

VURDERING NATURMANGFOLD KJENNSKOGEN, PORSGRUNN



Dato: 01.05.2021
Versjon: 01/630567-01-01

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Feste AS
Tittel på rapport:	Vurdering naturmangfold Kjennskogen, Porsgrunn
Fagansvarlig:	Rune Solvang
Oppdragsleder:	Aslaug Norendal, Feste
Tilgjengelighet:	Åpen
Forsidebilde:	Slottås sett fra sør

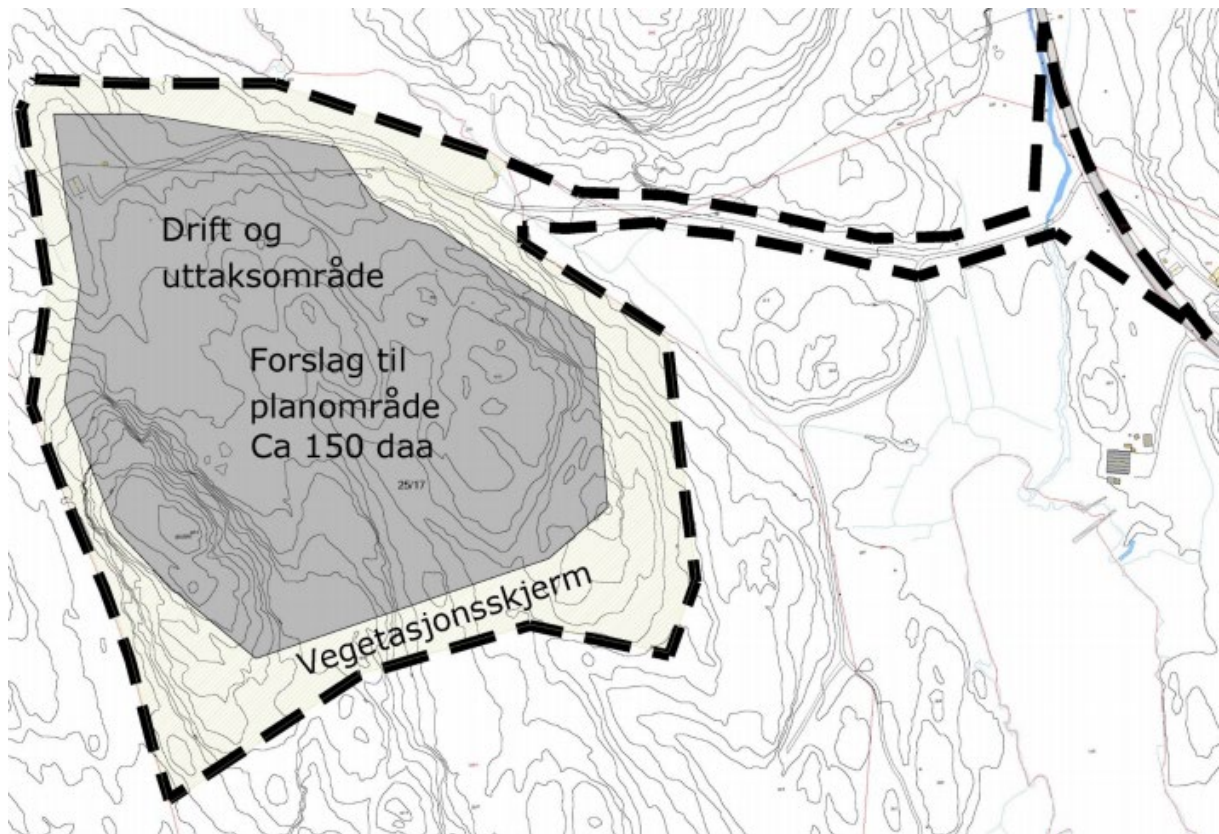
Innhold

VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS
01	01.05.21	Vurdering naturmangfold Kjennskogen	Rune Solvang	Feste

1	INNLEDNING	3
2	METODE	3
2.1	Håndbøker	3
2.2	Rødlistearter	6
3	EKSISTERENDE DOKUMENTASJON.....	6
4	NATURFORHOLD.....	7
4.1	Berggrunn	7
4.2	Terrestriske naturtyper (naturtypelokaliteter).....	7
4.3	Generell naturbeskrivelse fra planområdet.....	10
4.4	Vegetasjon	11
4.5	Rike skogtyper på larvikitten på Auen-landet.....	12
4.6	Landskapsøkologi.....	12
4.7	Artsmangfold med fokus på sjeldne og rødlistede arter	13
4.8	Rødlista naturtyper	14
4.9	Fremmede arter	15
5	PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS.....	16
5.1	Kort bakgrunn om konsekvenser for natur.....	16
5.2	Konsekvenser for naturtypelokaliteter og øvrig planområde	16
5.3	Konsekvenser for landskapsøkologi.....	17
5.4	Samlet konsekvensgrad	17
5.5	Samlet belastning.....	18
5.5.1	Areal påvirket av steinindustrien	18
5.5.2	Areal påvirket av skogbruk	18
6	SKADEREDUSERENDE TILTAK.....	20
7	USIKKERHET.....	20
8	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	20
9	KILDER	21
	VEDLEGG 1. KRITERIER FOR VERDI OG PÅVIRKNING V712.....	22
	VEDLEGG 2. BESKRIVELSE AV NATURTYPELOKALITETER.....	24

1 INNLEDNING

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan ved Kjennskogen, Porsgrunn kommune er det gjennomført naturfaglig kartlegging av planområdet, se figur 1, hhv 22.9, 09.10 og 19.11.2020 (sistnevnte endret planområde med utvidelse mot sør). Kartlegging er gjennomført av naturforvalter Rune Solvang (Asplan Viak).



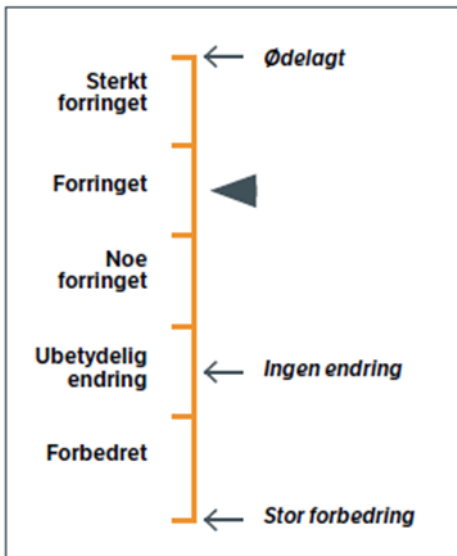
Figur 1. Planområde Kjennskogen.

2 METODE

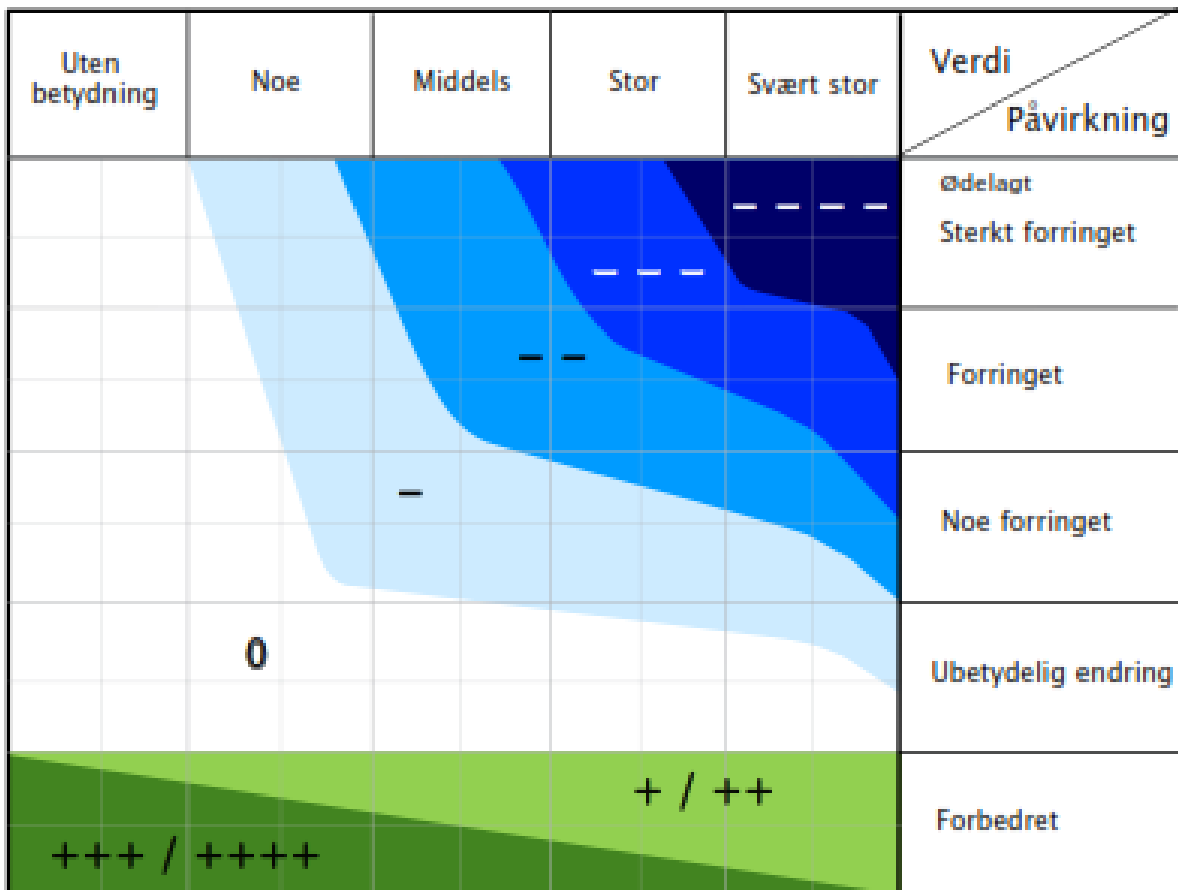
2.1 Håndbøker

Det er gjennomført naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets håndbok 13 (dvs. kartlegging av spesielt viktige områder for naturmangfold) og konsekvensutredning etter Statens Vegvesen håndbok V712 (Statens vegvesen 2018). Dette er standard metodikk ved vurdering av naturmangfold i plansaker. Kartleggingen av naturtyper er basert på Miljødirektoratets håndbok 13 - oppdatert versjon 2014 - med 56 prioriterte naturtyper av særlig verdi for biologisk mangfold. Lokalteter som oppfyller kravene til naturtypelokalitet verdsettes, ut fra bestemte kriterier, til A, B og C-verdi.

