

Oppdragsgiver: **Chemring Nobel AS**Oppdragsnr.: **52406434** Dokumentnr.: **Vedlegg 1**

► Vurdering av miljøkvaliteter

Sammendrag

Dette notatet hører til lokaliseringsvurderingen for nytt produksjonsanlegg for avansert sprengstoff (rapport Lokaliseringsvurderinger). Omfanget og arten av et slikt produksjonsanlegg vil være KU-pliktig og er omfattet av forskrift om konsekvensutredninger. Forskriftens § 19 presiserer at utredningen skal redegjøre for alternative lokaliseringer, inkludert en sammenligning av alternativenes virkninger for miljø og samfunn. Dette vedlegget gir en overordnet vurdering av miljøkvalitetene som finnes ved de 10 lokasjonene som ble vurdert som mest egnet i lokaliseringsvurderingen. Vurderingen omfatter fagtemaene naturmangfold, friluftsliv, kulturmiljø og landskap, samt aktuelle resipienters sårbarhet (vannmiljø) og klimagassutslipp.

Undersøkelsene har vist at alle de foreslåtte lokasjonene har miljøkvaliteter av vesentlig regional og nasjonal interesse. Verdivurderingene fra foregående kapitler er oppsummert i Tabell 5. For naturmangfold, friluftsliv og landskap representerer cellenes farge analyseområdet verdi for fagtemaet (middels til svært stor verdi), med fargekoder iht. håndbok M-1941 (jfr. Tabell 2 i metodekapittelet). For vannmiljø representerer fargen resipientens sårbarhet iht. SVV rapport 597 (jfr. Tabell 3). For kulturmiljø er samtlige områder gitt middels verdi som minimum, der det er eksisterende funn med automatisk fredete kulturminner/-miljø er verdien satt til stor. Eksempelvis har Tistillen (lokasjon 8) 25 minner/miljø, men ingen av disse er vernet, mens Sætre sør (lokasjon 4) har 7 minner/miljø og 6 av disse er automatisk fredet. For klimagassutslipp er verdi gitt ut ifra områdenes potensial for opptak av CO₂ i nullalternativet. Opptak og lagring av klimagasser er en verdifull økosystemtjeneste, slik at laveste tall (ca. -700 000 tonn CO₂-ekvivalenter i lokasjon 9 og 10) får størst verdi.

Tabell 1: Sammenstillingstabell av miljøkvaliteter for lokasjonene: Espa Øst (1), Trøsken nord (2), Sætre vest (3), Sætre sør (4), Tofte (5), Skoger sør (6), Sande vest (7), Tistillen (8), Svarstad vest (9) og Hvarnes øst (10).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Naturmangfold										
Friluftsliv										
Landskap										
Vannmiljø										
Kulturmiljø										
Klimagassutslipp										

Verdiskala			
Natur, friluftsliv og landskap	Svært stor verdi	Stor verdi	Middels verdi
Vannmiljø	Høy sårbarhet	Middels sårbarhet	Lav sårbarhet

03	2025-06-19	Ferdig utkast	JESVES		JESVES
02	2025-04-11	Komplett utkast (internt)	JESVES	MARFIS	JESVES
01	2025-04-04	Utkast til oppdragsgiver	MARIDA, JESVES	TOSID, MARFIS	JESVES
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Bakgrunn	3
Metode	3
Beskrivelse og vurdering av miljøkvalitetene	8
Lokasjon 1 – Espa øst	8
Lokasjon 2 – Trøsken nord	11
Lokasjon 3 – Sætre vest	14
Lokasjon 4 – Sætre sør	18
Lokasjon 5 – Tofte	22
Lokasjon 6 – Skoger sør	26
Lokasjon 7 – Sande vest	29
Lokasjon 8 – Tistillen	33
Lokasjon 9 – Svarstad vest	36
Lokasjon 10 – Hvarnes øst	39
Sammenstilling	42
Kilder	43

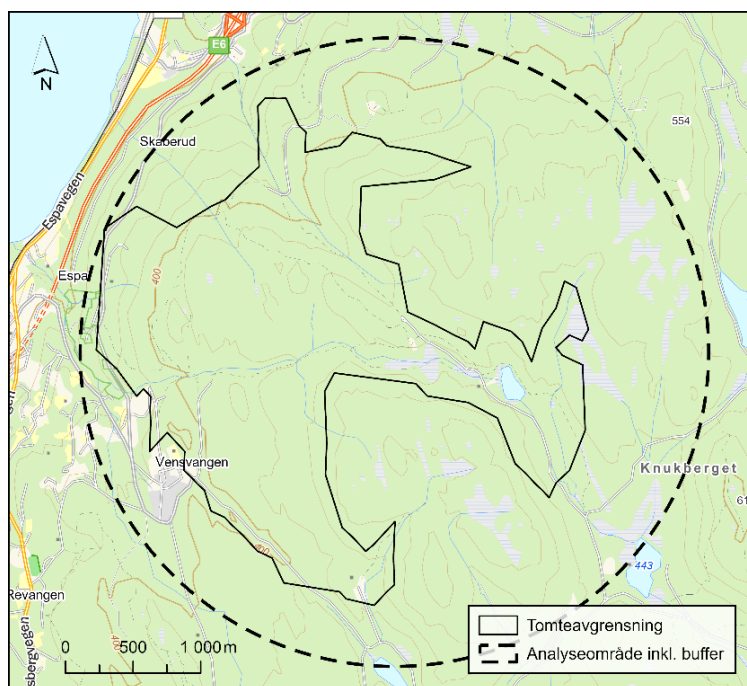
Bakgrunn

Norconsult Norge AS har på oppdrag fra Chemring Nobel utarbeidet en lokaliseringsvurdering som ledd i en mulighetsstudie for et nytt produksjonsanlegg for avansert sprengstoff. Mulighetsstudien er støttet av Forsvarsdepartementet og gjennomføres med bakgrunn i regjeringens veikart for å øke produksjonskapasiteten i forsvarsindustrien. Mulighetsstudien omhandler et område sør på Hurumhalvøya i Asker kommune.

Lokaliseringsvurderingen har basert på et gitt sett med kriterier identifisert de potensielt 10 best egnede tomtene for produksjonsanlegget. Omfanget og arten av et slikt produksjonsanlegg vil være KU-pliktig og er omfattet av forskrift om konsekvensutredninger. Forskriftens § 19 presiserer at utredningen skal redegjøre for alternative lokaliseringer, inkludert en sammenligning av alternativenes virkninger for miljø og samfunn. Videre skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet og forvaltning av fast eiendom (jfr. § 7). Lovens § 12 presiserer at det for å begrense skader på naturmangfoldet, skal tas utgangspunkt i bl.a. slik lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater. Dette vedlegget gir en overordnet redegjørelse for miljøkvalitetene ved de 10 alternative lokaliseringene, herunder verdier for fagtemaene naturmangfold, friluftsliv, kulturmiljø og landskap, samt en vurdering av aktuelle resipienters sårbarhet (vannmiljø) og sannsynlig omfang av klimagassutslipp.

Metode

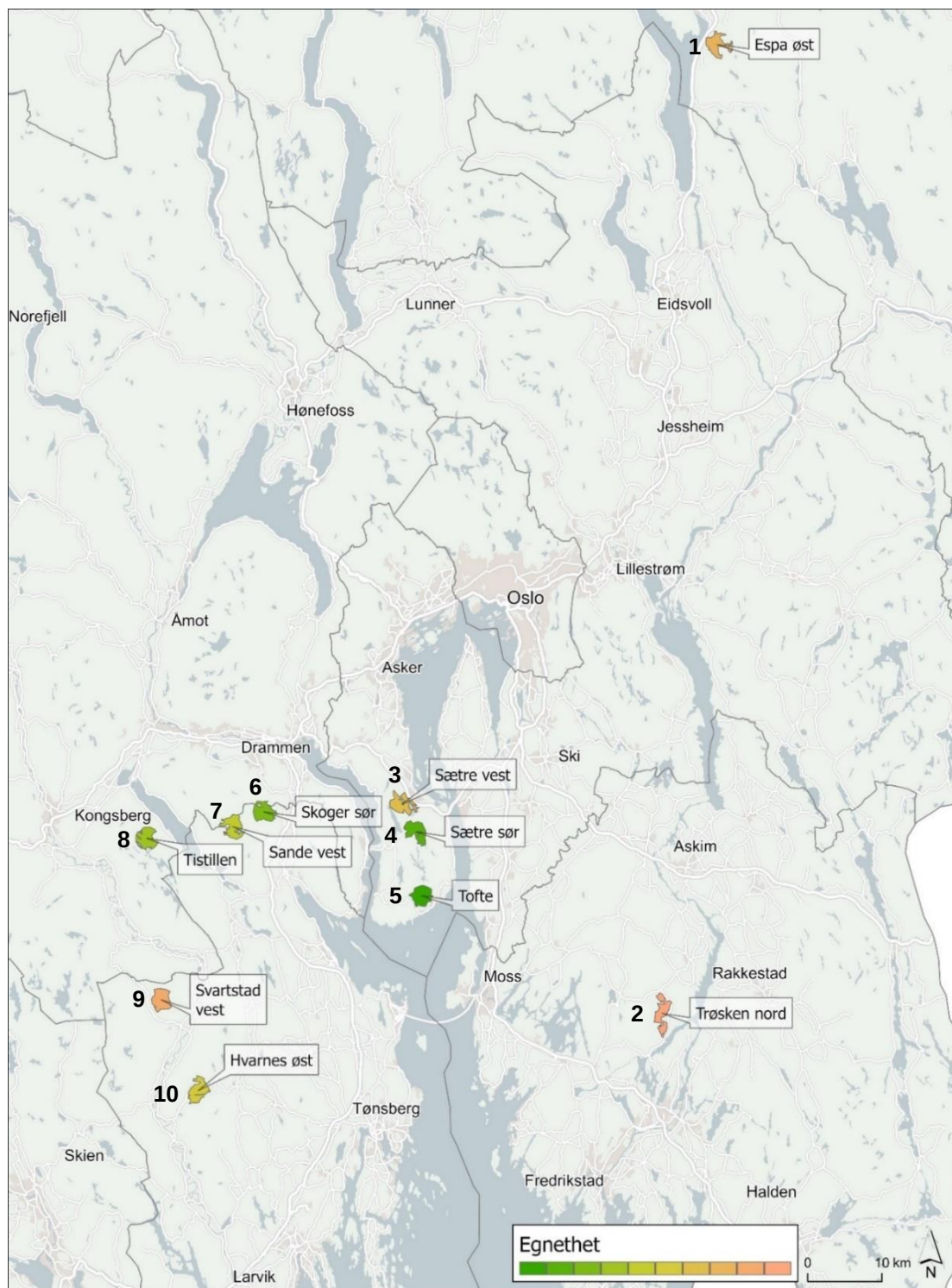
Det er tatt utgangspunkt i gjeldende utredningsmetodikk fra Miljødirektoratets håndbok M-1941 (Miljødirektoratet 2023), med enkelte tilpasninger som fremgår av dette kapittel. Lokasjonene som er vurdert tar utgangspunkt i tomteavgrensningene fra lokaliseringsanalysen. Dette er arealer på inntil ca. 6 km². Det er ikke tatt hensyn til produksjonsanleggets faktiske størrelse, beliggenhet og tilknytning til VA- og kraftnett. Siden et tiltak som dette vil ha et betydelig influensområde, er det valgt å inkludere omkringliggende areal i miljøundersøkelsene (se Figur 1 for eksempel). Samtidig tas det høyde for at det kan være aktuelt å benytte deler av tilgrensende eiendommer, for å oppfylle anleggets krav til topografi og sikkerhetsavstand mellom funksjoner. For å gjøre lokasjonene sammenlignbare er det valgt å bufre alle tomtene, som varierer i form og utstrekning, opp til sirkulære områder på ca. 16 km². Tomteavgrensningen og undersøkelsesområdet er presentert i kart for hver lokasjon.



Figur 1: Eksempel på tomteavgrensning og analyseområde inkl. buffer.

Vurderingene er gjort på overordnet nivå og er basert på eksisterende informasjon fra offentlige databaser, bl.a. Miljødirektoratets Naturbase og Vann-Nett, Artsdatabankens Artskart, NIBIOs Kilden og Riksantikvarens Askeladden (inkl. SEFRAK-registeret), samt FKB-data og aktuelle kommuneplaner. Det gjøres oppmerksom på at kunnskapsgrunnlaget vil være av varierende kvalitet for lokasjonene, da noen av områdene er grundigere kartlagt enn andre.

De alternative lokasjonene som er vurdert er (fra 1 til 10) Espa øst, Trøsken nord, Sætre vest, Sætre sør, Tofte, Skoger sør, Sande vest, Tistillen, Svartstad vest og Hvarnes øst (Figur 2).



Figur 2: Figuren viser de 10 mest egnede tomtene fra egnethetsanalysen (Lokaliseringsvurdering, Norconsult AS).

For **naturmangfold, friluftsliv og landskap** er det tatt utgangspunkt i fagspesifikke kriterier fra M-1941 (se Tabell 2). Det er lagt spesiell vekt på kvaliteter av nasjonal og vesentlig regional interesse (jf. rundskriv T-2/16, Regjeringen 2021), som i hovedsak utgjør elementer med stor eller svært stor verdi. Delområdene med høyest verdi for naturmangfold og friluftsliv er vist i kart for hver lokasjon. For landskap er overgangene mer flytende og områdets verdier fremgår av den skriftlige beskrivelsen.

Tabell 2: Skala for verdivurdering av miljøkvaliteter, utdrag basert på fagspesifikke tabeller i håndbok M-1941 (Miljødirektoratet 2023).

