

Fv. 114 Sykkeltiltak Greåkerdalen sør

Naturmangfoldrapport



RAPPORT

KUNDE / PROSJEKT Østfold fylkeskommune Fv. 114 Sykkeltiltak Greåkerdalen sør	PROSJEKTLEDER Ingrid Lien	DATO 04.11.2025
PROSJEKTNUMMER 10243407	OPPRETTET AV Rebecca Forbergskog Madsen	KVALITETSSIKRET AV Sindre Jakobsen

Sammendrag

Sweco Norge As er engasjert av Østfold fylkeskommune til å kartlegge naturmangfold i forbindelse med etablering av gang- og sykkeltiltak i søndre del av Greåkerdalen i Sarpsborg kommune.

- På befaringer i 2025 utført av Sweco er det registret rødlistearter, fremmede arter og øvrig naturmangfold, samt at store trær er kartlagt.
- Blant rødlistede arter er det funnet ask, alm, bukkebeinurt, gulspurv og grønnfink
- Området har mange verdifulle store trær, hvor selje er dominerende treslag. Mange av seljene er godt over minstemålet til definisjonen av store trær og har flere stammer hvor noen greiner er døde.
- Det ble registrert én stor eik, som ikke kvalifiserer som en utvalgt naturtype.
- Omtrent hele planområdet har forekomster av fremmede arter. Det er i hovedsak kanadagullris og lupiner som dominerer. Det ble funnet et område med parkslirekne. Det ble også registrert en del busker som spireaarter, rynkerose, mispelarter og berberis. Andre fremmede arter var fagerfredløs, krypfredløs, dagfiol og syrin.
- Avbøtende tiltak som er foreslått et at:
 - Tiltak unngås i områder med rødlistearter
 - Felling av store trær bør unngås, siden de har stor verdi for biologisk mangfold.
 - Felt virke plasseres som død ved i gjenværende skogområder
 - Gravearbeider nær store trær følger egne retningslinjer
 - Masser som er infisert med fremmede arter håndteres innenfor prosjektets grenser, og at maskiner rengjøres før de forlater området.
- Vurderinger etter naturmangfoldloven §7 er utført. Kunnskapsgrunnlaget er tilfredsstillende og føre-var-prinsippet tillegges derfor mindre vekt. Vurdering av samlet økosystembelastning tilsier at deler av skogområdet vil få noe forverret tilstand. Bekjempelse av enkelte fremmede arter kan gi positive virkninger for gjenværende skogøkosystem. Kostnader ved miljøforringelse og vurdering av miljøforsvarlige teknikker er synliggjort.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
1 Innledning.....	4
2 Metode	5
3 Resultater naturmangfoldkartlegging	5
3.1 Generell beskrivelse	5
3.2 Naturtyper.....	7
3.3 Fremmede arter	7
3.3.1 Hagelupin.....	10
3.3.2 Kanadagullris.....	10
3.3.3 Fagerfredløs	10
3.3.4 Øvrige busker	11
3.4 Andre naturverdier.....	11
3.4.1 Store trær i planområdet.....	11
3.4.2 Artsmangfoldet generelt	15
3.5 Rødlistearter	15
3.5.1 Ask.....	16
3.5.2 Alm.....	16
3.5.3 Bukkebeinurt	16
3.5.4 Gulspurv	17
3.5.5 Grønnfink	17
3.6 Forsøpling av naturområder.....	17
4 Risikovurdering	18
5 Avbøtende tiltak	19
5.1 Håndtering av fremmede arter	19
5.1.1 Generelle tiltak	20
5.1.2 Tiltak for urtevekster.....	20
5.1.3 Tiltak for busker	21
5.2 Hensyn til store trær	22
5.3 Hensyn til rødlistearter og annet naturmangfold	22
6 Vurdering etter naturmangfoldloven § 7.....	23
6.1 Kunnskapsgrunnlaget §8.....	23
6.2 «Føre-var-prinsippet» §9.....	23
6.3 Økosystemtilnærming og samlet belastning §10.....	24
6.4 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver §11	24
6.5 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder §12.....	24
7 Usikkerhet.....	24
8 Referanser	25
9 Vedlegg.....	27
9.1 Detaljerte kart, fremmede arter	27
9.2 Bilder- Kartlagte store trær	32
9.3 Gravearbeider nær trær.....	38
9.4 Faktaark for parkslirekne.....	39

1 Innledning

Sweco Norge As er engasjert av Østfold fylkeskommune til å kartlegge naturmangfold i forbindelse med reguleringsplan for etablering av gang- og sykkeltiltak i Greåkerdalen. Prosjektet omfatter utbygging og oppgradering av anlegg for gående og syklende i søndre del av Greåkerdalen i Sarpsborg kommune Figur 1.

Greåkerdalen strekker seg fra Greåker i sør til Grålum i nord, og området består hovedsakelig av dyrka mark, skogsområder og boligområder. I øst avgrenses området av fylkesvei 114 Grålumveien.

Reguleringsplanen legger opp til etablering av en ny gang- og sykkelvei, delvis langs fylkesvei 114, mellom Grålumveien i nord og frem til eksisterende boliggate Vetabekkveien i sør. Herfra forutsettes en løsnings med blandet trafikk med bruk av eksisterende boliggate (Vetabekkveien) som gang- og sykkeløsning

Naturmangfoldrapporten skal fokusere mest på forekomster av fremmede arter og store trær. Kartlegging av naturmangfold er utført 15. mai og 20. juni i 2025 av miljørådgivere Rebecca F. Madsen og Ursula Brandes. I tillegg til at fremmede arter og store trær er kartlagt, er det også utført kartlegging av rødlistearter og fugl i og ved planområdet.



Figur 1 Kartet viser plangrensen til det planlagte gang- og sykkeltiltaket i søndre del av Greåkerdalen. Rødstiplet linje viser området det er utført naturkartlegginger, mens grått område viser planlagt plassering av gang- og sykkeltiltak. Kilde: Sweco ArcGIS.

2 Metode

For å vite hvilke naturverdier man bør unngå å forringe, samt hvilke fremmede arter som må tas hensyn til i anleggsperioden har innhenting av naturfaglig kunnskap vært en forutsetning for Østfold fylkeskommune. Fylkeskommunen ønsket spesielt at store trær og fremmede arter skulle innmåles og registreres i kart.

Det har også blitt innhentet en del kunnskap om naturmangfold gjennom offentlige kartdatabaser som naturbase.no, artskart.no, kilden.nibio.no og NGUs løsmassekart. Aktuelle kartlag som er benyttet i de ulike kartdatabasene er registreringer av fremmede arter og rødlistearter, berggrunn og spesielt om det er forekomster av kalk i området, samt om skogområdet tilhører en bestemt hogstklasse, eller aldersklasse.

På befaringene ble alle trær som ble ansett som store langs den planlagte traseen kartlagt. Trærnes omkrets i brysthøyde (1,3m over bakken) ble målt. Data om store trær er videresendt til landmålere som har utført nøyaktig oppmåling av trærne i felt. Fremmede arter er enten registrert per punkt, eller de er tegnet inn som polygoner der hvor forekomsten strekker seg over et større areal. Enkelte polygoner inneholder flere fremmede arter. Funn av rødlistearter er merket per punkt i kartet. Fugler er kartlagt tidlig og noe senere i hekkesesongen, slik at man vet hvilke arter som bruker dette området.

Befaringene er utført av miljørådgiver Rebecca F. Madsen og Ursula Brandes 15.05.2025 og 19.06.2025. Det var sol og varmt på begge befaringsdagene. Våren i 2025 startet tidlig, og på den siste befaringen i juni var aktuelle fremmede arter allerede godt synlig i felt. Lite nedbør i en periode før befaringen gjorde at bekkedraget som normalt går mellom jordene var uttørket. På grunn av vegetasjonen i området var det likevel mulig å se hvilke områder som har mer fukt i bakken.

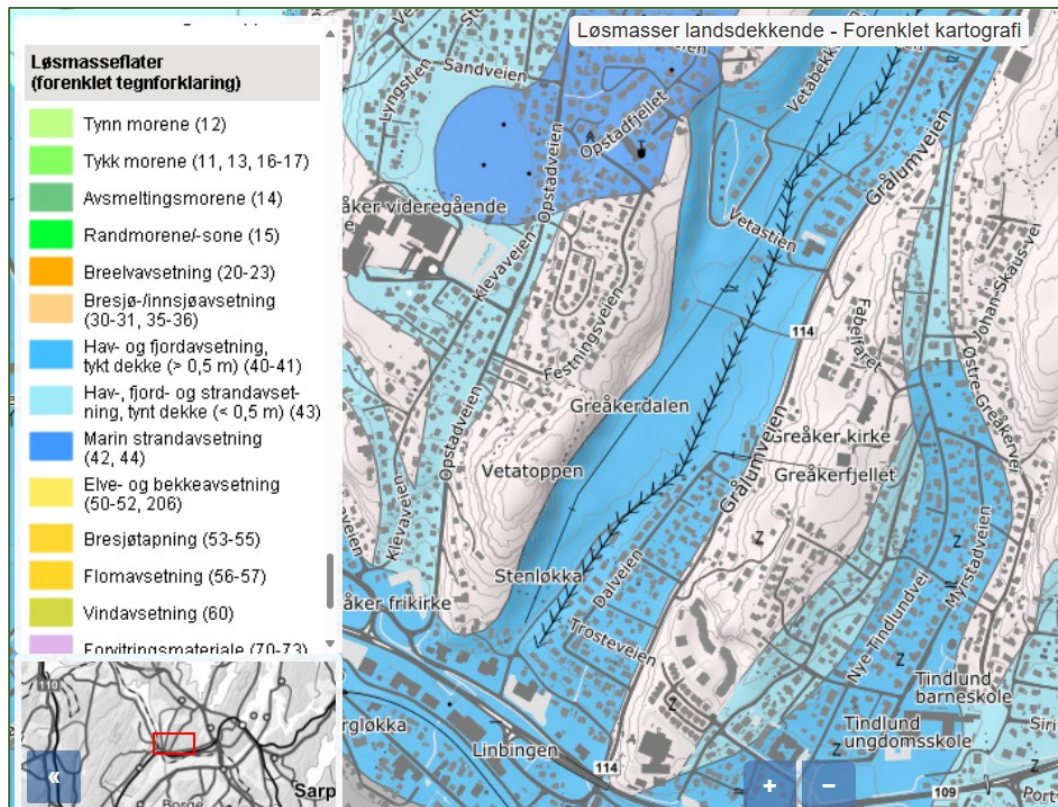
3 Resultater naturmangfoldkartlegging

3.1 Generell beskrivelse

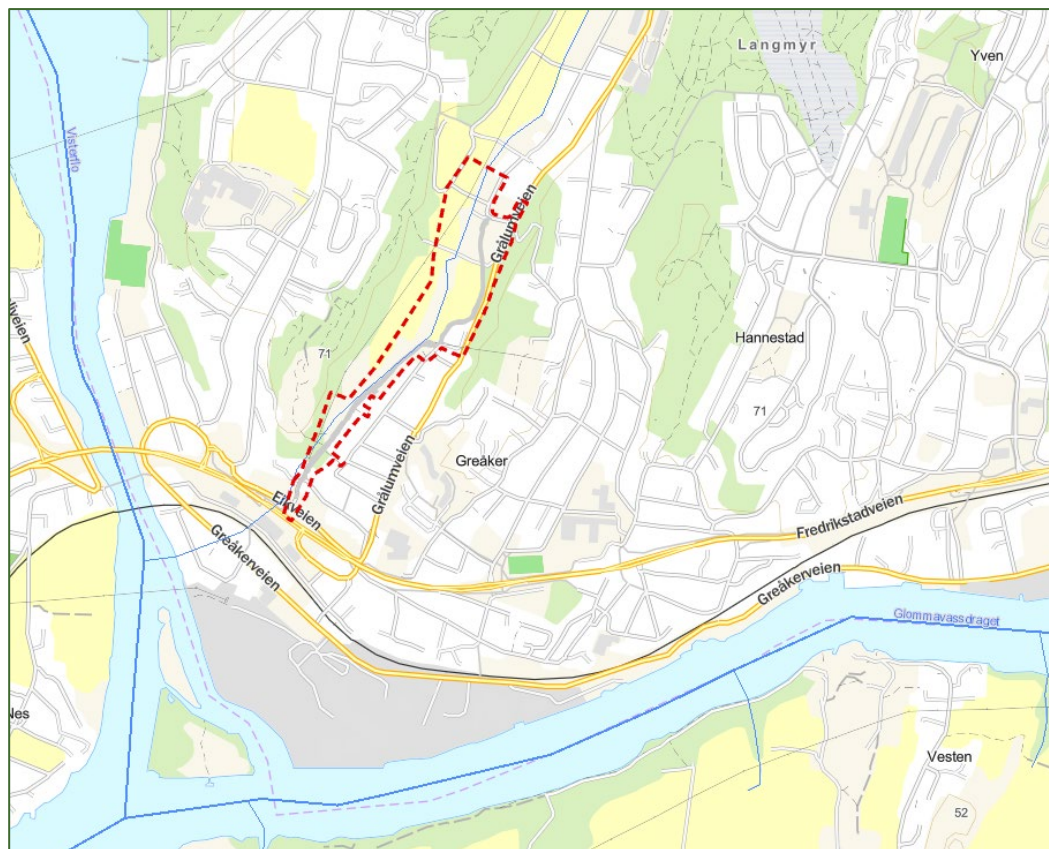
Planområdet utgjør en mindre løvskog som ligger mellom to boligfelt i Greåkerdalen, Sarpsborg. Deler av skogen der gang- og sykkelvei skal etableres er mellom fylkesvei 114 i øst, og dyrket mark i vest. Området har mange store trær med dominans av selje. Mange av trærne hadde grovere sprekkebark og noe død ved eller døende trær. Vest for den dyrkede marken går det en mindre bekkeløft. Sør i planområdet er det noen større gressområder, skrotmark og en mindre fotballbane, samt en eldre asfaltert vei på deler av strekningen. I den eldre skogen i nord bærer området preg av at det over lengre tid har blitt brukt som mellomlagringssted for masser som har inneholdt flere fremmede arter. I tillegg er det dumpet byggeavfall som isolasjon, murstein og annet i skogen.

