

KYSTVERKET

ADRESSE COWI A/S
Kvaløygata 3
5537 Haugesund

WWW cowi.com

A05-NOT-YM-00007

Rapport fremmedarter



OPPDRAGSNR.

A269108

DOKUMENTNR.

007

VERSJON

01

UTGIVELSES DATO

08. 2025

BESKRIVELSE

Første versjon

UTARBEIDET

THHG

KONTROLLERT

KIHT

GODKJENT

ESVI

INNHold

1	Sammendrag	3
2	Innledning	3
3	Rammer og retningslinjer	5
3.1	Fremmedarter	6
3.2	Oppfølging av fremmede arter og prosedyre for håndtering	7
3.3	Praktisk informasjon til utførende entreprenør	8
4	Registreringskart	9
6	Arter med lavere risiko ved massehåndtering	11
8	Arter med lavere risiko ved massehåndtering – tiltak vurderes	12
10	Høyrisikoarter, svært høy risiko ved massehåndtering	13
11	Kilder og referanser	14

1 Sammen drag

Det er generelt mye fremmede arter i området. Det er ikke så mange ulike arter, men det er dels store forekomster av flere av de artene som er til stede. Flere av høyrisikoartene, arter det alltid skal gjøres tiltak mot, finnes i større forekomster.

Alle løsmasser med fremmede arter kan gjenbrukes under andre masser. Ellers anbefales varmebehandling av massene der det er påvist fremmedarter som krever tiltak, slik at de kan gjenbrukes fritt.

Det er svært viktig å være nøyaktig og reingjøre maskiner og utstyr som er i kontakt med fremmede arter og infiserte masser for at artene ikke skal spres. Små plantedeler (ca. 2 cm av en grein/stilk er nok) på bakken er ofte nok til å etablere nye forekomster.

Før oppstart/i forbindelse med oppstart anbefales gjennomgang av forekomster og arter, og måten disse skal håndteres på sammen med byggherre. Dersom tiltaket ikke er påbegynt før høsten 2027 bør det gjennomføres nye undersøkelser for å sjekke utbredelsen av høyrisikoarter i prosjektet.

2 Innledning

Skipstunnelen vil være ca. 1,7 kilometer lang, 50 meter høy, ha en bredde på 36 meter, og vil kunne benyttes av fartøy med størrelse til og med Hurtigruten MS Midnattssol. Tunnelen går under fjellet Mørkelida og forbinder Kjødepollen med Moldefjorden. Tiltaket vil medføre endringer av eksisterende areal på land og veinett ved tunnelmunninger, inkludert fylkesveiene 618 og 620. Videre skal det gjennomføres utdyping og etableres midlertidige og permanente fyllinger i sjø ved inngangsportalene til tunnelen. Enkelte av fyllingene vil fungere som riggområder som senere utvikles til varige formål. Ved Moldefjorden skal det etableres havneareal, småbåthavn, og legges til rette for framtidig utvikling av næringsområde, naust og fritids- og turistformål. Ved Kjødepollen skal det etableres havneareal og legges til rette for framtidig utvikling av næringsområde, naust og fritidsbolig.

Fremmede arter utgjør en økologisk risiko for vårt naturlige artsmangfold, og planter og masser med røtter og frø må håndteres på en slik måte at prosjektet ikke bidrar til spredning av disse artene.

Skjøtsel av grøntareal og kontinuerlig kontroll med arter som er uønsket bør inngå som en del av driften.

Feltregistrering ble utført 20.-22.05.2025. Figur 1 og Figur 2 viser arealet som er omfattet av tiltaket og hvor det er gjort feltregistrering.





Figur 2 Rødt polygon viser kartlagt område ved Moldefjorden.

Arter oppført i forskrift om fremmede arter, er det ikke tillatt å plante ut. Arter oppført i vedlegg V forutsetter tillatelse fra Miljødirektoratet for utsetting. I begrepet «sette ut» ligger også spredning av infiserte jordmasser (Klima- og miljødepartementet, 2016).

3 Rammer og retningslinjer

Naturmangfoldloven, LOV-2009-06-19-100, sist endret 2022.

