
RAPPORT

Reguleringsplan Rv.426 Ny Eigerøy bru

OPPDRAAGSGIVER

Statens vegvesen

EMNE

Massedisponeringsplan

DATO / REVISJON: 08.12.2022 / 02

DOKUMENTKODE: 10240002-PLAN-RAP-NOT-002



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter.

RAPPORT

OPPDRAG	Reguleringsplan Rv.426 Ny Eigerøy bru	DOKUMENTKODE	10240002-PLAN-RAP-NOT-002
EMNE	Massedisponeringsplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statens vegvesen	OPPDRAGSLEDER	Jonas Fiskum Pedersen
KONTAKTPERSON	Geir Strømstad	UTARBEIDET AV	Christoffer Brenne
KOORDINATER		ANSVARLIG ENHET	

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn	4
2	Grunnforhold	5
3	Beregnet masser i planområdet	6
4	Massedisponering	9
	4.1 Reduksjon	9
	4.2 Gjenbruk	10
	4.3 Materialgjenvinning.....	10
	4.4 Avfallsdeponi	11
5	Transport	11
6	Referanser	11

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	08.12.2022	Revidering etter tilbakemeldinger	CHRIB	JFP	JFP
00	04.10.2022	Til utsendelse SVV	CHRIB	EEK	JFP

1 Bakgrunn

«For prosjekter som genererer over 10 000 m³ (uam) skal det som en del av reguleringsplanen foreligge en massedisponeringsplan. Massedisponeringsplanen utformes i tråd med ressurspyramidens prinsipper om å prioritere reduksjon, gjenbruk og materialgjenvinning» (Rogaland fylkeskommune, 2017).

I forbindelse med planarbeidet til reguleringsplan Rv. 426 ny Eigerøy bru er det utredet en massedisponeringsplan. Planen skal gi en overordnet forståelse av massebalansen og massehåndteringen i prosjektet.

Planarbeidet omfatter reguleringen av ny bru til Eigerøy med kjøreveg, sykkelveg og fortau. Området omfatter Rv.462 vest for Lauåsen tunnel til Eigerøy, samt et stykke av fv. 4286 Ytstebrødveien og Gamle Eigerøyveien. Planområdet ligger i Eigersund kommune. En ny bru skal erstatte dagens bru, bedre trafiksikkerheten og fremkommeligheten i området. Eksisterende bru skal rives når ny bru er tatt i bruk.

