RAPPORT

Kartlegging av naturmangfold – PA 514 i Lillestrøm kommune

Sweco
Region Viken
Jernbaneveien 5-7
1400 Ski

www.sweco.no

Sweco Norge AS
967032271
Hovedkontor: Oslo

Line Lund Norbakk
Miljørådgiver

Mobil +47 93 03 96 63
Line.lundnorbakk@sweco.no

Kunde:	Lillestrøm kommune		
Prosjekt:	Lillestrøm PS PA514 Furusetveien		
Prosjektnummer:	10242428-003		
Dokumentnummer:	NATUR-001	Rev.:	00

Rapporteringsstatus:
☒ Endelig

☐ Oversendelse for kommentar

☐ Utkast

Utarbeidet av: Line Lund Norbakk	**Sign.:**
Kontrollert av: Anita Myrmæl	**Sign.:**
Prosjektleder: Hilde Lill Nystog Aas	**Prosjekteier:** Tore Leland-Try

Revisjonshistorikk:

REV.	**DATO**	**BESKRIVELSE**	**UTARBEIDET AV**	**KONTROLLERT AV**

Innholdsfortegnelse

1. Innledning 5
2. Aktuelle lover og retningslinjer 6
3. Om artsmangfold i området 7
3.1. Registrerte naturtyper 10
3.2. Artsmangfold 10
3.2.1. Rødlistede arter 10
3.2.2. Fremmede arter 12
3.2.3. Pollinerende insekter 14
4. Potensiale for lysforurensning 15
5. Naturverdier og påvirkning og konsekvenser av tiltaket oppsummert 16
6. Vurdering etter naturmangfoldloven § 8-12 16
7. Usikkerhet 17
8. Skadeforebyggende tiltak 17
8.1. Anbefalinger for naturmangfold 18
8.1.1. Bevaring av eksisterende trær og kantvegetasjon 18
8.1.2. Begrense lysforurensning av hensyn til dyreliv 18
9. Fremmede arter og risikovurdering 19
9.1 Generelle tiltak 19
10. Referanser 21
11. Vedlegg 22

Sammendrag

Sweco Norge AS er engasjert av Lillestrøm kommune for å kartlegge naturmangfold i forbindelse med etablering av ny pumpestasjon ved Furusetveien 15 A.

Området ble kartlagt både digitalt og fysisk innenfor gunstig kartleggingssesong. Følgende naturmangfoldverdier er registrert innenfor eller nært inntil det avgrensede området for utbyggingsprosjektet:

- Det vokser kantvegetasjon tilhørende en bekk innenfor tiltaksområdet. Slike biotoper er ofte rike på artsmangfold. Kantvegetasjonen vil sannsynligvis forringes noe under anleggsperioden.
- Tiltaksområdet har betydning for en rekke insekter. Særlig pollinatorer. Tiltaket vurderes ikke å få vesentlige konsekvenser for insektene da det er såpass lite og planter vil reetablere seg på nytt etter endt anleggsperiode.
- Det er potensiale for lysforurensning til tilgrensende bekk og tilhørende kantvegetasjon under anleggsarbeid. Dette kan ha negativ konsekvens på mange arter, både planter og dyr.
- Det vokser flere fremmede arter i området.

Følgende skadeforebyggende tiltak anbefales i dette prosjektet:

- Større og veletablerte trær bør bevares og sikres under anleggsperioden.
- Dersom trær felles bør stammene legges igjen i området som habitat for insekter.
- For å redusere lysforurensning til tilgrensende områder kan det gjøres noen avbøtende tiltak. Det anbefales at følgende retningslinjer følges for utebelysning i planområdet (Fjeldaas og Wåseth 2019):
    - Kun belyse det området som behøver det.
    - Ikke belyse sterkere enn nødvendig.
    - Minst mulig lys i det blå spekteret.
    - Armaturer bør være godt avblendet mot himmelen.
    - Kun la lyset være på når det er nødvendig.

Konkrete råd om håndtering av planter og masser med fremmede arter er beskrevet i rapporten.

1. Innledning

Sweco Norge AS har fått i oppdrag av Lillestrøm kommune å utarbeide en naturmangfoldsrapport for en ny pumpestasjon ved Furusetveien 15A. Eksisterende pumpestasjon skal rives og etableres noen meter nord for eksisterende pumpestasjon. Innløpsledninger mot pumpestasjonen samles i en ny innløpskum før det ledes inn til pumpestasjonen. Innløpsledningene tilpasses og forlenges i forhold til ny plassering av pumpestasjonen. Det skal også etableres et utjevningsmagasin, som skal bidra til å redusere antall overløpshendelser. Rundt pumpestasjonen skal det etableres en grusplass for oppstilling av kjøretøy.

Det skal også etableres to utjevningsmagasin, som skal bidra til å redusere antall overløpshendelser. Rundt pumpestasjonen skal det etableres en grusplass for oppstilling av kjøretøy.

Etablering av ny pumpestasjon vil kreve inngrep i eksisterende natur. Sweco kartlegger derfor området da det ikke har blitt kartlagt tidligere (se figur 1 og figur 2).

Figur 1. Kartutsnitt som viser plassering av tiltaksområde sørøst for Lillestrøm© Naturbase

Figur 2. Flyfoto som viser tiltaksområdet. Kilde: Naturbase.

Kartlegging av naturverdier ble gjort med hjelp av Naturbase, Artskart, og fysisk kartlegging. Kartleggingen ble utført 11.06.2024. Tidspunktet for feltkartlegging var gunstig og ble utført under lettskyet himmel og rundt 22 grader.

2. Aktuelle lover og retningslinjer

- **Naturmangfoldloven,** særlig:
  - § 6.*(generell aktsomhetsplikt).* Enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5. Utføres en aktivitet i henhold til en tillatelse av offentlig myndighet, anses aktsomhetsplikten oppfylt dersom forutsetningene for tillatelsen fremdeles er til stede.
  - § 7.*(prinsipper for offentlig beslutningstaking i §§ 8 til 12)*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.
  - § 8.*(kunnskapsgrunnlaget)* 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.
  - § 9.*(føre-var-prinsippet)* 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.
  - § 10.*(økosystemtilnærming og samlet belastning)* En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.
  - § 11.*(kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)* 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.

- § 12.*(miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)* 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.

- **Forskrift om fremmede organismer**, kapitel 5, Krav til aktsomhet og til virksomheter og tiltak som kan medføre spredning av fremmede organismer (her).

