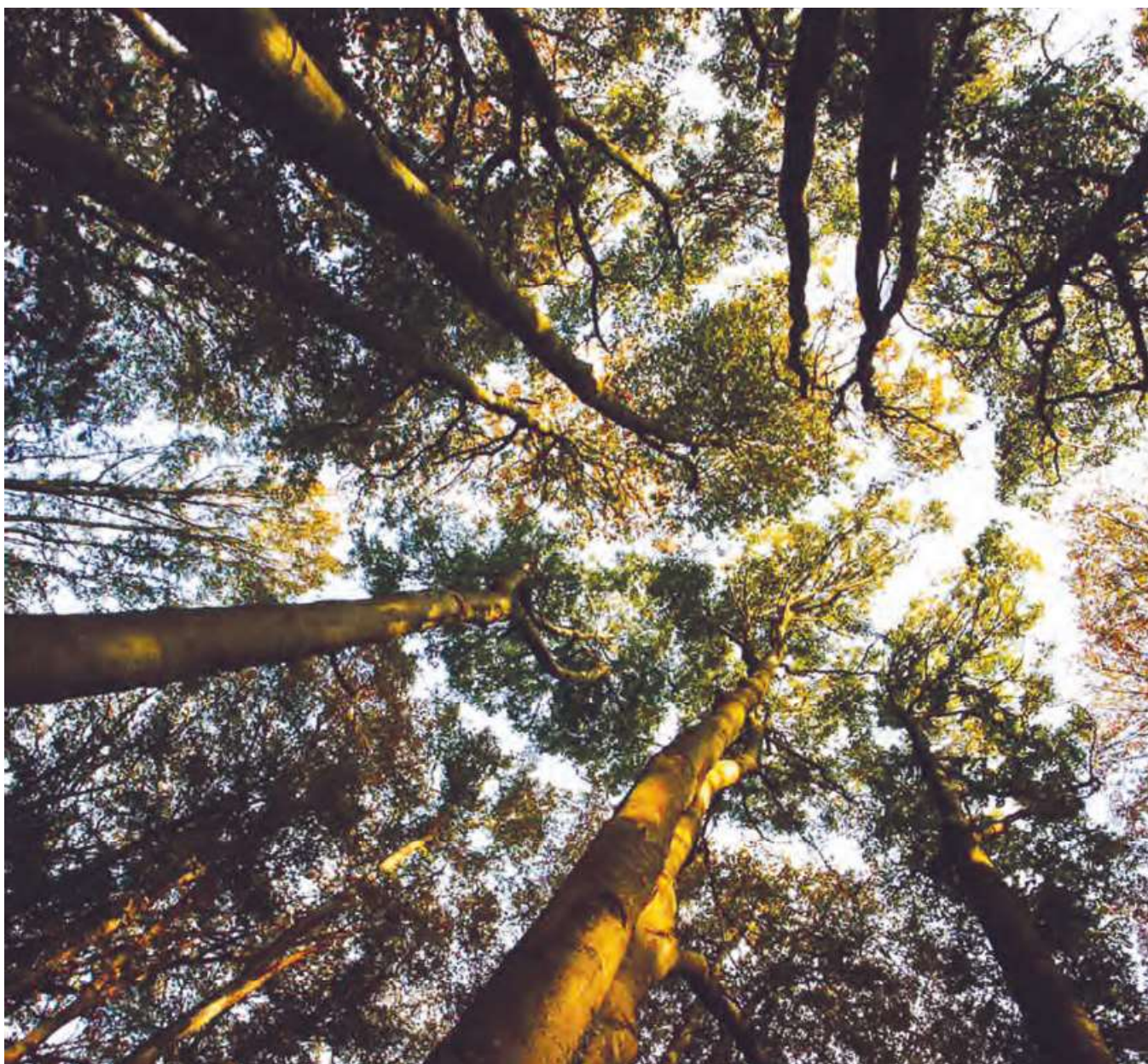




Figur 1. Bøketrær lever vanligvis i opptil 150 år. Men mange klarer seg fint til 200, 300 eller 400 år. De fleste i Gamle Mosvannsparken har stammeomkrets omkring to meter, men det finnes flere bøketrær i Stavanger med fire meter stammeomkrets. En av det største i Europa ligger i Nåås Slottspark i Sverige. Den har stammeomkrets på om lag 7,5 meter og er trolig omtrent 300 år. I Storbritannia finnes det mange med høy alder og én med nesten 10 meter i stammeomkrets (Plas Newydd). Foto: Roy Mangersnes

Bevaring av verdifulle trær i bymiljø med gravefrie metoder

Store trær blir ofte skadet i forbindelse med utbyggingsprosjekter. Gravefrie metoder blir mer og mer brukt når rørtraseer krysser veier, jernbanespor eller elveløp. Som arborister bør vi anbefale metoden oftere for å unngå tap av verdifulle trær.

