

# Mariero alléen

---

Tiltaksplan ifb. Utskifting av VA mm. i Mariero  
alléen

Mariero – Stavanger

Utgivelsesdato

10.12.2021

Utarbeidet

Espen Strohmeier

Oppdragsgiver

Plan og Anlegg v/Vidar Bø

# Innhold

3	Innledning
4-5	Generell informasjon
6	Stammebeskyttelse
7	Trær som skal fjernes
8	Tiltaksplan
9-12	Graveinstruks

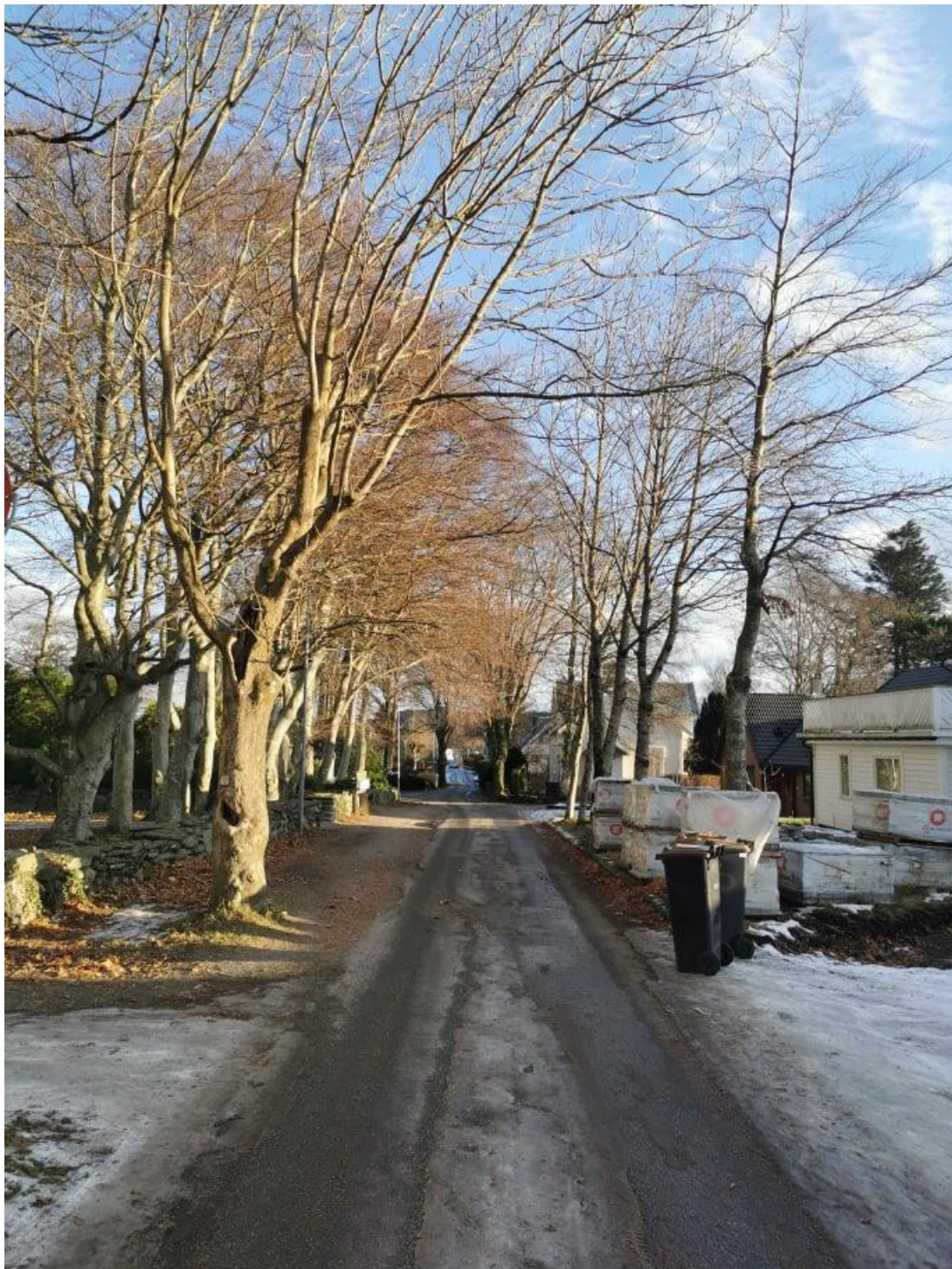
# Innledning

---

Etter forespørsel fra Bymiljø og Utvikling avd. Park og natur skal det utarbeides en tiltaksplan ifm. prosjektet ved Marieroalleen.

