

STAVANGER KOMMUNE

Tiltaksplan for håndtering av fremmede arter og infiserte masser - utvidelse av Hundvåg gravlund

ADRESSE COWI AS

Richard Johnsens gate 12

4021 Stavanger

Postboks 8034

4068 Stavanger

TLF +47 02694

WWW cowi.no

TILTAKSPLAN FREMMEDE ARTER



OPPDRAGSNR.

A267534-004

DOKUMENTNR.

RIM-NOT-003

VERSJON

1

UTGIVELSES DATO

13.09.2024

BESKRIVELSE

Tiltaksplan fremmede arter

UTARBEIDET

rakl

KONTROLLERT

amre

GODKJENT

ejah

SAMMENDRAG

Stavanger kommune skal utvide eksisterende Hundvåg gravlund. I den forbindelse er det utført en kartlegging av fremmede arter innenfor reguleringsplanområdet. Kartleggingen ble utført av miljørådgiver fra COWI 21. mai 2024.

Denne tiltaksplanen gir føringer for håndtering av fremmede arter av karplanter og løsmasser med røtter og frø av disse artene. Hensikten er at tiltaket ikke skal bidra til spredning av uønskede, fremmede arter, som utgjør en trussel mot vår stedlige natur. Forskrift om fremmede organismer setter krav til at den som utilsiktet kan komme til å spre fremmede organismer skal opptre aktsomt. Byggherre må følge opp fremmede arter i hele prosessen, fra planlegging av tiltak, i utførelse og til etter ferdig utført tiltak

Tiltaksplanen er basert på tre fargekoder med økende krav til håndtering:

- > Grønt gjelder arter med avgrenset potensiale for spredning.
- > Gult er arter med høyt eller svært høyt potensiale for spredning
- > Rødt er svært invasive arter som fortrenger stedlige arter og som krever særlige tiltak

Det er ikke funnet noen høyrisikoarter (røde) i denne undersøkelsen på Hundvåg Gravlund.

Alle masser som er infisert med røtter og frø av fremmede arter kan gjenbrukes under andre masser, og dypet massene kan legges på under andre masser er oppgitt. Ellers anbefales varmebehandling av massene slik at de kan benyttes fritt.

Det er svært viktig å være nøyaktig og rengjøre maskiner og utstyr som er i kontakt med fremmede arter og infiserte masser for at artene ikke skal spres. Små plantedeler på bakken er ofte nok til å etablere nye forekomster.

INNHold

SAMMENDRAG	2
1 Innledning	3
1.1 Rammer og retningslinjer	4
2 Om tiltaksplanen og bruk av denne	5
2.1 Oppfølging av fremmede arter, prosedyre for håndtering	6
2.2 Praktisk informasjon til utførende	7
2.3 Tegnforklaring/fargekoder	7
3 Krav til håndtering av planter og infiserte masser	8
4 Registrerte fremmede arter og håndtering	9
4.1 Grønne forekomster (lav-middels økologisk risiko)	14
4.2 Gule forekomster (pot. høy-svært høy økologisk risiko)	14
4.3 Rødlistede arter	17
5 Referanser	17

1 Innledning

I forbindelse med utvidelse av Hundvåg Gravlund er det utført en kartlegging av fremmede arter innenfor reguleringsplanområdet, se Figur 1-1.

Formålet med denne tiltaksplanen er at prosjektet ikke skal bidra til spredning av fremmede, uønskede plantearter med plantedeler, røtter eller frø. Fremmede arter utgjør en økologisk risiko for vårt stedlige naturmangfold, og planter og masser med røtter og frø må håndteres på en slik måte at prosjektet ikke bidrar til spredning av slike arter.

Tiltaksplanen beskriver hvordan plantemateriale og masser med registrerte, fremmede arter skal håndteres. Tiltaksplanen er basert på tre fargekategorier for håndtering:

- > Grønt gjelder arter med begrenset spredningspotensiale, og en del eller noen arter som med fordel kan gjenbrukes i dette eller andre prosjekt.
- > Gult er arter med høyt eller svært høyt potensiale for spredning.
- > Rødt er svært invasive arter som fortrenger stedlige arter og som krever særlige tiltak. Det ble ikke funnet noen arter i denne kategorien i planområdet.

Alle løsmasser med fremmede arter kan gjenbrukes under andre masser. Dybden massene må legges på er oppgitt. Ellers anbefales varmebehandling av massene slik at de kan gjenbrukes fritt.



Figur 1-1: Utsnitt fra landskapsplan som viser arealet hvor ny gravlund skal etableres (Smedsvig, 2024).

