

Sarpsborg kommune

► VA-separering Nordbyveien-Hafslundsøy

Konsekvenser for naturmiljø

Oppdragsnr.: 52202697 Dokumentnr.: RIM-01 Versjon: J03 Dato: 2023-02-16



VA-separering Nordbyveien-Hafslundsøy

Konsekvenser for naturmiljø

Oppdragsnr.: 52202697 Dokumentnr.: RIM-01 Versjon: J03



Oppdragsgiver: Sarpsborg kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Emil Revhaug
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Tommy-André Olsen
Fagansvarlig: Vetle Lindgren
Andre nøkkelpersoner: Torgeir Isdahl

J03	2023-02-16	Revidert. For bruk	VELIN	TOISD	ToOls
J02	2023-01-03	For bruk	VELIN		ToOls
A01	2023-01-03	Utkast	VELIN	TOISD	ToOls
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammendrag

I forbindelse med gravearbeider for ny VA-ledningstrasé, er Norconsult engasjert for å gjøre en vurdering av tiltakets konsekvenser for naturmangfoldet. Spesielt fokus i rapporten er på 19 eiketrær i området, som risikerer å bli berørt i ulik grad.

Tiltaksområdet ligger på Hafslundsøy i Sarpsborg kommune, rett ved Hafslundsøy barneskole. VA-ledninger som skal legges vil delvis graves ned, og delvis legges ved hjelp av strømpe. Styrt boring vil benyttes til spillvannsledning. Omfanget av bruk av styrt boring er avhengig av grunnforholdene i området, som det er knyttet en viss usikkerhet til. For beregning av anleggsbredde på traséen er 5 meter lagt til grunn.

Feltkartlegging av planområdet ble foretatt den 17. november 2022 ved naturforvalter Vetle Lindgren. Hovedformålet med befaringen var å registrere og måle inn aktuelle eiketrær i området, som kan tenkes å bli berørt av arbeidene. Innmåling av trærne ble gjort av Tommy-André Olsen.

Det er tidligere registrert mange hule eiker i tiltaksområdet i forbindelse med en utvalgskartlegging for Miljødirektoratet i 2019. Antallet og avgrensning av disse var imidlertid lite presise, slik at kunnskapsgrunnlaget etter befaringen i 2022 er betydelig bedre. Det ble til sammen registrert 19 hule eiker og én ask i området i en nærhet til traséen som gjør dem relevante å vurdere i forbindelse med tiltaket.

Fremmedarten parkslirekne (SE – svært høy risiko) vokser på en lokalitet som berøres av gravearbeidene.

Eikene er gitt et nummer fra 1-19 i rapporten. Det er eik nummer 1 og 2 som i størst grad blir berørt av tiltaket, men etter befaringen er traséen justert noe for å begrense den negative påvirkningen. Det er likevel knyttet usikkerhet til om trærne vil overleve. Eik nummer 3 og 17 blir berørt i den kritiske rotsone. Dette er også gamle trær, som vil kunne bli svekket av inngrepene. Eik nummer 4 og 5 får også sin kritiske rotsone berørt, men i noe mindre grad.

Skadereduserende tiltak i forbindelse med gravearbeidene anbefales i rapporten. Disse inkluderer tilstedeværelse av arborist, skånsom graving innenfor trærnes kritiske rotsone og gjenleggelse av død ved etter eventuell felling. Det kan med fordel opprettes en sikringssone rundt rotplatesonen (4 x stammediameter) til alle trærne. Videre bør det heller ikke lagres materialer, masser, maskiner eller andre tunge objekter innenfor rotplatesonen. Det må sikres at alle involverte i arbeidet blir forklart viktigheten av at trærne bevares og hvordan dette skal gjøres.

For parkslirekne anbefales det sprøyting av hele forekomsten. Mest effektivt tidspunkt for sprøyting er trolig august, da bladene er mest utviklet og har størst overflate. Plantevernmiddelet skal påføres plantenes blader mest mulig direkte, slik at spredning til stedefgen vegetasjon begrenses. Behandlingen bør gjentas i minst tre år for samme lokalitet. I forbindelse med gravearbeidene må infiserte masser ikke fraktes ut av området. Maskiner og utstyr må børstes godt på stedet etter bruk.

Det er knyttet noe usikkerhet til virkningen av tiltaket på de hule eikene. Det er snakk om mange trær i ulik alder og med ulik avstand til traséen, og rotsystem kan utvikles forskjellig basert på lokale vekstforhold. Noen grunnleggende prinsipper er lagt til grunn i vurderingene, samt faglig skjønn. Førre-var prinsippet er tillagt noe vekt i vurderingene, jf. Naturmangfoldloven § 9.