Loven har til formål at naturen, med biologiske-, landskapsmessige- og geologiske prosesser og mangfold, blir tatt vare på, slik at den gir fremtidige generasjoner grunnlag for deres virksomhet. Loven krever aktsomhet mot utsetting av fremmede organismer, og at tiltak blir iverksatt dersom noen tilsiktet eller utilsiktet bidrar til

spredning av slike arter (Klima- og miljødepartementet, 2009).

Forskrift om fremmede organismer, FOR-2015-06-19-716, sist endret i 2021, regulerer innføring av organismer, omsetting og utsetting av fremmede organismer, samt utilsiktet spredning av fremmede organismer. Forskriften setter krav til at den som utilsiktet kan komme til å spre fremmede organismer skal opptre aktsomt. En skal ha nødvendig kunnskap om arter og deres økologiske risiko, og hvilke tiltak som kreves for å forebygge spredning. Videre skal nødvendige tiltak utføres, og dersom aktiviteten fører til negative konsekvenser for biologisk mangfold skal den utilsiktede spredningen avdekkes – og tiltak iverksettes. Forskriften setter videre krav til kunnskap hos ansatte i aktiviteten og hos kunder eller mottakere av fremmede organismer (Klima- og miljødepartementet, 2016).

Fremmedartslista 2023.

Fremmedartslista gjør rede for den økologiske risiko ulike organismer har (Artsdatabanken, 2023).

Bekjempelse av fremmede skadelige organismer. Tiltaksplan 2020-2025.

Tverrsektoriell tiltaksplan som gir føringer for hvordan ulike sektormyndigheter skal samarbeide om sentrale problemstillinger på fagfeltet (Klima- og miljødepartementet, 2019).

Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter.

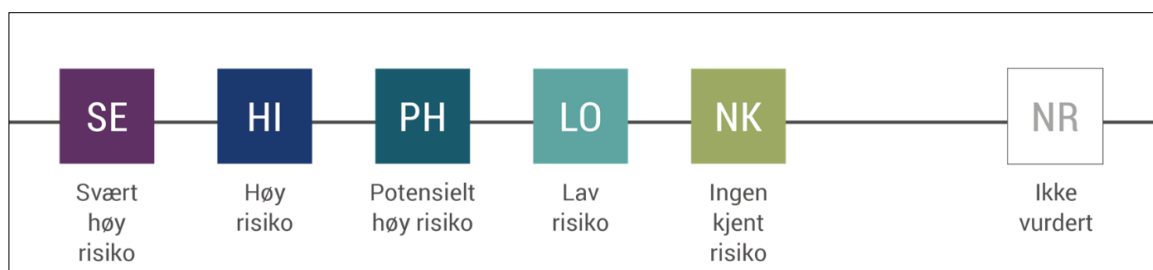
Veileder M-982|2018, utgitt av Miljødirektoratet, gir anbefalinger til tiltak for håndtering av plantedeler og løsmasser med plantedeler og frø av fremmede plantearter. Økologisk risiko og skadepotensialet er vurdert sammen med samfunnskostnaden (Sweco Norge AS, 2018).

Bekjempe fremmede plantearter. Veileder.

Veileder tilpasset alle typer prosjekter, også enkeltpersoner/hageeiere, med steg-for-steg fremgangsmåte fra kartlegging til utførelse og oppfølging (Miljødirektoratet, 2024).

3.1 Fremmedarter

Arter er registrert etter den økologiske risiko de utgjør i dette prosjektet. Forkortelser og risikokategorier for fremmedartslistede arter er gitt av Fremmedartslista 2023, og er beskrevet i figur 3 (Artsdatabanken, 2023). Fremmede, uønskede arter representerer en trussel for det stedegne naturmangfoldet, og utgjør en eventuell risiko for det verdifulle naturmangfoldet.



Figur 3 Oversikt over fremmedartslistens kategorier (Artsdatabanken, 2023).