Verdi-, påvirkning- og konsekvensutredning er basert på Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2018). Trinn 1 i en konsekvensutredning er kartlegging og karakteristikk av verdier, trinn 2 er påvirkningsvurdering (trinn 1 og trinn 2 se tabeller i vedlegg som kriterier for verdi og påvirkning), og trinn 3 er konsekvensvurderingen. For verdisseting av natur vises det til begrepsbruk i håndbok V712. Konsekvensgraden for hvert delområde framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres etter konsekvensvifta i Figur 4. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og vurdering av påvirkning finnes på y-aksen. Figur 5 viser begrepsbruk for vurdering av konsekvenser for delområder, dvs. naturtypelokaliteter eller andre viktige naturområder.



Figur 2. Skala for vurdering av påvirkning. Skala for påvirkning gjenfinnes på y-aksen i konsekvensvifta, se figur 3.



Figur 3. Konsekvensvifta jf. håndbok V712. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. De to skalaene er glidende (Statens vegvesen 2018).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (- -)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

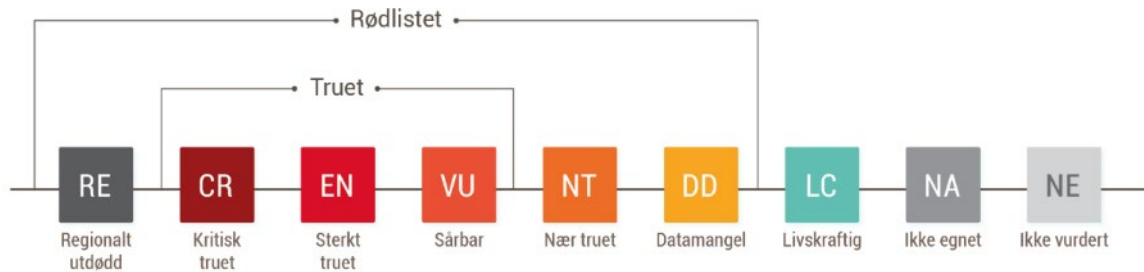
Figur 4. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (lokaliteter) (jf. V712).

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (----). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (----), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (---).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Figur 5. Skala og veiledning for fastsettelse av samlet konsekvens for tiltaket (Statens vegvesen 2018). Terminologi er basert på vegutredninger.

2.2 Rødlisterarter

Norsk rødliste for arter er en oversikt over arter som kan ha en risiko for å dø ut fra Norge. Rødlista er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter. Rødlisterarter og truede arter er kategorisert etter følgende kategorier:



For mer informasjon om rødlista henvises det til Henriksen & Hilmo (2015).

<https://artsdatabanken.no/Rodliste/HvaHvemHvorfor>

Karplanter og fugl på befaringsstidspunktet er godt kartlagt. Det er søkt etter indikatorarter (dvs. karakteristiske arter som indikerer høye naturverdier) innenfor artsgruppene lav og insekter (kun dagsommerfugler og humler). Det ble spesielt undersøkt etter rødlisterarter knyttet til kalkrik berggrunn. Interessante artsfunn er eller vil bli lagt ut i Artsobservasjoner.

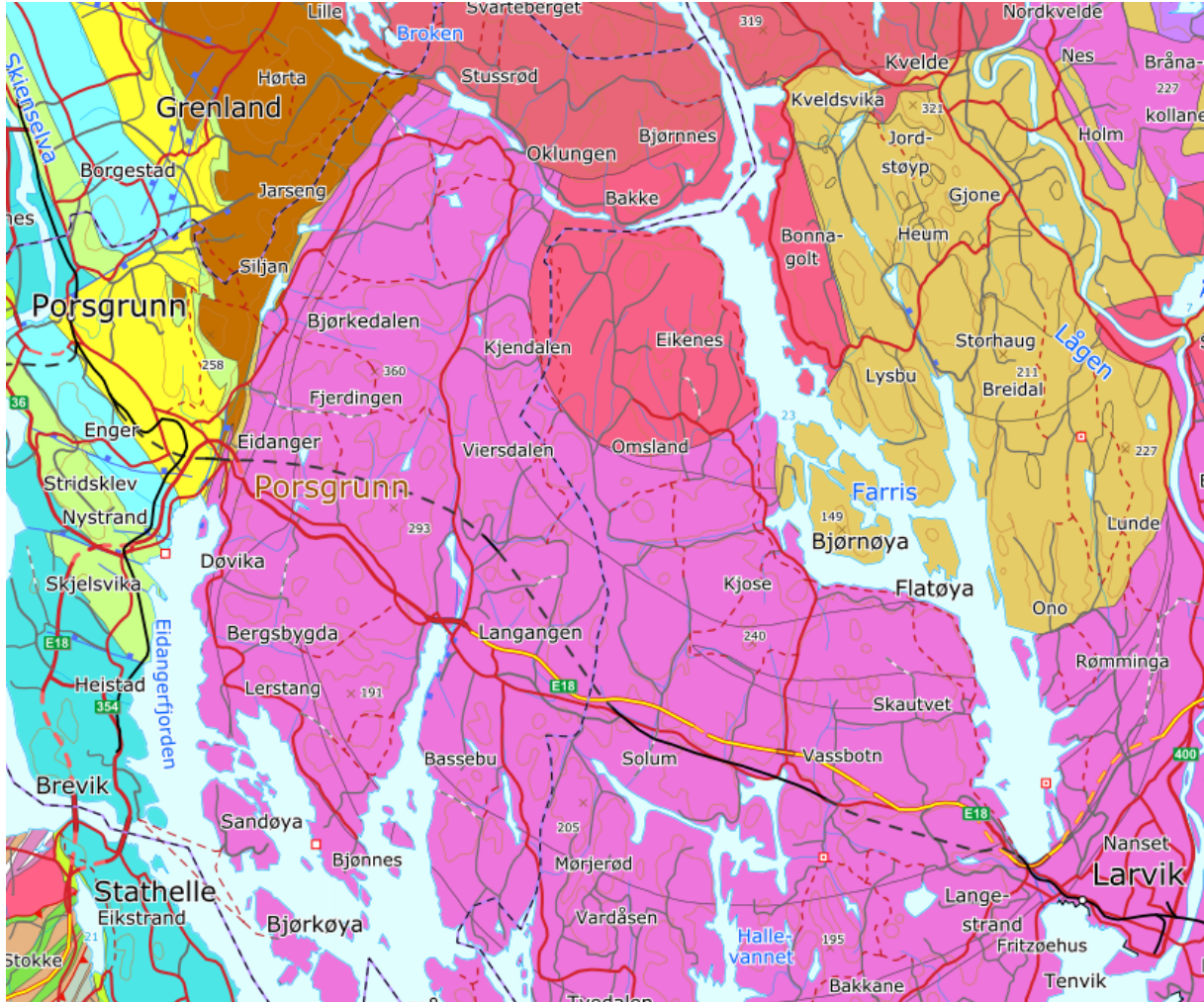
3 EKSISTERENDE DOKUMENTASJON

Det er ikke gjort noen tidligere naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets håndbok 13 i området. Det er ingen dokumentasjon fra planområdet foruten skogbrukets MIS-registreringer. Det er for 20 år siden gjennomført biologiske undersøkelser på to eiendommer på Auen-landet (Heggland 2001). Et areal på i alt 3344 daa ble da undersøkt, og i alt 18 naturtypelokaliteter/nøkkelbiotoper ble registrert. I 2001 utgjorde nøkkelbiotopene 22% av landskapet, og hele 89% av landskapet på disse to eiendommene var hogstklasse IV og V ifht til siste skogbrukstakst den gang, dvs. 89 % eldre produksjonsskog (Heggland 2001). I tillegg er det gjort noe naturtypekartlegging basert på Miljødirektoratets håndbok 13 i området tilbake i 1999. Det er dermed ikke gjort noen systematiske naturfaglige undersøkelser på Auen-landet de siste 20 år, og status for de kartlagte naturtypelokalitetene er ikke kjent men basert på flyfoto er de stort sett intakte.