2 Grunnforhold

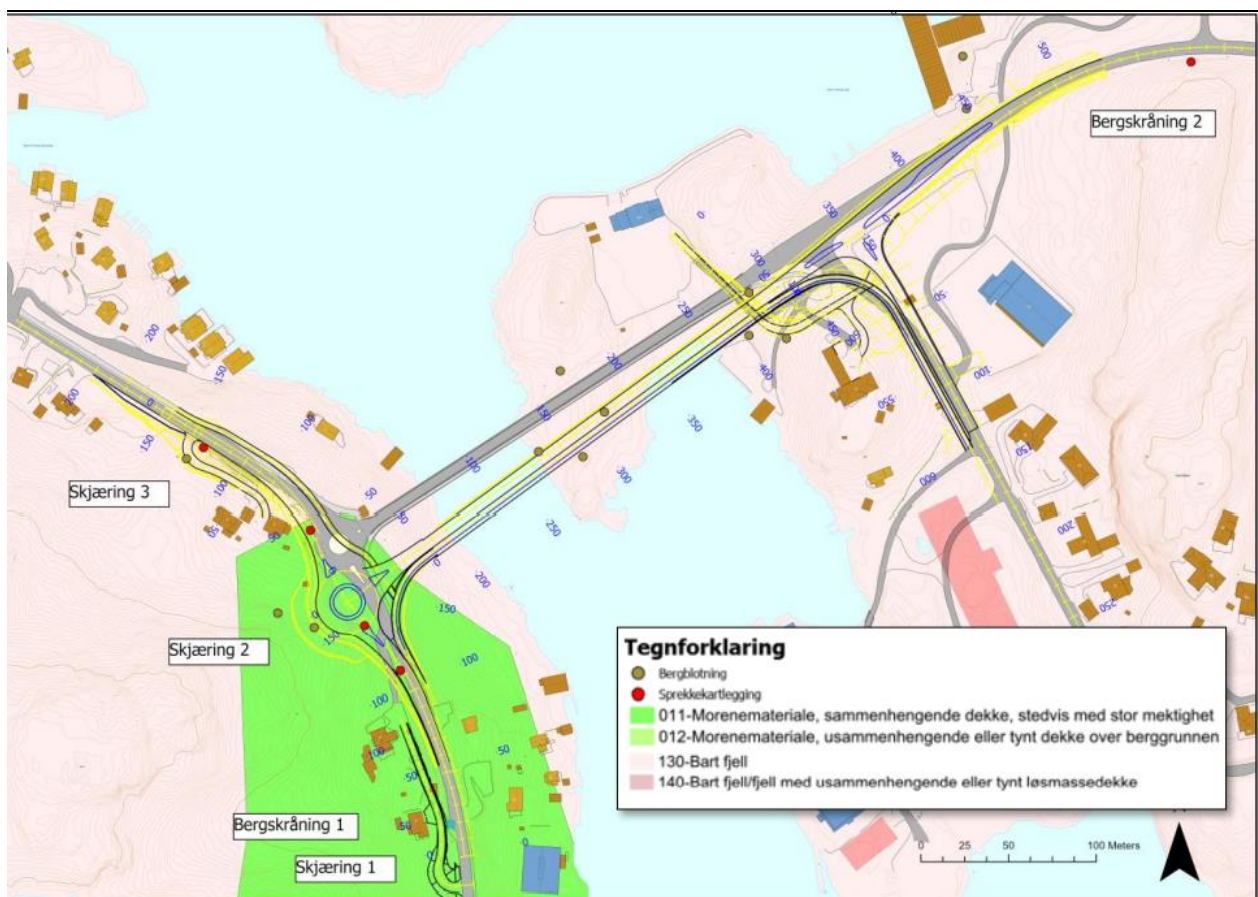
Multiconsult har utført geotekniske grunnundersøkelser for planområdet, i mai og juni 2022. Undersøkelsene bekrefter forholdene som er illustrert i løsmassekartet fra NGU, men det er også gjort funn av organiske løsmasser i punkter vest i planområdet.

Utsnitt av løsmassekart indikerer at det meste av området består av tynt dekke/bart fjell (rosa). Som Figur 1 er området markert med grønt antatt tykk morene. For områder med morenemasser kan det forventes alt fra leire til stein og blokk, vanligvis hardt sammenpakket og dårlig sortert.

Det er gjort funn av organiske masser i området, disse har dårlig bæreevne og bør i størst mulig grad gjenbrukes i revegetering av fyllinger.

Overordnet indikeres det at dagens masser kan gjenbrukes i prosjektet til ny veg og fyllinger.

Om det er masser som er uegnet for gjenbruk i prosjektet vil dette medføre et transportbehov av masser inn og ut av området.



Figur 1: Illustrasjon av tiltak og utsnitt av løsmassekart. (kilde, NGU). Illustrasjonen viser veggeometrien i et tidlig stadie.

3 Beregnede masser i planområdet

Masseberegningen er basert på prosjektert veg/terrengmodell i Novapoint. Grunnlagsdata for terrengmodellen er registreringer gjort i felt, felles kartdatabase (FKB-data) med tilhørende høydedata og ortofoto.

Planområdet vil ha et masseoverskudd. Likeså vil store deler av massene komme fra berg i dagen, hvor tilpasning av ny veg i terrenget krever sprengning av bergmasser. Ettersom det er gode masser som sprenges ut, så planlegges det for å kunne gjenbruke massene internt til fyllinger/forsterkningslag så langt det lar seg gjøre i prosjektet.

