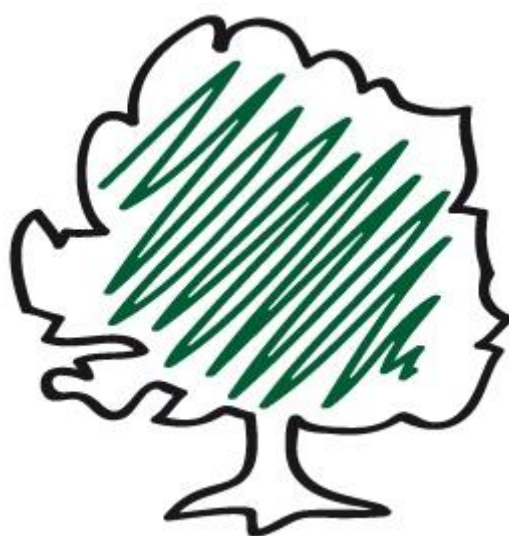


Kirkeveien 72.

Vernede eiketrær.

Kirkeveien 72.



Befaringsdato: 15.12.2022.
Rapportdato: 06.04.2024.
Rapportansvarlig: Arborist, Arne Romtveit
Håkonsen & Sukke Landskapsentreprenør AS
Borgeskogsvingen 20, 3160 Stokke.
+ 47 916 55 749
arne@hs-landskap.no

Kirkeveien 72.

Innholdsfortegnelse:

Bestiller:.....	2
Innledning:.....	3
Stedlige hensyn:	5
Hvilke konsekvenser kan byggeprosessen ha for treet?	10
Før bygging:.....	10
Under bygging:.....	11
Etablere eierskap til hensikten med bevaringsprosjektet:.....	11
Overlevering:.....	12
Generelle regler for arbeid ved trær:	13



Bestiller:

Bestiller	Thorrud Bolig AS. V/Håkon Thorrud.
Grunneier:	Thorrud Bolig AS
Sted:	Kirkeveien 72. Færder kommune.

Kirkeveien 72.



Innledning:

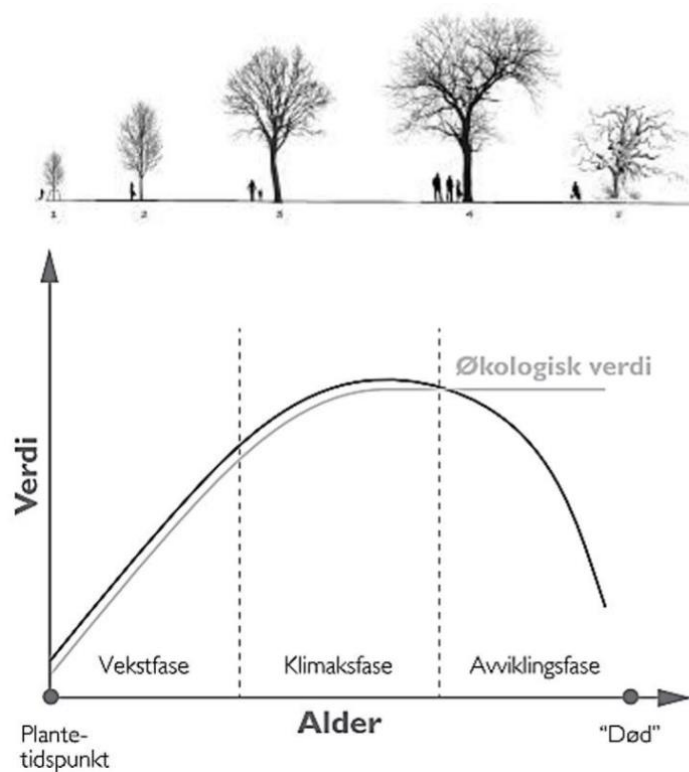
I forbindelse med planlegging av 5 bolighus på tomten Kirkeveien 72, blir det konflikt mellom hensynssone h560 på seks eiketrær og bygg/infrastruktur. Håkonsen og Sukke Landskapsentreprenør AS. Er engasjert av Håkon Thorrud i Thorrud Bolig AS. For å komme med forslag på tiltak for å best kunne ta vare på eiketrærne i planleggingsfasen. Vi har vært ute på tomten og sett tomtens begrensinger og muligheter. Tomten er en åkerholme bestående av berg og omkringliggende vegetasjon. Det er store vernede eike trær på og rundt tomten. KV72 grenser til en åker på tre sider og bolighusbebyggelse på to sider. På området med berg i dagen (rosa skravering), står det et eldre bolig hus, en garasje, innkjøring og uteplass. Dette fjellpartiet strekker seg nordover på tomten og utgjør en naturlig begrensning for omkringliggende vegetasjon. Rundt åkerholmen er det 6 eiketrær som har status som vernet i henhold til Naturmangfoldloven § 3.3 om Hule eiker. Trærne står i overgangen mellom åker og holme. I åker landskapet er det landbruksaktivitet med pløying, gjødsling og ferdsel av store maskiner inne i rotsonen på flere av trærne. Her kan man forvente kompresjonsskader, påkjørsels skader og brekkasjer av røtter og stammer. De vernede eiketrærne må derfor kunne anses som svært sårbare for endring i grunnforhold.

