

Møteinnkalling

4/17

Utvalg:	Verneområdestyret ORF
Møtested:	KRISTIANSAND – Fylkeshuset, møterom Kristiansand
Dato:	19.09.2017
Tidspunkt:	09:00

Eventuelle forfall må meldes snarest til Verneområdeforvalter med bekreftelse for personlig vararepresentant omgående. Vararepresentanter møter etter nærmere beskjed.

Saksliste

Utvalgs-saksnr	Innhold	Lukket	Arkiv-saksnr
ST 25/17	Godkjenning av protokoll fra forrige møte og innkalling		
ST 26/17	Valg av ett medlem som skal underskrive protokollen sammen med styreleder		
ST 27/17	Orienteringssaker • Songvaar fyr forurensning – presentasjon av bilder og sluttrapport – (med vedlegg) • Helhetlig beitebruksplan – - o Skjøtselsplan for Oksø naturreservat - o Skjøtselsplan for Herøya naturreservat - o Skjøtselsplan for Bergeneset og Beltevigga • Kartlegging av sitkagran innenfor Oksøy-Ryvingen og Flekkefjord Ivo (med to vedlegg) • Rammeavtale for hogst i samarbeid med Fylkesmannen - status • Budsjett – kort sammendrag		
ST 28/17	Skålevik Gnr 2 Bnr 11 - utvalgssak 47/14 - overdragelse av skjøtsel	X	2017/8636
ST 29/17	Stilling til verneområdeforvalter – fremtid		
ST 30/17	Eventuelt • Møtedato for neste dialogmøte med Rådgivende Utvalg		

Saksfremlegg – sak 28/17

Arkivsaksnr: 2017/8636-0

Saksbehandler: Maria-Victoria Solstrand

Dato: 07.09.2017

Verneområdestyret ORF 19.09.2017

Skålevik Gnr 2 Bnr 11 - utvalgssak 47/14 - overdragelse av skjøtsel

Unntatt offentlighet

Offl. §13 jf. Fvl. §13

KYSTVERKET

Regionskontor Sørøst

v/ Belinda B. Pedersen

Senioringeniør

ORIENTERINGSSAK 1

SLUTTRAPPORT SONGSVÅR FYR.

FERDIGSTILLELSE



Beskrivelse. Fremdrift til ferdigstillelse:

Sanerings arbeid ved Songsvår fyr ble utført i perioden fra 17 juli til 15 august 2017.

Pga. ferie avvikling i Asbestsanering Sør ble saneringen utført av 1 person (Øystein Dahl).

Arbeidet gikk fint med god fremdrift, og ingen problemer oppstod under veis i saneringen.

Det eneste som kan betraktes som et evt. avvik, var mengden forurenset avfall som dukket opp underveis i saneringen. Det viste seg å være betraktelig mer forurenset masse en det som kunne forutses.

Spesielt i de deler som jeg kaller «høyre del av brenneplass, midtre del av brenneplass og hoved del av brenneplass». Her ble det sanert masse ned til en dybde av ca. 1,2 meter på det dypeste. Det ble også funnet store mengder med ubrente eternit (asbest) plater som tydelig hadde blitt lagret her under store stein som var veltet over. Disse store steinene klarte jeg å velte til side, og platene ble plukket opp og pakket for videre transport.

Store mengder masse ble tatt bort, og slutt resultatet ble meget bra som beskrevet under, men på et tidspunkt måtte jeg ta en vurdering på når/ hvor jeg skulle avslutte saneringen. I overkant av sanerings område /brenneplass er gress godt etablert, og jeg tok en avgjørelse på at det ville være fornuftig å slutte av her. Det kan godt tenkes at forurenset masse ligger i jorden under gresset, men i mindre grad enn det som har blitt sanert. Jeg mener det var en korrekt beslutning, men kan selvfølgelig fortsette saneringen om det vurderes som feil beslutning.

Fremgangsmåte for saneringen:

Før saneringen ble startet, ble området sperret av med sperre bånd, slik at folk ble holdt borte fra området under sanerings periode. All løsmasse ble gravet opp i sekker for videre transport ned til brygge/ havn. Løs stein ble veltet/ kastet bort, og området ble støvsugd grundig med en spesialstøvsuger med P3 filter for asbestfiber. I de fleste tilfellene kom ny masse frem som igjen måtte graves, og prosedyren gjentas. På de dypeste områdene ble dette utført opp til ca. 10 ganger før forurenset masse ble mindre, og større stein eller fjell ble rengjort.

Ferdigstillelse:

Alle områder som står beskrevet i sanerings rapport er grundig rengjort for alt av asbestavfall, PCB mm. Stein og masse fremstår i høyeste grad rengjort og støvsugd. Dette gjelder både brenneplass og området rundt fyret. Under er det satt inn en del bilder som i en viss grad viser forurensning og fremdrift samt ferdigstillelse. Kvitteringer for levert avfall til Norsk Gjenvinning. Mjåvan.

Med Vennlig Hilsen

Øystein Dahl

Asbestsanering Sør as

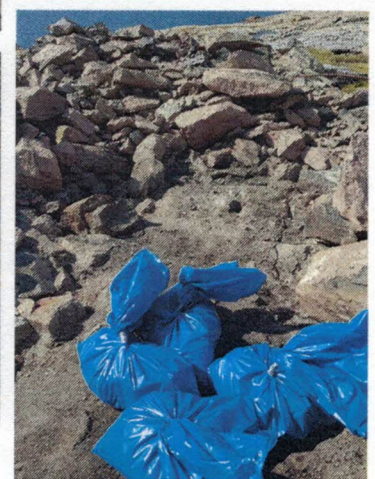




ASBESTSANERING SØR^A

Lokalisering / håndtering og fjerning av asbestholdig avfall





ASBESTSANERING SØR^A

Lokalisering / håndtering og fjerning av asbestholdig avfall





ASBESTSANERING SØR

Lokalisering / håndtering og fjerning av asbestholdig avfall





KYSTVERKET
Regionskontor Sørøst
v/ Belinda B. Pedersen
Senioringeniør

Forurensing Verneområde Songsvår fyr

Org.nr NO 990652562MVA Foretaksregisteret
Mobil 99488261
Girokonto 3075 11 32456

Faktura

Side 1
Kundenr 10139
Fakturanr 323
Ordrenr 10324 / 15.08.2017
Fakturadato 15.08.2017
Forfallsdato 22.08.2017
E-post post@asbestsanerings
Internett www.asbestsaneringsor.no
Deres ref. Belinda B. Pedersen
Vår ref. Øystein Dahl
Referanse Sanerings arbeid i hht. avtale.

Varenr	Betegnelse	Antall Enhet	Stk. pris	Rabatt	Mva	Netto
1	Forarbeid. Melding Arbeidstilsyn ihht. forskrift	1,00	2 300,00		25%	2 300,00
7	Sanerings arbeid i hht. avtale. Henv. til vedl. timelise spesifikasjon	211,00	1 000,00		25%	211 000,00
9	Borteboer kost. i hht. avtale. Ant. døgn/ overnatting.	14,00	2 000,00		25%	28 000,00
6	Bigg Bag. Henv. til vedl. bila TT Pukk as	1,00	855,00		25%	855,00
6	Drivstoff båt. 30 l.	30,00	13,57		25%	407,10
19	Asbest maskinfilter. Støvsuger	4,00	789,00		25%	3 156,00
15	Asbest vernedrakt	27,00 stk.	127,00		25%	3 429,00
16	Asbest arbeidshansker	7,00	69,00		25%	483,00
12	Avfallssekk Blå	12,00	81,00		25%	972,00

Med Vennlig Hilsen
Asbestsanering Sør as

Nettosalg	Avg. pliktig	MVA	Øreavrunding	TOTALT
250 602,10	250 602,10	62 650,52		313 252,62

3075 11 32456

313 252,62

22.08.2017

Fakturadato 15.08.2017
Fakturanr 323
Kundenr 10139

KYSTVERKET
Regionskontor Sørøst
v/ Belinda B. Pedersen
Senioringeniør

Asbestsanering Sør as
Fjellveien 12
4517 MANDAL

313252 62

3075 11 32456



TT Pukk AS

Doneheia 138, 4516 MANDAL

Telefon: 38 28 95 00 - Kontonr.: 9480.11.37711

www.ttpukk.no - Mail: postmaster@ttas.no - Foretaksregisteret.: No 856 639 002 MVA

Bank: Handelsbanken - Swift: HANDNOKKXXX - IBAN: NO69 9480 1137 711



Asbestsanering Sør AS
Fjellveien 12

4517 MANDAL

Faktura

27986

Fakturadato: 16.08.2017
Bet. bet: 14
Forfall: 30.08.2017
Side: 1
Kundenr: 69316
Lev.måte:
Ordre nr: 18912
Deres ref:
Vår ref.:
Prosjekt: 0

Beskrivelse	Antall	Enhe	Tid	Bil	Kommentar	Pris Rab.%	Beløp
v/Øystein Kystverket							
Sum							
Tomme big bag	10,00	stk	14.08.2017 07:48:55	Jåbekk	Mrk.:Songvår Fyr	85,50	855,00
Sum	10,00						855,00
25 % mva av 855,00							213,75
Avrunding							0,25
Ordresum							1 069,00

Christiania Innfordring følger opp forfalte fakturakrav som ikke er betalt og ikke diskusjon om.
De sender en purring(inkassovarsel) og følger opp kravet videre på vegne av oss.
Ønskes faktura på mail; send adressen som skal benyttes til else.hansen@ttas.no

Fakturatotal: 1 069,00
Bankkonto: 9480.11.37711
KID: 6279863

Ved betaling etter forfall beregnes 8,5 % rente p.a.

TIMELISTE FOR ASBESTSANERING SØR AS

[illegible]

Leverandør/Supplier Norsk Gjenvinning AS Vareadresse 0214 Oslo Norway		Innkurv	Ordre /0000	Dato 14.08.2017	Klokke 14:03:49
Kunde/Customer Organisasjonsnr. 970348298 Kystverket Sørøst Fakturamottak DFØ Adresse Kystveien 30 Postkode 4841 Arendal		Velepros.	4370685		
		Kundens Ref.			
		Kundenr.	103759		
		Transportør			
		Bilnummer	PX60041		
		Henger-			
		Antall Kolli	00		
		Betegnelse			
		Kontraktsnr.	40733655		
Kontrakts- beskrivelse	Levert på NG Mjåvann,				
Emballasje/efratrekk					
Antall:	00	Emballasje:		Fratrekk:	0,000
Bruttovekt	2.380,000 KG	Tara		Nettovekt	480,000 KG
Antall	Enhet	Varenr.	Varebeskrivelse	Deklarasjonsnummer	Antall Kolli
		161601	ASBEST		00
Fritekst: Mrk Songvår fyr				Avregnet vare kan avvike fra opprinnelig innveid vare etter gjennomført mottakskontroll.	
Norsk Gjenvinning AS Kr Sand S Mjåvannsveien 68 4628 Kristiansand					

Leverandør/Supplier Norsk Gjenvinning AS Vareadresse 0214 Oslo Norway		Innkurv	Ordre /0000	Dato 14.08.2017	Klokke 09:58:43
Kunde/Customer Organisasjonsnr. 970348298 Kystverket Sørøst Fakturamottak DFØ Adresse Kystveien 30 Postkode 4841 Arendal		Velepros.	4369788		
		Kundens Ref.			
		Kundenr.	103759		
		Transportør			
		Bilnummer	PX60041		
		Henger-			
		Antall Kolli	00		
		Betegnelse			
		Kontraktsnr.	40733655		
Kontrakts- beskrivelse	Levert på NG Mjåvann,				
Emballasje/efratrekk					
Antall:	00	Emballasje:		Fratrekk:	0,000
Bruttovekt	2.820,000 KG	Tara		Nettovekt	820,000 KG
Antall	Enhet	Varenr.	Varebeskrivelse	Deklarasjonsnummer	Antall Kolli
		161601	ASBEST		00
Fritekst: mrk Songvår fyr				Avregnet vare kan avvike fra opprinnelig innveid vare etter gjennomført mottakskontroll.	
Norsk Gjenvinning AS Kr Sand S Mjåvannsveien 68 4628 Kristiansand					

ASBESTSANERING SØRØST

Lokalisering / håndtering og fjerning av asbestholdig avfall



Leverandør/Supplier Norsk Gjenvinning AS Vareadresse 0214 Oslo Norway		Innkurv		Ordre /0000	Dato 14.08.2017	Klokke 12:29:41
Kunde/Customer Organisasjonsnr. 970348298 Kystverket Sørøst Fakturamottak DFØ Adresse Kystveien 30 Postkode 4841 Arendal		Velepros.		4370348		
		Kundens Ref.				
		Kundenr.		103759		
		Transportør				
		Bilnummer		PX 60041		
		Henger-				
		Antall Kolli		00		
Betegnelse						
Kontraktsnr.		40733655				
Kontraktsbeskrivelse	Levert på NG Mjåvann,					
Emballasje/efratrekk						
Antall:	00	Emballasje:		Fratrekk:	0,000	
Bruttovekt	2.720,000 KG	Tara	1.900,000 KG	Nettovekt	820,000 KG	
Antall	Enhet	Varenr.	Varebeskrivelse	Deklarasjonsnummer	Antall Kolli	
		161601	ASBEST		00	
Fritekst: mrk Songvår fyr				Avregnet vare kan avvike fra opprinnelig innveid vare etter gjennomført mottakskontroll.		
Norsk Gjenvinning AS Kr Sand S Mjåvannsveien 68 4628 Kristiansand						

Leverandør/Supplier Norsk Gjenvinning AS Vareadresse 0214 Oslo Norway		Innkurv		Ordre /0000	Dato 15.08.2017	Klokke 09:56:34
Kunde/Customer Organisasjonsnr. 970348298 Kystverket Sørøst Fakturamottak DFØ Adresse Kystveien 30 Postkode 4841 Arendal		Velepros.		4371829		
		Kundens Ref.				
		Kundenr.		103759		
		Transportør				
		Bilnummer		EGEN BIL		
		Henger-				
		Antall Kolli		00		
Betegnelse						
Kontraktsnr.		40733655				
Kontraktsbeskrivelse	Levert på NG Mjåvann, Songvår fyr					
Emballasje/efratrekk						
Antall:	00	Emballasje:		Fratrekk:	0,000 KG	
Bruttovekt	2.660,000 KG	Tara	1.880,000 KG	Nettovekt	780,000 KG	
Antall	Enhet	Varenr.	Varebeskrivelse	Deklarasjonsnummer	Antall Kolli	
		161601	ASBEST		00	
Fritekst: mrk Songvår fyr				Avregnet vare kan avvike fra opprinnelig innveid vare etter gjennomført mottakskontroll.		
Norsk Gjenvinning AS Kr Sand S Mjåvannsveien 68 4628 Kristiansand						

ASBESTSANERING SØRØST

Lokalisering / håndtering og fjerning av asbestholdig avfall



Leverandør/Supplier Norsk Gjenvinning Norge AS Vareadresse Lysaker torg 35 Lysaker		Innkurv	Ordre /0000	Dato 15.08.2017	Klokke 09:56:34
Kunde/Customer Organisasjonsnr. 970348298 Kystverket Sørøst Fakturamottak DFØ Adresse Kystveien 30 Postkode 4841 Arendal		Veiepros.	4371829		
		Kundens Ref			
		Kundenr.	103759		
		Transporter			
		Bilnummer	EGEN BIL		
		Henger- nummer			
		Antall kolli	00		
		Betegnelse			
		Kontraktsnr.	40733655		
Kontrakts- beskrivelse	Levert på NG Mjåvann, Songvår fyr				
Emballasje/fragt					
Antall:	00	Emballasje:		Fragttrek:	0,000 KG
Bruttovekt	2.680,000 KG	Tara		Nettovekt	780,000 KG
Opprinnelig matrial					
Nettovekt	Enhet	Varenr.	Varebeskrivelse		
780,000	KG	161601	ASBEST		
Splittede matrialer					
Splittvekt	Enhet	Material	Materialbeskrivelse		
680,000	KG	161601	Asbest		
100,000	KG	149901	Komplekst jern		
Fritekst mrk Songvår fyr					
Signatur					
Norsk Gjenvinning AS Kr Sand S avd. Kristiansand Mjåvannveien 68 4628 Kristiansand					

ASBESTSANERING SØRØST

Lokalisering / håndtering og fjerning av asbestholdig avfall





ESTIMAT: 2.2 million kr eksklusiv mva og Polland

RAPPORT

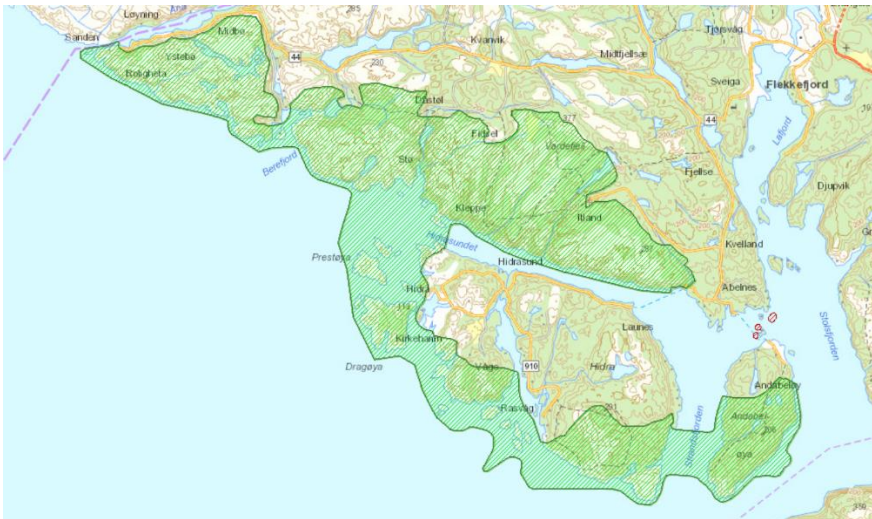
REGISTRERING AV SITKAGRAN I FLEKKEFJORD LANDSKAPSVERNOMRÅDE

Av Ole Morten Ertzeid Opsahl
10. august 2017

INNLEDNING:

På oppdrag fra Verneområdestyret for Oksøy - Ryvingen og Flekkefjord landskapsvernområder har det blitt gjennomført en kartlegging av sitkagran i Flekkefjord landskapsvernområde. I Juli 2017 ble det gjennomført feltarbeid langs kysten og på land. Forekomstene av sitkagran som ble registrert varierer stort i størrelse, alder og tetthet. I grove trekk begrenser forekomstene seg til ensartede plantefelt av ulik størrelse, men enkeltforekomster og blandede bestander forekommer stedvis. Ved flere av forekomstene går turstier merket i DNT enten like ved, eller gjennom plantefeltene, og planting rundt kulturminner er oftere regelen enn unntaket. Forekomstene varierer stort i alder og størrelse, men hovedandelen er i HK3-4 med alder fra 30-80 år. Forekomstene bærer preg av dårlig skjøtsel med varierende tetthet fra 120- 250 trær pr/daa. En kan enkelt konkludere at plantegleden var stor på 50,60 og 70-tallet, med plantefelt plassert i alle former for topografier med en artsvariasjon en sjelden ser langs sørlandskysten. Et foreløpig estimat viser en kostnad tilsvarende 2.2 millioner kroner eksklusive mva for fjerning av forekomstene. Da er ikke forekomstene på Polland inkludert da det her kreves ytterligere utredning.

FLEKKEFJORD LANDSKAPSVERNOMRÅDE:



Bilde: Fylkesmennene Vest- Agder

Flekkefjord landskapsvernområde ble opprettet 11. mars 2005. Det omfatter 40 km² landareal og 14 km² sjøareal i ytre kystsoner i Flekkefjord kommune, lengst vest i Vest-Agder fylke. Formålet med Flekkefjord landskapsvernområde er å ta vare på et representativt og særpreget landskap med åpne sjøflater, urørt skjærgård og mektig kysthei, samt å sikre områder som er viktige for biologisk mangfold, truede og sårbare plante- og dyrearter, og et variert kulturlandskap med forminner og nyere tids kulturminner.

Kilde: Forvaltningsplan Flekkefjord landskapsvernområde oktober 2010

SITKAGRAN

Picea Sitchensis

Sitkagran er en art i slekten gran i furufamilien. Treet har navnet sitt fra Sitka, den fjerde største byen i delstaten Alaska. Sitkagrana tilhører furufamilien og vokser naturlig i Nord-Amerika og er blant de største av granene, og tredje størst av alle tre-arter. I Nord-Amerika kan sitkagrana bli 50-70 m høyt og kan få en diameter opp til 5 meter. I Norge begrenses høyden til rundt 40 meter. Barnålene er flate, lyse, og sitter spredt og uregelmessig direkte på skuddstilken. Sitkagran får derfor et litt glissent utseende. I tillegg er nålene stive, spisse og blir 15-25 mm lange. De har to hvite bånd på undersiden, som vender oppover ved basis. Den får derfor et blåaktig preg på avstand.



FREMGANGSMÅTE:

På bakgrunn av landskapsvernområdets størrelse, utstrakte heiområder og vegetasjonstetthet var vi avhengig av råd og tips fra lokalkjente og brukere av området. Før selve feltarbeidet startet ble det brukt to dager med oppsøkende virksomhet enten via hjemmebesøk eller telefonsamtaler. Dette arbeidet var avgjørende for gjennomføringen av feltarbeidet på Hidraheia og Andabeløy. Feltarbeidet langs kysten ble gjennomført fra båt og øvrige områder til fots. Fra hver observasjon ble det samlet data som høyde, brysthøydiameter (BHD), tetthet og hogstklasse (HK). Plasseringen ble loggført med GPS-koordinater for senere å bli overført til kart ved hjelp av www.kommunekart.com. Bakgrunnen for innsamlet data er tatt på grunnlag av hva som ble ansett som et representativt utvalg trær fra de ulike bestandene, og kan derfor avvike noe fra de faktiske forhold.