For å sikre bevaring av trærne under anleggsperioden, følger det et forslag til en marksikringsplan og føringer for gravearbeidet som alle arbeidere må være kjent med.

Alle spørsmål angående denne rapporten kan rettes BMU Idrett og Utemiljø ved – Espen Strohmeier på tlf. 46819620 eller på e-post: [espen.loland.strohmeier@stavanger.kommune.no](mailto:espen.loland.strohmeier@stavanger.kommune.no)



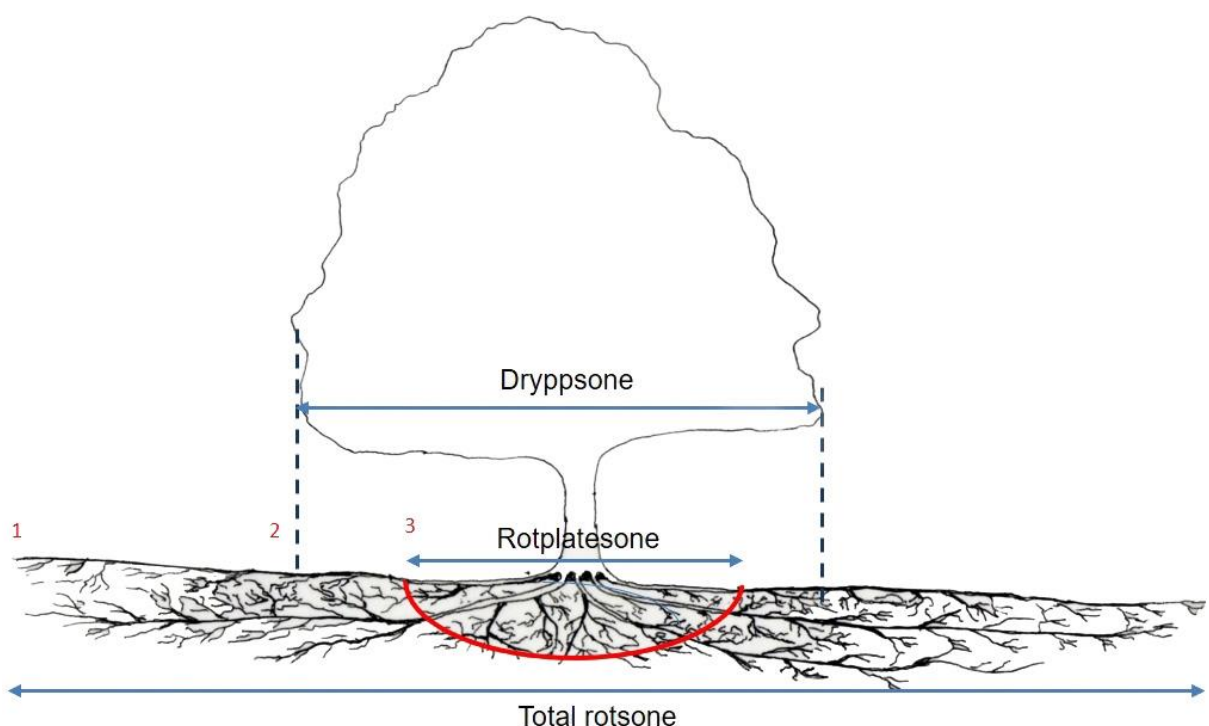
# Generell informasjon

Utgravingen, utjevningen og grøftingen som skjer i forbindelse med bygging eller installasjon av infrastruktur under bakken kan skade røtter betydelig. Det er viktig å grave så langt unna treet så mulig for å forhindre skader som kan ødelegge treet helse og stabilitet. Kapping av røtter under kronen på et tre kan redusere treet vitalitet og stabilitet.