► Innhold

1	Innledning og metode	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Tiltaksområdet og teknisk utforming	5
1.3	Metode	6
1.4	Tiltakshavers ansvar	6
1.4.1	<i>Vurdering av verdi</i>	6
1.4.2	<i>Vurdering av påvirkning</i>	6
1.4.3	<i>Vurdering av konsekvensgrad for hvert delområde</i>	7
2	Feltregistreringer	9
2.1	Om hule eiker	9
2.2	Hule eiker og stor ask i tiltaksområdet	9
2.3	Arter og økologiske funksjonsområder	11
2.4	Registreringer av fremmede arter	11
3	Generelt om trær og rotutbredelse	13
4	Virkninger og skadereduserende tiltak	15
4.1	Påvirkning på naturverdier	15
4.2	Skadereduserende tiltak	18
4.2.1	<i>Hule eiker</i>	18
4.2.2	<i>Parkslirekne</i>	18
5	Forholdet til naturmangfoldloven §§ 8 – 12	19
6	Kilder	21

1 Innledning og metode

1.1 Bakgrunn

I forbindelse med gravearbeider for ny VA-ledningstrasé, er Norconsult engasjert for å gjøre en vurdering av tiltakets konsekvenser for naturmangfoldet. Spesielt fokus i rapporten er på en del eiketrær i området, som risikerer å bli berørt i ulik grad.

1.2 Tiltaksområdet og teknisk utforming

Tiltaksområdet ligger på Hafslundsøy i Sarpsborg kommune, rett ved Hafslundsøy barneskole. VA-ledninger som skal legges vil delvis graves ned, og delvis legges ved hjelp av strøppe. Styrt boring vil benyttes til spillvannsledning. Omfanget av bruk av styrt boring er avhengig av grunnforholdene i området, som det er knyttet en viss usikkerhet til. For beregning av anleggsbredde på traséen er 5 meter lagt til grunn (grøft og mellomlagring av masser).



Figur 1-1. Tiltaksområdet ligger på Hafslundsøy i Sarpsborg kommune, rett ved Hafslundsøy barneskole.

1.3 Metode

Feltkartlegging av planområdet ble foretatt den 17. november 2022 ved naturforvalter Vetle Lindgren. Hovedformålet med befaringen var å registrere og måle inn aktuelle eiketrær i området, som kan tenkes å bli berørt av arbeidene. Innmåling av trærne ble gjort av Tommy-André Olsen. Kartleggingen omfattet også registrering av fremmede arter etter Fremmedartslista av 2018 (Artsdatabanken, 2018), rødlistede arter etter Norsk rødliste for arter av 2021 (Artsdatabanken, 2021) og naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN (Miljødirektoratet, 2022). I vurderingen av risiko for spredning av fremmede arter og behov for tiltak er Miljødirektoratets rapport «Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter» lagt til grunn (Miljødirektoratet, 2018). Funn i felt har blitt sjekket opp mot eksisterende funn registrert i Artsdatabankens Artskart og nye funn vil bli publisert, jf. § 24 i Forskrift om konsekvensutredninger. Inndeling av delområder og vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens følger Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger (Veileder | M-1941).

1.4 Tiltakshavers ansvar

Den ansvarlige for et tiltak stilles krav til aktsomhet etter naturmangfoldlovens kapittel IV om fremmede organismer (§ 28). Ifølge andre ledd § 28 skal «... Den som setter i verk virksomhet eller tiltak som kan medføre spredning eller utslipp av levende eller levedyktige organismer til steder der de ikke forekommer naturlig, skal i rimelig utstrekning treffe tiltak for å hindre dette». Videre vises det til forskrift om fremmede organismer kap. V, om krav til aktsomhet for å unngå spredning av fremmede arter og hindre at tiltaket som iverksettes kan få negative følger for det biologiske mangfoldet. Ifølge forskriftens §24 settes det krav om tiltak rettet mot mulige vektorer og spredningsveier for fremmede organismer. I henhold til fjerde ledd skal «... den ansvarlige i rimelig utstrekning undersøke om massene inneholder fremmede organismer» før en foretar en eventuell flytting av løsmasser eller andre masser som kan være infisert med fremmede arter. Det skal treffes risikoreduserende tiltak for å forhindre spredning i miljøet og skader på det biologiske mangfoldet. Ifølge naturmangfoldloven foreligger det dermed krav om at tiltakshaver må stå til ansvar for å unngå ytterligere spredning av fremmede arter under massehåndtering. Generelt stilles det ingen rapporteringskrav til myndigheter vedørende forflytting av masser med uønskede arter, men enkelte Statsforvaltere og kommuner krever at eventuell masseforflytning av infiserte masser loggføres slik at dette kan fremvises til myndigheter ved behov.

1.4.1 Vurdering av verdi

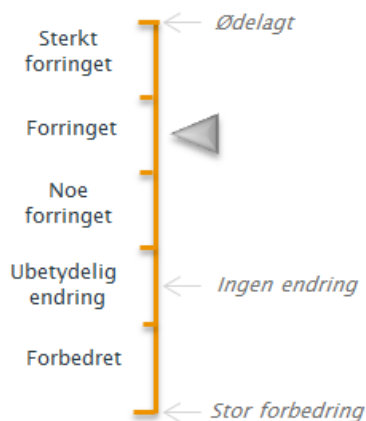
Hvert delområde gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets veileder (Tabell 1). I verdivurderingen benyttes en fem-trinns skala fra ubetydelig til svært stor verdi.

