

Retningslinjer for utførelse av linjerydding

Versjon: 3.1

FORMÅL

Dette RENbladet er en anbefaling for hvordan nettselskapets medarbeidere og entreprenøren skal utføre og følge opp linjeryddingen langs og i lavspenning- og høyspenning luftledningstraseer.

Nedlastbart eksemplar

Les fullversjon i nettleseren ren.no/renblad/2024



Innholdsfortegnelse

1 Krav og veiledninger gitt av DSB	3
2 Innledning	3
3 Definisjoner	5
4 Beskrivelse av metoder	7
4.1 Førstegangsrydding	7
4.2 Hovedrydding	7
4.3 Vedlikeholdshogst/bunnrydding	0
4.4 Breddingshogst	8
4.5 Sikringshogst	8
4.6 Skjøtselsbelte	9
4.7 Framskyndet hogst	10
4.8 Tresikker ledning	10
4.9 Topping med helikopter	10
4.10 Kvisting med helikopter	11
4.11 Sprøyting	13
5 Planlegging og varsling	13
6 Utkobling	14
7 Utførelse – luftledning	15
7.1 Generelt	15
7.2 Høyspennings luftlinjer	16
7.3 Felles for rydding av høy- og lavspenningsnett	17
7.4 Krav til beskjæring av trær inntil linjer	18
7.5 Særskilt for lavspenning – utdrag fra FEF § 7-4 (veiledning)	18
8 Referanser	19

1 Krav og veiledninger gitt av DSB

FEF § 6-4 gir aktuelle krav til avstander for høyspenningslinjer:

«Luftledningsanlegget skal ha tilstrekkelig avstand til omgivelsene for å unngå fare for allmenheten og materielle verdier».

FEF tabell 6-2 oppgir krav til direkte avstand fra høyspentlinjer til trær/vegetasjon.

FEF § 7-4: *«Lavspent luftledningsanlegg skal ha tilstrekkelig avstand til omgivelsene for å unngå fare for allmennheten og for materielle verdier».*

Veiledningen i tilknytning til FEF § 7-4 angir hvordan rydding av lavspennings luftlinjer kan gjennomføres.

Minsteavstandene gitt av FEF skal opprettholdes hele året uansett påvirkning av vær og vind.

2 Innledning

Vegetasjon som kommer i berøring med luftledninger er et stort og økende problem for norske nettselskap. Trefall på luftledninger utgjør en stor andel av langvarige avbrudd, og medfører store kostnader i form av KILE (kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi) og reparasjonskostnader.

Utfordringene med vegetasjon er, av flere årsaker, økende for bransjen. Skogskjøtselen har endret seg de siste tiårene, noe som blant annet kommer til uttrykk ved at årlig tilvekst av tømmer er større enn avvirkningen. Dermed øker skogarealet, samtidig som at andelen skog med stabilitetsproblemer øker som følge av redusert skjøtsel.

Samtidig påvirker klimaendringer vegetasjonen langs nettselskapene på flere måter. Generell temperaturøkning før til raskere vekst. Økende nedbørsaktivitet bløter opp jordsmonnet og reduserer trærnes forankring. Hyppigere tilfeller av ekstreme nedbørsmengder, både i form av snø, og regn, øker risiko for trefall. Det er uklart i hvor stor grad vind er et økende problem, isolert sett. Imidlertid vil vind kombinert med ovennevnte faktorer også bidra til problemene.

Man må også se dette i sammenheng med samfunnets økende avhengighet av stabil forsyning av elektrisk kraft, fokus på miljøhensyn, viktigheten av å ha et godt samarbeid med grunneiere samt at personsikkerheten skal ivaretas.

Det finnes ingen enkle løsninger for å møte disse svært komplekse utfordringene. For å møte disse på en kostnadseffektiv måte kreves det god kunnskap om hvordan de ulike faktorene kan påvirkes og hvordan de påvirker hverandre. I tillegg må en utnytte ny teknologi både i kartlegging, analyse og utførelse.

Eksempelvis kan det være lett å tenke at en økning ryddet trasébredde (breddingshogst) vil være et godt tiltak. Så enkelt er det imidlertid ikke. I tillegg til at dette medfører store kostnader i selve utførelsen og videre vedlikehold av å rydde bredere trasé, så reduseres stabiliteten til trærne som står igjen langs luftledningene.

Mye av det faglige innholdet og anbefalingene i dette RENbladet er basert på resultatene av prosjektet "Sterkere skog".

Det må alltid tas utgangspunkt i eksisterende grunneieravtale (skriftlig eller muntlig) ved rydding i skog.

Mellom nettselskap og grunneier gjelder avtale foran forskrifter, RENblad mv. Avtale må eventuelt reforhandles, dersom forskriftskrav ikke kan oppnås.



3 Definisjoner

Definisjon og beskrivelse

Klausulert trase

Traséen netteier har etablerte juridiske rettigheter til å forvalte vegetasjonen langs en luftledning.