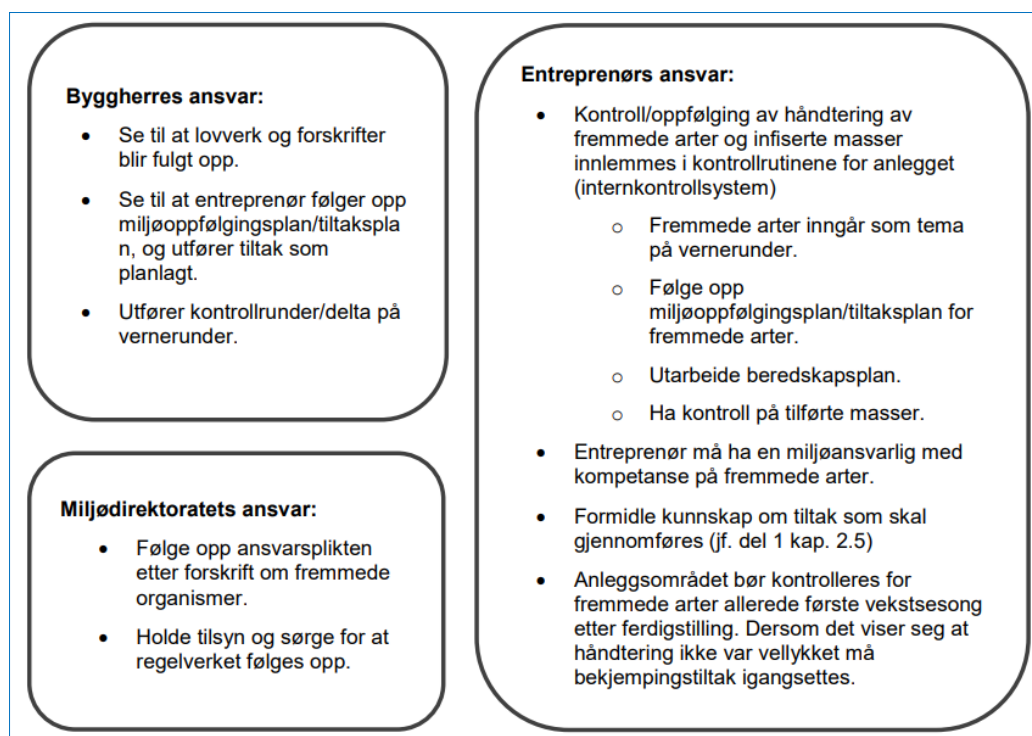
Alle arter som en ser at utgjør en reell trussel skal registreres, der nedkjemping i prosjektet kan ha innvirkning på utbredelsen av arten, artens evne til spredning kan forsinkes, eller en bidrar til bekjemping og fjerning av arten i Norge.

Alle forekomster blir ikke registrert. Dersom en art som må håndteres særlig dominerer et areal, er det denne arten som blir registrert, og ikke ev. andre arter som også vokser innenfor dette arealet. Plantedeler og jordmasser må uansett håndteres som infisert av den arten med de strengeste føringene. Det vil i slike tilfeller ikke være praktisk mulig å skille ulike arter og masser fra hverandre. For eksempel kan det være en forekomst med rynkerose, som er en høyrisikoart med strenge tiltak. Det kan stå arter med lavere risiko innimellom rynkerose (som buskemure, brudespirea eller lignende) innenfor det arealet som uansett er infisert av rynkerose – arealet blir da bare registrert med rynkerose, selv om det også står andre fremmede arter på området.

Alle funn av høyrisikoarter er også registrerte i Artsdatabanken sitt Artskart.

3.2 Oppfølging av fremmede arter og prosedyre for håndtering

Byggherre må følge opp fremmede arter i hele prosessen, fra planlegging av tiltak, i utføring og til etter ferdig utført tiltak, i driftsfasen. Figur 4 viser fordeling av ansvar for håndtering av fremmede arter og infiserte masser. I figur 5 vises et flytskjema de ulike trinnene et prosjekt må ta for å håndtere fremmede arter og infiserte masser.



Figur 4: Fordeling av ansvar for å hindre spredning av fremmede, uønskede arter i bygge- og anleggsprosjekt. Figuren er kopiert fra veileder M-982 (Sweco Norge AS, 2018).



Figur 5: Flytskjema som beskriver de ulike trinnene i et bygge- og anleggsprosjekt for å håndtere fremmede arter. Figuren er kopiert fra veileder M-982 (Sweco Norge AS, 2018).