Verdiskala	Forklaring
Svært stor verdi	Miljøkvaliteter med nasjonal eller internasjonal betydning - Naturmangfold vernet etter norsk lov, samt spesielt viktige lokaliteter med truede naturtyper og arter. Spesielt viktige vassdrag og nasjonalt viktige trekkruiter. Vannforekomster med god/svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand. - Friluftsområder med svært mange/nasjonale brukere eller opplevelseskvaliteter, som har en svært viktig funksjon eller er spesielt godt tilrettelagt. Svært store områder, evt. med nasjonal symbolverdi. - Store sammenhengende naturlandskap med svært stor naturvariasjon, distinkte elementer, høyt mangfold og stort særpreg. Unike og intakte, særpregede landskap, uten inngrep. Områder med formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifullt kulturlandskap.
Stor verdi	Miljøkvaliteter med nasjonal eller vesentlig regional interesse - Lokaliteter med nær truede og truede naturtyper og arter. Viktige vassdrag og regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Vannforekomster med moderat eller dårligere økologisk tilstand (inkl. sterkt modifiserte (SMVF)) og/eller dårlig kjemisk tilstand. - Friluftsområder med mange/regionale brukere eller opplevelseskvaliteter, som har en viktig funksjon eller er godt tilrettelagt. Store områder, evt. med regional/nasjonal symbolverdi. - Store sammenhengende naturlandskap med stor naturvariasjon, tydelige elementer, høyt mangfold og tydelig særpreg. Få inngrep (f.eks. enkelte bygg og kraftledninger).
Middels verdi	Miljøkvaliteter med regional interesse - Lokaliteter med nær truede og truede naturtyper og arter, som er vurdert til redusert lokalitetskvalitet. Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi, og lokalt viktige vilt- og fugletrekk. - Friluftsområder som brukes av flere, med innslag av regionale brukere. Flere opplevelseskvaliteter, noe tilrettelagt, eller tilstrekkelig utstrekning. Regional symbolverdi. - Sammenhengende naturlandskap med noe naturvariasjon, moderat mangfold og tydelig særpreg. Noe inngrep – naturpreget område med spredt bebyggelse og infrastruktur.

For **vannmiljø** er det gjort en vurdering av resipientenes sårbarhet ovenfor ytterligere påvirkning, basert på deres nåværende tilstand. Vurderingen følger Vegvesenets sårbarhetsmatrise basert på kriterier fra vannforskriften og naturmangfoldloven (Tabell , Statens vegvesen 2016).

Tabell 3: Skala for sårbarhetsvurdering av vannforekomster, basert på kriterier fra hhv. vannforskriften (VF) og naturmangfoldloven (NML) (Statens vegvesen 2016). VRS = vannregionspesifikke stoffer, EU-pri = EUs prioriterte miljøgifter, EQS = environmental quality standards (grenseverdi).

Kriterier	Lav sårbarhet (1 poeng)	Middels sårbarhet (2 p)	Høy sårbarhet (3 p)
VF			
Økologisk og kjemisk tilstand		God økologisk tilstand og ingen VRS eller EU-pri. nær EQS	Svært god økologisk tilstand og ingen VRS eller EU-pri. nær EQS
Størrelse	Svært stor / stor	Middels	Små
Nivå kalk	Kalkrik	Moderat kalkrik	Kalkfattig / svært kalkfattig
Nivå humus	Svært humøs	Humøs	Klar / svært klar
Beskyttelse iht. vannforskriften	Ingen beskyttede områder	Ja, for én type beskyttelse	Ja, for flere typer beskyttelse
Andre påvirkninger	Ingen	Noen (1-2)	Mange (>2)
Brukerinteresser/ økosyst.tjenester	Ubetydelige	Ja, noen	Ja, sterke/mange
Tiltak langs forekomst	Liten del av tiltaket berører vannforekomsten (VF)	Tiltaket har nærhet til store deler av VF	Tiltaket har nærhet til mesteparten av VF
Kantvegetasjon mellom tiltak og forekomst	Betydelig kantvegetasjon mellom tiltaket og VF	Kantvegetasjonen er delvis redusert	Kantvegetasjonen mangler i stor grad
NML			
Relevante naturtyper	Ingen / ja, med lokal verdi	Ja, med regional verdi	Ja, med nasjonal verdi
Ansvarsarter	Ingen	1	> 1
Truede arter	Ingen	1-2	> 2
Fredede arter	Ingen	-	1
Prioriterte arter	Ingen	-	1
Nær truede arter	1-2	3-5	> 5
Sårbarhet	Lav (snitt < 1,7)	Middels (snitt 1,7-2,3)	Høy (snitt > 2,3)

For **kulturmiljø** er samtlige områder gitt middels verdi som minimum, der det er eksisterende funn med automatisk fredete kulturminner/-miljø er verdien satt til stor. Registrerte kulturmiljø og -minner er beskrevet med antall og i korte trekk, inkludert en overordnet vurdering av fjernvirkning. Sistnevnte innebærer å vurdere om en utbygging vil endre den visuelle konteksten av et, eller flere kulturmiljø. Eksempelvis vil en utbygging i høyden, særlig i siden eller på toppen av en kolle, ha en større visuell negativ effekt enn en utbygging lavere i terrenget, eventuelt i et flatt område med god skjerming av vegetasjon.

Sammenstillingstabellen viser antall eksisterende funn av kulturminner/-miljø per lokasjon og anslått verdi. Antallet sier noe helt overordnet om eksisterende funn og kunnskapen om et gitt område, men er i seg selv ikke nok til å differensiere på verdi før det er gjennomført registreringer. Alle lokasjonene er LNF-områder

(skogområder) med liten eller ingen grad er gjennomført arkeologisk registrering per i dag. Vurderingene i dette dokumentet er å anse som en indikasjon inntil arkeologiske registreringer er utført.

Beregningen av **klimagassutslipp** er basert på metoden beskrevet i Miljødirektoratets M-1941, som tar utgangspunkt i klimagassutslipp fra arealbeslag av eksisterende skog, myr og jordbruksmark. CO₂-ekvivalenter er beregnet ut fra standard utslippsfaktorer for de ulike arealressursene, der utbygging på arealer med myr, høy skogbonitet og organiske jordlag vil gi større utslipp enn utbygging på arealer med lavbonitetsskog og skrin jord. Utslipp ved en eventuell utbygging er sammenlignet med nullalternativet, som her innebærer at eksisterende skog og mark får stå uberørt. Nullalternativet tar ikke høyde for at skogeier i flere LNF-områder kan drifte skogen aktivt. Beregningene tar utgangspunkt i et grovt estimert arealbeslag (basert på arealressursdata i AR5, uten prøvetaking) og er på et overordnet, sammenlignbart nivå. Hele analyseområdet inkludert bufferareal inngår i beregningene. For hver lokasjon er estimert arealbeslag og utslipp presentert i tabell.

Det er valgt å sette verdi ut ifra hvor mye området er beregnet å ha i opptak av CO₂-ekvivalenter iht. M-1941 Beregningsmal (M-1941, kapittel 6.2.2, 2025) i 0-alternativet. Skalaen (som vist i Tabell 4) er gitt ut ifra en sammenligning av de 10 lokalitetene som er undersøkt, slik at de lokalitetene som beregnes til å være i et intervall rundt snittet gis middels verdi. Lokaliteter som ligger under dette intervallet gis under middels verdi, mens de som ligger over gis stor verdi.

Tabell 4: Verdivurdering klimagassutslipp

Verdiskala	Forklaring
Stor verdi	Miljøkvaliteter med høye verdier for opptak av CO ₂ (ekvivalenter) - Lokaliteter som ut ifra beregnet klimagassutslipp i 0-alternativet (dagens situasjon) fanger opp mer enn 700,000 tonn CO₂
Middels verdi	Miljøkvaliteter med middels verdier for opptak av CO ₂ (ekvivalenter) - Lokaliteter som ut ifra beregnet klimagassutslipp i 0-alternativet (dagens situasjon) fanger opp mellom 400,000-700,000 tonn CO₂
Under middels verdi	Miljøkvaliteter under middels verdier for opptak av CO ₂ (ekvivalenter) - Lokaliteter som ut ifra beregnet klimagassutslipp i 0-alternativet (dagens situasjon) fanger opp under 400,000 tonn CO₂

Under hver lokasjon er det utarbeidet et oversiktskart. Kartene viser verdifarger i henhold til Tabell 2 (M-1941) for temaene naturmangfold og friluftsliv. For temaene vannmiljø, landskap, kulturmiljø og klimagassutslipp er det ikke gjengitt verdifarger i kartene for hver lokasjon. For tema vannmiljø er verdi knyttet til sårbarheten for avrenning til vann og fjorder som kan ligge i stor avstand fra lokasjonen. For landskap, kulturmiljø og klimagassutslipp vurderes verdi for hele lokasjonen under ett. Verdifargen for temaene vannmiljø, landskap, kulturmiljø og klimagassutslipp er vist i sammenstillingstabellen.

Beskrivelse og vurdering av miljøkvalitetene

Lokasjon 1 – Espa øst

Naturmangfold

Området vurderes samlet til middels verdi for naturmangfold. De store verdiene er få og har relativt begrenset utstrekning (ville vært mulig å unngå).

Verdi	Beskrivelse
	Labbdalen naturreservat ligger helt vest i området; skogkledt bekkekløft langs Labbelva. Det er registrert to naturtypelokaliteter innenfor reservatet; bekkekløft og bergvegg, og rik edellauvskog, samt observasjoner av ask (EN), alm (EN), lind (NT), skoddelav (NT) og grønnsko (NT/fredet). Ål (EN) er registrert i Litleresjøen, Gransjøen og Knuksjøen. Gaupe (EN) og ulv (CR) er registrert med mange observasjoner.
	Glassblå rødspore (VU) og fiolett rødspore (NT) er reg. nord for Gransjøvangen. Dette er beitemarkssopper som sannsynligvis er tilknyttet naturtypelokaliteten med naturbeitemark som er registrert her (opprinnelig middels verdi, oppjusteres til stor verdi pga. artsfunnene). Det samme gjelder naturbeitemarkslokaliteten på Knuksetra, hvor det er registrert vranglodnetunge (VU).
	En naturtypelokalitet med gammel barskog er reg. vest for Gjertrudkampen. Denne er også leveområde for gubbeskjegg, kort trollskjegg, spikeskjegg og svartonekjuke, alle NT.

Friluftsliv

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det primært har lokale brukere. Samtidig er området lett synlig fra et utkikkspunkt med stor verdi, så vurderingen er noe usikker.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Analyseområdet er lett synlig fra Knuksberget (618 moh) i SØ, som er det høyeste punktet i Stange almenning. På toppen ligger ei koie med utkikkstårn, og det går flere merkede stier over og rundt berget. Toppen og stinettet er registrert som viktig utfartsområde (indirekte påvirkning).
	Skiløyper på skogsbilveiene med utgangspunkt Knuken, strekker seg inn i analyseområdet. Også lokal bruk sykkel/terrengsykkel. Merket sti fra Vensvangen og rundt Vardehøgda, går innom flere koier med kulturhistorisk verdi (WW1). Utleiekoie på Tua er populært dagsturmål med utsikt vestover. Merket stinett fortsetter mot Skaberud.

Vannmiljø

Hovedresipient er Mjøsa, som er vurdert til middels sårbarhet. Det er registrert storørret og edelkreps (EN) i og i tilknytning til vannforekomsten. Også utsatt: Gransjøen og Litleresjøen med Labbelva (bekkefelt) og Knuksjøen.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Mjøsa • 002-118-1-L	Innsjø	Glommavassdraget/Hvaler og Singlefjorden		

Landskap

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det hovedsakelig består av produksjonsskog og representerer en visuell karakter som er typisk for området.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Høydedrag og koller inneholder færre tekniske inngrep og bidrar også til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er et stort innslag av driftsveier for skogbruket, produksjonsskog og en liten andel av gammelskog i området. Det visuelle mangfoldet i området er derfor temmelig begrenset.

Kulturmiljø

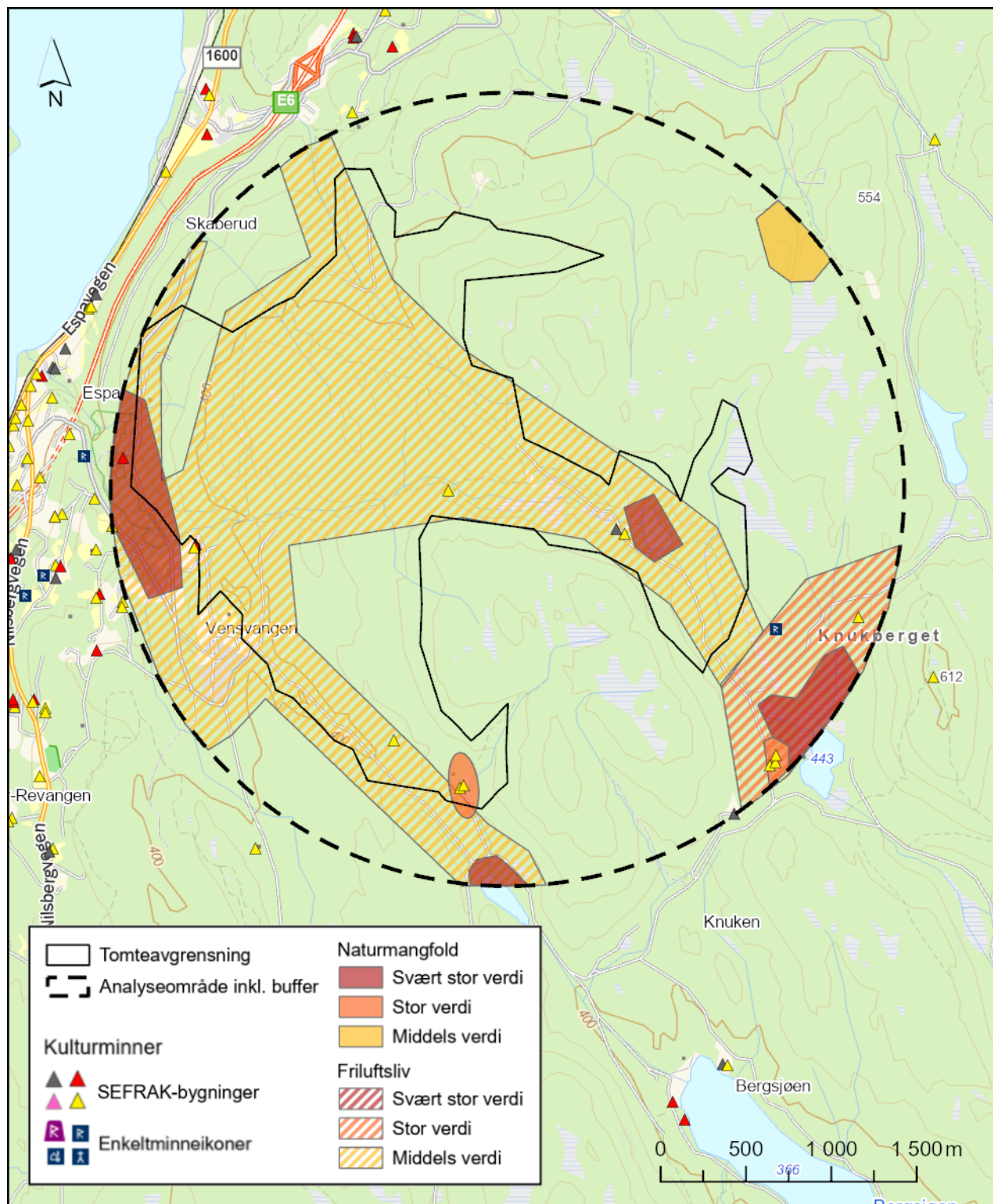
Området har ett registrert kulturminne, eller -miljø, ytterst sørøst i området ved Knuksjøen (automatisk fredet fangstanlegg jernalder/middelalder). Det er registrert et ca. 7 SEFRAK-bygg (5 annet, 2 meldepliktig).