Graving nær trær kan føre med seg direkte påvirkninger som svekking av forankringsrøtter, sugerøtter og indirekte påvirkninger som endring av vannbalansen, markslitasje, osv. Begge typer røtter er svært viktige for å holde et tre med optimal vitalitet og stabilitet.

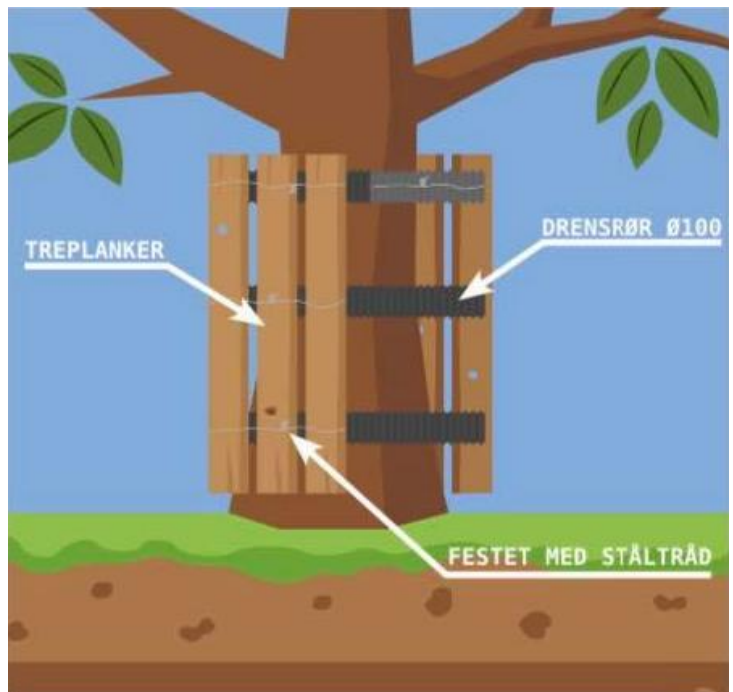
Alle forstyrrelser som medfører reduksjon av jordvolumet, eller kompresjon av jordmassene i rotsonen vil føre til en forringelse av vekstforholdene. Med det menes det treet evne og mulighet til å ta opp vann og essensielle elementer. Er inngrepene moderate, er de likevel ofte til å leve med. Verre er det om inngrepene finner sted så nærme at selve stabiliteten trues. Stabiliteten trues når gravingen foregår innenfor arealet som omtales som rotplaten.

Når gravingen skjer under dryppsonen/kritisk rotsonen, bør korrigerende tiltak settes opp i form av vanning og gjødsling som vil hjelpe treet til å gjenopprette rotsystemet som ble tapt. Graving som foregår i rotplata kan få katastrofale konsekvenser i form av rotvelt og markant nedsatt vitalitet. Likevel, kan trærne forankres ved hjelp av bardun eller andre korrigerende tiltak. Trær som opplever tap av både sugerøtter og forankringsrøtter bør være under oppfølging og tilsyn i minst 5 år etter at skaden er påført. Mange klarer å tilpasse seg til det nye rotfestet og lever mange år, mens andre har ikke nok krefter (uansett vanning og stell) og vil dø gradvis uten noe sjans for å gjenopprette en optimal stabilitet og vitalitet.