Overskuddsmasser som ikke blir brukt i planområdet bør mellomlagres og gjenbrukes i andre nærliggende prosjekter, eventuelt må massene fraktes til deponi. Se kap. 4 for massedisponering og håndtering av masser. Det er gjort funn av organiske masser spredt i planområdet. Disse kan brukes til revegetering ved god nok kvalitet.

	Bergmasser	Løsmasser myr/torv/jordmasser	Eksisterende asfalt	Mudring i sjø
Masser som transporteres ut av området.	12.000 m ³	11.000 m ³	600 m ³	350 m ³

Tabell 1: Overskuddsmasser, mengdene er hentet fra modell.

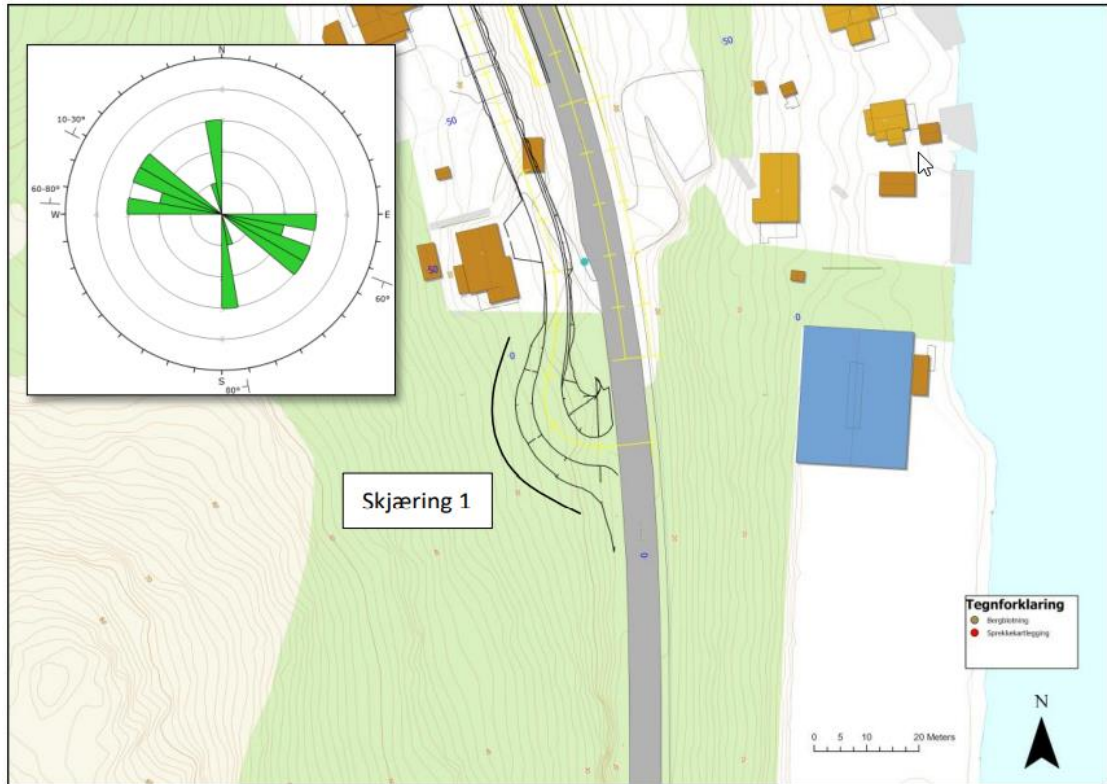
Det er benyttet masseomregningsfaktor 1,4 for omregning av overskuddsmassene.

Til sammen må det transporteres ut ca. 23.950 m³ masser (se tabell 1). Beregning av massene er en foreløpig vurdering i henhold til reguleringsplanarbeidet. Videre detaljering av masseberegningen/mengder tas i neste fase før utbygging. Foruten massene som er listet opp i tabell 1 tilkommer riving av bru, bygninger, skog og andre masser som ikke gjenbrukes i området.