Enkelttre-stabilitet

Treets egen evne til å tåle vind og snø uten å få rotvelt eller stammebrekk, hvor vi med «egen evne» mener uavhengig av nabotrær, dvs. hvor mye vind- og snø belastning treet ville motstå dersom vi fjernet alle nabotrærne. En rask bedømmelse i felt av enkelttre-stabilitet består av treets høyde, kronelengde og avsmalning.

Sosial stabilitet

Utgjøres av at trærne skjærmer og støtter hverandre.

D/H-forholdet

Forholdet mellom diameter i brysthøyde angitt i cm dividert med treets høyde angitt i meter. D/H-forholdet er et enkelt mål på stabilitet, og man kan benytte det for å gi måltall for skogbehandlingen langs kraftlinjene.

[Se tabell](#) ↗ [under](#) ↗.

Heterogen skog

Skog hvor det er stor variasjon i treslag, tre-høyde og -diameter.

Homogen skog

Skog hvor jevnstore trær av samme treslag er jevnt fordelt.

Tabell 1: D/H-forholdet og enkelttre-stabilitet.

D/H (cm/m)	Enkelttre-stabilitet
≤ 1,0	Lav
1,25	Middels
≥ 1,5	Høy

4 Beskrivelse av metoder

4.1 Førstegangstrydding

Etablering av ny linjetrase i henhold til netteiers bestilling.

4.2 Hovedtrydding

En hovedtrydding er en grundig trydding av en spesifisert strekning. Det er viktig at det er inngått avtale med skogeier/grunneier på forhånd.

Ved hovedtrydding skal hele klausulert bredde tryddes fullstendig for vegetasjon. Størrelsen på klausulert belte skal framkomme av nettselskapets bestilling til entreprenøren.

4.3 Vedlikeholdshogst/bunntrydding

Ved gitte intervaller skal det utføres vedlikeholdshogst av klausulert bredde for å holde vegetasjonen nede.

Som et minimum skal avstander fra anleggsdeler til vegetasjon angitt i FEF §§ 6-4 og 7-4 overholdes.

4.4 Breddingshogst

Det er normalt ikke tilrådelig å bredde ut en etablert ryddet trasé med tett homogen (eldre/gammel) skog av bartrær da er det stor risiko for at man fjerner stabile kanttrær, men det kan etter en særskilt vurdering allikevel være aktuelt. Hvis man likevel velger å utføre

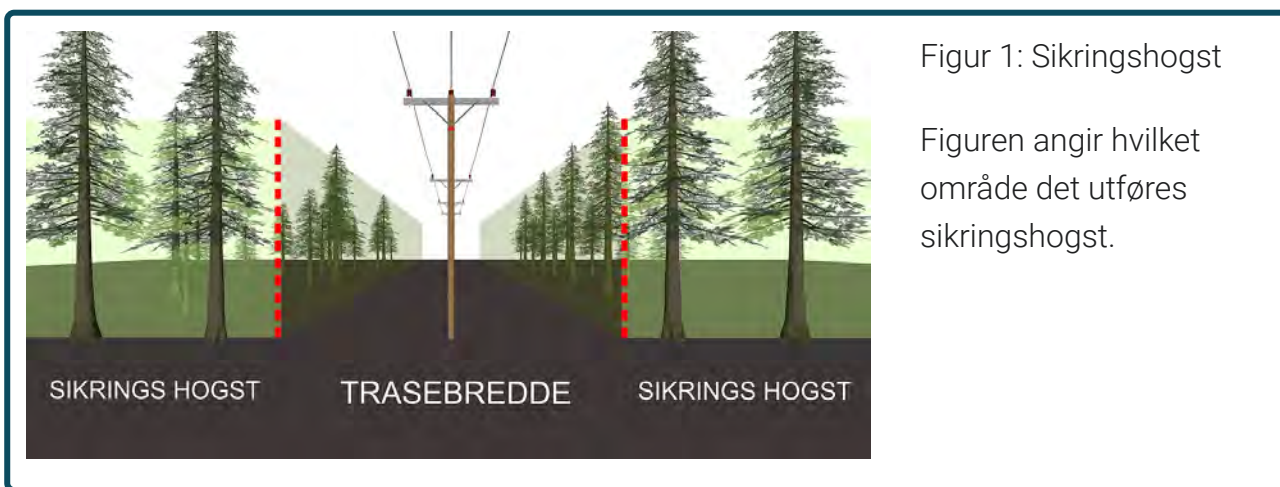
breddingshogst er det viktig at de nye kanttrærne har god enkelttre-stabilitet. Dette kan kun oppnås hvis det er tilstrekkelig avstand mellom trærne. Vurderinger i forhold til dette må gjøres av personell med skogfaglig kompetanse.