# Generell informasjon

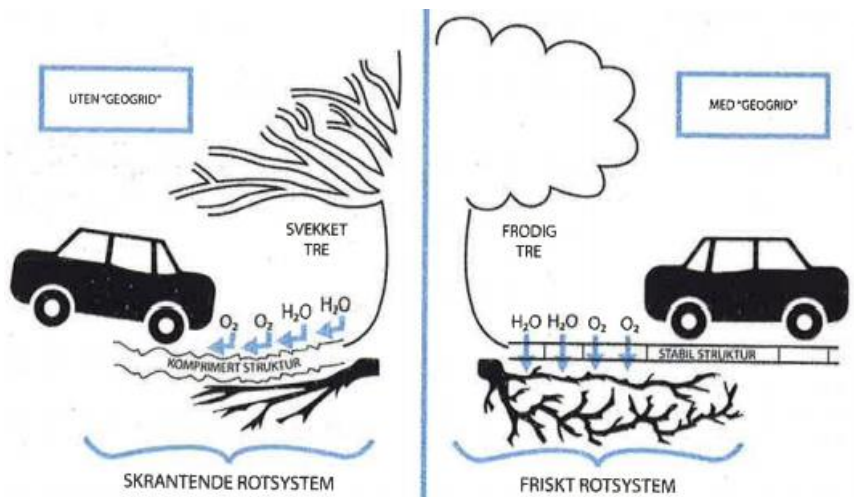
Stammebeskyttelse: Stammen på kveldsbeleika må beskyttes med stammebeskyttelse. Stammebeskyttelsen kan lages med drenerør (Ø100mm) og treplanker rundt stammen. Drenerør festes innvendig med ståltråd og dekkes med treplanker (ca 2meter eller så høye som praktisk mulig) som festes med ståltråd på utsiden. Treplankene skal ikke komme borti rothalsen eller greiner. Dette virker som en beskyttelse for direkte mekaniske skader, men har også en synliggjørende effekt. Dette beskytter kun stammen for direkte mekaniske skader.



Stammebeskyttelse gir beskyttelse mot direkte mekaniske skader på stammen, men ikke skader i rothals, rotplata eller rotsystemet.

Skisse: Falke Omdal

Midlertidig bærelag: Når trafikk innenfor rotsonen ikke kan unngås, må det bygges opp et midlertidig bærelag for kjørelommer. Før midlertidig bærelag legges ut, må det bygges opp et stammevern. Komprimering av rotsonen ødelegger røttenes oksygentilgang og fører til at røtter dør. Bærelaget bygges opp ved først å legge ut en filterduk. Så påføres et 100mm tykt lag med sand eller grus (ikke steinmel, som blir for tett). Over sand-/gruslaget legges et minimum 200mm tykt lag med kult, som danner underlag for kjørelommer. Bærelaget skal ta opp og fordele belastningen fra trafikken og sikre lufttilgang til røttene. Ved fjerning av bærelaget må det utvises stor forsiktighet, slik at røttene ikke skades.





Stammebeskyttelse skal monteres på tre ved nettstasjon, trerække ved hus nr 17, trerække ved hus nr. 13 og på 3 trær i parken. Stammebeskyttelse skal monteres før arbeidet igangsettes.





3 stk trær skal fjernes.



2 stk trær skal fjernes.

# Tiltaksplan

---

## Bakgrunn

Utskifting av VA og etablering av ny veg mm.

For å sikre bevaring av trærne under anleggsarbeidet, må det tas forhåndsregler i planleggingsarbeidet og utførelsen. Det bør legges vekt på hvor grøften skal graves, for å gi minst mulig konsekvenser for trærne som skal bevares. Trær i bymiljø er allerede svært presset på grunn av utallige byggeprosjekter. Det er stor konkurranse om plassen og derfor er det viktig å gjøre de tiltakene man kan for å sikre at trærne tar minst mulig skade.

## Sikringsplan

For å sikre at trærne ikke blir skadet under anleggsvirksomheten må det gjøres tiltak som minsker risikoen for dette. En sone med 5m radius ifra stammen på treet opprettes og kalles tre beskyttelses sone (TBS). Dersom det er praktisk mulig skal TBS gjerdnes inne med høye byggegjerder eller lignende. Disse gjerdene må ikke flyttes på og det må ikke under noen omstendigheter lagres masser, materialer, verktøy, maskiner eller lignende innenfor sperringene. Sertifisert arborist må alltid kontaktes ved arbeid innenfor eller i umiddelbar nærhet av TBS.