Berggrunnen i området er granitt og løsmassekartet til NGU viser at hele planområdet består av sammenhengende dekke av hav- og fjordavsetninger, Figur 2. Stedvis er det stor mektighet med opptil flere ti-talls meter med finkornet marin avsetning. Løsmassekartet i Figur 2 viser også at området utgjør en ravedal. Området er svært kalkfattig (1). Greåkerdalen ligger i boreonemoral sone i svakt oseenisk seksjon (2).

Gjennom hele planområdet renner Vetabekken, med utløp i Visterflo. Bekken følger ravedalen, og er lagt i rør gjennom store deler av Greåkerdalen (Figur 3). Bekkefeltet tilhører vassdragsområdet Glommavassdraget/Hvaler Singlefjorden (002). Visterflo har moderat økologisk tilstand, mens kjemisk tilstand ikke er definert. Bekken påvirkes av avrenning fra fulldyrket mark (3).



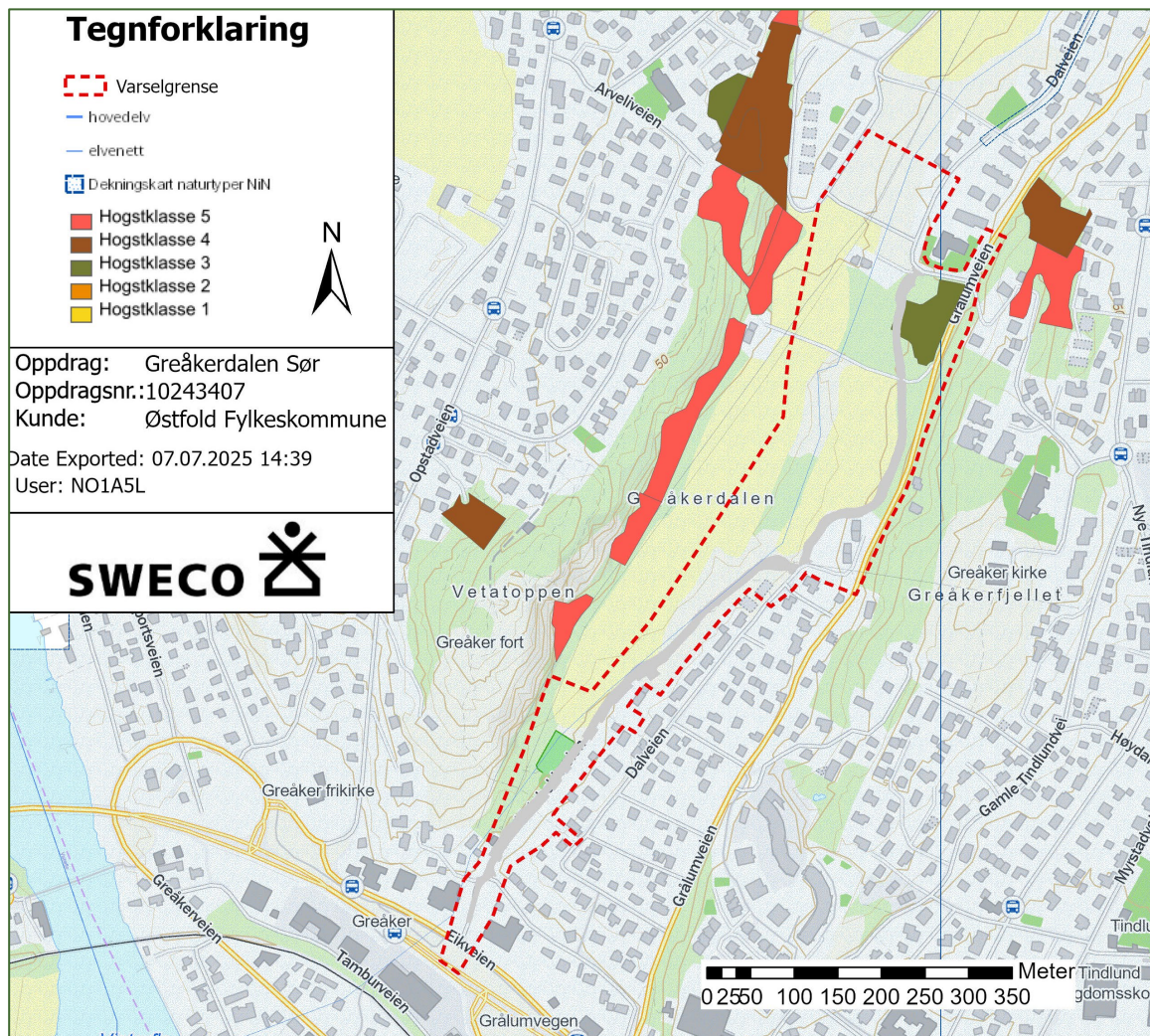
Figur 2 viser løsmassekart over området i Greåkerdalen. Kilde: NGU løsmassekart.



Figur 3 viser elvenettet i Greåkerdalen, samt plangrensen. Kilde: Sweco ArcGIS.

3.2 Naturtyper

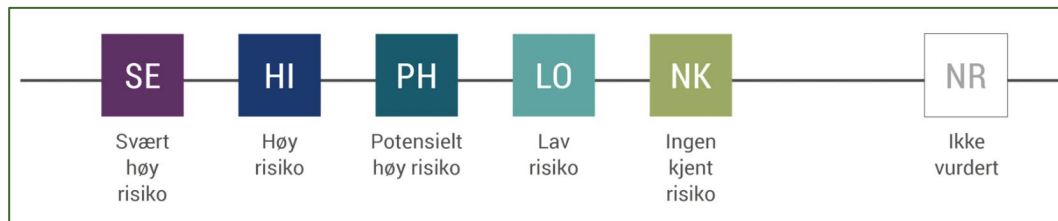
Området er kartlagt for naturtyper i 2019 og det er ingen registrerte naturtyper (4) som kan komme i konflikt med planlagte tiltak, Figur 4. Det ble ikke registrert nye naturtyper på befaringer utført av Sweco i 2025. I skogbruksplankartet til Nibio er det kun et mindre område i nordøst som er registrert med hogstklasse 3 (29 år) og bonitet 20. Treslagsdominansen er bjørk og løvtrær (5).



Figur 4 viser dekningskart NiN, hogstklasser, elver og varselgrensen til planområdet. Kilde: Sweco ArcGIS, 2025

3.3 Fremmede arter

Fremmede arter er arter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, det vil si utenfor det området artens naturlige spredningspotensial tilsier at den skal være. Fremmede arter spres til nye områder bevisst eller ubevisst ved hjelp av menneskers aktivitet. I fremmedartslista til artsdatabanken vurderes arter som er introdusert til Norge etter år 1800. Fremmedartsvurderinger baserer seg på hvor stor spredningsevne en art har, og hvor stor økologisk innvirkning den har for naturmangfoldet i Norge. Når fremmede arter er vurdert blir de plassert i en av kategoriene som går fram av Figur 5. Den nyeste fremmedartslisten er fra 2023. Tidligere vurderinger av arter ble utført i 2012 og 2018 (6).



Figur 5 Kategorier av fremmede arter. Kilde: Artsdatabanken

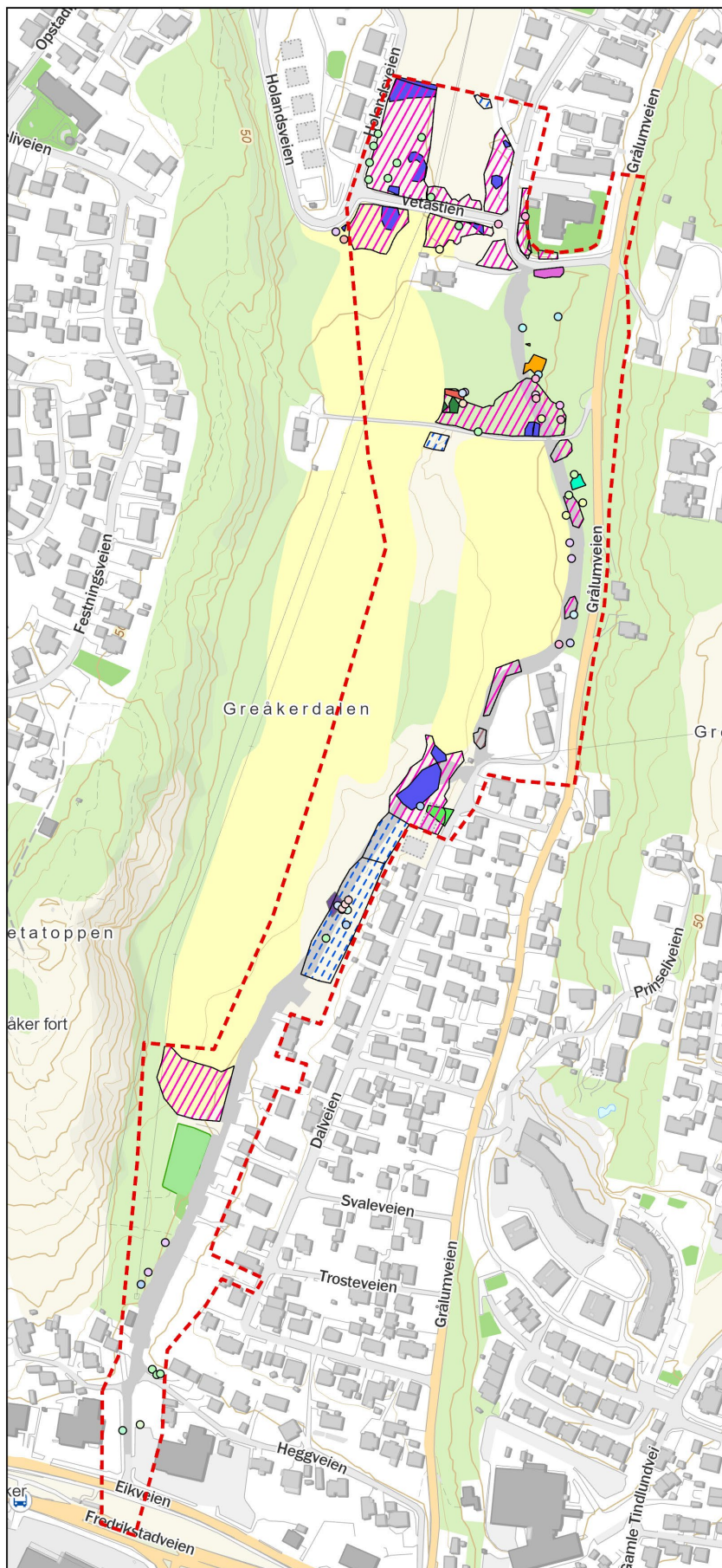
I artskartet til artsdatabanken er det gjort flere registreringer av fremmede arter i og ved tiltaksområdet. De fleste av artene som er registrert er oppe ved fylkesveien og vil ikke berøres direkte av tiltaket (7).

Det ble registrert mange fremmede arter under naturkartleggingen i 2025, Tabell 1 og Figur 6. Arter som forekommer i stor grad er kanadagullris og hagelupin. Kanadagullris vokser i omtrent hele tiltaksområdet, langs planlagt gang- og sykkelvei og på aktuelle riggområder. Det var mindre kanadagullris i mer skyggefulle skogområder, antageligvis siden de blir skygget ut. Hagelupin forekommer i mindre klynger på arealer som kan ses på som skrotmark. Andre fremmede arter som ble registrert var fagerfredløs, krypfredløs, kaprifol, dagfiol og parkslirekne. Det ble også registrert mange busker som høstberberis, japanspirea, stikkelsbær, rynkerose, blankmispel og brudespirea. Blant fremmede treslag ble det registrert en del syrin og en storhassel, samt buskhyll/rødhyll. Les mer om hvordan områder og masser med fremmede arter kan håndteres i kapittel 5.1.

Flere av artene som er funnet i tiltaksområdet spres vegetativt med jordstengler og/eller frø og har stor risiko for å spres med flytting av jordmasser. Det forventes videre at flere arter reetableres etter endt anleggsarbeid. Flere av artene utgjør en stor økologisk risiko og vil ha et stort skadepotensial dersom de spres til sårbare områder, slik som verdifull kantvegetasjon til bekk og vann. De neste delkapitlene beskriver litt om hver av de fremmede artene som anses som de med størst spredningsfare

Tabell 1 Viser fremmede arter som ble registrert på befaringer i 2025. Kilde: Sweco, 2025

Art	Status
Alaskakornell	SE
Blankmispel	SE
Buskhyll/rødhyll	SE
Fredløs	SE
Hageeple	SE
Hagelupin	SE
Høstberberis	SE
Kanadagullris	SE
Krypfredløs	SE
Parkslirekne	SE
Rynkerose	SE
Syrin	SE
Kaprifol	HI
Dagfiol	HI
Rogneple	HI
Brudespirea	PH
Gul daglinje	PH
Japanspirea	PH
Stikkelsbær	PH
Storhassel	LO



Tegnforklaring

Fremmedart

- Blankmispel
- Brudespirea
- Buskhyll
- Dagfiol
- Fagerfredløs
- Gul daglitje
- Hageeple
- Hagelupin
- Høstberberis
- Japanspirea
- Kanadagullris
- Kanadagullris inn mot hus
- Kanadagullris langs hele grøften
- Kaprifol
- Krypfredløs
- Mispelslekta
- Rogneppe
- Rynkerose
- Rødhyll
- Stikkelsbær
- Storhassel
- Syrin

Område

-  Alaskakornell
-  Fagerfredløs
-  Hagelupin
-  Høstberberis
-  Parkslirekne
-  Kanadagullris
-  Kanadagullris og syrin
-  Rødhyll, tre store busker
-  Syrin
-  japanspirea, blankmispel, rynkerose
-  Kanadagullris og hagelupin
-  Varselgrense

0 25 50 100 150 Meter

Oppdrag: Greåkerdalen Sør
 Oppdragsnr.: 10243407
 Kunde: Østfold Fylkeskommune

Date Exported: 19.08.2025 18:15
 User: NO1A5L

SWECO 

Figur 6 viser registrerte fremmede arter innenfor planområdet. Se vedlegg 1 for flere kart. Kilde: Sweco ArcGIS, 2025

3.3.1 Hagelupin

I fremmedartslista for 2023 er hagelupin vurdert som en art med svært høy risiko (SE), som betyr at den har stort invasjonspotensiale og høy økologisk effekt på stedeegne arter. Den negative effekten er spesielt knyttet til at hagelupin øker nitrogentilgangen der den vokser, noe våre stedeegne blomsterengarter ikke setter pris på. Rotsystemet til hagelupin vokser som regel 30 cm ned i bakken.

