

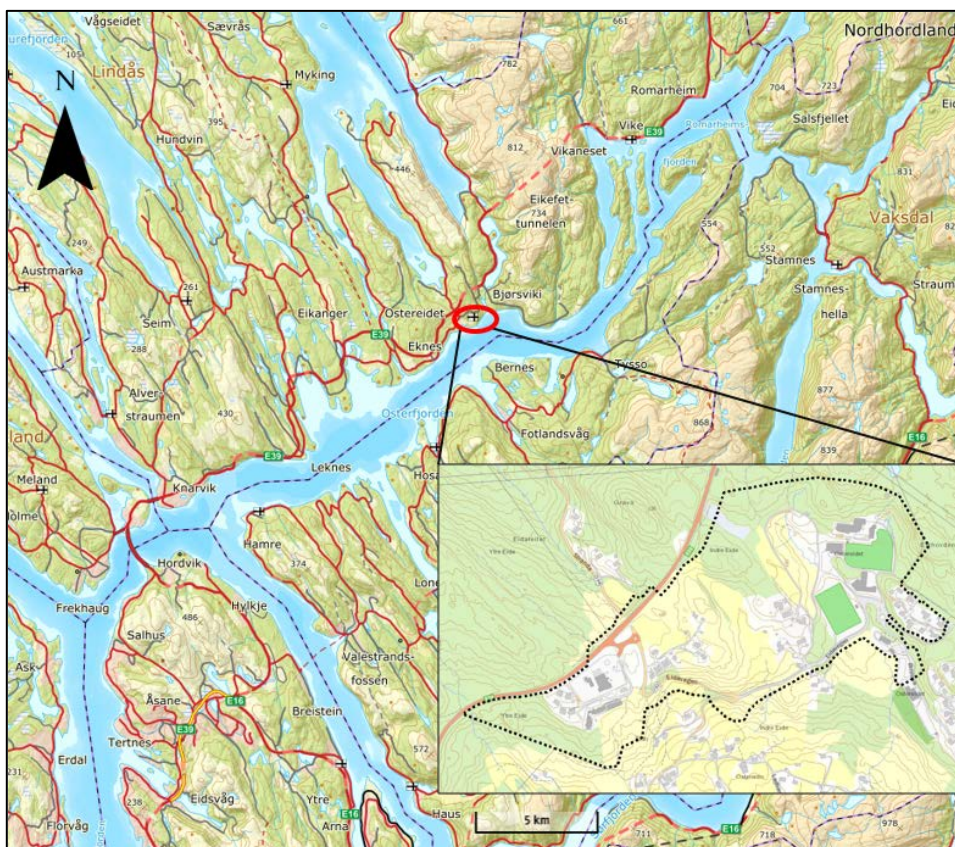
NOTAT

OPPDRAG	Områdeplan Ostereidet	DOKUMENTKODE	10204642-01-PLAN-NOT-04
EMNE	Vurdering etter naturmangfoldloven	TILGJENGELIGHET	Open
OPPDRAGSGIVER	Lindås kommune	OPPDRAGSLEDER	Torunn Aasheim
KONTAKTPERSON		SAKSBEHANDLER	Ole Martin Nuven
		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS

1 Bakgrunn

I alle saker som omfatter naturmangfold, krever naturmangfoldloven (nml) § 7 at vurderingene og vektleggingene til naturmangfold (§§ 8-12) kommer frem av vedtaket.

Lindås kommune utarbeider en områdereguleringsplan for Ostereidet. Planen er en utvidelse av en privat plan med næringsareal og bosteder. Sentrale temaer i planen er plassering av nytt idrettsbygg, og trygg veitilkomst for fotgjengere, syklist og sjåfør. Plassering og avgrensning av planområdet er vist i figur 1.



Figur 1: Planområdet, markert med sort stiplet linje. Kilde: Norgeskart.