4.5 Sikringshogst

I en heterogen skog kan man gjøre sikringshogst. Det betyr å fjerne de trærne som har høy risiko. Det er alle enkelt-trær som står nær nok til å kunne fall på linjene, og som har høy risiko for å bli trefall.

Trær utenfor klausulert ryddebelte, som på grunn av råte eller andre forhold kan komme til å skade ledningsnett, kan etter oppdragsgivers anvisning ryddes. Det skal legges til grunn at det er stor sannsynlighet for at trær i denne kategori vil være til fare for nettet.

Sikringshogst vil ofte være omtalt i grunneieravtalen, og skal normalt varsles grunneier og virket erstattes. Der det ikke er omtalt i grunneieravtalen må man søke å komme til minnelig enighet med grunneier. Førre var prinsippet med hensyn til varsling er viktig.

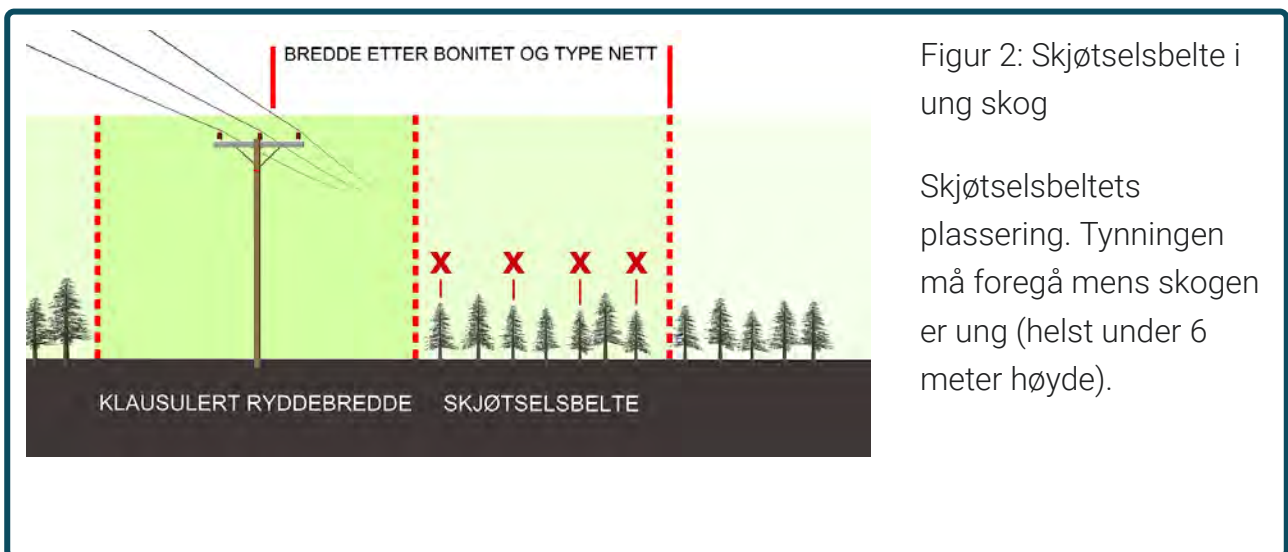


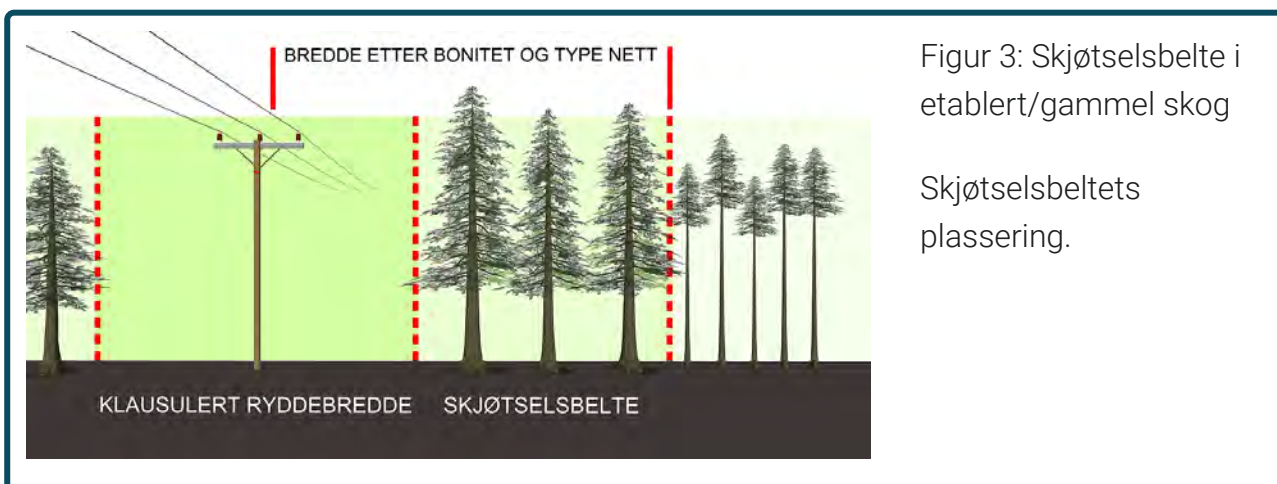
4.6 Skjøtselsbelte

Et tiltak for å motvirke at skogen utvikles upleid og tett, med dårlig enkelttre-stabilitet, er å etablere skjøtselsbelter i ung skog (0–6 m høyde). Dette er et forebyggende og langsiktig tiltak hvor man reduserer antall trær i ungskogfasen. Dermed får de gjenstående trærne god plass til å utvikle god forankring og solide stammer. Det fører igjen til større motstandsdyktighet mot vind- og snølast.

I et skjøtselsbelte bør det være ca. 80–100 trær pr dekar som er jevnt fordelt. Det er svært viktig å komme i gang med tiltakene så tidlig som mulig i ung skog (helst mindre enn 6 m høyde). Når trehøyden øker over dette må tiltak utøves med forsiktighet, og gjerne i flere omganger. Det er da viktig å la robuste trær stå igjen når man tynner.