Fjernvirkning: tiltak i området vil være godt synlig fra Tangen, som er nærmeste kirkested og område med høy tetthet av kulturminner.

Klimagassutslipp

Området har relativt sett skrint jordsmonn og tar opp minst CO₂-ekvivalenter av de 10 lokasjonene.

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)		
		Nullalternativet	Arealbeslag	
			Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Skog	Lav bonitet	-75 468	298 992	9 420
	Middels bonitet	-133 040	345 189	22 518
	Høy bonitet	-81 722	159 657	2 839
Myr		-	-	244 999
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)		-72	3 096	0
SUM		-290 302	806 934	279 776



Figur 3: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 1 - Espå øst.

Lokasjon 2 – Trøsken nordNaturmangfold

Området vurderes samlet til middels verdi for naturmangfold. Særlig halvdel har flere delområder med svært stor verdi, men det ville sannsynligvis vært mulig å unngå disse.

Verdi	Beskrivelse
	Vest for Kjerringåsen ligger Asbjørnåsen naturreservat, som omfatter et område med eldre barskog (stedvis naturskog) på variert topografi. Innenfor vernegrensen er det definert flere naturtypelokaliteter og funnet én rødlisteart (furustokkjuke NT). Ved alpinanlegget finnes flere over 20 år gamle registreringer av hagtornsommerfugl (EN) og engvepsebie (VU), og ved Dalen står en hul eik (forskriftseik). Ytterligere en forskriftseik står ved Mingeveien 37.
	I sørøstlig del ligger Sagåsen og Stueåsen naturreservat mellom Svinndalveien og Minge vannet. Reservatet omfatter et skogområde med variert topografi og vegetasjon, og det er registrert flere naturtypelokaliteter og rødlistede arter innenfor vernegrensen (ask EN, alm EN, lind NT, hvit vedkorallsopp NT og rød eikekremlé NT). I tillegg står det mange hule eiker (forskriftseiker, > 20 stk) i kulturmarka omkring Haug og Sætre.
	Minge vannet er del av anadrom strekning for Glommavassdraget.
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Det er registrert viktige spill/parringsområder for storfugl på Hagaåsen og Mostadåsen, og for orrfugl på Langmyra. Alle tre er registrert med lav presisjon, og bruken i dag er usikker.
	Ved Grøttvet er det registrert to naturtypelokaliteter med dammer som er leveområde for storsalamander (NT) og småsalamander. Svinna vest fra Grøtvedtveien er registrert som viktig bekke drag med lokal verdi.

Friluftsliv

Området vurderes samlet til svært stor verdi da det er registrert flere svært viktige funksjoner som benyttes av både regionale og nasjonale brukere.

Verdi	Beskrivelse
	Brorparten av analyseområdet er registrert som svært viktig friluftsområde i kraft av å være et stort turområde med betydelig tilrettelegging. Her finnes bl.a. preparerte skiløyper, merkede turstier, og skogsbilveier for grussykling. Området brukes av mange, inkl. flere regionale brukere. I særlig del ligger Kjerringåsen alpinsenter, som er Østfolds største alpinanlegg. I tillegg ligger Harehjellen skisenter, med lysløype og rulleskiløype, rett sørvest for analyseområdet. Begge anlegg har utfartsparkering og merkede stier som strekker seg inn i analyseområdet.
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Ingen funn i eksisterende databaser

Vannmiljø

Hovedresipient er Minge vatnet/Glomma, som er vurdert til middels sårbarhet. Det er registrert storørret, ål (EN), edelkreps (EN) og havniøye (NT) i og i tilknytning til vannforekomsten. Også utsatt: Rusviktjernet med Svinna.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Minge vatnet/Glomma • 002-3443-L	Innsjø	Glommavassdraget/Hvaler og Singlefjorden		

Landskap

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det hovedsakelig representerer en visuell karakter som er typisk for området.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er et stort innslag av driftsveier for skogbruket og produksjonsskog i hele området. Det visuelle mangfoldet i området er begrenset.

Kulturmiljø

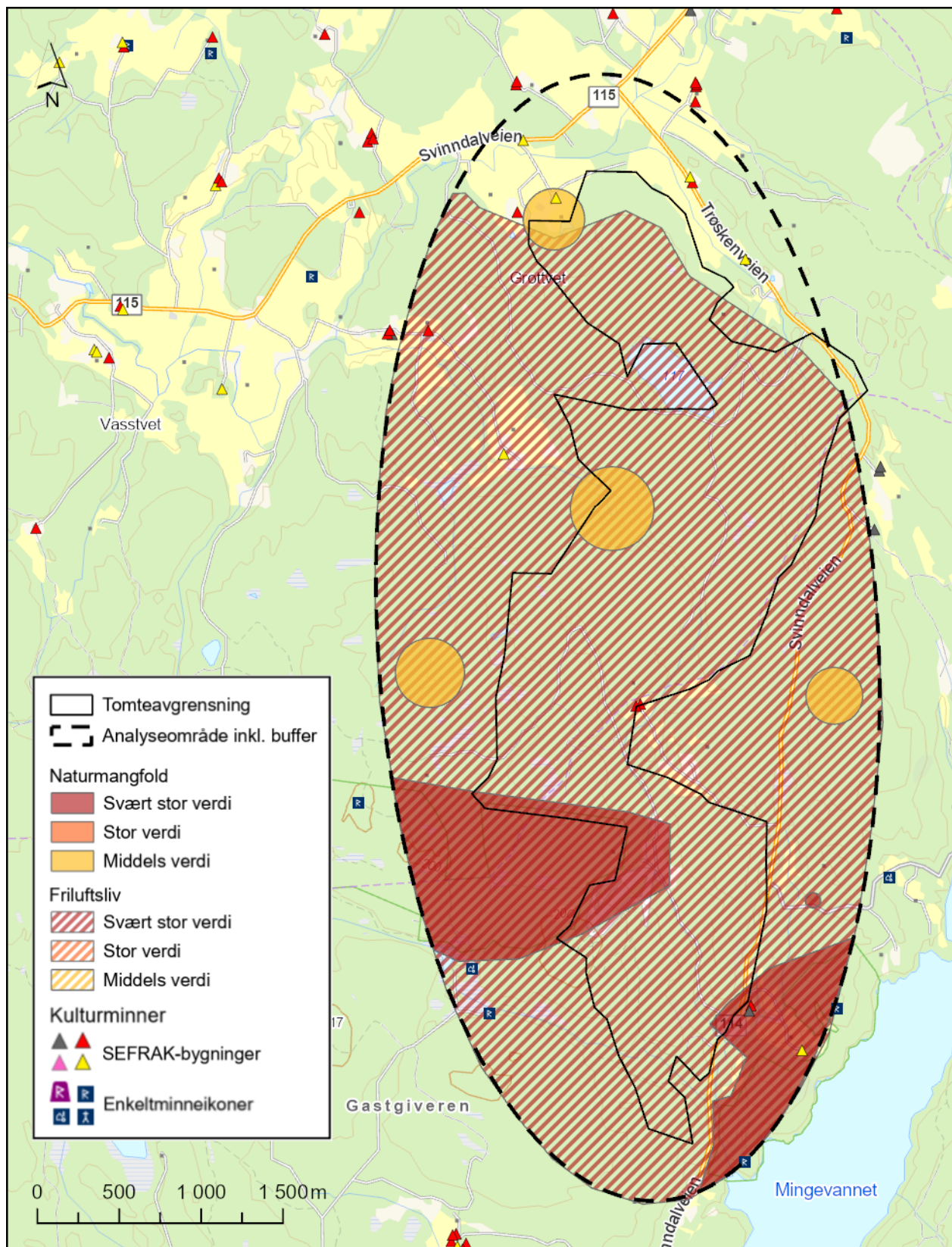
Området har 4 registrerte kulturminner, eller -miljø (2 aut. fredet, 1 kommunalt listeført krigsminne, 1 uavklart/løsfunn). Det er registrert et ca.8 SEFRAK-bygg (6 meldepliktige, 2 annet).

Fjernvirkning: området ligger midt inne i et kupert skogområde som generelt sett gir lite fjernvirkning. Det er langt til områder med høy tetthet av kulturminner/-miljø.

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 8 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser.

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)	
		Arealbeslag	
Nullalternativet		Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Skog	Lav bonitet	-175 560	679 200
	Middels bonitet	-197 680	514 153
	Høy bonitet	-106 952	210 216
Myr		-	-
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)		-2 514	104 619
SUM		-482 706	1 508 188
			75 360
			29 646
			0
			126 038
			9 720
			240 764



Figur 4: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 2 - Trøsken nord.

Lokasjon 3 – Sætre vest

Naturmangfold

Området vurderes samlet til stor verdi for naturmangfold. Her finnes mange delområder med stor og svært stor verdi, som ligger spredt i landskapet og er vanskelig å unngå. Det er i tillegg observert mange rødlistede fuglearter i området.

Verdi	Beskrivelse
	Nordvest for Sandungen ligger Sandungåsen naturreservat, som er vernet for å bevare et større område med gammel skog. Det har svært variert topografi og vegetasjon, og det er registrert hele seks naturtypelokaliteter (rik/gammel skog) og 13 rødlistede arter innenfor vernegrensene (ask EN, alm EN, barlind VU, grønnsko NT/fredet, grønnlig narrepiggsopp NT, hvit vedkorallsopp NT, svartsoneskjute NT, ospehvitkjute NT, korallpiggsopp NT, skrukkeøre NT, ramsløk NT, furuvintergrønn NT og lind NT). Det antas at Sandungen ikke har betydning for ål (EN), da Sageneelva har vandringshinder allerede sør for Rødbyvannet.
	Sætreelva er viktig gytebekk for sjøørret og leveområde/vandringsvei for ål (EN). Det er usikkert i hvilken grad demningen ved Damstua utgjør et vandringshinder. Det antas å være en bestand av ål i Mørkvannet, men eventuelle bestander videre opp i Bjørvann, Nåbyvann og Skånevann er usikkert. Myrområdet langs Sætrebakken, mellom Damstua og Mørkbrua, er registrert som eksentrisk høgmyr (EN) og har forekomst av bl.a. brunmyrak (NT). Også Rokkemyra er registrert som eksentrisk høgmyr (EN). SØ Mørkvannet er viktig yngleområde for andefugl, og det er registrert mange rødlistede fuglearter i tilknytning til vannene. Langs Sætreelva er det registrert naturtypelokaliteter med rik edellauvskog, gammel furuskog og bekkekløft/bergvegg, samt artsobservasjoner av dynekjute (EN), ask (EN) og lind (NT).
	Området Smedmyråsen-Trappesteinåsen i nordlig del har et høyt antall registrerte naturtypelokaliteter (10), hovedsakelig lokaliteter med gammel edellauvskog og -barskog, men også en hul eik. Barlind (VU) er hyppig registrert. Ved Mørk og Mørkåsen er det registrert én hagemark og fire lokaliteter med gammel furuskog.
	Det er registrert viktig spill/parringsområde for storfugl på Mørkåsen, og området omkring Nåbyvann og Skoklevanna er reg. leveområde for nattravn. Dagens bruk er usikker for begge funksjonsområder.
	I tillegg finnes spredte observasjoner av skogjamne, vaniljerot og myrkråkefot (alle NT).

Friluftsliv

Området vurderes samlet til stor verdi da brorparten/sentrale deler av området er registrert med viktige funksjoner. Nordlig og sørlig del har svært stor verdi, og det må påpekes at sentrale deler kan ha ytterligere verdi som sammenbindingsareal mellom disse – spesielt østre del (området Bjørvann-Mørkvannet).

Verdi	Beskrivelse
	Nordlig del av analyseområdet er registrert som svært viktig friluftsområde (Årosmarka), med bl.a. skiløyper og mange småvann egnet for ferskvannsfiske. Sørlig del, SØ fra Mørkvannet, er registrert som svært viktig i kraft av å være et stort og tilrettelagt turområde (Hurummarka øst).
	Sentrale deler av analyseområdet, mellom Sandungen, Bjørvann og Mørkvannet er vurdert som viktig i kraft av å være et stort turområde med lite tilrettelegging (Sandungen øst). Mørkvannet er et utfartsområde mye brukt til skøyting, (is)fiske, kano og skiturer. Området mellom E134 og Sætre er viktig nærturterreng (Skatvedt).
	Området vest for Sandungen er registrert som stort turområde uten tilrettelegging. Dette har lavere bruksfrekvens og primært lokale brukere.