01	30.04.19	Ny revisjon inkluderer befaring av planområdet.	Ole Martin Nuven	Marie Bjelland	Torunn Åsheim
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

2 Naturgrunnlag

Ifølge NGU sitt berggrunnskart består berggrunnen i området av amfibolitt og stedvis glimmerskifer i vest, og ellers gneis /1/. Løsmassedekket består hovedsakelig av forvitningsmateriale, men det er også en del av berggrunnen som er registrert som bart fjell. Amfibolitt og glimmerskifer er med på å gi et noe kalkrikt jordsmonn ettersom dette er bergarter som forvitrer lett og dermed frigir mineraler.

Planområdet ligger i boreonemoral vegetasjonssone, innenfor klart oseanisk seksjon (Bn-O2). Denne er karakterisert av fuktige skoger, epifytter og bakkemyrer /2/.

3 Kunnskapsgrunnlag eksisterende naturtyper- og artsregistreringer

3.1 Naturtyper

Det er i naturbase /3/ registrert to hule eiker innenfor planområdet som står tett inntil hverandre. Disse er vurdert til å være lokalt viktige - C-verdi. Eikene er ikke synlig hule, og ifølge fakta-ark i naturbase ble det ikke registrert noen rødlistede arter på dem. Stammene er over 200 cm i omkrets ved brysthøyde, og regnes derfor som utvalgt naturtype i henhold til Naturmangfoldloven. Lokaliteten ble sist undersøkt av Miljøfaglig Utredning AS i 2016. Eikene er lokalisert på sørsiden av Eidavegen, like nord for hus nr. 555 (figur 3). Ifølge Miljøfaglig Utredning ble eiketrærne registrert i en beita eng som var forholdsvis gjødselpreget.

I naturbase er det ikke registrert viktige naturtyper i forbindelse med beitemark/slåtteeeng i området.

3.2 Rødlistearter

I Artsdatabankens Artskart /4/ er det registrert én rødlistet fugleart og én rødlistet karplanteart innenfor planområdet. Dette er stær og villeple. Stær er vurdert til kategori nær truet (NT) på norsk rødliste for arter 2015 /5/ og er registrert i området i 2009 og 2014. Villeple er registrert i 2009 som et 5-6 m høyt tre sør for Eidavegen. Arten er vurdert til kategori sårbar (VU) på rødlista. Det er registrert en forekomst av alm like utenfor planområdet i sørvest. Registreringen er fra 1952, og det er ikke beskrevet om det er ett eller flere trær. Alm er vurdert til kategori sårbar (VU) på rødlista.

3.3 Vilttrekk

I rapporten Viltet i Lindås /6/ blir passasjen øst-vest over Ostereidet trukket frem som den viktigste trekkruta for hjort i Lindås kommune. Ifølge kartet som viser trekkruta går denne over Eidaåsen og Totlandsfjellet, ca. 500 m nord for planområdet. Det er i rapporten registrert et par hjortepåkjørsler langs Osterfjordvegen ved Ostereidet. Det antas at hjortetrekket ikke vil bli påvirket av områdeplanen grunnet avstanden til planområdet.

3.4 Fremmede arter

Av fremmede arter er det fire registreringer av platanlønn langs E39, men disse er lokalisert utenfor planområdet. Alle registreringene er fra 2010. Platanlønn er vurdert til svært høy risiko (SE) på fremmedartslista 2018 /7/. I tillegg er det en registrering av tunbalderbrå fra 1952 like utenfor planområdet i sørvest, nær registreringen av alm. Tunbalderbrå er vurdert til potensielt høy risiko (PH).

En oversikt over tidligere registrerte naturtyper, rødlistearter og fremmedarter, samt nye registreringer, er vist i figur 3.

3.5 Arealbruk og skogbonitet

Skog og landskap sin karttjeneste «Kilden» /8/ viser at området er preget av mye jordbruksareal, herunder innmarksbeiter, overflatedyrka og fulldyrka jord. Vest i tiltaksområdet er det en sørvendt skråning med barskog klassifisert med «særs høy bonitet». Ellers er det enkelte arealer av løvskog innenfor tiltaksområdet, klassifisert med særs høy eller høy bonitet, se figur 2.



Figur 2: Jordbruksareal og skogbonitet. Kilde: Kilden - Skog og landskap.