Anbefalt bredde for skjøtselsbelte avhenger av spenningsnivå (og dermed fasehøyde) og bonitet på skogen. Tankegangen er at de trærne som står utenfor ryddebeltet ikke skal nå linjen.





For å at dette tiltaket skal være effektivt, er det avgjørende at det samarbeides godt med grunneier. Det må påregnes å erstatte skogeier for noe redusert skogproduksjon. Tiltakene som utføres i skjøtselsbeltet skal være i henhold til Norsk PEFC Skogstandard.

4.7 Framskyndet hogst

I en del tilfeller kan det være aktuelt å avvirke en skogbestand i samarbeid med skogeier og det kan da være snakk om fremskyndet hogst. Her menes avvirkning av en bestand på et tidligere tidspunkt enn hogstmodenhet, eller før skogeier i utgangspunktet ønsker.

4.8 Tresikker ledning

Ved en tresikker ledning hogges alle trærne som er av en slik høyde at de dersom de faller ved roten vil treffe ledningen. Metoden er omfattende og kostbar, men sikrer ledningen mot trefall. Skogfaglig kompetanse innenfor måling av trehøyder, gjerne supplert med fjernmålinger fra flybåren laser er en fordel for å identifisere uttak av nødvendige trær.

4.9 Topping med helikopter

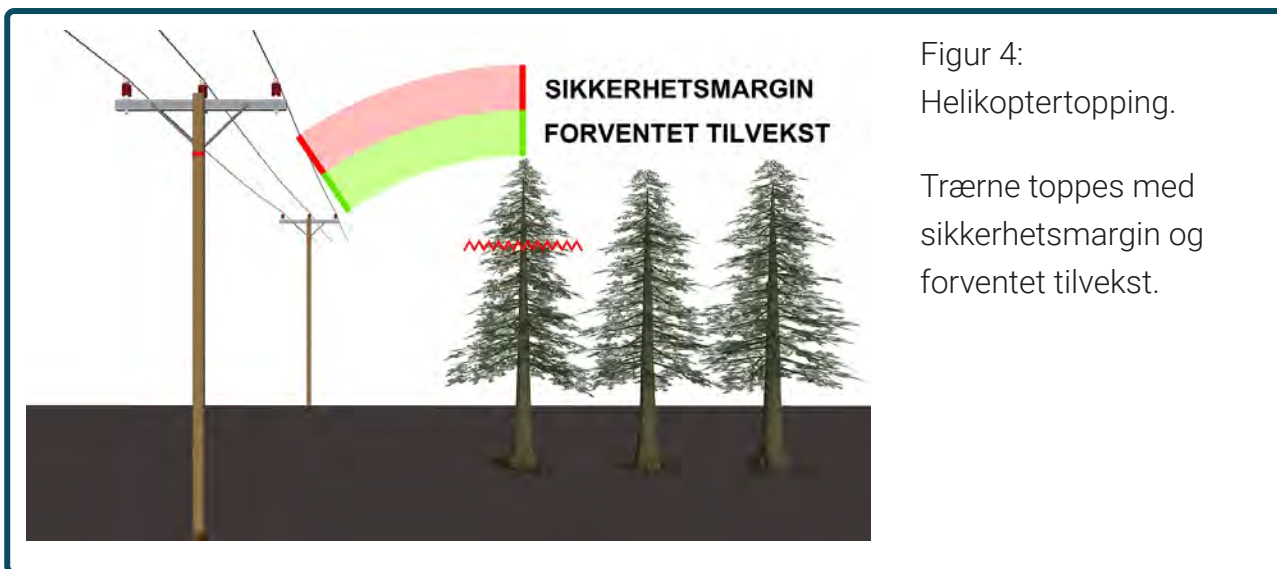
Helikoptertopping kan være et aktuelt tiltak for å redusere risikoen for trefall på luftledninger og er særlig aktuelt å benytte for regionalt distribusjonsnett (36–132 kV). Trærne vil få mindre vindfang og snølast i tillegg til at vektarmen som kreftene fra vind og snø virker på blir kortere.