Vannmiljø

Hovedresipient er sannsynligvis Oslofjorden, eventuelt Drammensfjorden. Begge er vurdert til middels sårbarhet. Det er registrert ål (EN), torsk, laks (NT) og havniøye (NT) i og i tilknytning til begge vannforekomstene. Også utsatt: Sandungen, Setervannet og Bjørvann/Mørkvannet.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Oslofjorden • 0101020601-C	Kystvann	Nesodden og Bunnefjorden		
Drammensfjorden (indre) • 0101020801-C	Kystvann	Lierelva/Drammensfjorden øst		

Landskap

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det hovedsakelig representerer en visuell karakter som er typisk for området.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Høydedrag og koller i den nordlige delen av tomten inneholder færre tekniske inngrep og har noe mer innslag av gammelskog enn de laveliggende områdene. Slik bidrar de til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er noe innslag av driftsveier for skogbruket og produksjonsskog i de laveliggende delen av området. Bjørvann og Nordre Mørkvannet bidrar til den visuelle karakteren. Det visuelle mangfoldet i området er begrenset til vann og landform.

Kulturmiljø

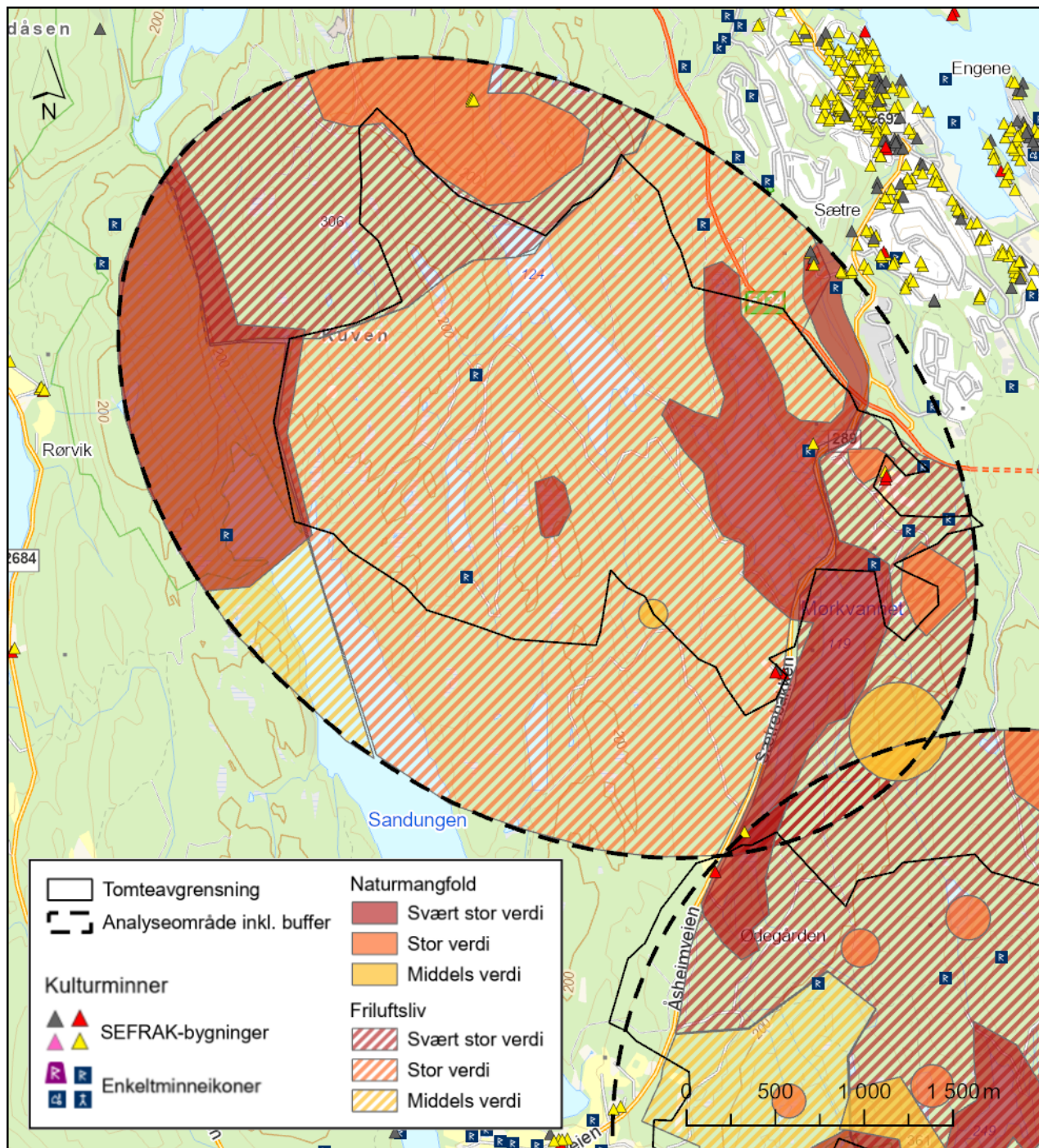
Området har ca. 11 registrerte kulturminner, eller -miljø, inkludert fredet kulturminner og lokaliteter (3) og 8 uavklarte. Det er registrert 17 SEFRAK-bygg (5 meldepliktige og 12 annet).

Fjernvirkning: området ligger midt inne i et kupert skogområde som generelt sett gir lite fjernvirkning. Det er ca. 2,5 km til høy tetthet av kulturminner/-miljø (Sætre).

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 7 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser.

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)	
		Arealbeslag	
Nullalternativet		Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Lav bonitet	-105 348	419 664	5 652
Skog Middels bonitet	-157 680	414 672	9 720
Høy bonitet	-244 499	467 229	39 078
Myr	-	-	172 881
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)	-132	5 676	0
SUM	-507 659	1 307 241	227 331



Figur 5: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 3 – Sætre vest.

Lokasjon 4 – Sætre sør

Naturmangfold

Området vurderes samlet til stor verdi for naturmangfold. Det har flere delområder med stor og svært stor verdi som ligger relativt spredt i landskapet, men primært innenfor vestre halvdel av analyseområdet. Østre del har færre registrerte verdier.

Verdi	Beskrivelse
	Området sørvest fra Stikkvannskollen og ned til Rødvannet/Langvann er vernet som Tofteskogen naturreservat. Området er rikt og variert, og mange forekomster av barlind (VU) og vintereik trekkes frem. Reservatet virker lite kartlagt, men det er registrert 7 rødlistede plantearter (dynekjuke EN, barlind VU, grønnsko NT/fredet, smalmarihand VU, svartsonekjuke NT, rynkeskinn NT og rustdoggnål NT). Det antas å være bestand av ål (EN) i Mørkvannet. Forekomst i Stikkvannet er mer usikkert, men her finnes til gjengjeld edelkreps (EN). SØ Mørkvannet er viktig yngleområde for andefugl, og det er registrert mange rødlistede fuglearter i tilknytning til vannene.
	Ved Midtskogåsen er det registrert fire naturtypelokaliteter med gammel furu- og edellauvskog, samt ei hul eik. Smalmarihand (VU), myggblom (NT) og brunmyrak (NT) er observert omkring Åsvannet, Ålbyvannet og Lille Stikkvannet, samt spredte myrområder i nærheten, og finnes sannsynligvis flere steder. I tillegg er det spredte observasjoner av barlind (VU) i hele området.
	Stikkvannskollen er registrert med viktig spill/parringsområde for orrfugl og leveområde for nattravn. På Mørkåsen er det registrert viktig spill/parringsområde for storfugl. Dagens bruk er usikker. Myrkråkefot (NT) er registrert ved Svartvann.

Friluftsliv

Området vurderes samlet til svært stor verdi da brorparten/sentrale deler av området er registrert med svært viktige funksjoner.

Verdi	Beskrivelse
	Sentrale deler av analyseområdet er registrert som svært viktig i kraft av å være et stort turområde som har mange brukere og er ganske godt tilrettelagt (Hurummarka øst). På Bjørnåsen og ved Breimåsan er det satt opp lavvoer som er tilgjengelig for overnatting. Det går merket sti/skiløype mellom Grønsand og Ødegården, med avstikker på umerket sti til Stikkvannskollen (361 moh) som er det høyeste punktet på Hurumlandet. Herfra er det utsikt til hele analyseområdet. Stikkvannet benyttes til både fiske, kano, skøyting og bading, og Stikkvannshytta (nordlig ende) driftes av den lokale turistforeningen og er åpen for servering hver helg i vinterhalvåret.
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Området vest for Stikkvannskollen (Hurummarka vest) er registrert med kulturhistorisk verdi, men har mindre tilrettelegging og lavere bruksfrekvens. Området øst mot Storsand (Solberg/Eltorn) er enda lavere vurdert, men er fortsatt registrert på grunn av områdets størrelse.

Vannmiljø

Hovedresipient er sannsynligvis Oslofjorden (Hurum), eventuelt Drammensfjorden. Begge er vurdert til middels sårbarhet. Det er registrert ål (EN), torsk, laks (NT) og havniøye (NT) i og i tilknytning til begge vannforekomstene. Også utsatt: Langvann/Rødvannet, Aklangen, Grytnesbekken, og Stikkvannet/Mørkvannet.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Hurum • 0101020500-C	Kystvann	Hølenelva/Drøbaksundet øst		
Drammensfjorden (indre) • 0101020801-C	Kystvann	Lierelva/Drammensfjorden øst		

Landskap

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det hovedsakelig representerer en visuell karakter som er typisk for området.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Høydedrag og koller nord og sør for tomten inneholder færre tekniske inngrep og har noe mer innslag av gammelskog enn de lavereliggende områdene. Slik bidrar de til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er noe innslag av driftsveier for skogbruket og produksjonsskog i de lavereliggende delen av området. Stikkvannet bidrar til den visuelle karakteren. Det visuelle mangfoldet i området er begrenset til vann og landform.

Kulturmiljø

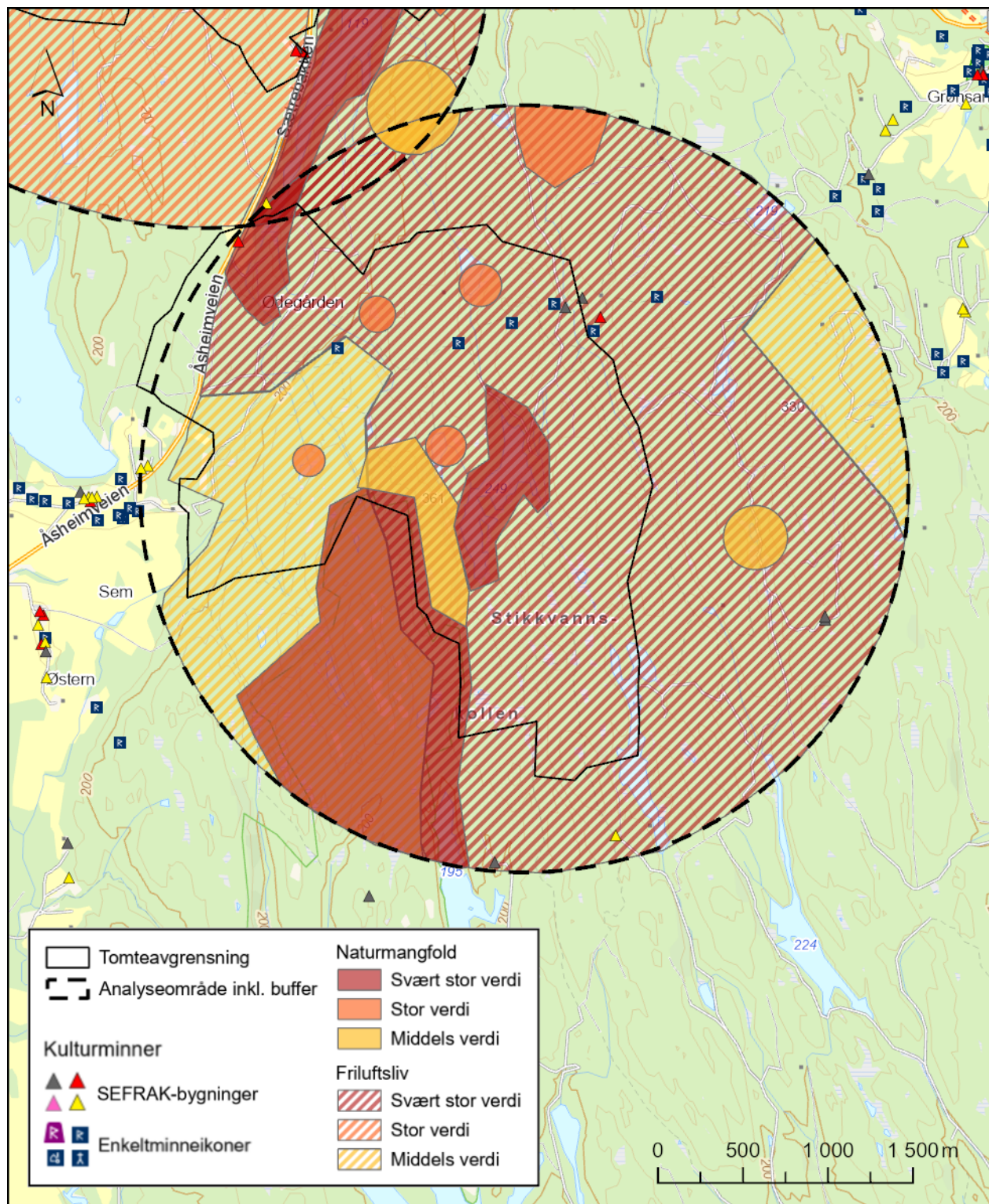
Området har i underkant av ca. 7 registrerte kulturminner, eller -miljø, hovedsakelig knyttet til Sandstien, Veganlegg (automatisk fredet, middelalder) som går igjennom store deler av nordre del. Området har 1 minne med status uavklart. Det er registrert et fåtall (ca.4) SEFRAK-bygg (2 meldepliktige og 2 annet).

Fjernvirkning: området ligger midt inne i et kupert skogområde som generelt sett gir lite fjernvirkning. Området ligger ca. midt mellom Sætre og Svelvik. Det er ca. 5 km i hver retning til høy tetthet av kulturminner/-miljø (Sætre, Storsand og Svelvik).

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 4 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser.