Hagelupin er en flerårig erteplante som kan produsere mange frø, Figur 7. Frøene til hagelupin kan overleve i bakken i opptil 50 år før de spirer. Hagelupin spres via frø eller jordstengler i masser som flyttes (8).

Hagelupin kan bekjempes mekanisk eller kjemisk. Se kapittel 5.1.2

3.3.2 Kanadagullris

Kanadagullris er vurdert til å ha svært høy spredningsrisiko (SE) i fremmedartslista for 2023. Risikovurderingen er satt slik siden kanadagullris spres med både vindbårne frø og jordstengler. Planten blir fort 1,5 meter høy og kan danne større monokulturer der den får rotfeste.

Kanadagullris trives med gode solforhold i moderat til tørr jord, og spres derfor lett med vinden langs veier og i blottlagt mark, Figur 8. I mer skyggefulle områder som skog har ikke kanadagullris like stort invasjons- og spredningspotensiale (9). Røttene vokser ofte ikke mer enn 20 cm ned i bakken.

Kanadagullris kan bekjempes mekanisk eller kjemisk, se kap. 5.1.

3.3.3 Fagerfredløs

Fagerfredløs er flerårig og kan bli opptil en meter høy. På fremmedartslisten er den kategorisert til å ha svært høy risiko (SE). Den har svær effektiv klonal vekst med jordstengler. Frøene spres passivt og sjeldent over lange distanser. Hageavfall og spredning fra hager sammen med dårlig massehåndtering hvor det har kommet med jordstengler og frø, bidrar til spredning av arten.

Fagerfredløs trives på skrotmark, i gjenvokste seminaturlige enger, skogkanter og i næringsrik fastmarksskog og flommarksskog. Planten har middels til stor negativ økologisk effekt. Det er fordi fagerfredløs kan danne veldig tette monokulturer (10).



Figur 7 viser hvordan hagelupin vokser i mindre klynger. Bildet er tatt sør for bekken i nord.



Figur 8 viser større felt med kanadagullris. Bildet er tatt i traséen for planlagt gang- og sykkelvei, sør for skogområdet i nord.

3.3.4 Øvrige busker

Busker som er på fremmedartslisten og som er registrert på naturkartleggingen er brudespirea (PH), japanspirea (PH), høstberberis (SE), rynkerose (SE), blankmispel (SE), syrin (SE) og buskhyll/rødhyll (SE).

Rødhyll er en busk som kan bli opptil 4 meter høy. Bladene består av fem til syv småblad. Rødhyll er vurdert til å ha svært høy risiko på fremmedartslisten 2023 (11). Frøene spres med fugler. Rødhyll kan hybridisere med alaskahyll og derfor brukes samlebetegnelsen buskhyll for begge artene og hybridene.

Rødhyll vokser i områder som er næringsrike og trives godt på hogstflater og i skogkanter og kratt. Planten kan bekjempes mekanisk eller kjemisk, se kap. 5.1.3.

Rynkerose er vurdert til å ha svært høy risiko på fremmedartslisten, på grunn av plantens evne til å spre frøene eller med biter av planten, som skudd eller deler av rotsystemet. Både nypene (frø) og plantedeler spres godt via vann, langs veier og med hageavfall (12).



Figur 9 Japanspirea Kilde: Sweco, 2025

Felles for høstberberis og blankmispel er at de spres fra hager, enten med fugler eller hageavfall. Begge artene har stort invasjonspotensiale. Syrin spres med frø eller klonal vekst fra hager og har stort invasjonspotensiale. Japanspirea spres med frø og noe klonal vekst med rotskudd, Figur 9. Brudespirea spres fra hager, enten med rotskudd eller hageavfall (13).

3.4 Andre naturverdier

3.4.1 Store trær i planområdet

Hva som defineres som store trær varierer mellom treslag og av og til voksestedet. I Natur i Norge-systemet (NiN) defineres store trær som vist i Tabell 2. I forhold til mindre trær har store trær høyere alder og større overflateareal, som fører til et høyere antall arter. Med tiden får de ofte sprekkebark, hulrom, skyggefulle rothals og eksponert ved. Dette er faktorer som gir mange ulike mikroklimaer som er essensielle for mange organismer som sopp og insekter (14). Ifølge gamle flybilder har skogen i nord etablert seg en gang mellom 60- og 70-tallet, slik at trærne (foruten skogbeltet langs fylkesveien) kan ha en alder på omtrent 60 år (15).

Tabell 2 viser minstekravet til store trær avhengig av treslag. Kilde Natur i Norge (Artsdatabanken).

Art	Omkrets	Diameter
Eik	126 cm	> 40 cm
Bjørk	126 cm	> 40 cm
Osp	126 cm	> 40 cm
Pil	63 cm	> 20 cm

Selje	94 cm	> 30 cm
-------	-------	---------

En del av kartleggingsoppdraget fra Østfold fylkeskommune var å kartlegge alle store trær langs den planlagte gang- og sykkelveien. Alle trær som virket store nok og som kunne komme i konflikt med tiltaket ble undersøkt, kartfestet og stammens omkrets ble målt, Figur 12. I Tabell 3 vises resultatene fra befaringen. De store trærne som ligger innenfor plangrensen og i nærheten av planlagt gang- og sykkelvei var i hovedsak lokalisert nord i området. Noen av trærne som store bjørk vokste i skråningen opp mot veien og vil trolig ikke bli berørt av tiltaket.

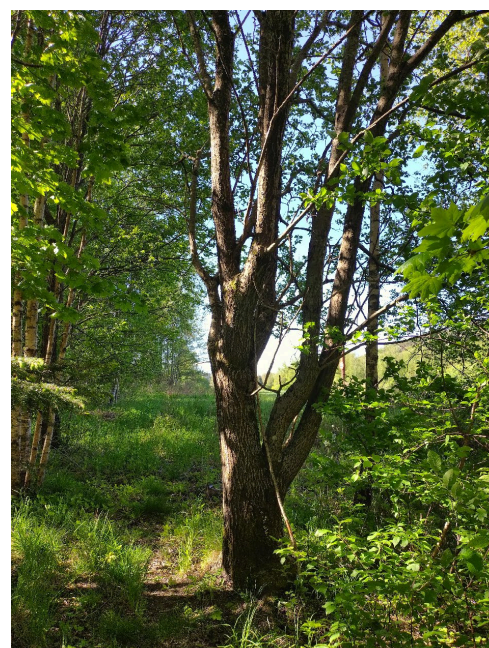
Ved privat avkjørsel fra fylkesvei 114 til Grålumveien 47, vokser det en stor eik, Figur 10, Figur 33 og Figur 34. Eika ble målt til 44 cm i diameter, som er stort nok til at den er definert som et stort tre, men ikke stort nok til at den defineres som en hul eik etter forskriften for utvalgte naturtyper, jf. §3. Inngangskriteriene til at en eik blir en utvalgt naturtype er at treet enten er synlig hult (> 5cm) med en stamme på mer enn 95cm i omkrets/30cm i diameter eller ikke synlig hult med en stamme på mer enn 200 cm i omkrets/63 cm i diameter (16). Litt oppe på stammen til eika er det et lite hulrom som var mindre enn 5 cm i diameter, slik at dette heller ikke kvalifiserer treet som en hul eik. Derimot har denne eika gode verdier og på sikt kan den utvikle seg til å bli en hul eik. Hule eiker er viktige for mange arter som sopp og insekter. Det er fordi organismene som lever av og i hul eik dekker ulike nisjer i treet levetid. Noen sopparter vil for eksempel komme inn tidlig i døende trær og mørne veden slik at insekter og midd kan etablere seg og fullføre sine livssykluser (17).

Selje er et viktig treslag for mange arter og kan bli opptil 80 år gammelt (18). Selje blomstrer tidlig på våren og er derfor en viktig næringskilde for mange humler, sommerfugler og bier (19). Barken er grovuret og sprekker lett opp og treet får gjerne flere stammer med større dimensjon. Dette gir gode vekst- og leveområder for mange lav og insekter, som igjen gir gode habitat for fugler som lever av insekter eller bygger reir i trær.

Over halvparten av de store trærne som er registrert i planområdet er selje. Det var kun en av seljene som ble registrert som ikke kvalifiserte som et stort tre. Basert på seljenes stammeomkrets og informasjon om etablering av skogen fra gamle flybilder, så er nok flere av seljene i ferd med å nå sin maksimumsalder. Noen av trærne hadde døde greiner eller stammer som delvis har knekt av, som også styrker denne teorien. Siden selje kan få nye rotskudd er den mindre sårbar når hovedstammene blir gamle og dør/knekker av, Figur 37 og Figur 45. Dette gjør trærne veldig verdifulle for biologisk mangfold. Se kapittel 5.2 om tiltak for å bevare store trær i planområdet.



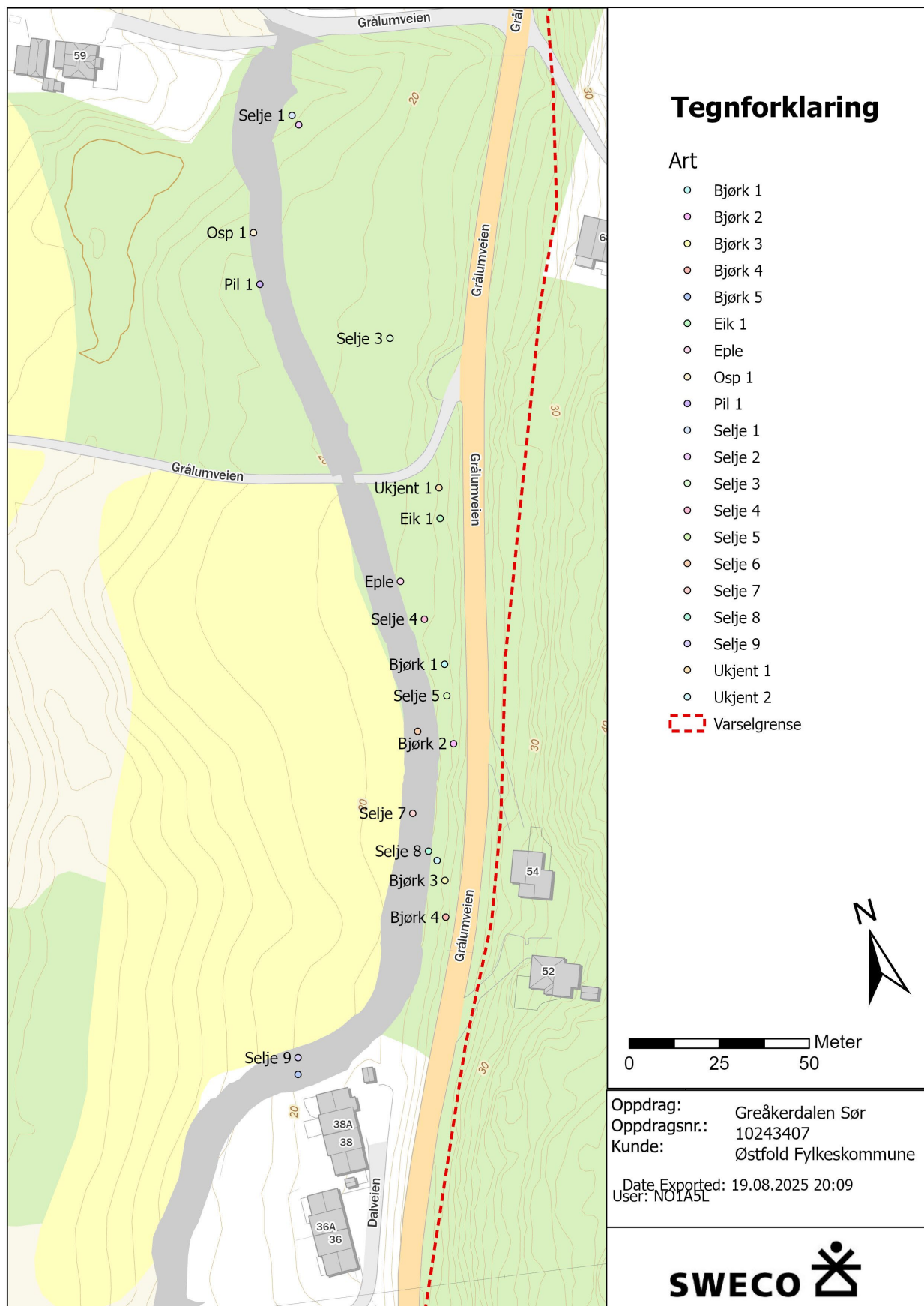
Figur 10 Bildet viser eik nummer 1. Eika blir ikke berørt av tiltaket. Kilde: Sweco, 2025



Figur 11 bilde av selje nummer 3. Selja må trolig felles for å gjennomføre tiltaket. Kilde: Sweco, 2025

Tabell 3 viser treslag, nummerering av trærne og stammeomkretsen. Der hvor det er nevnt flere verdier på omkrets har treet hatt flere stammer i brysthøyde. Grønn markering indikerer at treet defineres som et stort tre. Kilde: Sweco, 2025 og (14).