Tabell 1. Verdikriterier for fagtema kulturmiljø. Kilde: M-1941.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
---------------	------------------	-----------	--	---	---

1.4.2 Vurdering av påvirkning

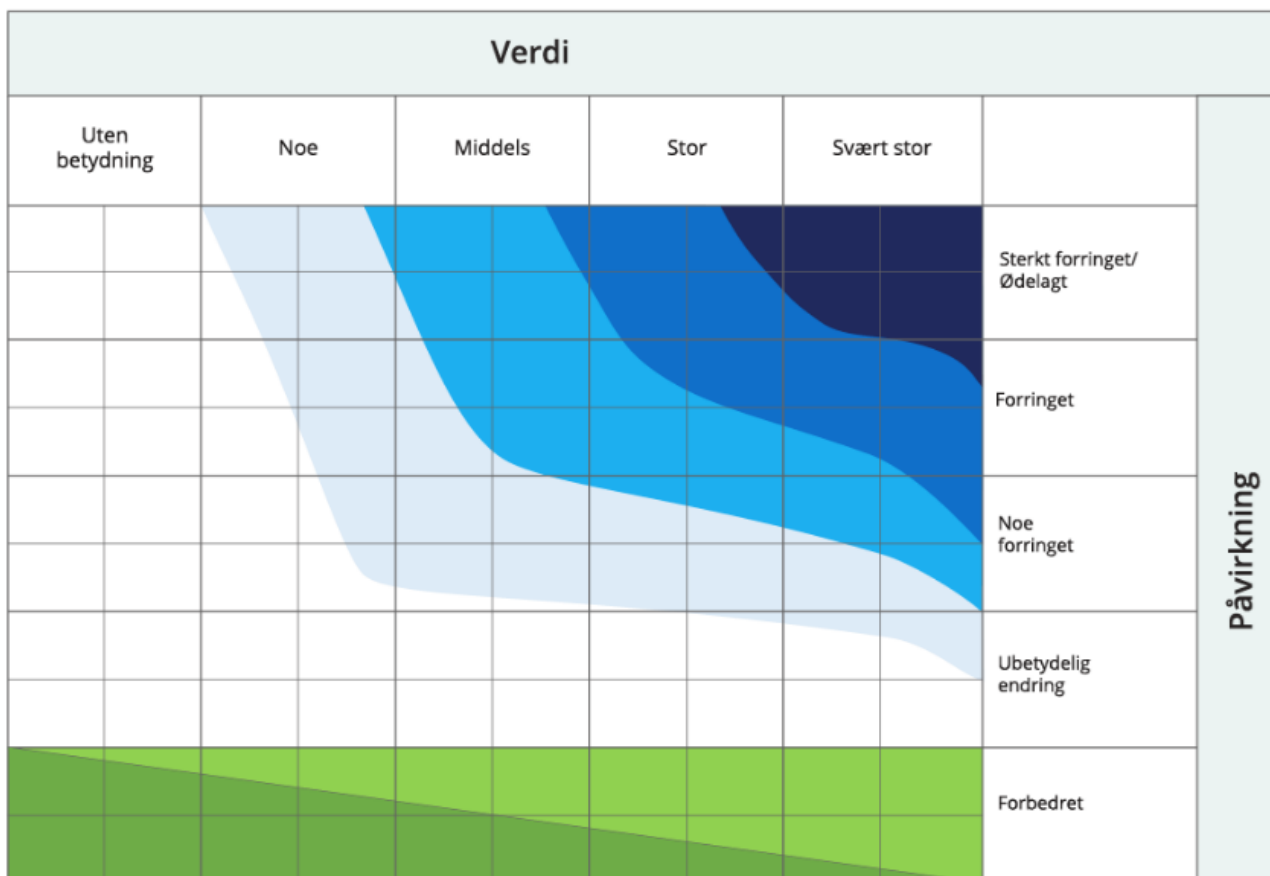
Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verddivurderte delområdene. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret, se figur 1-2.



Figur 1-2. Skala for vurdering av påvirkning.

1.4.3 Vurdering av konsekvensgrad for hvert delområde

Konsekvens vurderes ved å sammenstille det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensmatrise, den såkalte konsekvensviften. Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se figur 1-3. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen.



Figur 1-3. Konsekvensviften. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre. Kilde: M-1941.