TEKST: JOSE GONZALEZ PLAZA, ARBORIST, STAVANGER NATUR- OG IDRETTSSERVICE KF

Gamle Mosvannsparken er et stort, praktfullt grøntområde som ligger knappe tre kilometer fra Stavanger sentrum. Samlet størrelse er om lag 360 dekar. Området er rester av edelløvskog som før i tiden dekket store deler av lavlandet i Sørvest-Norge.

Visuelle og biologiske kvaliteter

Det dominerende treslaget er bok, men andre treslag finnes også, blant annet alm, lind, ask og lønn. De høye trekronene gir silhuettvirkning i landskapet og danner en vakker ramme om innkjøringen til Stavanger fra vest. Trærnes alder kan godt ha passert 150 år. Stammedimensjonen til noen av trærne indikerer at de kan være enda eldre (Fig. 1). Bilder fra dette området i 1937 viser allerede på den tiden store trær med bred krone (Fig. 2a).

De biologiske kvalitetene i området og det tilgrensende parkområdet Mosvannet er svært høye. Det er flere regionalt og nasjonalt viktige forekomster her, blant annet flere rødlistede plantearter. Området er på mange måter i en svært sårbar posisjon som et av Stavangers viktigste naturområder.

Overvannet skal håndteres

I løpet av 2019 skal Stavanger kommune gjennomføre byggeaktivitet i kanten av parken. Overvannshåndteringen fra det nærliggende boligområdet skal forbedres. Overvannet skal ikke lenger fylle avløpsrørene, men vil bli ledet gjennom et sedimenteringsbasseng og en bekk, før det blir ført ut i Mosvannet (Fig. 3).

Graving og byggeaktivitet i nærheten av gamle trær er risikabelt. Gamle, store trær tåler dårlig tap av rotsystem. Ned-satt vitalitet og ustabile trær kan observeres etter kort tid.

I likhet med i andre store byer i Norge har utbyggingspress ført til tap av verdifulle og gamle trær i parker og andre grøntområder i Stavanger. Renovering og fornying av vann- og avløpsnett har også fjernet eller skadet mange trær i byen.

Unngår grøfter

For å unngå å skade eller felle trær i dette prosjektet har Stavanger kommune valgt å bruke gravefri metode (også kalt No-Dig) for traseen som går fra sedimenteringsbassenget til åpent utløp. Enkelte



Figur 2a og b. Fly- og satellittfoto viser Gamle Mosvannsparken i 1937 og 2017. Den røde ringen viser området hvor prosjektet blir gjennomført. Kilder: Norge i bilder og Google Earth

trær vil likevel bli felt for å gi plass til sedimenteringssandfang og gropene for boreutstyret.

Gravefri metoder blir brukt i alle større byer i Norge og øvrige Europa. Faktum er at det finnes lang erfaring og spisskompetanse på dette fagfeltet i Rogaland. Metodene blir ofte brukt i boligområder, under elver, veier og jernbaner. Men de har til nå ikke vært vanlige å bruke for å unngå skade på verdifull vegetasjon.

Trefaglig vurdering

Jeg foretok tilstandsvurderingen av trærne i forbindelse med detaljprosjekteringen. Konklusjonene i den trefaglige vurderingen er at de fleste trær er i god helsetilstand og at rotsystemet ligger

svært høyt. Trebestandet er tett med lukket kronetak, noe som gjør at trærne avlaster hverandre i vind, og den samlede mengden røtter forankrer trærne godt. Beslutningen om å bruke gravefri metode (Fig. 4) er etter min oppfatning korrekt, og det er grunn til å takke alle de involverte for denne avgjørelsen.

Allerede for seksten år siden anbefalte arborister og naturforvaltere i Norge å bruke rørpresing og fjellboring for å unngå skade på trærne (Hagen et al. 2003). Men faktum er at metodene ikke brukes så ofte som ønskelig. Økende urbanisering gjør behovet for gravefri teknologi mer nødvendig enn tidligere. Med hensyn til vern av grøntstruktur har Stavanger kommune valgt denne metoden. Valget vil ha mindre konsekvenser



Figur 3. Slik blir «Nye Mosvannsparken». Ifølge Stavanger kommune vil jobben koste om lag 11 millioner kroner. Illustrasjon: Egil Børøen

Gravefrie metoder / NoDig

Styrt boring i løsmasser muliggjør etablering av nye rør uten graving. Metoden blir mer og mer utbredt, både fordi den er miljøvennlig og anvendelig.