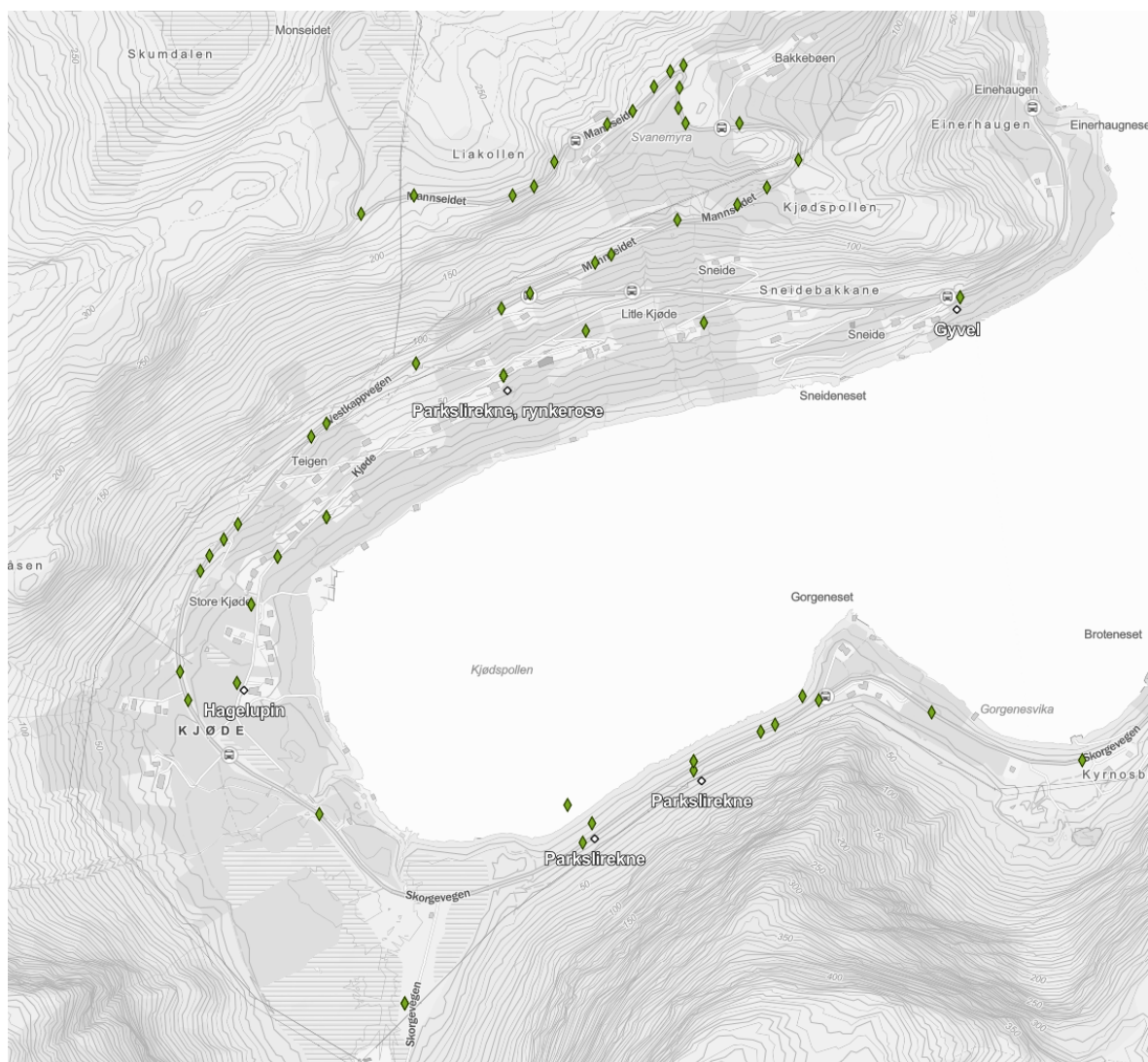
3.3 Praktisk informasjon til utførende entreprenør

Feltregistreringer er gjort ved at alt areal omfattet av prosjektet er synfart, og forekomster av fremmede karplanter er registrert.