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 på bakken er ofte nok til å etablere nye forekomster.

Feltregistrering ble utført den 21. mai 2024. På grunn av en svært varm vår var vekstsesongen godt i gang såpass tidlig. Figur 1-1 viser arealet som er omfattet av tiltaket og hvor det er gjort feltregistrering.

1.1 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).

Fremmedartslisten 2023.

Fremmedartslisten vurderer hvilken økologisk risiko ulike organismer utgjør i naturen (Artsdatabanken, 2023).

Bekjempelse av fremmede skadelige organismer. Tiltaksplan 2020-2025.

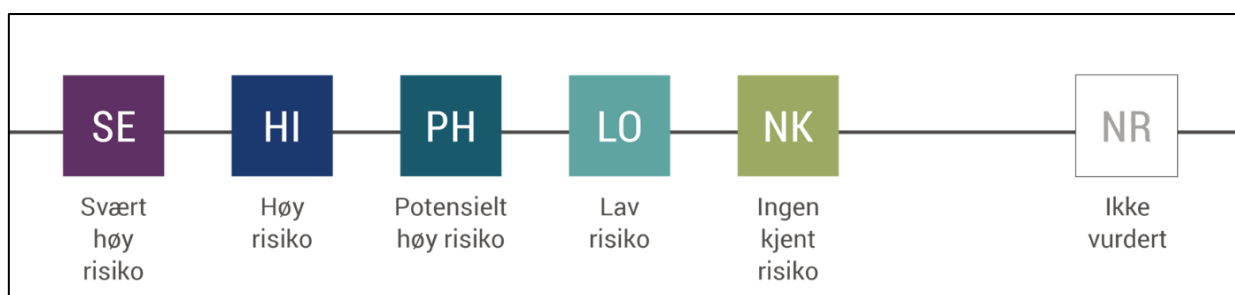
Tverrsektoriell tiltaksplan som gir føringer for hvordan ulike sektormyndigheter skal samarbeide om sentrale problemstillinger på fagfeltet (Klima- og miljødepartementet, 2019).

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).

2 Om tiltaksplanen og bruk av denne

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 2-1 (Artsdatabanken, 2023). Fremmede, uønskede arter representerer en trussel for det stedegne naturmangfoldet.



Figur 2-1: Oversikt over fremmedartslistens kategorier. Kilde: Artsdatabanken.

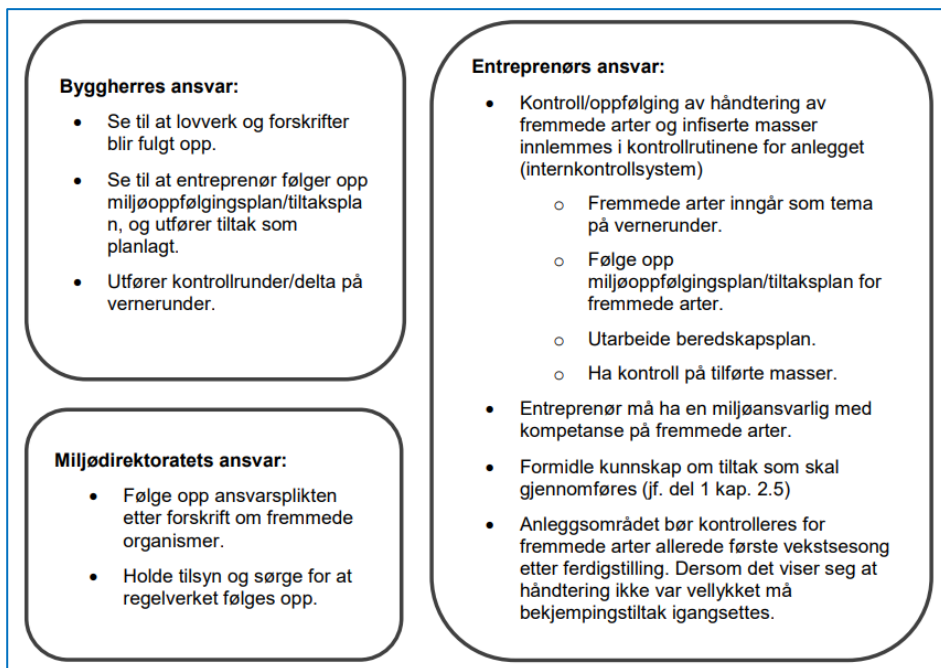
Det skal alltid gjøres en risikovurdering for de ulike artene. I dette ligger det å gjøre en vurdering av reelt skadepotensiale for området/regionen. For regionen er til for eksempel nedkjemping av platanlønn (SE) en tapt sak. Platanlønn er derfor ikke registrert eller tatt med i tiltaksplanen. Arten dominerer fullstendig over den stedlige arten spisslønn.