4 Nye registreringer

4.1 Metode

Deler av planområdets vegetasjon ble undersøkt 24.04.19. Dette er relativt tidlig i vekstsesongen for flere arter, men tidspunktet vurderes allikevel å være tilstrekkelig til å kunne si noe om potensiale for verdifulle områder. Vegetasjonen ble vurdert etter naturtyper skildret i *Håndbok 13, Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold (DN13)* /9/. Aktuelle truede vegetasjonstyper skildret av Fremstad og Moen /10/ for området ble gjennomgått på forhånd. I tillegg ble fremmede arter registrert.

Registreringene ble utført med ArcGis Collector. GPS på nettbrettet tilsvarer en håndholdt GPS (+ - 2 meter), og nøyaktighet vil variere etter satellittforhold. Etter feltarbeidet ble innsamlet data overført til ArcGis (ArcMap) via ArcGis online. Registreringene ble utført av miljørådgiver Ole Martin Nuven fra Multiconsult.

4.2 **Naturtyper og arter i utbyggingsområdene**

Deler av utbyggingsområdene ble oppsøkt og er skildret etter hva de er avsatt til i utkastet til plankart. Figur 3 viser registreringene som er gjort innenfor de aktuelle områdene. Befaringen har hovedsakelig fokusert på skog- og beiteområder som i områdeplanen vil bli utbygd, til henholdsvis bosetning (B), undervisning (BU) og annen veggrunn (SVG).



Arealformål skole BU

Lengst nordøst i planområdet er et stort areal satt av til undervisningsformål/skole. Store deler av området er allerede utbygd, men det finnes enkelte arealer med vegetasjon her. Sørøst for grusbanen er det en liten skogkledd kolle med blåbærskog. Tresjiktet er dominert av furu, med innslag av bjørk. Det er også et tynt busksjikt av einer. Bunnsjiktet består av blåbær, tyttebær, hvitveis (sparsomt) og røsslyng. Det ble ikke observert død ved i skogen.

Rett sør for sørligste skolebygg er det en grøntrabatt med krypmispel. Ca. 60 m nordøst for denne, langs veien, ble det også registrert hagelupin, se figur 4. Krypmispel og hagelupin er i kategorien *svært høy risiko* (SE) i fremmedartslista 2018.



Figur 4: Krypmispel langs fortau (til venstre) og hagelupin (til høyre) innenfor formål undervisning BU.

Vest for midtre skolebygg er det en smal glenne med blandingsskog av furu, bjørk og selje. Feltsjiktet er tynt og består blant annet av blåbær, hvitveis, bregner (trolig skogburkne) og gress. Her ble det også registrert en sprikemispel, som er vurdert til kategori SE i fremmedartslista 2018. Nord for skogglenna er det slak skråning med åpen fastmark og flere stubber som indikerer hogst. Bunnsjiktet er svært dominert av lyssiv/knappsiv, men også gressarter. Det ble i tillegg observert kusymre, løvetann, hvitveis og geitrams.

Vest for overnevnte område (gnr./bnr. 233/4) er det åpen fastmark, der sørligste halvdel består av blottlagt jord. I nordlig halvdel er det en lyssiv-dominert eng. Ovenfor/nord for denne er det åpen fastmark hvor det er lagret ved.

De bratte skråningene i nord og øst for område med arealformål skole BU er ikke undersøkt da utbyggingen ikke vil påvirke disse områdene. Sett fra avstand er det blandingsskog av furu, bjørk og gran.

Arealformål annen veggrunn SVG

Helt øst/sørøst i planområdet finnes det enkelte arealer med løvskog og blandingskog. Sør for skolebygget og vest for rundkjøringen er det et lite område med løvskog som grenser til barnehagen i sør. Her ble det registrert 6-7 asketrær, se figur 5. Ask er vurdert som *sårbar* (VU) i norsk rødliste pga. sykdom som skyldes soppen askeskuddbeger. Asketrærne er unge og ca. 5-6 m høye. Andre treslag var svartor, gråor og selje. Bunnsjiktet er relativt artsfattig. Det ble registrert en bulkemispel i nordenden av skogsområdet, se figur 5. Bulkemispel er i kategorien *svært høy risiko* (SE) på fremmedartslista 2018. Sørøst for samme rundkjøring er det en skråning med flere asketrær som er små til middels store, i tillegg til selje, furu, rogn og bjørk. Feltsjiktet er sparsomt grunnet mye blokk og berg, men arter som bjørnekam, ormetelg, og løvetann ble observert. Det ble også registrert én bulkemispel midt inne i skogen.