Art	Omkrets	Diameter	Kommentar	Stort tre
bjørk, 1	194	62	Figur 32	
bjørk, 2	179	57		
bjørk, 3	212	67	Figur 42	
bjørk, 4	145	46		
bjørk, 5	130 og 116	41 og 37	Figur 43	
eik, 1	141	44	Ikke synlig hul. Figur 33 og Figur 34	
eple	<Null>		Figur 35 og Figur 36	
osp, 1	149	47	Figur 27 og Figur 28	
pil, 1	169	53	Figur 29 og Figur 30	
selje,1	129 og 143	41 og 45		
selje, 2	125	40		
selje, 3	106	34	Figur 31	
selje, 4	Mange stammer		Figur 37 og Figur 38	
selje, 5	117	37	Figur 39	
selje, 6	89	28		
selje, 7	151	48	Figur 40	
selje, 8	104	33	Figur 41	
selje, 9	112	36	Figur 44	



Figur 12 Viser kartutsnitt der det ble registrert store trær innenfor planområdet. Kilde: Sweco ArcGIS, 2025

3.4.2 Artsmangfoldet generelt

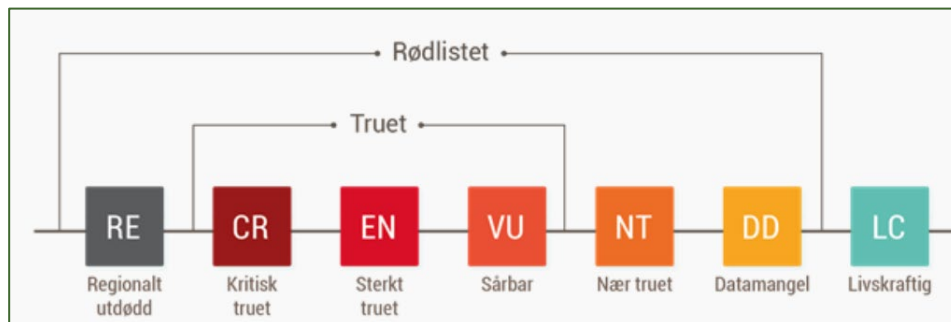
På befaringene utført i mai og juni (hekkeperiode) ble det kartlagt fugler, oftest ved bruk av deres territorielle sang. Fugler som ble observert eller hørt var rødstrupe, løvsanger, svarttrost, kjøttmeis, stillits, tornsanger, gulspurv, ringdue, gransanger, skjære, grønnfink, munk, kråke og hagesanger. Foruten gulspurv og grønnfink (se kapittel om rødlistearter) er alle artene livskraftige. Det var stor aktivitet blant fuglene og det er tydelig at flere arter benytter seg av skogen nord i planområdet og bekkeløften mellom jordene til matsøk og hekking. Det ble også registrert reir eller påbegynte reir i noen av trærne, Figur 40.

Foruten fremmede arter ble det også registrert en del norske karplanter i planområdet. Dette var arter som skogfredløs, geitrams, blåklokker, hagtorn, fuglevikke, høymol, mjødukt, stormarimjelle, hegg, stornesle, forglemmegei, bringebær og stormaure. I områder som anses som skrotmark vokste det typiske nitrofile arter som bringebær, nesler og kanadagullris.

3.5 Rødlistearter

Norsk rødliste for arter 2021 er en oversikt over arter som har risiko for å bli utryddet. I vurderingen inkluderes også arealendringer som kan redusere egnede habitater. Dersom en art er fåtallig eller populasjonsstørrelsen minker, i tillegg til at artens habitater trues av fragmenteringer og nedbygging så vil den anses som en rødlistet art. Rødlistevurderingen baseres på hvor stor risiko det for at en art utryddes.

Rødlistevurderingen følger i stor grad internasjonale kriterier og retningslinjer etter den internasjonale naturvernkonvensjonen (IUCN). Det gjøres også tilpasninger til nasjonale føringer. Kriterier som vurderes er artens naturlige utbredelsesområde og reduksjon i utbredelse eller populasjonsstørrelse (20). Rødlistekategoriene er slik det går fram av Figur 13.

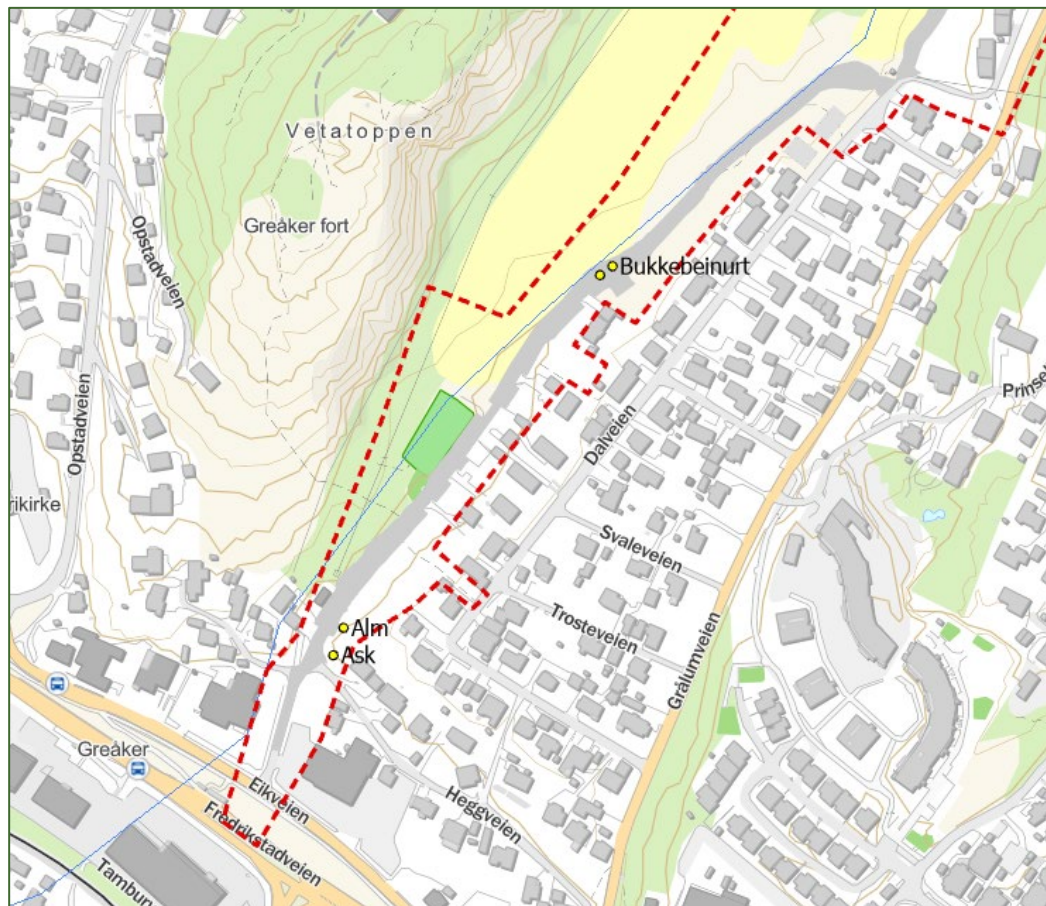


Figur 13 Kategorier av rødlistede arter. Kilde: Artsdatabanken.no.

I naturbase var det ikke registrert rødlistearter før befaringen i Greåkerdalen. På befaringen utført av Sweco ble det registrert flere rødlistearter som bukkebeinurt (NT), alm (EN), ask (EN), gulspurv (VU) og grønnfink (VU), Figur 14 og Tabell 4 Registrerte rødlistede arter innenfor plangrensen i Greåkerdalen. Fuglene ble observert i store deler av planområdet og er ikke kartfestet.

Tabell 4 Registrerte rødlistede arter innenfor plangrensen i Greåkerdalen.

Rødlisteart	Latinsk navn	Kategori
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	Sterkt trua - EN
Alm	<i>Ulmus glabra</i>	Sterkt trua - EN
Bukkebeinurt	<i>Ononis arvensis</i>	Nær trua - NT
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	Sårbar - VU
Grønnfink	<i>Chloris chloris</i>	Sårbar - VU



Figur 14 viser rødlistede arter som ble registrert på befaring i 2025, sør i planområdet. Kilde: Sweco ArcGIS, 2025.

3.5.1 Ask

Ask er et edelløvtré som trues av askeskuddsjuke i hovedsak på Øst- og Sørlandet. Sykdommen forårsakes av soppen askeskuddbeger (*Hymenoscyphus fraxineus*) som angriper bladstilker på ask. Dersom soppen klarer å vokse nok i løpet av sommeren, vil den gjennom påløpende vinter og vår forårsake nekroser (døde partier) på greinene til treet. Områder med nekrose fører til at trets vanntransport opphører. Unge trær er mest sårbare for sykdommen. Sykdommen er synlig ved at greiner oppe i krona er døde og at man kan se mørkere områder/celledød (nekrosen) nedenfor de døde greinene (21). Asken som ble registrert på befaringen er et ungt tre uten tegn til sykdom. Treet står åpent med gode solforhold og bør sikres mot skade og inngrep i trets rotsone.

3.5.2 Alm

Alm er et edelløvtré som trues av almesjukan. Sykdommen forårsakes av en sopp i *Ophiostoma*-slekten. Denne soppen ødelegger også trets evne til vanntransport og kan i ekstremtilfeller drepe et voksent almetre i løpet av få uker. Sykdommen kalles for visnesjuka og sopp spres av insektet almesplintborer. Almetrær forsøker å begrense skadeområdet fra sopp som fører til en mørk ring i vevet under barken. Alm har tidligere vært et viktig tre i landbruket hvor det har vært brukt som fôr til husdyr (22). Det er usikkert om treet som ble registrert på befaringen har almesjuka. Treet bør bevares og rotsonen bør sikres i anleggsfasen.

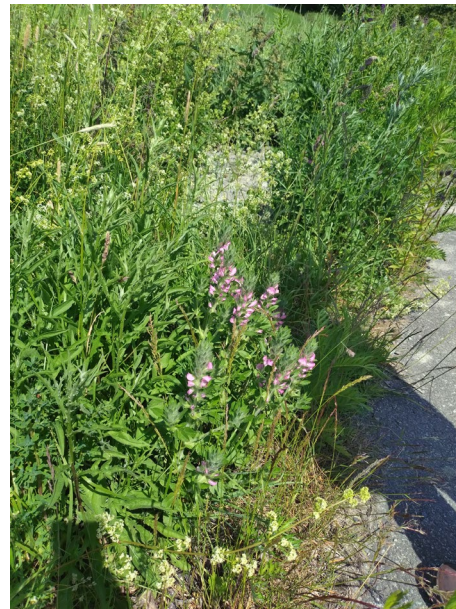
3.5.3 Bukkebeinurt

Bukkebeinurt er en erteplante som vokser i Sør- og Midt-Norge. Planten vokser ofte i strandnære områder eller i gammel eng- og beitemark, langs veikanter og på skrotemark. Den er ikke så konkurransesterk mot andre planter som

skygger den ut. Frøene har ingen tilpasning til spredning over større avstander. Faktorer som truer bukkebeinurt er gjengroing med arter som burot, mjødukt, høymole, hestehavre, kveke og strandrør. Dette er arter som gir mye skyggeeffekt og reduserer bukkebeinurtens muligheter for frøspiring. Andre årsaker til reduksjon er nedbygging av natur, avfallsdeponi, slitasje fra friluftsliv og andre inngrep langs veier (23). Forekomsten av bukkebeinurt i planområdet vokser i grøften rett ved siden av der det planlegges etablering av gang- og sykkeltiltak.



Figur 15 Bukkebeinurt, NT. Bilde: Sweco, 2025



Figur 16 Bukkebeinurt i grøfta langs Vetabekkveien. Bilde: Sweco, 2025

3.5.4 Gulspurv

Gulspurv er vanlig i jordbruks- og kulturlandskap i store deler av Norge. I hekketiden er den knyttet til kantsoner og mindre områder som veksler mellom åpen mark og tett vegetasjon. I de åpne områdene søker den etter mat, mens den har hekkplass og er mer beskyttet der hvor vegetasjonen er tettere. Beregninger viser at gulspurv har hatt en reduksjon på 30-50 % de siste tre generasjonene og er derfor satt som sårbar (VU) på rødlisten. Faktorer som påvirker gulspurvpopulasjonene er habitatendringer i kulturlandskapet som endrede driftsformer, ensartede avlingsformer, reduksjon i antall åkerholmer og kantsoner, gjengroing og bruk av pesticider som reduserer antall insekter og larver i hekkesesongen (24).

3.5.5 Grønnfink

Grønnfink er vanligst i kulturlandskapet i lavlandet. De fleste overvintrer i Norge og særlig i tilknytning til bebyggelse. Noen trekker allikevel til Nordvest-Europa. Bestandsberegninger de siste tre generasjonene viser at antall grønnfink er redusert med mellom 30 til 50 %, som plasserer den rødlistekategorien sårbar (VU). I Nordvest-Europa har det i nyere tid (2005) vært en epidemi som har redusert bestandene kraftig. Også i Norge har det vært en reduksjon i antall fugler siden epidemien (25).

3.6 Forsøpling av naturområder

Flere av «skrotmarksområdene»; nord for fotballbanen, sør for jordene og ved nedkjøringen fra Grålumveien innover mot skogen, bærer preg av at det er fylt på med masser over tid. Dette var veldig tydelig i skogen nord i planområdet, hvor det var flere hauger med blottlagte masser, byggeavfall og noen steder var det også dumpet hageavfall, Figur 17. Denne gjentatte dumpingingen av masser over tid kan være noe av årsaken til at området har så mange fremmede arter

som lupiner, alle buskartene og parkslirekne. Det ble også observert rustne metallfat, samt veisøppel i skogbeltet mellom Grålumveien og jordet.



Figur 17 viser hvordan jordmasser som inneholder forskjellig byggeavfall er blitt dumpet i skogen. Mangel på vegetasjon tyder på at dette har skjedd i nyere tid. Kilde: Sweco, 2025.

4 Risikovurdering

Gjennomføring av tiltaket vil føre til at skoggrensen langsmed jordet flyttes lenger øst og at den lille skogen i nord blir mer oppdelt. Dette vil redusere noe av den økologiske funksjonen området har i dag. Gjenværende skog vil få økt solinnstråling når skogbeltet blir smalere. Mer solinnstråling kan føre til at arter som kanadagullris og fagerfredløs spres inn i den gjenværende skogen. Flere store trær må felles for å etablere gang- og sykkelveien. Ved god oppmerking og avgrensning i felt kan man sikre de trærne man ønsker å bevare. Reduksjon av kantsoner i skogen er negativt for gulspurv (VU).