Alle arter som man ser at utgjør en reell trussel skal registreres, arter der nedkjemping i prosjektet kan ha innvirkning på utbredelsen av arten, arten sin evne til spredning kan forsinkes, eller en bidrar til bekjemping og fjerning av arten i Norge. I dette ligger også noen arter som ikke står i dagens Fremmedartsliste, for eksempel strandvindell (eller det som trolig er hybrid av strandvindell og prydvindell).

Arter som er svært giftige eller fototoksiske registreres også om de ikke står oppført i Fremmedartslista. Disse artene kan utgjøre en fare for mennesker i prosjektet i forbindelse med utføring, og seinere i forbindelse med drift av arealene.

2.1 Oppfølging av fremmede arter, prosedyre for håndtering

Byggherre må følge opp fremmede arter i hele prosessen, fra planlegging av tiltak, i utførelse og til etter ferdig utført tiltak. Figur 2-2 viser ansvarsfordeling for håndtering av fremmede arter og infiserte masser. I figur 2-3 vises et flytskjema med de ulike trinnene et prosjekt må ta for å håndtere fremmede arter og infiserte masser.



Figur 2-2: Ansvarsfordeling for å hindre spredning av fremmede, uønskede arter i bygge- og anleggsprosjekt. Figuren er kopiert fra veileder M982 (Sweco Norge AS, 2018).



Figur 2-3: Flytskjema som beskriver de ulike trinn i et bygge- og anleggsprosjekt for å håndtere fremmede arter. Figuren er kopiert fra veileder M982 (Sweco Norge AS, 2018).

2.2 Praktisk informasjon til utførende

Feltregistreringer er gjort ved at areal omfattet av prosjektet er befart, og alle forekomster av fremmede karplanter er registrert. Registreringen er gjort i ArcGIS FieldMaps.

Det presiseres at registreringene i felt ikke er eksakte. Entreprenør må selv observere og registrere plantedel over bakken, og måle oppgitt avstand fra plantedel over bakken som skal håndteres som infisert.

Denne tiltaksplanen beskriver håndtering av fremmede, skadelige planter og løsmasser med slike planter (røtter og frø).

Trær som felles i prosjektet kan brukes til ved, flises (flis kan håndteres fritt, for eksempel leveres varmesentral eller biokullprodusent), eller leveres som hageavfall/treavfall.




Det er oppgitt gravedybder fra plantedel over bakken. Dette for å få med rotsystem og frøbank. Svært mye av frøbanken vil for en del arter være i omgående nærhet til planten, og overflatemassene her må da håndteres som infiserte. Gravedybde for frøbank er gjerne mye mindre enn gravedybde for rotsystem under selve planten.

2.3 Tegnforklaring/fargekoder

I denne rapporten er forekomster med fremmede arter som skal håndteres merket etter en fargekode. Kart som viser registreringene, er vist i kapittel 4.

Tabell 2-1 viser hovedvei for håndtering av plantedeler og infiserte masser. Planter innenfor de ulike fargekodene kan håndteres i tråd med beskrivelse i tegnsettingen. I tiltaksplanen og attributt tabellen er eventuelle andre, grunnere gravedybder, og andre måter å håndtere plantedeler på, beskrevet.

Tabell 2-1: Fargekoder for håndtering av plantedeler av fremmede arter og masser med røtter og frø av fremmede arter som inngår i tiltaksplanen.

Fargekategori	Beskrivelse
	Fremmede arter der plantedeler skal håndteres i samsvar med normal aktsomhet, som hageavfall eller til varmkompostering. Massene er infisert inntil 0,3 m under terreng.
	Fremmede arter der plantedeler kan leveres til forbrenning. Massene er infisert 0,3-0,5 m under terreng, i tillegg til frøbank i 1 m radius og 20 cm dybde fra plante.
	Høyrisikoarter. Fremmede arter der plantedeler skal leveres til forbrenning. Massene er infiserte. Gravedybde varierer mellom artene, slå opp i attributt tabell eller tiltaksrapporten.

Punkt er i hovedsak brukt på avgrensede forekomster eller enkelte busker og trær, og kan utgjøre inntil ca. 3-4 m². Linjer er hovedsakelig brukt på hekker og blomsterbed, og de kan være laget for forekomster med opptil 2 m bredde. Polygon er i hovedsak brukt for større forekomster, og flere ulike arter kan inngå i arealet.