	Asfalt	Bærelagsgrus	Kult til forsterkningslag
Tilkjørt inn på anleggsområdet.	1700 m ³	1300 m ³	4800 m ³

Tabell 2: Tilkjørt masse inn på anleggsområdet.

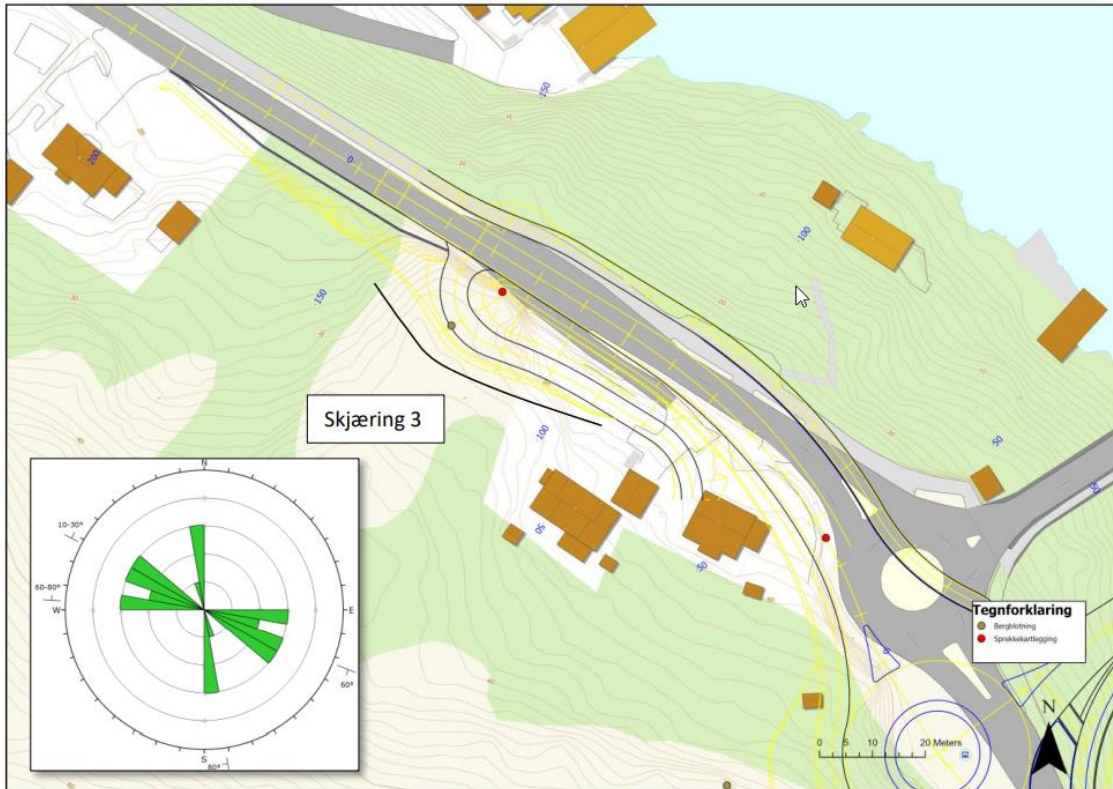
Asfalt, bærelag og forsterkningslag må tilkjøres. Det forutsettes her at det ikke brukes sprengstein til forsterkningslag. Foruten dette kommer masser til murer, vegutstyr og selve brua. Av vegutstyr finnes lysmaster, skilt og rekkverk (eksklusiv innfesting) som kan gjenbrukes.



Figur 2: Oversiktskart av skjæring 1.