Figur 5: Ask (til høyre) og bulkemispel (til venstre) innenfor formål annen veggrunn SVG.

Områdeformål bosetning B2, B3, B5, B6, B7, B8 og B0

Den sørvestlige delen av B3 går over et areal som i dag er beitemark, se figur 6. Beitemarka er intakt, men har tendenser til gjengroing. Vegetasjonen består i stor grad av lyssiv/knappsiv, i tillegg til engkarse, løvetann, engsyre, kusymre og stedvis tistler. På enkelte områder med berg i dagen vokser det kystbergknapp. I tillegg er det spredte forekomster av einer. Én bulkemispel (SE) ble også registrert i området. Enga bærer preg av å være gjødslet. Lengst vest i enga ble det registrert flere asketrær på rekke nedover mot Eidavegen, se figur 7. Det er også registrert et asketre nedenfor denne rekken, på sørsiden av Eidaveien. Dette treet er lokalisert i nærheten av villeple og de hule eikene som er registrert i Naturbase.

De hule eikene og villeple-treet står som tidligere nevnt på sørsiden av Eidavegen, i beitemark som i områdeplanen er satt av til landbruksformål L. Det er foreløpig uvisst om tiltak i forbindelse med veien vil berøre disse trærne. Bilde av de hule eikene er vist i figur 7.



Figur 6: Beiteområde innenfor formål boliger B3. Bildet er tatt mot nord. Helt til venstre i bildet skimtes asketrærne som står på rekke ned mot Eidavegen.



Figur 7: Bildet til venstre viser rekken med asketrær som går ned mot Eidavegen. Til høyre vises de hule eikene som er registrert i Naturbase fra tidligere, sør for Eidavegen.

Vurdering etter naturmangfoldloven

I søndre deler av B7 er det en bratt skråning med beitemark. Vestlig del av skråningen innehar stort sett tilsvarende vegetasjon som beiteområdet i B3. I tillegg ble det observert brennesle, stedvis bregner og ryllik (sparsomt). Lenger ned mot Eidavegen er det noen store seljetrær. Ellers er også dette beitet preget av mye lyssiv/knappsiv. Én sprikemispel ble også registrert. Østlige deler av skråningen er atskilt fra den vestlige delen av et gjerde. På østlig side av gjerdet er det mindre lyssiv og mer dominans av gressarter. I tillegg ble det registrert ca. 7 eldre hasseltrær med mange skudd (figur 8). Feltsjiktet rundt disse er relativt artsfattig, samt stedvis tilgrodd med lyssiv og einer, og kvalifiserer derfor ikke til vegetasjonstypen rikt hasselkratt i henhold til Fremstad og Moen /10/, som er en truet naturtype. I nordøstlig del av B7, på oversiden av skråningen, er et gammelt beiteområde som i dag er gjengrodd av unge hassel og bjørk.



Figur 8: Bildet til venstre viser østlig del av beiteskråningen med hasseltrær. Til høyre vises sprikemispel som ble registrert i skråningens vestre del.

B7, B8 og BO vest i planområdet strekker seg over større beiteområder, se figur 9. Omtrent midt i beiteområdet går en gammel steingard. Vegetasjonen er tilsvarende de andre tidligere nevnte beiteområdene i området. Vegetasjonen i deler av beiteområdet innenfor B8 er imidlertid noe mer artsrik, med arter som hårfrytle, vårkål, rosettkarse og vårskrinneblom. I tillegg ble det observert noen få individer av jordnøtt, se figur 10. I henhold til Fremstad og Moen /10/ er jordnøtteng en truet vegetasjonstype/utforming. Grunnet tidspunktet for beifaringen er det uvisst om det er flere forekomster av jordnøtt i dette området enn de få som ble registrert, da arten vanligvis blomster i juni/juli. Naturverdien knyttet til jordnøttenga er derfor noe usikker. Ca. lokalisering av jordnøttforekomsten er vist på kartet i figur 3. I B8 og BO er det også registrert flere asketrær, der enkelte er forholdsvis store, se figur 9.

