevare jordens struktur og næringsinnhold. Se jordhåndteringsplanen for ytterligere beskrivelse av håndtering av matjorden²⁵.

²⁷ Rogaland fylkeskommune, 2017. [Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018 - 2040](#)

4 Miljø, naturmangfold og folkehelse (Samfunnssikkerhet)

Massehåndtering vil gi påvirkninger på folkehelse og samfunnssikkerhet på flere måter. Det er derfor viktig å kartlegge påvirkningen, og planlegge for hvordan disse kan minimeres. Påvirkningsgrad og reduserende tiltak vil beskrives og prosjekteres av ulike fag, men massehåndteringsprogrammet gir en oppsummering av faktorene knyttet til massene. Massehåndteringsprogrammet søker å bidra til en mer helhetlig oversikt, og å se på tverrfaglige løsninger for å redusere samfunnspåvirkningen.

4.1 Trafikksikkerhet og logistikk

Basert på anslåtte mengder beskrevet i kapittel 2.2 Forventede mengder, kan transport av masser utgjøre en stor andel lastebillass. Det mest effektive grepet for å redusere anleggstransport til og fra området, er å redusere mengden masser det er behov for å transportere. Det er flere grep som bør vurderes:

- Redusere terrenginngrep for å redusere overskuddsmasser.
- Mellomlagre og eventuelt bearbeide massene internt på planområdet.
- Gjenbruke mest mulig av egne masser.
- Korte transportveier utenfor planområdet.
- Redusere antall tomme returlass.
- Tidlig planlegging av kjøreruter med minst mulig påvirkning, slik som å i størst mulig grad unngå transport gjennom tettbebyggelse, og der skolebarn eller andre myke trafikanter ferdes.

Det er viktig å ta med i planleggingen at eksisterende og fremtidige masseuttak i området allerede gir en økt trafikkbelastning på veinettet. Tabell 4-1 viser en oversikt over beregnede massevolumene for masseuttakene oppgitt i rapporten luftforurensningsutredning og KU²⁸.

Tabell 4-1: Nåværende og gjenstående uttaksvolum for eksisterende og fremtidige masseuttak innenfor planområdet. Tabell hentet fra Brekke og Strand Akustikk AS – luftforurensningsutredning til konsekvensutredning.

Område	Årlig uttak	Gjenstående volum
RK1 + RK2	120 000 m ³	4 mill. m ³
RK3 + RK4	100 000 m ³	8-10 mill. m ³
RK5	150 000 m ³	2-3 mill. m ³

4.2 Luftforurensning/ støv

Brekke og Strand Akustikk²⁸ har utredet mulig luftforurensning i anleggsperioden og ved utbygd situasjon. I området i dag er det generelt lave nivåer for luftforurensning, og hele planområdet ligger utenfor gul sone. Delområdene ligger i hovedsak i lengre avstander fra forurensningsfølsom bebyggelse. Støvpåvirkning i anleggsfasen anses generelt som lavere, men det anbefales tiltak for å begrense støv fra anleggsarbeidene.

²⁸ Brekke og Strand Akustikk AS, 2025. Kalberg områdeplan, Time og Klepp kommune - Luftforurensningsutredning til konsekvensutredning

4.3 Støy

Brekke og Strand Akustikk²⁹ har gjort innledende vurderinger av forventet støy for anleggsarbeidene og utbygd situasjon. Transport av masser planlegges i hovedsak via fv505 Kvernlandsvegen/Orstadvegen i nord. Dersom det blir aktuelt med transport sørover, beskriver Brekke og Strand Akustikk sin rapport at dette forventes å skje via Kalbergvegen til fv 4424 Åslandsvegen.

I tillegg til mulig økt transport ut og inn ifm. anleggsarbeidene, finnes det også eksisterende masseuttak i RK1 og RK3 som bidrar til trafikk. Nåværende og gjenstående uttaksvolum er vist i tabell 4-1. Brekke og Strand beskriver forventninger til økt støynivå både fra anleggsarbeidene og ved fremtidig utvidelse av eksisterende masseuttak.

4.4 Vannmiljø

Ecofact³⁰ har vurdert konsekvenser for vannmiljø ved utbygging i planområdet. Verdi av naturtyper, arter og økologiske funksjonsområder spenner fra middels verdi til svært stor verdi. Det pekes på at hydromorfologiske endringer (omlegging av bekker), eutrofiering og forurensende utslipp av partikler vurderes å kunne gi størst påvirkning på vannmiljøet. Utredningen anbefaler å utføre supplerende undersøkelser i senere faser.