Under kartleggingen ble det også registrert rødlistede asketrær som bør hensyntas under utførelse av tiltaket. Disse er markert med blått i kartet.

3 Krav til håndtering av planter og infiserte masser

I rapporten er det oppgitt gravedybder for hver enkelt art. Hensikten er å få med det som trengs av plantedeler og infiserte masser, uten at det tas med store volum rene masser, og uten at det ligger igjen røtter som kan slå rotskudd, eller stor frøbank av fremmede arter.

Det kan noen steder måtte graves dypere enn oppgitt, og noen steder kan det være tilstrekkelig å ta mindre (der en kommer til fjell eller det ikke er spor etter planterøtter). Hensikten er å få med rotsystemet av planten og størstedelen av frøbanken rundt planten. Ser en at planterøtter går dypere, må det tas med mer masse, er det ingen planterøtter kan det graves grunnere. Rotdybde varierer mellom jordtype og type løsmasse planter står i. Det er entreprenør sitt ansvar å se til at det ikke ligger igjen planterøtter av fremmede, uønskede arter.

Under gis føringer som gjelder håndtering av alle fremmede arter som inngår i denne tiltaksplanen.

Plantedeler av fremmede arter

- > Trær som hugges i prosjektet kan brukes til ved, flises eller leveres godkjent mottak. Flis kan ligge igjen ute, det kreves ingen ytterligere tiltak. Flis kan leveres varmesentral/biokullprodusent eller godkjent mottak. Selv om det er flis av fremmede arter anbefales ingen ytterligere tiltak mot disse artene.
- > Alle større deler av trerøtter anbefales fliset og/eller levert godkjent mottak som hageavfall eller trevirke, eller de kan nyttes til ved.
- > Alle plantedeler av fremmede arter transporteres i tette beholdere, tette biler, kontainer med lokk/presenning over eller lignende. Disse må rengjøres etter bruk, kosting kan være tilstrekkelig.
- > For å unngå spredning av artene må en være varsom og nøyaktig under kutting, oppsamling og transport av plantedeler.
- > Det anbefales generell forsiktighet i nærkontakt med plantedeler, da noen arter er giftige/fototoksiske.

Løsmasser med plantedeler av fremmede arter

- > Det anbefales generell forsiktighet i nærkontakt med masser med planterøtter, da noen arter er giftige.
- > Dersom det under graving ses at rotsystem går dypere enn angitt, skal det graves til det ikke er spor av planterøtter.
- > Masser med plantedeler som skal til samme mottaker kan blandes (så sant dette er i tråd med ev. grad av forurensing i massene).
- > Alle infiserte masser kan gjenbrukes under andre masser. Hvilken dybde masser med de ulike artene må legges på under andre masser er oppgitt.

Mellomlagring av masser med fremmede arter

- > Masser med planterøtter som skal til samme viderebehandling/mottaker kan blandes på mellomlager (så sant dette er i tråd med ev. grad av forurensing i massene).
- > Hauger/kontainere med masser må merkes med innhold (art og fargekode).
- > Masser må mellomlagres på tett dekke (et dekke som arter ikke kan spire på, som for eksempel asfalt eller tett grusdekke, og gjerne adskilt med en fiberduk).
- > Det anbefales å dekke til hauger/kontainer for å hindre spredning gjennom støv og avrenning. Eventuelt kan det vannes når det er tørt og sørges for styrt avrenning til anretning for oppsamling av plantedeler (f.eks. sandpute som leveres godkjent mottak etter ferdig bruk).

Levering til annen mottaker

- > Mottaker av planter/masser med fremmede arter skal være kjent med innholdet (hvilke arter).
- > Arter som skal forbrennes kan leveres til produsent av biokull, forutsatt at mottaker er kjent med innholdet og kan håndtere dette.
- > Veiesedler er en del av sluttdokumentasjonen for tiltaket.
- > Infiserte masser som er varmebehandlet kan gjenbrukes fritt (så sant de ikke er omfattet av forurensningslova).

Rengjøring av maskiner, biler og utstyr

- > Alle maskiner, biler og utstyr som har vært i kontakt med planter og planterøtter av fremmede arter, må rengjøres ved forekomsten før de flyttes over «rene» arealer. Kosting kan være tilstrekkelig. Dersom det er svært klebrige masser, kan vask være påkrevd. Håndtering av vaskevann kan da bli en utfordring.