I nordvestre utkant av beiteområdet, innenfor formål BO, er det registrert fremmede arter, henholdsvis en edelgran og to lerketrær (figur 10). Disse er ikke bestemt til art, men høyeste risikokategori for edelgran er *potensielt høy risiko* (PH) og for lerk *høy risiko* (HI).



Figur 9: Beiteområde innenfor områdeformål bolig B8. Det nærmeste treet bak steingarden er en av de større askene.



Figur 10: Bildet til venstre viser en av de få registrerte jordnøttene. Til høyre vises fremmedartene edelgran (fremst) og lerk (bak) i utkanten av beiteområde innenfor formål BO.

Vurdering etter naturmangfoldloven

Lengst vest i planområdet er det et areal som i Kilden /8/ er avmerket som barskog med høy bonitet. Under befaring var store deler av denne skogen hogd, og var stedvis vanskelig fremkommelig. Gran og furu har trolig vært dominerende treslag, mens unge trær av bjørk, eier og rogn opptreer stedvis. Det er også enkelte rotvelt av gran. Feltsjiktet er sparsomt, men av observerte arter kan blåbær, tyttebær, revebjelle og storfrytle nevnes. Lengst nordvest står fortsatt noen gran- og furutrær igjen. Disse er ikke nøye undersøkt, og det kan derfor ikke utelukkes at grantrærne er sitkagran.

Nøkkeldata:

Rødlistearter: Villeple, ask, stær.

Fremmedarter: Bulkemispel, krypmispel, sprikemispel, hagelupin, edelgran, lerk.

Andre arter av nasjonal forvaltningsinteresse: Stær, villeple, ask

Arter av regional eller lokal forvaltningsinteresse: Ingen

Utvalgte naturtyper (jf. forskrift av 13. mai 2011): Hule eiker

Verneområder: Ingen

Verneplan for vassdrag/prioriterte vassdrag: Ingen

Naturtyper: Hule eiker

Truete vegetasjonstyper: Mulig jordnøtteng

5 Naturmangfoldloven § 8-12

KUNNSKAPSGRUNNLAGET (§ 8)

Kunnskapsgrunnlaget i en sak skal ifølge Naturmangfoldloven stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Kunnskapsgrunnlaget bygger i dette tilfellet på eksisterende registreringer i området, og feltarbeid utført under gode værforhold, men nokså tidlig i vekstsesongen. Feltarbeidet ble først og fremst utført i områder som er planlagt utbygd. De nasjonale miljødatabasene Naturbase /3/, Artskart /4/, Kilden /8/ og rapporten Viltet i Lindås /6/ er brukt. Andre kilder blir referert til fortløpende. Samlet sett vurderes kunnskapsgrunnlaget til å være tilfredsstillende for områdeplanen på Ostereidet.

FØRE-VAR-PRINSIPPET (§ 9)

Ifølge nml § 9 skal ikke mangel på kunnskap brukes for å grunngi eller å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak. Førre-var-prinsippet kommer til bruk når en ikke har tilstrekkelig med kunnskap til å vite hva slags påvirkninger avgjørelsen vil ha for naturmangfoldet.

Planområdet ligger lett tilgjengelig. Befaringen som ble utført i april 2019 har gitt god kunnskap om naturverdiene i utbyggingsområdene i planområdet. Tidspunktet på året var ikke ideelt, men tilstrekkelig for å kartlegge flora og potensiale for verdifulle naturtyper/arter. I forbindelse med detaljregulering bør det gjøres nye vurderinger av tiltakets påvirkning på askeforekomstene, spesielt de større trærne i B8. Da det er registrert flere fremmede arter i området, bør det

Vurdering etter naturmangfoldloven

gjennom reguleringsbestemmelsene sikres at det utarbeides en tiltaksplan for fremmede arter i planområdet. Med dette som utgangspunkt vil ikke føre-var-prinsippet tillegges mye vekt.