BETEGNELSER/BESKRIVELSE:

- **Hogstklasse (HK)** er i denne rapporten ment som en klassifiseringsmodell av størrelse på trær, med HK brukt som forkortelse. Hogstklasser varierer fra art til art, men er her en skjønnsvurdering av sitkagran i Flekkefjord landskapsvernområde. Forhold mellom høyde og bredde er ikke gitt, og kan variere ut fra topografi, bonitet mm.
Hogstklasse I: Snau skogsmark/skudd
Hogstklasse II: Ungskog.
Hogstklasse III: Yngre produksjonsskog.
Hogstklasse IV: Eldre produksjonsskog.
Hogstklasse V: Gammel hogstmoden skog. Lav tilvekst.
- **BHD:** Brysthøydiameter (diameter målt ved treets brysthøyde v/130 cm fra bakkenivå)
- **Daa:** Dekar (984 m² > 1000 m²)
- **Dagsverk:** Tilsvarende en arbeidsdag pr arbeider á 8 timer

Anbefaling:

Arbeidsbehov er basert på en skjønsmessig vurdering av de faktiske forhold ved de ulike forekomstene. Tiltak og skjøtsel er anbefalt basert på faktiske forhold, og kan variere innenfor tilsynelatende like bestander. Faktorer som kan påvirke anbefalte tiltak er tilgjengelighet, flerbruk, estetikk, kulturminner og biologisk mangfold.

Arbeidsbehov:

Arbeidsbehov er basert på en skjønsmessig vurdering av de faktiske forhold ved de ulike forekomstene. Arbeidsbehovet kan variere stort fra liknende forekomster, og er blant annet basert på tilgjengelighet, topografi og utforming.

Kostnadsberegning

I kostnadsberegning vil det i denne rapporten deles opp i manuell kostnad og maskinell kostnad. Manuell arbeider menes her en arbeider med motorsag og tilhørende utstyr el, og maskinelt arbeid er traktor/beltetraktor m/vinsj, mindre gravemaskin m/klo/skuffe + operatør. Priser er basert egne takster, og kan derfor variere fra aktør til aktør. Kostnader for etablering av basveier tas ikke med i denne rapporten med unntak for Dragøya.

*Timesatser:

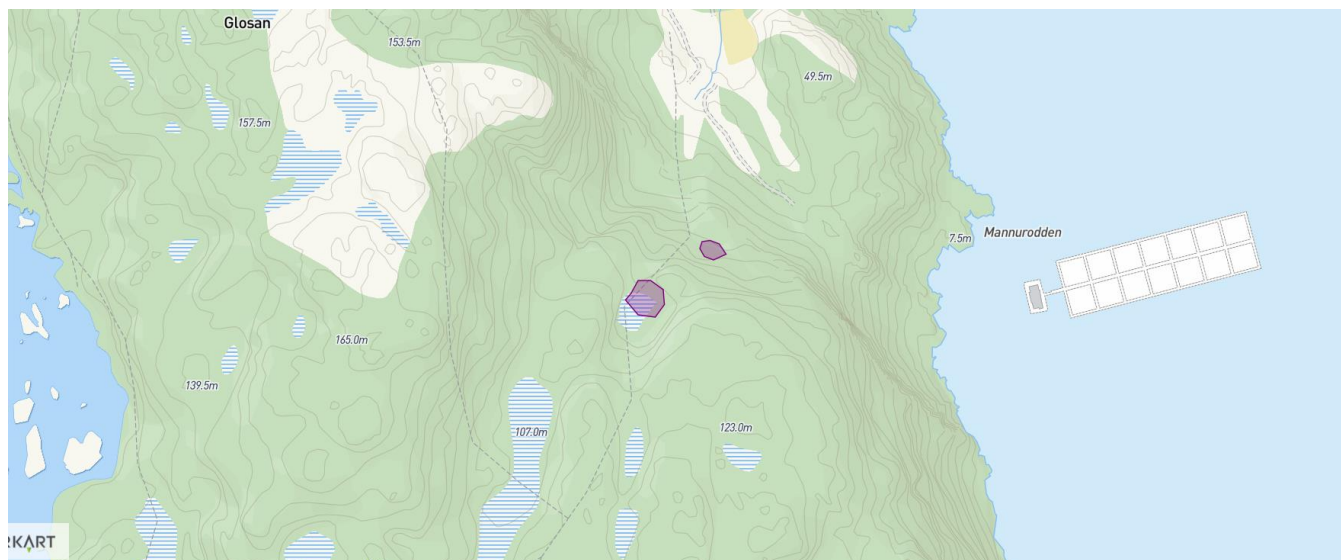
- Manuell arbeider: 350 kr/t
- Maskintime m/operatør: 650 kr/t
- Lekter/sjøtransport m/operatør: 1.500 kr/t
- Helikopterfrakt m/operatør og bakkemannskap: 13.000 kr/t
- Oppmøte helikopter: 6.000 kr

*Alle beregninger i denne rapporten er eks mva

ANDABELØY

På bakgrunn av tilgjengelighet og topografi er ikke tømmeruttak vurdert fra Andabeløy. Det anbefales uansett en ny utredning i forkant av eventuelle tiltak. En mindre basvei kan muligens etableres fra bebyggelse. Et annet alternativ er helikopterfrakt ned til Tarmevika dersom kai/brygge etableres.

Koordinat: 58°13'32"N 6°40'29"Ø



Beskrivelse: 9 sitkagran i HK4-5 i et mindre plantefelt med vanlig gran. Det har tidligere blitt ryddet for sitkagran mot nordøst utenfor landskapsvernområdet. Det står igjen 2 større gran. Innslaget av sitkagran begrenser seg til området mot nordøst. BHD varierer fra 20-90 cm og høyde fra 15-30 m. Foryngelse er begrenset til nærliggende områder innenfor 30 m/r. Totalt anslås et utnyttbart volum til 13 m³.

Anbefaling: Området er pr. nå utilgjengelig for maskiner. Det går en tursti ved siden av forekomsten merket i DNT. Ringbarking anbefales derfor ikke. Alternativt kan forekomsten hogges ordinært. Virket legges igjen for naturlig nedbrytning og øvrig hogstavfall samles og brennes. Flyfrakt eller utkjøring av tømmer bør utredes.

Arbeidsbehov:

Hogst: 4 dager av 2 dagsverk

Brenning: 1,5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

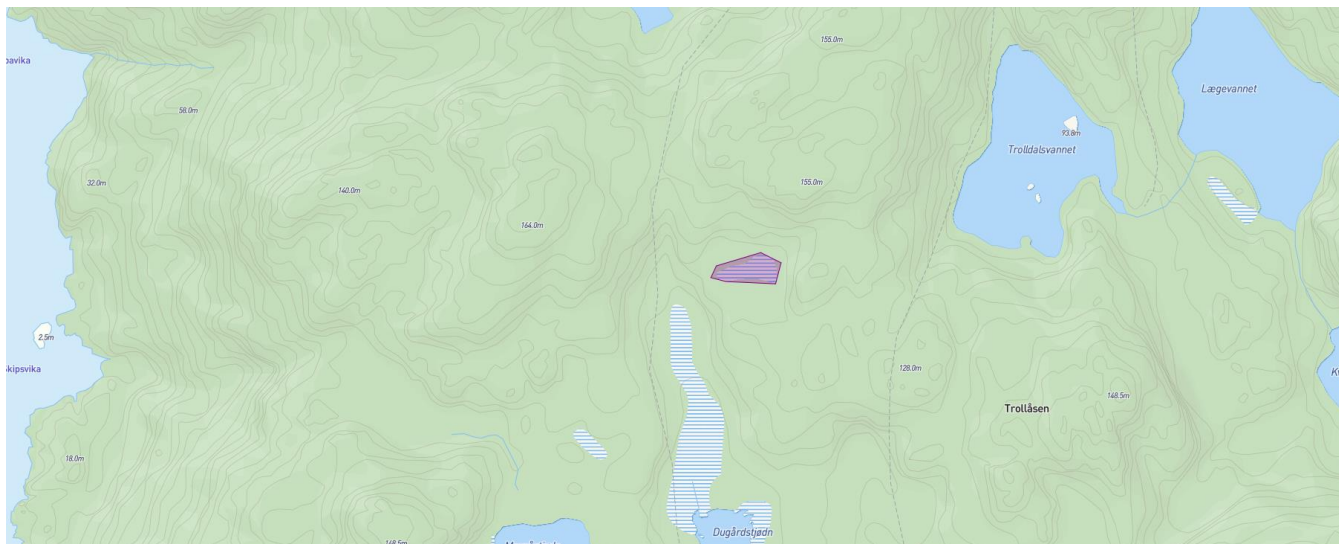
Hogst: 350 kr/t * 2 dagsverk * 4 dager = 22.400 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 1,5 dager = 8.400 kr eks mva

Sum: 22.400 kr + 8.400 kr = 30.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Det går en tursti tett inntil forekomsten som er mye brukt. Varsling/skilting bør gjennomføres før oppstart.

Koordinat: 58°13'9"N 6°39'59"Ø



Beskrivelse: En mindre forekomst på ca 230 trær over 1,5 daa i HK3. BHD 23 cm og 17-20 m høyde. Begrenset foryngelse, men enkelte oppslag ut mot 30 m i randsoner. Totalt anslås et utnyttbart volum til 45 m³

Anbefaling: Området er utilgjengelig for maskiner uten større inngrep. Det er går flere turstier inntil forekomsten. Av hensyn til øvrige brukere anbefales det derfor ikke å ringbarkes. Forekomsten felles og kvistes. Hogstavfallet samles i hauger og brennes, mens øvrig virke blir liggende for naturlig nedbrytning. Flyfrakt eller utkjøring av tømmer bør utredes.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 12 dager av 2 dagsverk

Brenning: 2 dager av 2 dagsverk.

Kostnadsoverslag:

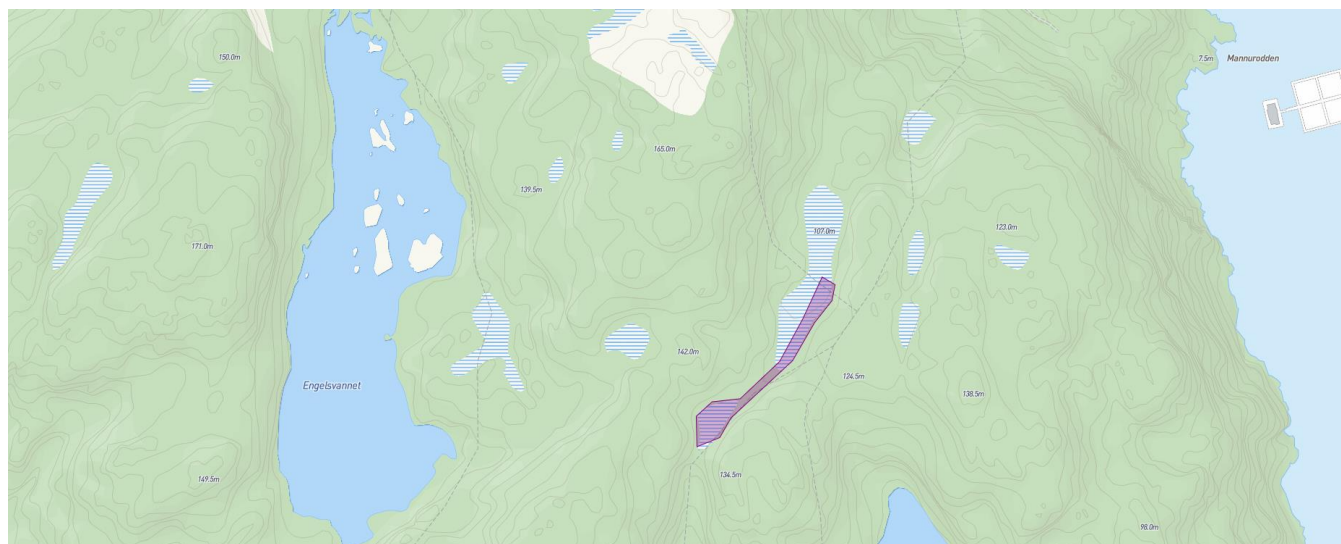
Hogst: 350 kr * 2 dagsverk * 12 dager = 67.200 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2 dager = 11.200 kr eks mva

Sum: 67.200 kr + 11.200 kr = 78.400 kr eks mva

Særlige hensyn: Det går en tursti tett inntil forekomsten som er mye brukt. Varsling/skilting bør gjennomføres før oppstart.

Koordinat: 58°13'23"N 6°40'21"Ø



Beskrivelse: Større forekomst på ca 550 sitkagran i HK4 over et område på ca 4 daa. Høyde opp mot 25 m og BHD 27 cm. Totalt anslås et utnyttbart volum på 170-200 m³

Anbefaling: Området er utilgjengelig for maskiner uten større inngrep. Det går en tursti gjennom forekomsten. Av hensyn til andre brukere anbefales det derfor ikke ringbarking. Området anbefales derfor å avvirkes der hogstavfall samles og brennes. Øvrig virke legges igjen for naturlig nedbrytning. Flyfrakt eller utkjøring av tømmer bør utredes.

Arbeidsbehov: 25 dager av 2 dagsverk for hogst og samling av hogstavfall. 5 dager av 2 dagsverk for brenning av hogstavfall. Flyfrakt eller utkjøring av tømmer bør utredes.

Kostnadsoverslag:

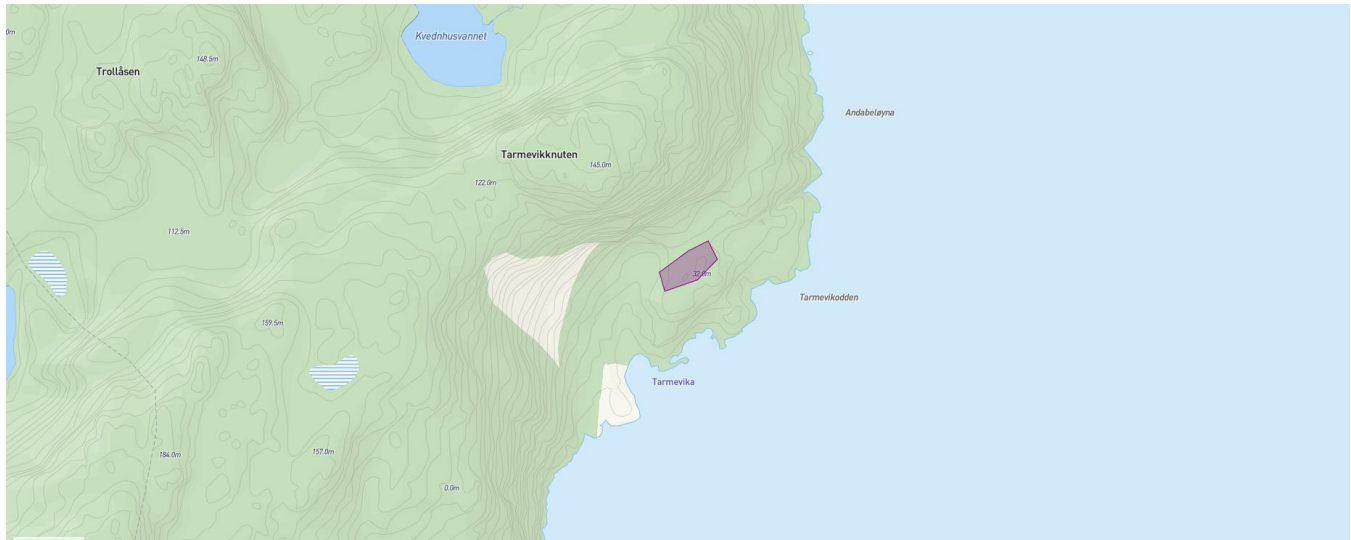
Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk * 25 dager = 140.000 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 5 dager = 28.000 kr eks mva

Sum: 140.000 kr + 28.000 kr = 168.000 kr eks mva

Særlige hensyn: Det går en tursti tett inntil forekomsten som er mye brukt. Varsling/skilting bør gjennomføres før oppstart.

Koordinat: 58°12'58"N 6°40'53"Ø



Beskrivelse: 12-20 trær observert fra båt. Forekomsten er ikke kontrollert ytterligere grunnet mye sjø. Forekomsten står i et område som er lite tilgjengelig.

Anbefaling: På bakgrunn av forekomstens plassering og utilgjengelighet anbefales ringbarking av større trær. Foryngelse ryddes manuelt og legges igjen for naturlig foryngelse.

Arbeidsbehov: Det forventes 1 dag av 2 dagsverk.

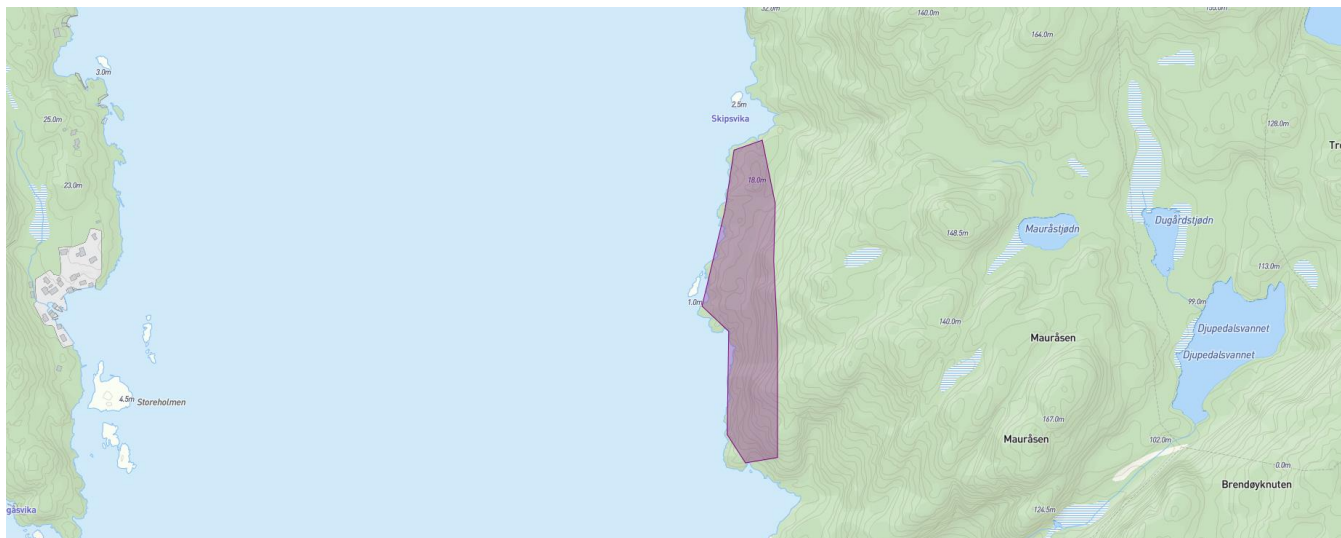
Kostnadsoverslag:

Ringbarking og hogst av foryngelse:

350 kr/t * 2 dagsverk * 1 dag = 5.600 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen særlige hensyn.

Koordinat: 58°12'57"N 6°39'14"Ø



Beskrivelse: Område observert fra båt. Dårlig lys og mye vind. Anslagsvis 40-60 større sitkagran blandet med vanlig gran. Det forventes moderat foryngelse på bakgrunn av lignende forekomster i området. Området er vanskelig tilgjengelig, men er tilgjengelig med båt på rolige dager.

Anbefaling: På bakgrunn av forekomstens plassering og utilgjengelighet anbefales ringbarking av større trær. Foryngelse ryddes manuelt og legges igjen for naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov: Det forventes 3 dager av 2 dagsverk for ringbarking og rydding av foryngelse

Kostnadsoverslag:

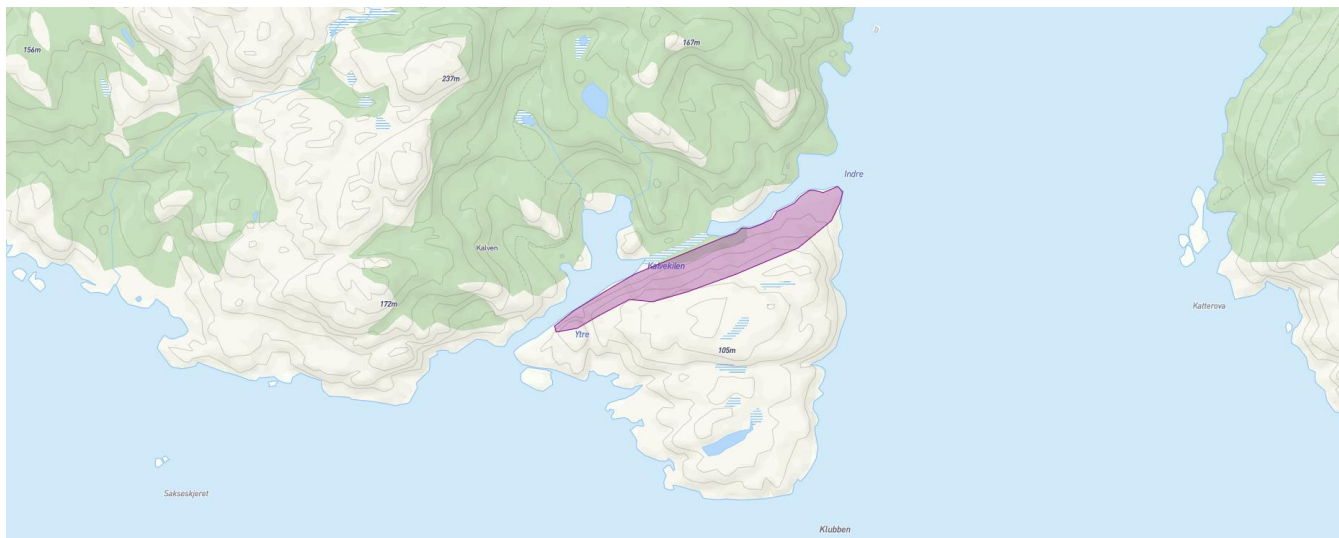
Ringbarking og rydding av foryngelse:

350 kr/t * 2 dagsverk * 3 dager = 16.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen særlige hensyn.

HIDRA

Koordinat: 58°12'8"N 6°37'30"Ø



Navn: Indre Kalven

Beskrivelse: En forekomst der det tidligere har blitt gjennomført tiltak. Tiltaket har til dels hatt god effekt, men det er flere tilfeller av kvistskudd fra trær som har blitt ringbarket. Det har i de senere år etter tiltaket etablert seg godt med foryngelse. Foryngelsen varierer i hovedsak fra 20-60 cm. Tetthet opp mot 40 trær pr daa er registrert.