Tabell 2. Tabellen viser konsekvensgrader som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning. Kilde: M-1941.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

2 Feltregistreringer

2.1 Om hule eiker

Eiketrær regnes som hule når de har en omkrets i brysthøyde på over 200 cm, eller når de er synlig hule med en omkrets på minst 95 cm. Hullet må være minst 5 cm i diameter og mindre enn selve hulrommet. Hule eiker har også status som utvalgt naturtype (Klima og miljødepartementet, 2011) når de står nært åpen fastmark (<20 meter inn i produktiv skog). Bakgrunnen for dette er at eiker som står soleksponert (f. eks i det åpne kulturlandskapet) huser et større biologisk mangfold (spesielt insekter), enn trær som står i mer skyggefull skog. Hule eiker som står i produktiv skog, har status som naturtype med sentral økosystemfunksjon. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon er definert som leveområde for truede eller nær truede arter, og/eller er viktige for mange arter. I Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN er kvaliteter som trekker opp eikas verdi for naturmangfoldet treets omkrets i brysthøyde, sprekkebarkdybde og om treet er synlig hult. Sprekkebarkdybde klassifiseres i tre kategorier; glatt og jevn bark (<15 mm dype), små barksprekker (15-30 mm dype) og grove barksprekker (>30 mm dype).

Ved vedtak som kan berøre hule eiker med status som utvalgt naturtype skal det legges vekt på at naturtypene opprettholder sin utbredelse og at den økologiske tilstanden blir ivaretatt (Miljødirektoratet, 2021).

2.2 Hule eiker og stor ask i tiltaksområdet

Det er tidligere registrert mange hule eiker i tiltaksområdet i forbindelse med en utvalgskartlegging for Miljødirektoratet i 2019. Antallet og avgrensning av disse var imidlertid lite presise, slik at kunnskapsgrunnlaget etter befaringen i 2022 er betydelig bedre. Det ble til sammen registrert 19 hule eiker og én ask i området i en nærhet til traséen som gjør dem relevante å vurdere i forbindelse med tiltaket (Figur 2-1). Buffer rundt ledningstraseen er på 5 meter. Oversikt over de hule eikene kan sees i Tabell 3.



Figur 2-1. Det ble registrert 19 hule eiker og én stor ask i nærhet til planlagt VA-trasé.

Tabell 3. Oversikt og verdisetting av hule eiker i tiltaksområdet. Konsekvensutredningsverdi (KU-verdi) er beregnet i henhold til verditabellen i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger (Veileder | M-1941).

Verdikategori	Naturtype/øk. funksjonsområde	ID	Egenskaper/kvaliteter	Kategori	KU-verdi
Verneområder og områder med båndlegging	Hule eiker	1	250 cm omkrets, små barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
	Hule eiker	2	266 cm omkrets, små barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
	Hule eiker	3	349 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
	Hule eiker	4	265 cm omkrets, grove barksprekker. Synlig hul.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
	Hule eiker	5	271 cm omkrets, små barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
	Hule eiker	6	255 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
	Hule eiker	7	365 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
	Hule eiker	8	225 cm omkrets, små barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
	Hule eiker	9	233 cm omkrets, små barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor

Hule eiker	10	207 cm omkrets, jevn bark.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	11	210 cm omkrets, små barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	12	238 cm omkrets, små barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	13	287 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	14	290 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	15	296 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	16	225 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	17	344 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	18	340 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor
Hule eiker	19	328 cm omkrets, grove barksprekker.	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor

2.3 Arter og økologiske funksjonsområder

Ingen rødlistearter ble registrert under befaringen, og ingen rødlistearter er kjent fra området fra før utover ask (EN – sterkt truet). Asken som ble registrert hadde en omkrets på 190 cm i brysthøyde. Den var tydelig svekket av askeskuddsyke, en invasiv soppart som angriper europeisk ask *fraxinus excelsior* i stort omfang, som regel med dødelig utfall. Eikebroddsopp og eikemusling ble registrert på enkelte av eikene, som er vedboende sopparter knyttet til gammel eikeskog og gamle eiketrær.

2.4 Registreringer av fremmede arter

Det vokser en større bestand med parkslirekne i én del av tiltaksområdet (Figur 2-2).



Figur 2-2. Det vokser parkslirekne på et areal innenfor tiltaksområdet. Avgrensningen er gjort i etterkant og er noe grov.

3 Generelt om trær og rotutbredelse

Trerøttene utvikles best i jord der de får god tilgang på næring, vann og luft, og utviklingen vil variere med bl.a. klimaforhold, jordsmonn og tilgang på vann. Dersom gode forhold for rotutvikling ikke oppfylles i umiddelbar nærhet av treetts stamme, er sannsynligheten stor for at røttene vil søke seg lenger bort enn vanlig. Tradisjonelt har treslagenes rotsystem blitt delt inn i tre kategorier; hjerterot, pelerot og senkerot (Figur 3-1).