Her benyttes horisontale, sirkulære sagblader montert på en rigg som henger under helikopteret. Klipping med sakser kan også benyttes, men det er saging som er mest vanlig i dag.

Helikoptertopping anbefales å gjøres på utvalgte enkelttrær som utgjør en risiko for trefall på linjer. For å velge ut hvilke trær som skal toppes vil det være effektivt å gjennomføre laserskanning (se [RENblad 8640](#) [↗] Planlegging og forvaltning av linjerydding) av linjestrekningene som skal toppes. Basert på analyse av laserskanningen kan den generelle høyden på skogen anslås, og man finner nøyaktig posisjon for trærne man ønsker å toppe.

Det er mest aktuelt å toppe trær som står nærme skogkanten langs ledningstraséen, i tillegg til risikotrær som står lenger inn. Det anbefales ikke å foreta en generell utglisning ("feathering") av kronetaket - ved å toppe en viss andel av trærne - fordi dette øker faren for trefall for trærne som står igjen.

Helikopterselskapet skal framlegge en godkjent prosedyre/instruks for slikt arbeid. En slik prosedyre/instruks skal godkjennes av nettselskapets driftsleder.



4.10 Kvisting med helikopter

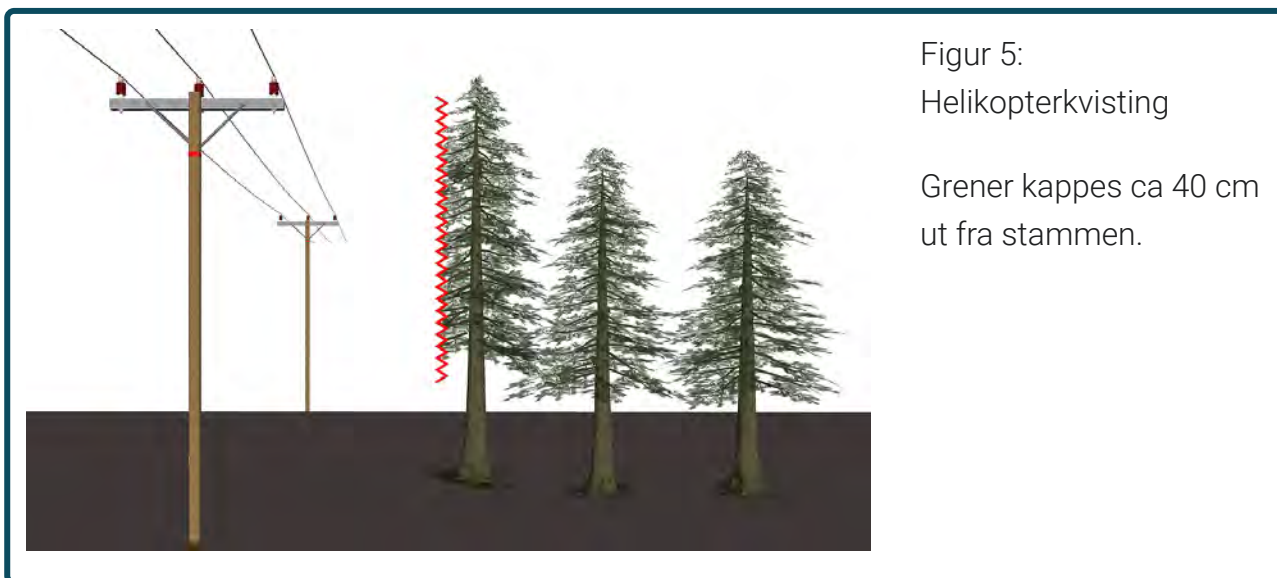
Helikopterkvisting egner seg der det liten klausulert bredde med mange kanttrær som har grener og kvister som står i fare for å komme innenfor avstandskravet i henhold til FEF § 6-4. Til helikopterkvisting benyttes en liknende rigg som til topping, men med 7–10 sagblader som henger under hverandre vertikalt.

Helikopterkvisting utføres ved at greiner på den siden av trekrona som vender mot kraftlinjen fjernes i de øvre 6–7 meterne. Dermed økes avstanden mellom vegetasjon og anleggsdeler samtidig som tyngdepunktet flyttes vekk fra ledningstraséen.

Det finnes også en metode for hvor en bruker helikopter med gripeklo for å fjerne trær, tretopper og annet som henger over eller ligger på en luftledning.