ØKOSYSTEMTILNÆRMING OG SAMLET BELASTNING (§ 10)

Den samlede belastningen som et økosystem er eller vil bli utsatt for, skal vurderes i henhold til § 10 i Naturmangfoldloven. Planområdet har i dag enkelte uberørte areal. Det er først og fremst ved skolen i vest og ved boligområdene i øst at det er planlagt store sammenhengende tekniske inngrep. Sør for skolen er det planlagt annen veggrunn og grøntareal i små skogsområder hvor det er registrert flere unge asketrær som kan bli påvirket negativt.

I vestlige deler av B3 (boligformål) er det registrert flere asketrær på rekke ned mot Eidavegen som kan bli påvirket negativt av inngrepet. Like sør/sørvest for B3, på andre siden av Eidavegen, er villeple og de hule eikene lokalisert. I tillegg er det ett asketre som er lokalisert like nord for villeple-treet. Dette området sør for veien er satt av til landbruksformål (L), og det er foreløpig uvisst om trærne som er registrert her vil bli berørt.

I sørlige deler av B2 er det en skråning med beite. Vest i skråningen er det registrert to asketrær som kan bli påvirket negativt. I østlig del av skråningen var det noen forekomster av eldre hasseltrær, ca. 7 stk. Her var artsmangfoldet i feltsjiktet relativt sparsommelig, og stedvis tilgrodd med einer og lyssiv/knappsiv. Hasseltrærne kan derfor ikke vurderes som vegetasjonstypen rikt hasselkratt iht. Fremstad og Moen /10/.

Vest i planområdet, innenfor formål B8 og BO, er det registrert flere asketrær i en beitemark, der enkelte av trærne er store. Trærne kan bli negativt påvirket av inngrepet. I B8 ble det også registrert noen få individ av jordnøtt, og det er sannsynlig at arten vil opptre hyppigere senere i vekstsesongen. Det må eventuelt gjøres en ny vurdering senere i vekstsesongen for å avklare om jordnøttforekomstene kan utgjøre vegetasjonstypen jordnøtteng.

KOSTNADENE VED MILJØFORRINGELSE SKAL BÆRES AV TILTAKSHAVER (§ 11)

Tiltakshaver er klar over at kostnader ved å hindre eller minimere skade på naturmangfoldet som tiltaket berører, ifølge Naturmangfoldloven § 11 skal dekkes av tiltakshaver. Kostnader ved å hindre eller redusere skade omfatter alle kostnader ved forebyggende eller opprettende tiltak. I dette kan det også foreligge kostnader ved å fremskaffe kunnskap (jf. befarings). Plansaken er på områdeplannivå, og det er tatt initiativ til en overordnet naturkartlegging for å være i forkant ved en detaljregulering.

MILJØFORSVARLIGE TEKNIKKER OG DRIFTSMETODER (§ 12)

For å unngå eller redusere skade på naturmangfoldet, skal miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering av tiltak, vurderes.

På generelt grunnlag bør tiltak utføres på en mest mulig skånsom måte for miljøet, og ulike løsninger vurderes med hensyn på blant annet naturmangfold.

De registrerte hule eikene bør ivaretas gjennom en hensynssone for naturmiljø, og det er viktig at det er et tilstrekkelig areal som blir avsatt rundt disse trærne med tanke på rotsystem. I områdene med ask bør det gjøres en vurdering av asketrærne før utbygging. Det må kartlegges hvilke asketrær som blir berørt i forbindelse med utbyggingen, og de asketrærne som skal stå igjen må vurderes av en aborist med tanke på askeskuddsjuke. Det er viktig å satse på store og kraftige trær, skadde trær med nekrose bør tas ut. Det anbefales å la trær som er friske eller lite angrepet å stå lengst mulig, for eksempel at de ivaretas gjennom en hensynssone. Det samme gjelder for villeplet. Særlig store trær kan leve lenge slik at frø og avkom fra disse som har mer resistens egenskap kan komme opp. Hogst bør utføres om vinteren for å minimere spredning av infisert bladverk /11/.