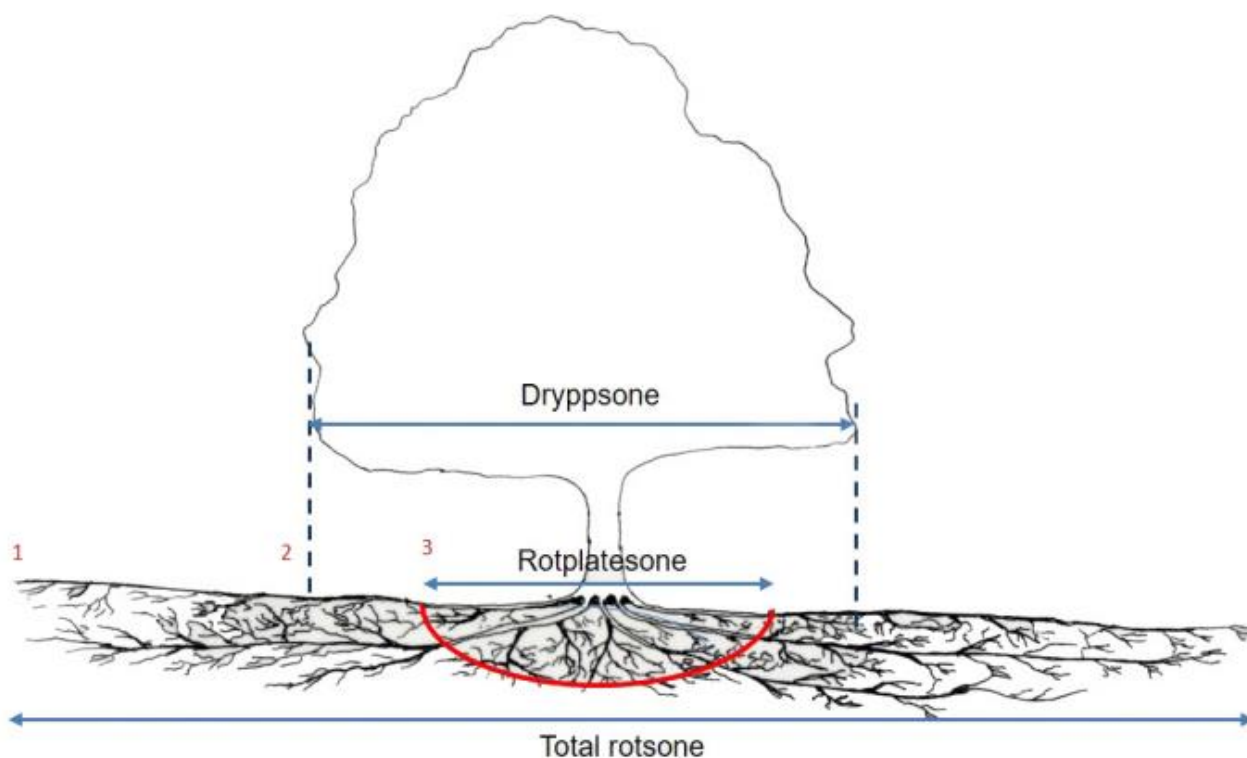
Figur 3-1. Tre hovedtyper av rotsystem for yngre trær. Fra venstre hjerterot, pelerot og senkerot. Kilde: Köstler 1968.

Disse tre hovedformene gir som regel et godt bilde av rotsystemet hos trær i sterk vekst. Når treet nærmer seg klimaksfase (som er tilfellet for mange av eikene i tiltaksområdet) kan rotsystemet imidlertid fremtre ganske ulikt utgangspunktet, avhengig av de lokale jordforholdene. Senke- og pelerøtter sikrer vannopptak fra dypere jordlag og øker treetts mekaniske stabilitet. Eika har pelerot, og regnes som et svært stabilt og stormbestandig treslag.

Trerøttenes radiale utstrekning øker imidlertid med treetts alder og størrelse. Røttenes maksimale dybde avgjøres av senkerøttene. Om lag 80 % av rotmassen vil befinne seg i det øvre ca. 40 cm dype jordlaget omkring treet og utbredelsen av rotmassen vil variere med faktorer som alder, art og jordens beskaffenhet. Eventuelle obstruksjoner kan hindre rotutvikling i noen områder. Det samme vil normalt gjelde tette flater, som asfaltdekke. Massene under asfalt er komprimerte, og den tette flaten gjør at det normalt ikke er transport av fuktighet der. I horisontalretningen vil røttene til større trær bre seg ut fra 1-3 x kroneradius, forutsatt at det ikke finnes fysiske obstruksjoner i terrenget som hindrer rotutbredelsen. For storvokste trær av blant annet alm, lind og eik er det registrert røtter i avstander på opptil 5 x kroneradius.

Inngrep i det vi kaller «rotplaten» vil kunne gjøre treet ustabil. Rotplatens funksjon er å fungere som motvekt til den belastningen som kronen og stammen utsettes for når treet eksponeres for betydelige eksterne