3. Om artsmangfold i området

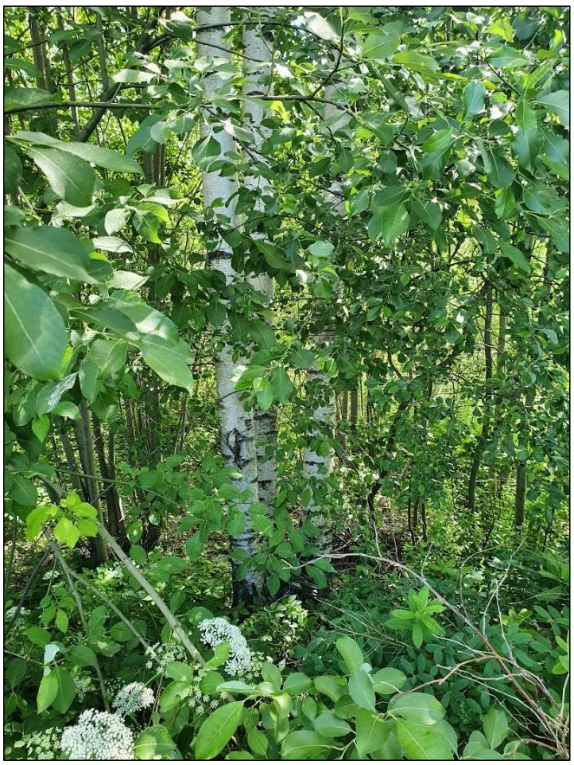
Det er ikke registret noen arter innenfor tiltaksområdet i Artsdatabanken. I nærområdet er det gjort mange registreringer, særlig av fugl, der enkelte er rødlista. Det er også registrert enkelte fremmedarter.

Tiltaksområdet består av engvegetasjon på areal som er preget av menneskelig forstyrrelse (ruderat mark). Artene som vokste der, var en blanding av stedegne og fremmede arter. Området har blitt benyttet til å dumpe hageavfall. En del av artene, som fôrvalurt og bleikspriea, var derfor hageflykninger. Videre hadde det i forbindelse med tiltaket blitt kjørt inn i området med tunge maskiner som hadde laget dype spor i engvegetasjonen (figur 3). Dette kan ha ført til spredning av fremmede arter ut av området.

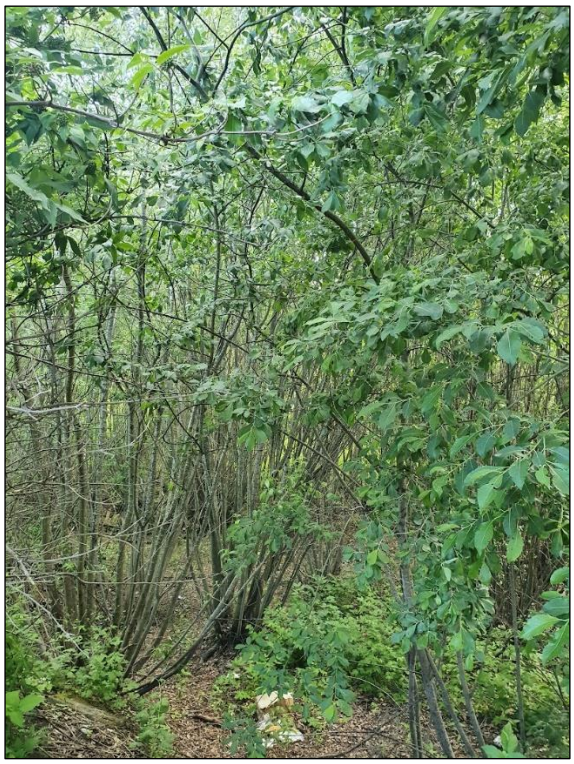
I utkanten av tiltaksområdet vokser det kantvegetasjon tilhørende en bekk som fører til Leira Leirsund-Tuen. Her vokste det hovedsakelig seljekratt og enkelte større bjørketrær som sannsynligvis har rotsone som berører området det skal graves i (figur 4, figur 5 og figur 6). To av trærne har omkrets på 118 og 128 cm og har grovere bark. Når trær begynner å få grov bark øker verdien på treet da det skaper habitater for insektsarter, sopp, mose og lav. Slike trær er derfor viktige å bevare. Se figur 7 for plassering av trærne.

Figur 3. Bilde som viser spor etter tyngre maskiner.

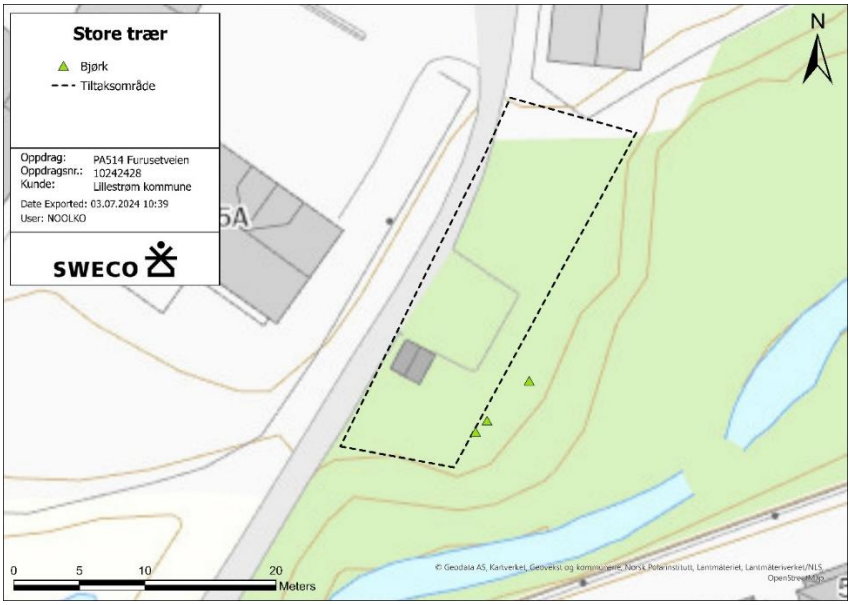
Figur 4. Bilde av kantvegetasjon ved tiltaksområdet.



Figur 5. Bilde av flere bjørker som står i kantsona til bekken.



Figur 6. Seljekratt som vokser i kantsona til bekken.