Gjenbruk av planter

- > Arter egnet til gjenbruk kan benyttes i hager, park- og grøntområder, og andre areal som aktivt vedlikeholdes.
- > Artene kan gjenbrukes i dette prosjektet, andre tilsvarende prosjekt eller helt andre steder, som i private hager.
- > OBS: Arter egnet til gjenbruk kan stå i/nær forekomster med høyere økologisk risiko. Man må være sikker på at man ikke får med røtter av slike arter sammen med planter som skal gjenbrukes!

Forekomster som ikke blir berørt

Forekomster som maskiner kommer nær, men som ikke omfattes av tiltaket, bør gjerdes inne før oppstart for å hindre kontakt med maskiner og utstyr.

Alle løsmasser med fremmede arter (alle arter, alle fargekategorier) anbefales levert til godkjent anlegg for varmebehandling. Noen entreprenører har kjøpt inn egen jorddamper for behandling av infiserte masser. Ferdig behandlet jord kan fritt gjenbrukes, men jorden er steril og bør blandes med levende jord, eller legges i tynt lag på ca. 10 cm over levende jord. Alle infiserte løsmasser kan også legges under andre masser.

Kart som viser de registrerte forekomstene, er vist i kapittel 4. I de følgende kapitlene beskrives hvilke arter som er registrert og inngår i de enkelte fargekodene, gravedybde og avstand fra plantedel over bakken som skal fjernes, samt beskrivelse av håndtering dersom det kreves håndtering ut over det generelle som er angitt i dette kapitlet.

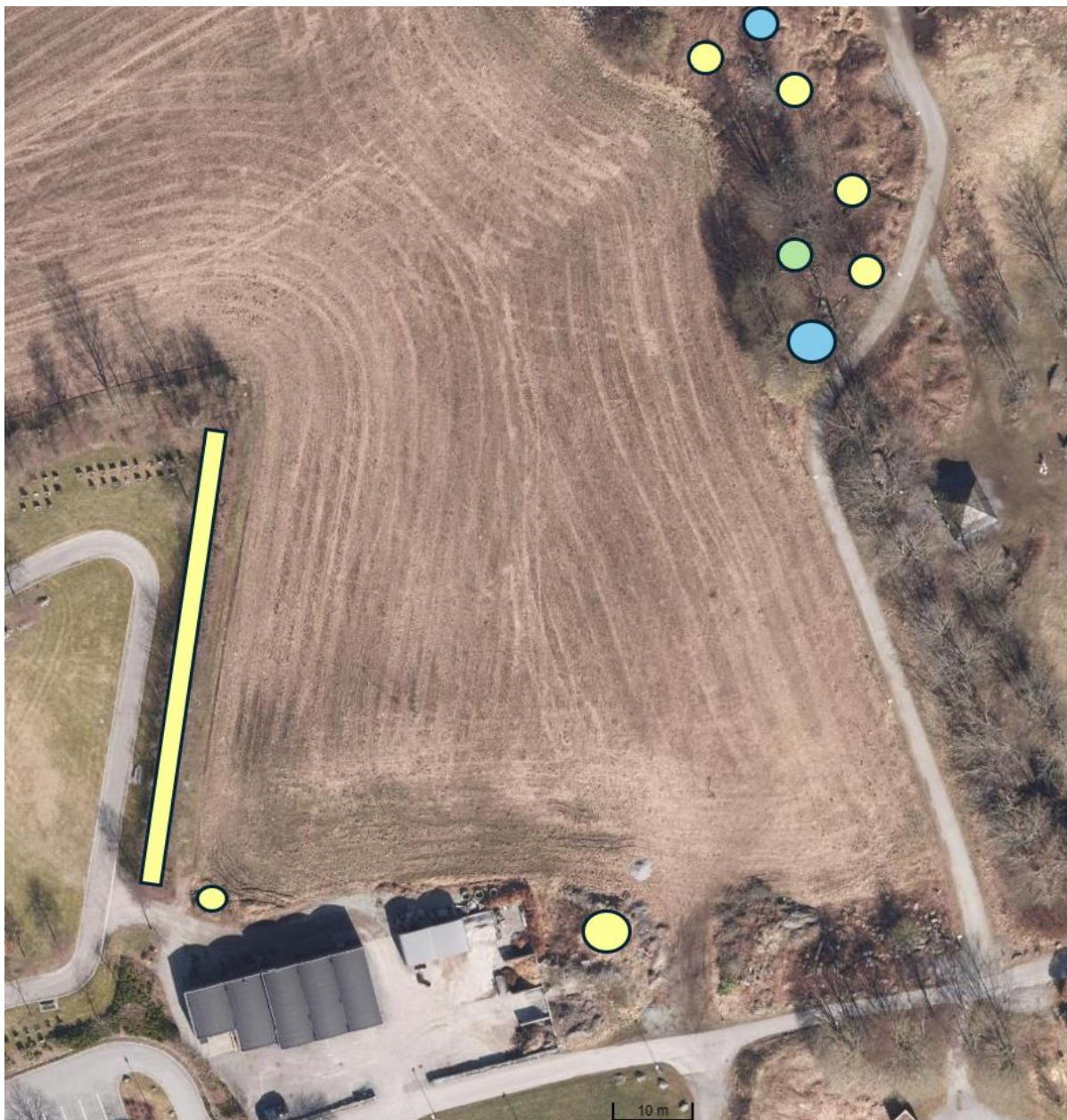
4 Registrerte fremmede arter og håndtering