4 NATURFORHOLD

4.1 Berggrunn

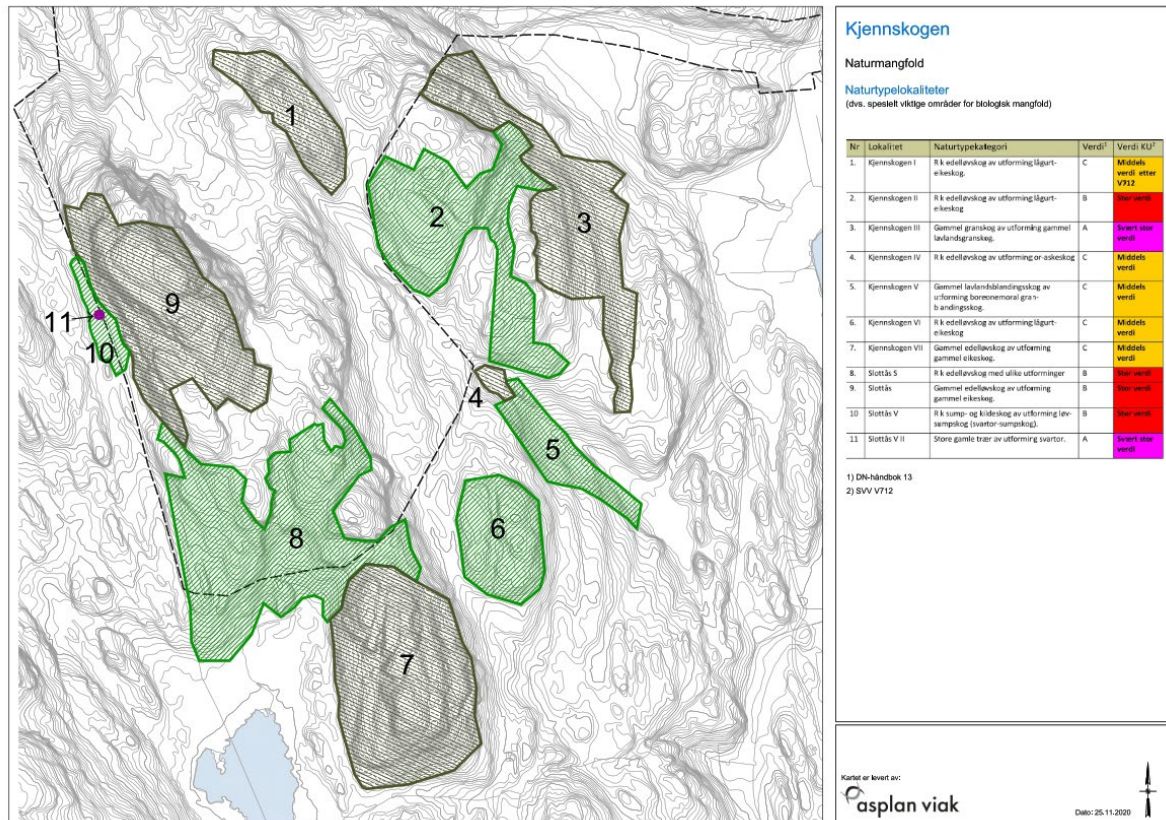
Berggrunnen består av larvikitt, markert som fiolett i kartet i figur 2. Berggrunnskart i målestokk 1:50 000 finnes ikke i området.



Figur 6. Berggrunnskart 1:250 000 over området. Fiolett er larvikitt. Kilde: www.geo.ngu.no.

4.2 Terrestriske naturtyper (naturtypelokaliteter)

Det er kartlagt elleve naturtypelokalitet (dvs. spesielt viktig område for naturmangfold, basert på Miljødirektoratets håndbok 13) innenfor undersøkelsesområdet, se tabell 1. Det er registrert fire lokaliteter med rik edelløvsog, to med gamle edelløvsog, to med rik sumpskog, en gammel lavlandsblandingskog, en gammel granskog og en med store gamle trær.



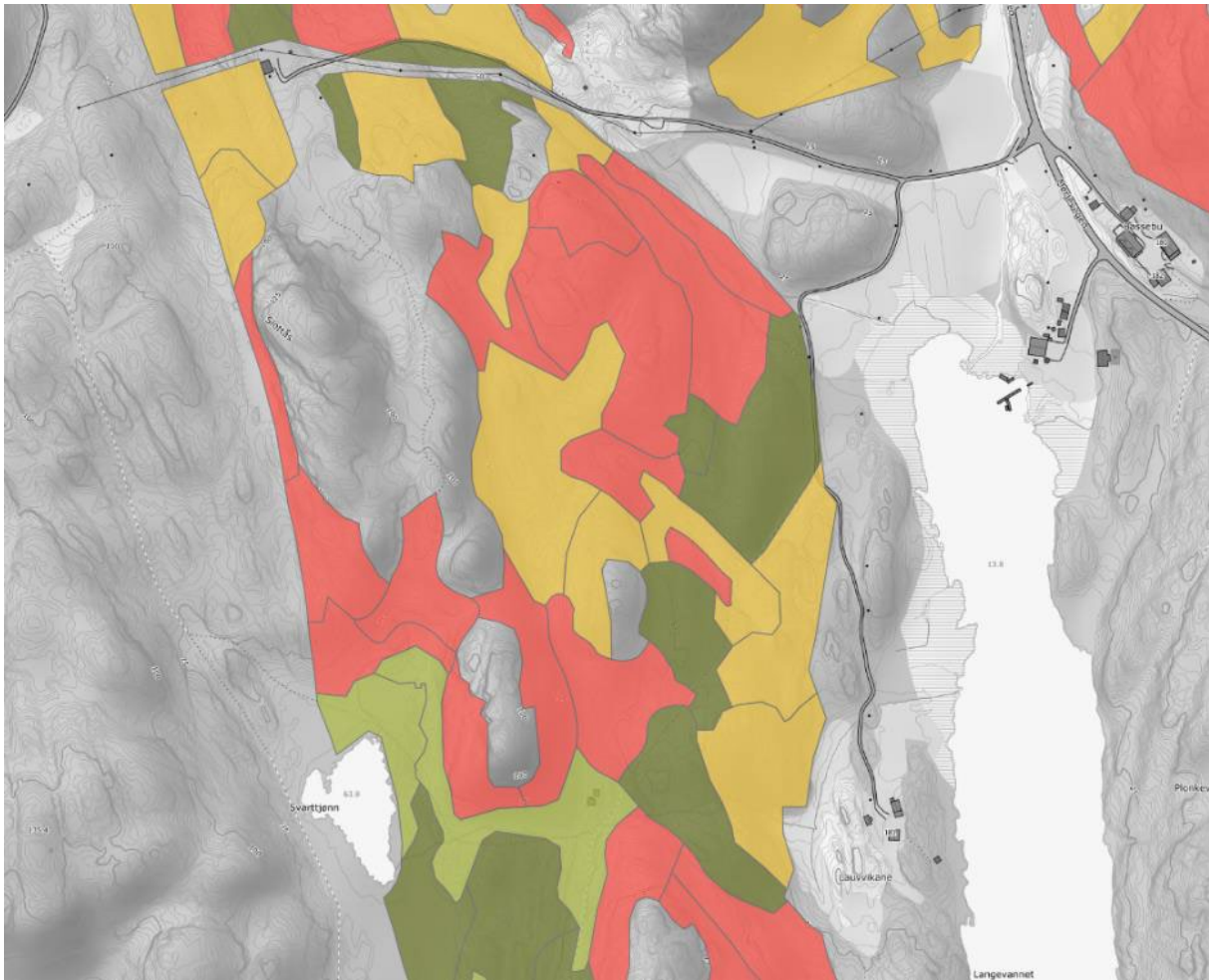
Figur 7. Naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets håndbok 13 Kjennskogen.

Nr	Lokalitet	Naturtypekategori	Verdi ¹	Verdi KU ²
1.	Kjennskogen I	Rik edelløvskog av utforming lågurt-eikeskog. Inkl. bl.a. en stor hul eik med omkrets 2.50 m. Lågurt-edelløvskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.	C	Middels verdi etter V712
2.	Kjennskogen II	Rik edelløvskog av utforming lågurt-eikeskog med innslag av lågurt-edelløvskog med lind. En særlig rik sprekkedal med storvokste trær går ut mot nord. Lågurt-edelløvskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.	B	Stor verdi
3.	Kjennskogen III	Gammel granskog av utforming gammel lavlandsgranskog. Nordøst-vendt bratt li med mye storvokst gran og mye død ved av gran. Stedvis gammel lågurt-granskog som er en sjelden naturtype på grunn av hogst.	A	Svært stor verdi

Nr	Lokalitet	Naturtypekategori	Verdi ¹	Verdi KU ²
4.	Kjennskogen IV	Rik edelløvskog av utforming or-askeskog. Eldre or-askeskog i forsenkning i terrenget. Sjeldent med slik eldre or-askeskoger da svært mange slike lokaliteter er grøftet eller hogd.	C	Middels verdi
5.	Kjennskogen V	Gammel lavlandsblandingsskog av utforming boreo-nemoral gran-blandingsskog. Østvendt lise med rasmark. Svært rikt. Parti med lågurt-edelløvskog med dominans av spisslønn. Lågurt-edelløvskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.	C	Middels verdi
6.	Kjennskogen VI	Rik edelløvskog av utforming lågurt-eikeskog med innslag av rike knauser med lind. Lågurt-edelløvskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.	C	Middels verdi
7.	Kjennskogen VII	Gammel edelløvskog av utforming gammel eikeskog. Markert kolle med enkelte storvokste og hule eiker.	C	Middels verdi
8.	Slottås S	Rik edelløvskog med ulike utforminger med markert forsenkning/sprekkedal med rasmarksedelløvskog/or-askeskog og for øvrig lågurt-eikeskog med innslag av lind. Partier med grov død osp og mye død gran mot myra i sør. Lågurt-edelløvskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.	B	Stor verdi
9.	Slottås	Gammel edelløvskog av utforming gammel eikeskog. Svært markert kolle med eldre glissen eike- og furuskog. Utilgjengelig kolle med betydelig med død ved av furu. Noen småvokste og gamle hule eiker. Østsiden av åsen naturmessig forringet av tidligere steinbrudd.	B	Stor verdi
10	Slottås V	Rik sump- og kildeskog av utforming løv-sumpskog (svartor-sumpskog). Ugrøftet. Muligens permanent vanndekket.	B	Stor verdi
11	Slottås V II	Store gamle trær av utforming svartor. Svært storvokst svartor. Omkrets hele 3.65 m. Hul med mye rødmuld. På grunn av usedvanlig stor størrelse gis arten svært stor verdi etter faktaarket om store gamle trær. Svært få slike trær i landskapet	A	Svært stor verdi

4.3 Generell naturbeskrivelse fra planområdet

Planområdet er svært topografisk og består av et kollete og variert landskap slik landskapet ofte er innenfor larvikitten. Foruten tidligere steinbrudds-aktivitet, veg inn til tidligere steinbrudd og nylige hogster i de lettere tilgjengelige partiene er området dominert av eldre skog. En betydelig del av den området består av eldre skog, se figur 3. Den eldre skogen i planområdet er stort sett naturtypelokaliteter. Naturtypelokalitetene i planområdet er dominert av naturtypene rik edelløvskog, gammel edelløvskog med eik og gammel lavlandsblandingskog samt gammel lavlandsgranskog inkl lågurt-granskog. På de øverste toppene inngår gammel (lyng)furuskog som regel med spredte gamle furutrær som kan ha en betydelig trealder, men furutrær som trolig er over 200-250 år. Mange steder er treslagsvariasjonen stor over korte avstander, og den høye andelen løv og edelløvtrær, variasjon og rikhet er fellesnevneren for vegetasjon og skog på Auen-landet. Det er også betydelig områder av middels og høy bonitet.