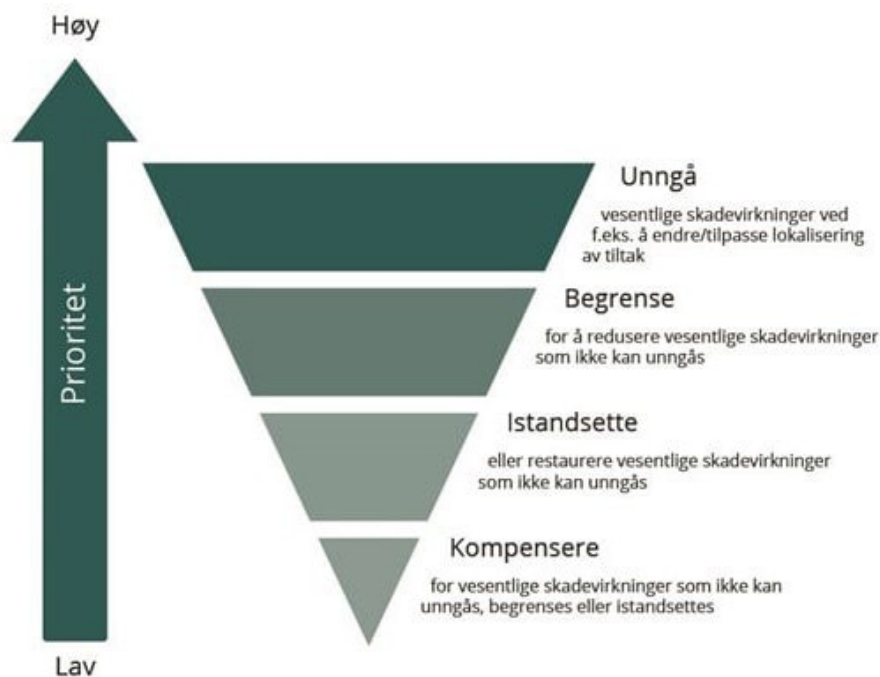
Økt menneskelig aktivitet når veien tas i bruk, kan få negativ virkning på dyrelivet i skogområdet. Kunstig belysning om natten har negativ virkning på flere insekter og noen planter og bør unngås. Ved bruk av gatelys med sensor, kan den negative effekten reduseres ved at lampene lyser kun når veien brukes.

Fremmede arter har ulik spredningsevne, spredningsmetode og økologisk effekt. Dette gjør at massehåndteringen må tilpasses hver art, der dette er hensiktsmessig ut ifra en kostnad-/nyttevurdering. Det er også risiko for spredning av fremmede arter gjennom transport av infiserte masser.

Forekomsten med bukkebeinurt (NT) står i fare for å forsvinne dersom området den er registrert i ikke sikres i anleggsperioden.

5 Avbøtende tiltak

For å redusere skadeomfanget på viktig natur ved gjennomføring av tiltak som kan forringe naturen, bør tiltakshierarkiet følges (Figur 18). Tiltakshierarkiet har som første prioritering å unngå skade på naturmangfold. Dersom man ikke kan unngå skade skal man forsøke å begrense skadeomfanget. Når man ikke kan begrense skade, bør man forsøke å istandsette de skadene som blir utført på best mulig måte. Helt til slutt bør man kompensere for vesentlige skadevirkninger på naturmangfold som ikke kan unngås, begrenses eller istandsettes (26).

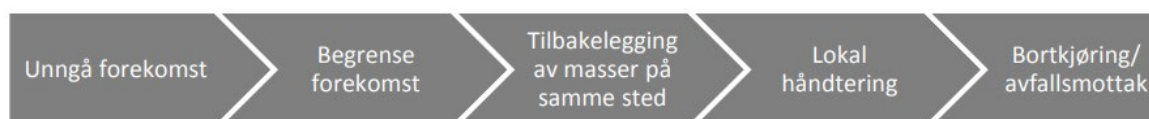


Figur 18 viser tiltakshierarkiet for å redusere skade på naturmangfold ved gjennomføring av tiltak. Kilde:M1941.

5.1 Håndtering av fremmede arter

Man skal ifølge forskrift om fremmede arter unngå utilsiktet spredning av fremmede arter (27). For å redusere potensialet for spredning av kartlagte fremmede arter, utføres en risikovurdering for organismens spredningsevne sett opp mot planlagte tiltak. Risikovurderingen som utføres ser på artens økologiske risiko, potensiale for spredning og skade til nærliggende viktige naturområder. Det forventes at enkelte arter reetableres når anleggsarbeidet er ferdig. Det er derfor viktig å iverksette tiltak slik at man ikke tilrettelegger gode vekstforhold for fremmede arter. I dette prosjektet legges det spesielt vekt på hvordan en art kan spres ved massehåndtering, om den kan reetableres fra nærliggende områder og skadepotensialet ved transport av infiserte masser.

I de tilfeller der risikovurderinger tilsier at det bør gjøres tiltak, må omfanget av tiltaket vurderes ut ifra den risiko arten har for annet biologisk mangfold. Det anbefales at man velger enkle og minst kostbare virkemidler for arbeid nær fremmede arter (28). Virkemidler kan være å unngå arbeider i områder med arter som har stor risiko for spredning, samt vurdere om infiserte masser kan gjenbrukes på stedet, Figur 19. Dette vil også redusere behovet for transport av masser, som er positivt for klimaregnskapet til prosjektet.



Figur 19 Kost-/nyttevurdering ved håndtering av fremmede arter. Kilde: Misfjord, K. & Angell-Petersen, S. 2018

5.1.1 Generelle tiltak

Planområdet er svært påvirket av fremmede arter, spesielt kanadagullris. Det er derfor ikke realistisk at dette tiltaket kan unngå arbeider i områder med fremmede arter. Det er mulig å begrense veksten til noen av de fremmede artene gjennom jevnlig skjøtsel (klipping). Dette gjelder spesielt forekomster med hagelupin og kanadagullris, samt steder der man har fjernet busker og ikke ønsker nye oppslag. Masser som inneholder fragmenter eller frø fra fremmede arter er infiserte masser. Infiserte masser som skal gjenbrukes må håndteres avhengig av hvilke fremmede arter som er i massene. Ved å utarbeide en helhetlig plan for bekjempelse av fremmede arter, massehåndtering og revegetering etter endt anleggsperiode, vil man redusere risiko for spredning av fremmede arter.

Felles avbøtende tiltak:

- Unngå arbeider der det er registrert fremmede arter.
- Merk tydelig i felt områder med fremmede arter som ikke det skal utføres inngrep, lagres masser eller annet anleggsutstyr.
- Områder hvor det er registrert fremmede arter bør lukes/klippes før anleggsarbeidet starter. Dette gjøres for å forebygge spredning av uønskede arter til nye områder i eller utenfor anleggsområdet.
- Vegetasjon som klippes ned skal leveres til forbrenning eller kompostering (>60 °C i minst 3 uker). Infiserte masser som skal transporteres må dekkes til med tett bunn og overdekning (29).
- Infiserte masser må tildekkes før transport.
- Områder hvor det er registrert store forekomster med hagelupin eller kanadagullris bør bekjempes før øvrig anleggsarbeidet starter.
- Følge anerkjente retningslinjer for håndtering av infiserte masser, som hvor og hvordan slike masser kan gjenbrukes eller deponeres.
- Det bør utarbeides en massehåndteringsplan for områder med infiserte masser.
- Anleggsmaskiner renses/skylles før de forlater anleggsområdet.
- Det bør lages en plan om revegetering av blottlagt mark, etter at arbeidet med å etablere gang- og sykkeltiltaket er ferdigstilt.

5.1.2 Tiltak for urtevekster

I mindre bestander kan **fagerfredløs** bekjempes gjennom lusing. I større bestander kan fagerfredløs bekjempes med klipping. Avkappet må ikke komme i kontakt med jord. Første slått bør gjøres før blomstring. Den siste kan utføres etter seks til åtte uker. Fagerfredløs kan også bekjempes kjemisk. Dette er ikke anbefalt metodikk i dette tilfellet, siden omfanget av fagerfredløs er såpass lite (30). Videre vil spesifikke metoder for bekjempelse av enkelte fremmede arter beskrives.

Bekjempelse av hagelupin kan gjøres på flere måter. Ved å bruke glyfosat vil man fjerne all vegetasjon over bakken, og det vil ta tid før frøbanken i massene er tom. Den kan fjernes mekanisk gjennom nedkapping før planten får blomster. Området må jevnlig skjøttes og behandlingen må gjentas i flere år (31). Det er også mulig å grave bort massene med hagelupin og tildekke den i 50 år.

Masser fjernes ved å grave minimum 0,5 meter ned og en meter ut fra de ytterste plantene. Massene som graves opp kan gjenbrukes andre steder i prosjektet dersom de dekkes av minst 0,5 meter med rene masser. De urene massene kan også tildekkes av en ugjennomtrengelig duk. Husk å rengjøre maskiner som har arbeidet med masser som er infisert av fremmede arter (29).

Kanadagullris kan bekjempes ved gjentagende klipping. Før anleggsarbeidet starter bør forekomster av kanadagullris slås/lukes, slik at man unngår frøspredning til nye områder. Unngå blottlagt mark, spesielt etter at anleggsarbeidet er avsluttet, siden det gir gode vekstforhold for kanadagullris.

For å fjerne tilstrekkelig masser med kanadagullris må man grave minst 0,5 meter ned i en radius på 1,5 meter rundt for å være sikker på at jordstenglene blir med. I tillegg bør topplaget (ned til 0,2 meter) i en radius på 2 meter fra plantene graves ut.

Massene med kanadagullris kan gjenbrukes på plenarealer eller i områder som jevnlig slås/klippes. Dersom jevnlig skjøtsel ikke er mulig, kan massene graves ned og dekkes til med 3 meter masser eller ugjennomtrengelig duk kan benyttes med 0,5 m med fyllmasser. Etter gravearbeidet rengjøres maskinene før de forlater området (29).

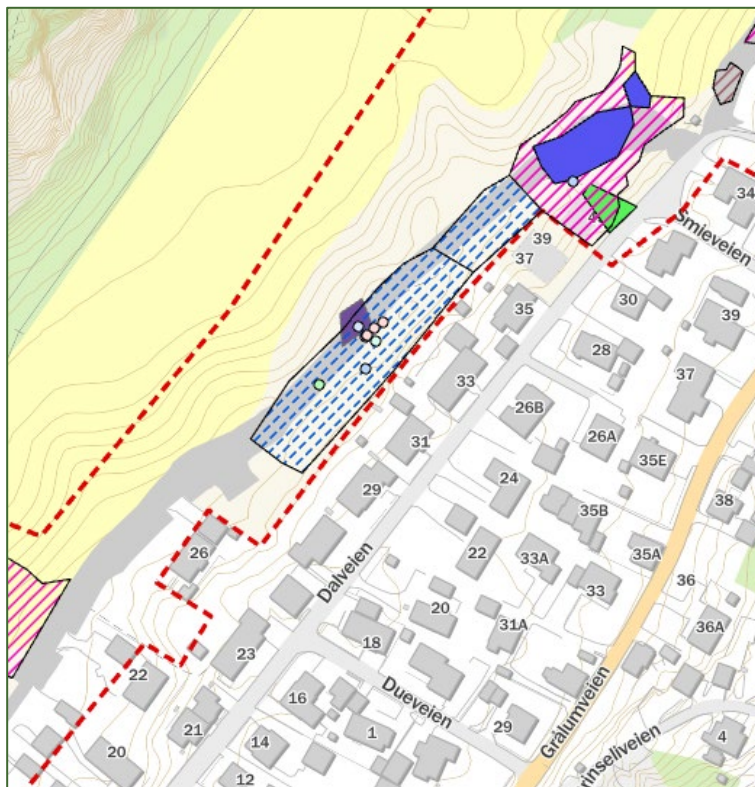
Tiltak som ser ut til å fungere godt for å redusere risiko for spredning av kanadagullris er:

- Unngå blottlagt mark som gir gode vekstforhold for kanadagullris.
- Mekanisk bekjemping ved at planten klippes (før de har satt blomster) i slutten av juni.
- Infiserte masser plasseres/graves 2-3 meter ned i bakken, gjerne under planlagte tiltak
- Massene kan gjenbrukes i områder hvor det bli utført jevnlig skjøtsel som plenklipp.
- Masser og planterester som skal transporteres ut av området skal tildekkes og leveres til godkjente mottakssteder.

5.1.3 Tiltak for busker

Busker som er på fremmedartslisten og som er registrert under naturkartleggingen er brudespirea, japanspirea, høstberberis, rynkerose, blankmispel, syrin og buskhyll/rødhyll. Utbredelsen til de fremmede artene kan holdes i sjakk ved å kappe ned buskene og utføre jevnlig skjøtsel i form av plenklipping (32). I dette prosjektet vil den beste metoden for å håndtere buskene være å grave opp plantene med røttene. Buskene kan dras opp, men det beste vil være å grave bort hele rotsystemet. Det kan komme nye oppslag etter at busken er fjernet. Kjemisk behandling eller bruk av plantevernmidler kan benyttes der planten begynner å vokse igjen (33).

Områder hvor dette tiltaket bør gjennomføres vises i Figur 20. der er det registrert flere ulike rynkerose og mispel- og spireaarter. Se også vedlegg i kapittel 9.1 Detaljerte kart, fremmede arter.



Figur 20 Skjermklipp av kart som viser et område med flere busker. Blåstiplet område viser registreringer av både kanadagullris og lupin, og helfarget viser lupin. Rosastiplet område er forekomster av kanadagullris. Se figur 6 og kap. 9.1 for mer informasjon. Kilde: Sweco, 2025

Det vokser parkslirekne i ett område, Figur 24 . Dersom man ikke skal bekjempe parkslirekne før tiltaket igangsettes, bør hele dette området unngås slik at planten ikke spres til nye områder. I vedlegg kapittel 9.4 er det et faktaark om parkslirekne med forslag til bekjempelsesmetoder.

5.2 Hensyn til store trær

Trær som defineres som «store trær» bør bevares så langt det lar seg gjøre. Eika som er kartlagt i 2025 og nesten kvalifiserer som en utvalgt naturtype bør bevares i sin helhet. Dersom gjennomføringen av tiltaket kan få negativ konsekvens for de store trærne som er kartlagt, bør en vurdere tiltak som kan redusere den negative konsekvensen. Dette kan være tiltak som en liten endring av traseens plassering, tydelig merking av trær man ønsker bevart eller vurdere om beskjæring av trærne vil være tilstrekkelig.