Prosjektet må gjennomføres med minst mulig risiko for skader på trærne. Det er anleggsarbeidet som skal tilpasse seg trærne, og ikke trærne som skal tilpasses anleggsarbeidet. Mindre anleggsmaskiner må benyttes dersom det blir ytterligere konflikt med trærne. Dersom det ikke er praktisk mulig å bruke høye byggegjerder kan alternativt lave brukes. Da må i tillegg trestammen beskyttes med stammebeskyttelse. Gjerdene skal stå så langt unna trærne som praktisk mulig.

All graving som kan påvirke trærne direkte må utføres i samarbeid med en sertifisert arborist. Det må brukes skånsomme metoder for graving som for eks. luftspade og vakumgraving. Arboristen på stedet tar vurderinger underveis hvorvidt hvilke metoder kan brukes.

## Tiltak som må utarbeides:

Sertifisert Arborist skal kontaktes og skal være tilstede med oppfølging av arbeid som foregår innenfor TBS.

Tre (ask) utfor hus nr. 14 skal felles.

2 stk asketrær som vokser i mur på ved hus nr. 14 skal felles.

2 stk lønnetrær i hjørnet av hus nr. 8 skal felles

Stammebeskyttelse skal monteres på tre ved nettstasjon, trerekke ved hus nr 13 og de 3 trærne utfør hus nr 17. Beskrivelse av stammebeskyttelse er å finne på side 5.

Eksponerte røtter og jordsmonn v/grøftetråse skal dekkes med kapillærmatte/duk umiddelbart og skal fuktes med vann. Røtter skal aldri stå eksponert i timevis.

Materiell, drivstoff og andre skadelige væsker skal ikke under noen omstendigheter lagres innenfor TBS. Dette kan f.eks. lagres på fotballbanen ved storflåtveien.

Dersom trafikk innenfor TBS ikke kan unngås så skal det bygges opp et midlertidig bærelag for kjørelemmer. Informasjon om midlertidig bærelag finnes på side 5.

Sertifisert arborist som følger opp arbeid innenfor TBS, skal ta en vurdering og hvis behov; Utarbeide en skjøttsplan. Skjøttsplanen skal inneholde korrigerende tiltak i form av vanning og evt. gjødsling.



# Graveinstruks

Trerøtter har som oppgave å ta opp og lagre næring i form av vann og mineraler. De har også som oppgave å forankre treet til bakken. De små røttene står for opptak av vann og næring og befinner seg normalt i de øverste 30 cm av jordsmonnet. Inngrep i trets rotsone (2-3 x kronebredde) vil påvirke trets helse. De større røttene er viktige for transport og forankring. Inngrep i trets rotplate (4 x stammediameter) kan påvirke stabiliteten. Under mindre optimale forhold utvikler rotsystemet seg annerledes, noe som ofte er tilfellet i bymiljø. Dersom rotsystemet har begrenset plass, vil det være desto mer avhengig av plassen det står på.

## Gjerd inn trær som står nær anleggsarbeidet.

Der hvor anleggsarbeidet kommer tett på trærne bør det sperres av med fysiske sperrer (høye bygge-gjerder eller lignende). Disse skal ikke flyttes uten at dette er avklart med arborist

## Ikke lagre i rotsonen eller inntil stammen.

Det må ikke under noen omstendigheter mellomlagres materiell eller masser innenfor sperring eller i umiddelbar nærhet av trær.

## Unngå kjøring og tråkk i rotsonen.

Trær kan ta stor skade av komprimering av jordsmonnet. Derfor må all kjøring og tråkk i rotsonen unngås. Dersom det ikke kan unngås, skal det opparbeides midlertidig bærelag.

## Beskytt rotsonen mot lekkasje av skadelige væsker.

Lekkasjer fra for eks. drivstofftanker kan skade trærne. Lagring og fylling av drivstoff bør skje på et egnet sted, helst langt borte fra trær og annen vegetasjon.