Figur 7. Større bjørketrær som vokser ved tiltaksområdet. I den nordligste trekanten vokste det tre bjørketrær sammen. Kilde: Sweco.

Arealet med engvegetasjon var sterkt dominert av skvallerkål, stornesle og mjødurt i sør (figur 8). Det ble ellers observert bringebær, åkertistel (figur 9) og hvitkløver (se tabell 1 for fullstendig artsliste). Videre det ble observert en del insekter. Det kan antas at området har verdi som et insekthabitat da flere av artene, som åkertistel og mjødurt, er populære blant insekter.

Figur 8. Bilde som viser skvallerkål og stornesle bak eksisterende bygg. Spor kan sees fra tyngre kjøretøy.

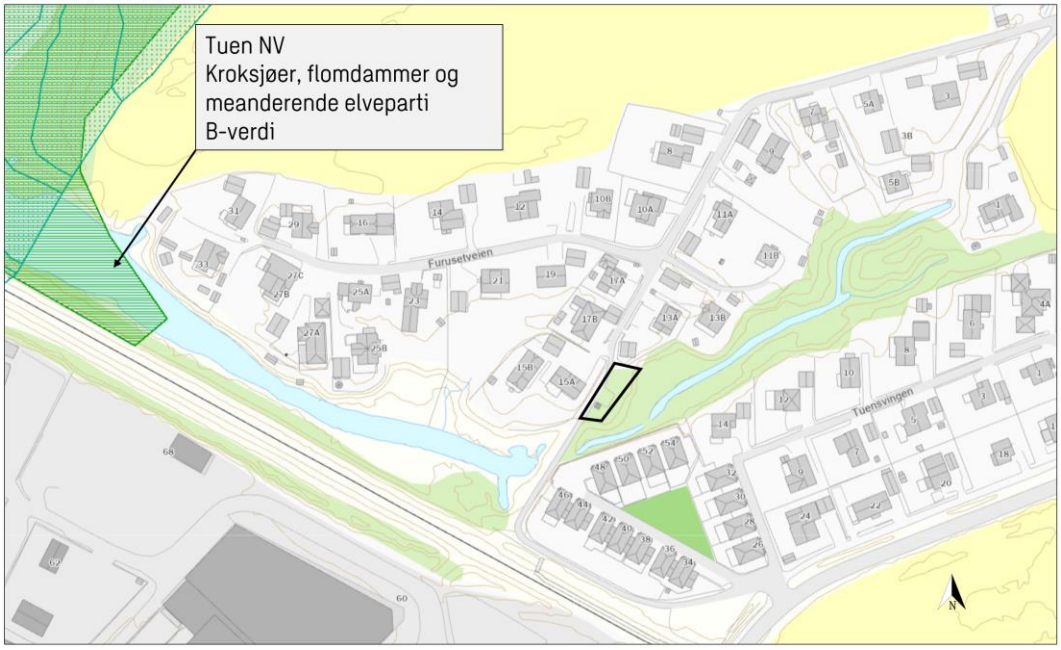
Figur 9. Bilde som viser åkertistel.

Tabell 1. Tabell som viser arter funnet under kartleggingen.

Art **Engareal**	**Rødlistestatus**
Åkertistel, sneglebelg, rødkløver, hvitkløver, skvallerkål, stornesle, mjødurt, hestehov, bringebær, tiriltunge, reinfann, burot og gjerdevikke.	Livskraftig, ikke rødlistet (LC)
Selje, osp og bjørk	LC
Blomsterrik veikant	
Kjerteldylle, engsoleie, ryllik, hundegras, grasstjerneblom, veikarse, timotei, rødkløver, legeveronika og markjordbær.	LC

3.1. Registrerte naturtyper

Det er registrert en naturtype tilknyttet tiltaksområdet via vassdrag i form av en bekk som fører til Leira Leirsund-Tuen (figur 10). Tuen NV hører til naturtypen kroksjøer, flomdammer og meandrende elveparti og har B-verdi (regional verdi).

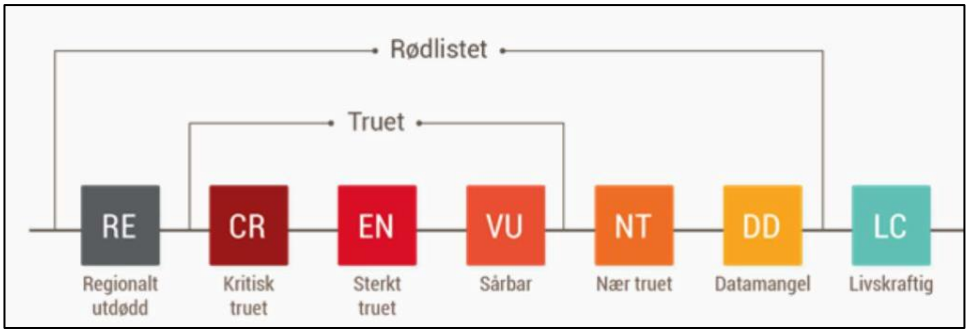


Figur 10. Flyfoto som viser plassering av den utvalgte naturtypen. Kilde: Naturbase.