For at trær som ønskes bevart etter utført tiltak ikke skal forringes under anleggsarbeidet, er det viktig med god planlegging og sikring av trærne før arbeidet starter. Forringelse av trærne kan skje ved at stammen, røtter eller treets krone skades, samt at store endringer i ytre faktorer som vind, lys- og vanntilgang kan gi negativ effekt. Under er en punktliste over hensyn som bør tas for å sikre trær i anleggsfasen:

- Unngå skade på stammen ved å merke trærne godt og bruke inngjerding som nettinggjerde. Inngjerdingen bør helst ikke kunne flyttes på mens anleggsarbeidet pågår.
- Unngå graving, kjøring og lagring av utstyr og annet på treets røtter, spesielt i dryppsonen. Dryppsonen defineres som arealet under krona til treet. Se vedlegg kapittel 9.3 for mer informasjon om gravearbeider ved store trær.
- Man bør aldri arbeide nærmere enn fem meter fra treets stamme, dersom man ikke kan unngå arbeider i dryppsonen.

Før endelig avgjørelse om et tre må felles bør det vurderes om selektiv beskjæring kan være aktuelt for å redusere potensiell skade. Selektiv beskjæring vil si at man kun fjerner døde eller deler av døde greiner, slik at treet i seg selv kan bli stående og faren for skade og uhell reduseres. Selektiv beskjæring bør planlegges og gjennomføres av en trefagkyndig/arboretist. Større greiner som fjernes kan legges som død ved i nærheten.

Dersom store trær allikevel må fjernes, bør treet gjenbrukes som død ved på stedet. Dette vil også redusere behovet for transport av felt virke. Under følger noen tips til hvordan man kan gjenbruke felte trær som død ved:

- Trær som skal brukes som død ved må ikke kappes opp i mindre stokker, men heller plasseres i sin helhet i terrenget.
- For at stokken skal få optimal bakkekontakt bør greiner på undersiden kappes av.
- Man bør ikke plassere død ved og greiner i hauger, da dette skaper en unaturlig skogdynamikk.

5.3 Hensyn til rødlistearter og annet naturmangfold

Man bør unngå å utføre arbeider i områder hvor det vokser rødlistearter. Rødlistede trær som alm og ask bør bevares. Trærne bør merkes og sikres før anleggsarbeidet starter, se kapittel 9.3 for mer informasjon. På lokasjoner hvor det er registrert bukkebeinurt, bør man unngå gravearbeider. Dersom man ikke kan unngå inngrep, må toppvegetasjonen(/-massene) tas vare på. Dette gjøres ved å grave vekk de øverste jordmassene og plassere de midlertidig utenfor arealer hvor det kan utføres arbeider. Etter at anleggsarbeidet er ferdig, kan toppmassene tilbakeføres. Dersom området hvor det vokser bukkebeinurt ikke finnes etter gjennomførte tiltak, bør man lage en plan for hvordan planten kan reetablere seg i nærheten.

Lysforurensning, særlig LED-lys i det blå spekteret, påvirker også insekter, fisk, fugler og enkelte plantearter negativt ved å forstyrre døgnmønsteret til artene (34). Insekter tiltrekkes lyskilder som fører til at de bruker opp all energi på å fly, som bidrar til at de dør av utmattelse. Dette fører til tap av antall individer (biomasse) som igjen vil ha negativ påvirkning på populasjonsstørrelsen til de ulike artene, og således arter høyere opp i næringskjeden som spiser disse insektene (35).

Tiltak som kan vurderes for å redusere negativ påvirkning fra lysforurensning på naturmangfold:

- Kun belyse det området som behøver det og ikke inn i naturområder.
- Ikke benytte sterkere belysning enn nødvendig.
- Benytte minst mulig lys i det blå spekteret.

- Armaturer bør være godt avblendet mot himmelen.
- Kun la lyset være på når det er nødvendig.
- Unngå stibelysning på bakkenivå i naturområder.

Ved etablering av gang- og sykkelveien vil bredden til skogbeltet mot Grålumveien reduseres. Dette vil øke lysinnstrålingen til skogen som blir igjen. Økt lystilgang vil bedre vekstforholdet for noen arter, samt redusere det for andre. Skogen er ganske smal flere steder i dag, slik at ytterligere reduksjon enkelte steder ikke vil gi så stor endring i solinnstrålingen sammenlignet med dagens tilstand. Det planlegges jevnlig skjøtsel langs den nye gang- og sykkelveien, slik at nye forekomster av fremmede arter ikke forventes å øke.

Bruk av belysning langs den nye gang- og sykkelveien er ennå ikke avklart. Dette er momenter som skal avklares i detaljfasen. Det etterstrebes å bruke belysning som møter nasjonale krav og normer og samtidig tar hensyn til naturmangfoldet.

Avbøtende tiltak som vurderes er:

- Bevegelsessensorer
- Riktig temperatur på lyset (Kelvin), og mindre bruk av blå lysbølger om natten.
- Høyden til mastene og utformingen til lampene kan også redusere negative effekter fra kunstig belysning.
- Valg av dekke på den nye gang- og sykkelveien kan bidra til å redusere polarisert lys.

6 Vurdering etter naturmangfoldloven § 7.

«Prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder når et forvaltningsorgan tildeler tilskudd, og ved forvaltning av fast eiendom. Vurderingen etter første punktum skal fremgå av beslutningen», jf naturmangfoldloven §7.

6.1 Kunnskapsgrunnlaget §8

«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet»

Vurdering av innhenting av tilstrekkelig kunnskap om naturverdier sett opp imot tiltakets karakter anses som tilfredsstillende. Offentlige kartdatabaser som naturbase.no, kilden.nibio.no og artskart er benyttet som kunnskapsgrunnlag. I tillegg er det utført kartlegging av naturmangfold av miljørådgivere i Sweco i 2025. Naturmangfold som ble undersøkt var blant annet rødlistede arter, forekomster av fremmede arter og kartfesting og oppmåling av store trær.

6.2 «Føre-var-prinsippet» §9

«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak».

Det er på nåværende tidspunkt tilstrekkelig kunnskap om naturmangfold og virkninger på naturmangfoldet. «Føre-var-prinsippet» tillegges derfor mindre vekt.

6.3 Økosystemtilnærming og samlet belastning §10

«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for».

Det er ikke registrert naturtyper innenfor planområdet. Tiltaket vil ikke påvirke bekken som renner mellom jordene eller annen sårbar og viktig natur. Store deler av skogen i nord, samt deler av skogbeltet mellom fylkesveien (Grålumveien) og jordet bevares. Enkelte store gamle trær må felles for å etablere gang- og sykkelveien. Det skal vurderes om enkelttrær heller kan beskjæres fremfor å felles. Trær som legges igjen som død ved i skogen vil gi en positiv effekt på skogøkosystemet.

Store deler av planområdet er infisert av en eller annen fremmed art. Ved å sikre en god plan for bekjempelse, massehåndtering og revegetering etter anleggsarbeidet er utført, så vil man redusere risiko for spredning av fremmede arter, spesielt i områder hvor lysinnstrålingen endres. Dersom man får fjernet en del av forekomstene med fremmede arter, kan dette gi en positiv effekt på gjenværende natur. Dette tiltaket vil ikke redusere muligheten til å nå forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Ved gjennomføring av foreslåtte avbøtende tiltak som skal redusere negativ virkning fra belysning på naturmangfold (kap. 5.3), så vil ikke dette tiltaket føre til vesentlig mer lysforurensning i området, enn det nærliggende veier og boliger allerede gjør.

Skogen i nord har i dag et par gjennomgående stier, og brukes aktivt av naboer og barnehagen i nord. Dyrene som lever i området i dag er vant med menneskelig aktivitet. En ny gang- og sykkelvei vil derfor ikke føre til nevneverdig økt belastning eller bruksendring på disse områdene.

6.4 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver §11

«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»

Skadeforebyggende tiltak som vil redusere miljøbelastningen ved gjennomføring av tiltaket, er beskrevet i kapittel 5. De avbøtende tiltakene skal i samsvar med det etablerte prinsippet "forurenser betaler" og § 11 i naturmangfoldloven bekostes av tiltakshaver.

6.5 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder §12

«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater».

Dersom byggherre, prosjekterende eller entreprenør blir kjent med andre eller nye metoder underveis i planleggingen som bør benyttes for å redusere miljøbelastningen, skal dette tas opp og drøftes fortløpende.

7 Usikkerhet

Usikkerheten vurderes i dette tilfellet å være lav. Potensialet for at det skal finnes ytterligere rødlistearter eller naturtyper som ikke er kartlagt innenfor planområdet og som dermed kan gå tapt er tilstede, men anses ikke som veldig høy.

Det er noe usikkerhet knyttet til nøyaktig plassering av bjørk 3 og selje 8, samt treslag og verdier til ukjent 1 og ukjent 2. Dette er fordi enkelte av de kartlagte trærne ikke ble gjenfunnet i felt av landmåler, samt at noen trær som ikke har vært kartlagt ble kartfestet. Informasjonsdeling av data, navngivning og treslag til trærne som er kartlagt og målt inn nøyaktig i felt kunne vært kommunisert bedre mellom fagene.

