



# Evaluering av trær i Dronning Eufemias gate

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 426



**Tittel**

Evaluering av trær i Dronning Eufemias gate

**Undertittel****Forfatter**

Ingjerd Solfjeld og Hege Abrahamsen

**Avdeling**

Ressursavdelingen

**Seksjon**

Veg- og gateplanlegging Oslo

**Prosjektnummer**

110134

**Rapportnummer**

Nr. 426

**Prosjektleder**

Hege Abrahamsen

**Godkjent av**

Ina Abrahamsen

**Emneord**

gatetre, tilvekst, bygate, grøntanlegg, grøntmiljø, parkgate

**Sammendrag**

Dronning Eufemias gate er en bygate i havneområdet i Oslo. Vi har evaluert de 57 ulike treslagene som er plantet langs gaten i 2014 og 2015. Rapporten inneholder en tabell med oversikt over stammeomkrets målt i 2017 og 2018. Generelt viser resultatene fra dette FoU- prosjektet at trærne er i god vekst og utvikling fem år etter planting. Gaten er bygget av og driftes av Statens vegvesen.

**Title**

Tree Assessment in Dronning Eufemias gate

**Subtitle****Author**

Ingjerd Solfjeld and Hege Abrahamsen

**Department**

Planning and Engineering Services Department

**Section**

Road and Street Planning Oslo

**Project number**

110134

**Report number**

No. 426

**Project manager**

Hege Abrahamsen

**Approved by**

Ina Abrahamsen

**Key words**

street tree, stem growth, city street, urban green space, boulevard

**Summary**

Dronning Eufemias gate is a city street in the harbor area in Oslo. We assessed the 57 different tree types planted during 2014 and 2015 in the street. We measured stem circumferences in 2017 and 2018. The report contains a table with details. Growth and development are in general satisfying five years after planting. The street is built by and operated by the Norwegian Public Roads Administration.

## FORORD

Bjørvikaprojektet er en del av transformasjonen av havneområdet i Oslo. Bjørvika var i middelalderen sentrum i Oslo med kongebolig og en livlig havn. Mye har skjedd siden da og mange Osloborgere husker «trafikkmaskinen», en gedigen rundkjøring med to etasjer og flere kjørefelt. I flere ti-år var havneområdet i Bjørvika dominert av trafikk og lagerbygninger. Bjørvikaprojektet har vært banebrytende på flere måter de siste årene, ikke bare når det gjelder plantevalg. Det mest omtalte tiltaket har vært byggingen av Operatunellen, en senketunell under havet som leder trafikken på E18 bort fra gatene i området. Det la grunnlaget for bygging av trivelige bygater med et frodig preg og et stort utvalg av trær og busker. Vi kan med stolthet si at Statens vegvesen har vært sentral i forvandlingen av denne delen av Oslo og lagt til rette for utvikling av en dynamisk bydel med livlig aktivitet. Statens vegvesen har satt det grønne preget på den nye bydelen med byggingen av parkgata Dronning Eufemias gate.