Figur 8. Skogbrukskart som viser hogstklassefordeling i landskapet (dvs. hvor det er gammelskog som ikke er påvirket av moderne skogbruk). Rødt er gammelskog (hogstklasse V), gult er eldre produksjonsskog (hogstklasse IV), mørkegrønt er yngre produksjonsskog (hogstklasse III), grått er impediment (uproduktiv mark). Kilde: NIBIO.

Tjernet Svarttjern ligger sør av planområdet. Rundt tjernet er det hovedsakelig tilplantede granplantefelt, bortsett fra en mer variert kantsone mot tjernet.

4.4 Vegetasjon

Som typisk for larvikitten dominerer skogsvingel feltsjiktet over store areal med typisk noe innslag av blåbær, hårfrytle, legeveronika, lundrapp samt storbregner i noe fuktigere partier m.m. I svært rike partier kommer myske og vårerteknapp inn mens blåveis, fingerstarr, skogfiol andre lågurt-arter opptrer i andre rike partier. Tresjiktet er også variert og de aller fleste norske treslag er registrert i planområdet. Eik og lind dominerer i edelløvskogene med svartor, ask og alm i de rikeste og fuktigste partiene. Bøk inngår også, spesielt på vestsiden av Slottås. Lind forekommer relativt tallrikt. Barlind forekommer også, men kun helt fåtallig. Alle boreale løvtrær med osp, bjørk, selje, rogn og gråor opptrer.

Av NiN kartleggingsenheter i skog inngår ulike gradienter i friskhet av lågurtskog med lågurtskog (T4-C-3) og bærlyng-lågurtskog (T4-C-7) og svak lågurtskog (T4-C-2) og svak bærlyng-lågurtskog (T4-C-6). Ulike typer lågurt-skog og svak lågurtskog dominerer med andre ord, men blåbærskog (T4 C-1) og bærlyngskog (T4-C-5) med lyngvekster dominerer i de meste fattige partiene. På de skinneste toppene er det ren lyngskog (T4-C-9) med dominans av røsslyng (tidligere omtalt som vegetasjonstypen røsslyng-furuskog). I sumpskog opptrer NiN kartleggingsenheter sterkt intermediære og litt kalkrike myr – og sumpskogsmarker (V2-C-2) og temmelig til ekstremt kalkrike myr – og sumpskogsmarker (V2-C-3) (se beskrivelser Bratli m.fl. 2019).



Figur 9. Typisk svak lågurtvegetasjon på larvikitten med eike-dominans og skogsvingel.

4.5 Rike skogtyper på larvikitten på Auen-landet

Porsgrunn og Larvik kommuner ligger i en region med store naturverdier knyttet til skog. Dette skyldes både naturgitte forhold (lavlandsområde, klima, voksestedbetingelser, topografi etc.) og påvirkningshistorie der kontinuitet i viktige elementer som eldre skog og gamle trær har vært beholdt helt opp til vår tid. Områdene har stort innslag av edle løvtrær og løvtrær, og ligger i lavlandet, og dette øker naturmangfoldet. Gamle og rike blandingskoger i lavlandet (faglig omtalt som såkalte boreo-nemorale blandingskoger) og rike edelløvskoger er vanlige naturtyper i dette området. Dette er naturtyper som er kjent som noen av de mest artsrike skogtypene i Norden. De rike blandingskogene i lavlandet har sin hovedutbredelse i de varme, boreo-nemorale skogområdene på vestsiden av Ytre Oslofjord og Sørlandet. Skogtypen er best utviklet i de laveliggende skogområdene i Vestfold, Telemark og deler av Aust-Agder. Svært mange rødlistearter/truede arter er dokumentert innenfor gammelskog knyttet til disse skogtypene. Blant annet har registreringer utført i Skultrevassåsen naturreservat i Drangedal kommune i Telemark påvist inntil da Nordens største tetthet av vedlevende biller knyttet til gamle og døde trær i slike gamle og rike blandingskoger (Bakke 1998). Det er også flere lokaliteter med gammel lavlandsgranskog på Auen-landet (jf Naturbase og Heggland 2001). Det er i dag få, hvis noen, områder i regionen som kan oppvise en liknende tetthet av gamle, urterike granskoger, som Auen-landet (Heggland 2001).

4.6 Landskapsøkologi

Landskapsøkologi er et eget tema i V712. Landskapsøkologiske funksjonsområder er sammenhengende naturområder som er viktige for blant annet arter som er sårbare i forhold til fragmentering av landskapet, arter som er mer eller mindre arealkrevende, arter som er sårbare i forhold til forstyrrelse fra menneskelig aktivitet og/eller arter som har behov for sammenhengende natur. Elementer som arealtilstand, inngrepsgrad og andel av gammelskog på landskapsnivå er viktige elementer ved verdisetting. Det er ikke avgrenset et landskapsøkologisk areal som summerer opp alle disse elementene da det er faglig krevende, men det er gjort en tekstlig beskrivelse for å begrunne verdi.

Det er samlet sett store naturverdier knyttet til Auen-landet og Bergsbygda-landet (utover de arealene som er nedbygd av steinindustrien og til bolig/hytter). Auen-landet er definert som området vest for Mørjevegen (fylkesveg 2980) og sør for Langangsvegen (fylkesveg 2962) mens Bergsbygda-landet er områdene sør for E18 og vest av Langangsfjorden. De samlede natur- og landskapsøkologiske verdier på Auen-landet og Bergsbygda-landet er vurdert som store. Auen-landet og Bergsbygda-landet kan karakteriseres som et unikt, kystnært og rikt lavlandsskogsområde med store arealer med eldre og gammel skog (edel-, løv-, bar-, og blandingskoger) med samlet sett store naturkvaliteter. Det er en sjelden høy konsentrasjon av naturtyperlokalteter på landskapsnivå, og naturtyperlokaltetene utgjør en høy prosentandel av landskapet, først og fremst på grunn av fravær av moderne skogbruk på store areal på grunn av topografien i landskapet og lite utbygging av for eksempel hytter. Samlet sett er Auen-landet et «stor-område» med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Områdene har en lang påvirkningshistorie, men skogen er lite påvirket i nyere tid (siste 60-100 år?), men en tendens til økt hogst igjen av eldre skog de siste årene. Bestandsskogbruk og andre arealendringer som hytteutbygging har i større grad satt sitt preg på andre områder med lavlandsskog i regionen og langs kysten for øvrig enn på Auen-landet. Det finnes trolig ikke tilsvarende kystnære store skogområder med så store konsentrasjon av rike og gamle skogtyper (om noen?) langs kysten fra Østfold til Vest-Agder. Slike stor-områder med mye eldre skog i lavlandet er og har vært i sterk tilbakegang langs kysten.

Landskapet har dog betydelig inngrep som all kystnatur med steinbrudd og veger på Auen-landet, og bebyggelse, hytter og veger på Bergsbygda-landet, men konsentrasjon av verdifulle skogsområder er sammenlignet med andre områder allikevel usedvanlig høy. Det er en del hogstflater og granplantefelt i lettere tilgjengelige deler av området, men mye av åsene, skogsliene og koller og søkk og smådaler består av eldre skog med viktige miljøelementer for biologisk mangfold som stor treslagsvariasjon,

mange partier med rik bakkevegetasjon på grunn av frigjøring av næringsstoffer fra larvikitten, død ved og grove og gamle trær. Foruten granplantefeltene og noen mindre hogstflater har kun en liten andel av landskapet blitt preget av bestandsskogbruket. Historisk var den menneskelige bruken av dette landskapet langt større enn i dag blant annet i form av ferdselsårer, produksjon av is på de mange isdammene i området, mer omfattende utmarksbeite og uttak av trær (plukkhogst/dimensjonshogst). Selv om Auen og Bergsbygda ligger sentralt og nær befolkningstette areal, er området også i liten grad i bruk som friluftsområde utover lokalt friluftsliv. Dette har blant annet medført mindre tilrettelegging av turstier. Fravær av bruk til ulike friluftslivsformål har en klar positiv konsekvens for fugl og viltarter som favoriserer områder med liten grad av menneskelig forstyrrelse.

Den store konsentrasjonen av naturtypelokaliteter og høy andel variert og til dels rik gammelskog «binder» området sammen til et større område med funksjonelt landskap. Det gir samlet sett en funksjonell enhet som gir livsvilkår til mange sjeldne og fåtallige arealkrevende vilt- og fuglearter knyttet til primært eldre skog på et større landskapsnivå. Dette er spesielt godt kjent fra Bergsbygda-landet, mens områdene på Auen-landet i mindre grad er kartlagt da det er gjort lite undersøkelser etter Heggland (2001).

4.7 Artsmangfold med fokus på sjeldne og rødlistede arter

Hovedfokus for kartleggingsarbeidet har vært dokumentasjon av naturtyper som er spesielt viktige for naturmangfold. Utover det er det karplanter godt dokumentert samt fugleobservasjoner. Det er også vært fokus på vedboende sopp (kjuker og barksopp) knyttet til død ved og døde trær. En rekke belegg er innsamlet, og noe er sendt til mikroskopering. Det har også vært fokus på makrolav og knappenålslav knyttet til gamle trær, spesielt gammel osp og edle løvtrær. Det kan være potensial for sjeldne og rødlistede skorpelav og knappenålslav knyttet til spesielt gamle edelløvtrær, men også andre gamle og sentvoksende trær. Området har potensial for rødlistede jordboende sopp, både mykorrhiza-sopp, dvs. sopp som lever i symbiose med trær og saprofytter (nedbrytere). Dessverre var soppsesongen for jordboende sopp dårlig ved befaringene så det ble liten dokumentasjon av denne artsgruppen. I de rikeste områdene og grunnlendte områdene er det potensial for arter av slørsopper, korallsopper, arter som oransjekantarell m.m. (Tor Erik Brandrud, NINA, pers.medd), mens de noe fattigere områdene med et tett feltsjikt av skogsvingel trolig har mindre potensial.