3.2. Artsmangfold

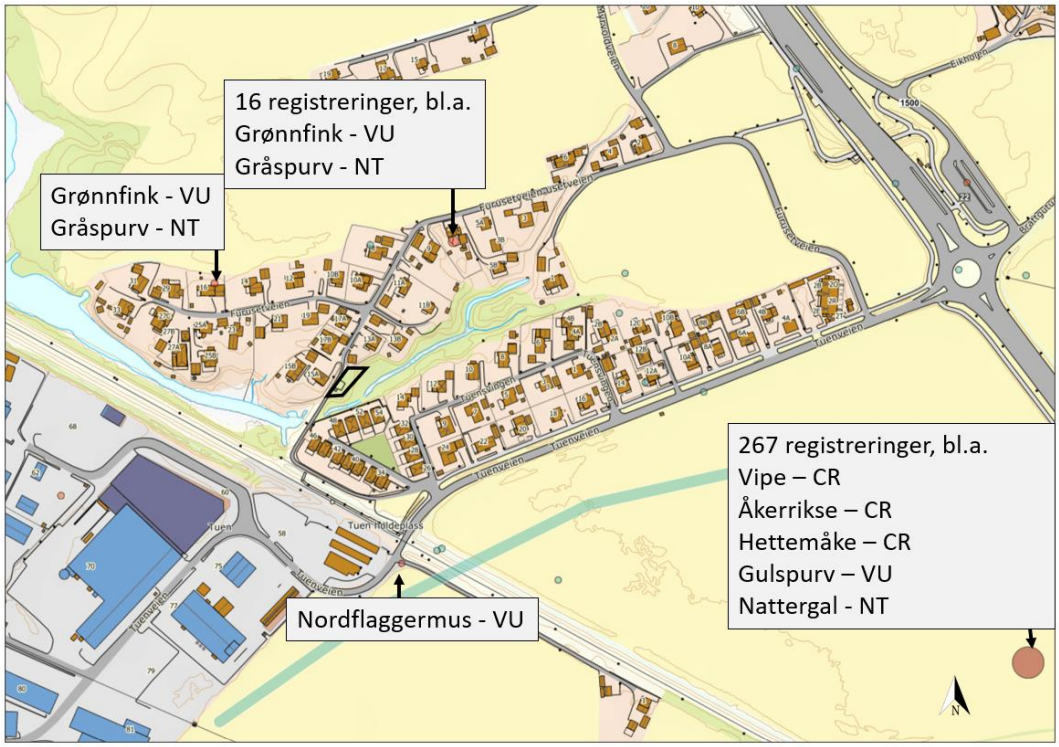
3.2.1. Rødlistede arter

Norsk rødliste for arter 2021 er en oversikt over arter som har risiko for å dø ut i Norge. Rødlistekategoriene går fram av figuren under:



Det er, i Artsdatabanken, registrert en del rødlistede arter i nærheten av tiltaksområdet, men ingen innenfor, se figur 11. Det er hovedsakelig fugler som er registrert samt nordflaggermus. Fuglene som er registrert er vipe, åkerrikse og hettemåke som alle er kritisk trua arter (CR), grønnfink og gulspurv som er sårbare (VU) og gråspurv og nattergal som er registrert som nær trua (NT). Nordflaggermus er registrert som sårbar (VU).

Det ble ikke observert noen rødlista planter i tiltaksområdet under befaringen den 11. 06.2024, men stær ble observert. Fuglen er rødlista som NT.



Figur 11. Oversikt over registrerte arter i området siden 2000. Kilde: Artsdatabanken.no

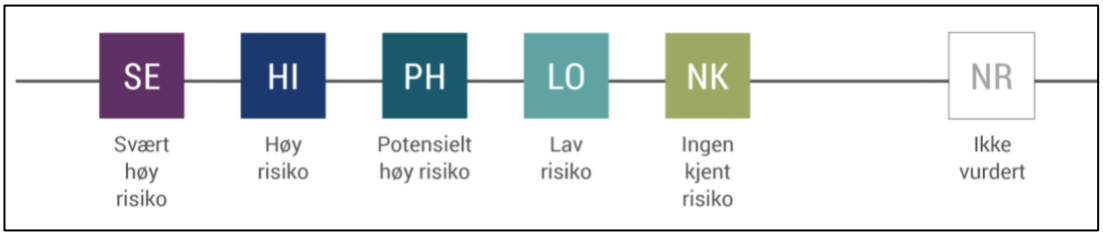
Rødlista erter som er registrert i området eller observert under kartlegging er:

Art	Rødlistestatus
Vipe, åkerrikse og hettemåke	CR
Grønnfink, gulspurv og nordflaggermus	VU
Stær, gråspurv og nattergal	NT

3.2.2. Fremmede arter

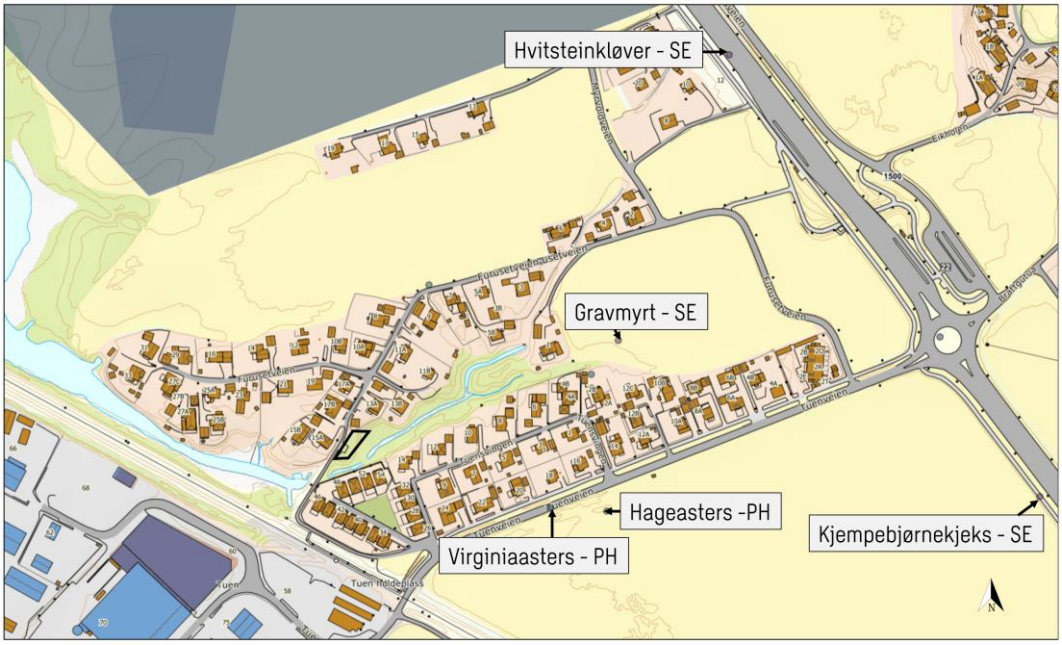
Arter som har kommet til Norge ved hjelp av menneskelig virksomhet, enten bevisst eller ubevisst, regnes som fremmede arter. Globalt er fremmede arter regnet som en av de største truslene mot bevaring av det biologiske mangfoldet. Fremmede, skadelige plantearter er arter som ikke er ønskelig i Norge. Artene er ofte svært konkurransedyktige og fortrenger stedegen vegetasjon. Flere av artene har også evne til å endre næringssammensetningen i jorda, slik at de artene som først fantes her ikke kan etableres på nytt.