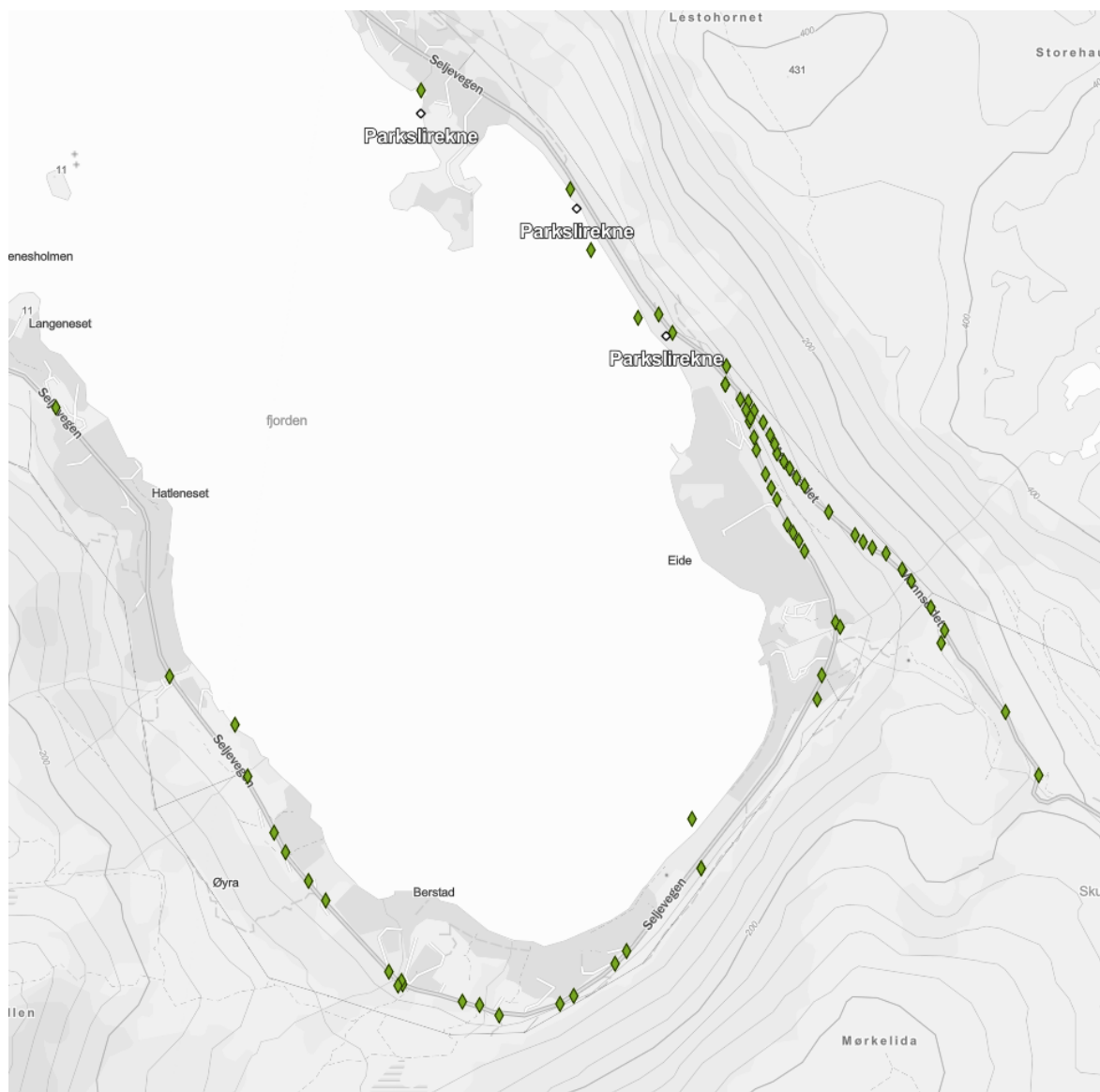
Vi presiserer at registreringene i felt ikke har eksakt plassering og utbredelse. Entreprenør må selv observere og registrere plantedel over bakken, og måle oppgitt avstand fra plantedel over bakken som skal håndteres som infisert.