Anbefaling: Dette er et område med særskilte utfordringer. Eventuelt tiltak på nåværende tidspunkt er ikke optimalt da fare for kvistskudd er stor. Det er også overhengende sannsynlighet for frø/skudd som enda ikke er utviklet og som vil etablere seg. Innen en periode på 4-6 år vil foryngelsen ha utviklet seg til et slikt nivå at rydding kan være hensiktsmessig. Når evt tiltak skal gjennomføres anbefales ordinær rydding med naturlig nedbrytning av hogstavfallet. I området mot vest av forekomsten anbefales samling av hogstavfall på bakgrunn av estetiske hensyn og hensynet til kystlynghei.

Arbeidsbehov: På det tidspunktet rydding blir aktuelt forventes et arbeidsbehov på 3 dager av 2 dagsverk.

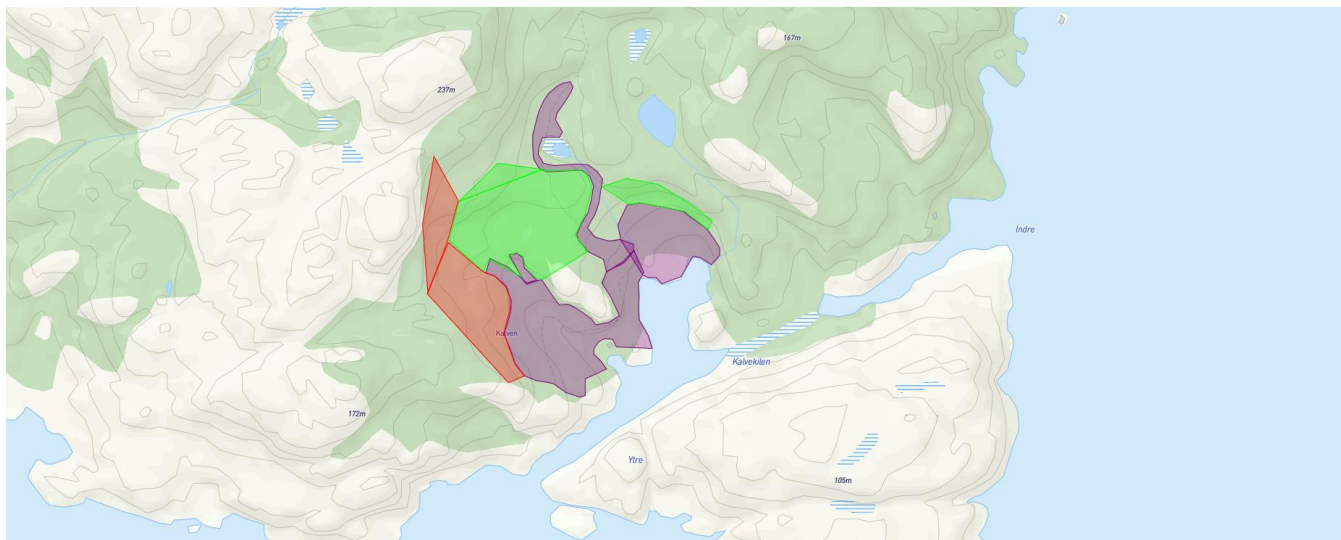
Kostnadsoverslag:

Hogst og samling av hogstavfall

350 kr/t * 2 dagsverk * 3 dager = 16.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen særlige hensyn med unntak av kystlynghei mot vest og friluftslivet i Lindevika

Koordinat: 58°12'13"N 6°37'2"Ø



Navn: Kalven

Beskrivelse: Det er tidligere gjennomført større tiltak i området.

Lilla: Området har blitt avvirket maskinelt, og blir nå benyttet som beite. Begrenset med foryngelse på selve hogstflatene, men i randsoner og bergknatter er det mindre forekomster med varierende størrelse og antall. Telling anslår ca 40 trær pr daa, men disse konsentrerer seg i spredte forekomster.

Grønn: Det har blitt gjennomført ringbarking og rydding av foryngelse tidligere. Tiltakene er bra gjennomført, men enkelte trær har ikke blitt ringbarket. Disse er godt synlige fra bergryggen i midten av området. Det er enkelte spredte forekomster med foryngelse, men disse begrenser seg i hovedsak til åpne områder eller i randsoner.

Rød: Det er tidligere gjennomført tiltak i området, men dette har ikke blitt gjennomført tilfredsstillende. Det gjenstår mange områder mot sørvest med tette forekomster av flersjiktig foryngelse, i tillegg til at ringbarking mot nordvest er dårlig utført. Det gjenstår her 40-60 større trær som ikke er ringbarket. Beregning av antall er vanskelig på bakgrunn av topografi og øvrig vegetasjon, men en telling anslår en tetthet på ca 100 trær pr. daa.

Anbefaling: På bakgrunn av de forekomstenes ulikhet i tetthet, alder og plassering kreves det tiltak spredt over flere år. Områdene krever ulik tilnærming og beskrives slik:

Lilla: Foryngelsen i dette området varierer i alder. I hovedsak 2-8 år. Tiltak er derfor på det nåværende tidspunkt lite hensiktsmessig da faren for kvistskudd, frøspirer og mindre skudd er stor. Det anbefales derfor å vente i 4-6 år før tiltak gjennomføres. Det anbefales å gjøre tiltak sent på høsten/vinter da gress ikke skjuler mindre planter. Hogstavfallet legges igjen for naturlig nedbrytning.

Grønn: Foryngelse ryddes fortløpende mens de gjenstående trærne ringbarkes.

Rød: Gjenstående større trær ringbarkes for å hindre videre foryngelse. Øvrig foryngelse ryddes. I området mot sør samles hogstavfallet for brenning, mens i øvrige områder legges hogstavfallet igjen for naturlig naturbrytning. Området bør evalueres på nytt etter 4-6 år.

Arbeidsbehov:

Lilla:

Hogst: 5 dager av 2 dagsverk

Grønn:

Hogst og ringbarking: 1,5 dager av 2 dagsverk

Rød:

Ringbarking: 1 dag av 2 dagsverk

Hogst og samling av hogstavfall: 5 dager av 2 dagsverk

Brenning: 2 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Lilla:

Hogst og rydding: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 5 \text{ dager} = 28.000 \text{ kr eks mva}$

Grønn:

Hogst og ringbarking: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 1,5 \text{ dager} = 8.400 \text{ kr eks mva}$

Rød:

Ringbarking: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 1 \text{ dag} = 5.600 \text{ kr eks mva}$

Hogst og rydding: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 5 \text{ dager} = 28.000 \text{ kr eks mva}$

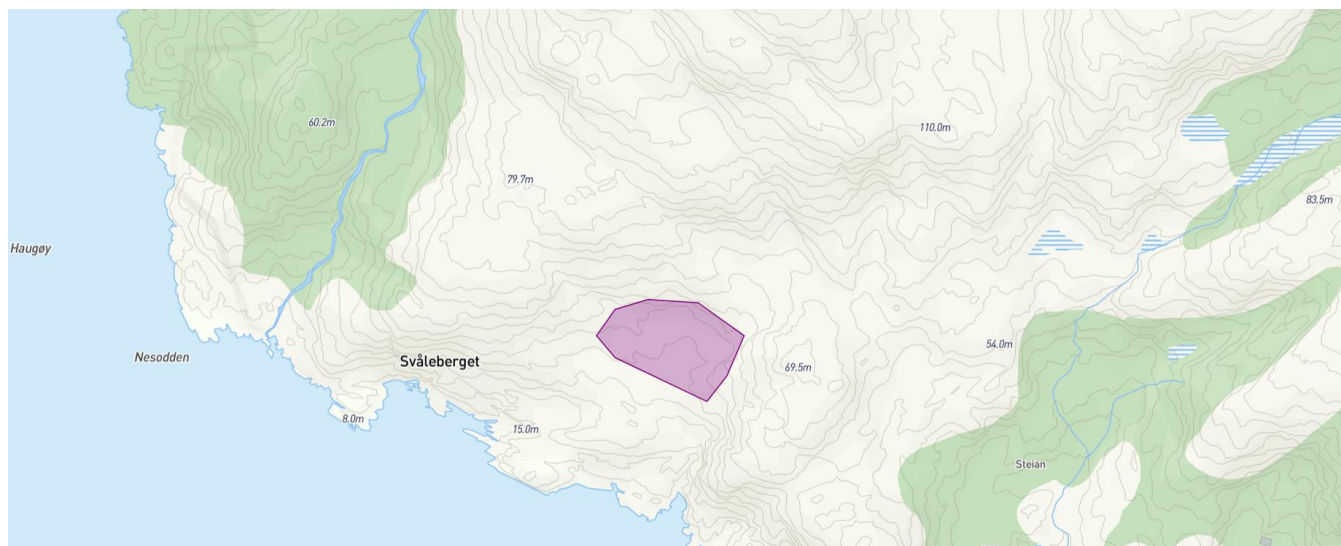
Brenning: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 2 \text{ dager} = 11.200 \text{ kr eks mva}$

Sum: $28.000 \text{ kr} + 8.400 \text{ kr} + 5.600 \text{ kr} + 28.000 \text{ kr} + 11.200 \text{ kr} = 81.200 \text{ kr eks mva}$

Særlige hensyn: Det er enkelte kulturminner i området, men disse vil ikke påvirkes av foreslåtte tiltak.

Det går flere stier gjennom området. Disse må ryddes for hogstavfall fortløpende.

Koordinat: 58°12'15"N 6°35'24"Ø



Navn: Svåleberget

Beskrivelse: En forekomst på ca 4 daa. 300 trær i HK3-4. Snitthøyde 24,5 meter med BHD: 30 cm. Det er flere kulturminner inne i selve forekomsten. Deriblant steinbu, kalvebinge og rydningsrøyser. Området er vanskelig tilgjengelig for maskiner, men helikoptertransport kan være et alternativ. Det forventes en stående masse på om lag 100 m3.

Anbefaling: Dette er et område der det er nødvendig med en tverrfaglig vurdering. Herunder antikvarisk og driftsteknisk. Det er tilsynelatende gammel slåtteng, bakkemurer og seterdrift i området rundt, og inne i selve forekomsten er det kulturminner som kan minne om steinbu, rydningsrøyser og kalvebinge. Ringbarking kan være et alternativ, men dette kan ha en forringende effekt på kulturminner. Tradisjonell avvirkning er utfordrende da området er vanskelig tilgjengelig for maskiner og utstyr. Sjøveien er utfordrende med tidvis sterk sjøgang. Det mest skånsomme alternativet er en kombinasjon av manuell hogst, helikopterdrift og sjøtransport med lekter. Ved helikopterdrift er det transportavstanden som er kostbar. Dersom tømmeret transporteres til nærmeste trygge havn/øy for videre lektertransport til velteplass med veiforbindelse vil kostnaden reduseres samtidig som sjenansen for fast og fritidseiendommer reduseres. Hogstavfall samles manuelt og brennes.

Arbeidsbehov:

Ringbarking:
2,5 dager av 2 dagsverk

Hogst og helikopter/sjøtransport:
Planlegging: 1,5 dag av 1 dagsverk
Hogst: 14 dager av 2 dagsverk
Helikopter: 6 timer + 6 timer av 1 dagsverk + oppmøte
Sjøtransport: 2 dager m/lekter fastpris
Samling og brenning: 5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Ringbarking:

$350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 2,5 \text{ dager} = 14.000 \text{ kr eks mva}$

Hogst og helikopter/sjøtransport:

Planlegging: $350 \text{ kr/t} * 1 \text{ dagsverk} * 1,5 \text{ dager} = 4.200 \text{ kr eks mva}$

Hogst: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 14 \text{ dager} = 78.400 \text{ kr eks mva}$

Helikopter: $6.000 \text{ kr oppmøte} + (13.000 \text{ kr/t} * 6 \text{ timer}) + (350 \text{ kr/t} * 6 \text{ timer}) = 86.100 \text{ kr eks mva}$

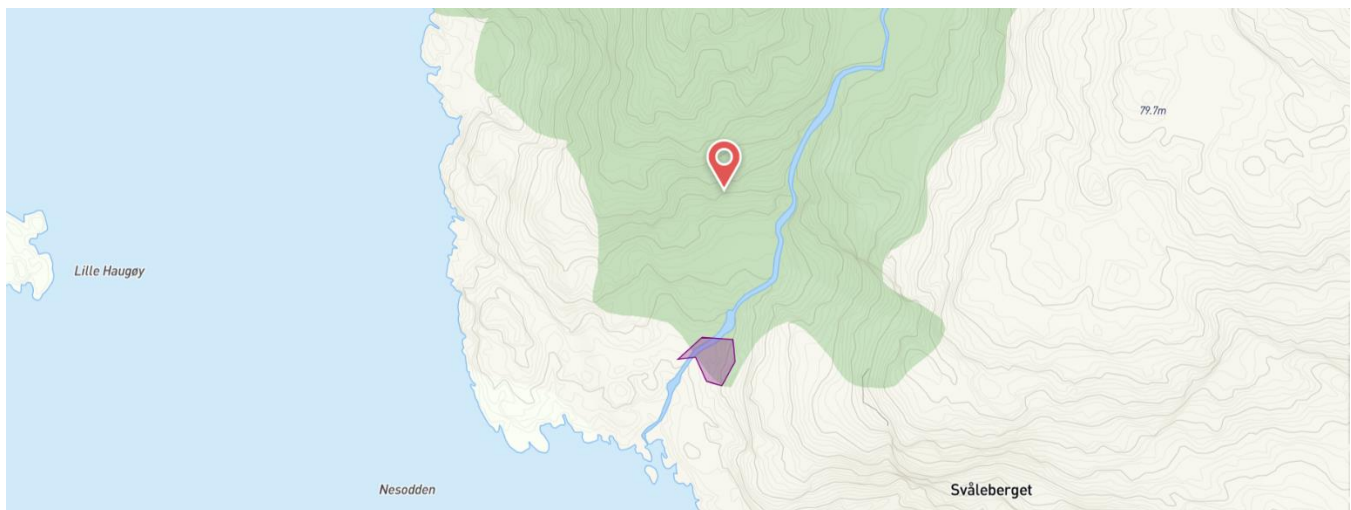
Sjøtransport: $1.500 \text{ kr/t} * 2 \text{ dager} = 24.000 \text{ kr eks mva}$

Samling og brenning: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 5 \text{ dager} = 28.000 \text{ kr eks mva}$

$\text{Sum: } 4.200 + 78.400 + 86.100 + 24.000 + 28.000 = 220.700 \text{ kr eks mva}$

Særlige hensyn: Det er mange kulturminner på området. Valg av metode må tas etter en vurdering av disse. Ved hogst må det tas særskilte hensyn til bakkemurer og stående kulturminner som steinbu og kalvebinge.

Koordinat: $58^{\circ}12'16''\text{N } 6^{\circ}35'5''\text{Ø}$



Navn: Nesodden

Beskrivelse: En mindre spredt forekomst bestående av ca 26 større trær. Forekomsten begrenser seg til to ulike områder. Området mot nord består av ca 7 spredte trær i HK4. Området mot sør består av 19 større trær i HK4-5. Snitthøyde 27 m, med en variasjon fra 28-70 cm BHD. Moderat foryngelse som begrenser seg til hovedforekomsten. Området bærer preg av tidligere bruk, og forekomsten mot sør står på en gammel bakkemur.

Anbefaling: Igjen et område der det kreves en tverrfaglig vurdering av konservator og driftsteknisk. Den mindre forekomsten mot nord står utenfor stier i et svært gjengrodd område. Her anbefales ringbarking, men av hensyn til kulturminner anbefales manuell hogst med virkestransport med helikopter. Dette området avvirkes parallelt med Svåleberget og virket transporteres i forbindelse med virkesflygingen her. Hogstavfallet samles og brennes.

Arbeidsbehov:

Ringbarking: 4 timer

Hogst: 3 dager av 2 dagsverk

Helikopter: 1 time

Samling og brenning: 3 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Ringbarking: 350 kr/t * 4 timer = 1.400 kr eks mva

Hogst: 350 kr/t * 2 dagsverk * 3 dager = 16.800 kr eks mva

*Helikopter: 13.000 kr/t * 1 time = 13.000 kr eks mva

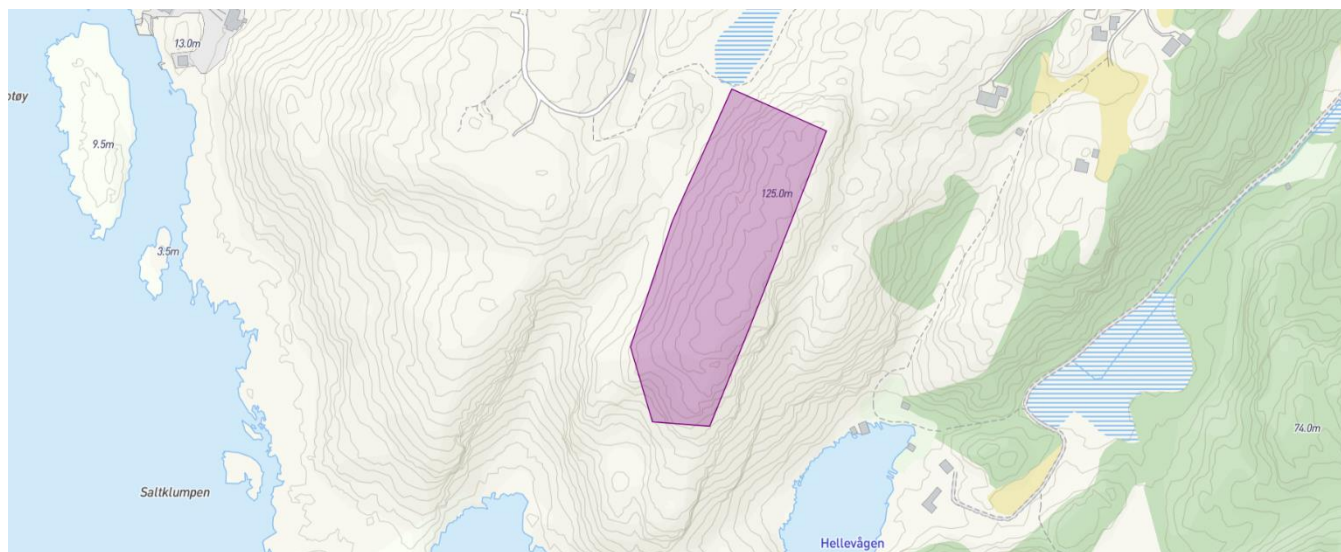
Samling og brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 3 dager = 16.800 kr eks mva

Sum: 1.400 kr + 16.800 kr + 13.000 kr + 16.800 kr = 48.000 kr eks mva

(*Forbeholdt samdrift med Svåleberget)

Særlige hensyn: Kulturminner og bakkemurer ved den sørlige forekomsten.

Koordinat: 58°13'26"N 6°32'27"Ø



Navn: Hågåsen

Beskrivelse: 250 - 300 mindre trær i HK2-3 innenfor landskapsvernområdet. Tilsvarende utenfor mot nord. Området ligger tett opptil forsvarshistoriske kulturminner. Forekomsten står vanskelig tilgjengelig, men det er mulig med enkel adkomst med mindre maskiner i øvre del av Djupedalen mot vest.

Anbefaling: Det anbefales ordinær hogst og brenning av hogstavfallet. Det er lite utnyttbart virke, men virke over 15 cm kappes og stables i hauger for bruk av lokalbefolkningen eller for naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov:

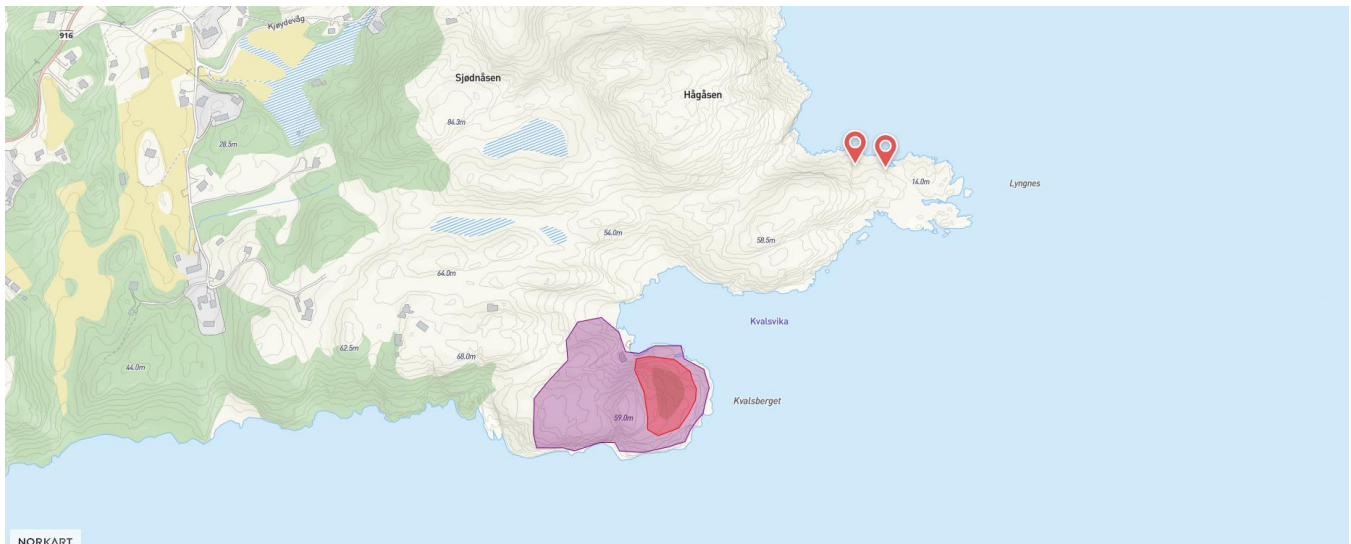
Hogst og brenning: 13 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 13 dager = 72.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Området er mye besøkt og har en forsvarshistorisk verdi. Det burde tas særlige hensyn til det estetiske sluttresultatet.

Koordinat: 58°14'41"N 6°31'44"Ø



Navn: Kvalsberget

Beskrivelse: Ca 200 trær i sen HK3 på ytterste del av nes Snitthøyde 12 m med BHD 21 cm. Kraftig foryngelse ned mot vik i Kvalsvika. Det anslås at området har 500-600 trær i HK2. Det står også to enkelttrær på Lyngnes. Området er lite tilgjengelig for maskiner.