Artsdatabanken vurderer hvilken risiko fremmede arter utgjør for norske økosystemer. En slik samlet risikovurdering ble sist utført i 2023. På bakgrunn av vurderingene klassifiseres artene til en av følgende fem risikokategorier:



Figur 12. De ulike kategoriene for fremmedarter. Kilde: Artsdatabanken.no

I Artskart er det registrert flere fremmede arter, men ingen innenfor tiltaksområdet (figur 13). Under kartleggingen 11.06.2024 ble det observert en rekke fremmede arter. Området har blitt benyttet til å dumpe hageavfall og enkelte av fremmedartene, som fôrvalurt (figur 14) og bleikspirea (figur 15), stammer sannsynligvis fra privathager. Kanadagullris, hvitsteinkløver (figur 16), hagelupin og rødhyll (figur 17) ble også observert. Dette er typiske arter som har blitt spredd ved hjelp av vind, fugl (rødhyll) eller mennesker. Se figur 18 for plassering av de ulike artene.



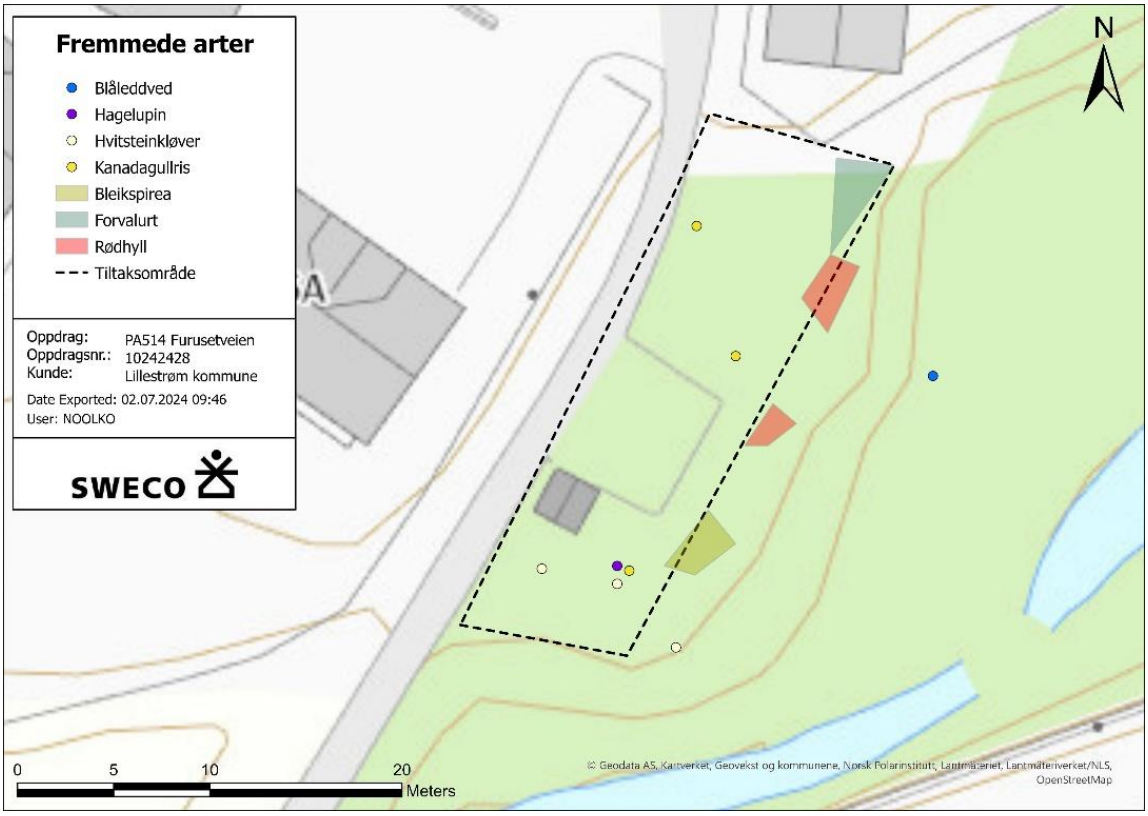
Figur 13. Kartutsnitt som viser fremmede arter registrert innenfor og i nærheten av tiltaksområdet. Kilde: Artsdatabanken.no.

Figur 14. Bilde av fôrvalurt. Arten er svært populær hos humler.

Figur 15. Bilde av bleikspirea.

Figur 16. Bilde av hvitsteinkløver. Blad fra hagelupin kan skimtes helt nederst i bildet.

Figur 17. Bilde av rødhyll.



Figur 18. Kartutsnitt som viser fremmedarter observert under kartlegging 11.06.2024.

3.2.3. Pollinerende insekter

Området er et passende habitat for insekter, og særlig pollinerende, da var mye blomster og selje der. Selja er en svært viktig næringskilde for pollinatorer som våkner tidlig om våren. Dette gjelder særlig humledronninger og seljesandbia. Under befaringen ble det observert flere insekter som en bløtbilleart (antatt *Chantaris pellucida*) (figur 19), sommerfugler og flere humlearter (figur 20).

I nærheten av tiltaksområdet var det en veikant som var rik på blomster og solekponert (figur 21). Denne vil ha verdi som insekthabitat og det anbefales at den sikres fra lagring av utstyr under anleggsperioden.

Figur 19. Bløtbille som antas å være Chantaris pellucida.

Figur 20. Humleart på fôrvalurt

Figur 21. Blomsterrik kantvegetasjon langs gangveien i nærheten av tiltaksområdet. Rød innramming i kartet. Kilde: Naturbase.

4. Potensiale for lysforurensning

Det vil under anleggsperioden kunne bli behov for kunstig belysning i området. Dette kan påvirke en rekke arter negativt. Kunstig nattbelysning har blant annet en betydelig effekt på flaggermus (Follestad 2014 – NINA Rapport 1081). Flaggermus er dårlig kartlagt, og det er ikke umulig at den benytter området som deler av sitt leveområde under matsøk. Artene er nattaktive og kan befinne seg i nærheten av

planområdet da det er registrert en nordflaggermus i området. NINA-rapport 1081 viser at kunstig nattbelysning kan påvirke adferden til flaggermus nær deres dagoppholdssteder og deres næringssøk. Flaggermusartene våre er svært sårbare, og jevnt over er det en kraftig bestandsnedgang for flaggermus i Norge.