Alle registreringer er gjort som punkt som omfatter 1-5 m², eller polygon for større forekomster. I registreringene er det synlige plantedeler over bakken som er registrert, og ikke omfang av røtter og frøbank.

4 Registreringskart



Figur 6: Registreringskart for fremmede arter ved Kjøde. Arter med høyest risiko for spredning med masser er markert i kart.



Figur 7: Registreringskart for fremmede arter ved Moldefjorden. Arter med høyest risiko for spredning med masser er markert i kart.

6 Arter med lavere risiko ved massehåndtering

Artene i dette kapittelet er i hovedsak arter med lavere risiko som det vanligvis ikke er hensiktsmessig å gjøre tiltak mot, da de hovedsakelig spres på andre måter enn ved massehåndtering, jf. Tabell 1. I dette prosjektet er det funnet hagerips, buskhyll/rødhyll, leddved, europalerk, edelgran, buskfuru, mispel, platanlønn, sitkagran og vestamerikansk hemlokk.

Tabell 1: Oversikt over arter med lavere risiko for spredning ved massehåndtering.

Arter med LAVERE risiko ved massehåndtering	
Art/slekt	Spredningsøkologi
Alperanke	Frøspredning med vind over middels til lange avstander. Utbredelse kan bli økende i fremtiden.
Amerikamjølke ^{1,3} : Underarter: ugrasmjølke og alaskamjølke	Vegetativ formering med utløpere. Stor frøproduksjon med potensiale til å spres langt. Usikker levetid frøbank (varierende).
Asal: Alpeasal ¹ og svensk asal	Bær med fuglespredning, har potensiale til å spres langt.
Blåheggarter ⁵ : Blåhegg ¹ , kanadablåhegg og taggblåhegg	Bær spres av fugl og/eller pattedyr, har potensiale til å spres langt. Blåhegg spres også lokalt med klonal vekst med utløpere/ underjordsstengler. Kan trolig skyte nye skudd fra rot dypt nede i jorda.
Edelgran ^{1,4}	Høy frøproduksjon. Kan potensielt spres over lengre distanser.
Europalerk ^{1,4}	Høy frøproduksjon. Kan spres over lengre distanser.
Furuarter: Buskfuru ^{1,4} , weymouthfuru ^{1,4} , silkefuru ¹	Høy frøproduksjon. Kan spres over lengre distanser.
Gullregnarter ⁵ : Gullregn* og alpegullregn ^{1,2}	Frøspredning (vind, kanskje fugl) over lengre distanser. Skudd fra stubber. Dype røtter.
Hagerips	Bær med fuglespredning, har potensiale til å spres langt.
Høstberberis ^{*1,5}	Fuglespredning med bær, har potensiale til å spres langt. Spres også lokalt ved klonal vekst fra rotskudd, samt at greiner som kommer nær bakken kan rotslå. Middels dyptgående røtter med torner.
Kornellarter: Alaskakornell* og sibirkornell	Frøspredning med fugl over lengre avstander. Alaskakornell: klonal vekst med rotslående grener.
Leddvedarter ⁵ : Blåleddved, tatarleddved, skjermleddved og kaprifol	Bær spres med fugl og smågnagere, har potensiale til å spres langt. Setter skudd ved nedkapping.
Mispelarter ^{1,5} : <i>Cotoneaster</i> spp.: 20 fremmede arter, 9 av disse er svartelistet: Bulkemispel ² , dielmispel ^{*2} , sprikemispel ^{*2} , krypmispel, blankmispel, mørkmispel, blomstermispel*, pilemispel og filtmispel	Frøspredning med fugl over lengre avstander. Vegetativ regenerering når den kuttet. Noen arter kan lage kloner/rotskudd, spiring fra rotfragmenter er ikke vanlig men kan forekomme. Noen har seksuell formering andre asekseuell. Artene med asekseuell spredning utgjør størst fare. Frø kan overleve opptil 5 år i frøbank.
Pil(/vier)arter: Grønnpil* og skjerpil*	Grønnpil: pollen som hybridiserer. Skjerpil: Frøspredning (over lengre avstander med vind), samt vegetativ med kvister som lett brytter av og rotslår seg (spres med vann).
Platanlønn ¹	Høy frøproduksjon. Kan spres over lengre distanser.
Rødhyll ^{1,5}	Bær med fuglespredning, har potensiale til å spres langt. Setter skudd ved basis.
Sitkagran ^{1,2,4}	Høy frøproduksjon. Kan potensielt spres over lengre distanser.
Svineblomarter: Klistervineblom, steinsvineblom, strandsvineblom og glinsesvineblom	Frøspredning med vind, har potensiale til å spres langt. Strandsvineblom og glinsesvineblom har også klonal vekst med krypende jordstengler.
Ullborre	Stor frøproduksjon. Spredning med dyr.
Vestamerikansk hemlokk ^{1,4}	Høy frøproduksjon. Kan spres over lengre distanser.