Kirkeveien 72.



Tomten Kirkeveien 72 består i store deler av berg. Thorrud Bolig AS har utført en kartlegging av hvilke områder som består av berg i dagen. Markert på kartet med rosa skravering. Bygging inne på stein partiet mener jeg vil ha liten til ingen påvirkning på røttene på de vernede eiketrærne.

Dette forutsetter at sprengning skyting av fjell i nærheten av eiketrærne, utføres med små salver. Fortrinnsvis bruk av søm boring, med utslagsfelt vekk fra trærne. Dette vil redusere stekk og sprekker i fjell som kan bidra til å senke grunnvannsspeilet og minimere fjellmasser som må sprenges vekk.



Kirkeveien 72.

Stedlige hensyn:

Eike trærne på tomten er i sein klimaksfase av livet. Tidsrommet der treet oppnår sin genetisk naturlige høyde og vekstform. Strekningsveksten avtar, og et større fokus på forgrening er hovedveksten i treet. Krone omfanget har liten til ingen økning hvert år med avrundning og fortetting av greinmasse i de ytre delene av krona. Man kan si at størrelsen på kronen som røttene kan holde i live og treet genetiske størrelse er nådd. Dette er den lengste fasen i treet liv, stabilitet rundt vekstforholdene til treet er nødvendig. Den økologiske verdien på eikene har nådd et topp punkt, et hundretalls forskjellige arter har knyttet seg til trærne som ligger som en isolert øy ute i åkeren.



Det er satt en hensynssone på 30 meter i diameter rundt de vernede eiketrærne, denne avgrensningen tar ikke stedlige forhold i betraktning, men er satt som en føring fra Statsforvalter for kommunens saksbehandling. I vår planleggingsprosess med Thorrud Bolig, er det tatt en vurdering for å tilpasse bygg og infrastruktur til trærnes behov for plass over og under bakken. Det er de stedlige forholdene som er vurdert opp mot omfanget av hensynssonen. Ved tilfeller der hensynssone og byggevirkosomhet kommer i konflikt, der byggevirkosomhet kommer innenfor 30 meters grensen, er det tatt en nærmere vurdering med løsninger som vi mener kan tilfredsstille vernet av trærne og bruk av området.

Med dette hensynet i tankene mener vi leve forholdene til trærne blir godt ivaretatt med de siste planene for Kirkeveien72, rev. 130324.

- Bygg er satt på fjell og vil derfor ikke påvirke trærnes rotsone.
- Det vil til liten grad bli en endring i noe av områdets avrenning, grunnet områdets topografi vil den større andelen av tilsig komme fra omkringliggende områder og ikke ned fra berget.
- Håndtering av overvann legges til områder med evne til å absorbere og bremse store vannmengder. Dette vil skape minst mulig ulemper for naboer og vernede trær.
- Hensynet til trærnes potensielle krone størrelse og omfang er vurdert, bygg og veier er satt for i å minimere skadelig påvirkning og framtidige konflikter.

Kirkeveien 72.

- Der graving eller oppfylling berører trærnes hensynssone skal en kartlegging av trærnes røtter utføres i forkant. Tiltak utføres i forhold til funn.
- Som nevnt i tidligere notat (19.06.2023) så er det en innkjøring og en eldre garasje stående inne i hensynssonen h560 på to av trærne lengst sør på tomten. Her er rotsonen på treet avgrenset av berg nabber og etablerte konstruksjoner. Disse trærnes røtter vil ikke påvirkes av ferdsel/bygge aktivitet på etablerte ferdselsårer.