Lysforurensning påvirker også insekter, fugler og enkelte plantearter negativt ved å forstyrre døgnmønsteret til artene. Insekter tiltrekkes lyskilder som fører til at de bruker opp all energi på å fly og de dør av utmattelse. Dette fører til tap av antall individer (biomasse) som igjen vi ha negativ påvirkning på populasjonsstørrelsen til de ulike artene, og således arter høyere opp i næringskjeden som spiser disse insektene (Hölker et al 2010). For å begrense lysforurensningen til skogområdet anbefales det at det gjøres noen skadeforebyggende tiltak. Dette listes opp i kap.8.1.2.

5. Naturverdier og påvirkning og konsekvenser av tiltaket oppsummert

- Inngrepet vurderes ikke å få vesentlige konsekvenser for arter da dette er et lite inngrep i et område som er preget av menneskelige forstyrrelser.
- Det er viktig å bevare kantvegetasjon da slike ofte er viktige for flere arter både på land og i vann. I dette tilfellet er det ekstra viktig å ikke forringe kantsona da den mangler helt på motsatt side av bekken.
- Den blomsterrike veikanten bør sikres fra å benyttes som lagringsplass under anleggsperioden.
- Potensiale for lysforurensning under anleggsperioden. Dette kan ha negativ konsekvens, spesielt for insekter.

Skadeforebyggende tiltak er beskrevet i kapittel 8.

6. Vurdering etter naturmangfoldloven § 8-12

§ 8 kunnskapsgrunnlaget

> *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.*

Kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet i planområdet anses som tilfredsstillende. Området ble kartlagt på gunstig tidspunkt.

§ 9 føre-var prinsippet

> *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.*

Kunnskapsgrunnlaget vurderes å være tilfredsstillende til å vurdere potensielle virkninger. Føre-var-prinsippet tillegges mindre vekt.

§ 10 økosystemtilnærming og samlet belastning

> *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, men det er registrert en naturtype forbundet med bekken som renner ved planområdet. Tiltaket vil i utgangspunktet ikke redusere muligheten til å nå forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5 så lenge man unngår utslipp til bekken som kan forringe naturtypen Tuen NV som bekken er forbundet med.

§ 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

> *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.*

Det er i kap.8 beskrevet skadeforebyggende tiltak som vil redusere miljøbelastningen av tiltaket. De avbøtende tiltakene skal i samsvar med det etablerte prinsippet" forurenser betaler" og § 11 i naturmangfoldloven bekostes av tiltakshaver.

§ 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

> *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.*

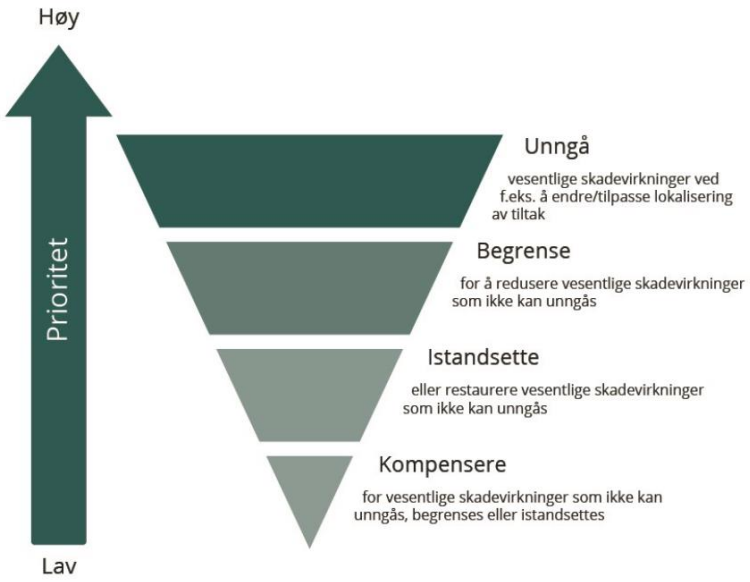
Dersom byggherre, prosjekterende eller entreprenør blir kjent med andre eller nye metoder underveis i planleggingen som bør benyttes for å redusere miljøbelastningen, skal dette tas opp og drøftes fortløpende.

7. Usikkerhet

Usikkerheten vurderes i dette tilfellet å være lav. Området er kartlagt fysisk og videre er både Naturbase og Artsdatabanken benyttet.

8. Skadeforebyggende tiltak

Prinsippene i tiltakshierarkiet skal benyttes som rettesnor for anbefaling av skadeforebyggende tiltak, se figur 22.



Figur 22. Tiltakshierarkiet. Kilde: Miljødirektoratet, konsekvensutredninger, forebygge skadevirkninger for miljø og samfunn.

Å unngå inngrep som medfører tap av naturmangfold har etter hierarkiet høyest prioritet.
Følgende tiltak anbefales i dette prosjektet:

8.1. Anbefalinger for naturmangfold

8.1.1. Bevaring av eksisterende trær og kantvegetasjon

Kantsoner anbefales generelt som utgangspunkt å bevares. Trærne bør sikres slik at det ikke forekommer kjøring, graving, lagring av maskiner, materiale og masser innenfor rotsonen. Sikring gjøres ved hjelp av gjerder (ikke betonggriser). Dersom større trær må felles bør trestammer legges igjen som død ved. De kan legges inne i kantsona eller i blomsterenga. Den blomsterrike veikanten øst for tiltaksområdet bør også sikres fra å brukes som lagringsplass under anleggsperioden.

8.1.2. Begrense lysforurensning av hensyn til dyreliv

Belysning bør generelt tilpasses slik at den ikke forstyrrer nattaktive arter. Det er det derfor viktig å planlegge for å skjerme og dempe belysningen mest mulig under anleggsperioden, i hvert fall belysning som er rettet mot engvegetasjon og trær.

For å redusere lysforurensning til tilgrensende områder kan det gjøres noen avbøtende tiltak. Det anbefales at følgende retningslinjer følges for utebelysning i planområdet (Fjeldaas og Wåseth 2019):

- Kun belyse det området som behøver det.
- Ikke belyse sterkere enn nødvendig.
- Minst mulig lys i det blå spekteret.
- Armaturer bør være godt avblendet mot himmelen.
- Kun la lyset være på når det er nødvendig.

Utdyping av disse retningslinjene kan leses på tiltak.no – Tiltakskatalog for transport og miljø.

9. Fremmede arter og risikovurdering

Området er i svært stor grad berørt at fremmede arter. I de tilfeller der risikovurderinger tilsier at det bør gjøres tiltak, må omfanget av tiltaket vurderes ut ifra risiko arten har for biologisk mangfold. Det anbefales at man velger enkle og minst kostbare tiltak som for eksempel tilbakelegging av masser heller enn bortkjøring, da det er ugunstig både klima- og miljømessig (figur 23).