Av vedboende sopp er det registrert flere rødlistearter, blant annet prikkporekjuke (EN-sterkt truet) på gran, gul snyltekjuke (VU) på gran, piggskorpe (VU) på osp, blek vintersopp (NT) på osp, hvit vedkorallsopp (NT) på osp, svartsonekjuke (NT) på gran, ruteskorpe (NT) og oksetungesopp (NT) på eik og puslekantkjuke (NT) på furu (sistnevnte må bekreftes mikroskopisk). At ni arter rødlistede vedboende sopp er registrert er et høyt antall når kartleggingen har vært såpass begrenset. Av jordboende sopp ble falsk stripeslørsopp (VU) registrert (dette funnet er bekreftet med DNA-sekvensering; sekvensert av Alvalab i Spania). Av makrolav er lungenever og kystnever (som begge indikerer verdifull skog) registrert på flere gamle trær. Den sjeldne arten sølvnever er også registrert på en gammel eik.

Fuglefaunaen er i liten grad kartlagt da feltarbeidet ble gjort på høsten, og hekkende fugler har enten forlatt området eller er noe vanskeligere å oppdage da de ikke synger. Antall hekkende arter av fugl inkl spurvefugler er trolig stort. De fleste spurvefuglene som hekker på Auen-landet er nokså alminnelige arter, men tettheten av hekkende par er meget høy i løvrike skoger med høy primærproduksjon. Noe mer krevende arter som stjertmeis, løvmeis og trekryper hekker i området. Av hakkespetter opptrer trolig de fleste av hakkespetteartene på Auen-landet, og til og med den sjeldne hvitryggspetten kan hekke på Auen-landet (det er gjort funn i hekketiden på Bergsbygda-landet). Hvitryggspett er tidligere registrert på Auen-landet (nå avdøde Hjalmar Sverre Johansen pers.medd. til Jan Erik Tangen). Tilsvarende gjelder også gråspett. De fåtallige artene dvergspett og grønnspekk kan også hekke, og grønnspekk ble registrert ved befaring. Rovfuglarter som musvåk, hønsehauk og

vepsevåk hekker trolig også på Auen-landet. En sterkt truet art (navn på art unntatt offentlighet) hekker på Auen-landet, og planområdet utgjør en del av territoriet til det hekkende paret (Odd F. Steen, Fylkesmannen pers.medd.).



Figur 10. Svært død ved rikt parti av gran ned mot Svarttjern (lokalitet 8). Gul snyltejuka (VU) og svartsoneskjuka (NT) ble registrert her.

4.8 Rødlista naturtyper

De kartlagte naturtypelokalitetene består også av rødlista naturtyper. Se for øvrig <https://artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>. Disse er

- Lågurt-edelløvsskog er rødlistet som sårbar naturtype (VU) (og i området er det registrert flere lokaliteter med lågurt-eikeskog og rike lindeskogsutforminger (lokalitet 1, 2, 6, 8).
- Høgstaude-edelløvsskog er rødlistet som sårbar naturtype (VU) (lokalitet 4)
- Frisk, rik edelløvsskog er rødlistet som nær truet naturtype (NT) (og i området representert med de friskeste og fuktigste typene av edelløvsskog i søkk og forsenkninger) (lokalitet 5 og 8)
- Rik svartorsumpskog er rødlistet som sårbar naturtype (VU) (lokalitet 10)

Disse naturtypene er rødlistet på grunn av betydelig tilbakegang i areal de siste 50 år. Se begrunnelse under rødlista naturtyper. For eksempel i Skagerrak-Oslofjordsområdet er nærmere halvparten av for eksempel sumpskogsarealer under marin grense grøftet og tilplantet med gran samt at et betydelig areal er oppdyrket eller nedbygd de siste 50 år (Artsdatabanken 2018). I tillegg har betydelig areal

reduert økologisk tilstand på grunn av hogst, slitasje/tekniske inngrep og at arealene er utsatt for kanteffekter siden de svært ofte utgjør små gjenværende fragmenter.

Tilstand, det vil si blant annet alder på skog, er ikke et kriterium for rødlisting av naturtyper, dvs. at gammel lavlandsgranskog for eksempel ikke er en rødlistet naturtype selv om denne naturtypen også har hatt en betydelig tilbakegang siste 50 år (over 30 % som er innslagspunktet for rødlisting).

4.9 Fremmede arter

Det er registrert få forekomster av fremmede arter i området, men kartlegging av fremmede arter har ikke vært hovedformål så det kan være forekomster som ikke er fanget opp langs vegene inn i området og i tidligere steinbruddareal. Innenfor skogområdene er det ikke registrert fremmede arter.



Figur 11. Den rødlistede arten hvit vedkorallsopp (NT-nær truet) er registrert på gammel død osp på lokalitet 8.

5 PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

5.1 Kort bakgrunn om konsekvenser for natur

Arealendringer er den viktigste årsaken til tap av naturmangfold i Norge. 87 % av rødlisteartene har nedbygging av leveområder og arealendringer i skog- og jordbruk som viktigste årsak til nedgang i bestand og rødlisting. Klimaendringer kommer som en tilleggsfaktor.

Konsekvensene er, slik det kreves av V712, vurdert

- 1) både for planområdet og spesielt de registrerte naturtypelokalitetene i planområdet og
- 2) for de landskapsøkologiske konsekvensene inkl vurderinger av samlet belastning (jf. Naturmangfoldloven § 10).

5.2 Konsekvenser for naturtypelokaliteter og øvrig planområde

Store deler av planområdet består av natur av svært stor verdi, stor verdi og middels verdi (A- og B- og C-lokaliteter etter Miljødirektoratets håndbok 13), først og fremst fordi undersøkelsesområdet består av rik og gammel skog med et høyt biologisk mangfold. Dette er betinget av rik berggrunn og areal med gammel skog som ikke er påvirket av bestandsskogbruk. I mer tilgjengelig terreng mellom naturtypelokalitetene er det nylig gjennomført skogsdrift. Også utenfor naturtypelokalitetene er det mindre skogsmiljøer med biologisk verdi og funksjon som små partier med rik edelløvsog, små konsentrasjoner med død ved eller skrinne små koller med furu og eik, men dette utgjør samlet sett lite areal og bidrar i liten grad til konsekvensgraden. Planforslaget er i løpet av planprosessen i stor grad tilpasset naturtypelokalitetene, og uttaksområdet er trukket tilbake fra naturtypelokalitetene og naturtypelokalitetene er regulert som hensynsområde med formål bevaring av natur. En av naturtypelokalitetene (loknr 9) vil bli ødelagt som en konsekvens av tiltaket, mens ytterligere to lokaliteter vil kunne bli negativt påvirket gjennom trolige hydrologiske endringer (loknr 10 og 11), men med lavere konsekvensgrad. Konsekvensene er redegjort for i tabell 1.

Flere forekomster av rødlistearter vil gå tapt innenfor de berørte lokalitetene. Det er et stort potensiale for flere funn av rødlistearter innenfor disse lokalitetene ved nærmere kartlegging.

Tabell 1. Påvirkning og konsekvensgrad for naturtypelokalitetene basert på SVV håndbok V712.

ID	Naturtype	Påvirkning	Konsekvensgrad
1	Rik edelløvsog (C-verdi)	Lokaliteten ligger i kant med uttaksområdet	Ubetydelig miljøskade (men krever aktsomhet p.g.a av kanteffekter) (0)
8	Rik edelløvsog (B-verdi)	Lokaliteten ligger i kant med uttaksområdet	Ubetydelig miljøskade (men krever aktsomhet p.g.a av kanteffekter) (0)
9	Gammel edelløvsog (B-verdi)	Lokaliteten vil i stor grad bli beslaglagt	Alvorlig miljøskade (---)
10	Rik sumpskog (B-verdi)	Lokaliteten vil kunne påvirkes av hydrologiske endringer, men trolig er konsekvensene små da en betydelig vegg vil stå igjen mellom lokalitet og steinbrudd	Noe miljøskade (-)

ID	Naturtype	Påvirkning	Konsekvensgrad
11	Store gamle trær (A-verdi)	Lokaliteten vil kunne påvirkes av hydrologiske endringer, men for arter knyttet til hulheter og døde tre-deler betyr der lite	Alvorlig miljøskade (-)

5.3 Konsekvenser for landskapsøkologi

Planområdet ligger i et «stor-område» (Auen-landet) med samlet sett store landskapsøkologiske verdier. Nedbygging av en del av dette området vil redusere verdien på landskapsnivå noe, men det er vanskelig å forutsi konsekvenser da man samlet sett mangler en god oversikt over naturverdiene i området. Det er også mangel på kunnskap om forekomst av sårbare arter og deres arealbruk i området. Dette gjelder for eksempel arealkrevende arter av fugl som hakkespetter, hvor hvitryggspett er den mest arealkrevende arten. En sterkt truet art hekker i influensområdet til planområdet og en del av leveområdet vil få redusert kvalitet som følge av utbyggingen (se eget notat). De landskapsøkologiske konsekvensene er vurdert som noe negative på grunn av i et område med inngrep fra steinindustrien fra før (østsiden av Slottås) og deler av leveområde for sterkt truet art.

5.4 Samlet konsekvensgrad

Det er samlet sett vurdert at tiltaket vil ha stor negativ konsekvens¹ for naturmangfold da en naturtypelokalitet med stor verdi (B-verdi) i stor grad vil bygges ned samt at lokaliteter med verdi B- og C vil få inngrep helt i kant med grensene til lokalitetene inkl risiko for hydrologiske endringer. Et stor-område (Auen-landet) av landskapsøkologisk verdi vil bli noe redusert i areal samt av deler av leveområde for sterkt truet art vil påvirkes negativt.