Anbefaling: Total fjerning av hele forekomsten. Ved den tetteste ansamlingen ytterst på Kvalsberget og ned mot Kvalsvika hogges og samles alt hogstavfall for brenning. Virke over 15 cm kappes og stables for naturlig nedbrytning. I øvrige områder kappes foryngelse ned for naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 14 dager av 2 dagsverk

Brenning: 2 dager av 2 dagsverk

Rydding av øvrig foryngelse: 2 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk * 14 dager = 78.400 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2 dager = 11.200 kr eks mva

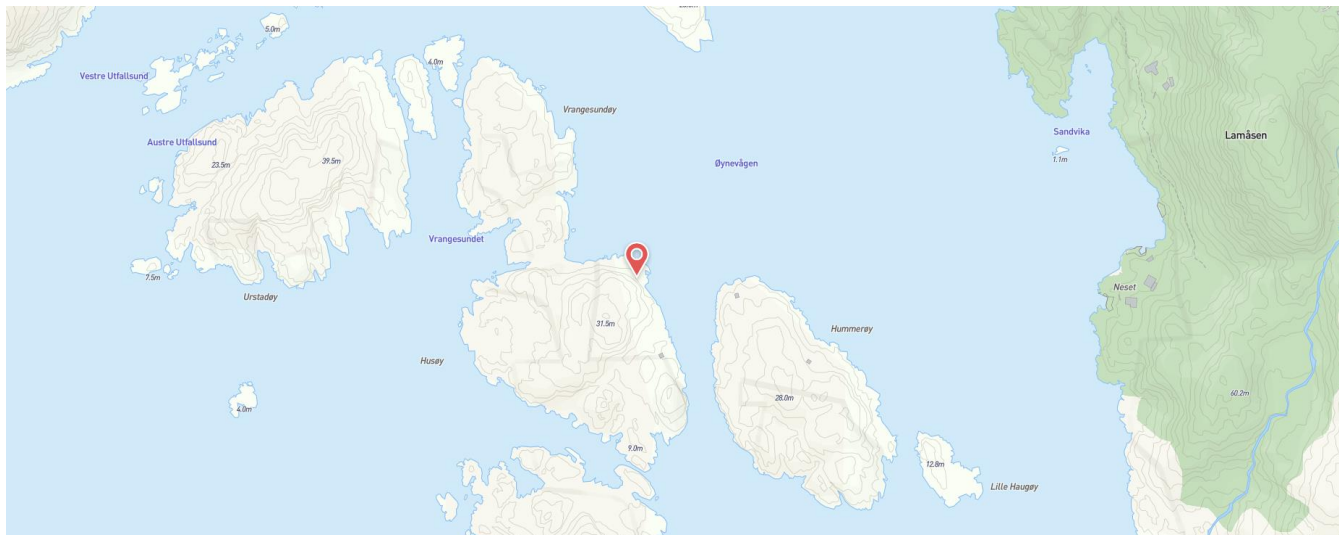
Rydding av øvrig foryngelse: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2 dager = 11.200 kr eks mva

Sum: 78.400 kr + 11.200 kr + 11.200 kr = 100.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen særlige hensyn med unntak av hensyn til hekketid for sjøfugl.

HUSØY

Koordinat: 58°12'25"N 6°34'24"Ø



Beskrivelse: Det har tidligere blitt gjennomført tiltak i området. Det gjenstår to mindre trær rett nord for bryggen

Anbefaling: Trærne hogges, kvistes og legges ned for naturlig nedbrytning

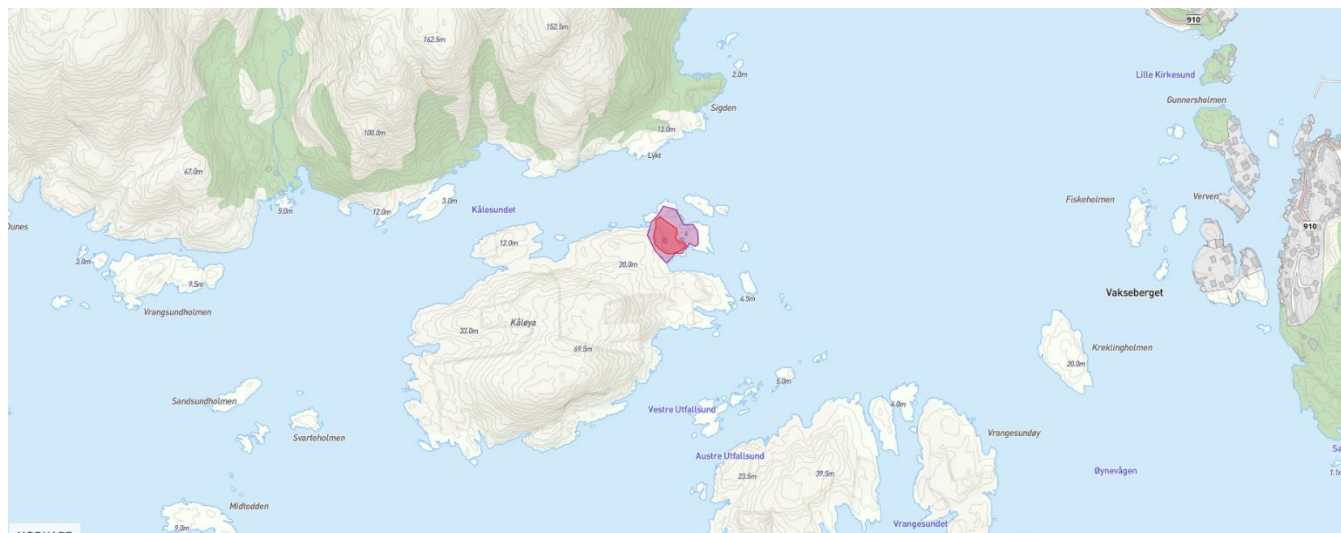
Arbeidsbehov: 1 time for en mann

Kostnadsoverslag: 350 kr/t * 1 time = 350 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen

KÅLØYA

Koordinat: 58°12'42"N 6°33'47"Ø



Beskrivelse: Ca 30 trær i varierende størrelse. Høyde fra 1,5 - 9 m. Lettere foryngelse i områdene rundt hytte. Anslagsvis 30-40 trær. Forekomsten er samlet rundt hytte, og står som hagevekster. Plantet sammen med buskfuru i 1958. Bærer preg av mye vind. Grunneier ønsker ikke å fjerne trærne da de fungerer som vindskjerm.

Anbefaling: Dersom forekomsten skal fjernes anbefales hogst og brenning av hogstavfallet. Virke over 15 cm i diameter kappes og stables for bruk som ved.

Arbeidsbehov:

Hogst og brenning: 4 dager av 2 dagsverk

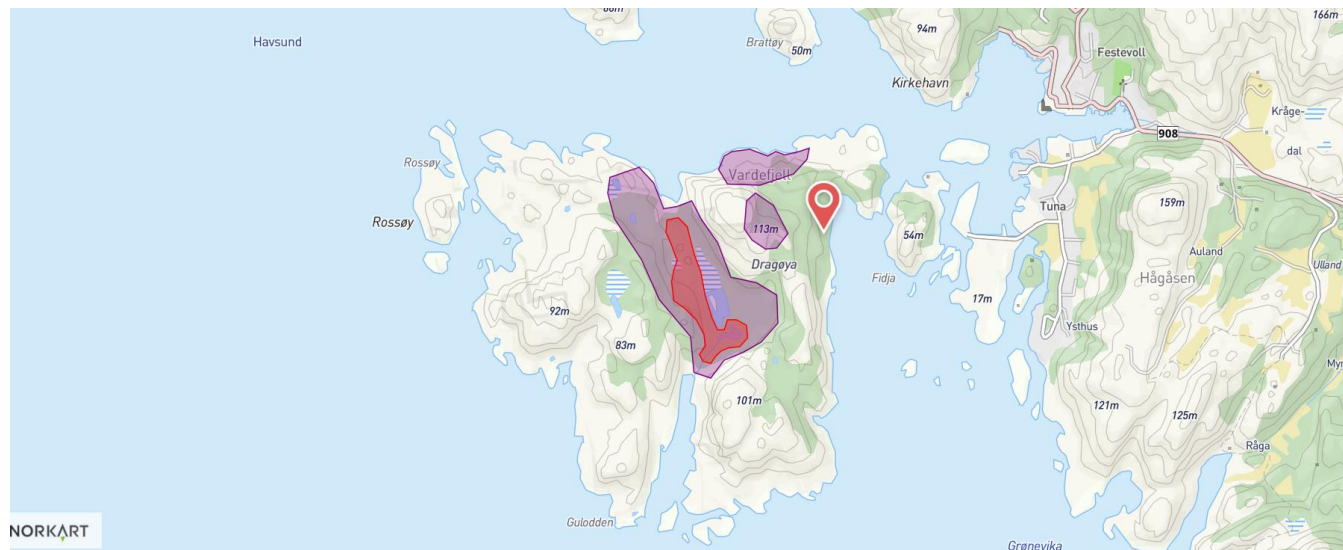
Kostnadsoverslag:

Hogst og brenning: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 4 \text{ dager} = 22.400 \text{ kr eks mva}$

Særlige hensyn: Ved felling må det tas hensyn til hus og hytter, samt opparbeidet hage. Plasser for brenning og stabling av virke må avklares med grunneier.

DRAGØYA

Koordinat: 58°13'40"N 6°30'53"Ø



Beskrivelse: Dette er et område med forekomst i et slikt omfang at eksakte tiltak må utarbeides særskilt. Det anbefales en tverrfaglig vurdering da det både må tas antikvariske, biologiske og driftsmessige hensyn. I området rundt Lianstjødna er det et variert dyreliv med både amfibier, insekter og vadefugler. Området bærer tydelig preg av tidligere bruk med bygninger, rydningsrøyser og steingjerder. I forekomstens kjerneområde er det både innslag av sitkagran, edelgran og vanlig gran. Det er flere områder spredt over øya med foryngelse i varierende grad.

Anbefaling: Anbefaling vil kun være basert på foreløpig data. En må ta høyde for avvik. Det foreslås et tverrfaglig samarbeid mellom biolog, antikvar og skogfagkyndig. Området i dalen rundt Lianstjødna avvirkes på ordinær måte. Det anlegges en midlertidig utkjøringsvei mellom Mollsand og søndre del av Lianstjødna. Tømmeret kjøres til Mollsand for transport til land via lekter. Hogstavfallet samles maskinelt og brennes. Den midlertidige veien rettes tilbake til naturlig stand. Øvrig foryngelse i dalsidene hogges og legges igjen for naturlig nedbrytning. Forekomsten sørøst for Vardfjellet ringbarkes og øvrig foryngelse hogges for naturlig nedbrytning. Foryngelsen nordvest for Vardfjellet fjernes. Alt hogstavfall samles sammen og brennes.

Arbeidsbehov:

Hovedforekomst rundt Lianstjødna

Manuel hogst rundt Lianstjødna: 30 dager av 2 dagsverk

Tilrettelegging av vei: 2 dager av 1 maskinelt dagsverk

Utkjøring av tømmer til Mollsand: 12 dager av 1 maskinelt dagsverk

Lektertransport tømmer og maskiner: 2,5 dager

Samling av hogstavfall rundt Lianstjødna: 4 dager av 1 maskinelt dagsverk

Brenning rundt Lianstjødna: 5 dager av 2 dagsverk

Ringbarking av forekomst mot nordvest: 1 dag av 1 dagsverk
Hogst av foryngelse i dalsider rundt Lianstjødna: 4 dager av 2 dagsverk.

Ringbarking sørøst for Vardefjellet: 1 dag av 2 dagsverk
Hogst av foryngelse sørøst for vardefjellet: 2,5 dager av 2 dagsverk

Hogst og samling av hogstavfall nordvest for vardefjellet: 9 dager av 2 dagsverk
Brenning av hogstavfall nordvest for Vardefjellet: 2 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hovedforekomst rundt Lianstjødna

Manuel hogst rundt Lianstjødna: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 30 \text{ dager} = 168.000 \text{ kr eks mva}$

Tilrettelegging av vei: $650 \text{ kr/t} * 1 \text{ dagsverk} * 2 \text{ dager} = 10.400 \text{ kr eks mva}$

Utkjøring av tømmer til Mollsand: $650 \text{ kr/t} * 1 \text{ dagsverk} * 12 \text{ dager} = 62.400 \text{ kr eks mva}$

Lektertransport tømmer og maskiner: $1500/\text{t} * 1 \text{ dagsverk} * 2,5 \text{ dager} = 30.000 \text{ kr eks mva}$

Samling av hogstavfall rundt Lianstjødna: $650 \text{ kr/t} * 1 \text{ dagsverk} * 4 \text{ dager} = 20.800 \text{ kr eks mva}$

Brenning rundt Lianstjødna: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 5 \text{ dager} = 28.000 \text{ kr eks mva}$

Ringbarking av forekomst mot nordvest: $350 \text{ kr/t} * 1 \text{ dagsverk} = 2.800 \text{ kr eks mva}$

Hogst av foryngelse i dalsider rundt Lianstjødna: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 4 \text{ dager} = 22.400 \text{ kr eks mva}$

Ringbarking sørøst for Vardefjellet: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 1 \text{ dag} = 5.600 \text{ kr eks mva}$

Hogst av foryngelse sørøst for Vardefjellet: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 2,5 \text{ dager} = 14.000 \text{ kr eks mva}$

Hogst/samling av hogstavfall nordvest for Vardefjellet:

$350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 9 \text{ dager} = 50.400 \text{ kr eks mva}$

Brenning av hogstavfall nordvest for Vardefjellet:

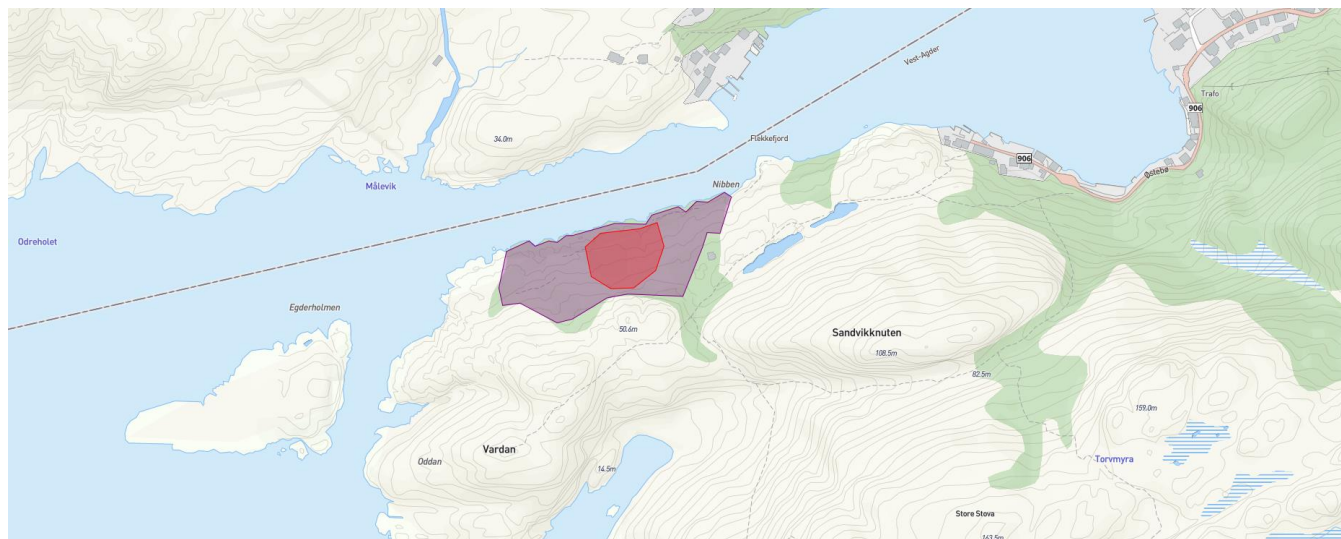
$350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 2 \text{ dager} = 11.200 \text{ kr eks mva}$

Sum: 426.000 kr eks mva

Særlige hensyn: Det må tas hensyn til hekke- og yngletid. Det må tas særlige hensyn rundt hogst og utkjøring rundt Lianstjødna da dette er et stillestående våtmarksområde og et utslipp kan få store konsekvenser.

ÅNA SIRA

Koordinat: 58°16'39"N 6°23'7"Ø



Navn: Nibben

Beskrivelse: En mindre forekomst på ca 80-100 trær i HK3-4. Innslag av ca 20 vanlig gran + 1 edelgran ned mot Nibben. Høyeste toppmålte er 20 m, men snitthøyde på 17 m. BHD 27 cm. Begrenset eldre foryngelse i HK2, men enkelte trær mot nord og nordvest. Mye foryngelse i HK1 mot øst i beite. Et kontrollmål på 1 m² viste 12 mindre spirer pr/m². Stående utnyttbar masse beregnes til 35 m³. Området er vanskelig tilgjengelig med maskin.

Anbefaling: Området avvirkes manuelt. Hogstavfall samles i hauger og brennes. Virke over 15 cm/dia kappes opp og stables for bruk eller naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 10 dager av 2 dagsverk

Brenning: 2 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk * 10 dager = 56.000 kr eks mva

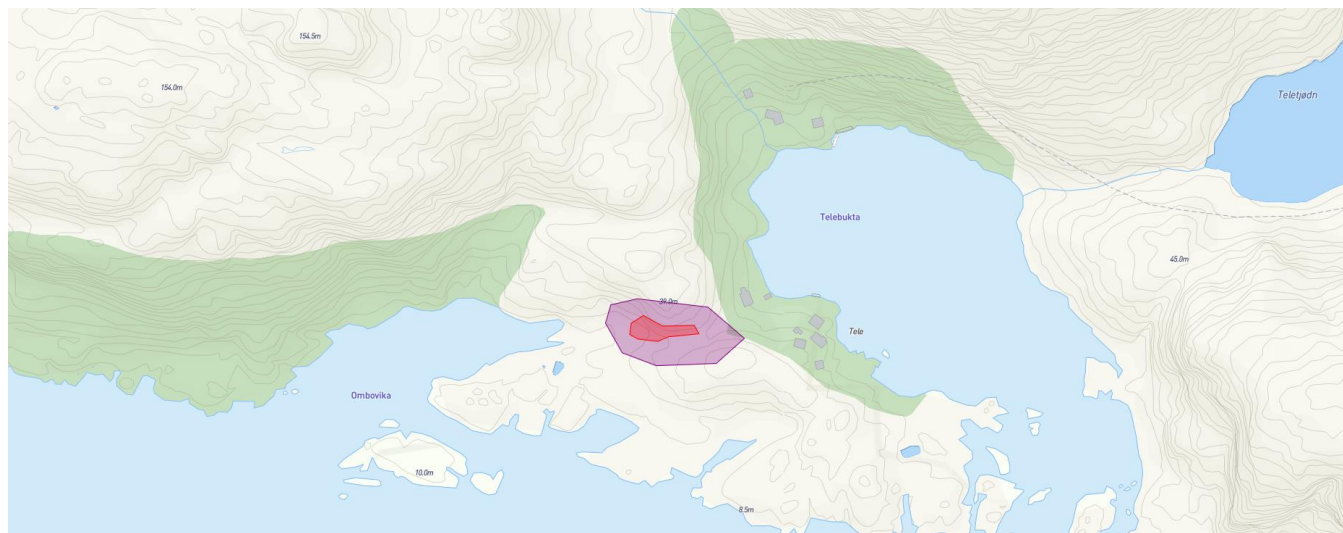
Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2 dager = 11.200 kr eks mva

Sum: 56.00 kr + 11.200 kr = 67.200 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen særskilte hensyn med unntak av husdyr på beite.

TELEBUKTA

Koordinat: 58°16'5"N 6°25'54"Ø



Beskrivelse: Ca 25 trær i HK3-4. Snitthøyde på 15 m og BHD på 21 cm. Moderat foryngelse i direkte tilknytning til hovedforekomsten.

Anbefaling: Forekomsten avirkes manuelt. Hogstavfallet samles og brennes.
Alt virke over 15 cm/dia kappes og stables i hauger for utnyttelse.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 2,5 dager av 2 dagsverk

Brenning: 1,5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2,5 dager = 14.000 kr eks mva

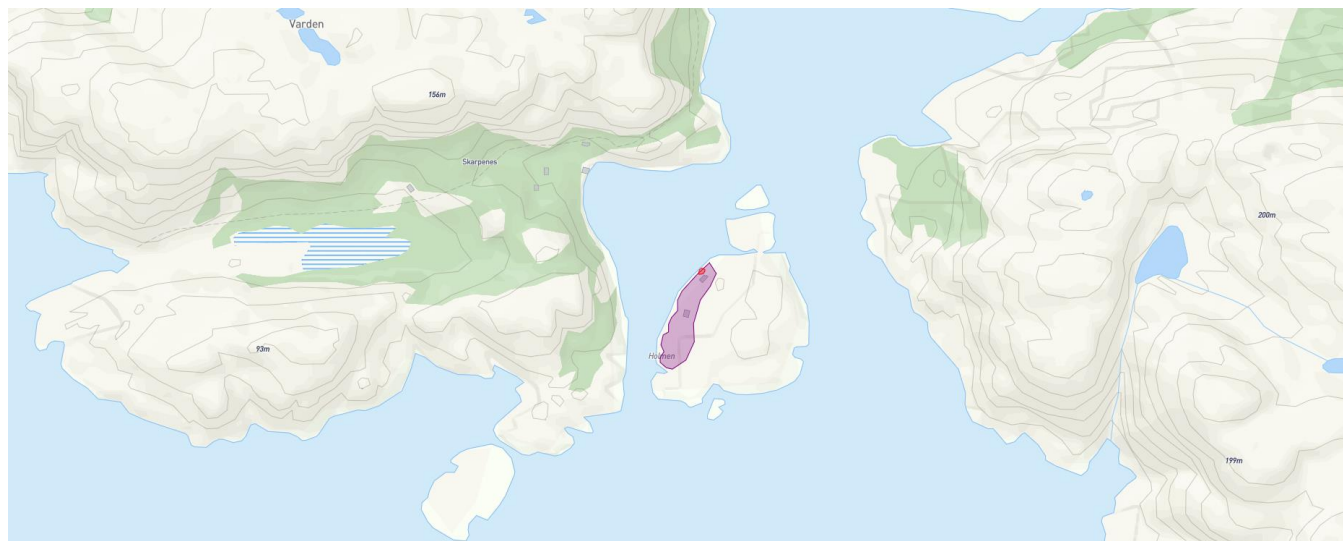
Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 1,5 dager = 8.400 kr eks mva

Sum: 14.000 kr + 8.400 kr = 22.400 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen

BEREFJORD

Koordinat: 58,26403°N 6,45924°Ø



Navn: Holmen

Beskrivelse: Mindre forekomst på ca 6 trær i HK2-3 + lett foryngelse på 30-50 trær. Forekomsten begrenser seg til vestsiden av øya. Jeg var ikke ønsket i land av hytteeier, så forekomsten ble registrert fra båt.