Det er ikke en egnet metode å fjerne greiner til topps via en manuell metode hvor en bruker en AUS-stang.

Dersom kvistingen utføres på korrekt måte, blant annet ved at man kvister fra 40 cm ut fra stammen, vil det ikke være fare for problemer med råte for trærne som kvistes.



Av hensyn til dyr, trær og mennesker anbefales det å utføre helikopterkvisting i vintermånedene januar – mars. Men det enkelte nettselskap må vurdere hvilken tidsperiode gjennom året som er best, av hensyn til korte dager med dagslys vinterstid og hekkende fugl om våren. En forutsetning at grunneier varsles i forkant (Ref. NVEs Veileder skogrydding i kraftledningstraseer).

I de fleste tilfeller kan arbeidet utføres mens det er spenning på anlegget, men dette må risikovurderes i hvert enkelt tilfelle.

Helikopterkvisting er oppdrag som stiller store krav til leverandør. Det er spesielt viktig at det benyttes piloter som har spesialkompetanse til denne type arbeidsoperasjoner.

Helikopterselskapet skal framlegge en godkjent prosedyre/instruks for slikt arbeid. En slik prosedyre/instruks skal godkjennes av nettselskapets Driftsleder.

4.11 Sprøyting

Se også [Veileder til forskrift om plantevernmidler \(mattilsynet.no\)](https://mattilsynet.no) [↗].

NVE anbefaler bruk av mekanisk rydding der dette er praktisk mulig. (Ref. NVEs Veileder skogrydding i kraftledningstraseer).

Det er et krav i forskrift om plantevernmidler at ikke kjemiske bekjempelsesmetoder skal være førstevalget der det er mulig, såkalt integrert plantevern. Stubbebehandling og bladsprøyting kan likevel være begrunnet i enkelte tilfeller. Det kan for eksempel være hvis mekanisk bekjemping utgjør en sikkerhetsrisiko. Et annet eksempel er bekjempelse av fremmed artene rød hyll, kjempebjørnekjeks, rynkerose, og slirekneartene parkslirekne, hybridslirekne og kjempeslirekne. Større etableringer av disse artene er vanskelig å bekjempe med andre metoder enn plantevernmidler.

Det er forbudt å bruke plantevernmidler nærmere overflatevann enn 3 meter. Det stilles ellers krav til autorisasjon ved kjøp og bruk av plantevernmidler, journalføring, funksjonstest av spredeutstyr og [merking av det behandlede arealet mm](#) [↗]. I enkelte tilfeller må det også søkes om tillatelse til kommunen før spredning av plantevernmidler.

En bør være særlig restriktiv i valg av metode i nærheten av vassdrag, offentlig tilgjengelige areal, hager og biologisk viktige områder. [Forskrift 6. mai 2015 nr. 455 om plantevernmidler](#) [↗] regulerer bruken av plantevernmidler. Se også [Instruks 28. mai 2015 nr. 556 til kommune og fylkesmann om utøvelse av delegert myndighet etter plantevernmiddelforskriften](#) [↗].

5 Planlegging og varsling

Ved linjerydding skal berørte grunneiere varsles i henhold til nettselskapets til enhver tid gjeldende bestemmelser. Dette framkommer av Kontrakt m/vedlegg.

Eks på alternative varslingsmetoder:

- Varsling via nettselskapets webside.
- Utsending av SMS eller epost.
- Direkte kontakt med grunneier.

Momenter ellers ved planlegging og varsling:

- Det skal alltid tas direkte kontakt på stedet med beboere før arbeidet startes når arbeidet foregår i private hager. Hvis beboere ikke er til stede, kan en likevel starte mindre kvistearbeid rundt ledningsnett. Språkkrav framkommer av Kontrakt m/ vedlegg.
- Innenfor verneområder må rydding meldes til Statsforvalterens miljøvernavdeling. Leverandøren foretar varsling i samarbeide med nettselskapet dersom annet ikke er avtalt.
- Ved rydding i områder med automatisk fredete kulturminner må fylkesarkeolog/byantikvar varsles før rydding starter. Leverandøren foretar varsling i samarbeide med nettselskapet dersom annet ikke er avtalt.
- Rapportering og eventuell ferdigbefaring avtales med oppdragsgiver så snart oppdraget er ferdig i henhold til oppdragsgivers instruks/bestilling.
- Ved sikringshogst og breddeutvidelser er erstatningsberegninger og avtaleinngåelser nettselskapets ansvar. Videre kontakt med grunneier er leverandøren ansvarlig for, herunder å ivareta nødvendig varsling og sørge for et godt samarbeid med grunneier.
- Det fremkommer av Kontrakten hvem som har kontakt med Statsforvalteren i forhold til nødvendige avklaringer.

6 Utkobling

Ref. [RENblad 1028](#) [↗] Instruks for sikkerhetsansvarlig skogrydding.