Figur 23. Kost-nyttevurdering ved håndtering av fremmede arter (Misfjord, K. & Angell-Petersen, S. 2018

Det er stor risiko for spredning av arter som kanadagullris, hagelupin og hvitsteinkløver ved flytting av masser. Det bør i utgangspunktet alltid gjennomføres tiltak for disse artene. Vurdering av risiko og kost/nytte vil bestemme hvilket tiltak som skal gjennomføres. Tiltak trenger ikke være omfattende og kan være at forekomst unngås å berøres under arbeidene (Misfjord, K. & Angell-Petersen, S. 2018), da forstyrrelse av jordsmonn kan føre til ytterligere spiring av fremmede arter. Det vil være utfordrende å fjerne enkelte av fremmedarter fra området da tyngre maskiner har presset ned plantene i jorda før kartlegging og det er vanskelig å se hvor artene vokser. Det er uheldig at maskiner har vært inne i området før kartlegging ble utført da fremmedarter har en tendens til å spres seg via hjul.

Dersom det er ønskelig å bekjempe arter i området anbefales det at stedet oppsøkes neste år for å se på muligheten til å grave opp enkelte av dem. Hagelupin så ut til å vokse spredt i området og vil derfor være mulig å bekjempe dersom artsspesifikke tiltak utføres. Se vedlagt faktaark for mer informasjon om arten.

Bleikspirea som ble observert på området anses vanligvis ikke som en risikoart ved massehåndtering da den har sterile frø og spres klonalt. Men den blir en risikoart dersom den vokser i nærheten av vannforekomster, hvilket den gjør her. Dette er fordi platen kan spre seg ved at rotfragmenter føres videre til nye steder via vannforekomsten (Skarpaas et al. 2023). Invasjonspotensialet er stort.

Tiltak er basert på Miljødirektoratets veileder M-982 som tar for seg håndtering av løsmasser med fremmede arter (Misfjord, K. & Angell-Petersen, S. 2018).

9.1 Generelle tiltak

Før gravearbeider:

- Den som skal utføre arbeidet må gjøre seg kjent med områder med fremmede arter som skal håndteres.

Oppmerking:

- Merk opp registrerte områder der det vokser fremmede arter som kommer i berøring med gravearbeider. Merking kan gjøres med spray/inngjerding og gjennomføres før oppstart av gravearbeider.
- Oppmerking tas bort først når forekomst (plantemateriale, inkludert rotsystem) og infiserte masser er fjernet, eller prosjektet er avsluttet (dersom forekomst ikke skal fjernes).

Håndtering av plantemateriale:

- Dersom arbeidet gjøres i vekstsesong skal spiredyktig plantemateriale (frø/frukt/bær) samles i lukkede sekker og håndteres som restavfall.

Håndtering av løsmasser:

Løsmasser med fremmede arter bør i utgangspunktet, så langt det er mulig, håndteres lokalt på stedet. Det anbefales at oppgravde infiserte masser legges tilbake til samme sted for å minimere eventuell spredning. Transport og forflytning bør holdes på et minimum. Merk og dokumenter hva som skjer med overskuddsmasser (mellomlagring, transport og bruk/deponi). Massene kan benyttes som toppmasser eller benyttes i dypere lag der det planlegges jevnlig skjøtsel. Overskuddsmasser kan også legges på steder der det er registrert forekomster av samme art.

Dersom masser infisert med fremmede arter skal leveres på deponi må det opplyses om hvilken art massene er infisert med, slik at det kan håndteres korrekt på deponi. Dette er ikke nødvendig ved alle deponier. Det anbefales derfor å kontakte det aktuelle deponiet før gravingen begynner.

Tildekking:

Dersom det er forekomster som ikke berøres av gravearbeider, men som kan berøres av anleggsarbeid i form av for eksempel riggplass etc., skal disse tildekkes gjennom anleggsperioden. Forekomstene må da tildekkes med en tett duk for å hindre forflytning av masser eller videre frøspredning under anleggsperioden med økt forstyrrelse og aktivitet i området omkring.

- Organiske materiale (planter, røtter) fjernes.
- Ugjennomtrengelig membran/duk legges direkte på forekomst.
- Duk sikres med løsmasser for å holde på plass og unngå hull/slitasje. Det kan være hensiktsmessig og legge en annen type løsmasse under for å hindre hull (for eksempel flis).

Mellomlagring av masser med fremmede arter:

Mellomlagring på andre lokaliteter enn nær der massene graves opp bør unngås. Dersom masser må mellomlagres et annet sted skal:

- Massene dekkes med tett duk under og over forekomst,
- Oppgravde infiserte masser merkes med skilt.

Rengjøring:

Rengjøring av maskiner og utstyr som har vært i kontakt med masser med fremmede arter (infiserte masser) er viktig for å unngå spredning. Anleggsmaskiner skal være rengjort før ankomst til tiltaksområde for å hindre tilføring av masser infisert med fremmede arter. Frø og plantedeler som ligger igjen i jord, kan blande seg inn i rene masser. Rengjøring er derfor kritisk i overgangen mellom graving i infiserte og rene masser. Ved transport skal lasteplan børstes og vaskes, om mulig på deponiplass.

Dette må rengjøres:

- Deler av maskiner og utstyr som har vært i kontakt med infiserte masser (belter/hjul på maskiner, grabb på gravemaskin, lasteplan, spader, sko ol.)
- Ved valg av utstyr som skal være i kontakt med infiserte masser kan det være en fordel å vurdere hvor enkelt det er å rengjøre (for eksempel maskiner med hjul framfor belte)

Hvordan rengjøre	
Vinterhalvåret	**Sommerhalvåret**
Avbørsting: Et *minstekrav* til rengjøring uansett årstid bør være at maskiner og utstyr børstes av med kost. Bør skje på duk slik at massene kan samles opp, slik at massene kan håndteres med de infiserte massene. Børsting skal foregå på gravested.	Avbørsting: Et *minstekrav* til rengjøring uansett årstid bør være at maskiner og utstyr børstes av med kost. Bør skje på duk slik at massene kan samles opp, slik at massene kan håndteres med de infiserte massene. Børsting skal foregå på gravested. Spyling med vann, kan utføres enten: • På gravested: Flyttbar vanntank på henger og høytrykkspyler kan benyttes. Ved små vannbehov kan bøtte/vanndunk være tilstrekkelig. Bør skje på (fiber)duk slik at massene kan samles opp, slik at massene kan håndteres med de infiserte massene. • Vaskeplass: I større anleggsprosjekter kan det avsettes areal til vaskeplass.