I tillegg skal det utarbeides en plan for ytre miljø (YM-plan) som beskriver rutiner og tiltak i anleggsfasen. YM-planen bør også beskrive vurderinger og tiltak knyttet til avrenningsproblematikk for massehåndtering.

Ecofact peker også på viktigheten av en god planlegging av massehåndteringen for å ivareta følgende:

- Masser lagres med god avstand fra resipienter.
- Mengden åpne masser som lagres med risiko for avrenning begrenses i tid og mengde.
- Avrenning kanaliseres til sedimenteringsbassenger og ev. andre renseløsninger.

4.5 Naturmangfold

Ecofact³¹ har registrert flere viktige områder for naturmangfold innenfor planområdet, som vil bli sterkt forringet eller ødelagt ved utbygging. Både utbygging på nordre Kalberg og veialternativene er vurdert til å ha svært stor negativ konsekvens. Det er foreslått flere tiltak for å kunne dempe skadevirkningene for naturmangfold:

- I størst mulig grad unngå anleggsarbeid i hekkeperioden.
- Samle inn rødlistede planter og frø fra disse før utbygging, for så å replante disse ved passende biotoper i nærliggende områder.

²⁹ Brekke og Strand Akustikk AS, 2025. *Kalberg områdeplan, Time og Klepp kommune – Støyvurdering og KU*

³⁰ Ecofact, 2024. *Konsekvenser for vannmiljø ved etablering av kraftkrevende industri ved Kvernaland, Time kommune*

³¹ Ecofact, 2024. *Konsekvenser for naturmangfold ved etablering av kraftkrevende industri ved Kvernaland, Time kommune*

5 Oppsummering om videre arbeid og anbefalinger

5.1 Bruk av arealer

Matjorden skal gjenbrukes i andre jordbruksområder. Det er utarbeidet egen matjordplan for NK1 og KN6. Hvordan matjorden disponeres avklares i egne avtaler. Det kan settes av egne bestemmelsesområder innenfor planen for midlertidig bygge- og anleggsområde for mellomlagring av matjord.

Det forventes et stort masseoverskudd ifm. utbygging av NK1, KN6 og omkjøringsveien. Det må tilstrebes å gjenbruke mest mulig av de stedlige massene i planområdet. Indira har utført vurderinger av bruk av stedlige masser og behov for videre avklaringer dersom metoden skal benyttes. Indira vurderer at det er mulig å benytte de stedlige morenemassene til fyllingsarbeider, men at dette medfører en økt usikkerhet og kompleksitet i fyllingsarbeidene. Det er vurdert at forslaget om å benytte stedlige morenemasser til oppfylling er gjennomførbart, men krevende å gjennomføre, spesielt i perioder med nedbør. Ved videre planlegging av utforming og oppbygging innenfor områdene NK1 og gKN6, bør det være fokus på at masseoverskuddet reduseres mest mulig.

Det er utført miljøtekniske grunnundersøkelser for deler av NK1. Det er behov for supplerende prøvetakinger nordvest i planområdet NK1, dersom det skal graves der, samt undersøkelser på KN6. Høyest påviste forurensning i utført miljøteknisk grunnundersøkelse er tilstandsklasse 3. Akseptkriteriene for gjenbruk av forurensede masser ved arealbruk sentrumsområder, kontor og forretning overskrides derfor ikke for noen av de forurensede massene. Grensen for arealbruken er tilstandsklasse 3 eller lavere i toppjord og dypereliggende jord. Dette betyr at massene enten må gjenbrukes i tiltaksområdet, søkes tillatelse for bruk utenfor området hos Statsforvalter/Miljødirektoratet eller leveres til godkjent mottak/deponi. Massene som i tilstandsklasse 1 anses som ikke forurensset, kan disponeres iht. M-1243¹⁰. Nye masser som tilføres området skal ikke være forurensede (jf. forurensningsforskriften §2-3³²).

Det er mange utbyggingsprosjekt i Klepp/Time kommune³³, samt nærliggende kommuner. Det anbefales at det settes av et midlertidig areal til mellomlagring av overskuddsmasser innenfor KN6/NK1 (eller en av de andre delområdene). Midlertidigheten i tid samt størrelse i areal reguleres ut fra kvalitet på overskuddsmasser og volum overskudd.