I fbm styving av trær langs linjen skal det gjennomføres en vurdering om treet kan komme innenfor linjens risikoavstand.

Alt. 1: Hvis det vurderes at treet vil komme innenfor linjens risikoavstand, så skal det utpekes en LFS (leder for sikkerhet) i henhold til FSE-forskriften og nettselskapets interne instruks gitt av Driftsleder, samt Driftsleders godkjenning. En slik LFS utpekes av nettselskapets nettsentral/driftssentral. Denne LFS-rollen skal tilfredsstillende relevante krav i FEK.

Alt. 2: Hvis det vurderes at det er svært liten mulighet for at treet kan komme innenfor linjens risikoavstand, så kan det utpekes en Sikkerhetsansvarlig skogrydding i henhold til FSE-forskriften og interne instruksjoner gitt av Driftsleder.

Sikkerhetsansvarlig skogrydding kan i dette tilfellet være en skogrydder som har fått en godkjenning av Driftsleder til å motta en slik utpeking. Denne LFS-rollen tilfredsstiller ikke relevant krav i FEK.

LFS utpekes av nettselskapets nettsentral/driftssentral.

Generelt skal planlagte utkoblinger planlegges og tilrettelegges mest mulig hensiktsmessig med tanke på KILE -kostnader og utkopling av kunder. Oppdragsgiver ved nettsentralen/driftssentralen vil kunne bestemme tidspunkt for eventuelle utkoblinger av linjer.

7 Utførelse – luftledning

7.1 Generelt

Generelt skal det av netteiers bestilling alltid fremkomme hvilke krav som er aktuelle for entreprenøren å forholde seg til og hvilke ervervede rettigheter som gjelder.

7.2 Høyspennings luftlinjer

7.2.1 I utmark

- Dersom grunneieravtalen inneholder bestemmelser om opprydding og kvistfjerning (eksempelvis dersom arealet benyttes til husdyrbeite) skal denne følges.
- Ved rydding innenfor klausulert ryddebredde på høyspentnettet er framtidig virkestap erstattet ved inngåelse av grunneieravtale, og virket skal som hovedregel ikke fjernes.
- Ved rydding utenfor klausulert ryddebredde (breddinge og sikringshogst) skal virke normalt ikke kjøres ut dersom annet ikke er avtalt med grunneier.
- For å forebygge angrep av barkebiller skal ferskt virke av grantrær som ikke transporteres ut av skogen gjøres uegnet som ynglemateriale ved å slinnbarkes. Slinnbarking kan utføres med motorsag ved at sagen dras i lengderetningen over 3 sider av stammen slik at barken fjernes i striper.
Forutsetningen for dette er at det er 5 m³ grantømmer eller mer samlet innenfor ett dekar samt at stedet ligger lavere enn 400 m.o.h. (anbefaling gitt av fylkesskogsjef i Telemark med støtte i Fylkesmannens Miljøvernavdeling).
- For å ivareta tømmerkvaliteten ved utkjøring og lunning av virke følges retningslinjer gitt av tømmerkjøper.
- Om ikke oppdragsgiver har særskilte krav skal det ryddes en inspeksjonssti (ca. 1,5 meter) slik at det letter fremkommelighet i trase for senere befaring og vedlikehold av luftlinje. Naturlige stier eller andre adkomstmuligheter kan erstatte dette.
- Ved mastepunkt skal det sørges for opprydding for å sikre adkomst og heising av utstyr opp i mast (spesielt viktig på betjeningssteder):
 - I traseens lengderetning skal all vegetasjon nærmere enn 3 meter fra mastens ytterkanter ryddes og fjernes fra mastepunkt.
 - I traseens bredde skal all vegetasjon i hele trasebredden ryddes og fjernes fra mastepunkt.

Der det er linjespenn med stor avstand fra linje til terreng, må det av netteier gjøres en vurdering hvor mye som skal ryddes. Forhold som må vurderes er driftsmessige forhold, feilretting, etc.

Ryddebehovet må også vurderes av netteier der det er sakte- og lavtvoksende vegetasjon (einer, hassel og vier, mm) eller beiteområder for hjortedyr. For alle strekninger definert av oppdragsgiver som restriksjons-/hensynsområder gjelder egne føringer. Det samme gjelder hvor det foreligger skjøtselsplaner.

7.2.2 Juletefelt

Når det oppdages juletefelt langs linjen må rydding være avklart med grunneier, eventuelt at netteier har avklart dette før ryddingen starter. Juletefelt kan være merket.

7.3 Felles for rydding av høy- og lavspenningsnett

- Boligtomter/bebygde hyttetomter/parker og grøntarealer i bebygde områder:
 - Nyttbart virke skal kvistes og kappes i håndterbare lengder, og samles på egnet plass og etterlates hos respektive grunneiere.
 - Mindre virke etterlates samlet i en haug.
- Annet:
 - Bekker, stier, grøfter, veier, dyrket mark og rundt gjerder skal holdes fri for avhendet virke.
 - Generelt skal nedfelt virke legges lavest mulig i terrenget på en måte som gjør det mulig for grunneier å rydde opp.
 - Tidligere kulturbeite behandles som vanlig skogsmark hvis det ikke har vært beiting eller annet stell av området siste 5 år.