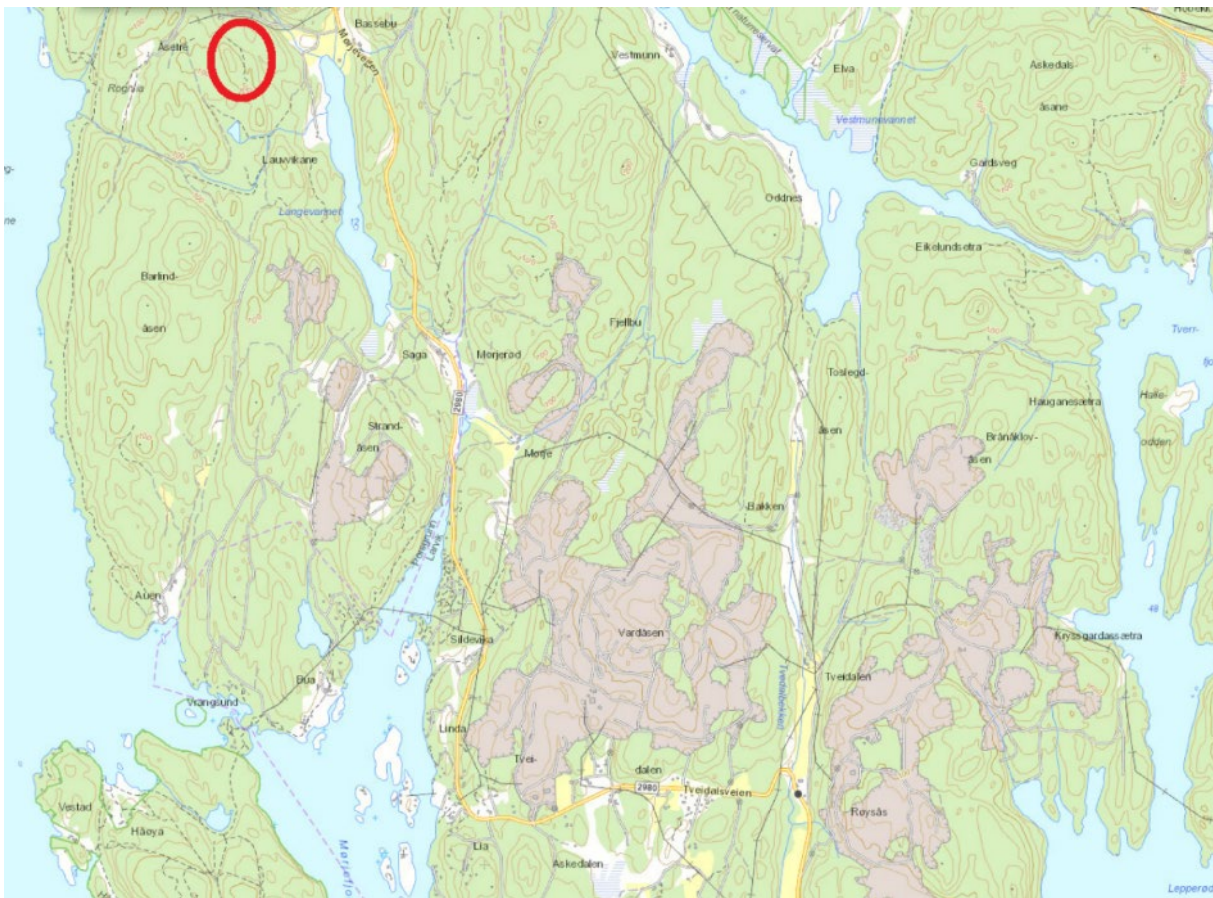
¹ Begrepsbruk er basert på nasjonal metodikk i håndbok V712

5.5 Samlet belastning

Det er gjennomført en kort vurdering av samlet belastning etter §10 i Naturmangfoldloven.

5.5.1 Areal påvirket av steinindustrien

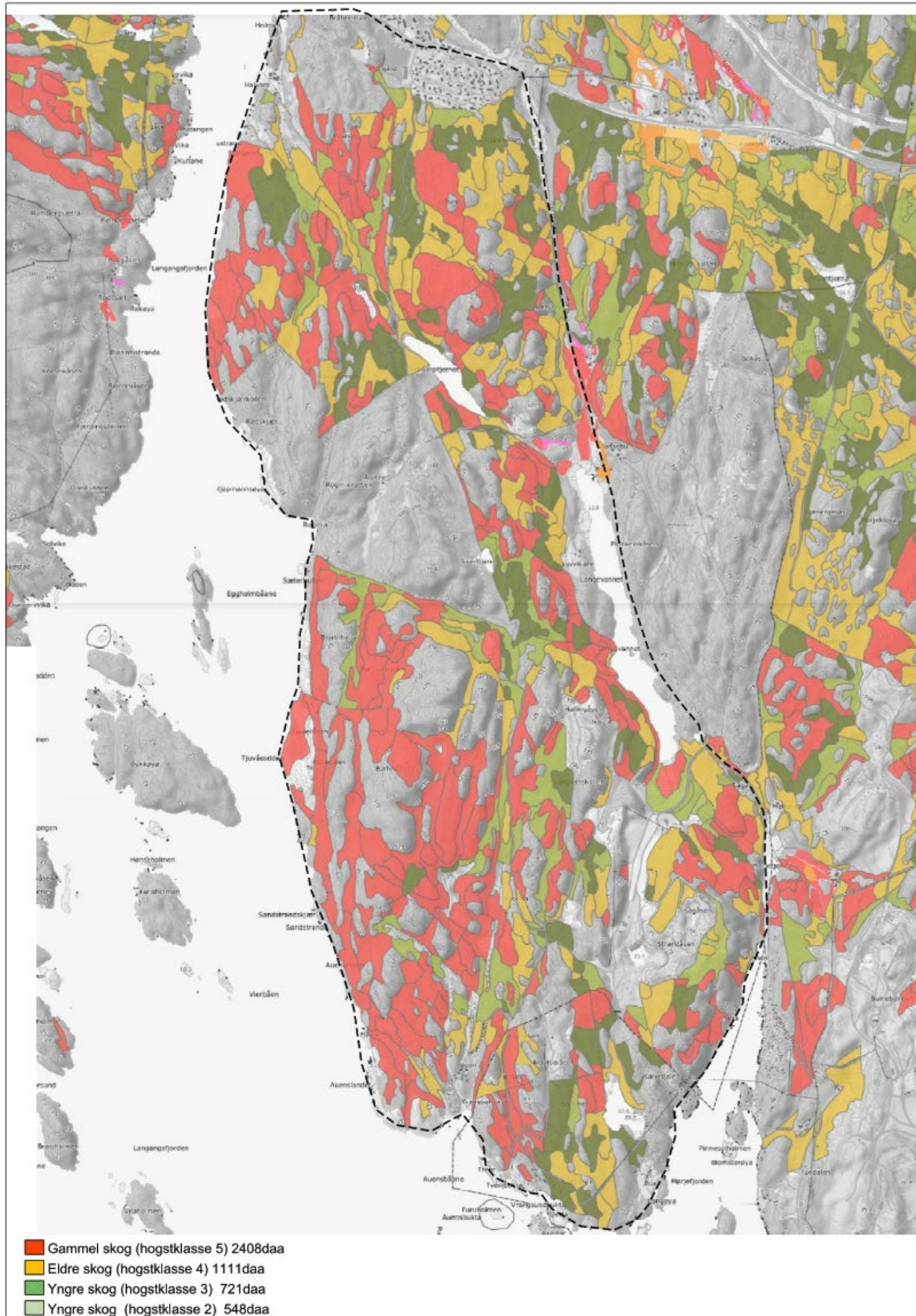
Betydelig areal innenfor Larvik kommune og Porsgrunn kommune er nedbygd til stein-industrien. Innenfor Auen-landet og Tvedalen er det anslått at ca. 30% av arealet omdisponert til steinbrudd, se figur 12. På Auen-landet er et areal på 416 daa av 9134 daa omdisponert til steinbrudd (arealberegnet fra AR5). Dette utgjør 4,5 % av arealet.



Figur 12. Oversiktsbilde som viser areal omdisponert til steinindustri (grått felt). Rød sirkel

5.5.2 Areal påvirket av skogbruk

I tillegg til dette er også et betydelig areal påvirket av skogsdrift på Auen-landet (spesielt i øst), og spesielt gjelder det høyproduktive og lettere tilgjengelige areal som er enten hogd eller plantet til med gran. De høyproduktive områdene er i mange tilfeller de meste artsrike områdene. Men arealene med gammelskog er i dette landskapet betydelig høyere enn i mange områder på grunn av topografi og eiendomsstruktur og derfor er også de landskapsøkologiske verdiene store. Av eiendommer med skogbruksplan utgjør gammelskog og eldre skog (hogstklasse IV og V) 73 % av landskapet (3519 av 4788 daa). (Nyere hogster, inkl hogster innenfor eiendommen hvor tiltaket ligger, er ikke inkludert i dette regnskapet).



Figur 13. Fordeling av hogstklasser (gammelskog) på Auen-landet.

6 SKADEREDUSERENDE TILTAK

Det er få skadereduserende tiltak som kan gjennomføres for naturtypelokaliteter som blir berørt av arealbeslag. I eventuell anleggsfasen ved godkjent reguleringsplan bør det settes opp markeringsbånd eller annen merking som viser konsesjonsgrensa mot omkringliggende verdifull natur/naturtypelokaliteter. Naturtypelokalitetene bør for øvrig reguleres som hensynsområde natur med tilhørende planbestemmelser som ivaretar lokalitetene uten skogsdrift eller hogst.

For sterk truet art bør det ikke være sprengningsarbeid i perioden månedene mars, april og mai for å unngå forstyrrelser under ruging. Arten er spesielt sårbar for forstyrrelse under rugingen.

7 USIKKERHET

De største usikkerhetene knytter seg til hvilket naturmangfold som befinner seg i planområdet, spesielt lav, moser og insekter som i liten grad er kartlagt. Det er i liten grad også kjent hvilke fuglearter som hekker i området da registreringer ikke er gjort i hekkesesongen på våren.