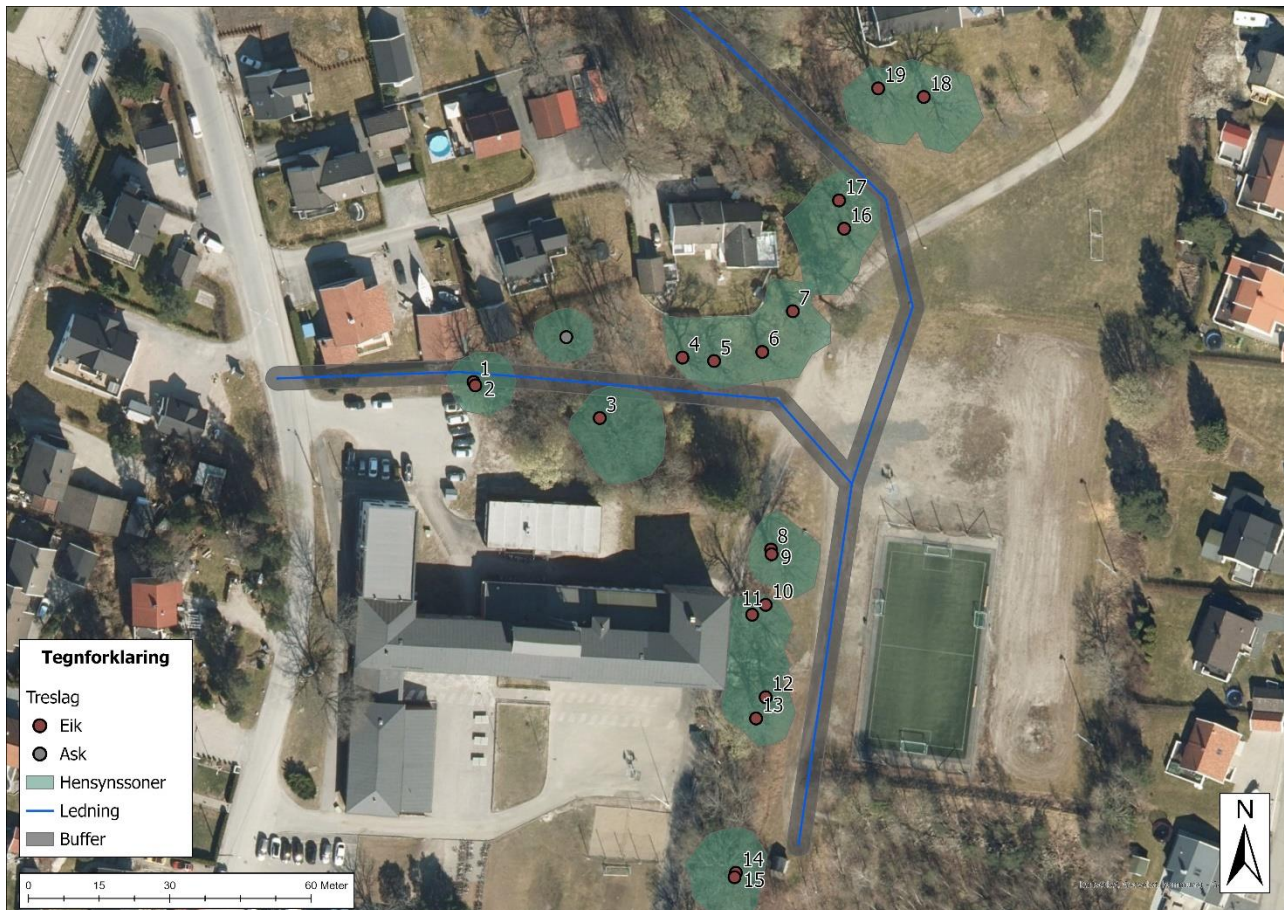
krefter, som vind, regn og snø. Å beregne rotplaten er ikke noen eksakt vitenskap, men de fleste kilder angir at rotplatesonen bør ha en diameter på minst 4 x stammediameteren målt 1 meter over bakken (Figur 3-2). Dybden på rotplaten bør være 2 x stammediameteren. Inngrep i denne sonen vil kunne føre til rotvelt (Statens vegvesen, 2017). I den kritiske rotsonen (også kalt dryppsonen) finner man ofte store mengder røtter og inngrep i denne sonen vil kunne gi opphav til vedvarende svekkelser (Statens vegvesen, 2017). Den kritiske rotsonen tilsvarer treet's kroneradius.



Figur 3-2. Illustrasjon som viser rotsone (1), dryppsonen (kronens omfang - 2) og anslått rotplatesone (rød avgrensning - 3). Inngrep innenfor dryppsonen kan føre til skader på treet's røtter. Generelt bør større tiltak unngås innenfor hele rotsonen. Illustrasjon: Erik Solfeld.

4 Virkninger og skadereduserende tiltak

Kapittelet er revidert etter opprinnelig rapport, da traséen er endret for å bedre ivareta eik som blir berørt. Gravearbeidene vil komme til å berøre flere av eikene, i ulik grad. Det er forsøkt tegnet inn hensynssoner rundt trærne, basert på kroneradiusen i flyfoto (Figur 4-1). På den måten er den kritiske rotsonen synliggjort.



Figur 4-1. Hensynssoner representerer den kritiske rotsonen rundt eikene.