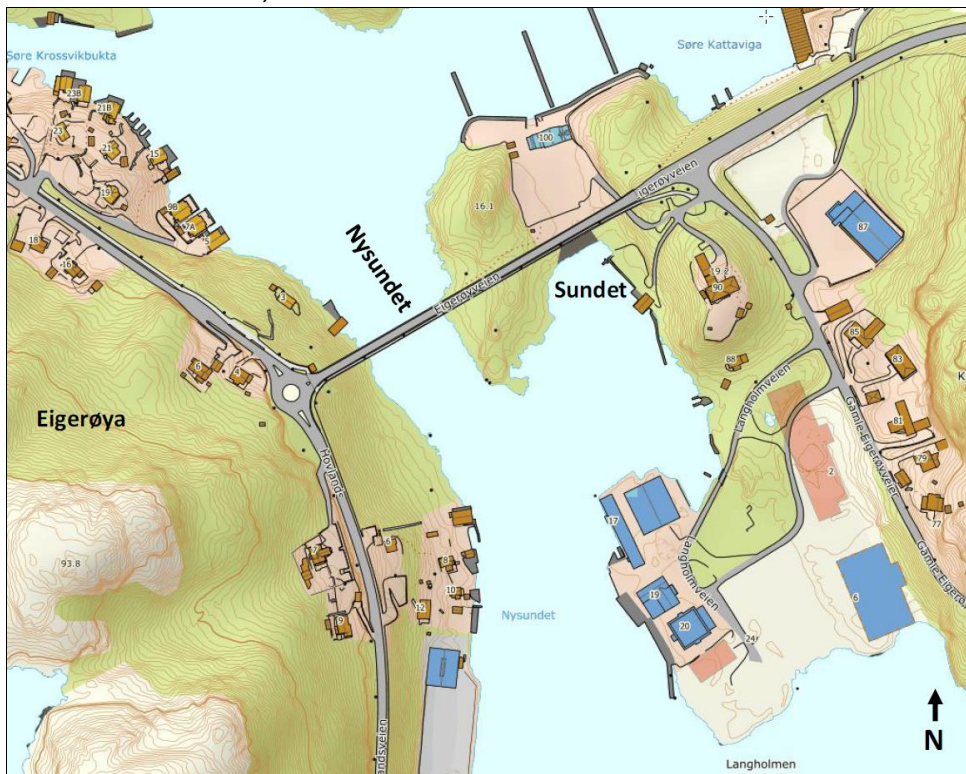


Figur 3: Oversiktskart av skjæring 2.



Figur 4: Oversiktskart av skjæring 3.

Miljøundersøkelsen av sjøsedimentene i Sundet (se figur 5) har påvist at øvre 0,8 m av bunnsedimentene er forurenset. Dette tilsier at alle massene som skal mudres bort (dybde -1 m) må anses som forurenset, dvs. ca. 350 m³.



Figur 5: Oversiktskart hvor Sundet er vist. Kartkilde: Egersund kommunes kartportal.

Multiconsult har utført geotekniske undersøkelser i sjø som viser at det er behov for å mudre og anlegge en sjøfylling for etablering brufundamentet til akse 7. Tiltaket er søknadspliktig til Statsforvalteren etter forurensningsforskriften kapittel 2, mudring og dumping i sjø.

Per i dag er det beregnet følgende behov for mudring og utfylling i sjø:

- Areal mudring ca. 350 m²
- Mudredybde ca. -1 m
- Volum muddermasser ca. 350 m³
- Volum sprengstein utfylling ca. 450 m³ (utfylling til 1 moh.)