Det er godt dokumentert at Larvik/Porsgrunn har mange verdifulle skoglokaliteter med rik edelløvskog, gammel og rik blandingskog i lavlandet, og at regionen er en "hot-spot" region for naturmangfold i Norge. Det som er usikkert er de stor-skala konsekvensene, dvs. konsekvensene for naturtyper og arter på landskapsnivå. Hvor mange skoglokaliteter med verdifull skog og hvor stort areal er tilstrekkelig for å opprettholde biologisk mangfold inkl truede arter på artsnivå på lang sikt??

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

I et såpass viktig område for hekkende fugl som Auen-landet bør hekkende fugl registreres i hekkesesong for fugl.

9 KILDER

Skriftlige kilder

- Bakke, A. 1998. Skultrevassåsen i Drangedal. Skogreservat i særklasse. Skogeieren 9/1998. s. 24-25.
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I & Aarrestad, P.A. 2019. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN (2.2.0). Utgave 1, kartleggingsveileder nr 4, Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)
- Heggland, A. 2001. Biologisk viktige områder på Auen-landet i Porsgrunn. Siste Sjanse – notat 2001-7. 37 s + vedlegg.
- Miljødirektoratet, 2014. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999 med revidert faktaark fra 2014.
- Miljødirektoratet, 2019. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av naturtyper etter NiN2 i 2019. 308 s.
- Silsand, T. E. 2000. Naturkartlegging i Porsgrunn kommune.
- Statens vegvesen. 2018. Konsekvensanalyser. V712 i Statens vegvesens håndbokserie. 224 s.

Nettkilder/databaser

- Artskart (Artsdatabanken)
- Berggrunn (NGU)
- Kilden (NIBIO)
- Naturbase (Miljødirektoratet)
- Rødlista naturtyper (Artsdatabanken)

VEDLEGG 1. KRITERIER FOR VERDI OG PÅVIRKNING V712

Tabell for verdikriterier for fagtema naturmangfold (Statens vegvesen 2018, V712)

Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vill- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskaps-økologisk funksjon. Vill- og fugletrekk som er viktig på lokalt/regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vill- og fugletrekk som er viktig på regionalt/nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/internasj. viktige vill- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39 ⁶⁰) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO ⁶⁰ .	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettwork m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO ⁶⁰ .
Viktige naturtyper		Lokaliteter verdi C (øvre del)	Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjonsområder for arter ⁶¹		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ ljàreareal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter ⁶² utenfor rødlista. Funksjonsområde for spesielt hensynskrevende arter ⁶³ Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonal betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonal betydning.

Tabell for påvirkning for fagtema naturmangfold (Statens vegvesen 2018, V712)

Påvirkning	Økologiske og landskaps-økologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).			
Forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).			
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)			
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

VEDLEGG 2. BESKRIVELSE AV NATURTYPELOKALITETER

Naturtyperlokalitetene er beskrevet ihht mal for beskrivelser etter Miljødirektoratets håndbok 13.

Lokalitetsnr temakart	1. Kjennskogen I
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Rik edelløvskog
Utforming	Lågurt-eikeskog
Verdisetting	Lokalt viktig (C)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 22.09.2020 forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av et små-kollete parti med edelløvskog som ligger som en liten øy mellom hogstflater.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av rik edelløvskog av utforming lågurt-eikeskog. Vegetasjonsmessig er det svak lågurt-eikeskog i mosaikk med noe blåbær-eikeskog.

Artsmangfold:

Tresjiktet er dominert av eik, og mot sør inngår betydelig med hassel. For øvrig inngår osp, bjørk, furu og einer. Hassel og alm forekommer helt sporadisk. Feltsjiktet er tett av urter og smyle, og grunnlendte partier uten vegetasjon er mangelfullt. Feltsjiktet består av noe blåbær (20%?) samt lågurtarter som skogsvingel, liljekonvall, legeberonika, skogfiol og markjordbær. Det er et svakt potensial for rødlistede arter av jordboende mykorrhiza sopp knyttet til rik bakkevegetasjon og eik, lind og hassel, men på grunn av tett og gressdominert feltsjikt er trolig potensialet lavt. Det er potensial for sjeldne insekter, spesielt knyttet til hule trær.

Bruk, tilstand og påvirkning:

En stor og hul eik med omkrets på hele 2.50 m er registrert på lokaliteten. Dette er den største hule eika som er kjent fra Kjennskogen. To små hule eiketrær (med omkrets under 90 cm) og en liten hul lind er også registrert. Det er for øvrig lite død ved men det er noe død ved av små dimensjoner.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da lokaliteten består av eldre rik edelløvskog med blant annet en storvokst hul eik. Lågurt-edelløvskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	2. Kjennskogen II
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Rik edelløvskog
Utforming	Lågurt-eikeskog
Verdisetting	Viktig (B)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 22.09.2020 forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av et små-kollete parti med rik edelløvskog på to mindre koller samt en markert liten rik dal mellom disse småkollene. Lokaliteten grenser mot lokalitet med svært viktig lavlandsgranskog i øst.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av rik edelløvskog av utforming lågurt-eikeskog i mosaikk med rike lindeknauser («larvikitt-lindeskog»).

Artsmangfold:

Tresjiktet er dominert av eik og stedvis med dominans av lind. Lind opptrer rikelig på grunnlendte knauser og opptrer på lokaliteten ikke som rasmarks-lindeskog. Furu, osp og rogn er også registrert. Feltsjiktet er tett av urter og smyle, men grunnlendte partier uten særlig med vegetasjon opptrer. Feltsjiktet består av lågurtarter som skogsvingel, liljekonvall, legeveronika, nattfiol og fingerstarr i

partier. I rikere partier opptrer blåveis sammen med lind. Fattigere partier med blåbær, hårfrytle, geit/sauetelg inngår fragmentarisk. En svært rik sprekkedal inngår sentralt i lokaliteten mot nord og her er feltsjiktet er rikere med blant annet myske.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er registrert minimum to hule eiker på lokaliteten med omkrets på hhv 1.70 m og 1.80 m. Det er for øvrig lite død ved, men noe død ved av gran, eik og osp med mer er registrert. I sprekkedalen er det storvokst trær av blant annet gran.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da lokaliteten består av stor og eldre rik edelløvsskog med hule eiker og et potensial for forekomst av flere rødlistearter av både jordboende og vedboende sopp spesielt. Lågurt-edelløvsskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	3. Kjennskogen III
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Gammel granskog
Utforming	Gammel lavlandsgranskog
Verdisetting	Svært viktig (A)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 22.09.2020 i forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen, Porsgrunn. De østlige og nedre deler er registrert som MIS-figur.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av de bratte og øst- og nordøstvendte lisdene av ås øst for Slottås. Det er storvokst blokk- og rasmark i de bratteste partiene, og det er hyller og mindre renner i lia.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av gammel granskog av utforming gammel lavlandsgranskog. Deler av lokaliteten består av rik lågurtgranskog på hyller.

Artsmangfold:

Tresjiktet er dominert av gran. Lind og hassel utgjør en stor del. For øvrig er det spredt med spisslønn, eik, osp, selje og rogn samt ask nederst i lia. Feltsjiktet er i partier svært dominert av skogsvingel. Fattige partier med blåbær inngår. Spredt forekommer rike partier med myske og blåveis. Mindre partier har svakt høgstaude/kildepreg med strutseving, skogburkne og skogstjerneblom. Det er gjort

noe registreringer av vedboende sopp og den sjeldne og sterkt truede arten prikkporekjuke (EN) er registrert på gran. Blek vintersopp (NT) er også registrert. Det er ytterligere potensial for funn av rødlistearter ved nærmere undersøkelser.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er svært mye død ved av gran på lokaliteten. Over 60 læger av gran er registrert hvor av mange læger er av stor dimensjoner. Det er også et betydelig antall sterkt nedbrutte læger, spesielt av små og middels dimensjoner. Det er også et betydelig antall høyreiste grangadd. Et fåtall hule trær av lind og minimum en hul osp er også registrert. Det er også flere storvokste læger av selje samt død ved av osp.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da lokaliteten både består av gammel og død ved rik granskog samt rik granskog med betydelig innslag av andre treslag. Det er registrert flere rødlistede arter, blant annet prikkporekjuke (EN).

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	4. Kjennskogen IV
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Rik edelløvskog
Utforming	Or-askeskog
Verdisetting	Lokalt viktig (C)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 22.09.2020 forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av en mindre forsenkning med sumpskog. Lokaliteten grenser mot nord til hogstflate, mens lokaliteten i alle andre himmelretninger grenser mot eldre skog.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av rik edelløvskog av utforming or-askeskog

Artsmangfold:

Tresjiktet er åpent og dominert av ask og alm. Feltsjiktet består av slakkstarr, krypsleie, bekkekarse, engsnelle, myrmaure, stornesle og vendelrot. Andemat er registrert i en liten dam, og indikerer permanent vannspeil. Det er svært rikt i tilgrensende areal som drenere ned mot sumpskogen med mye myske og blåveis med mer.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er relativt høyvokste trær på lokaliteten. Det er noe liggende død ved av alm og ask av lite nedbrutte trær. Spesielt alm har potensial for sjeldne og rødlistede arter.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da lokaliteten består av or-askeskog som i nyere tid er lite påvirket. Det er sjeldent med slik eldre or-askeskoger da svært mange slike lokaliteter er grøftet eller hogd.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	5. Kjennskogen V
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Gammel lavlandsblandingsskog
Utforming	Gammel boreo-nemoral gran-blandingsskog
Verdisetting	Lokalt viktig (C)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 22.09.2020 i forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen, Porsgrunn. Lokaliteten er i stor grad også en MIS-figur. Sørliche deler av lokaliteten (utenfor planområdet) er ikke undersøkt så verdien kan økes dersom dette arealet også hadde vært undersøkt.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av de relativt bratte og øst- og nordøstvendte lisdene av en liten kolle.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten er kartlagt som gammel lavlandsblandingsskog av utforming gammel boreo-nemoral gran-blandingsskog. I partier er det dominans av edle løvtrær

Artsmangfold:

Tresjiktet er variert og dominert av spisslønn og gran og betydelig med lind og osp. For øvrig er det spredt med blant annet ask og bjørk m.fl. Det er en noe hassel i busksjiktet. Skogsvingel dominerer feltsjiktet, men det er også betydelig med gjøksyre, myske, blåveis og skogstjerneblom ned mot bekken. For øvrig er det registrert skogbingel og ormetelg.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er en del død ved på lokaliteten, spesielt av gran av store dimensjoner. For øvrig er det mye død ved av edle løvtrær og boreale løvtrær, begge av små dimensjoner. Det er også noen storvokste lønnetrær på opptil 1.80 m på lokaliteten.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da lokaliteten består av eldre og rik blandingsskog med partier med høyt innslag av edle løvtrær og storvokst død ved av gran.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	6. Kjennskogen VI
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Rik edelløvskog
Utforming	Lågurt-eikeskog
Verdisetting	Lokalt viktig (C)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 09.10.2020 forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen. Lokaliteten er kun kort befart.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av to småkoller med rik edelløvskog. En liten men markert dal deler lokaliteten i to.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av rik edelløvskog av utforming lågurt-eikeskog i mosaikk med rike lindeknauser («larvikitt-lindeskog»).