4.1 Påvirkning på naturverdier

Det er spesielt eik nummer 1 og 2 som vil bli berørt av tiltaket. I opprinnelig løsning kom traseen i konflikt med rotplatesonen til trærne (Figur 4-1), men dette er trolig ikke tilfellet lenger da traseen er flyttet 2-3 meter lenger nord i nytt forslag (Figur 4-2). Dert foreligger likevel usikkerhet rundt om trærne vil overleve, da dette dreier seg om gamle trær og det fortsatt vil bli et betydelig inngrep i trærnes kritiske rotsone. Eik nummer 3 og 17 blir berørt i den kritiske rotsonen, men eik 3 berøres i mindre grad i nytt traséforslag. Eik nummer 4 og 5 får også sin kritiske rotsone berørt, men i noe mindre grad. En oversikt over vurdering av påvirkning og konsekvens for de forskjellige eiketruene kan sees i Tabell 4.



Figur 4-2. Nytt traséforslag vist med rød strek og blå buffer hensyntar eik nummer 1, 2 og 3 i større grad.

Tabell 4. Vurdering av konsekvens som funksjon av KU-verdi og påvirkning for eikene i tiltaksområdet. Det er ikke foretatt justering av konsekvens etter nytt traséforslag.

Verdikategori	ID	Type	KU-verdi	Vurdering	Påvirkning	Konsekvens
Verneområder og områder med båndlegging	1	Hule eiker	Svært stor verdi	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet.	Sterkt forringet	Fire minus (---)
	2	Hule eiker	Svært stor verdi	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet.	Sterkt forringet	Fire minus (---)
	3	Hule eiker	Svært stor verdi	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.	Foringet. Inngrep i kritisk rotsone	3 minus (---)
	4	Hule eiker	Svært stor verdi	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.	Foringet. Noe inngrep i kritisk rotsone	2 minus (--)

5	Hule eiker	Svært stor verdi	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.	Forringet. Noe inngrep i kritisk rotsone	2 minus (--)
6	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
7	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
8	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
9	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
10	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
11	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
12	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
13	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
14	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
15	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
16	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
17	Hule eiker	Svært stor verdi	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.	Forringet. Inngrep i kritisk rotsone	3 minus (---)
18	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0
19	Hule eiker	Svært stor verdi	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig endring	0

4.2 Konsekvenser av bortfall av hule eiker

Tidligere Østfold fylke har sammen med tidligere Vestfold fylke noen av de største og tettste forekomstene med hule eiker i Norge. Særlig er tettheten stor i kystnære strøk. Likevel er forekomstene ofte klumpvis fordelt, og dette er også tilfellet på Hafslundsøy. Tiltaket innebærer at to av 19 eiketrær risikerer å måtte felles. Isolert sett utgjør disse to en liten del av det tilgjengelige habitatet som eikene representerer i området. Eik 1 og 2 har heller ikke de største dimensjonene og den best utviklede sprekkebarken av de registrerte eikene. Det er likevel snakk om svært gamle trær med unike kvaliteter. Det er også få mindre eiketrær i området der de 19 er registrert, slik at området på lengre sikt vil kunne få et rekrutteringsproblem. Hvor mange eiker under 200 cm som finnes ellers på Hafslundsøy er ikke kjent. Bortfall av to eiker vil gjøre den aktuelle forekomsten noe svekket, ved at eventuelle hendelser som medfører tap av trær i fremtiden vil få en forholdsmessig større konsekvens for hele forekomsten. Slike hendelser kan være andre bygge- og infrastrukturprosjekter, men også naturlige hendelser som vindfelling, sykdom- og soppangrep eller at trær dør av alderdom.

4.3 Skadereduserende tiltak

4.3.1 Hule eiker

- For eik nummer 1 og 2 er negativ påvirkning noe mindre etter nytt traséforslag. Ny foreslått løsning lenger nord unngår trolig konflikt med rotplatesonen. Rotsonen til asken berøres som følge av dette i noe større grad, men dette treet er allerede svekket og vil sannsynligvis dø i løpet av de nærmeste årene likevel. Selv om eikene ikke felles, vil det være risiko for at trærne dør som følge av større inngrep i rotsonen. Om eiketrærne skulle bli så svekket at de dør, vil det for naturmangfoldet være gunstig om de får stå «døde på rot», til de faller av seg selv. Dersom trærne utgjør en for stor fare i slik tilstand, vil det nest beste være å felle dem og la dem ligge igjen på stedet, slik at de kan utgjøre et livsmiljø for insekter og vedboende sopp.
- Det bør være en arborist til stede når det skal graves nær eik nummer 1, 2, 3, 4, 5 og 17, da disse trærne får sin kritiske rotzone berørt. Arborist bør påse at røtter tilhørende treet med diameter som en finger og større skjæres rett av med fin sag og ikke rives over. Røttene må deretter tildekkes med fuktige masser eller duker så fort som mulig før masser legges tilbake i utgravd område.
- Der traséen nærføres med eik nummer 6, 8, 9, 16 og 19 bør gravingen gjennomføres skånsomt, som et føre-var tiltak. Røtter med diameter som en finger eller større bør sages over med fin sag.
- For de øvrige trærne i planområdet anbefales det at graving i nærhet til disse utføres skånsomt. Det kan med fordel opprettes en sikringssone rundt rotplatesonen (4 x stammediameter) til alle eikene. Videre bør det heller ikke lagres materialer, masser, maskiner eller andre tunge objekter innenfor rotplatesonen. Det må sikres at alle involverte i arbeidet blir forklart viktigheten av at trærne bevares og hvordan dette skal gjøres.