Vurdering etter naturmangfoldloven

Det bør vurderes om det skal gjøres en ny kartlegging av beiteområdene i B8 senere i vekstsesongen for å sjekke opp eventuelle flere forekomster av jordnøtt. Jordnøtta blomstrer vanligvis i mai-juli, og det kan dermed være at det finnes flere forekomster av arten som ikke ble registrert under befaringen i april.

Det er registrert fremmede arter i området - bulkemispel, krypmispel, sprikemispel, hagelupin, lerk og edelgran. I artskart er det og registreringer av platanlønn. For å redusere de negative virkningene av tiltaket er det viktig at fremmede arter fra området håndteres på rett måte slik at det ikke medfører spredning av uønskede fremmede artene. Det bør på et senere tidspunkt utføres en kartlegging av fremmede arter i området.

Mispel (SE), og da særlig bulkemispel, er en vertsplante for plantesykdommen pærebrann som skyldes en bakterie. Det er utarbeidet en egen forskrift for å hindre spredning av pærebrann. Det er flere steder iverksatt tiltak for å redusere denne sykdommen og hindre spredning til områder der en ikke er påvist, og da særlig områder med fruktnering. Ifølge Mattilsynet er Lindås kommune i bekjempelsessonen. Bulkemispel har også et stort invasjonspotensiale i kombinasjon med at den kan fortrenge sårbare arter og andre stedegne arter.

Fruktene fra mispelartene er saftige bærepler som spres av fugl, men frøbanken er kortvarig. Mispel spres ikke negativt, men kan rotslå dersom tilnærmet hele planten blir dumpa i skog og grøntområde. Det vurderes her ikke som nødvendig med tiltak ved massehåndtering for planområdet, men planteavfall bør leveres som hageavfall til varmekompostering.

Hagelupin (SE) er en flerårig ur som formerer seg med frø, og har stor frøproduksjon. Planten kan også spres med biter av jordstengler, men røttene går ikke dypt. Lupiner spres i jordmasser og ved hjelp av blant annet kjøretøy langs ferdselsårene. Frøbanken kan overleve i svært mange år, og arten er derfor vanskelig å bekjempe. Den har et stort invasjonspotensiale, i kombinasjon med at den kan fortrenge sårbare arter og andre stedegne arter på elveører, enger og artsrike veikanter. For hagelupin er det nødvendig med tiltak både for plantemateriale og masser. Plantemateriale skal leveres til forbrenning, og masser ned til 0,3 m under terreng vurderes som infisert og kan ikke håndteres fritt.

Lerk (HI) og *edelgran (PH)* er her ikke bestemt til art. Høyeste risikokategori for lerk er HI (høy risiko) og for edelgran PH (potensielt høy risiko). Begge artene spres med frø, og kan etablere seg i kystlynghei, semi-naturlig eng og åpen løvskog. For begge artene er det ikke nødvendig med tiltak ved massehåndtering. Plantemateriale skal leveres til forbrenning, men vedaktig materiale som f.eks. trestammer kan disponeres fritt.

6 Referanser

1. Geologiske kart: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>
2. Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon, Statens kartverk, Hønefoss
3. Naturbase: www.naturbase.no
4. Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>
5. Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge
6. Wilhelmsen, M., Moen, O. & Overvoll, O. 2015. Viltet i Lindås. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartene. - Lindås kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 2/2015.
7. Elven, R., Hegre, H., Solstad, H., Pedersen, O., Pedersen, P.A., Åsen, P.A., Bjuerke, K. & Vandvik, V. (2018). Karplanter, vurdering av økologisk risiko. Artsdatabanken Permanent url: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
8. NIBIO, Kilden: <https://kilden.nibio.no>

Vurdering etter naturmangfoldloven

9. Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-2006 2.utgave (2007).
10. Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge
11. NIBIO, 2017, <https://docplayer.me/55407512-Nibio-pop-skogskjotsel-av-ask.html>