## Vær varsom — Ikke riv av røtter.

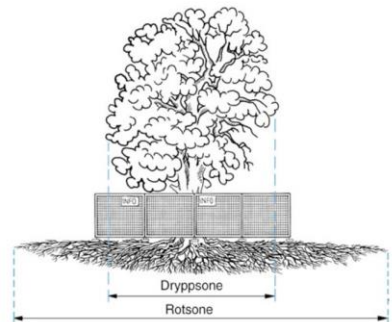
Der en forventer å møte på røtter, må det graves i røttenes vokseretning slik at de ikke rives av. Røtter som rives av på tvers har en tendens til å sprekke langt innover fra skadestedet.

## Vær forberedt på bruk av spade eller manuelt arbeid.

Alle røtter større en 30mm kappes for hånd med rene snitt. Det siste stykket inn mot tenkte snittflate må graves for hånd evt. ved bruk av luftspade.

## Beskytt røtter mot uttørking.

Røtter som er eksponert for elementene (eks. vind - vær - temperaturforandring) kan ta store skader. Ved arbeider med mer enn en dags varighet må de dekkes til og fuktes jevnlig. Skal de stå eksponert i lengre perioder bør en pakke inn hver enkelt rot og sørge for at de ikke blir utsatt for uttørking, frost eller høye temperaturer.



Trær som kommer i fare for å bli skadet av anleggsarbeidet må gjerdes inne. (kilde. Sintef byggforsk)



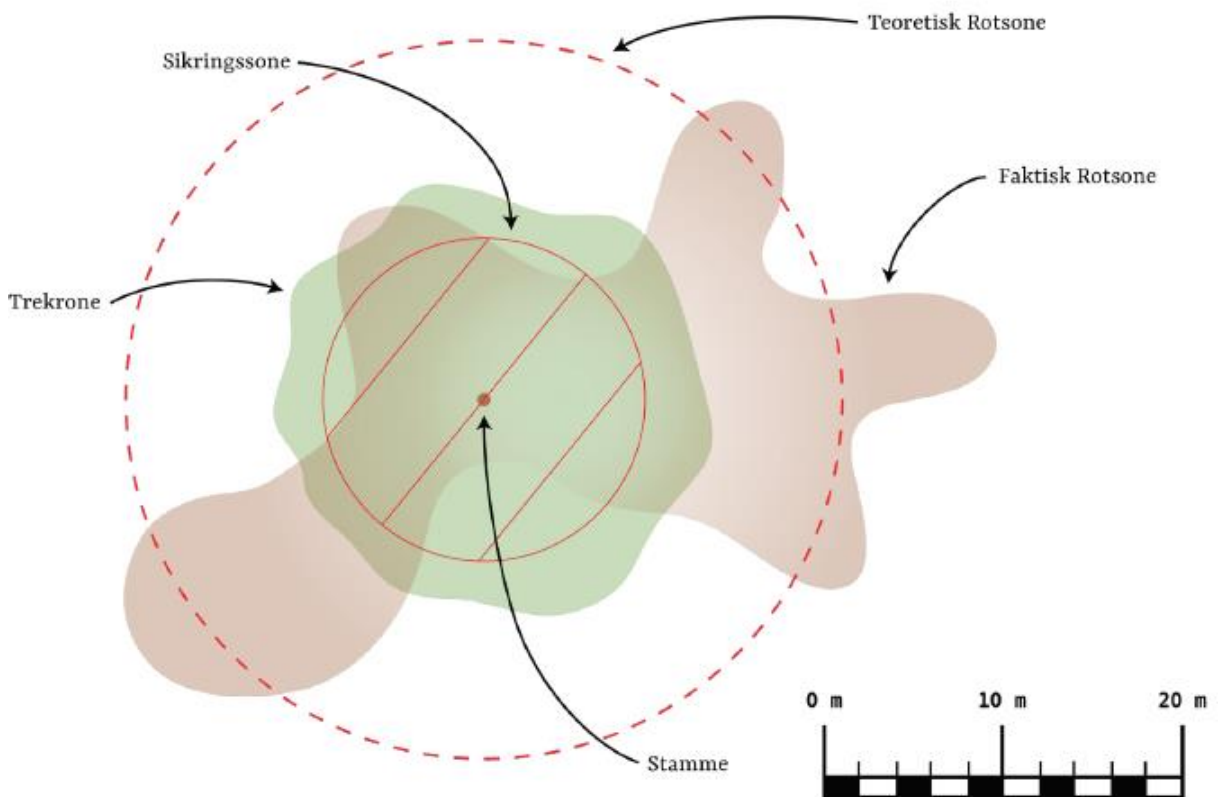
All lagring av materiell nær trær må unngås (kilde. Sintef Byggforsk)