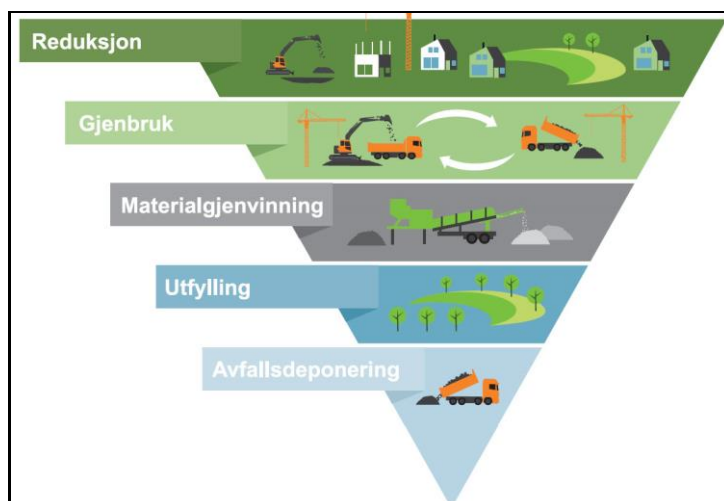
I forbindelse med geotekniske undersøker på land ble det registrert/observert avfall i grunnen ved to borepunkter, noe som gir mistanke om grunnforurensning i disse områdene. Det ble observert avfall i fyllmassene øst for Nysundet, og asfalt i fyllmassene vest for Nysundet. Ved mistanke om forurenset grunn krever forurensningsforskriftens kapittel 2 at det skal gjennomføres undersøkelser der terrenginngrep er planlagt gjennomført. Dersom det påvises forurenset grunn er det krav om å utarbeide en tiltaksplan for håndtering av forurensete masser som skal godkjennes av kommunen.

4 Massedisponering

Planområde er regulert til formål samferdsel, med tilhørende kjøreveg, og gang- og sykkelveg. Deler av området er ikke utbygd i dag, så noe av tiltaket vil berøre LNF. Dette gjør at nytt samferdselsanlegg vil gå gjennom «urørt» landskap. Terrenget heller generelt nedover fra et topografisk toppunkt ca. midt i prosjektområdet.

Det er i planarbeidet etterstrebet å oppnå en massebalanse hvor man gjenbraker masser internt i eget prosjekt. I dette tilfelle er volum av masser for stort til å kunne disponere internt. Det vil derfor være mest gunstig å gjenbruke de gode massene i andre aktuelle prosjekter. Dette krever tilgjengelige arealer for mellomagring, helst i nærområdet.

Vurdering av håndtering av masser er gjort etter Ressurspyramiden og «Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018 – 2040». Det er i de neste delkapitlene beskrevet håndtering av masser i prosjekt etter ressurspyramidens prinsipper.



Figur 6: Ressurspyramiden (avfallspyramiden) illustrerer prioriteringene i norsk og europeisk avfallspolitikk. Pyramiden danner også rammen for regionalplanens strategier for en mer bærekraftig massehåndtering. Figur: Berit Sømme.

4.1 Reduksjon

«Bygge- og anleggstiltak planlegges med sikte på å oppnå intern massebalanse i prosjektet».

«I reguleringsplaner og kommuneplaner som legger til rette for utbygging, bør det settes av tilstrekkelig areal for mellomlagring og sortering av masse innenfor planområde» (Rogaland fylkeskommune, 2017).

Landskapet i planområde er til dels ubebygget, og består av skog og berg. Det vil kreve både fyllinger og skjæringer for å bygge ny Eigerøy bru. Det har vært vurdert flere plasseringen av ny Eigerøy bru i forprosjektet. Dette for å vurdere og måle alternativene opp mot hverandre.

Grunnundersøkelser og grunndata tilsier at massene i området er gode nok til å kunne benyttes til fyllinger og bæring av ny veg, med unntak av organiske løsmasser uten bæreevne. Dermed vil en gjenbruke mye av overskuddsmassene innad i prosjektet. Spesielt legges det vekt på at en gjenbraker løsmassene internt i prosjektet til revegetering i skjæringer og fyllinger. For å kunne gjenbruke mest mulig av overskuddsmassene burde man se på arealer innenfor planområdet for mellomlagring av masser.

4.2 Gjenbruk

«Gjenbruk er når massene brukes om igjen i nye prosjekter, uten omfattende bearbeiding» (Rogaland fylkeskommune, 2017).