³² [Forskrift om begrensning av forurensning \(forurensningsforskriften\) - Del 1. Forurensset grunn og sedimenter - Lovdata](#)

³³ <https://byggprosjekt.byggfakta.no/planlagte/alle/alle/rogaland-fylke/time>

5.2 Forslag til reguleringsbestemmelser for massehåndtering områdeplan Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland

MASSEHÅNDTERING

Planens hensikt: Planen skal legge til rette for mest mulig gjenbruk av lokale masser.

Fellesbestemmelser: Det bør utarbeides massehåndteringsplan med innhold som vist i kapittel 1.6 Generelle prinsipper og metode for utarbeidelse av massehåndteringsprogram.

1. § Massehåndteringsplan (pbl. § 12-7, nr. X)

Forslag til innhold:

- Masseoversikt fordelt på massetyper, volumer, tid og sted.
- Beskrivelse av hva massetypene brukes til, hvor og hvordan.
- Beskrivelse av hvilke behov det er for prosessering av massene, inkl. metoder, arealbehov og omfang.
- Beskrivelse av behov for mellomlagring, inkl. plassering, arealbehov og omfang.
- Vurdering av om det er andre tilgrensende prosjekter.
- Beskrivelse av masseflytting og logistikken for denne (faseplaner).
- Økonomiske, klima- og ressursmessige vurderinger av den foreslåtte massehåndteringen

2. § Bestemmelsesområder (pbl. § 12-7 nr. 1)

(Avklare områder for masseuttak, mellomlager, anlegg for sortering og gjenvinning), Midlertidig bygge- og anleggsområde og område for mellomlagring, bearbeiding (sikting/knusing) av masser som ikke er forurenset.

- Masser mellomlagres med god avstand fra resipienter.
- Mengden åpne masser som lagres med risiko for avrenning begrenses i tid og mengde.
- Avrenning kanaliseres til sedimenteringsbassenger og ev. andre renseløsninger.

3. § Rekkefølgebestemmelser (§ 12-7 nr. 10)

Det skal i forbindelse med søknad om rammetillatelse utarbeides en plan for massehåndtering.

Før igangsettingstillatelse (IG) skal det utarbeides massehåndteringsplan som redegjør for masseregnskap, hva dette innebærer av trafikkbelastning ut og inn til området. Hvilke transportveier som skal benyttes, areal for mellomlagring, og håndtering. Inkludert kjøremønster for anleggstrafikk og vurdering av trafiksikkerhet for myke trafikanter

Bestemmelsene skal inneholde rekkefølgekrav for avslutning og opprydning av mellomlageret.

Planbestemmelsene må redegjøre for hvilke areal som IKKE skal kunne benyttes til massehåndtering i anleggsperioden eller for senere bruk.

Plan for massehåndtering skal være godkjent av Time/Klepp kommune (jfr. ramme/IG).

MATJORD (se innspill fra matjordplanene)

4. § Matjordplan (pbl. § 12-7, nr. 11)

Det skal utarbeides en mottaksplan for masser som må flyttes og gjenbrukes utenfor plangrense. Denne skal omfatte alle masser i A-sjikt og de volum av B-sjikt som er nødvendig for god matjordfaglig gjenbruk.

5. § Bestemmelsesområder (pbl. § 12-7 nr. 1)

- Midlertidig bygge- og anleggsområde og område for mellomlagring av matjord.
- Innenfor området tillates midlertidig opprasking og lagring av matjord.
- Tilbakeføring av dyrkbar og dyrka jord til opprinnelig formål skal skje i tråd med Matjordplanen (hvis det settes av områder for tilbakeføring til LNF innenfor plankartet)

6. § Rekkefølgebestemmelser (§ 12-7 nr. 10)

En detaljert plan for håndtering av jordressurser/mottaksplan for masser som skal flyttes og gjenbrukes, skal utarbeides før ibruktaking av anlegget (peke på hvilke områder som er berørt). Prioriteringer og føringer i matjordplan for Kalberg i Time/Klepp skal følges ved denne prosjekteringen.

HÅNDTERING AV FREMMEDE ARTER

Anleggsvirksomhet og massehåndtering skal ikke medføre spredning av skadelige eller fremmede arter. Masser som kan inneholde frø eller planterester med fremmede arter skal håndteres på forsvarlig måte for å redusere spredning av fremmede arter. Håndtering av fremmede arter skal inngå i plan for massehåndtering.

FORLENGE LEVETIDEN TIL EKSISTERENDE MASSEUTTAK

Ved at eksisterende masseuttak kan ta imot og bearbeide masser fra planområdet, for videre salg, vil dette bidra til å forlenge levetiden for eksisterende uttak, samt redusere trafikkmengde og CO₂ utslipp.