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)	
		Arealbeslag	
Nullalternativet		Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Lav bonitet	-85 104	338 256	7 065
Skog Middels bonitet	-155 820	389 656	71 118
Høy bonitet	-339 561	623 181	129 592
Myr	-	-	170 185
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)	-418	17 974	0
SUM	-580 903	1 369 067	377 960



Figur 6: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 4 - Sætre sør.

Lokasjon 5 – Tofte

Naturmangfold

Området vurderes samlet til stor verdi for naturmangfold. Her finnes mange delområder med stor og svært stor verdi, som ligger spredt i landskapet og er vanskelig å unngå. Det er i tillegg observert mange rødlistede fuglearter i området.

Verdi	Beskrivelse
	Rødbyvannet, Ustadelva og Sageneelva er leveområde for elvemusling (VU, ansvarsart), samt rommer funksjonsområder for en rødlistede fuglearter. Sageneelva er viktig gytebekk for sjørørret, men har vandringshinder nedstrøms analyseområdet. Vassdragets betydning for ål (EN) er usikker. Røskestadvannet og Langvann har god artsdiversitet av fisk, og er potensielt leveområde for ål (EN) – vandringsmulighetene opp Tofteelva er ikke undersøkt. Røskestadvannet er også viktig rasteområde for sangsvane. Misteltein (fredet) er registrert med to forekomster, én sør for Avgrunnsdalen og én sør for mottaksanlegget.
	Området Delåsen-Barlindvannet har relativt høy tetthet av naturtypelokaliteter; tolv lokaliteter med gammel gran- og furuskog og to hule eiker, samt forekomster av barlind (VU). Ytterligere to hule eiker står nærmere mottaksanlegget i Oredalen, og ved østre utløp av Røskestadvannet er det registrert en rik jordvannsmyr. Nordlig del av Avgrunnsdalen har naturtypelokaliteter med rikmyr og rik edellauvskog. På rikmyra er det registrert kåltistel (VU), smalmarihånd (VU), myggblom (NT) og purpurengmåler (NT). Spredte forekomster av barlind (VU) er registrert i hele området. Ved og nordvest for Rødbysætra er det observert lakrismusserong (VU, ansvarsart).
	Det er registrert et viktig spill/parringsområde for storfugl øst for Svenskeåsen, og leveområde for natteravn på Rødbykollen. Nåværende bruk er usikker. Rett sør for førstnevnte er en lokalt viktig naturtypelokalitet med gammel gran- og sumpskog.

Friluftsliv

Området vurderes samlet til stor verdi da brorparten/sentrale deler av området er registrert med viktige funksjoner. Nordøstlige deler har svært stor verdi.

Verdi	Beskrivelse
	Området omkring Røskestadvannet, Langvann og Rødvannet er vurdert som svært viktig utfartsområde, sentralt for aktivitet som fiske, kano, skøyting og bading. Det er tilrettelagt med parkeringsplass i sørøstre ende av Røskestadvannet, og det finnes mange stier i nærområdet i tillegg til grusveien langs sørlig bredde. Området øst for dette (Hurummarka øst) er også vurdert som svært viktig, i kraft av å være et stort og godt tilrettelagt turområde. Fuglemyr skytebane er vurdert som svært viktig rekreasjonsområde. Anlegget benyttes aktivt av Søndre Hurum JFF, Røyken og Åros JFF, og Hurum Sportsskytterklubb. Foreningene drifter også en leirduebane som ligger nær demningen sør for Røskestadvannet.
	Området vest for Avgrunnsdalen og sør for Rødbyveien (Rødbykollen og Striglevann) er vurdert som viktig i kraft av å være store turområder med flere utsiktspunkter. Her ligger også Rødbysætra, som er kafé og aktivitetssenter, og utgjør et viktig utfartsområde.
	Området fra Avgrunnsdalen og øst til Røskestadvannet er registrerte rekreasjons- og friluftsområder. Avgrunnsdalen er en nedlagt skytebane, og området øst for denne (Hurummarka vest) er et større turområde med utsiktspunkter og noe krigshistorisk verdi.

Vannmiljø

Hovedresipient er sannsynligvis Oslofjorden (Hurum/Breiangen øst), som er vurdert til middels sårbarhet. Det er registrert ål (EN), torsk, laks (NT) og havniøye (NT) i og i tilknytning til vannforekomsten. Også utsatt: Rødbyvannet med Sageneelva, og Røskestadvannet/Langvann med Tofteelva.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Hurum • 0101020500-C Breiangen øst • 0101020300-2-C	Kystvann	Hølenelva/Drøbaksundet øst Mossevassdraget/kyst Onsøy-Son		

Landskap

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det hovedsakelig representerer en visuell karakter som er typisk for området.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Høydedrag og koller inneholder færre tekniske inngrep og har noe mer innslag av gammelskog enn de lavereliggende områdene. Slik bidrar de til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er noe innslag av driftsveier for skogbruket og produksjonsskog i de lavereliggende delen av området. Få vann og karaktergivende vassdrag. Det visuelle mangfoldet i området er begrenset.

Kulturmiljø

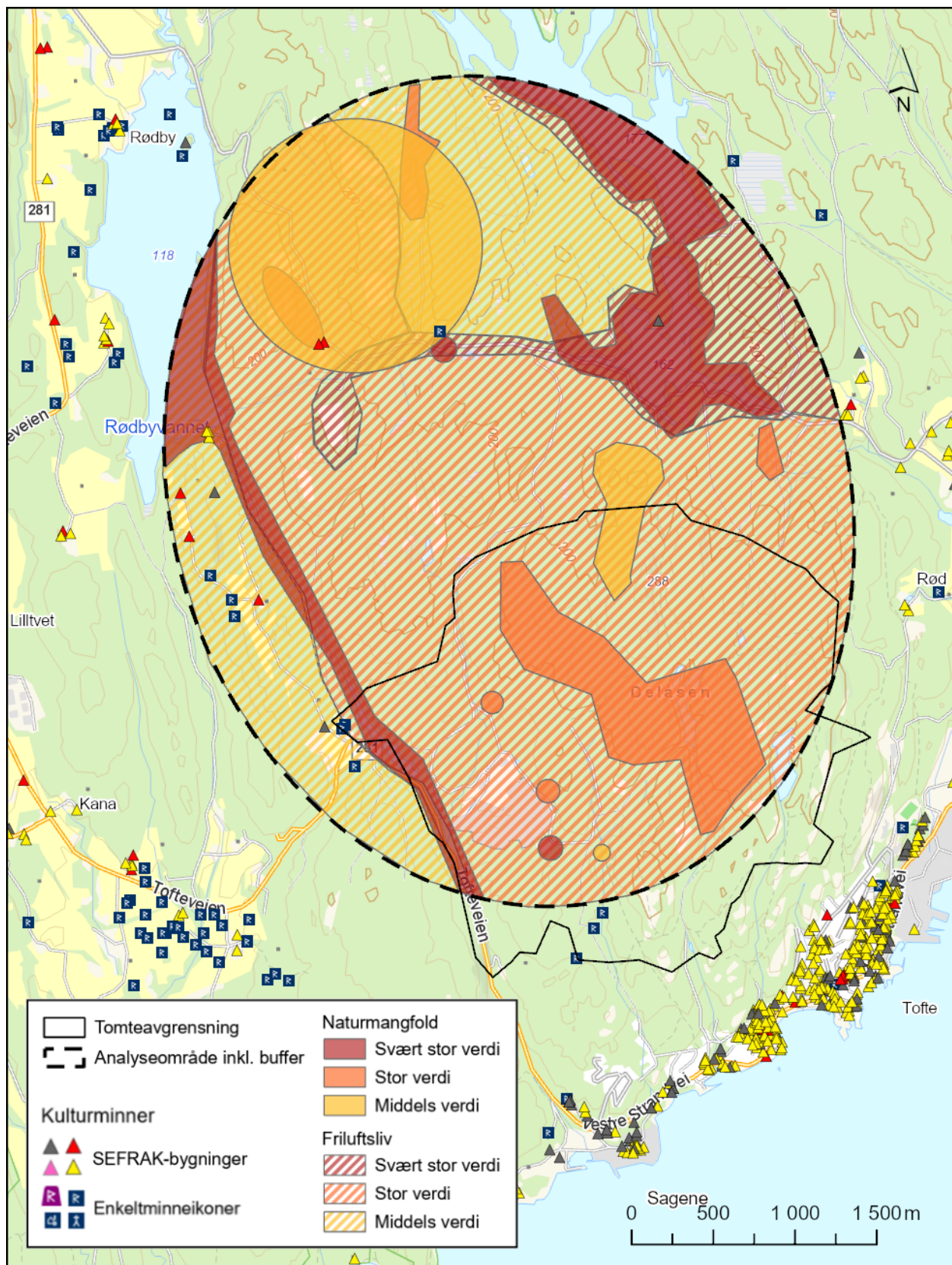
Det er ca. 7 registrerte kulturminner, 6 aut. fredet (gravhauger) og et uten vern. Det er ca. 8 bygg i SEFRAK-registeret (5 meldepliktige, 2 annet).

Fjernvirkning: området inne i og langs randsonen av et kupert skogområde som generelt sett gir lite/noe fjernvirkning. Området ligger ca. 2 km nord for Tofte og 10 km sør for Svelvik.

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 5 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser.

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)		
		Nullalternativet	Arealbeslag	
			Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Skog	Lav bonitet	-117 816	470 736	1 727
	Middels bonitet	-125 800	324 360	27 540
	Høy bonitet	-299 628	567 378	63 126
Myr		-	-	38 418
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)		-325	13 975	0
SUM		-543 569	1 376 449	130 811



Figur 7: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 5 - Tofte.

Lokasjon 6 – Skoger sør

Naturmangfold

Området vurderes samlet til middels verdi for naturmangfold. Det er registrert relativt få kvaliteter i området, og det fremstår som lite kartlagt, særlig etter gjeldende metodikk.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Ingen funn i eksisterende databaser
	På Halvorsåsen og Gampemyråsen nord i analyseområdet er det registrert naturtypelokaliteter med gammel barskog og bekkekløft/bergvegg. Videre er det registrert et yngleområde for jerpe langs Ulkebekken og Ulka, men nåværende bruk er usikker. I samme område er det observert furustokkjuke (NT) og en nær truet insektart som er særlig knyttet til død eik, bøk og osp (indikerer eldre skog). Det finnes sannsynligvis spill/parringsområder for storfugl/orrfugl i et område som dette. Det er registrert mange MiS-livsmiljø med gamle trær spredt i analyseområdet.

Friluftsliv

Området vurderes samlet til stor verdi, da høyereliggende deler er registrert med svært viktige funksjoner.

Verdi	Beskrivelse
	Sørvestlig og høyereliggende del rommer de mest brukte delene av Vestskauen/Mjøndalsskauen, som innehar svært viktige funksjoner for mange brukere. Drammensmarka sør har mange innfallsporter med utfartsparkeringer, og derfra god tilgang på merkede stier, ski/lysløyper, skogsbilveier og vann med fiske- og bademuligheter. Rundturen om Kopstadseter, Bjørgeseter, Fjellskard og Myresetra har moderat bruksintensitet.
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Nordøstlig og lavereliggende del (Borgeåsen Halvoråsen) er registrert, men uten spesielle funksjoner.

Vannmiljø

Hovedresipient er mest sannsynlig Drammensfjorden, alternativt Oslofjorden (Sandebukta). Begge er vurdert til middels sårbarhet. Det er registrert ål (EN), torsk, laks (NT) og havniøye (NT) i og i tilknytning til begge vannforekomstene. Også utsatt: Bremsa, Gryta og Tollerudelva, som alle drenerer til Sandeelva.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Drammensfjorden (indre) • 0101020801-C	Kystvann	Lierelva/Drammensfjorden øst		
Sandebukta • 0101020900-C	Beskyttet fjord	Sandevassdraget/kyst Berger-Tønsberg		

Landskap

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det hovedsakelig består av produksjonsskog og representerer en visuell karakter som er typisk for området.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	De øvre delene av tomten har noe mer innslag av gammelskog enn de lavereliggende og bidrar derfor til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er et stort innslag av driftsveier for skogbruket og produksjonsskog på tomten. Det visuelle mangfoldet i området er derfor temmelig begrenset.

Kulturmiljø

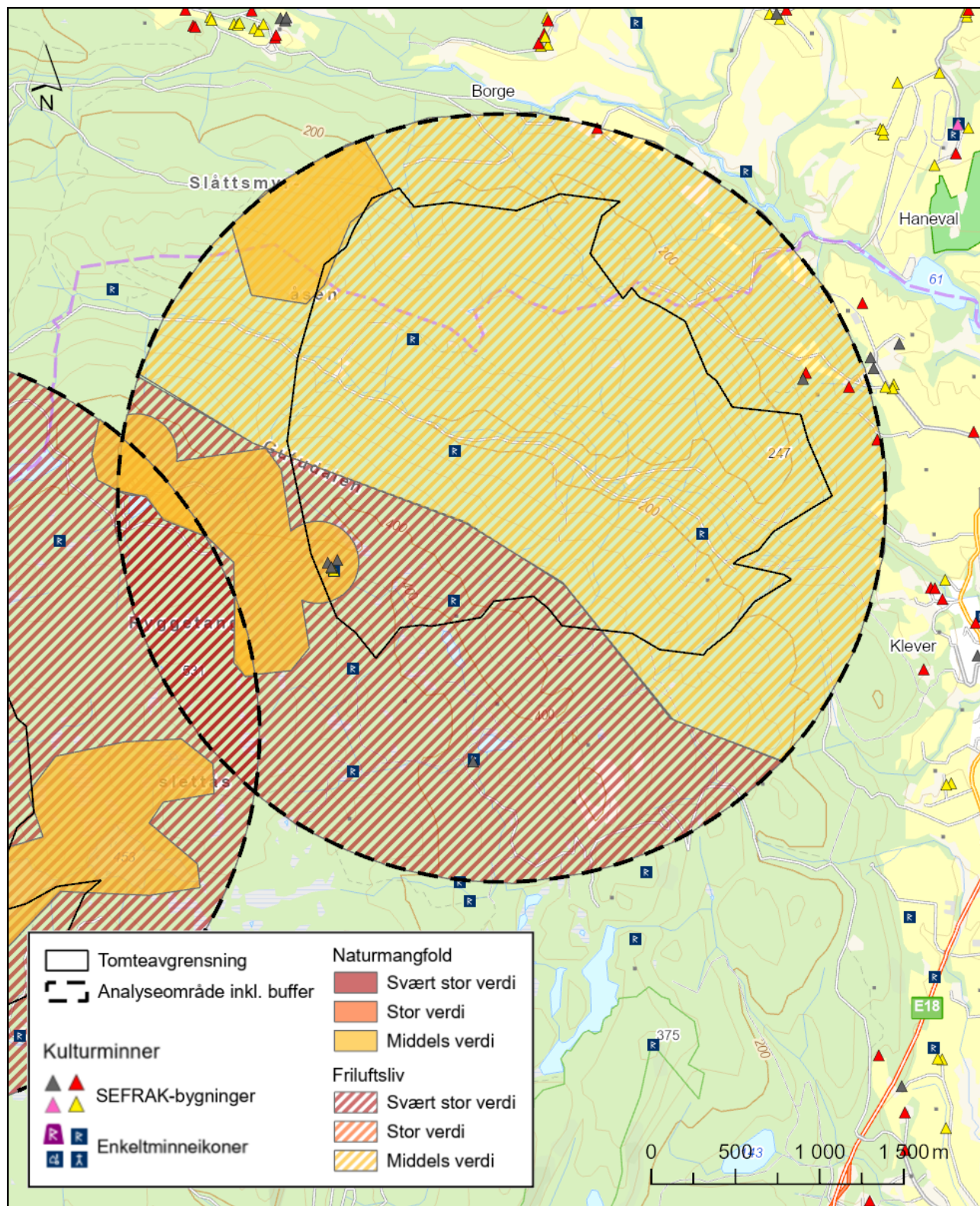
Området har ca. 8 registrerte kulturminner (7 uavklart, 1 uten vern). Det er registrert ca. 5 SEFRAK-bygg (4 meldepliktige, 1 annet).