Anbefaling: Forekomsten avvirkes manuelt. Hogstavfallet samles og brennes. Virke over 15 cm/dia kappes og stables for utnyttelse.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 1 dag av 2 dagsverk

Brenning: 0,5 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

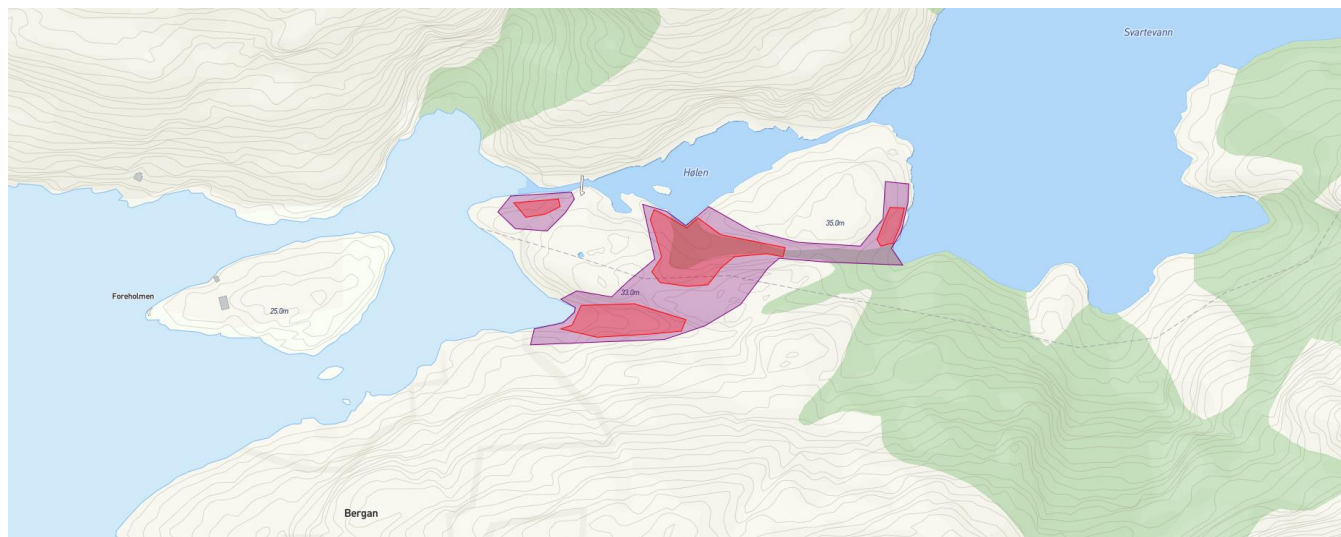
Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 1 dagsverk = 2.800 kr eks mva

Sum: 5.600 kr + 2.800 kr = 8.400 kr eks mva

Særlige hensyn: Hus og hytter med opparbeidet hage.

Koordinat: 58°16'9"N 6°28'28"Ø



Navn: Hølen m/ Svartevann

Beskrivelse: En større forekomst med 300-350 trær i HK3-5. Det forventes et utnyttbart stående volum på ca 100-120 m³. Forekomsten er spredt over 4 mindre områder med moderat til kraftig foryngelse. Området er vanskelig tilgjengelig, men tilgang kan utredes fra vik mot sørvest. En må forvente lettere inngrep og tilpassing av transportvei. Området er etter informasjon fra fastboende mye besøkt. Det går en tursti gjennom området, og det er flere kulturminner i området. Snitthøyde 17 m med BHD 24 cm.

Anbefaling: Området avvirkes manuelt. Tømmeret fraktes maskinelt ned til vik for videre transport med lekter til kai med vegforbindelse i Berefjorden. Hogstavfall samles maskinelt og brennes.

Arbeidsbehov:

Manuell hogst: 16 dager av 2 dagsverk

Maskinell utkjøring: 5 dager

Maskinell rydding av hogstavfall: 2,5 dager

Brenning: 3 dager av 2 dagsverk

Lektertransport: 1,5 dag

Kostnadsoverslag:

Manuell hogst: 350 kr/t * 2 dagsverk * 16 dager = 89.600 kr eks mva

Maskinell utkjøring: 650 kr/t * 8 t/dag * 5 dager = 26.000 kr eks mva

Maskinell rydding av hogstavfall: 650 kr/t * 8 t/dag * 2,5 dager = 13.000 kr eks mva

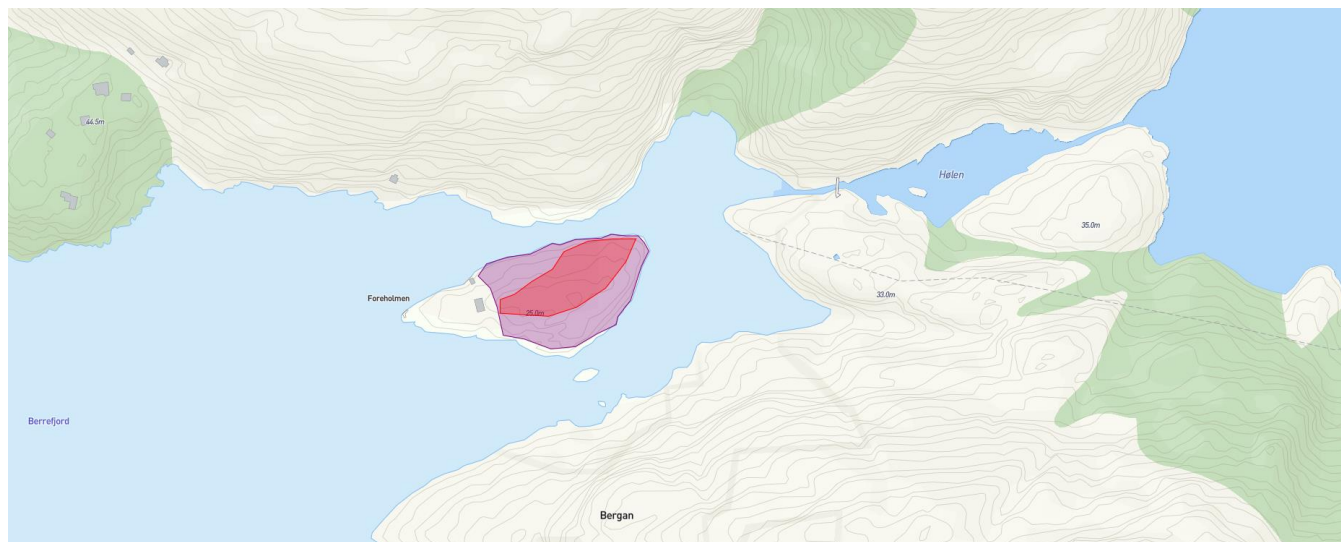
Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 3 dager = 16.800 kr eks mva

Lektertransport: 2.000 kr/t * 8 t/dag * 1,5 dager = 24.000 kr eks mva

Sum: 89.600 kr + 26.000 kr + 13.000 kr + 16.800 kr + 24.000 kr = 169.400 kr eks mva

Særlige hensyn: Skilting ved sti ved adkomst til området.

Koordinat: 58°16'8"N 6°28'8"Ø



Navn: Foreholmen

Beskrivelse: En blandet forekomst av vanlig gran og Sitkagran. Området vest for hytte har meget begrenset med foryngelse. Hovedandel i HK3-4. Anslagsvis 250-300 trær med 50/50 fordeling. Kraftig foryngelse på begge sider mot sjø. Snitthøyde 17,5 m og BHD 23 cm. Området er vanskelig tilgjengelig med maskiner. Det beregnes et stående volum på 50 m³.

Anbefaling: Forekomsten avirkes manuelt. Mulig adkomst mot nordøst med mindre beltegående maskiner. Tømmeret fraktes maskinelt ned til indre del av vik for videre transport med lekter til kai med vegforbindelse i Berrefjorden. Hogstavfallet samles i hauger og brennes.

Arbeidsbehov:

Hogst manuell: 5 dager av 2 dagsverk

Maskinell utkjøring: 2 dager av 1 dagsverk

Lektertransport: 8 timer

Samling og brenning av hogstavfall: 5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst manuell: 350 kr/t * 2 dagsverk * 5 dager = 28.000 kr eks mva

Maskinell utkjøring: 650 kr/t * 1 dagsverk * 2 dager = 10.400 kr eks mva

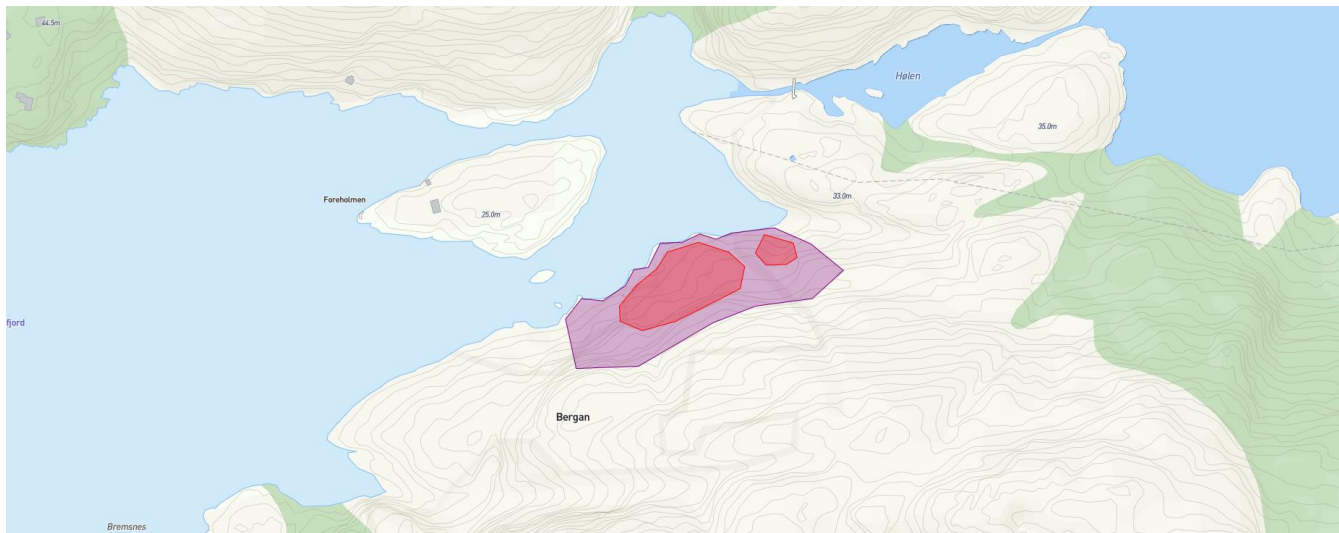
Lektertransport: 1.500 kr/t * 8 t = 12.000 kr eks mva

Samling og brenning av hogstavfall: 350 kr/t * 2 dagsverk * 5 dager = 28.000 kr eks mva

Sum: 28.000 kr + 10.400 kr + 12.000 kr + 28.000 kr = 78.400 kr eks mva

Særlige hensyn: Deler av forekomsten står tett inntil hytte og uthus.

Koordinat: 58°16'6"N 6°28'16"Ø



Navn: Bergan

Beskrivelse: En større forekomst plassert i lise. Forekomsten står i særlig ulendt terreng og er vanskelig tilgjengelig med maskiner. 250-300 trær i HK3-4 + kraftig foryngelse i HK1-2. Snitthøyde 23 m med BHD 27 cm.

Anbefaling: På bakgrunn av forekomstens plassering og tilgjengelighet er tømmeruttak lite hensiktsmessig. Forekomsten anbefales ringbarket og øvrig foryngelse hogges ned for naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov:

Ringbarking: 2,5 dager av 2 dagsverk

Fjerning av foryngelse: 2,5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

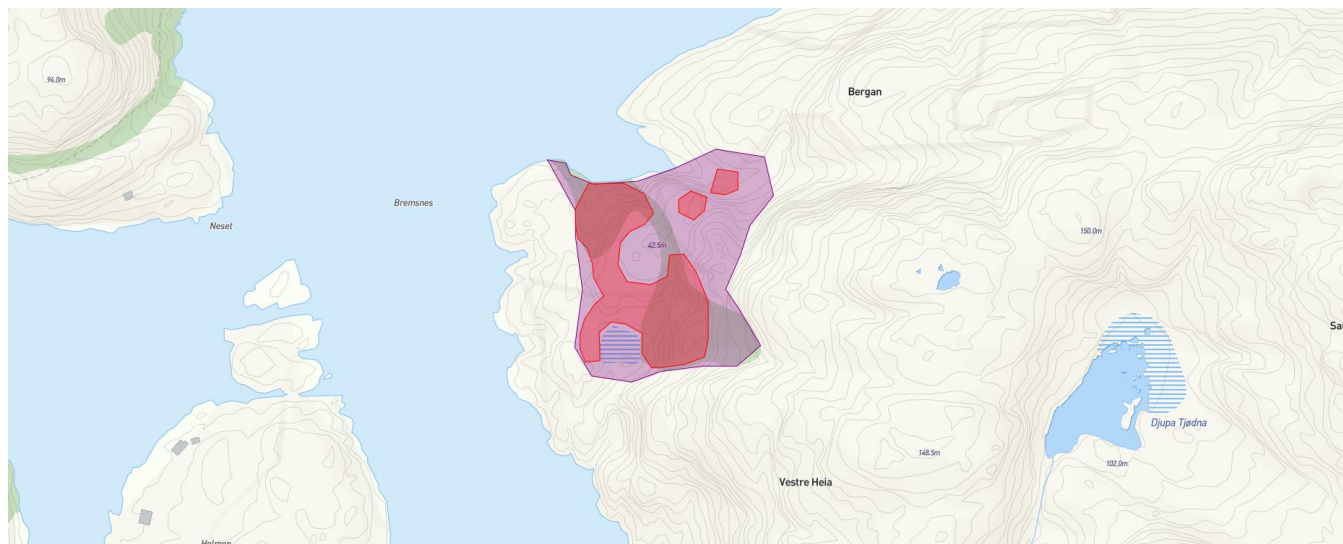
Ringbarking: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2,5 dager = 14.000 kr eks mva

Fjerning av foryngelse: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2,5 dager = 14.000 kr eks mva

Sum: 14.000 kr + 14.000 kr = 28.000 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen

Koordinat: 58°15'56"N 6°27'59"Ø



Navn: Bremnes

Beskrivelse: 3 separate forekomster. 250-270 trær i HK3-5. Snitthøyde 25 m med BHD 27 cm. Vanskelig tilgjengelig for maskiner, men adkomst fra vik mot vest bør utredes. Området bærer preg av tidligere bruk med flere steinmurer og rydningsrøyser. Det beregnes et stående volum på 80 m³. Kraftig foryngelse i områdene rundt. Særskilt på myr mot sør.

Anbefaling: Området er godt synlig fra hele Berefjorden, så avvirkning burde vurderes. Følgende to alternativer er aktuelle:

Hogst: Området avvirknes manuelt, og tømmeret transporteres til nærmeste egnede plass med lettere maskiner/utstyr. Foryngelse og hogstavfall samles for brenning.

Ringbarking: Forekomsten ringbarkes og foryngelse kappes ned for naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov:

Hogst:

- Hogst manuell: 13 dager av 2 dagsverk
- Maskinell utkjøring: 4 dager av 1 dagsverk
- Lektertransport: 8 timer
- Samling og brenning av hogstavfall: 7 dager av 2 dagsverk

Ringbarking:

- Ringbarking: 2,5 dager av 2 dagsverk
- Fjerning av foryngelse: 2,5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst:

- Hogst manuell: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 13 \text{ dager} = 72.800 \text{ kr eks mva}$
- Maskinell utkjøring: $650 \text{ kr/t} * 1 \text{ dagsverk} * 4 \text{ dager} = 20.800 \text{ kr eks mva}$
- Lektertransport: $1.500 \text{ kr/t} * 8 \text{ timer} = 12.000 \text{ kr eks mva}$
- Samling og brenning av hogstavfall: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 7 \text{ dager} = 39.200 \text{ kr eks mva}$
- **Sum: $72.800 \text{ kr} + 20.800 \text{ kr} + 12.000 \text{ kr} + 39.200 \text{ kr} = 144.800 \text{ kr eks mva}$**

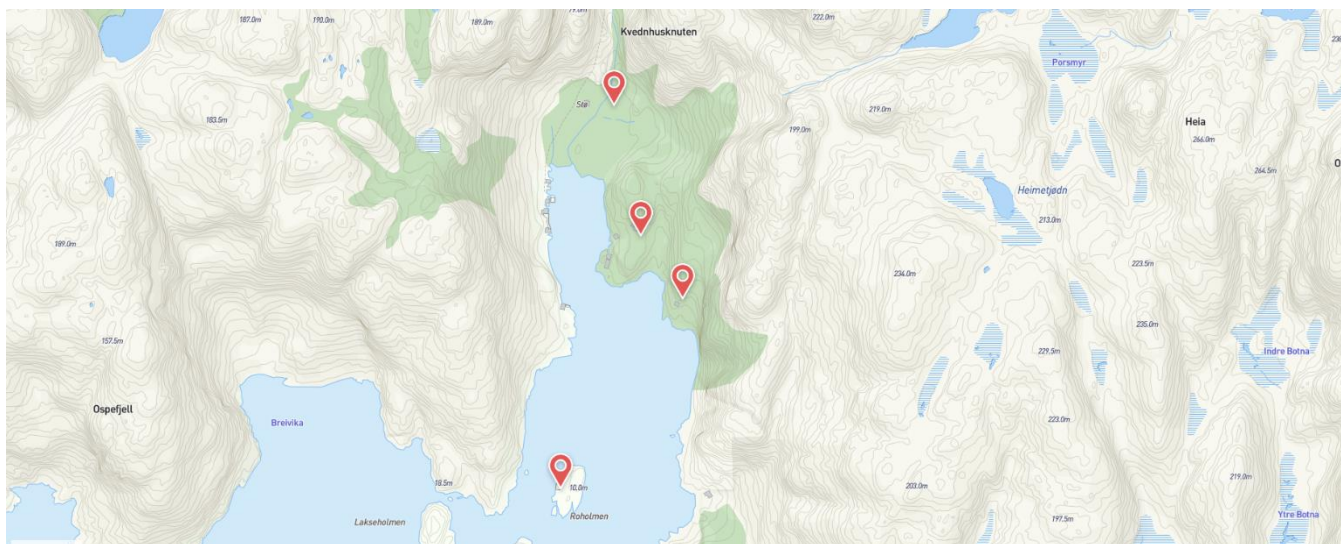
Ringbarking:

- Ringbarking: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 2,5 \text{ dager} = 14.000 \text{ kr eks mva}$
- Fjerning av foryngelse: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 2,5 \text{ dager} = 14.000 \text{ kr eks mva}$
- **Sum: $14.000 \text{ kr} + 14.000 \text{ kr} = 28.000 \text{ kr eks mva}$**

Særlige hensyn: Det står flere kulturminner i nedre del av forekomsten.

STØ & OMEGN

Koordinat: 58°15'28"N 6°31'9"Ø



Navn: Stø & Omegn

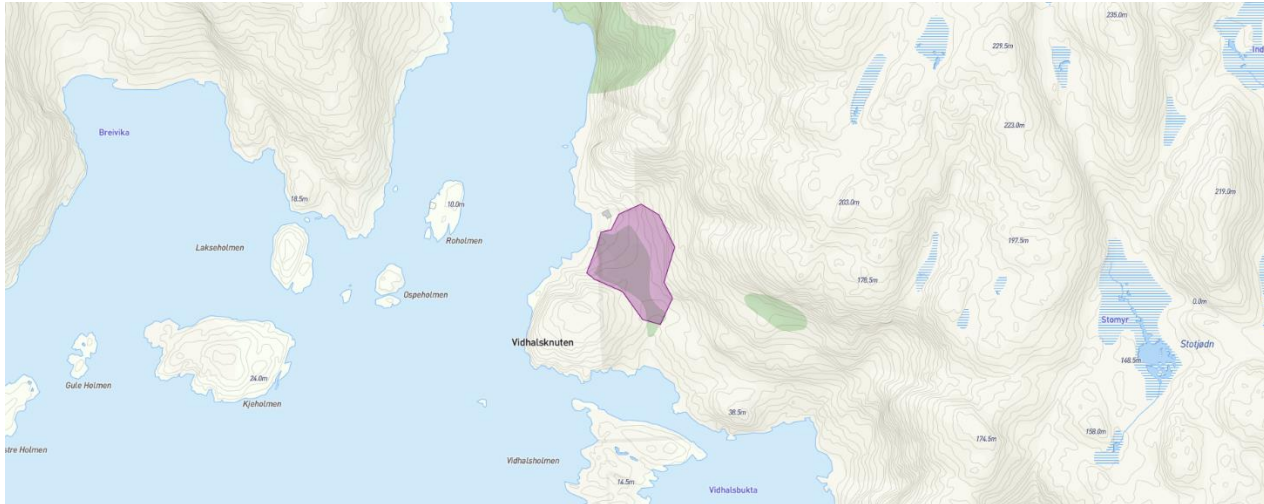
Beskrivelse: Et område med flere enkelttrær. 5 registrert. De fleste trær står tett opp mot hytter. Det er også flere edelgran i området som lett kan forveksles.

Anbefaling: Trærne fjernes. Hogstavfall samles for naturlig nedbrytning og virke over 10 cm/dia kappes og stables for bruk.