MUA-oversikt

MUA

KRAV= 200X5=1000M2

ORANSJE= 1330 M2

GRUS GANGVEI= 1050 M2

Konstruksjoner:

Bygningsmassene på reviderte tegninger er satt med god avstand fra trekronene. Utvidelsen av krone omfanget på trærne vil grunnet livsfase, være mindre i framtidige år. Kommende problemer mellom bygningsmasse og trekrone vil kunne unngås med mindre justeringer, dersom dette tas tak i på et tidlig tidspunkt. Veier og stier legges på en høyde kote der tiltenkt ferdsel går klar av de nederste greinene på eiketrærne, dette gjelder med spesielt med tanke på ny-etableringer slik ved kjørbare gangvei (grus) og sti ved eksisterende garasje. Risiko reduserende tiltak i områder der det vil bli lagt

Kirkeveien 72.

opp til bruk (lek), samt mindre justeringer i de ytre delene av krona må kunne anses som skånsomt og mindre inngripende, tiltakene bør vurderes og utføres av fagperson på trær, arborist. Retningslinjer på dette bør ligge i en skjøtselsplan.

Infrastruktur:

Rør og ledninger i bakken legges i områder der de ikke kommer i konflikt med rotsonene på de



vernede eiketrærne. Det er en etablert tilkomst vei til det gamle huset, dette er et område som er fritt for eikerøtter grunnet områdets topografi og forekomst av fjell i dagen. Det er et etablert vei-fundament som kan benyttes å bygge videre på, fundamentene må kunne anses for å inneholde et minimum av rot-masse. Skal det graves i nær tilknytning til hensynssoner h560. Bør det vurderes hvilke tiltak som vil kunne gi ønsket resultat med minst mulig påvirkning av treets røtter, eksempelvis presse rør under rotsonen, skånsomt blottlegge røtter for så å

legge rør og kabler i hensyn til funn. Åpne grøfte traséer bør lukkes så fort som praktisk mulig, spesielt i vekstsesongen. Optimalt sett bør grøfte traséer legges godt på utsiden av hensynssonene.

Avrenning:

Det skal etableres en parkering for ti biler for boligene på kirkeveien 72. For å unngå store



ansamlinger med vann, skal det gjøres tiltak på områder med faste dekker. På parkeringsplasser og i veibane bør vann ledes til for-drøyings magasiner, regnbed eller lignende. Dette for å unngå brå og varige forandringer i eiketrærnes grunnvannsspeil. Bli grunnvannsspeilet brått hevet, vil over tid mangelen på gassutveksling rundt røttene føre til nedsatt vitalitet og i ytterste konsekvens drukning. På den andre side om grunnvannsspeilet blir senket, blir treets mulighet til opptak av vann og mineraler begrenset, dette vil føre til nedsatt vitalitet og tørke. Den best mulige løsningen vil å gjøre minst mulig forandringer i tilsig og grunnvannshøyde rundt trærne. Trær tilpasser seg forandringer over tid, brå forandringer i vekstforholdene er som oftest negative.



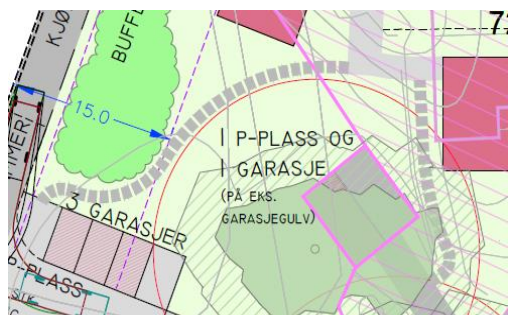
På parkering plass ved Kirkeveien 72 er det planlagt en buffersone, med riktig vegetasjon og topografi vil et slikt område kunne drøye, rense og fordele større vannmengder

Kirkeveien 72.

over en lengre tidsperiode. Dette vil begrense skader og belastninger på eksisterende vegetasjon påført av mer ekstreme værforhold.

Topografi:

I det øverste 0-50 cm laget av rotsonen er det er størst aktivitet rundt treets røtter, opptak vann og mineraler, gassutveksling, og samhandling mellom nedbrytere, mikroliv, symbiotiske soppers (mykorrhiza) samhandling med trærnes røtter. Dette er den viktigste delen av rotsonen med tanke på treets vitalitet. Oppfylling i rotsonen vil forandre vilkårene for alle levende prosesser og vil endre treets evne til å ta til seg vann og mineraler. Konsekvenser av dette blir først synlige flere år senere,

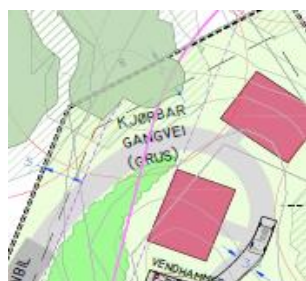


og på seint voksende treslag som Sommer eik – *Quercus robur*. Kan det være snakk om tiår. I treets dryppsoner, bør det unngås endringer i topografien.