Fjernvirkning: området ligger i og rundt et dypt dalføre vest for Kleverhagen, i randsonen av et skogområde som generelt sett gir noe fjernvirkning. Det er langt til tettsteder, men området mellom Selvik, Sande og Gjerpenkollen/Drammen er et stort sammenhengende gammelt jordbruksområde.

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 3 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser.

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)	
		Arealbeslag	
Nullalternativet		Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Skog	Lav bonitet	-94 332	377 328
	Middels bonitet	-216 720	574 308
	Høy bonitet	-332 485	650 598
Myr		-	154 683
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)		-370	15 910
SUM		-643 907	1 618 144



Figur 8: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 6 - Skoger sør.

Lokasjon 7 – Sande vestNaturmangfold

Området vurderes samlet til stor verdi for naturmangfold. Her finnes mange delområder, og de ligger relativt spredt i landskapet. Nordlig del av området fremstår kartlagt, men etter eldre metodikk (Drammen). Nyere metoder gir som regel høyere utslag på verdiskalaen – det tas høyde for at lokalitetene ville fått stor verdi etter Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging.

Verdi	Beskrivelse
	Presteseter naturreservat strekker seg inn i sørvestre del av analyseområdet. Det trekkes frem at reservatet har granskog på høy bonitet med innslag av edelløvskog med en del grove trær, samt en rik lavflora med flere kontinuitets- og fuktighetskrevende arter. Det er registrert mange naturtypelokaliteter og rødlistede arter i reservatet. Minst tolv rødlistearter er observert innenfor analyseområdet; ask EN, langt trollskjegg VU, svartonekjuke NT, rynkeskinn NT, kort trollskjegg NT, tyrinål NT, kjøttkjuke NT, blanknål NT og gubbeskjegg NT, samt tre insektarter NT. Det er registrert ål (EN) i Prestevannet og Øyvannet, men forekomst av bestand er usikkert.
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Rundt Svartevannet, Dammyra og Bergvannet er det registrert fem naturtypelokaliteter med gammel barskog og gammel boreal lauvskog. Nord for Vesle Øyvann er det registrert et viktig spill/parringsområde for orrfugl, og en dam med storsalamander (NT) på Kopstandlangmyr. Øyvannet er registrert som viktig yngleområde for storlom. Spredt er det også registrert en håndfull nær truede insekt- og sopparter som er typiske for gammel skog (bl.a. rynkeskinn og furustokkjuke). Langs Ulkebekken og Ulka er det reg. et yngleområde for jerpe, men nåværende bruk er usikker. I samme område er det observert furustokkjuke (NT).

Friluftsliv

Området vurderes samlet til svært stor verdi, da det er sentral del av et område med flere svært viktige funksjoner. Et anlegg her ville trolig ikke blitt akseptert av lokale og regionale interessenter.

Verdi	Beskrivelse
	Analyseområdet ligger i kjernen av de mest brukte delene av Vestskauen/Mjøndalsskauen, som innehar svært viktige funksjoner for mange brukere. Drammensmarka sør har mange innfallsporter med utfartsparkeringer, og derfra god tilgang på merkede stier, ski/lysløyper, skogsbilveier og vann med fiske- og bademuligheter. Skiløypenettet, som dekker brorparten av analyseområdet, har mange regionale brukere. Montebello arena og utfartsparkering ligger rett sør for området. Store Øyvann er trukket frem som spesielt attraktivt for bading og fiske.
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Ingen funn i eksisterende databaser

Vannmiljø

Hovedresipient er mest sannsynlig Drammensfjorden, alternativt Oslofjorden (Sandebukta) eller Eikeren. Alle er vurdert til middels sårbarhet. I Drammensfjorden og Oslofjorden er det registrert ål (EN), torsk, laks (NT) og havniøye (NT) i og i tilknytning til begge vannforekomstene. I Eikeren m/sidebekker finnes storørret, ål (EN) og edelkreps (EN). Også utsatt: Gryta og Øyvannene/Skogselva, som alle drenerer til Sandeelva (ligger rett øst for vannskille – drenerer hovedsakelig mot øst).

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Drammensfjorden (indre) • 0101020801-C	Kystvann	Lierelva/Drammensfjorden øst		
Sandebukta • 0101020900-C	Beskyttet fjord	Sandevassdraget/kyst Berger-Tønsberg		
Eikeren • 012-542-2-L	Innsjø	Drammensvassdraget/Drammensfj. vest		

Landskap

Området vurderes samlet til stor verdi fordi det hovedsakelig består av en del gammelskog og representerer en visuell karakter som skiller seg noe fra området rundt.

Verdi	Beskrivelse
	Presteseter naturreservat strekker seg inn i sørvestre del av analyseområdet. Deler av området ligger på den høyeste delen av skogsområdet mellom Eikeren og Sande. Det er et stort innslag i gammelskog i området.
	Høydedrag og koller inneholder færre tekniske inngrep og bidrar også til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er noe innslag av driftsveier for skogbruket i den vestlige delen av området. En kraftledning deler området i to. Det visuelle mangfoldet i denne delen av området er derfor begrenset.

Kulturmiljø

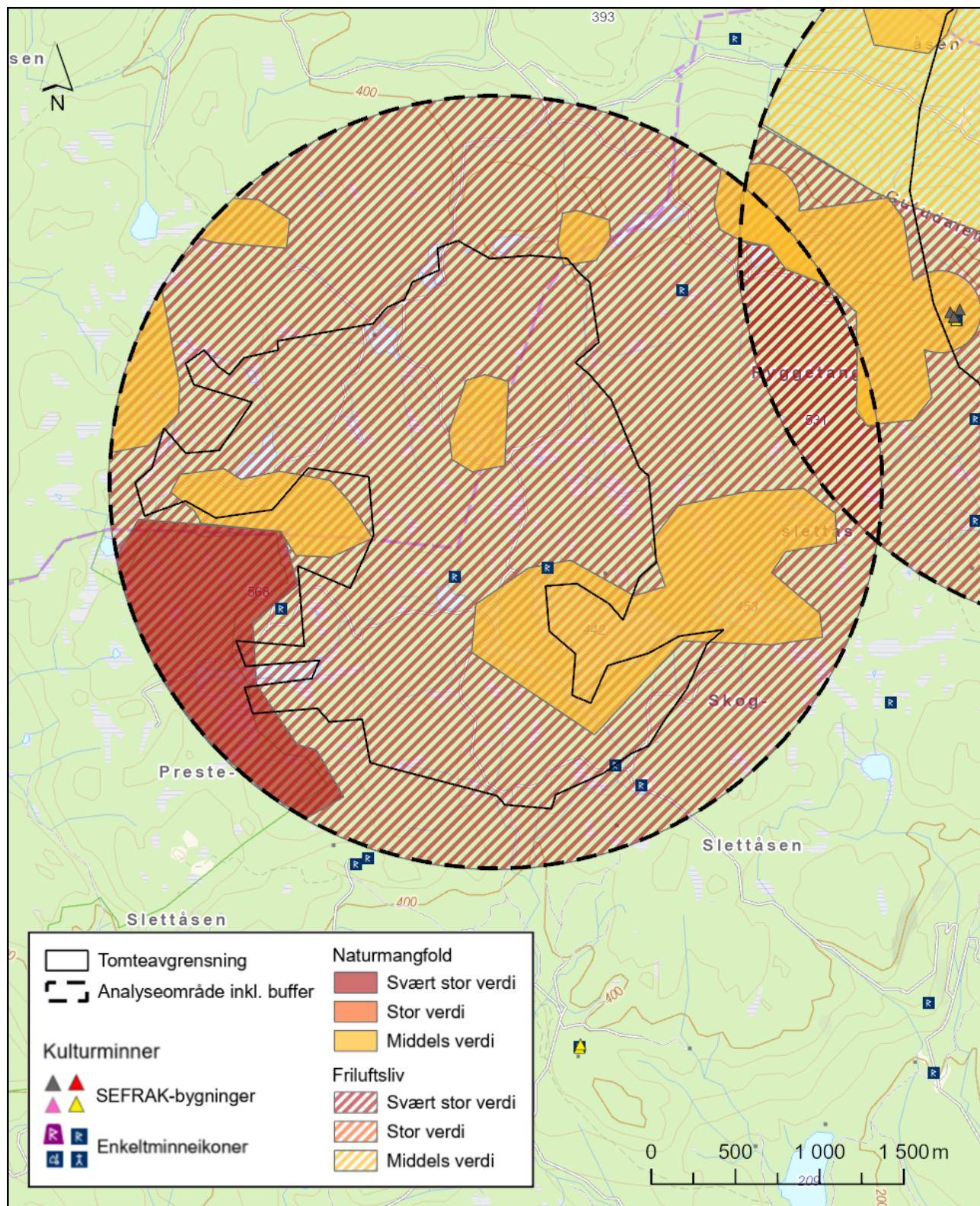
Området har ca. 6 registrerte kulturminner (6 uavklart, setervoller). Det er registrert 0 SEFRAK-bygg i eller i direkte nærhet.

Fjernvirkning: området ligger i kupert terreng midt inne i et stort skogområde langt fra tettsteder og kulturmiljø. Fjernvirkning vurderes som liten/ubetydelig.

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 6 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser.

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)		
		Nullalternativet	Arealbeslag	
			Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Skog	Lav bonitet	-74 412	297 216	1 413
	Middels bonitet	-346 640	918 596	0
	Høy bonitet	-102 254	200 412	1 670
Myr		-	-	975 278
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)		0	0	0
SUM		-523 306	1 416 224	978 361



Figur 9: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 7 - Sande vest.

Lokasjon 8 – Tistillen

Naturmangfold

Området vurderes samlet til stor verdi for naturmangfold. Det er ikke kartlagt etter ny metodikk, men registrerte funn av rødlistearter tyder på at det finnes flere områder med gammel bevaringsverdig skog.

Verdi	Beskrivelse
	Fosseseteråsen naturreservat dekker nordenden av Burvann, og strekker seg med det litt inn i analyseområdet fra sør. Reservatet bevarer et større område med gammel skog som er lite hogstpåvirket. Innenfor analyseområdet er det registrert naturtypelokaliteter med gammel barskog, samt rødlisteartene klengekjuke (VU), kronepiggsinn, rynkesinn, sprikeskjegg, kjøttkjuke, rosenkjuke og gubbeskjegg (alle NT).
	Ved Nesfjell er det registrert klengekjuke (VU) samt svartsonekjuke, druelav, rosenkjuke, kelolav og flekkehvitkjuke (alle NT). I området rundt Gunhildrudknatten og Bogåsen er det registrert hyppige forekomster av 10 forskjellige rødlistearter; prikkporekjuke (EN, ansvarsart), klengekjuke (VU) og barlind (VU), samt gubbeskjegg, gul snyltekjuke, rosenkjuke, rynkesinn, sprikeskjegg, svartsonekjuke og tyrikjuke (alle NT).
	Naturtypelokalitet med gammel barskog og sprikeskjegg (NT) øst for Store Fiskelausen. Vaniljerot (NT) er observert nord for Vesle Brånevann. Oppe på Gunhildrudknatten er det registrert en yngledam for storsalamanter (NT) og småsalamander.

Friluftsliv

Området vurderes samlet til stor verdi, da det er registrert med flere viktige funksjoner.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Området Mastebogen-Øksne dekker et høytliggende og variert skogområde mellom Eikeren, Fiskum og Lågendalen. Det er registrert som viktig friluftsområde med primært lokale og noen regionale brukere. Skogsbilveiene er godt egnet for sykling, og Tistillen-Burvann-Brånevann er mye brukt for skøyting og kano/kajakk. Det er rapportert om godt fiske i mange av vannene og fiskekort er tilgjengelig for salg. Fra Nesfjell (599 moh), som er et populært turmål i vestre kant av analyseområdet, har man utsyn til hele analyseområdet.
	Ingen funn i eksisterende databaser

Vannmiljø

Hovedresipient er mest sannsynlig Eikeren, som er vurdert til middels sårbarhet. Her er det registrert storørret, ål (EN) og edelkreps (EN) i og i tilknytning til vannforekomsten. Også utsatt: Mange småvann som drenerer til Vesleelva, og Øksne/Tistillen med Storelva. Begge systemer drenerer til Eikeren.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Eikeren • 012-542-2-L	Innsjø	Drammensvassdraget/ Drammensfjorden vest		

Landskap

Området vurderes samlet til stor verdi fordi det hovedsakelig består av noe produksjonsskog og noe gammelskog. Det representerer derfor en visuell karakter som skiller seg noe fra området rundt.