Arbeidsbehov: 2 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 2 \text{ dager} = 11.200 \text{ kr eks mva}$

Koordinat: 58°15'21"N 6°31'20"Ø



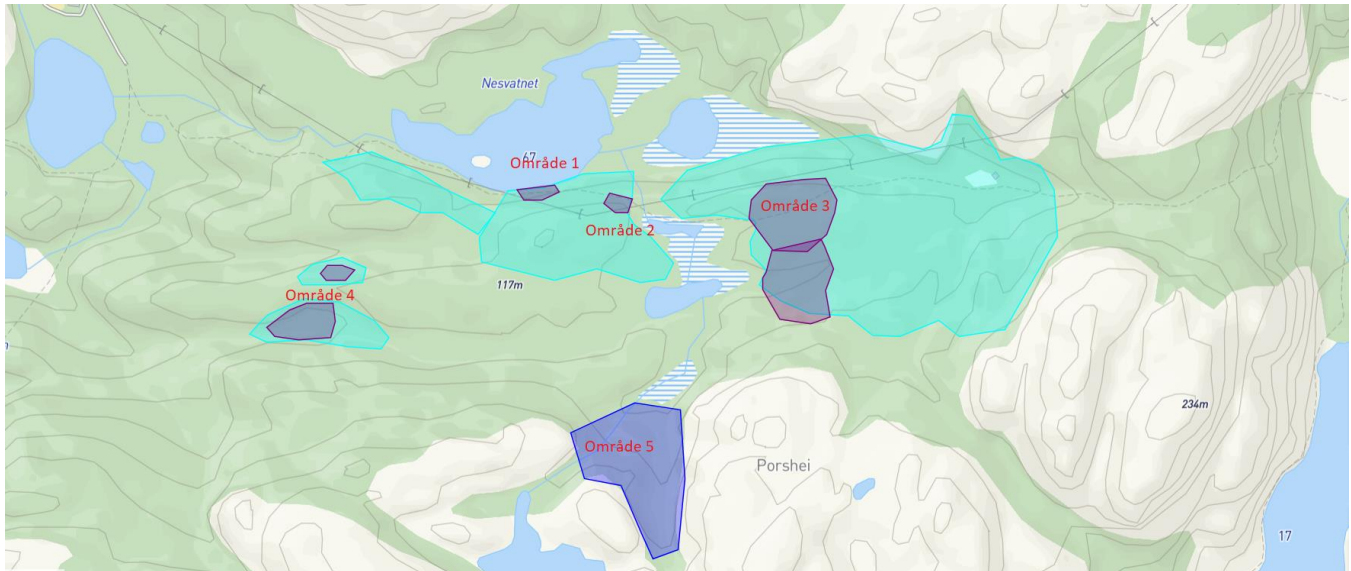
Beskrivelse: Området observert fra sjø grunnet vanskelige forhold på sjøen. 5 sitkagran observert blant vanlig gran. En må forvente lettere foryngelse.

Arbeidsbehov: 1 dag av 1 dagsverk

Særlige hensyn: Ingen

POLLAND

Koordinat: 58°16'18"N 6°30'18"Ø



Beskrivelse: En stor forekomst spredt ut over et større areal i mange ulike bestander. Det har av lokale blitt opplyst at området er et resultat av skoleplanting fra 1930-1970 tallet. Det er en stor artsvariasjon med bla vanlig gran, sitkagran, edelgran, lerk, nobilis og tilsynelatende redwood. Som resultatet vanligvis blir etter en skoleplanting med en rekke ulike arter er bestandsgrensene svært uklare. Sitkagran går over i vanlig gran, edelgran i sitkagran og lerk blant vanlig gran. Området er utilgjengelig med maskiner pr nå, men det kan forholdsvis enkelt etableres en basvei fra Åsnes. Stående utnyttbar masse beregnes til 2.300-2.500 m³. Det anslås 25% innslag av sitkagran.

Området er delt opp i følgende fargekoder:

- **Lilla:** Tette forekomster med sitkagran
- **Grønn:** Bestander bestående i hovedsak av vanlig gran, men med innslag av sitka, edelgran og lerk
- **Blå:** Spredt forekomst av sitkagran.

De større forekomstene av sitkagran er delt opp i fem ulike områder:

- **Område 1:** Ca 40 sitkagran i HK4. Vanskelig tilgjengelig ned mot Nestjødn. Snitthøyde 23 m med BHD 27 cm. Begrenset foryngelse, men enkelte trær i HK1-2 i li mot sør.
- **Område 2:** 21 sitkagran i HK4 blandet med vanlig gran. Snitthøyde 25 m med BHD 33 cm. Kraftig foryngelse i kraftgate og spredt foryngelse mot sørøst.
- **Område 3:** En større sammenhengende forekomst med tetthet opp mot 250 trær pr daa. Stor variasjon i størrelse med spredning fra 0.09 m³ til 5 m³. Snitthøyde 25 m med BHD på 33 cm. Uklar overgang mot nabobestand bestående av vanlig gran. Spredte sitkaforekomster i hele produksjonsområdet.
- **Område 4:** Ca 250-300 trær i HK3-4. Forekomsten grenser mot tilsvarende bestand med vanlig gran. Ett mindre bestand på åsrygg mot nord. Begrenset foryngelse i dal, men tidvis kraftig på åsrygg. Vanskelig tilgjengelig med maskiner, men adkomst fra nord kan utredes. Snitthøyde 23 m med BHD 27 cm
- **Område 5:** Et område med spredte forekomster av eldre trær i HK4. Vanskelig tilgjengelig for maskiner. Anslagsvis 50-70 trær med moderat foryngelse.

Anbefaling: Det anbefales en totalvurdering av området. Området bærer tydelig preg av tidligere bruk med steinbu, rydningsrøyser, steingjerder og kalvebinge, samt et variert biologisk mangfold. En tverrfaglig vurdering med biolog, arkivar og skogteknisk kompetanse er anbefalt. Med en forventet stående masse på 2500 m³ vil eventuell tømmerverdi overstige 750.000 kr eks mva, og i seg selv delvis finansiere tiltaket. Siden bestandsgrensene er så uklare og bestandene er så blandet er det lite hensiktsmessig å kun ta ut sitkagran. Øvrige bestander er hogstmodne, og kan med fordel avvirkes i sammenheng med andre tiltak.

Følgende tiltak kan vurderes:

- **Maskinell avvirking:** Området avvirkes maskinelt. Tømmeret kjøres ned til Åsnes for videre transport til tømmeroppkjøper. Hogstavfallet samles maskinelt og flises på stedet. Flisen legges igjen for naturlig nedbrytning. Øvrig foryngelse hogges og legges igjen for naturlig nedbrytning.
Ulempe: Ved spredning av flis i området vil faren for videre foryngelse være stor
- **Manuell hogst og maskinell utkjøring av heltre:** Området avvirkes manuelt og virket dras i heltre til Åsnes med lassbærer. Ved Åsnes flises tømmeret og kjøres vekk av oppkjøper. Øvrig foryngelse hogges og legges igjen for naturlig nedbrytning.
Fordel: Faren for fortsatt foryngelse minimeres da det meste av frømaterialet fraktes ut av området, og maskinelle inngrep halveres.
Ulempe: Salgsverdien av virket reduseres opp mot 70%

Arbeidsbehov: Før en ny vurdering er gjennomført i samarbeid med Kommune, Fylke, arkivar, biolog og grunneiere er vurderingsgrunnlaget mangelfullt.

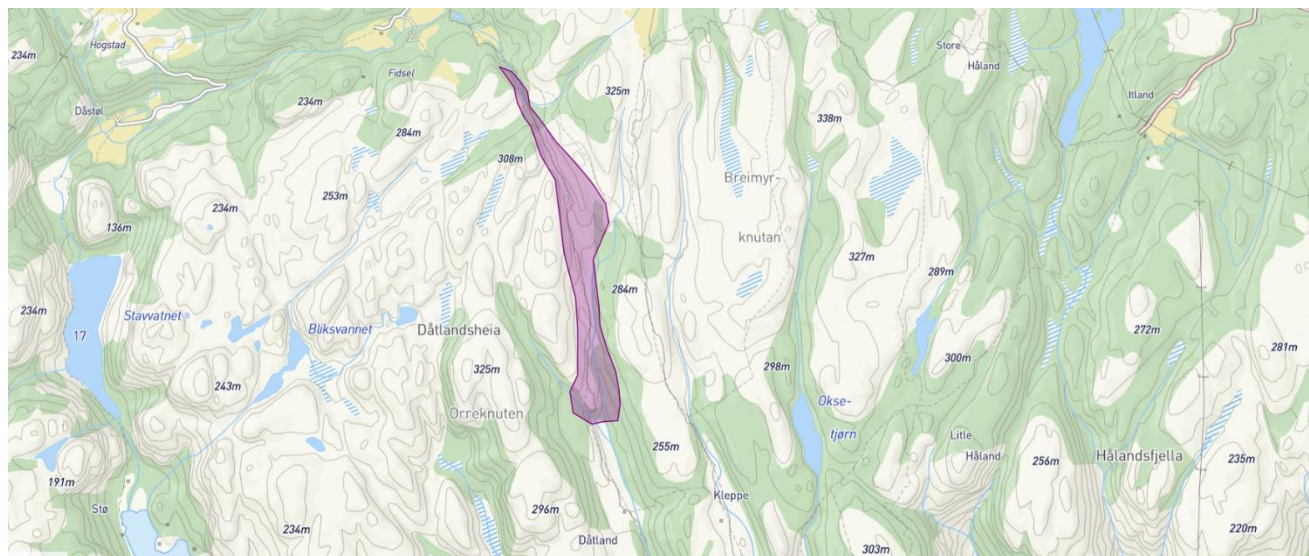
Kostnadsoverslag: Før en ny vurdering er gjennomført i samarbeid med Kommune, Fylke, arkivar, biolog og grunneiere er vurderingsgrunnlaget mangelfullt.

Særlige hensyn:

- Det går en sti merket i DNT gjennom området. Arbeidet må varsles, og området skiltes.
- Det er flere kulturminner i området. Særlig i området rundt Polland.

HIDRAHEIA

Koordinat: 58°15'39"N 6°32'57"Ø



Navn: Gravdalen/ Dåtland

Beskrivelse: Stor forekomst spredt over 170 daa med varierende tetthet der 70 daa er regnet som kjerneområdet. Hovedandelen er lokalisert i bunnen av Gravdalen i retning sør mot Dåtland. Tettheten varierer stor med tetthet fra 80 trær pr daa til 210 trær pr daa. Med et beregnet snitt på 125 trær pr daa vil totalforekomsten anslås til i overkant av 8000 trær fra HK2-4. Det forventes et stående volum på 400-450 m3 utnyttbart virke. Området er svært utilgjengelig for maskiner, men det kan enkelt etableres en basvei til grensen av landskapsvernområdet fra Fidsel. Herfra vil store deler av forekomsten være tilgjengelig. Forekomsten sprer seg mot nord utenfor landskapsvernområdet med stor fare for spredning. Dette området begrenser seg til 20 daa. Utbredelsen mot sør er veldig spredt med lite utnyttbart volum.

Anbefaling: Området deles av praktiske årsaker opp i to deler. Gravdalen Nord og Gravdalen Sør mot Dåtland. Dette på bakgrunn av forekomstens variasjon og tilgjengelighet.

Ved etablering av en enkel basvei fra Fidsel til landskapsvernområdets grense i Gravdalen vil store deler av forekomsten Gravdalen nord for Dåtland være tilgjengelig. Området kan avvirkres både maskinelt manuelt, men av hensyn til områdets utforming og topografi er manuell avvirkning det mest hensiktsmessige. Området avvirkres før virket fraktes til Fidsel for videre transport til tømmeroppkjøper. Foryngelse hogges og samles maskinelt med øvrig hogstavfall i hauger for brenning.

I området sør mot Gravidalen Sør mot Dåtland fjernes foryngelse. Foryngelsen samles sammen for naturlig nedbrytning. Ringbarking er her et godt alternativ for øvrig virke i HK3 da trærnes størrelse og avstand til stien reduserer risiko.

Arbeidsbehov:

Gravdalen nord:

- Hogst: 23 dager av 2 dagsverk
- Maskinell utkjøring: 8 dager av 1 dagsverk
- Maskinell samling av hogstavfall: 5 dager av 1 dagsverk
- Brenning: 5 dager av 2 dagsverk

Gravdalen sør mot Dåtland:

- Hogst og samling av foryngelse: 7 dager av 2 dagsverk
- Ringbarking: 2,5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Gravdalen nord:

- Hogst: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 23 \text{ dager} = 128.000 \text{ kr eks mva}$
- Maskinell utkjøring: $650 \text{ kr/t} * 1 \text{ dagsverk} * 8 \text{ dager} = 41.600 \text{ kr eks mva}$
- Maskinell samling av hogstavfall: $650 \text{ kr/t} * 1 \text{ dagsverk} * 5 \text{ dager} = 26.000 \text{ kr eks mva}$
- Brenning: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 5 \text{ dager} = 28.000 \text{ kr eks mva}$

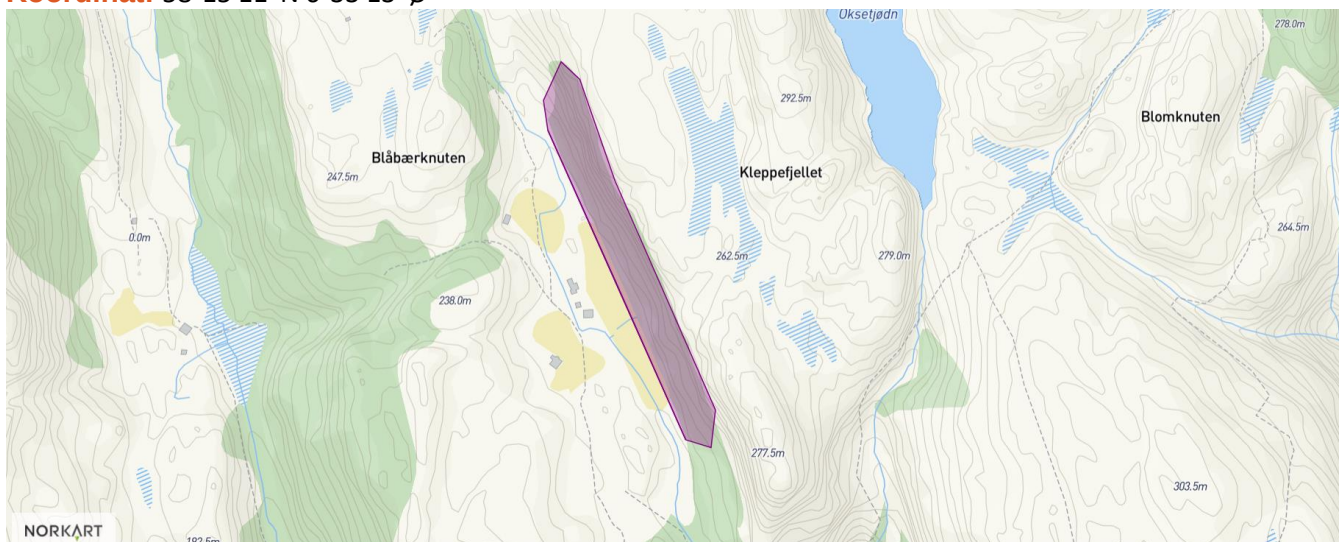
Gravdalen sør mot Dåtland:

- Hogst og samling av foryngelse: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 7 \text{ dager} = 39.200 \text{ kr eks mva}$
- Ringbarking: $350 \text{ kr/t} * 2 \text{ dagsverk} * 2,5 \text{ dager} = 14.000 \text{ kr eks mva}$

Sum: $128.000 \text{ kr} + 41.600 \text{ kr} + 26.000 \text{ kr} + 28.000 \text{ kr} + 39.200 \text{ kr} + 14.000 \text{ kr} = 276.800 \text{ kr eks mva}$

Særlige hensyn: Det går en sti merket i DNT gjennom området. Arbeidet bør varsles i forkant og skilting på plassen bør vurderes.

Koordinat: 58°15'11"N 6°33'13"Ø



Navn: Kleppe

Beskrivelse: Spredt mindre forekomst i dalside mot øst. Innslag av vanlig gran med en 50/50 fordeling. 70% andel HK4-5. Snitthøyde 25 m med BHD 33 cm. Lett foryngelse i hele dalside. I hovedsak HK2. Anslagsvis 40-50 trær. Tett omliggende vegetasjon, i hovedsak bjørk.

Anbefaling: Grunnet forekomstens plassering anbefales i hovedsak ringbarking. Eventuelt kan trærne felles og legges igjen for naturlig nedbrytning. Foryngelse og mindre trær kappes ned og samles for naturlig nedbrytning i terrenget.

Arbeidsbehov:

Ringbarking: 1 dag av 2 dagsverk

Rydding foryngelse: 1,5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

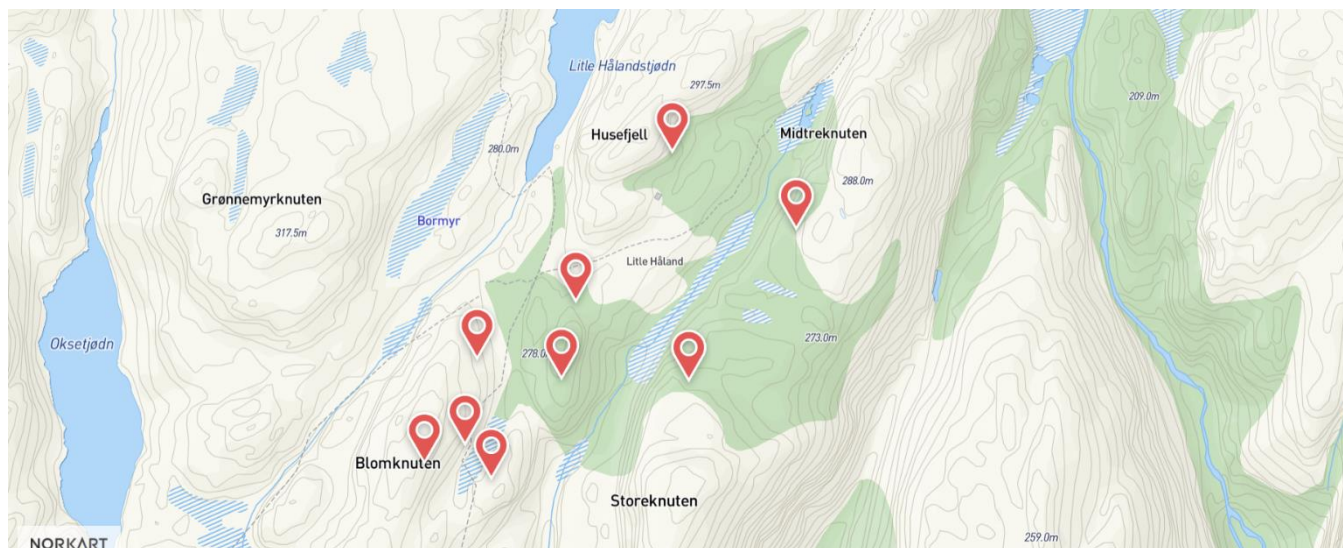
Ringbarking: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Rydding foryngelse: 350 kr/t * 2 dagsverk * 1,5 dager = 8.400 kr eks mva

Sum: 5.600 kr + 8.400 kr = 14.000 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen

Koordinat: 58°15'12"N 6°34'7"Ø



Navn: Litle Håland

Beskrivelse: Ca 50 sitkagran i HK3-4 spredt over et større område. Ofte i kombinasjon med vanlig gran og i et tilfelle med en edelgran. Område nord for hytte/seter er tidligere ryddet. Her gjenstår det to sitkagran i HK3 opptil et større plantefelt med vanlig gran i HK3. Lettere foryngelse i HK1-2 i direkte tilknytting til de spredte forekomstene.

Anbefaling: Siden forekomstene er så spredt anbefales ringbarking på alle større trær i HK3-4, med unntak av forekomsten bak hytte/seter. Disse fjernes da spredningspotensialet på sikt er stort ut mot åpen mark. Øvrig foryngelse ryddes og samles for naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov:

Ringbarking: 1 dag av 2 dagsverk

Rydding foryngelse: 2 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

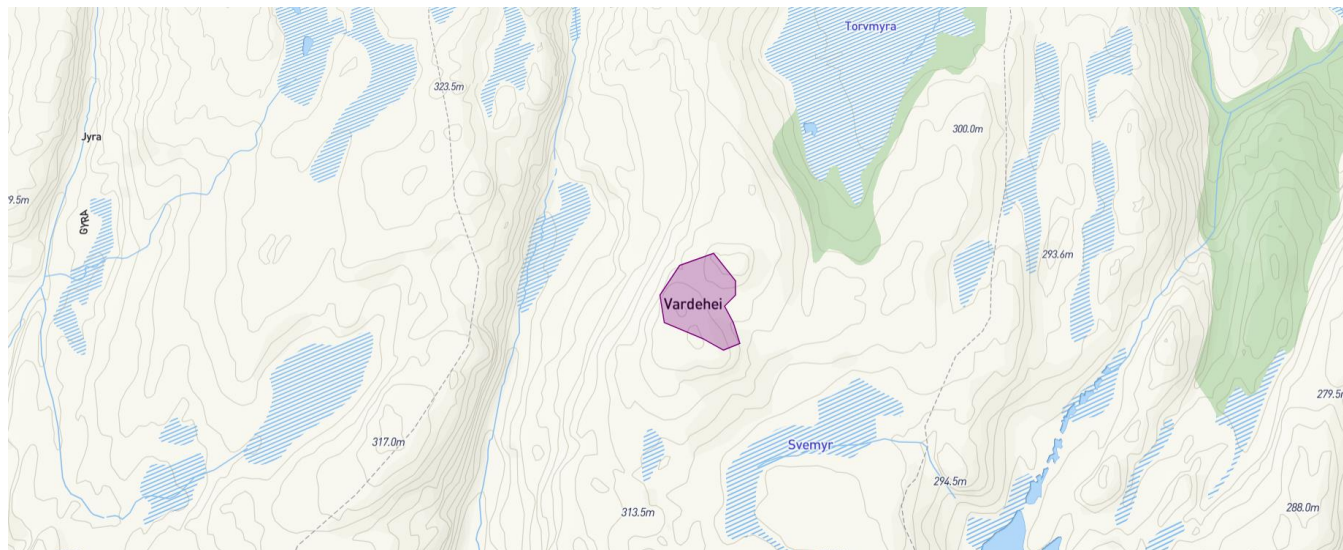
Ringbarking: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Rydding foryngelse: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2 dager = 11.200 kr eks mva

Sum: 5.600 kr + 11.200 kr = 16.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Det står en sitkagran inntil sti mot sørvest. Denne bør tas ned da det potensielt kan være fare for andre brukere ved toppbrekk.