En oversikt over registrerte fremmede arter på Hundvåg gravlund er vist i Tabell 4-1 og i kart i Figur 4-1.

Bilder fra kartleggingen er vist i Figur 4-2 til Figur 4-5. Noen av artene er nærmere beskrevet i kapittel 4.2.1 - 4.2.4.

Tabell 4-1: Oversikt over registrerte fremmede arter med gravedybder for masser. Fargekoder iht. Tabell 2-1.

Art	Status	Informasjon	Gravedybde for masser under og rundt forekomst
Stikkelsbær	PH	PH pga invasjonspotensiale, ingen kjente negative økologiske effekter. Spres med bær/fugl	Massene vurderes infisert 0,3 m under terreng (hoveddel av rot). Plante og rot kan eventuelt flises.
Brekkavier	LO	Sprer seg ikke med frø, men kan spre seg med brukne grener som slår rot. Lav økologisk risiko	Plante med rot fjernes. Sørg for å få med alt plantemateriale da greinbiter kan rotslå og etablere nye planter. Rundt busken fjernes masser 0,1 m under terreng og i en radius på 1 meter.
Praktmarkåpe	SE	Staude som spres med frø.	Massene vurderes som infisert 0,2 m under og rundt plante. Rundt planter fjernes masser 0,1 m under terreng i en radius på 0,5 m fra plante (frøbank).
Mispler	SE	Misplene spres vegetativt og med frø. Fugler spiser bær og kan spre frø over store avstander. Bulkemispel kan spre den alvorlige plantesykdommen pærebrann.	Massene vurderes som infisert 0,5 m under selve busken. Rundt busken fjernes masser 0,1 m under terreng i en radius på 1 m fra plante (frøbank). Plante og rot kan flises når busken ikke har bær. Bulkemispler fjernes pga. pærebrann, øvrige arter håndteres når det er flere mispler sammen, ellers ikke.
Rødhyll (buskhyll)	SE	Busk med røde bær om høsten. Spres vegetativt og med bær.	Massene vurderes som infisert 0,5 m under selve busken. Rundt busken fjernes masser 0,2 m under terreng i en radius på 1 m fra plante. Se godt etter rotskudd som må fjernes. Plante og rot kan flises når busken ikke har bær.
Filtkorsved	HI	Stort invasjonspotensiale - liten negativ økologisk effekt. Frø/bær spres med fugler	Massene vurderes som infisert 0,2 m under og rundt plante. Rundt planter fjernes masser 0,1 m under terreng i en radius på 0,5 m fra plante (frøbank).
Strandvindel/ hybridstrand- vindel		Strandvindel (NR) og prydstrandvindel (SE) hybridiserer. Strandvindel, eller hybrid av prydstrandvindel, er på stor fremmarsj i regionen, og vurderes å utgjøre høy økologisk risiko.	Massene vurderes som infisert 0,2 m under og i 0,4 m radius rundt forekomsten. Se godt etter at alle plantedeler og røtter blir fjernet, kan være vanskelig å se.
Ask		Rødlistet (VU)	Bevares i størst mulig grad. Unngå graving i rotsonen på større trær.



Figur 4-1: Kart som viser registreringer av fremmede arter i og nær tiltaksområdet for Hundvåg gravlund. Fargekoder iht. Tabell 2-1.



Figur 4-2: Strandvindel til venstre og praktmarikåpe til høyre på massetipp ved binger.



Figur 4-3: Små og store asketrær i skogholtet langs gangveien mot øst. Ask er rødlistet.



Figur 4-4: I skogholtet langs gangveien i øst er det mye spredte mispler, spesielt bulkemispel (bildet i midten og opp til høyre), rødhyll (venstre) og platanlønn. Stikkelsbær (nederst til høyre).



Figur 4-5: I beplantningen som skiller gammel og ny del av gravlunden er det en rekke arter, inkludert bukkevier (til venstre), filtkorsved (midten) og mispler. (til høyre).