På områder i Kirkeveien 72 der det skal etableres stier/ganger over områder med røtter, skal det legges heller/steinplater med god evne til å fordele trykk for å minimere komprimeringsskader inne i rotsonen. Det skal ikke graves ned for å etablere fundament for slike ganger/stier.



Veier:

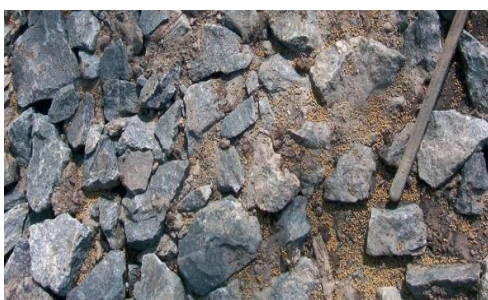


På området kjørbare gangvei (grus) der planlagt adkomst vei kommer i konflikt med etablert hensynsone. Skal det utføres en kartlegging for røtter på området som blir berørt. Denne prosessen med å avdekke røtter utføres for hånd med trykkluft og vakumsuger.

Kirkeveien 72.



Jordmassene blåses løst med en luftspade og masse suges vekk med en vakumsuger, med denne metoden kan man skånsomt kartlegge hvor røttene ligger og gjøre tiltak for å beskytte og om nødvendig flytte på mindre røtter. Ved tilbakeføring av avdekte masser på området; kjørbær gangvei (grus) skal det lages et rotvennlig forsterkningslag. Dette vil ivareta hensynet til røtter og samt å muliggjøre en anvendelse av området.



Et rotvennlig forsterkningslag skal som navnet sier fungere som et bærelag med stein, med mulighet for gassutveksling og tilgjengelig vekstmedie som røtter kan etablere seg i. For å oppnå funksjonen av et slikt bærelag på en god og stabil måte, blir det nødvendig å legge et nettverk av ens gradert stein, lagvis og i knas. Hver stein i et slikt sjikt skal ha fysisk kontakt med tilgrensende stein. Ved å bruke fraksjoner av stein med ens gradert størrelse

eks. 120-150 mm. Dannes det hulrom mellom steinene, her skal det «vaskes» ned jordmasser som kan gi røttene muligheter for etablering med tilegnelig plass, utveksling av gass og lommer med vann. En fyllingsgrad på 90 % med jord er anbefalt.

Rot-vennlig forsterkningslag skal ha følgende sammensetning:

- Knust stein i fraksjon 120-150 mm
- Jord til det rotvennlige forsterkningslaget.
 - Minst 50 % av den mineralske delen skal være naturlig sedimentære masser.
 - Maksimum andel grus 10 %
 - Maksimum leirinnhold 10 %
 - Innholdet av organiske materiale skal være 2-3 vekt %
- Vanligvis anbefales det at rotvennlig forsterkningslag legges med en tykkelse på 1 meter under ferdig dekke. Det sikrer at drenering en fungerer godt.

Fremgangsmåte for oppbygging:

- Utlegging av knust stein som legges i sjikt på 30 cm
- Stein laget komprimeres med egnet utstyr, hvert sjikt skal komprimeres slik at det ligger helt stabilt før jord spyles ned.
- Nedvasking av vekstjord til fyllingsgrad ca. 90 %. Det legges på 5 cm tykke jordlag som spyles ned med slange. Det beste er å bruke lite vann med stort trykk.
- Når det er spylt ned to lag med jord det vil si ca. 10 cm så legges neste steinlag på.
- Det skal være kontakt mellom steinen i sjiktene. Det er det som gjør rot-vennlig forsterkningslag stabilt.

Kirkeveien 72.

Skjøtselsplaner:

For å best ivareta trærne også etter endt byggeprosess, anbefaler vi det etableres en skjøtsels plan for området. Planer som dette bør belyse hensyn, årsak til hensyn, begrensninger, veiledere for skjøtsel og fordeler ved bevaring. Dette vil gi beboere, naboer, håndverkere og kommune retningslinjer om hvilke hensyn som skal tas i forbindelse med arbeid/tjenester utført i nærheten av trærne.