Hammerboring eller fjellboring utføres i kombinasjonsmasser, morene og fjell. Med denne metoden etableres nye rør uten å grave eller sprengre.

Tunnelering er en framgangsmåte for etablering av store rør, uten behov for å grave en grøft. Rørene etableres fra pressegrøp og skyves inn i massene ved hjelp av store, hydrauliske sylindere.

Horisontalboring i fjell har utviklet seg mye i Norge de siste årene. Årsaken er behovet for framføring av nye vann- og avløpsledninger i ulendt terreng.

Rørpressing. Til denne metoden blir det som regel benyttet varerør i stål fra 219 mm og opp til 1220 mm, men det trykkes også 1420 mm og 1600 mm. Presselengden er normalt opp til 60 meter.

Kilde: ABC for gravefri framtid (Olimb 2018).



Figur 4. Å bevare verdifulle trær i bymiljø krever velvilje, tverrfaglig samarbeid og et felles mål. Legg spesielt merke til dybden på rotsystemet. Hos de fleste gamle trær er påleroten gått tapt eller den er redusert i størrelse. Opptil 80 prosent av røttene finnes i den øverste meteren av jorda. Illustrasjon modifisert fra Harris et. al. (2004) og Matheny et al. (1998)

for omgivelsene. Mange gamle, store trær – mer enn 50 individer med stammeomkrets på omtrent to meter – vil sannsynligvis få minimal påvirkning etter gjennomført prosjekt.

På treets premisser

Utgravingen, planeringen og grøftingen som skjer i forbindelse med bygging eller installasjon av infrastruktur under bakken,

skader røtter betydelig. Å bevare enkelttrær mens byggingen pågår krever velvilje og tverrfaglig samarbeid med oppdatert kunnskap og et felles mål (Fig. 5).

Prosjektets byggekostnad har vist seg å bli 20 prosent dyrere ved å velge gravefri metode sammenlignet med konvensjonell graving (pers. medd. prosjektleder Vannessa Venema). Beregningen har da ikke tatt i betraktning alle de skadene som følger etter graving i nærheten av gamle trær. Trærne her kan godt leve i 100 år til, og de kan dermed takseres til en verdi av mellom hundre og to hundre tusen norske kroner for hvert tre. I et helhetlig perspektiv kan konvensjonell graving koste dyrt. Det kan bli erstatningskrav etter skader, og summen kan kalkuleres av arborister ved å bruke anerkjente metoder som VAT03, ALNARP eller NORMA GRANADA.

Konklusjon

Gravefrie løsninger er en bærekraftig teknologi. Metodene innebærer lavere utslipp fra anleggsmaskiner i form av redusert massetransport, reduserte ulemper knyttet til støv og har dessuten normalt en kortere gjennomføringstid enn tradisjonell graving. Miljømessig er dette en formidabel teknologi, men også økonomisk og juridisk sett er den positiv. ■

Litteratur og kilder

Hagen, A.; Harestad, T.; Løvold, A.; Solfeld, E. 2003. Sikring av eksisterende vegetasjon på byggeplasser. SINTEF 513.710.
Harris, R.W.; Clark, J.R.; Matheny, N.P. 2004. Arboriculture. Integrated management of landscape trees, shrubs, and vines. 4th Ed. ISBN 0-13-088882-6
Matheny, N.P.; Clark, J.R. 1998. Trees and development: A technical guide to preservation of trees during land development. International Society of Arboriculture. ISBN 978-188195-620-4
Olimb 2018. ABC for gravefri framtid. Bestillerhåndbok NoDig. Offentlig og industri – 2. utgave. Webversjon 2018. www.olimb.no/wp-content/uploads/2018/04/Bestillerhåndbok_v2_web-2018.pdf
Venema, V. Prosjektleder VA. Plan og Anlegg i Stavanger kommune. Pers. medd.



Figur 5. En maskin som kan bore eller presse rør med diameter 10 cm. Den blir drevet av én mann og kan enkelt transporteres med en tilhenger eller lett lastebil. Det tar 45 minutter å bytte hodet fra pressing til boring, dersom grunnforholdene krever dette. I bakgrunnen står noen trær i kanten av Gamle Mosvannsparken. Foto: Jose Gonzalez Plaza