Illustrasjonen viser hvor mye av rotsystemet som blir påvirket selv om en overholder anbefalte minsteavstand (kilde. Arborist News)

Rotsonen til et tre er ikke lett å definere. Ofte brukes en standardisert sikringszone. Under kan en se et eksempel på hvordan et rotsystem kan se ut, og hvordan en standardisert sikringszone ikke alltid er tilstrekkelig

# Graveinstruks



Lekkasje av for eks. diesel kan skade trærne. En drivstofftank må ikke plasseres slik som på bildet over. (foto. bymiljøetaten)

## Skad ikke stamme, greiner eller bark.

Vær varsom ved bruk av anleggsmaskiner nær trær. Stammen, barken eller krona skal ikke utsettes for mekaniske skader.

## Ikke beskær uten trefaglig rådgiver.

Dersom det må fjernes greiner skal det godkjennes og utføres av en sertifisert arborist.

## Bruk egnet vekstmasse til å gjenfylle i rotsonen.

Der hvor det er mulig bør det etterfylles med egnet vekstmasse som vil gi gode forhold for ny rotutvikling.

## Ikke start før sertifisert arborist er på stedet.

I områder som krever spesielle tiltak (avklares før arbeidets oppstart) må alt arbeid utføres med en sertifisert arborist på stedet.



**A) Ingen beskyttelse** - Ubeskyttede greiner har stor sannsynlighet for å få skader under anleggsarbeid. I tilfeller hvor det ikke er praktisk mulig å sikre trekrona, er godt informerte arbeidere det beste tiltaket. (foto. Andreas Løvold/bymiljøetaten)



**B) Middels beskyttelse** - Stammebeskyttelse med planker og drenerør gjør treet først og fremst mer synlig, men gir også noe beskyttelse mot lettere mekaniske skader i barken. Rothalsen og rotplaten er fremdeles ubeskyttet. (foto. Andreas Løvold/bymiljøetaten)



**C) God beskyttelse** - Trekasse rundt stammen fylt med halm gir god beskyttelse for stamme, rothals og til dels rotplaten. Det gir liten beskyttelse for komprimering i rotsonen. (foto. Andreas Løvold/bymiljøetaten)

**D) Best beskyttelse** - Høye byggegjerder med god avstand til trærne. Godt informerte arbeidere og synlige informasjonsskilt, gir optimal beskyttelse for stamme, rothals, rotsone og trekrona. (foto. catheystreeservice)



# Graveinstruks

Tiltakshaver plikter å informere involverte parter i retningslinjer som gjelder ved arbeid nær trær. Tiltakshaver står til ansvar for at retningslinjene som er gitt blir fulgt. Grove overtredelser kan bli sanksjonert i henhold til verdisettingsmodulen VAT-19.

Et informasjonsmøte må avholdes før arbeidets oppstart for å informere arbeiderene om hvilke retningslinjer som er gjeldene ved arbeid nær trær.

Alle som arbeider i nærheten av trær må lese, forstå og signere tiltaksplan og graveinstruks (side 8-12).



Trær har en stor påvirkning i vårt daglige liv. De har store miljømessige, biologiske og psykologiske gevinster. Jo eldre trærne er, jo større er nettopp disse gevinstene. Derfor er det svært viktig å ta vare på de gamle trærne i bymiljøet.

Ved å signere erklærer man at man har lest og forstått tiltak som må utarbeides og graveinstruks (side 8-12).

NAVN	ROLLE	SIGNATUR