* Arter som er forbudt å innføre, omsette og utsette (Forskrift om fremmede organismer)

¹ Eget faktaark på <https://artsdatabanken.no/publikasjoner/faktaark/fa> (i mispelslekta: bulkemispel og blankmispel)

² Forsvarsbygg Futura (2014).

³ Pedersen og Engan (2013).

⁴ Øyen et al. (2009).

⁵ Blaailid m. fl. (2017).

8 Arter med lavere risiko ved massehåndtering – tiltak vurderes

Dette gjelder arter der tiltak alltid skal vurderes, jf. Tabell 2. I dette prosjektet er det funnet: Syrin, spirea, klokkeblåstjerne og skogskjegg.

Tabell 2: Oversikt over arter som er registrert med gult i kartleveransen.

Arter med LAVERE risiko ved massehåndtering – Tiltak vurderes	
Art/slekt	Spredningsøkologi
Fagerfredløs ³	Sterk klonal vekst. Langsom, ekspansiv, fortregende vekst. Passiv frøspredning, helst over korte avstander. Ikke spesielt dype røtter.
Gravmyrt ²	Produserer ikke frø i Norge. Krypene rotslående stengel. Ekspansiv fortregende vekst. Avkappede røtter gir ikke nye planter.
Gullbergknapparter ³ : Gravbergknapp ^{* 2} , sibirbergknapp ^{* 2} , gullbergknapp, rakbergknapp, krypbergknapp	Frødannende, men trolig i hovedsak vegetativ spredning. Overjordiske og underjordiske jordstengler. Sideskudd eller avrevne skuddbiter kan slå rot.
Hagepastinakk	Frøspredning med vind, gjerne langs vei/jernbane.
Honningknoppurt	Klonal vekst. Effektiv frøreproduksjon, spredning kort/middels distanse.
Hvitsteinskløver	Seksuell formering, men stor frøreproduksjon med lang levetid.
Krypfredløs ³	Krypene overjordiske rotslående stengler. Ekspansiv fortregende vekst. Trolig ingen frøspredning. Revegetering fra rot-/stengelfragmenter
Kuletistel	Klonal vekst. Effektiv frøreproduksjon, spredning med dyr, kanskje vind.
Poppelarter: berlinerpoppel* og balsampoppel*	Klonal vekst med rotskudd. Balsampoppel også frø.
Praktmarikåpe ^{1, 3}	Aseksuell frøformer. Frøspredning med vind eller dyr. Kraftig horisontal rotstokk, kan spres vegetativt med jordstengelfragmenter.
Prakttoppklokke	Meget effektiv klonal vekst med jordstengler. Kan sette frø (passivt).
Prydstorklokke*	Klonal vekst. Passiv frøspredning.
Prydstrandvindel	Passiv frøspredning over korte avstander. Klonal vekst.
Skogskjegg	Seksuell formering i bestander med hann- og hunnplanter (særbu). Passiv frøspredning med vind/dyr i korte til middels avstander.
Spansk kjørvel ¹	Passiv frøspredning. Klonal vekst med grenete jordstengler. Ikke spesielt dype røtter.
Spireaarter: Rognspirea, bleikspirea og purpurspirea	Klonal vekst med rotskudd. Rognspirea har krypende jordstengler og formerer seg i tillegg med frø.
Storarvearter: Filtarve* og sølvarve*	Sterk klonal vekst fra rotstengler (også små rotfragmenter) og effektiv passiv frøspredning (også med tråkk fra folk og dyr).
Strandkarse ¹	Frøspredning med havstrømmer. Effektiv vegetativ vekst med jordstengler som går dypt ned.
Strandsteinkløver	Frøspredning.
Stripetorskemunn	Effektiv frøspredning.
Syrin ^{2, 3}	Klonevekst ved rotskudd. Frø spres kort distanse med vind. Dypt rotsystem. Rotfragmenter kan muligens gi nye planter.
Vinterkarse ^{1 2}	Stor frøreproduksjon, spredning over lengere avstander med fugler/dyr. Flerårig (ofte dyp) rot med knopper på både hoved- og biter. Nytt skudd i rota når plante visner.