Verdi	Beskrivelse
	Området ligger som en del av platået vest for Eikeren. Det er et stort innslag i gammelskog i området.
	Høydedrag og koller inneholder færre tekniske inngrep og bidrar også til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap.
	Det er noe innslag av driftsveier for skogbruket i den vestlige delen av området. Tistillen og Store Fiskelausen bidrar til den visuelle karakteren. Det visuelle mangfoldet i området dannes av vann, landform og gammelskog.

Kulturmiljø

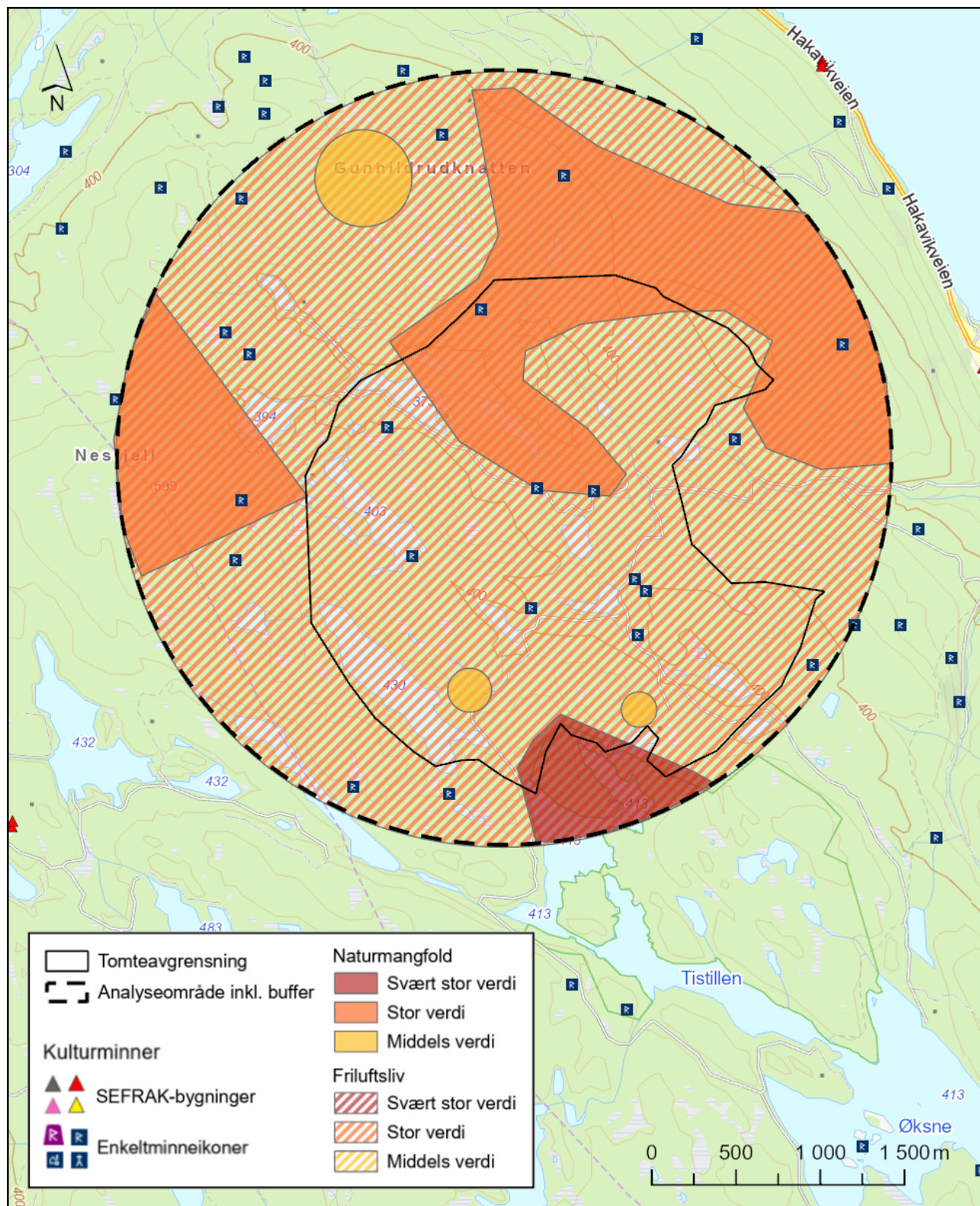
Området har ca. 25 registrerte kulturminner (alle uten vern). Det er registrert 0 SEFRAK-bygg i eller i direkte nærhet.

Fjernvirkning: området ligger i kupert terreng i randsonen av skogen i høydedraket over Eikeren. Fjernvirkning vil hovedsakelig være fra øst mot Torrud, og vurderes som liten/noe.

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 9 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser (nest minst opptak).

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)		
		Nullalternativet	Arealbeslag	
			Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Skog	Lav bonitet	-164 436	657 744	0
	Middels bonitet	-185 100	490 515	0
	Høy bonitet	-23 345	45 885	0
Myr		-	-	270 274
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)		0	0	0
SUM		-372 881	1 194 144	270 274



Figur 10: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 8 - Tistillen.

Lokasjon 9 – Svarstad vestNaturmangfold

Området vurderes samlet til middels verdi for naturmangfold. Det finnes delområder med stor og svært stor verdi, men de er fåtallige og ville trolig vært mulig å unngå. Området fremstår som lite kartlagt og usikkerheten er relativt høy.

Verdi	Beskrivelse
	Området rundt Gørmyr nordvest i analyseområdet er et geosted med strengemyr – som er en meget sjelden myrform i Vestfold. En nesten sirkulær form i berggrunnen er også meget spesiell. Rett sør for dette er det registrert en slåtemark (utvalgt naturtype) ved Herlandsetra Øvre. Herlandselva og Numedalslågen er nasjonalt laksevassdrag og leveområde for elvemusling (VU, prioritert art). Dette omfattes av tema vannmiljø.
	I lia sør for Steinsdalsskarvene er det registrert to naturtypelokaliteter med gammel boreal lauvskog og bekkekløft/bergvegg, samt funn av ask (EN), alm (EN), barlind (VU), lind (NT), ospelvitkjuke (NT) og to rødlistede insektarter. I lia sørøst for Kråkemoåsen er det registrert to naturtypelokaliteter med rik edellauvskog, som har forekomster av ask (EN), alm (EN), barlind (VU), lind (NT) og eggegul kjuke (NT). Barlind er også observert på vestsiden av åsen.
	Det er registrert ett yngleområde for fjellvåk og to spill/parringsområder for orrfugl på Steindalsskarvene, samt yngleområder for dvergspett og musvåk på Kråkemoåsen.

Friluftsliv

Området vurderes samlet til stor verdi, da flere delområder er registrert med viktige/svært viktige funksjoner, men det har samtidig færre brukere og mindre tilrettelegging enn omkringliggende turområder. Brorparten av området er ikke registrert og har tilsynelatende lite bruk ut over sykling på skogsbilveiene.

Verdi	Beskrivelse
	Steindalsskarvene er registrert som svært viktig friluftsområde med god tilrettelegging og middels bruksfrekvens. Det går merket tursti opp på/over åsen fra sør, som er del av <i>Huldrestiene i Lardal</i> . Stien opp til utkikkspunktet på Liåsen (424 moh) er klart mest brukt i området.
	Kråkemoåsen er registrert som svært viktig, men vurderes her «kun» som viktig da området har klart lavere grad av tilrettelegging og bruk. Det går merket tursti over åsen fra sør, som er del av <i>Huldrestiene i Lardal</i> .
	Ingen funn i eksisterende databaser

Vannmiljø

Hovedresipient er mest sannsynlig Numedalslågen, som er vurdert til middels sårbarhet. Dette er et nasjonalt laksevassdrag, som også har kjente forekomster av ål (EN), edelkreps (EN) og elvemusling (VU, prioritert art) i og i tilknytning til vannforekomsten. Også utsatt: Herlandselva, Renne og Krukabekk, som alle drenerer til Numedalslågen.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Numedalslågen Brufoss- Bommestad • 015-1205-R m.fl.	Elv	Numedalslågen og Siljanvassdraget/kyst Sandefjord-Mølen		

Landskap

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det hovedsakelig består av produksjonsskog og representerer en visuell karakter som er typisk for området.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	De øvre delene av tomten har noe mer innslag av gammelskog enn de lavereliggende og bidrar derfor til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er noe innslag av driftsveier for skogbruket og produksjonsskog på tomten. Det visuelle mangfoldet i området er derfor begrenset.

Kulturmiljø

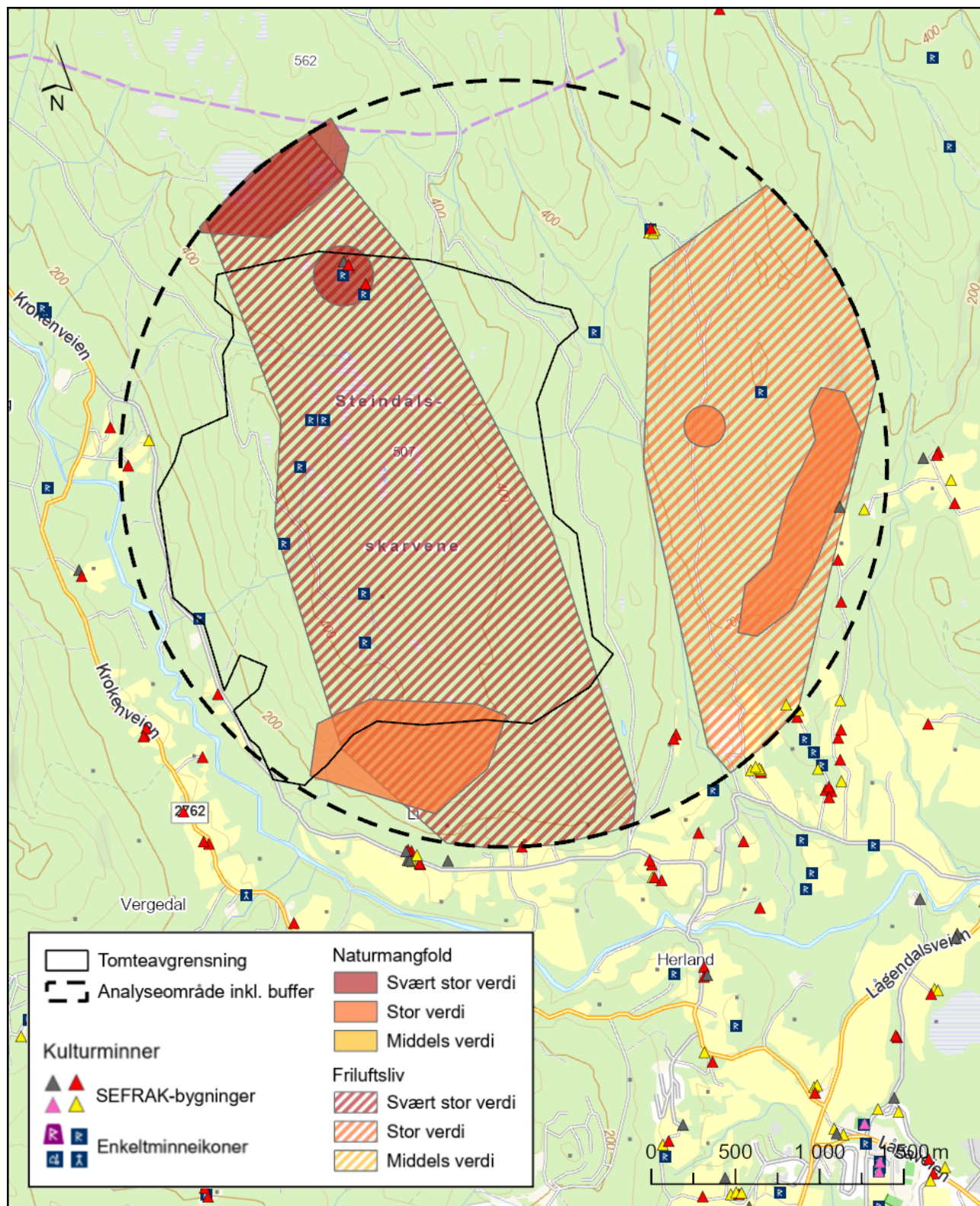
Området har ca.13 registrerte kulturminner-/miljø, 4 automatisk fredet, 9 uavklart. Det er registrert ca. 14 SEFRAK-bygg i eller i direkte nærhet (8 meldepliktige og 6 annet).

Fjernvirkning: området ligger på Steindalsskarvene/liåsen, på toppen av kollen i randsonen av skogen i høydedraket vest for Brufoss/Tanum. Fjernvirkning vurderes som middels/stor.

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 1 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser (høyest opptak).

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)	
		Arealbeslag	
Nullalternativet		Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Skog	Lav bonitet	-39 816	159 264
	Middels bonitet	-269 000	712 850
	Høy bonitet	-408 436	802 788
Myr		-	140 529
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)		-414	17 802
SUM		-717 666	1 692 704



Figur 11: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 9 - Svarstad vest.

Lokasjon 10 – Hvarnes øst

Naturmangfold

Området vurderes samlet til stor verdi for naturmangfold. Her finnes mange delområder med stor verdi, og de ligger relativt spredt i landskapet. Deler av området er kartlagt etter ny metodikk, og resultatene tyder på at området har flere uoppdagede verdier. Det er registrert svært mange observasjoner av fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse.