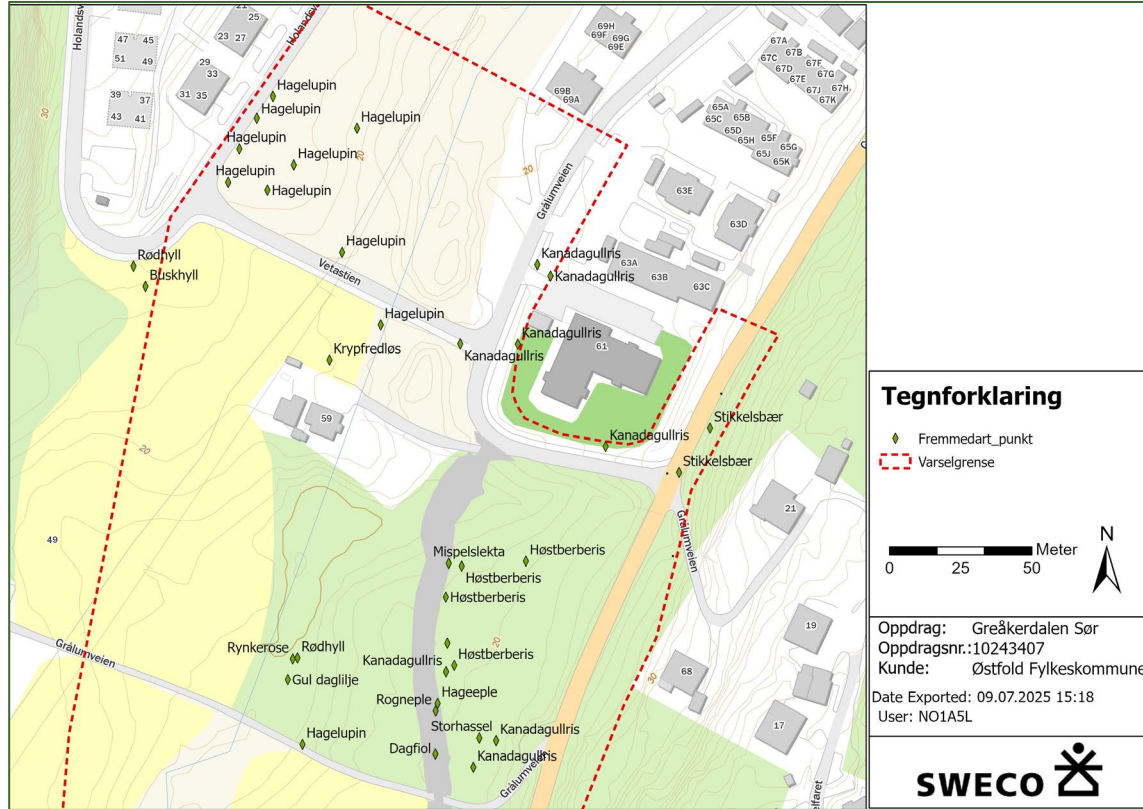
8 Referanser

1. **NGU**. løsmassekart. [Internett] 2025. <https://www.ngu.no/om-geologi/om-losmasser>.
2. **Artsdatabanken**. Økologisk grunnkart. [Internett] 2025. <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/?lng=11.048241056645468&lat=59.28131619880991&layers=283&avorites=false>.
3. **Vann-nett**. 002-5041-R- Bekkefelt Visterflo. [Internett] 2020. <https://vann-nett.no/waterbodies/002-5041-R/factsheet/summary>.
4. **Miljødirektoratet**. naturbase.no. [Internett] 2019. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>.
5. **NIBIO**. kilden.nibio.no. *skogbruksplan*. [Internett] https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=10.4&x=6577324.24&y=274495.89&bgLayer=graatone&layers=skogplan_hogstklasser,skogplan_eldreskog&layers_opacity=0.75,0.75&layers_visibility=true,true.
6. **Artsdatabanken**. Fremmedartslista 2023. [Internett] 2023. <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023>.
7. **Miljødirektoratet**. naturbase kart. [Internett] 2025. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>.
8. **Artsdatabanken**. Lupinus polyphyllus hagelupin. *artsdatabanken.no/fremmedarter/2018/N/144*. [Internett] 2018. <https://artsdatabanken.no/fremmedarter/2018/N/144>.
9. —. Kanadagullris . *Fremmedartslista 2023*. [Internett] 2023. <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023/214>.
10. —. Fagerfredløs. *artsdatabanken.no/fremmedartslista*. [Internett] <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023/527>.
11. —. Rødhyll. [Internett] <https://artsdatabanken.no/Pages/334794/>.
12. **Artsdatabanken** . rynkerose . *artsdatabanken.no*. [Internett] <https://artsdatabanken.no/fremmedarter/2018/N/154>.
13. **Artsdatabanken**. Fremmedartslista 2023. [Internett] 2023. <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023>.
14. **Artsdatabanken** . Store trær. [Internett] https://artsdatabanken.no/Pages/235102/Store_traer_av_gitt_treslag.
15. **Norge i bilder**. Norge i bilder. [Internett] 1978. <https://norgebilder.no/>.
16. **Lovdata**. Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. [Internett] 2011. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512>.
17. **Biofokus**. *Veileder om skjøtsel og hensyn i forvaltningen av hule eiker 2018-13*. 2018.
18. **Trefadder**. Selje . [Internett] <https://trefadder.no/trewiki/selje/>.
19. **Fjellstad, Kjersti Bakkebø**. Selje . [Internett] 2021. <https://www.nibio.no/tema/skog/skoggenetiske-ressurser/treslag-i-norge/selje>.
20. **Artsdatabanken**. Norsk rødliste for naturtyper, kategorier og kriterier. *artsdatabanken.no*. [Internett] 2022. https://artsdatabanken.no/Pages/258616/Kategorier_og_kriterier.
21. **Nibio**. Faktaark om askeskuddsjuke. [Internett] 2017. <https://www.nibio.no/nyheter/faktaark-om-askeskuddsjuke>.
22. —. Alm. [Internett] 2021. <https://www.nibio.no/tema/skog/skoggenetiske-ressurser/treslag-i-norge/alm>.
23. **Artsdatabanken** . Faktaark - bukkebeinurt. [Internett] 2010. <https://www2.artsdatabanken.no/faktaark/Faktaark173.pdf>.
24. —. Vurdering av gulspurv . [Internett] 2021. <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021/30020>.
25. —. Vurdering av grønnefink . [Internett] 2021. <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021/28841>.
26. **Miljødirektoratet**. *M-1941 | Plan- og utredningsprogram*. 2023.
27. **Lovdata**. Forskrift om fremmede organismer. [Internett] https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716/KAPITTEL_5#KAPITTEL_5.
28. **Misfjord, K. & Angell-Petersen, S.** *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. 2018.
29. **Sweco**. *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. s.l. : Miljødirektoratet, 2018.
30. **Nibio**. Fagerfredløs. *plantvernleksikonet.no*. [Internett] <https://www.plantvernleksikonet.no/l/oppslag/2000/>.
31. **FAGUS**. Fakta Lupin. [Internett] <https://www.fagus.no/fag/fagus-fakta-lupin>.
32. **Miljødirektoratet**. *Handlingsplan mot rynkerose, DN-rapport 1-2013*. s.l. : Direktoratet for naturforvaltning, 2013.
33. —. Veileder busker. [Internett] 2025. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/fremmede-arter/bekjempe-fremmede-plantearter/velg-riktig-metode/busker/>.

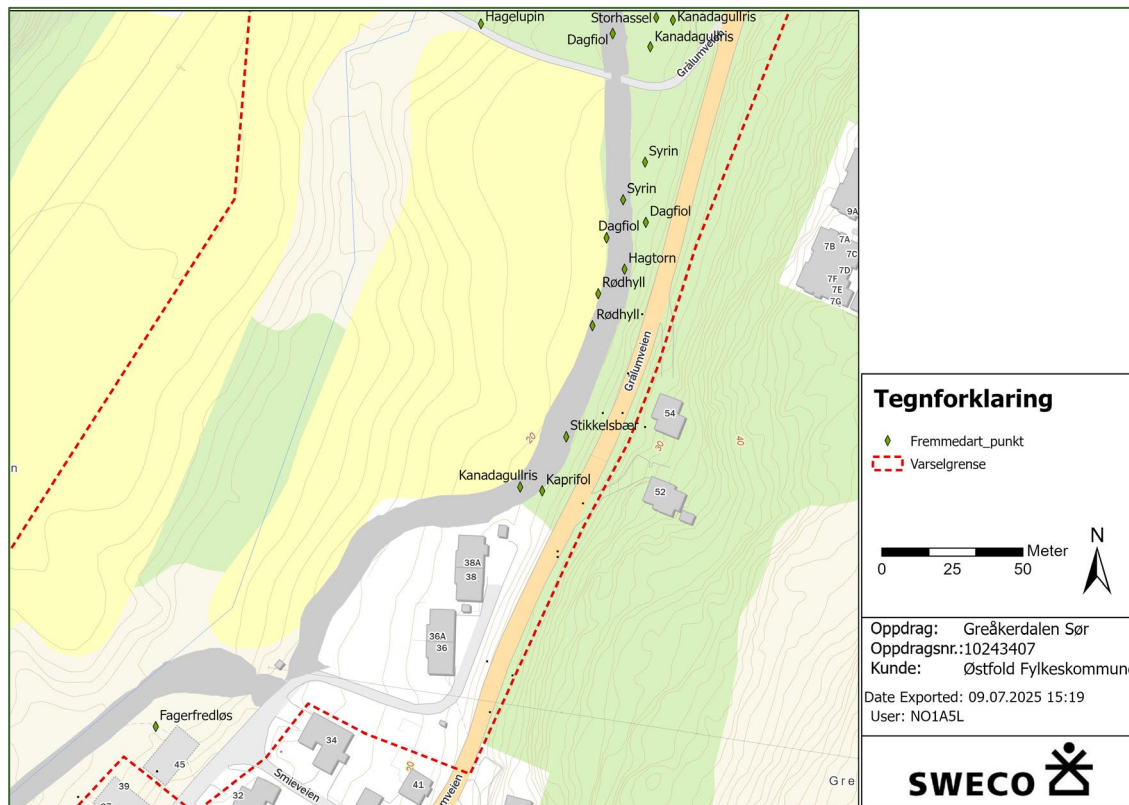
34. **Fjeldaas E. (SVV) og Wåseth, H.I. (ÅF Ligtning).** Tiltaksrapport for transport og miljø - redusere lysforurensning. [Internett] 2019. <https://www.tiltak.no/e-beskytte-eller-reparere-miljoet/e2-luft-og-vannforurensning/ redusere-lysforurensning/#>.
35. **Hölker, mfl.** *Light pollution as a biodiversity threat.* "Trends in ecology & evolution 25.12. 2010.
36. **Oslo Kommune, bymiljøetaten.** *Graving nær trær - veileder for graving i grøntanlegg og gate.* 2024.
37. **Plantevernleksikonet.** Kanadagullris - skadegjører. [Internett] 2022. <https://www.plantevernleksikonet.no/l/oppslag/1625/>.
38. **Nibio.** Rødhyll. *plantevernleksikonet.no.* [Internett] <https://www.plantevernleksikonet.no/l/oppslag/1815/>.
39. **Artsdatabanekn.** Syrin. *lister.artsdatabanken.no.* [Internett] 2023. <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023/53>.

9 Vedlegg

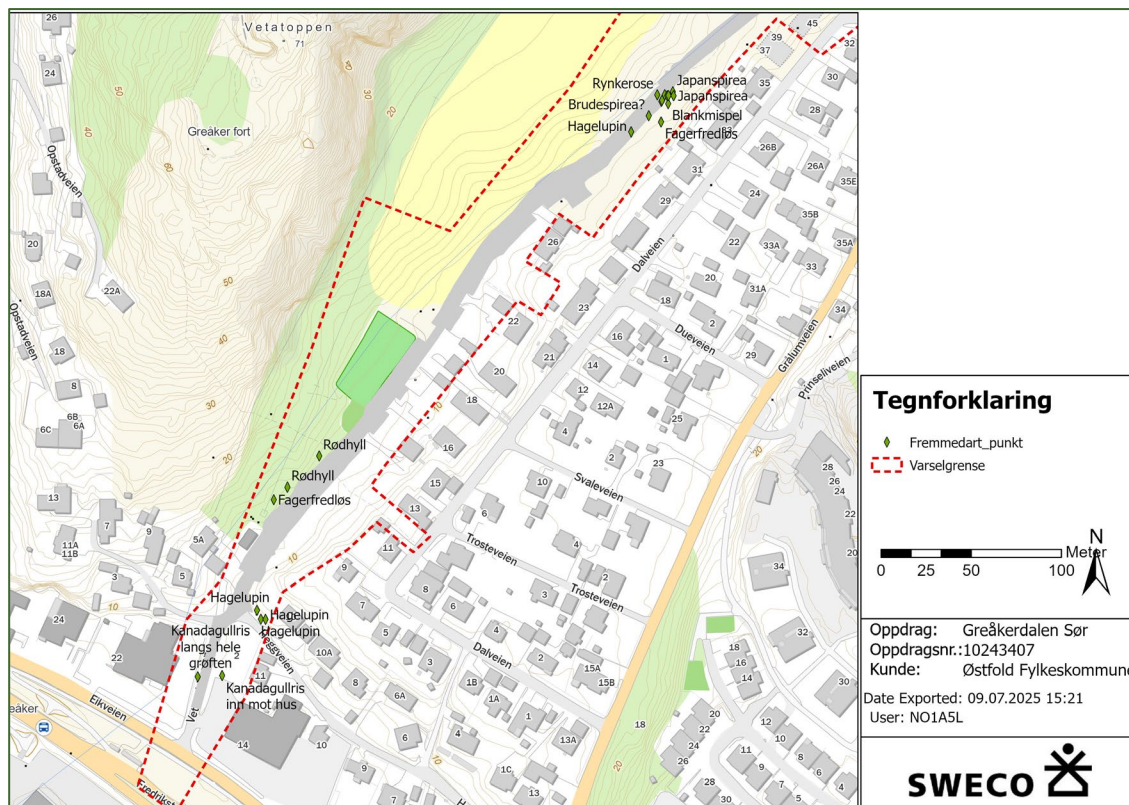
9.1 Detaljerte kart, fremmede arter



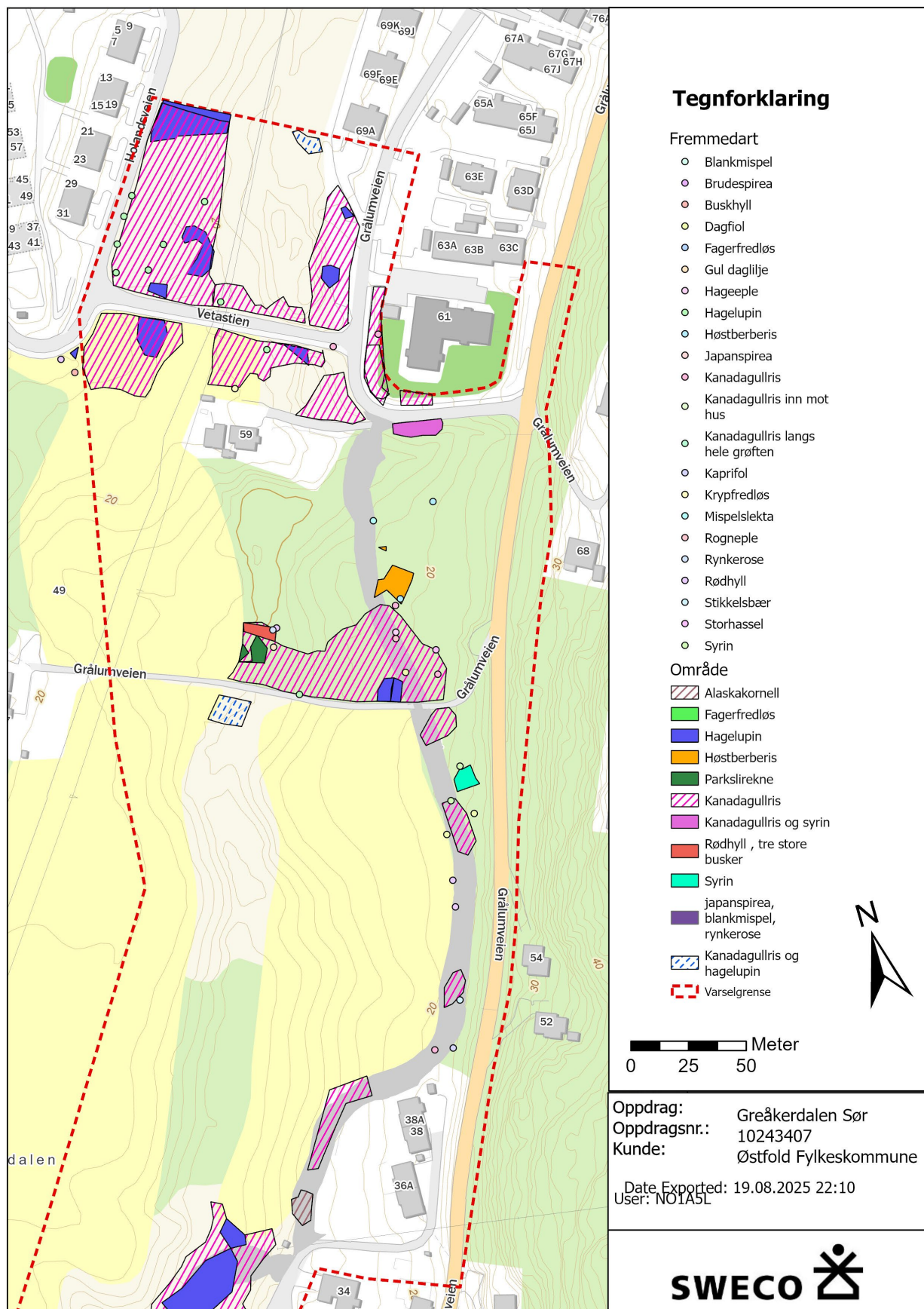
Figur 21 viser kartlagte fremmede arter nord i planområdet. Kilde: Sweco ArcGIS, 2025