4.1 Grønne forekomster (lav-middels økologisk risiko)

Forekomster angitt med grønne punkt eller polygon, og markert med grønt i Tabell 4-1, er generelt arter med lav eller moderat økologisk risiko. Her er også arter med høyere økologisk risiko hvor vanlig kompostering (hageavfall) vil være tilstrekkelig behandling av plantematerialet.

Grønt er i hovedsak brukt der rotsystemet er grunt og 0,1-0,3 m av massene under og fra plante anses som infisert. For buskvekster vil rotsystemet gå dypere enn 30 cm, men 30 cm vil dekke hoveddelen av røttene, og disse artene slår i mindre grad rotskudd.

Føringer for håndtering av grønne forekomster:

- > Noen arter i denne kategorien er egnet til gjenbruk i dette eller andre prosjekt.
- > Alle plantedeler av artene kan leveres som hageavfall. Transport skal skje på en slik måte at plantedeler ikke spres.
- > For busker i denne kategorien bør selve busken dras opp med det meste av røtter. Røttene kan gå dypere eller grunnere enn angitt gravedybde. Jord kan ristes av røttene til buskvekstene og gjenbrukes fritt (så lenge jordmassene ikke er forurenset).
- > Alle masser med planterøtter skal transporteres på tett bunn og med tett duk/tak over og leveres godkjent mottak dersom de ikke kan gjenbrukes.
- > Masser kan gjenbrukes på > 30 cm dybde under andre masser.
- > Massene kan gjenbrukes i topplag på areal som skal slås jevnlig (må slås minst 3-4 ganger i vekstsesongen i 3-4 år), eller på annen måte holdes som beplantet område som lukes og stelles jevnlig i vekstsesongen i minst 3-4 år.
- > Ved mellomlagring av masser med artene bør dette skje på tett underlag. På mellomlager kan masser fra grønne forekomster sammenblandes.
- > Dersom det spirer av artene i topplag av masser på mellomlager, bør dette laget skaves av og masser leveres godkjent mottak, ev. kan disse massene gjenbrukes i tiltaket på > 30 cm dybde eller på areal som skal slås jevnlig (månedlig i vekstsesongen i 3-4 år).
- > Masser under spirelag i toppen og som er mellomlagret > 2 år, kan fritt gjenbrukes. Ev. legges de på > 30 cm dybde under andre masser.
- > **OBS:** En del forekomster egnet til gjenbruk står i/nær forekomster med høyere økologisk risiko. En må være sikker på at en ikke får med røtter og frøbank av slike arter sammen med planter som skal gjenbrukes!

4.2 Gule forekomster (pot. høy-svært høy økologisk risiko)

Forekomster angitt med gult punkt, linje eller polygon, og markert med gult i Tabell 4-1, er generelt arter som i Fremmedartslista er oppført med høy- og også svært høy økologisk risiko. Dette er arter hvor plantematerialet må leveres til forbrenning. Rotsystemet går typisk til 0,5 m.

Føringer for håndtering av gule forekomster:

- > Alle plantedeler skal leveres til forbrenning, eventuelt gjenbrukes i dypere liggende jord i samsvar med spesifikasjoner gitt under.
- > Det er viktig å være nøye og renslig ved kutting og fjerning av plantedeler, slik at det ikke ligger noe igjen, eller at plantedeler blir spredd.

- > En del busker anbefales nappet forsiktig opp, og ikke gravd opp, for å unngå å få med unødig mye masse. Vær obs på at overflatejord i 10 cm dybde og 1 m diameter fra plante likevel må fjernes pga. stor frøbank for noen av de angitte artene. Arter som kan nappes forsiktig opp og ikke graves opp i dette prosjektet er: ingen.
- > En del busker kan med stor fordel flises for å få ned volum av plantemateriale som må leveres til varmkompostering eller forbrenning. Noen av artene må flises før frøsetting (uten bær på busk), for å unngå at tiltaket bidrar til spredning. Massene under og rundt buskene må håndteres som infiserte. Flis av plantedeler må være maksimalt 2-3 cm lang for å være sikker på at de ikke kan slå rot. Også hovedrøtter av disse plantene kan flises. Dette gjelder: ?
- > Dersom buskene og røttene skal flises, anbefales det å først skave av et overflatelag på ca. 10 cm og i 0,5-1 m diameter fra frøsettende busker (avhengig av hvor stor busken er) og håndtere dette som infisert, da disse massene inneholder en svært stor frøbank. Massene med frøbank kan ev. gjenbrukes på > 1 m dybde.
- > Røttene på buskvekstene går typisk ned til 0,5-1 m, og de strekker seg opptil 2 m fra planten. Rotsystemet er oftest dypest rundt selve planten, og grunnere utover fra denne. Det er viktig å få med mest mulig planterøtter, og gravedybde kan være mer og mindre enn oppgitt i tabellen. Det anbefales at buskene «nappes» forsiktig opp med mest mulig av rotsystemet.
- > Frøsettende arter bør fjernes når de ikke bærer frø, slik at man unngår ytterligere frøspredning.
- > Arter som har ulike gravedyp, bør ikke blandes på mellomlager dersom massene skal gjenbrukes. Planter som har gravedybde på 0,2-0,3 m kan gjenbrukes på > 0,5 m, mens de resterende kan gjenbrukes på > 1 m dybde.