I dette prosjektet vil det bli et masseoverskudd, hvor det ikke er mulig å gjenbruke alt av masseuttaket internt i prosjektet. Det skal ikke gjøres større inngrep enn nødvendig i det sårbare landskapet, så det er ikke aktuelt å legge store fyllinger for å oppnå en jevnere massebalanse. Analyser fra materialprøver viser at tyngre bygningsmaterialer fra deler av betongkonstruksjonen kan nyttiggjøres. Dette gjelder i hovedsak betongelementer, deler av landkar og puss på trafostasjonen på Eigerøy side. Sanering av helse- og miljøfarlige stoffer må utføres iht. gjeldende regelverk og av firma med godkjenning for slik sanering. Håndtering (også ombruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. forskrifter og retningslinjer.

Gjenbruk av massene i eventuelt andre prosjekter vil vurderes nærmere i byggefasen.

4.3 Materialgjenvinning

«Materialgjenvinning kan gi produkter med bedre kvalitet og lengre livsløp enn direkte gjenbruk, men kan også være mer transport- og energikrevende. Fordeler og ulemper må veies opp mot hverandre, men gjenbruk og materialgjenvinning skal alltid velges foran utfylling og deponering» (Rogaland fylkeskommune, 2017).

Det er på dette stadiet ikke kjennskap til andre materialer enn asfalt og deler av konstruksjonen som er aktuelt for materialgjenvinning. Ny veg kobler seg på eksisterende fylkesveg i vest og Riksveg i øst. Tilpasningen fører til at en må ta opp deler av eksisterende veg. Eksisterende asfalt kan gjenvinnes ved god nok kvalitet.

I Rogaland leverer entreprenørene asfalt til Velde AS i Sandnes, her kan for eksempel asfalt gjenvinnes til gjenbruksasfalt. Dette anbefales før ev. deponering av massene.

Sjøbunnen som skal mudres bort (dybde -1 m) overskrider forurensningsforskriftens normverdier for en eller flere stoffer. De mudrede massene er å regne som næringsavfall. I utgangspunktet skal forurensede sedimenter som mudres leveres til godkjent mottak.

Dersom det er ønskelig å gjenbruke de forurensede massene på land, må det søkes om tillatelse etter forurensningsloven til dette. Generelt gjelder følgende kriterier for gjenbruk:

- Tiltaket er planlagt gjennomført uavhengig av tilgangen på overskuddsmasser.
- Mengden masser som brukes står i forhold til behovet.
- Overskuddsmassene har egenskaper som gjør dem egnet til formålet.

4.4 Avfallsdeponi

«Deponering forbeholdes masser uten gjenbruks- eller gjenvinningspotensiale» (Rogaland fylkeskommune, 2017).

Masser som ikke kan brukes innenfor anlegget må fraktes til deponi som er godkjent for de aktuelle massene.

Dersom det foreligger mistanke om forurenset grunn, anbefaler vi at det bestilles miljøtekniske undersøkelser under byggefasen.

Nærmeste avfallsdeponi er Svaahaia Avfall, Egersund. Avstand mellom planområdet og Svaahaia Avfall er ca. 16 km.

I byggefasen er det viktig å planlegge hvor materialene fra eksisterende bru er tenkt levert i forkant av rivearbeider, da ulike løsninger kan føre til at massene må separeres i ulike fraksjoner.

5 Transport

«Ved transport av masser er det alltid best både økonomisk og klimamessig, at en bruker masser på eller nær uttaksområdet, eller innenfor rimelig avstand. Det vil være nødvendig å transportere masser innenfor og fra planområdet, og god logistikk er viktig for å unngå lange kjøreveger, og at ingen kjører med tomt lass» (Rogaland fylkeskommune, 2017).

Entreprenøren skal ha en plan for hvordan de skal håndtere/frakte massene innad i prosjektet, samt hvordan de skal frakte masser til mellomagring/gjenvinning/deponi. Transport av masser vil måtte foregå på eksisterende vegnett. Det anbefales videre at transport unngår tettbebygde strøk, samt trafiksikkerhet ivaretas og ulemper for øvrig trafikk unngås i størst mulig grad.

6 Referanser

Rogaland fylkeskommune. (2017). *Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018 - 2040*. Rogaland fylkeskommune.

Egersund kommunes kartportal.