Verdi	Beskrivelse
	Dalaåsen naturreservat strekker seg inn i analyseområdet fra øst. Reservatet rommer en sjeldent stor og sammenhengende bøkeskog, med mange rødlistede arter (bl.a. ask EN, barlind VU, piggsvinrøksopp VU, lundvokspigg VU, svøpfellmose VU, svartonekjuke NT, honninghvitkjuke NT, ospehvitkjuke NT, gul snyltekjuke NT, ruteskorpe NT og vaniljerot NT). Ved Søndre Holtsetra finnes en slåttemark (utvalgt naturtype) av typen rik lauveng, hvor det bl.a. er registrert bleikdoggnål (NT) og almelav (NT). Nær Trolldalsætra er det registrert edellundlav (EN).
	Det er gjennomført naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks i en smal stripe rett sør for eksisterende høyspentledning som krysser analyseområdet øst-vest. Her er det funnet mange lokaliteter, bl.a. to hule eiker, to lågurtbøkeskoger, en rik gransumpskog, og en kalk- og lågurtfuruskog øst fra Kirilåsen. Øst for Høymyråsen finnes et område med gammel granskog, en hul eik, og alm (EN). På vestsiden står det syv hule eiker i et område med lågurtedellauvskog. Vest for Holtebygdveien er det registrert to lokaliteter med kalk- og lågurtfuruskog øst for Barlindåsen. Rundt og vest for Lindevannet er det registrert spredte observasjoner av barlind (VU), ruteskorpe (NT), eikegreinkjuke (NT), mørk rutevinge (VU) og gulflekketorvlibelle (fredet). Ved Åsvannet er det registrert ytterligere to rødlistede insekter og edderkoppdyr. Omkring Rennesik er et større nettverk av myrer registrert i én lokalitet. Denne er vurdert som svært viktig, men naturgrunnlaget er ikke beskrevet. Deler av myrområdet er definert som geosted, da det er et godt eksempel på typeområde for dypforvitring (monzonitt) i søndre Vestfold (sjelden jordart i nasjonal sammenheng). Vest for dette, på Holtehedde, er det registrert en større lokalitet med rik edellauvskog og forekomster av svartonekjuke, furustokkjuke, ruteskorpe, bleikdoggnål og eikegreinkjuke (alle NT)
	Vest for Holtehedde er to lokaliteter med rik edellauvskog og forekomst av barlind (VU). Øst for Lindevannet er det naturtypelokalitet med gammel fattig edellauvskog. Ved Solbergvannet er det registrert alkestjertvinge (NT), mørk rutevinge (VU) og myrkråkefot (NT). Observasjoner av eikegreinkjuke (NT) og kastanjelundlav (NT), svartblå rødspore (NT) og mørk rutevinge (VU) finnes spredt utenfor tydelige lokaliteter.

Friluftsliv

Området vurderes samlet til stor verdi. Store deler av analyseområdet er registrert med svært viktige funksjoner, men relativt sett har det færre brukere og mindre tilrettelegging enn øvrige deler av de registrerte områdene.

Verdi	Beskrivelse
	Analyseområdet er del av et større, sammenhengende skogområde mellom Hvittingfoss og Sandefjord. Brorparten ligger innenfor friluftsområder som er registrert som svært viktige i kraft av å være godt tilrettelagt og mye brukt (Skalhogg-Breidfjell og Holtehedde-Damvannskollen). I denne rapporten vurderes de mest brukte delene av området til svært stor verdi (skiløyper og merka sti omkring Rennesik/Holtehedde), og områdene med lavere bruk til stor verdi.
	Østre del av analyseområdet (Dalaåsen) har lavere brukerfrekvens og mindre tilrettelegging, og er vurdert som viktig.

Vannmiljø

Hovedresipient er mest sannsynlig Numedalslågen, som er vurdert til middels sårbarhet. Dette er et nasjonalt laksevassdrag, som også har kjente forekomster av ål (EN), edelkreps (EN) og elvemusling (VU, prioritert art) i og i tilknytning til vannforekomsten. Også utsatt: Herlandselva, Renne og Krukabekk, som alle drenerer til Numedalslågen.

Vannforekomst	Vannkategori	Vassdragsområde	VF	NML
Numedalslågen Brufoss- Bommestad • 015-1205-R m.fl.	Elv	Numedalslågen og Siljanvassdraget/kyst Sandefjord-Mølen		

Landskap

Området vurderes samlet til middels verdi fordi det hovedsakelig består av en blanding av produksjon- og gammelskog.

Verdi	Beskrivelse
	Ingen funn i eksisterende databaser
	Høydedrag og koller inneholder færre tekniske inngrep og bidrar også til særpreget i området.
	Området har ikke formell status som landskapsvernområde, utvalgt kulturlandskap i jordbruket eller verdifulle kulturlandskap. Det er noe innslag av driftsveier for skogbruket i området. En kraftledning deler området i to. Det visuelle mangfoldet i denne delen av området er derfor begrenset.

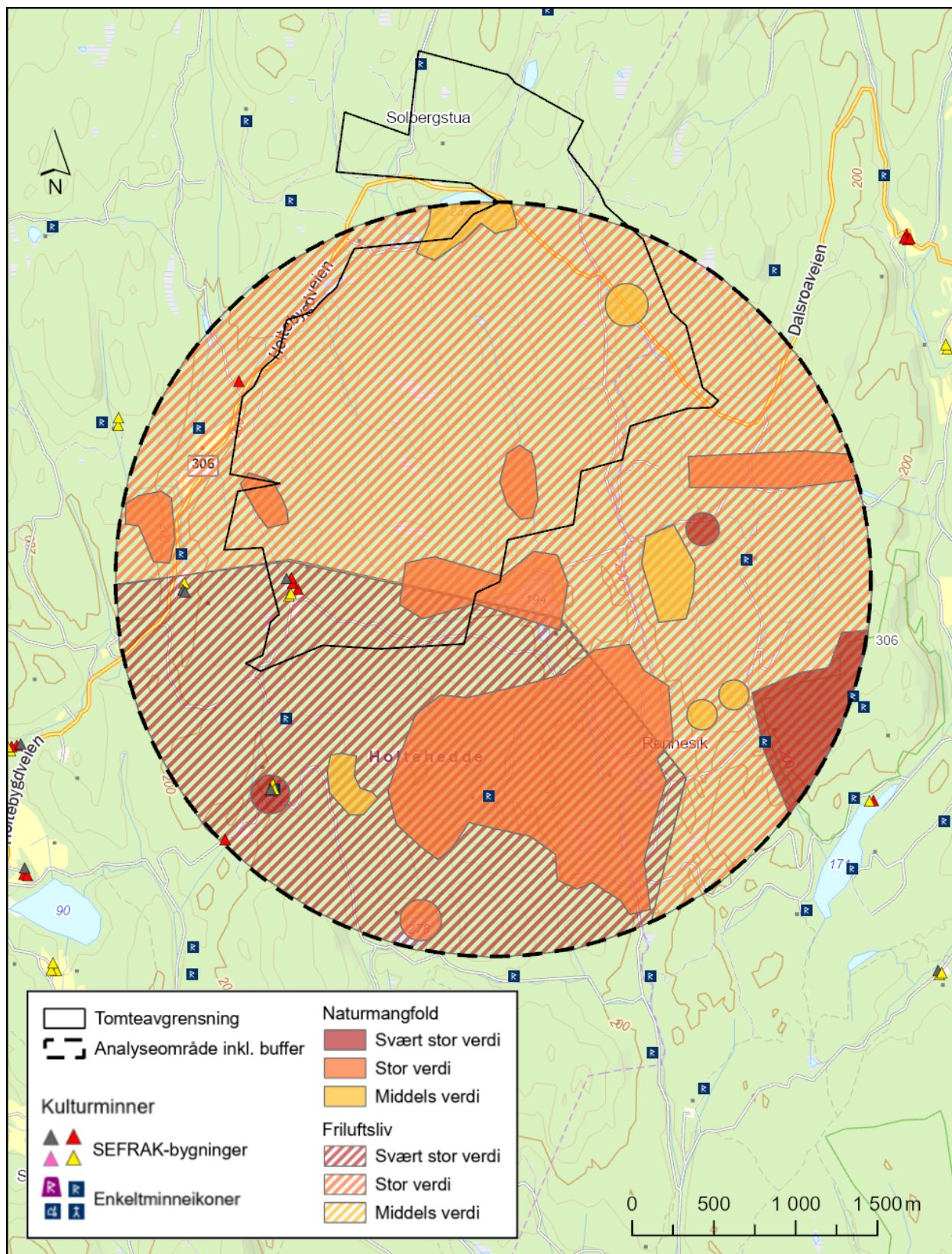
Kulturmiljø

Området har ca. 8 registrerte kulturminner-/miljø, alle uavklarte vern (7 setervoller, 1 bygg). Det er registrert ca. 8 SEFRAK-bygg i eller i direkte nærhet (5 meldepliktige og 3 annet). Fjernvirkning: området ligger rundt Fuglemyr/Høymyråsen, midt inne i et større skogområde. Fjernvirkning vurderes som liten.

Klimagassutslipp

I CO₂-ekvivalenter rangeres området som nr. 2 av 10 lokasjoner i opptak av klimagasser (nest mest opptak).

		Utslipp (tonn CO ₂ -ekv)	
		Arealbeslag	
Nullalternativet		Areal med mineraljord	Areal med organisk jord
Lav bonitet	-65 316	261 264	0
Skog Middels bonitet	-233 880	617 450	7 128
Høy bonitet	-404 231	754 680	116 733
Myr	-	-	273 307
Jordbruksareal (fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)	-99	4 257	0
SUM	-703 526	1 637 651	397 168



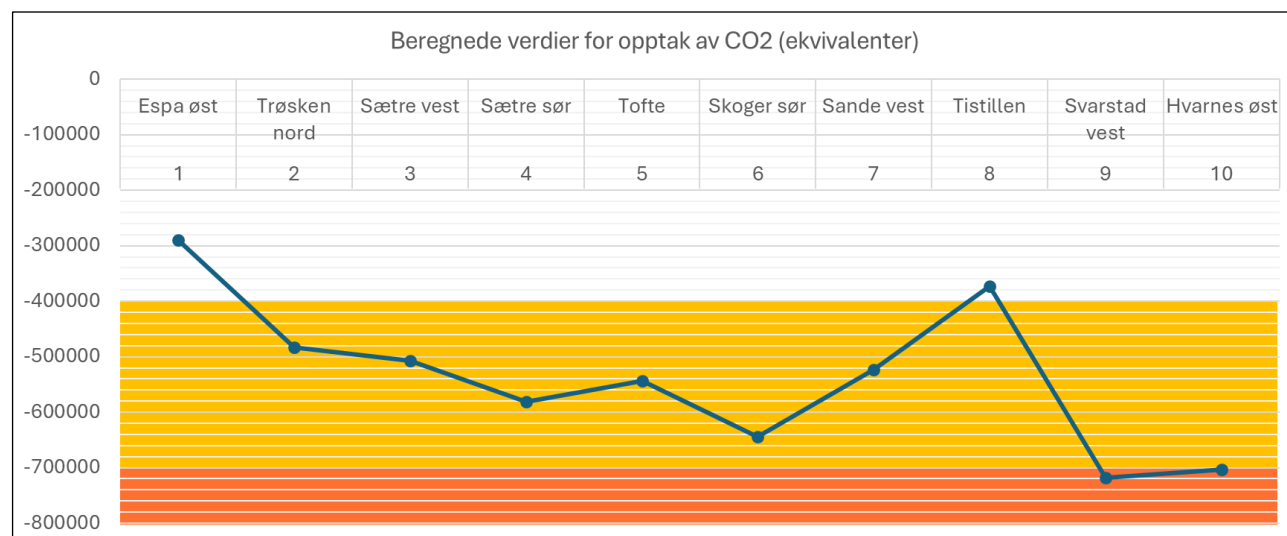
Figur 12: Illustrasjon av kartfestede miljøkvaliteter på lokasjon 10 - Hvarnes øst.

Sammenstilling

Undersøkelsene viser at alle de foreslåtte lokasjonene har miljøkvaliteter av vesentlig regional og nasjonal interesse. Verdivurderingene fra foregående kapitler er oppsummert i Tabell 5. For naturmangfold, friluftsliv og landskap representerer cellenes farge analyseområdets verdi for fagtemaet (middels til svært stor verdi), med fargekoder iht. håndbok M-1941 (jfr. Tabell 2 i metodekapittelet). For vannmiljø representerer fargen resipientens sårbarhet iht. SVV rapport 597 (jfr. Tabell 3). For kulturmiljø er samtlige områder gitt middels verdi som minimum, der det er eksisterende funn med automatisk fredete kulturminner/-miljø er verdien satt til stor. Eksempelvis har Tistillen (lokasjon 8) 25 minner/miljø, men ingen av disse er vernet, mens Sætre sør (lokasjon 4) har 7 minner/miljø og 6 av disse er automatisk fredet. For klimagassutslipp er verdi gitt ut ifra områdenes potensial for opptak av CO₂ i nullalternativet. Som vist i grafen under (Figur 13). Opptak og lagring av klimagasser er en verdifull økosystemtjeneste.

Tabell 5: Sammenstilling av miljøkvalitetene ved hver enkelt lokasjon, som beskrevet i teksten over.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Naturmangfold										
Friluftsliv										
Landskap										
Vannmiljø										
Kulturmiljø										
Klimagassutslipp										



Figur 13: Estimert CO₂ opptak for lokasjon 1-10. Størst negativt tall betyr størst potensial for opptak av CO₂, ved å unngå utbygging (nullalternativet). Intervallet av verdier rundt snittet (-400 000 til -700 000) gis middels verdi. Lokaltiteter som ligger under dette intervallet gis under middels verdi (hvit farge), mens de som ligger over gis stor verdi.

Kilder

Teknisk rapport, Afry Norway AS og Norconsult Norge AS.

Lokaliseringsvurdering. Norconsult Norge AS. 19.06.2025

Artsdatabanken (2025) Artskart.

Miljødirektoratet (2025a) Naturbase.

Miljødirektoratet (2025b) Vann-Nett.

Miljødirektoratet (2023) Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø | M-1941. Sist oppdatert 06.02.25.

NIBIO (2025) Kilden.

Regjeringen (2021) Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis. Rundskriv T-2/16.

Riksantikvaren (2025) Askeladden og SEFRAK-registeret.

Statens vegvesen (2016) Vannforekomsters sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anlegg- og driftsfasen. SVV rapport 597. Tabell 1 s. 16.