* Arter som er forbudt å innføre, omsette og utsette (for sibirbergknapp og gravbergknapp gjelder forbudet ikke grønne tak) (Forskrift om fremmede organismer)

¹ Eget faktaark på <https://artsdatabanken.no/publikasjoner/faktaark/fa> (i mispelslekta: bulkemispel og blankmispel)

² Forsvarsbygg Futura (2014).

³ Blaalid m. fl. (2017).

10 Høyrisikoarter, svært høy risiko ved massehåndtering

Høyrisikoarter er arter det alltid skal gjøres tiltak mot, og noen arter det alltid skal vurderes tiltak mot iht. veilederen (Sweco Norge AS, 2018). Alle artene i denne gruppen er i kategori «svært høy økologisk risiko», SE. Artene må håndteres svært nøye for at prosjektet ikke skal bidra til spredning. oppsummerer artene i denne gruppen. I dette prosjektet er det funnet hagelupin, gyvel, rynkerose og parkslirekne.

Tabell 3: Arter som er vurdert til å ha stor risiko for å spre seg og påvirke biologisk mangfold ved feil massehåndtering.

HØYRISIKOARTER – (artsbeskrivelse i vedlegg 1)	
Art	Spredningsøkologi
Bjørnekjeksarter: Kjempebjørnekjeks* og tromsøpalme*	Stor frøproduksjon som spres lokalt med vind. Tromsøpalme kan komme opp igjen i blomstret rosett.
Boersvineblom	Frøspredning lokalt. Klonal vekst med krypende jordstengler.
Gullrisarter: Kjempegullris* og kanadagullris*	Stor frøproduksjon som spres lokalt med vind. Klonal vekst med jordstengel om høsten. Grunt rotsystem.
Lupinarter: Hagelupin*, sandlupin* og jærlupin*	Stor frøproduksjon som spres lokalt og med vann. Danner korte jordstengler, som kan spres med masseforflytting.
Pestrotarter: Legepestrot og <i>P. japonicus</i> (gjerne kalt japanpestrot)	Spres vegetativt med jordstengler.
Russekål	Frøspredning lokalt. Danner formeringsknopper på rot om morplante forstyrres. Små rotdelel kan gi oppgav til ny plante.
Russesvalerot	Frøspredning med vind lokalt. Klonal vekst fra knopper øverst på rota.
Rynkerose*	Nyper som spres med vann/fugl over lengre distanser. Avkuttet jordstengel kan gi ny plante.
Slireknearter: Kjempe-slirekne*, parkslirekne* og hybrid-slirekne*	Spres vegetativt med plantedeler og jordstengler.
Springfrøarter: Kjempe-springfrø* og mongol-springfrø	Stor frøproduksjon som spres lokalt.

*Arter som det er forbudt å innføre, omsette og utsette (Forskrift om fremmede organismer)

11 Kilder og referanser

Artsdatabanken. (2023, 08). *Fremmedartslista 2023*.

Artsdatabanken. (2023, August 11). *Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023*.

Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>

Klima- og miljødepartementet. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)*, LOV-2009-06-19-100.

Klima- og miljødepartementet. (2016). *Forskrift om fremmede organismer*, FOR-2015-06-19-716.

Klima- og miljødepartementet. (2019). *Bekjempelse av fremmede skadelige organismer. Tiltaksplan 2020-2025*.

Miljødirektoratet. (2024, 06). *Bekjempe fremmede plantearter*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/fremmede-arter/bekjempe-fremmede-plantearter/>

Sweco Norge AS. (2018). *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*.