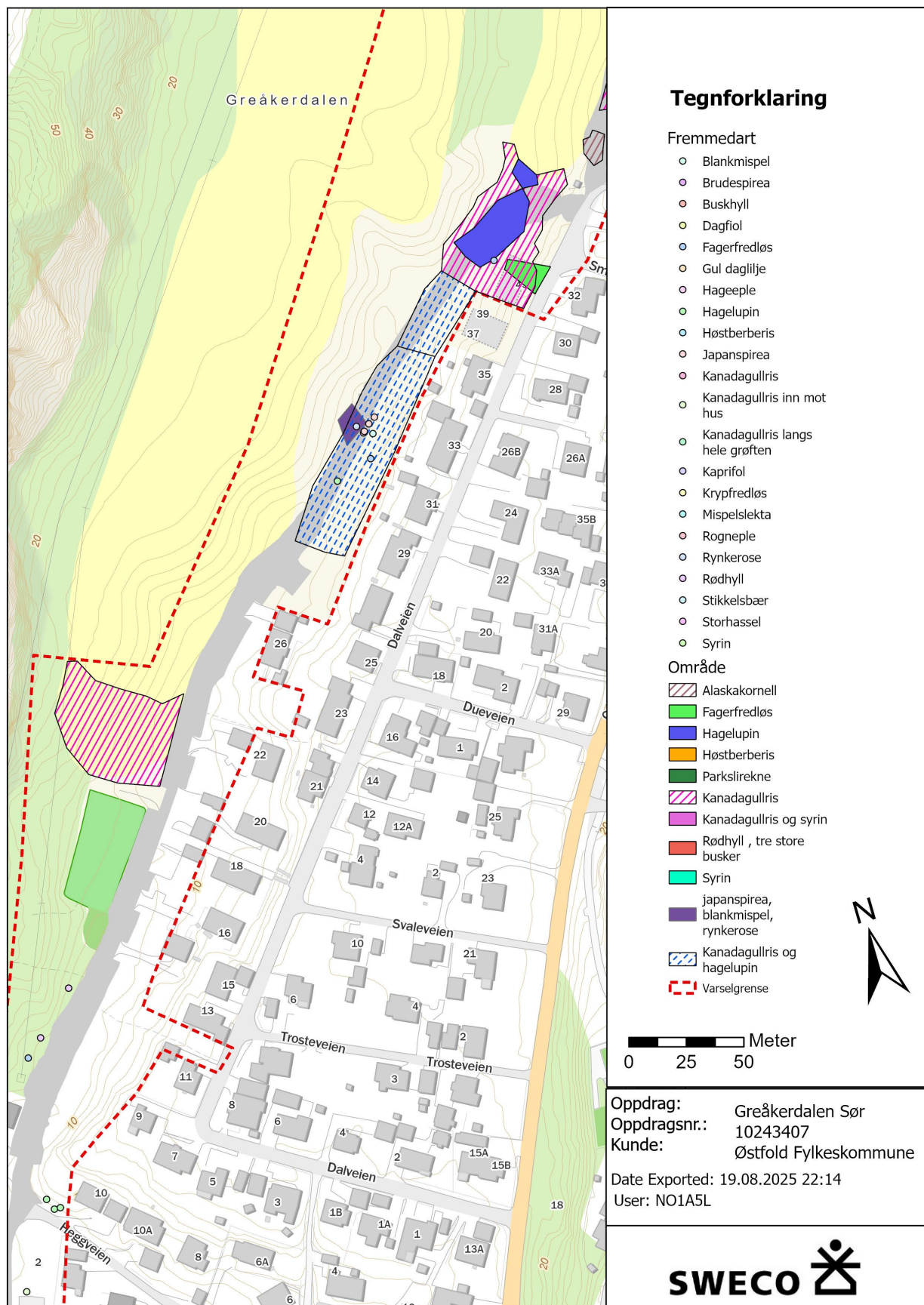
Figur 22 viser kartlagte fremmede arter midt i planområdet. Kilde: Sweco ArcGIS, 2025



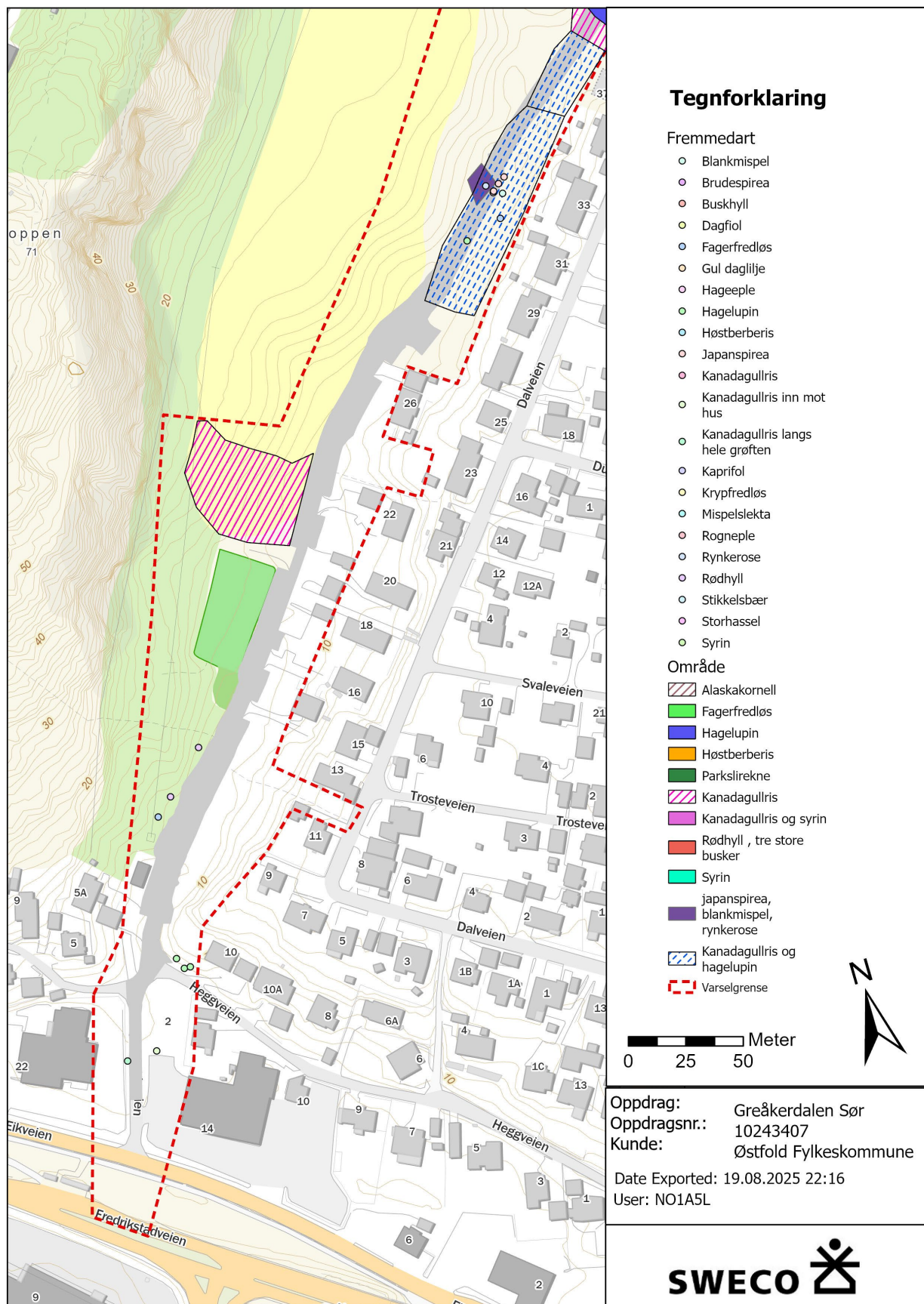
Figur 23 viser kartlagte fremmede arter sør i planområdet. Kilde: Sweco ArcGIS, 2025



Figur 24 viser større områder nord i planområdet hvor det er registrert fremmede arter. Kilde: Sweco ArcGIS



Figur 25 viser større områder midt i planområdet hvor det er registrert fremmede arter. Kilde: Sweco ArcGIS



Figur 26 viser større områder sør i planområdet hvor det er registrert fremmede arter. Kilde: Sweco ArcGIS

9.2 Bilder- Kartlagte store trær



Figur 27 Osp, 1



Figur 28 Osp 1



Figur 29 Pil, 1



Figur 30 Pil, 1



Figur 31 Selje, 3



Figur 32 Bjørk, 1



Figur 33 Eik, 1



Figur 34 eik, 1



Figur 35 Eple



Figur 36 Eple



Figur 37 Selje, 4



Figur 38 Selje, 4



Figur 39 Selje, 5



Figur 40 Selje, 7



Figur 41 Selje, 8



Figur 42 Bjørk, 3



Figur 43 Bjørk, 5

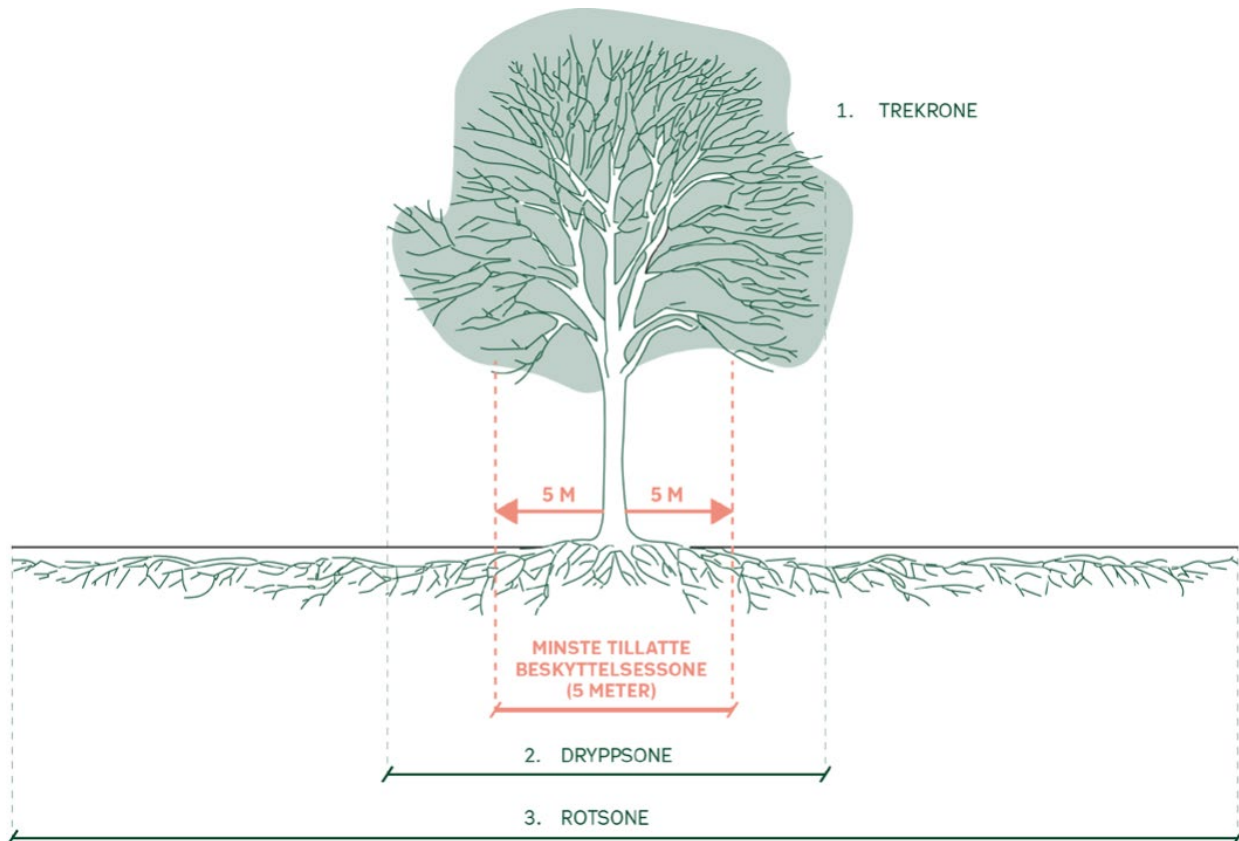


Figur 44 Selje, 9



Figur 45 Viser hvordan deler av seljen kan være døende, mens andre deler av treet fortsatt lever. Bildet er tatt i bekkeløften mellom jordene i Greåkerdalen, Kilde: Sweco 2025.

9.3 Gravearbeider nær trær



Figur 46 Viser hvor treets drypp- og rotsone er. Figuren er hentet fra Oslo kommunes veileder for graving nær trær, 2024 (36).

9.4 Faktaark for parkslirekne

Art som krever artsspesifikke tiltak

Parkslirekne - SE	
<p>Levetid: Flerårig.</p> <p>Spredningsmetode: Vegetativ</p> <p>Levetid i frøbank: Formerer seg ikke med frø i Norge.</p> <p>Rotsystem: Røtter med jordstengler som breier seg ut. Jordstengler kan gå 3 m dypt og 6-7 m ut til sidene fra morplanten.</p> <p>Spredningsdistanse: Horisontal spredning 0.5 m per sesong. <i>Det meste av jordstenglene er i de øverste 25 cm av topplaget.</i></p> <p>Bekjempelse før gravearbeider: Klipping kun i kombinasjon med sprøyting. Forekomst kan sprøytes i flere omganger før anleggsarbeidet starter. Den bør også sprøytes rett før anleggsarbeid starter for å svekke planten og røtter/jordstengler.</p> <p>Håndtering av organisk avfall: Kan behandles først med varmtvann eller tørking. Sendes til forbrenning eller kompostering (med minst 60°C i minst tre uker).</p> <p>Kan massene gjenbrukes? Bør ikke brukes som toppmasser. Kan brukes som toppmasser i intensivt drevet jordbruk, dersom det gjøres oppfølging.</p> <p>Oppgraving: Graves 2-4m ned under der forekomsten står, og 7 m ut til siden for morplanten. <i>Hvor dypt jordsystemet går avhenger av hvor lenge forekomsten har vokst der og type løsmasser. Det må graves slik at alt av røtter blir med.</i></p> <p>Tildekking: Dekkes med 5m fyllmasser eller innkapsles med ugjennomtrengelig duk med minst 3m fyllmasser. Arealer må være tildekket i minst 5 år.</p> <p>Oppfølging: Bør overvåkes i 3-5 år. Evt. nye forekomster bekjemper.</p> <p>Mellomlagring: Massene lagres oppå duk/tett dekke, og dekkes med ugjennomtrengelig duk.</p> <p>Rengjøringskrav: Jordrester fjernes med avbørsting/spyling.</p> <p>Krav ved transport: Transporteres med tett bunn og overdekking.</p>	 <p>Parkslirekne i blomst. © Artsdatabanken.</p>

Informasjon og beskrivelse baseres på: Grootjans og Bjørngaas 2015, Forsvarsbygg 2014, Environment Agency 2013, Fremstad 2012e, Alberternst og Böhmer 2011, Fløistad 2010c, Pyšek 2006, Fremstad og Elven 1997, samt handlingsplaner og erfaringer med gjennomføring.