4.3.2 Parkslirekne

Parkslirekne (SE – svært høy risiko) er en meget problematisk fremmedart, med stor spredningsevne i forbindelse med masseforflytting. I Miljødirektoratets rapport «Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter» (Miljødirektoratet, 2018), er det anbefalt graving 2-4 meter ned og 7 meter i en radius rundt morplanten for å fjerne alt av plantedeler. Slik graving gir store massevolumer, og er heller ikke forenelig med hensynet til de hule eikene i tiltaksområdet.

Det anbefales derfor:

- Sprøyting av hele forekomsten med parkslirekne. Mest effektivt tidspunkt for sprøyting er trolig august, da bladene er mest utviklet og har størst overflate. Plantevernmiddelet skal påføres plantenes blader mest mulig direkte, slik at spredning til stedegen vegetasjon begrenses. Behandlingen bør gjentas i minst tre år for samme lokalitet. I forbindelse med gravearbeidene må infiserte masser ikke fraktes ut av området. Maskiner og utstyr må børstes godt på stedet etter bruk.

5 Forholdet til naturmangfoldloven §§ 8 – 12

Bestemmelser om bærekraftig bruk (§§ 8-12)

Ethvert vedtak som kan påvirke naturmangfoldet skal vurderes etter bestemmelser om bærekraftig bruk i naturmangfoldloven kap. II. Bestemmelser om bærekraftig bruk omfatter naturmangfoldloven §§ 8-12:

- § 8 setter krav til kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold.
- § 9 gir bestemmelser om bruk av føre-var- prinsippet.
- § 10 setter krav til vurdering av samlet belastning på naturmangfoldet (som følge av tiltaket), og disse vurderingene skal sees opp mot § 4 (forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer) og § 5 (forvaltningsmål for arter).
- § 11 slår fast at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver.
- § 12 sier at tiltaket skal utføres ved hjelp av mest mulig miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

Det skal legges et grunnlag for forvaltningsmyndighetens vurderinger etter naturmangfoldloven kap. II gjennom konsekvensvurderingen, men forvaltningsmyndigheten må gjøre selvstendige vurderinger etter bestemmelsene i naturmangfoldloven §§ 8-12 når vedtak skal fattes i saken.

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».

Området er av begrenset størrelse og lett fremkommelig. Området ble feltbefart i slutten av november, som er en periode av året der det ikke er mulig å artsbestemme de fleste karplanter. Store trær er imidlertid gunstig å registrere på denne tiden, da fravær av bladverk gir god oversikt. Det samme gjelder vedboende sopp, moser og lav. Området er også kartlagt i utvalgskartlegging i 2019. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt.

§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».

Det vil alltid foreligge noe usikkerhet rundt om alle naturverdier er fanget opp. Det er også knyttet en del usikkerhet til virkningen av tiltaket på de hule eikene. Det er snakk om mange trær i ulik alder og med ulik avstand til traséen, og rotsystem kan utvikles forskjellig basert på lokale vekstforhold. Noen grunnleggende prinsipper er lagt til grunn i vurderingene, samt faglig skjønn. Føre-var prinsippet tillegges likevel noe vekt når det gjelder tiltakets påvirkning på naturverdiene.

§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».

Situasjonen for økosystemet, naturtypen eller arten skal vurderes på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå, jf. forvaltningsmålene i §§ 4 og 5. De overordnede målene er at mangfoldet av naturtyper og arter i norsk natur

skal ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde, og at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet skal ivaretas så langt det anses rimelig.

Bestemmelsene om samlet belastning vil ikke komme til anvendelse i denne plansaken, da den negative påvirkningen på naturverdiene i området vurderes å bli relativt liten. Hule eiker er imidlertid stadig under press i arealforvaltningen, og enkeltrær går tapt i forbindelse med utbygginger og anleggsvirksomhet.

§ 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».

For å unngå unødige skader på naturmangfoldet less at tiltakshaver etterfølger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 11 og 12 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver, og at det benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

6 Kilder

Artsdatabanken. (2018, September 29). *Fremmedartslista*.

Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Klima og miljødepartementet. (2011). *Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven*. Hentet fra FOR-2020-12-04-2614.

Miljødirektoratet. (2018). *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. SWECO.

Miljødirektoratet. (2021, Desember). *Naturtyper i arealplanlegging*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/miljohensyn-i-arealplanlegging/naturmangfold/naturtyper-i-arealplanlegging/>

Miljødirektoratet. (2022). *Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/februar-2021/kartleggingsinstruks---kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin2/>

Statens vegvesen. (2017). *Bevaring og sikring av trær i forbindelse med bygge- og anleggsvirksomhet*.