Hvilke konsekvenser kan byggeprosessen ha for treet?

- Stabiliteten kan bli dårligere på grunn av rotskader. Økt fare for rotvelt
- Kutting av røtter vil redusere treet's evne til opptak av vann og mineraler
- Mekaniske skader på stamme/greiner eller rot, med påfølgende fare for råteutvikling
- Komprimering av rotsonen reduserer gassutvekslingen i jorda og hindrer rotvekst
- Oppfylling hindrer oksygentilgangen til røttene
- Eksponering for vind, økt fare for brekkasje
- Uttørking –vannforholdene i grunnen endres, og røtter mister tilgang til vann.

Før bygging:

- Kronene på trærne har blitt målt inn av Ingeniørservice og gjengitt nøyaktig i tegninger og planer.
- Med tanke på all landbruks aktiviteten, (pløying, ferdsel av store maskiner, gjødsling.) som har blitt utført i rotsonen, på tidligere tidspunkt. Bør det gjøres en kartlegging av tilstanden på trærne. Dette med tanke på eventuelle konsekvenser etter overlevering av anlegget. En enkel tilstandsvurdering med fokus på vitalitet og mekaniske skader.
- Rot platens «faktiske» omfang og utstrekning bør kartlegges i områder der hensynsonene kommer i konflikt med eksisterende planer.
- Hensynssone h560 er etablert, den er målt inn og godt illustrert i tegninger og planer.
- Trærne kan takseres i henhold til VAT19 eller NS 3845. Taksten vil da kunne brukes ved senere anledninger om skader skulle oppstå.
- Inntil hensynssone er inngjerdet og tydeliggjort, bør det ikke graves eller fylles opp masser innenfor treet's hensynssone h560.
- Det bør spesifiseres i anbuds dokumenter, at alt arbeid innenfor hensynssone h560 skal forgå i samråd med fagperson på trær.
- For å forstå hva som virkelig må til for å kunne bevare trær i utsatte bygge- og anleggssituasjoner, er kunnskap om tre biologi og rotvekst en kritisk faktor. Hvordan vil trerøtter respondere på ulike typer mekaniske skader og hvordan vokser og utvikler trerøtter seg under ulike forhold, er to utvalgte spørsmål som en må ha klare grep om når en skal arbeide med bevaring og sikring av trær i bygge og anleggssituasjoner.

Kirkeveien 72.

Thorrud Bolig AS har koblet på personer med denne kompetansen tidlig i prosessen, dette er en fordel for bevaring av trærne. Det vitner om en aktør som tar ansvaret på alvor.

Under bygging:

- Trærnes hensyns sone bør under byggeprosessen være fysisk inngjerdet. Skilt med informasjon bør være lett tilgjengelig og synlig på gjerdene.
- «Generelle regler for bygging nært trær» bør være opplyst om og signert av alle parter som skal jobbe på tomten.
- All byggeaktivitet innenfor hensynsone h560 bør foregå i samråd med arborist. Dersom byggeaktivitet krysser satte grenser for hensynsone, skal det gjøres tiltak for å beskytte trærne, tiltakene skal dokumenteres i rapport. Dette vil kunne være beskyttelse av stamme og greiner, løfte/holde vekk greiner og fysisk avgrensning.
- Ved graving i tilknyttede områder bør gjøres en vurdering på synking eller heving av grunnvannsspeilet. Det er skadelig for trærnes vitalitet om grøfter med drenerende masser leder vannet vekk fra treet/senker grunnvanns speilet. Dette kan begrenses ved hjelp av en leirpropp i grøfter, eller fall-retning med tanke på overflatevann.
- Under byggeprosessen i vekstsesong kan det bli nødvendig med vanning, spesielt om det blir tørkeperioder med åpne grøfter og bygg groper.