7.4 Krav til beskjæring av trær inntil linjer

Ved beskjæring av pryd og frukttrær skal beskjæring utføres slik at trærne mest mulig opprettholder sin naturlige form og styrke. Greiner må fjernes slik at det fører til minst mulig ettervekst og skade på treet. Det må ikke fjernes unødige mye grønnmasse i en operasjon da dette fører til stor ettervekst og fare for skader på treet.

Netteiers instruksjoner knyttet til hvilken avstand en skal oppnå mellom faser og greiner, spesielt når det gjelder kvisting i private hager, må framkomme.

7.5 Særskilt for lavspenning – utdrag fra FEF § 7-4 (veiledning)

Grener skal ikke kunne gjøre mekanisk skade på ledere og installasjon. Ved vindstille vær skal grener ha minimum 0,5 m avstand til ledere og installasjon. Løv og lette kvister kan berøre ledere og installasjoner også i vindstille vær.

For linjer med blanke ledere skal det ryddes slik at et tre ikke kan benyttes til å klatre i, og dermed gjøre berøring av lederne mulig. Dette kan oppnås ved tiltak som enten

- Treets nedre del skal ha en klatrefri sone på 2,5 m, eller
- Treet skal ha en sone fri for tykke grener fra øvre leder til 2,0 m under nedre leder. Sonen skal ha en horisontal bredde på minst 1,0 m fra linjens vertikale plan.

Bestemmelsen om rydding for linjer med blanke ledere i annet ledd, gjelder ikke hvor få personer ferdes og som samtidig ligger minst 200 m fra bolighus og hytter.

REN anbefaler å etablere en ryddepraksis av lavspennings luftlinjer som innebærer en ryddegate lik 2–4 meter på lavspennings luftlinjer, men netteier må selv definere om dette skal følges.

Stabile trær innenfor valgt ryddebelte anbefales å bli stående. Forutsetningen er tilstrekkelig avstand, Se for øvrig [Innledning](#).



8 Referanser

1. [Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. \(energiloven\)](#) ↗
2. [Forskrift om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. \(energilovforskriften\)](#) ↗
3. [Forskrift om sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen \(kraftberedskapsforskriften\)](#) ↗
4. [Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr \(el-tilsynsloven\)](#) ↗
5. [Forskrift om elektriske forsyningsanlegg \(FEF\) - REN brukerguide](#) ↗
6. [Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg \(FSE\) - REN brukerguide](#) ↗
7. [Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr \(FEK\) - REN brukerguide](#) ↗
8. [Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter \(Internkontrollforskriften\)](#) ↗
9. [Lov om skogbruk \(skogbrukslova\)](#) ↗
10. [Forskrift om plantevernmidler](#) ↗
11. [Lov om forvaltning av naturens mangfold \(naturmangfoldloven\)](#) ↗
12. [NIBIO POP. 2018, 4 \(16\) - Helikoptertopping og -kvisting av trær langs kraftlinjer](#) ↗
13. [NIBIO POP. 2018, 4 \(17\) - Trefall over kraftlinjer: Hvor er risikoen størst?](#) ↗
14. [NIBIO POP. 2018, 4 \(19\) - Snøskader på trær langs kraftledninger](#) ↗
15. [NIBIO POP. 2018, 4 \(20\) - Skjøtselsbelter i ungskog langs kraftlinjer](#) ↗
16. [NIBIO POP. 2018, 4\(21\) - Kartlegging av skogskader og hogst langs kraftlinjer](#) ↗
17. [NIBIO Rapport;3\(65\) 2017 - Skogbehandling langs kraftlinjer. Teorigrunnlag](#) ↗
18. [NIBIO Rapport;4\(156\) 2018 - Skogbehandling langs kraftlinjer. Sluttrapport](#) ↗
19. [NVE - Veileder 2016: Skogrydding i kraftledningstraséer Forsyningssikkerhet, miljø- og landskapshensyn](#) ↗
20. [RENblad 1028](#) ↗ Instruks for sikkerhetsansvarlig skogrydding

21. [RENblad 1021](#) ↗ Instruks for leder for sikkerhet
22. [RENblad 1101](#) ↗ Oversikt arbeidsoppgaver i forhold til byggherreforskriften
23. [RENblad 1301](#) ↗ Risikovurdering ved linjerydding
24. [RENblad 8640](#) ↗ Planlegging og forvaltning av linjerydding
25. [RENblad 2026](#) ↗ Brev om varsel om linjerydding
26. [RENblad 2027](#) ↗ Linjeryddingsbrosjyre