Artsmangfold:

Tresjiktet er dominert av eik. For øvrig er det registrert lind på knauser (spesielt mot sør), osp, bjørk og furu. Alm og lønn er også registrert ut mot hogstflate i sørvest. Det er noe gran i søkk. Feltsjiktet består av noe blåbær samt fingerstarr og ormetelg. Det er registrert lungenever på gammel eik i området.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er ikke gjort nærmere beskrivelse av død på lokaliteten.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da lokaliteten består av rik edelløvskog med eldre skog og trolig potensial for rødlistede arter, kanskje spesielt jordboende sopp og vedboende sopp. Lågurt-edelløvskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	7. Kjennskogen VII
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Gammel edelløvskog
Utforming	Gammel eikeskog
Verdisetting	Viktig (B)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 09.10.2020 forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen. Lokaliteten er kun kort befart.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av en markert og bratt kulle.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av gammel edelløvskog av utforming blåbær-eikeskog med innslag av furu. Topp-platået består av fattig lyngfuruskog.

Artsmangfold:

Tresjiktet er dominert av eik og furu, men det er også noe lind og osp, rogn. Noe bøk er i ferd med å etablere seg. Feltsjiktet er fattig og dominert av smyle samt blåbær, hårfrytle og ormetelg. Helt fragmentarisk er det rik bakkevegetasjon med skogsvingel og fingerstarr samt hassel i busksjiktet. Det er en del gammel eik med både rødhodenål, eikeskinn, lungenever, kystnevner, ruteskorpe (NT) og oksetungesopp (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er i partier både gammel eik og lind, og minimum to hule eiker er registrert (med omkrets på 2.01 m og 1.30 m). Det er for øvrig noe liggende død ved av rogn, gran og furu helt på toppen av kollen.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da lokaliteten består av gammel eike- og furuskog med en del arter knyttet til spesielt gammel eik.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	8. Slottås S
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Rik edelløvskog
Utforming	Lågurt-eikeskog, or-askeskog
Verdisetting	Viktig (B)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 09.10.2020 og 19.11.2020 forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av en topografisk svært variert lokalitet med små knauser/småkoller samt et par dype forkastningssoner (sprekkedaler). Det er høyreist østvendt bergvegg i sprekkedalen og grov blokkmark. Det er i partier ras- og blokkmark. I nord grenser lokaliteten mot utfylt sprengstein i markert sprekkedal.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av rik edelløvskog av utforming lågurt-eikeskog i vest (inkl rik lindeskog i øst) og or-askeskog med både alm og ask i markert dal. I sør og ut mot Svarttjern er innslaget av gran større med lågurt-granskog.

Artsmangfold:

Tresjiktet er totalt sett dominert av lind, gran og osp samt spisslønn og eik. Det er en del hassel i busksjiktet. I markert sprekkedal er det høyreist ask og alm. Feltsjiktet er rikt med arter som myske, blåveis og vårerteknapp flere steder. Barlind (VU) er også registrert. I frodige partier inngår

skogstjerneblom og skogburkne. Som ellers på larvikitten i området er det mye skogsvingel. Det er stedvis en del blokk- og rasmark på lokaliteten. Lungenever opptrer på flere trær og kystnever er også registrert. Hvit vedkorallsopp (NT) er registrert på osp. I sør er det betydelig med grov død ved av gran, og her ble både gul snyltekjuke (VU) og svartsonekjuka (NT) registrert. Falsk stripeslørsopp (VU) er registrert (trolig med eik).

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er i partier mye død ved blant annet, spesielt av gran i sør (både gadd og læger) og gammel osp. Død eik, rogn og furu er også registrert. Det er også en sjeldent storvokst og hul lind som har gått i bakken. I vest er det to storvokste eiker med omkrets på hhv 2.40 m og 2.50 m. Høyreiste asketrær med omkrets 1.50-1.80 m opptrer også samt noe død ask.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da lokaliteten består av en stor og variert rik edelløvskog med eldre skog og trolig potensial for rødlistede arter, kanskje spesielt jordboende sopp og vedboende sopp. Lågurt-edelløvskog er en truet naturtype, og rødlistet som VU.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	9. Slottås
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Gammel edelløvskog
Utforming	Gammel eikeskog
Verdisetting	Viktig (B)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 09.10.2020 og 19.11.2020 forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av en svært markert og bratt kulle som har en svært bratt naturlig vestside, samt noe mer avflatet sør- og nordside. Østsiden av kullen er det tidligere tatt ut stein, og dermed ikke naturlig. Lokaliteten er relativt stor med en del intern topografisk variasjon med hyller og små skar som bidrar til variert vegetasjon.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av gammel edelløvskog av utforming blåbær-eike-furuskog.

Artsmangfold:

Tresjiktet er glissent i sør og på toppen av åsen og dominert av eik og furu, og noe spisslønn, selje, osp og rogn. I den bratte østkanten er det storvokst lind og eik og en del bøk og gran. Hassel opptrer også her. Feltsjiktet er overveiende fattig, men det er rikere partier i de bratte partiene i vest med skogsvingel, fingerstarr og gjøksyre. Lungenever, kystnever og den sjeldne arten sølvnever er registrerte på eikene på sørsiden. Eikene har også betydelig forekomst av skjeggglav som bleiktjafs.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er flere småvokste og gamle hule eiker i eikepartier på sørsiden. Det er også noe eikegadd og eikelæger av små dimensjoner. Den utilgjengelig kollen har betydelig med død ved av furu, både læger og gadd og minst 15 læger og gadd er registrert. I de bratte partiene i vest er det minimum et par storvokste og hule lindetrær og en storvokst hul eik.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da lokaliteten består av gammel eike- og furuskog med en del arter knyttet til spesielt gammel eik.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	10. Slottås V
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Rik sump- og kildeskog
Utforming	Rik løvsumpskog (svartor-sumpskog)
Verdisetting	Lokalt viktig (C)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 19.11.2020 forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av en mindre forsenkning med sumpskog. Lokaliteten grenser mot hogstflate i nord, mens lokaliteten i alle andre himmelretninger grenser mot eldre skog. Blokkmark nedenfor Slottås grenser mot lokaliteten i sør. Sumpskogen har muligens permanent vannstand.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av rik sump- og kildeskog av utforming løv-sumpskog (svartor-sumpskog).

Artsmangfold:

Tresjiktet er dominert av svartor og gran samt bjørk. Feltsjiktet er ikke optimalt undersøkt på grunn av tidspunkt på året, men består av en ubestemt starrart (trolig slakkstarr), krypsoleie samt bregner.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Sumpskogen er ugrøftet. En svært storvokst svartor vokser på lokaliteten (egen lokalitet).

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

I Kjennskogen er det registrert flere verdifulle naturtypelokaliteter med et samlet sett betydelig naturmangfold inkl rødlistede arter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da lokaliteten består av ugrøftet rik sumpskog som i nyere tid er lite påvirket. Det er sjeldent med slike eldre rike sumpskoger da svært mange slike lokaliteter er grøftet eller hogd.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep og hogst bør/må unngås for at naturverdiene best mulig skal sikres og økes i framtiden. For å øke naturverdiene på lokaliteten bør det bli mer gamle og grove trær og død ved.

Lokalitetsnr temakart	11. Slottås V II
Lokalitetsnr Naturbasen	
Naturtype	Store gamle trær
Utforming	Svartor
Verdisetting	Svært viktig (A)



Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 09.11.2020 i forbindelse med reguleringsplan for steinbrudd Kjennskogen.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Treet står i rik sumpskog vest for Slottås.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store gamle trær av utforming svartor.

Artsmangfold:

Det er ikke registrert sjeldne eller rødlistede arter ifbm en overfladisk undersøkelse av treet, men generelt er det mindre potensial for rødlistede arter knyttet til Det er et potensial for funn av rødlistede og andre sjeldne arter knyttet til hule trær og rødmuld (spesielt insekter) og til gamle og grove trær med død ved og grov bark-struktur (lav, sopp og moser) på treet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten består av en svært storvokst svartor med omkrets på hele 3.65 m. Svartora er hul med betydelig med rødmuld i bunn.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

Denne eika er en av flere eiker i landskapet rundt Valberg som oppfyller innslagspunktet for hul eik etter forskriften om hul eik.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da lokaliteten består av en svært gammel og storvokst svartor med et potensial for funn av sjeldne og rødlistede arter. Det er svært få slike stor svartor-trær i landskapet.

Skjøtsel og hensyn:

Treet bør ikke hogges. Grantrær som har vokst opp rundt eikene kan felles. Grove og eller døde greiner som beskjæres eller faller ned, bør legges ved siden av treet eller på et egnet sted nær treet, slik at artene som lever på død ved under nedbrytning og på gamle og grove trær har mulighet til å leve videre på stedet.