Etablere eierskap til hensikten med bevaringsprosjektet:

- Å bygge et eierskapsforhold til bevaringsprosjektet er en nødvendig del av motiveringen for å få alle aktører til lojalt å respektere tiltakene som iverksettes. Både før og etter anleggsperiode.
- De konkrete tiltakene vil ofte bli betraktet som obstruksjoner som hindrer entreprenøren i å utføre en rekke arbeidsoppgaver på en rasjonell og effektiv måte. Mangler aktørene forståelse for hvorfor tiltakene har det omfang og utforming det har fått, er det stor fare for at noen vil la være å ta hensyn til begrensningene som gjelder, eller til og med sabotere tiltakene.
- «Grønn time» med entreprenør og underentreprenører kan være en aktuell kanal for å spre informasjon om bakgrunnen for hvert enkelt sikringstiltak. «Grønn time» har vært mest benyttet i oppstartfasen, men i mange tilfeller ville det være en god idé å styrke samhandlingen mellom partene med å etablere «grønt kvarter» som en fast rutine på bygge møtene gjennom hele prosjektet fra begynnelse til slutt.
- Bøter for skader som trærne påføres under byggearbeidet kan være et effektivt sanksjonsmiddel, men de må imidlertid være høye nok for å unngå at noen av aktørene i byggeprosjektet vil finne det mer fordelaktig å betale bøtene for å få trær fjernet. Det kan være hensiktsmessig å etablere en avtale som alle som alle aktørene på anlegget må signere før de slipper til. Anbefaler at det utføres en takst av trærne i forkant av bygging. Anerkjente metoder for taksering kan være VAT19 og NS 3845.
- Skal det benyttes bøter som sanksjonsmiddel må størrelsen og betingelsene være forankret i kontrakten som partene har inngått når oppdraget ble tildelt. Anbefales at dette avklares på forhånd.

Kirkeveien 72.

- Andre sanksjonsformer kan være krav om erstatning basert på taksering av skaden, før og etter en hendelse.

Overlevering:

Som del av overlevering av anlegget bør det legges ved en rapport på utførte tiltak, hensikt med tiltakene, status på trærne pr. dags dato. Dette kan samles i en skjøtselsplan for området. Det vil gi beboere, naboer, håndverkere og kommune retningslinjer og en forståelse om hvilke hensyn som skal tas i forbindelse med arbeid utført i nærheten av trærne. Blir trærne taksert i henhold til Vat19 eller NS 3845, det kan være nyttig å synliggjøre verdien på disse trærne. Sett fra et økonomisk perspektiv, samt den biologiske verdien disse trærne har for forskjellige arter/beboere av området.



Generelle regler for arbeid ved trær:

Under anleggsarbeider er det svært viktig å ta hensyn til rotsystemet til trærne, da det lett kan forekomme komprimeringsskader og graveskader. Her listes opp viktige forhåndsregler og tiltak man bør gjennomføre.

1. **Planlegg nøye:** Kjøreveier, lagringsplasser ol. skal ikke forekomme innenfor hensynssonen.
2. **Informasjon:** Arborist, eller annen fagmann på trær, bør være til stede før oppstart for å informere utførende personell om hva som kan tillates og ikke under arbeid i nærheten av trær.
3. **Anleggsgjerd:** Bør settes opp i en omkrets lik treets hensynssone H560. Dette beskytter rotsone og treet mot skader i og rundt rotsone.
4. **Plassering av utstyr:** Brakker, materialer, små-maskiner og annet utstyr skal ikke lagres innenfor hensynssonen, heller ikke midlertidig.
5. **Graving og oppfylling:** Det må **ikke** graves eller fylles opp masser innenfor hensynssone H560. Dette hindrer oksygentilgang og sjansen for at røttene dør er stor. Konsulter med arborist for løsninger.
6. **Graving i dryppsoner:** Skal det graves inntil/innenfor hensynssone H560, bør man blottlegge røtter med luft og arborist skal være til stede. All beskjæring inntil og innenfor dryppsonen bør gjøres av arborist.
7. **Kapping av røtter:** Må det kappes røtter skal dette utføres slik at det blir rene snitt og helst ikke snitt over 5 cm. Dette skal utføres av arborist.
8. **Vannforhold:** Unngå å forandre vannforhold og vannstand i rotsone. Bli grunnvannet for høyt, drukner røttene – blir det for lavt tørker røttene og dør. Skill arbeidsplassen ved bruk av vegger og bruk pumper el. for å holde grunnvannet stabilt.
9. **Kjemikalier:** Unngå kjemikalier i nærheten av trær. Det må ikke søles med olje, sement, kjemiske stoffer, syrer, eller kalk.
10. **Røtter:** Beskytt blottlagte røtter mot frost og tørke. Røttene må tildekkes umiddelbart, for eksempel med våte sekker, fiberduk, halm eller jord. Ved frost bør det benyttes isolerende materialer, som halm eller matter.