Koordinat: 58°15'32"N 6°33'60"Ø



Navn: Vardehei

Beskrivelse: En mellomstor forekomst på ca 170 trær. I hovedsak HK3-4. Svært kvistrike. Snitthøyde 18 m med BHD 27 cm. Området fremstår som relativt utilgjengelig. Begrenset med foryngelse, men enkelte oppslag opptil 30 m fra hovedforekomsten.

Anbefaling: Området er utilgjengelig for større maskiner uten større inngrep. Forekomsten anbefales derfor ringbarket. Øvrig foryngelse ryddes og legges igjen for naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov:

Ringbarking: 1,5 dager av 2 dagsverk

Rydding foryngelse: 1 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

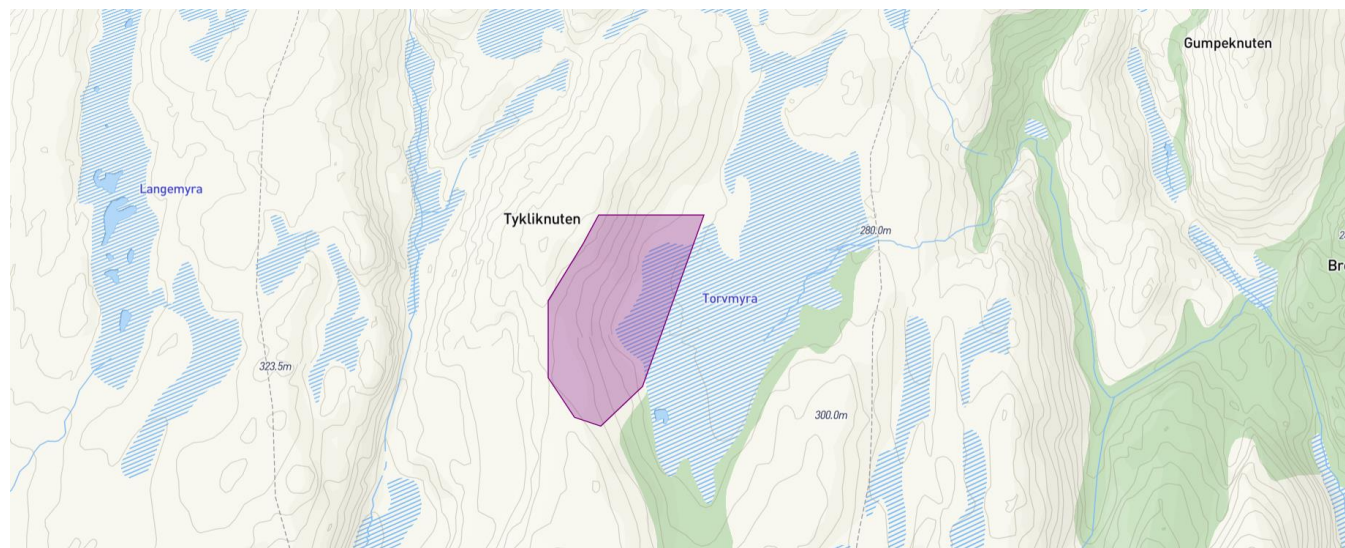
Ringbarking: $350 \text{ kr/t} \times 2 \text{ dagsverk} \times 1,5 \text{ dager} = 8.400 \text{ kr eks mva}$

Rydding foryngelse: $350 \text{ kr/t} \times 2 \text{ dagsverk} = 5.600 \text{ kr eks mva}$

Sum: $8.400 \text{ kr} + 5.600 \text{ kr} = 14.000 \text{ kr eks mva}$

Særlige hensyn: Ingen

Koordinat: 58°15'40"N 6°34'12"Ø



Navn: Tykliknuten

Beskrivelse: En større forekomst på ca 20 daa med 70% sitkagran og 30% vanlig gran. Et flersjiktig bestand, men i hovedsak sen HK3 til tidlig HK4. Snitthøyde 17 m med BHD: 18 cm. Varierende tetthet fra 110 trær pr/daa til 210 trær pr/daa. Området er vanskelig tilgjengelig uten tilknyttede basveier. Begrenset foryngelse, men enkelte forekomster i HK1-2 i randsone.

Anbefaling: Området er utilgjengelig for større maskiner uten større inngrep. Forekomsten anbefales derfor ringbarket. Øvrig foryngelse ryddes og legges igjen for naturlig nedbrytning. Det anbefales ringbarking av begge arter.

Arbeidsbehov:

Ringbarking: 7 dager av 2 dagsverk

Rydding foryngelse: 3 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Ringbarking: 350 kr/t * 2 dagsverk * 7 dager = 39.200 kr eks mva

Rydding foryngelse: 350 kr/t * 2 dagsverk * 3 dager = 16.800 kr eks mva

Sum: 39.200 kr + 16.800 kr = 56.000 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen

ENKELTFOREKOMSTER

Koordinat:

- 58°11'57"N 6°37'17"Ø
- 58°11'58"N 6°36'36"Ø
- 58°14'3"N 6°31'30"Ø
- 58°14'9"N 6°31'33"Ø

Beskrivelse: Flere enkelttrær langs sjøen på Hydra.

Anbefaling: Kappes ned for naturlig nedbrytning. En benytter båt der en går i land og tar ned forekomstene.

Arbeidsbehov: 1 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag: 350 kr/t * 2 dagsverk * 1 dag = 5.600 kr eks mva



Foto: Ole Morten Ertzeid Opsahl- Tatt fra rasteplass øst for Barlønnvika i retning Ytre- og Indre Lindøy.

Estimat: 447 575 kr

RAPPORT

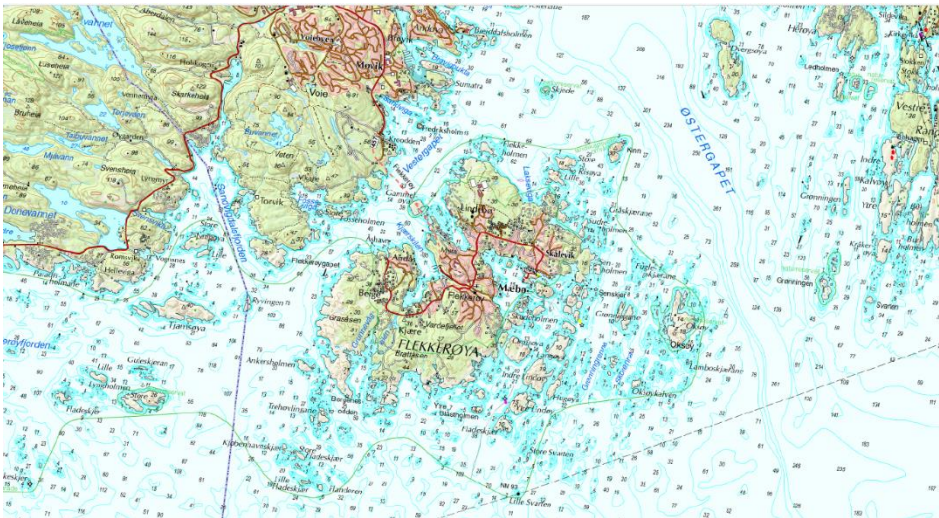
REGISTRERING AV SITKAGRAN I OKSØY- RYVINGEN LANDSKAPSVERNOMRÅDE KRISTIANSAND KOMMUNE

Av Ole Morten Ertzeid Opsahl
1. september 2017

INNLEDNING:

På oppdrag fra Verneområdestyret for Oksøy - Ryvingen og Flekkefjord landskapsvernområder er det utført en kartlegging av sitkagran i de områder av Kristiansand Kommune som ligger under Oksøy- Ryvingen landskapsvernområde. I august og september 2017 ble det gjennomført feltarbeid langs kysten og på øyer. Forekomstene av sitkagran som ble registrert varierer stort i omfang fra enkeltforekomster til større etablerte bestand. Ved flere av forekomstene går turstier merket i DNT enten like ved, eller gjennom plantefeltene. I skjøtselsøyemed er dette en stor fordel. Flekkerøy har et godt etablert nett av turstier, som i mange tilfeller er godt egnet til basveier for tømmerutkjøring. **Forekomstene varierer stort i alder og størrelse, men hovedandelen er i HK3-4 med alder fra 30-80 år. De større forekomstene i HK3+ bærer preg av dårlig skjøtsel med varierende tetthet fra 100 - 180 trær pr/daa. Forekomster av foryngelse har en enda større variasjon i tetthet fra 40 trær pr/daa til 300 trær pr/daa.**

OKSØY- RYVINGEN LANDSKAPSVERNOMRÅDE/ KRISTIANSAND KOMMUNE:



Kart: KILDEN NIBIO

Oksøy- Ryvingen landskapsvernområde ble opprettet i 2005 med hjemmel i naturvernloven. Det omfatter deler av skjærgården i Kristiansand, Søgne og Mandal. Samlet areal er på ca. 100 km², fordelt med 86,0 km² sjøareal og 14,0 km² landareal inkludert ferskvann. Formålet med vernet er å ta vare på et sammenhengende skjærgårdslandskap lite preget av tekniske inngrep, som er representativt for Sørlandskysten. Dette skjærgårdslandskapet karakteriseres av en sjøoverflate som brytes av mange, lave avslepte øyer, holmer og skjær, med tilhørende naturtyper, flora, fauna, kulturminner og kulturlandskap, herunder kystlynghei og de karakteristiske uthavnene. Allmennheten skal ha mulighet til naturopplevelser gjennom utøvelse av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.

Kilde: Forvaltningsplan Oksøy- Ryvingen landskapsvernområde oktober 2010

SITKAGRAN

Picea Sitchensis

Sitkagran er en art i slekten gran i furufamilien. Treet har navnet sitt fra Sitka, den fjerde største byen i delstaten Alaska. Sitkagrana tilhører furufamilien og vokser naturlig i Nord-Amerika og er blant de største av granene, og tredje størst av alle tre-arter. I Nord-Amerika kan sitkagrana bli 50-70 m høyt og kan få en diameter opptil 5 meter. I Norge begrenses høyden til rundt 40 meter. Barnålene er flate, lyse, og sitter spredt og uregelmessig direkte på skuddstilken. Sitkagran får derfor et litt glissent utseende. I tillegg er nålene stive, spisse og blir 15-25 mm lange. De har to hvite bånd på undersiden, som vender oppover ved basis. Den får derfor et blåaktig preg på avstand.



Foto: Ole Morten Ertzeid
Opsahl

FREM GANGSMÅTE:

På bakgrunn av enkelte områders vegetasjonstetthet og topografi var vi avhengig av råd og tips fra lokalkjente og brukere av området. En halv dag ble brukt til oppsøkende virksomhet av lokale på Flekkerøy. Dette arbeidet var avgjørende for deler av feltarbeidet på Flekkerøy da enkelte områder stedvis er gjengrodd til det ufremkommelige. Feltarbeidet langs kysten ble gjennomført fra båt, mens indre deler av Flekkerøy ble kontrollert til fots. Fra hver observasjon ble det samlet data som høyde, brysthøydiameter (BHD), tetthet og hogstklasse (HK). Plasseringen ble loggført med GPS-koordinater for senere å bli overført til kart ved hjelp av www.kommunekart.com.

Bakgrunnen for innsamlet data er tatt på grunnlag av hva som ble ansett som et representativt utvalg trær fra de ulike bestandene, og kan derfor avvike noe fra de faktiske forhold.

BETEGNELSER/BESKRIVELSE:

- **Hogstklasse (HK)** er i denne rapporten ment som en klassifiseringsmodell av størrelse på trær, med HK brukt som forkortelse. Hogstklasser varierer fra art til art, men er her en skjønnsvurdering av sitkagran i Oksøy- Ryvingen landskapsvernområde. Forhold mellom høyde og bredde er ikke gitt, og kan variere ut fra topografi, bonitet mm.
Hogstklasse I: Snau skogsmark/skudd
Hogstklasse II: Ungskog
Hogstklasse III: Yngre produksjonsskog
Hogstklasse IV: Eldre produksjonsskog
Hogstklasse V: Gammel hogstmoden skog. Lav tilvekst.
- **BHD:** Brysthøydiameter (diameter målt ved treets brysthøyde v/130 cm fra bakkenivå)
- **Daa:** Dekar (984 m² > 1000 m²)
- **Dagsverk:** Tilsvarende en arbeidsdag pr arbeider á 8 timer

Anbefaling:

Arbeidsbehov er basert på en skjønsmessig vurdering av de faktiske forhold ved de ulike forekomstene. Tiltak og skjøtsel er anbefalt basert på faktiske forhold, og kan variere innenfor tilsynelatende like bestander. Faktorer som kan påvirke anbefalte tiltak er tilgjengelighet, flerbruk, estetikk, kulturminner og biologisk mangfold.

Arbeidsbehov:

Arbeidsbehov er basert på en skjønsmessig vurdering av de faktiske forhold ved de ulike forekomstene. Arbeidsbehovet kan variere stort fra liknende forekomster, og er blant annet basert på tilgjengelighet, topografi og utforming.

Kostnadsberegning:

I kostnadsberegning vil det i denne rapporten deles opp i manuell kostnad og maskinell kostnad. Manuell arbeider menes her en arbeider med motorsag og tilhørende utstyr el, og maskinelt arbeid er traktor/beltetraktor m/vinsj, mindre gravemaskin m/klo/skuffe + operatør. Priser er basert egne takster, og kan derfor variere fra aktør til aktør. Kostnader for etablering av basveier tas ikke med i denne rapporten med unntak for Refsdalen.

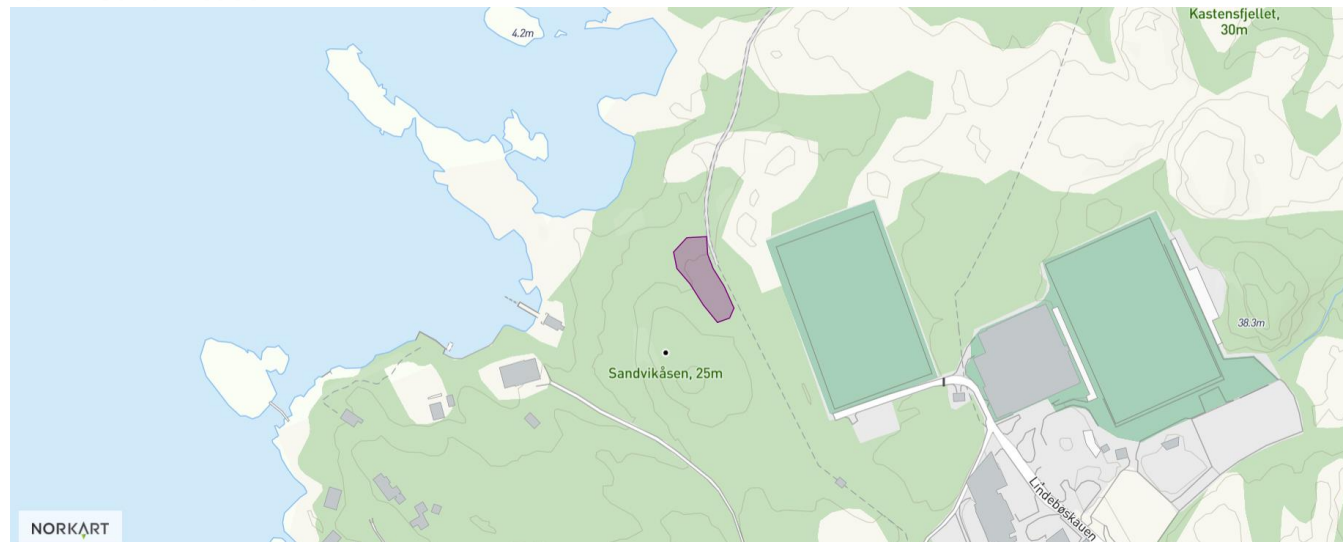
*Timesatser:

- Manuell arbeider: 350 kr/t
- Maskintime m/operatør: 650 kr/t
- Lekter/sjøtransport m/operatør: 1.500 kr/t
- Helikopterfrakt m/operatør og bakkemannskap: 13.000 kr/t
- Oppmøte helikopter: 6.000 kr

*Alle beregninger i denne rapporten er eks mva

FLEKKERØY

Navn: Sandviksåsen



Koordinat: 58°5'23"N 7°59'46"Ø

Beskrivelse: Mindre forekomst på 35-40 trær i HK2-4. Står lett tilgjengelig rett inntil tursti/traktorvei. Deler av forekomsten strekker seg rett utenfor landskapsvernområdet. BHD: 24 cm og høyde opp mot 20 m. Lite foryngelse, men enkelte oppslag i tidlig HK2.

Anbefaling: Forekomsten hogges manuelt. Tømmeret kjøres enkelt ut til velteplass med veiforbindelse med traktor og tømmerhenger eller minilassbærere. Hogstavfall og foryngelse samles i hauger og brennes.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 2,5 dager av 2 dagsverk

Utkjøring tømmer: 1 dag

Brenning: 1 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og samling: $350 \text{ kr/t} \cdot 2 \text{ dagsverk} \cdot 2,5 \text{ dager} = 14.000 \text{ kr eks mva}$

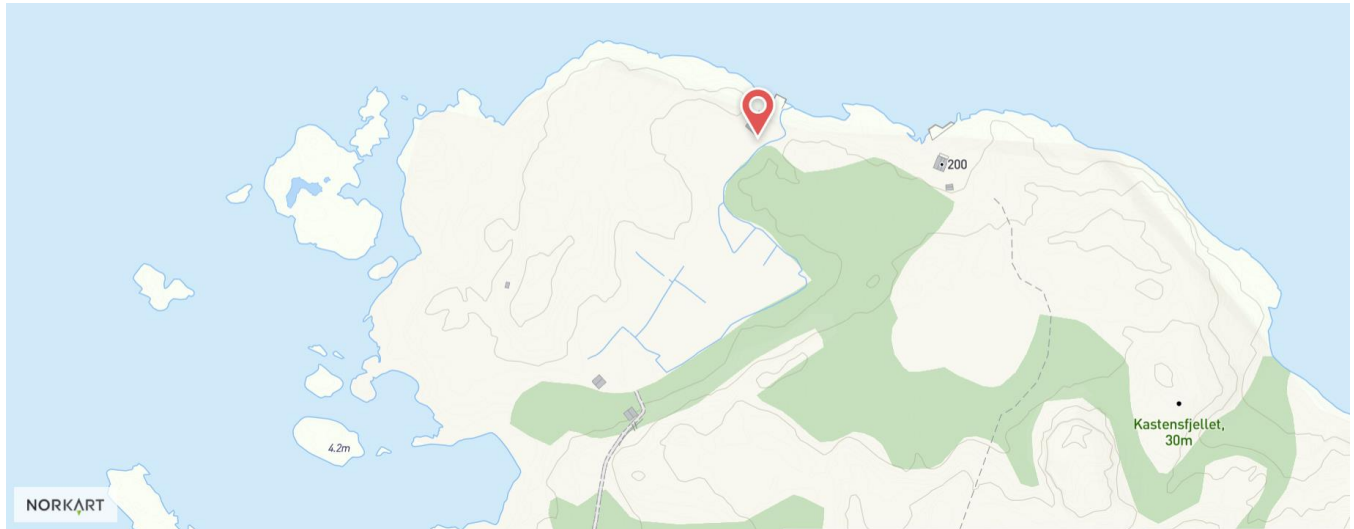
Utkjøring tømmer: $650 \text{ kr/t} \cdot 8 \text{ t} = 5.200 \text{ kr eks mva}$

Brenning: $350 \text{ kr/t} \cdot 2 \text{ dagsverk} = 5.600 \text{ kr eks mva}$

Sum: $14.000 \text{ kr} + 5.200 \text{ kr} + 5.600 \text{ kr} = 24.800 \text{ kr eks mva}$

Særlige hensyn: Forekomsten står tett inntil et sauegjerde, og det er dyr på beite i området. På østsiden av forekomsten går også en relativt mye brukt tursti. Arbeidet må varsles og skiltes.

Navn: Flekksund



Koordinat: 58°5'33"N 7°59'53"Ø

Beskrivelse: En enslig kvistrik sitkagran like ved naust. BHD: 50 cm og 15 m høyde. Moderat foryngelse som begrenser seg i en radius på 30 meter. 17 trær i HK1 og HK2 registrert

Anbefaling: Treet felles og kvistes. Hogstavfallet samles i hauger sammen med foryngelse og brennes. Øvrig virke over 13 cm/dia kappes og stables i hauger.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 1 dag av 2 dagsverk

Brenning: 1 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

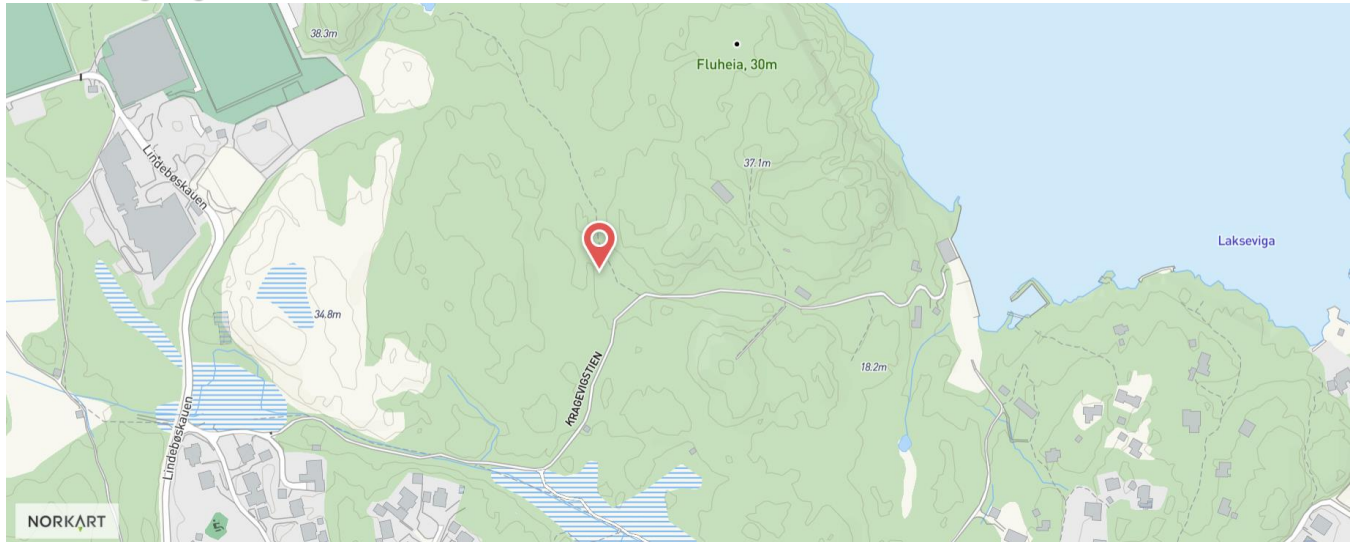
Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Sum: 5.600 kr + 5.600 kr = 11.200 kr eks mva

Særlige hensyn: Forekomsten står relativt tett opp mot naust. Det er også dyr på beite i området.