Oppfølging:

Etter endt arbeid bør det gjøres oppfølging for å se om tiltaket har ført til spredning av fremmede arter i området. Dette gjelder særlig bleikspirea som kan spres via vannforekomster. Ved ev. spredning bør det utføres bekjempelse. Se artsspesifikke tiltak for hagelupin og bleikspirea i vedlegg, kap.11.

10.Referanser

Hölker, Franz, et al. "Light pollution as a biodiversity threat." *Trends in ecology & evolution* 25.12 (2010): 681-682. Tilgjengelig her

Fjeldaas E. (SVV) og Wåseth, H.I. (ÅF Ligtning) 2019, i Tiltakskatalog for transport og miljø – Redusere lysforurensning:https://www.tiltak.no/e-beskytte-eller-reparere-miljoeet/e2-luft-og-vannforurensning/redusere-lysforurensning/#

Follestad, A. 2014. Effekter av kunstig nattbelysning på naturmangfoldet - en litteraturstudie. NINA Rapport 1081, 89 s.

Misfjord, K. & Angell-Petersen, S. 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Rapport Miljødirektoratet. Sweco Norge AS og TRD Miljø. Mars 2018.

Skarpaas O, Hegre H, Solstad H, Alm T, Fløistad IS, Pedersen O, Schei FH, Vandvik V, Vollering J og Westegaard KB (2023). Karplanter: Vurdering av bleikspirea *Spirea x Rubella* for Fastlands-Norge med havområder. Fremmedartslista 2023. Artsdatabanken. https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023/179

Kartdatabaser:

Artsdatabanken fremmede arter

Artsdatabanken rødlista arter

Artskart

Naturbase

11.Vedlegg

Lupinarter (*Lupinus* spp.)

Arter: Hagelupin (SE), **sandlupin** (SE) og **jærlupin** (SE). Artene har noe ulik morfologi, men med tanke på håndtering av løsmasser hvor artene vokser, behandles de likt. Hagelupin er kanskje den mest velkjente fremmede arter i Norge, og er spesielt iøynefallende langs veger, hvor den tidligere har vært sådd.

Levetid: Flerårig (3-4 år).
Formeringsmetode: Seksuell- og vegetativ formering
Spredningsmetode: Frøspredning viktigst. 4-10 frø i hver belg og opptil 80 blomster i klasen. Danner korte jordstengler som øker bestand. Løsrevne biter kan føre til spredning. Svært spiredyktige frø. Blomstrer fra juni-september.
Spredningsdistanse: Frø faller nært morplante
Levetid frøbank: Opptil 50 år. Kan aktiveres ved omrøring i jorda
Rotsystem: Rot med jordstengler, som kan være 30 cm dypt.
Jordendringsegenskaper: Allolpatisk, slik at arten tilfører nitrogen til jorda.
Påvirkning av vegetasjon: Endrer vegetasjonssammensetning.

Spredningshabitat: Små krav til voksested, pga. nitrogenfikserende knoller. Skrotemark, og elvekanter/elveører, samt i kant til løvkratt og gråor/heggeskog.

Bekjemping før gravearbeider: Kan lukes/klippes for å hindre spredning. Kan videreutvikle frøstand selv om den kuttes når den står i blomst.
Hva gjøres med organisk avfall: Del som ikke er i blomst kan ligge igjen. Sendes til forbrenning eller kompostering (med 60°C i minst tre uker).
Kan massene gjenbrukes: Ja, kan brukes i arealer som skal skjøttes jevning (ukentlig), som f.eks. plenarealer.
Oppgraving: Graves 0,5 – 1 m ned under der forekomsten står. Øverste del (20 cm) av topplag tas av i en radius på 0,5 m fra morplanten.
Tildekking: Dekkes med minst 0,5 m fyllmasser, ev. med ugjennomtrengelig duk med 0,2 m fyllmasser. Arealer må være tildekket i minst 50 år.
Oppfølging: Bør overvåkes i 3-5 år. Ev. nye forekomster bekjempes.

Mellomlagring: Massene lagres oppå duk/tett dekke, og dekkes med ugjennomtrengelig duk.
Rengjøringskrav: Jordrester fjernes med avbørsting/spyling
Krav ved transport: Transporteres med tett bunn og overdekking

Informasjon og beskrivelse baseres på: Grootjans og Bjørgaas 2015, Forsvarsbygg Futura 2014, Fremstad 2012a, Fløistad 2010b, Elven og Fremstad 2000, Fremstad 2010, samt handlingsplaner og erfaringer med gjennomføring.

Bleikspirea – SE	
Levetid: Flerårig **Spredningsmetode:** Klonal spredning eller ved hjelp av rotfragmenter. **Levetid i frøbank:** Steril **Rotsystem:** Vil variere ettersom hvor den vokser. Størst trussel ved vassdrag. **Bekjempelse før gravearbeider:** Busken kan kuttes ned før den skal fjernes. **Håndtering av organisk avfall**: Sendes til forbrenning eller kompostering (med 60°C i minst tre uker). **Kan massene gjenbrukes?** Ja, kan brukes i arealer som skal skjøttes jevnlig (ukentlig), som for eksempel plenarealer. **Oppgraving:** Graves slik at hele rota tas med. Rotfragmenter må ikke være igjen. **Oppfølging:** Bør overvåkes i 2-3 år. Evt. nye forekomster bekjempes. **Mellomlagring:** Massene lagres oppå duk/tett dekke, og dekkes med ugjennomtrengelig duk. **Rengjøringskrav:** Jordrester fjernes med avbørsting/spyling **Krav ved transport:** Transporteres med tett bunn og overdekking.	 *Bleikspirea i blomst. Innfelt bilde som viser avblomstring, er hentet fra Artsdatabanken*

Skarpaas O, Hegre H, Solstad H, Alm T, Fløistad IS, Pedersen O, Schei FH, Vandvik V, Vollering J og Westegaard KB (2023). Karplanter: Vurdering av bleikspirea *Spirea x Rubella* for Fastlands-Norge med havområder. Fremmedartslista 2023. Artsdatabanken. https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023/179