4.2.1 Mispel

Fellestrekk for alle mispelartene er at de er busker med enkle, avlange, hele blader, og de danner klaser med hvite til rosa blomster og røde bær. De mest vanlige av de fremmedartslistede er sprike-, kryp-, bulke- og blomstermispel, som alle har svært høy økologisk risiko. Mispelene spres vegetativt og med frø. Det gjøres ikke tiltak med masser ved enkeltindivid, men når det er flere individ og stor frøbank.

Unntaket er bulkemispel (se Figur 4-6) som en vanlig vertsplante for pærebrann. Pærebrann er en alvorlig bakteriesykdom som kan ødelegge eple- og frukttre. Sykdommen er i spredning og er påvist i Rogaland.



Figur 4-6: Bulkemispel hhv. i blomst og med bær.

Bulkemispel er en opprett busk, opptil 5 m høy. Bladene er relativt store (4-5 cm) og nervene tydelig nedfelt, noe som gjør dem "bulkete" (figur 4-6). Bladene er grønne på undersiden.

4.2.2 Praktmarikåpe

Staude på 30-40 cm med store, matt blågrønne og håndlappede og korthårete blader (Figur 4-7). Danner tuer/tepper. Lysegrønne blomster i luftige klaser. Spres med frø.



Figur 4-7: Praktmarikåpe

4.2.3 Rødhyll (buskhyll)

Busk på opptil 4 m, se Figur 4-8. Buede greiner, motsatte, tannede blader som er ovale til elliptiske. Kan være gulgrønn til grågrønn. Hvite til gulhvite små blomster i skjerm/halvskjerm på våren og små, røde bær i klase på høsten. Noe giftig. Hele planten lukter vondt. Spres vegetativt og med bær. Enkeltindivid av rødhyll finnes spredt håndteres dersom de berøres direkte av tiltaket.



Figur 4-8: Rødhyll med og uten bær.

4.2.4 Strandvinddel/hybridvinddel

Strandvinddel står ikke i dagens Fremmedartsliste (stedlig art), mens prydststrandvinddel har svært høy risiko. Artene hybridiserer, noe som gjør det vanskelig å identifisere. Strandvinddel, eller hybrid av prydststrandvinddel, er på stor fremmarsj i regionen, og vurderes å utgjøre høy økologisk risiko.



Figur 4-9: Strandvinddel, eller hybrid av prydststrandvinddel. Bruker slyngtråd til å klatre. Kan danne tett matte og kvele annen vegetasjon.

Flerårig slyngplante som kan danne tett matte på bakken og klatre 2-3 m opp og kvele annen vegetasjon (figur 4-9). Bladene er pilformede. Blomsten er 3-6 cm i diameter, hvit til rosa og varer bare 1-2 dager. Kraftig rotstengel, stenglene er gjerne rødlige i farge. Spres med rotskudd og frø.

Strandvinddel ble funnet på massetippen helt sør i tiltaksområdet.

4.3 Rødlistede arter

Ask er registrert som sterkt truet (EN) i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2024). Dette skyldes en kraftig forventet populasjonsnedgang på grunn av soppen askeskuddbeger. Bortfall av ask vil kunne ha store negative konsekvenser for det norske skogbildet også når det gjelder naturmangfold.

5 Referanser

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

<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2023>

Artsdatabanken. (2023, 09). <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023?TaxonRank=tv>.

Artsdatabanken. (2024, 08 01). *Artsdatabanken*. Hentet fra

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/23570>

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

Smedsvig. (2024, 06 26). Landskapsplan. Anbudstegning. L60-01.

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

Trondheim kommune. (2024). *Trondheim kommune*. Hentet fra Veileder for arbeid nær trær:
<https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/trondheim-bydrift/veileder-for-arbeid-nar-trar.pdf>