Navn: Kragevigstien 1



Koordinat: 58°5'16"N 8°0'20"Ø

Beskrivelse: Én stor sitkagran lokalisert 30 meter nord for Kragevigstien. Det står flere større vanlige grantrær i området. Enkelt foryngelse innenfor en radius på 40 m. BHD 65 cm med 30 m høyde.

Anbefaling: Treet felles. Tømmeret kjøres ut i forbindelse med hogst av forekomst ved Kragevigstien 2. Hogstavfallet samles og brennes på plassen sammen med foryngelse.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 1 dag av 2 dagsverk

Utkjøring tømmer: 1,5 time

Brenning: 0,5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

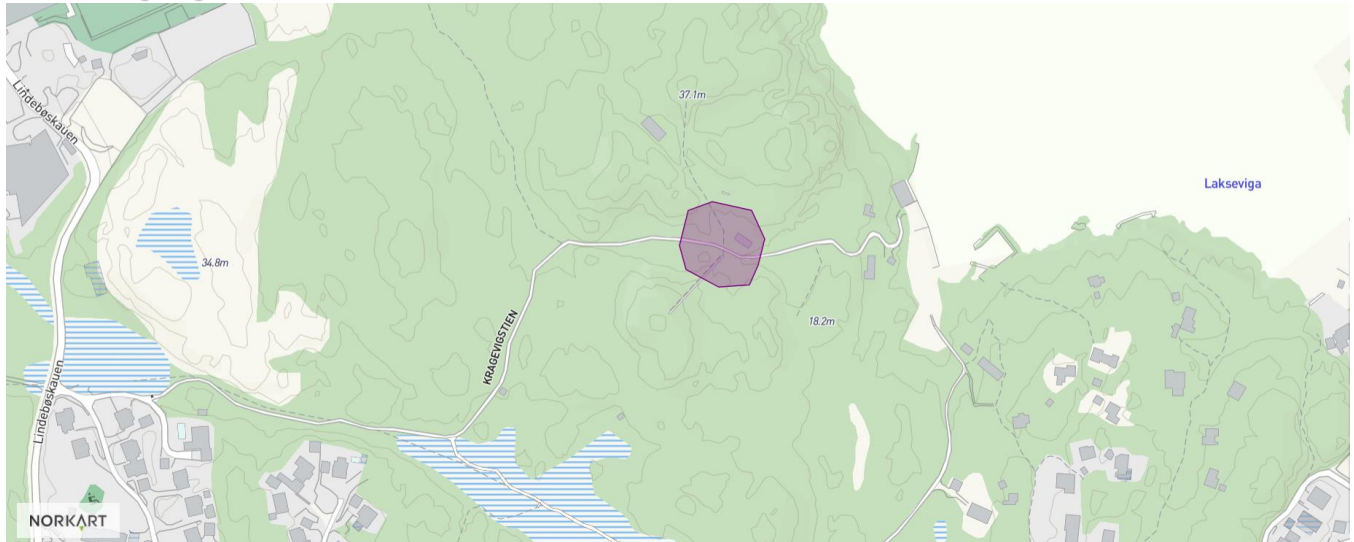
Utkjøring tømmer: 650 kr/t * 1,5 timer = 975 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 0.5 dager = 2.800 kr eks mva

Sum: 5.600 kr + 975 kr + 2.800 kr = 9.375 kr eks mva

Særlige hensyn: Det går en mye brukt tursti rett øst for forekomsten. Hjelpemann anbefales å sperre stien.

Navn: Kragevigstien 2



Koordinat: 58°5'15"N 8°0'29"Ø

Beskrivelse: Ca 15 større sitkagran rett utenfor landskapsvernområdet i HK 4-5. Stor spredningsfare inn i landskapsvernområdet. Begrenset foryngelse, men ca 20 trær registrert. BHD: 27-65 cm og høyde 27 m. Forekomsten står tett inntil kulturminner og en mye brukt tursti. Forholdene kan beskrives som trange, og fjerning av forekomsten vil bli krevende.

Anbefaling: Forekomsten hogges manuelt. Tømmeret kjøres enkelt ut til velteplass med veiforbindelse med traktor og tømmerhenger. Hogstavfallet samles i hauger sammen med foryngelse og brennes.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 5 dager av 2 dagsverk

Utkjøring tømmer: 1 dag

Brenning: 1 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk * 5 dager = 28.000 kr eks mva

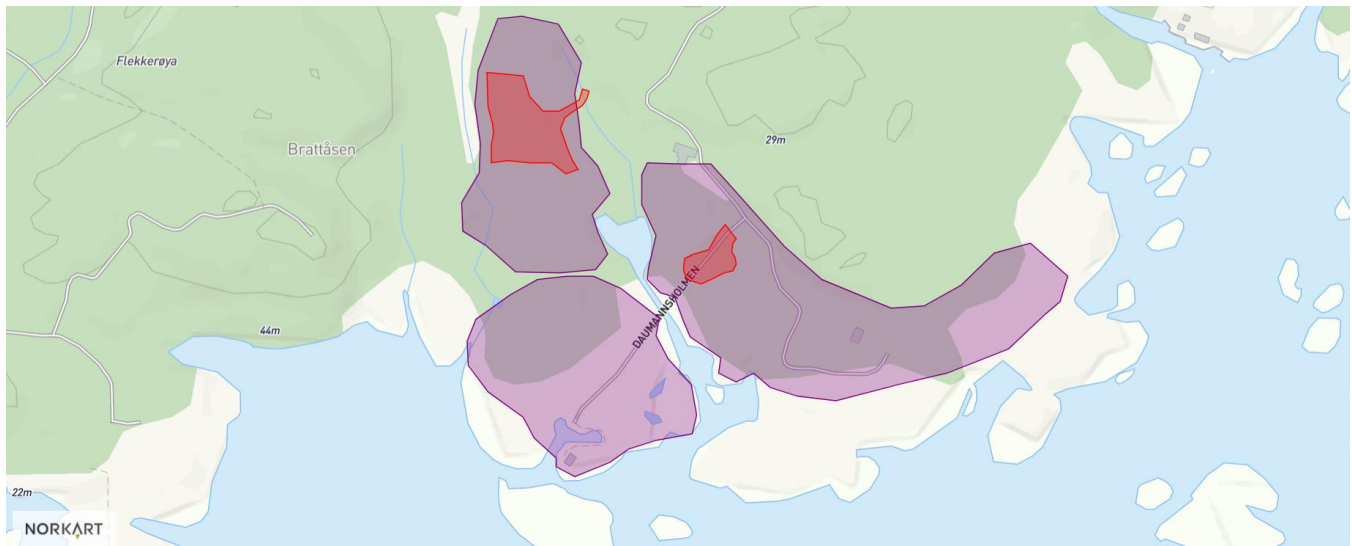
Utkjøring tømmer: 650 kr/t * 8 t = 5.200 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Sum: 28.000 kr + 5.200 kr + 5.600 kr = 38.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Forekomsten står tett opptil eldre kulturminner. Det går en mye brukt tursti merket i DNT gjennom forekomsten. Arbeidet må varsles i forkant, og skilting inn på området anbefales.

Navn: Refsdalen



Koordinat: 58°3'52"N 7°59'39"Ø

Beskrivelse: Forekomstene består av to hovedforekomster + store områder med foryngelse. Den mindre hovedforekomsten består av ca 80 større sitkagran i sen HK4. Høyde 23 m med BHD 34 cm. Den større hovedforekomsten består av ca 400 sitkagran i HK4. Høyde 21 m med BHD 36 cm. Dette er en blandet bestand med 25% innslag av furu. Øvrige områder består av foryngelse i HK2-3. Her har enkelte trær allerede begynt å bære frø. Stor variasjon i tetthet. Målinger viste imidlertid 20/65 og 180 trær pr daa. Området er svært gjengrodd, og manøvrering i terrenget er enkelte plasser nærmest umulig. Dette gjelder særlig området nord for stien ved kanonen + i områdene ut mot Daumannsholmen. Det finnes enkelte trær rundt bebyggelse som tydeligvis har blitt plantet som leskog, og er derfor større enn øvrig foryngelse. Foryngelsen har i enkelte områder spredd seg mot sør ut i åpen kystlynghei.

Anbefaling: Det anbefales en utredning om tilgang med mindre hogstmaskin er mulig + mulig etablering av velteplass ved Mæbøveien. Det er praktisk mulig å etablere en snuplass for tømmerbiler her. Området kan i ettertid benyttes som parkeringsplass for besøkende. Om dette ikke lar seg gjennomføre kan tømmeret fraktes sjøveien, men dette er en vurdering av kost/nytte. De to hovedforekomstene avvikres da maskinelt. Tømmeret transporteres med traktor og tømmerhenger eller minilassbærer til velteplass eller område egnet for sjøfrakt. Hogstavfallet samles maskinelt med gravemaskin da det deretter brennes. Øvrige områder med foryngelse ryddes med en kombinasjon av metoder. Foryngelse langs stier og veier som ikke er frøbærende flises og legges igjen i terrenget for naturlig nedbrytning. Foryngelse utenfor håndterbar avstand fra vei kappes ned og legges igjen for naturlig nedbrytning. Dette gjelder kun i øvrige områder med svært tett vegetasjon. Frømoden foryngelse samles og brennes for å unngå ytterligere spredning.

Arbeidsbehov:

Tilpassing basvei: 1,5 dag av 8 timer

Maskinell hogst: 4 dager av 8 timer

Utkjøring Tømmer: 14 dager av 8 timer

Maskinell samling Hogstavfall: 4 dager av 8 timer

Rydding og samling foryngelse: 20 dager av 2 dagsverk

Arbeid med flishugger: 3 dager av 8 timer

Brenning: 5 dager av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Tilpassing basvei: 650 kr/t * 1,5 dager = 7.800 kr eks mva

Maskinell hogst: 1.500 kr/t * 4 dager = 48.000 kr eks mva

Utkjøring Tømmer: 650 kr/t * 14 dager = 72.800 kr eks mva

Maskinell samling Hogstavfall: 550 kr/t * 4 dager = 17.600 kr eks mva

Rydding og samling foryngelse: 350 kr/t * 2 dagsverk * 20 dager = 112.000 kr eks mva

Arbeid med flishugger: 650 kr/t * 3 dager = 15.600 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk * 5 dager = 28.000 kr eks mva

Sum: 7.800 kr + 48.000 kr + 72.800 kr + 17.600 kr + 112.000 kr + 15.600 kr + 28.000 kr = 301.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Det går en mye brukt tursti gjennom området. Denne er merket i DNT. I tillegg til flere kulturminner står enkelte trær tett opptil hytter og boder. Arbeidet må varsles i god tid og skilting anbefales i ved stier med adkomst til området.

STORE RISØYA



Koordinat: 58°5'38"N 8°1'14"Ø

Beskrivelse: Ca 10 sitkagran i en forekomst av vanlig gran. Den vanlige grana består av ca 40 trær. Disse er svært kvistrike. Høyde på sitkagran opp mot 12 meter med BHD rundt 26 cm. Sen HK3. Forekomsten står svært værutsatt noe som har begrenset veksten. Det er svært lite foryngelse noe som kan skyldes plassering og høyt beitetrykk.

Anbefaling: Forekomsten av sitkagran og vanlig gran hogges manuelt. Hogstavfallet samles i hauger og brennes, mens virke over 20 cm i diameter stables for naturlig nedbrytning.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 4 dager av 2 dagsverk

Brenning: 1 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

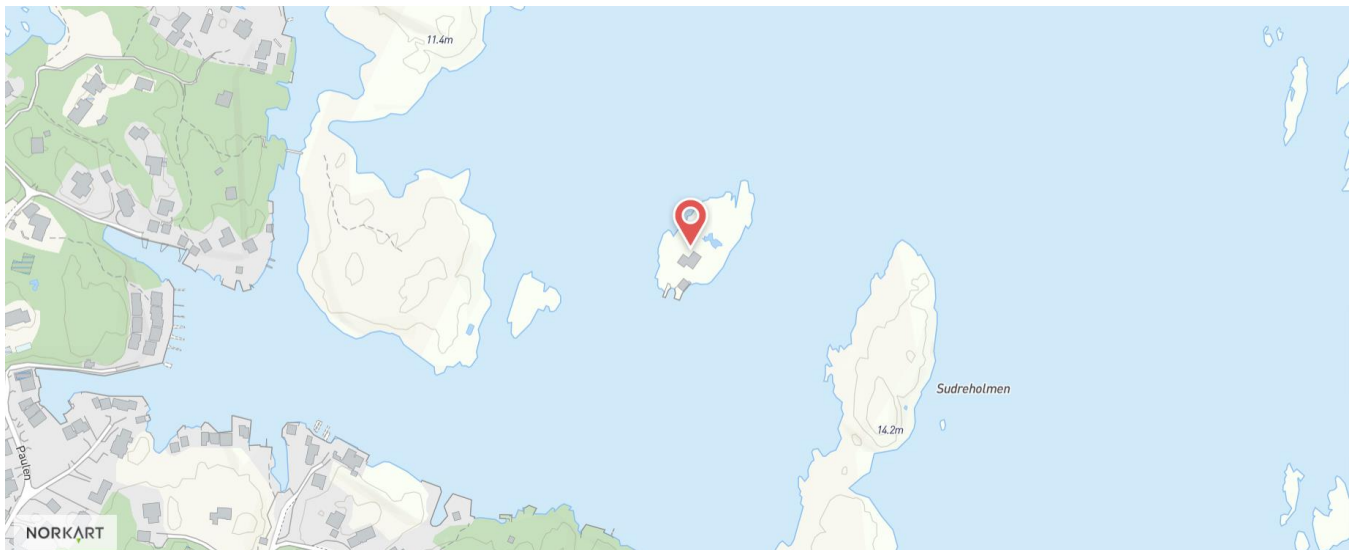
Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk * 4 dager = 22.400 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Sum: 22.400 kr + 5.600 kr = 28.000 kr eks mva

Særlige hensyn: Ingen

VASSKJÆR



Koordinat: 58°5'11"N 8°1'29"Ø

Beskrivelse: 2 større sitkagran inntil hytte. Ingen foryngelse registret. Trærne er svært kvistrike. Høyde opp mot 12 m og BHD på 36 cm.

Anbefaling: Forekomsten fjernes manuelt. Hogstavfallet samles i hauger og brennes, mens virke over 13 cm dia kappes og stables for bruk av grunneier.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 1 dag av 2 dagsverk

Brenning: 0,5 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

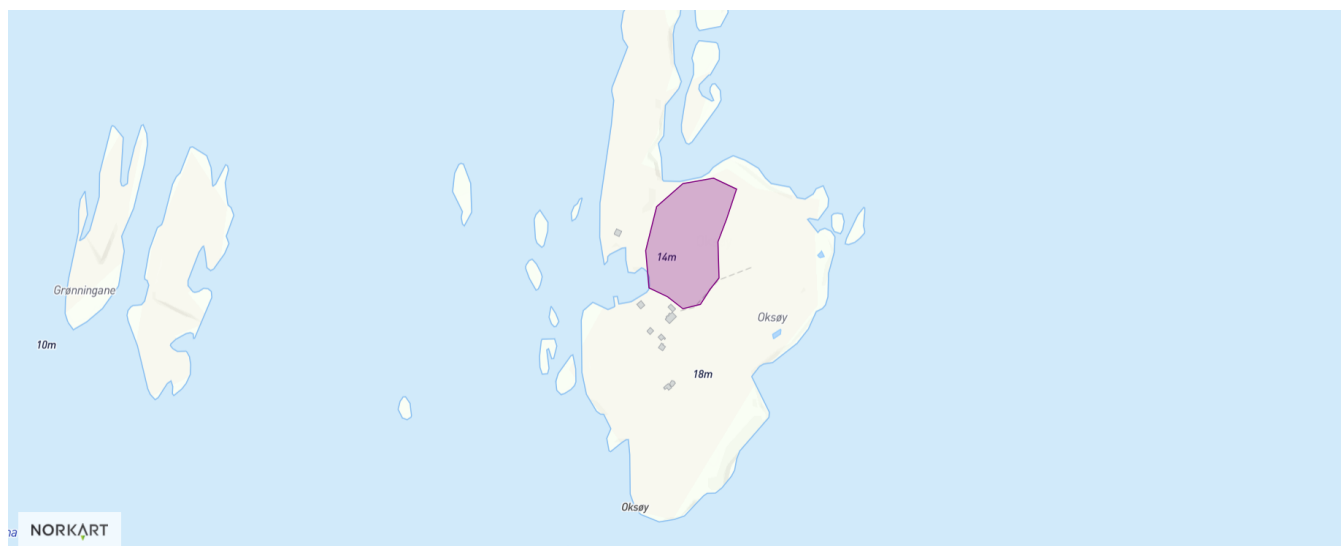
Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 1 dagsverk = 2.800 kr eks mva

Sum: 5.600 kr + 2.800 kr = 8.400 kr eks mva

Særlige hensyn: Særlige hensyn ved felling tett opp mot bebyggelse.

OKSØY



Koordinat: 58°4'27"N 8°3'11"Ø

Beskrivelse: Området har tidligere blitt avvirket. Vanskelig å registrere yngre foryngelse grunnet svært tett undervegetasjon. Varierende tetthet og størrelse, men kontrollmålinger viste 3,4,4,7 og 9 trær pr 50 m². Anslagsvis 200-250 trær i HK2. Størrelse fra 20 cm - 150 cm.

Anbefaling: Foryngelsen avvirkes manuelt. Trærne kappes ned, samles og brennes. Det anbefales også en nøye gjennomgang der mindre trær 5-20 cm lukes opp for hånd.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 2 dager av 2 dagsverk

Brenning: 1 dagsverk

Luking: 1 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk * 2 dager = 11.200 kr eks mva

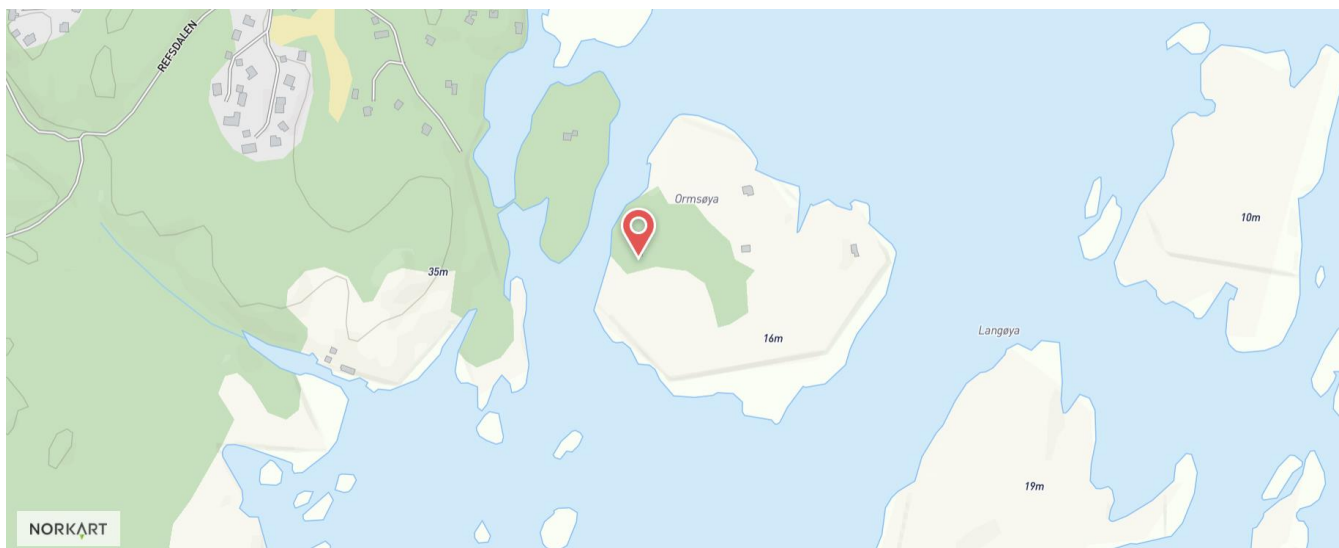
Brenning: 350 kr/t * 1 dagsverk = 2.800 kr eks mva

Luking: 350 kr/t * 1 dagsverk = 2.800 kr eks mva

Sum: 11.200 kr + 2.800 kr + 2.800 kr = 16.800 kr eks mva

Særlige hensyn: Flere ærfuglreir ble observert i undervegetasjonen inntil forekomstene. Tiltak anbefales å gjennomføres utenom hekketid.

ORMSØYA



Koordinat: 58°4'5"N 8°0'39"Ø

Beskrivelse: 2 større sitkagran tett opp mot hytte. Svært kvistrike. Høyde opp mot 14 meter og 45 cm BHD. Lite foryngelse, men 4 mindre trær i tidlig HK2 registrert mot sør.

Anbefaling: Forekomsten fjernes manuelt. Hogstavfallet samles i hauger og brennes, mens virke over 13 cm dia kappes og stables for bruk av grunneier.

Arbeidsbehov:

Hogst og samling: 1 dag av 2 dagsverk

Brenning: 0,5 dag av 2 dagsverk

Kostnadsoverslag:

Hogst og samling: 350 kr/t * 2 dagsverk = 5.600 kr eks mva

Brenning: 350 kr/t * 1 dagsverk = 2.800 kr eks mva

Sum: 5.600 kr + 2.800 kr = 8.400 kr eks mva

Særlige hensyn: Særlige hensyn ved felling tett opp mot bebyggelse.