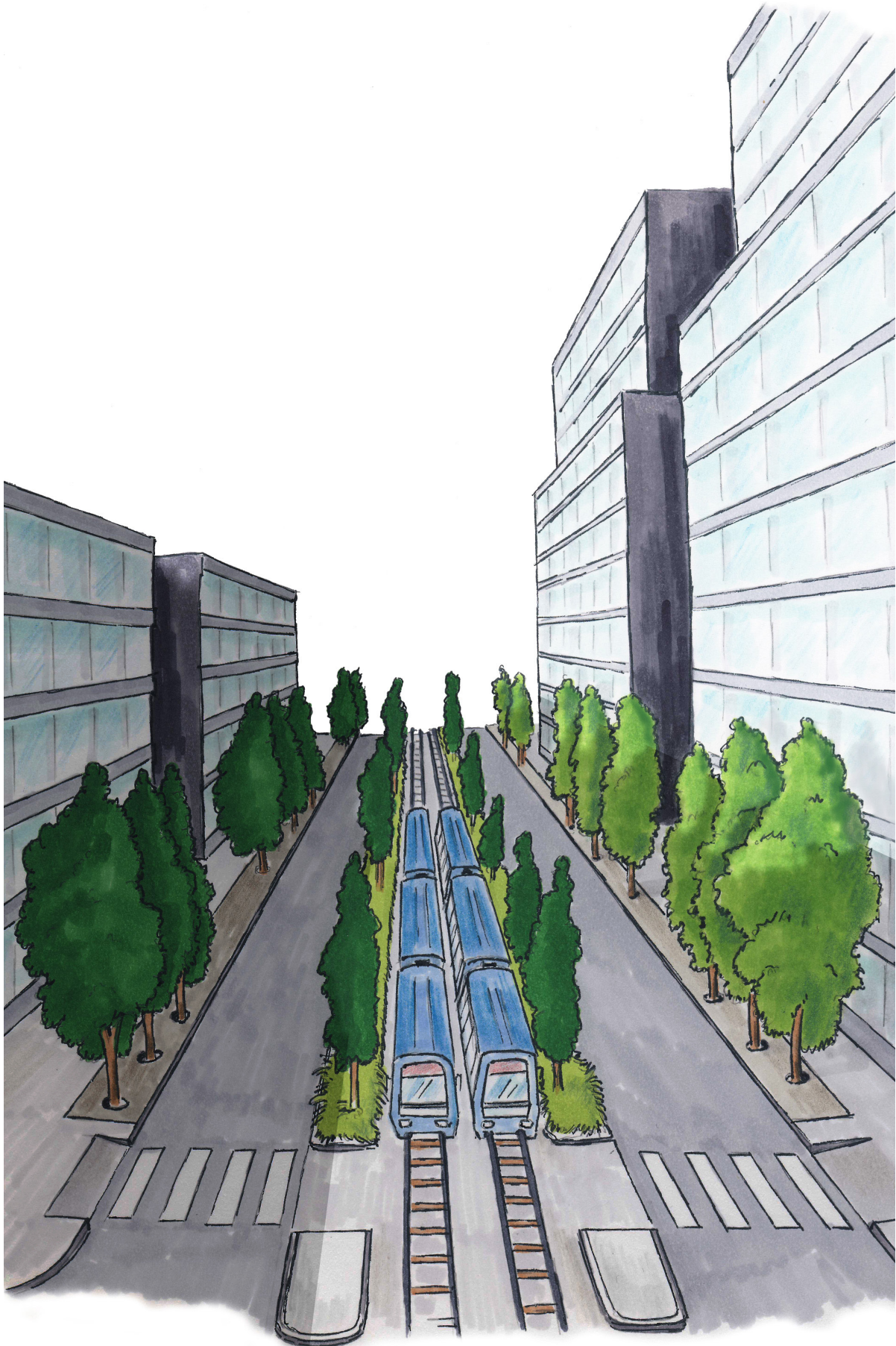
*Oslo, 7. oktober 2019*

*Ingjerd Solfjeld*

*Hege Abrahamsen*

Takk til

*Line Alsaker Hansen og Liv Mette Poverud* som hadde sommerjobb hos Statens vegvesen i 2017 og utførte måling av stammeomkrets på trærne i Dronning Eufemias gate og Kong Håkon 5s. gate.



Illustrasjon av hovedgrepet i gata: Arild Solerød, Statens vegvesen.

## SAMMENDRAG

Statens vegvesen bevilget midler til prosjektet: Evaluering av treplanting i Bjørvika. Evalueringen ble gjennomført i 2018 og avsluttet med denne rapporten. E18 Bjørvikaprosjektet omfatter flere bygater i havneområdet i Oslo. I denne evalueringen er det lagt vekt på treplantingen i Dronning Eufemias gate som sammen med Kong Håkon 5s gate er hovedtraséen for trafikk i området. Gatene er bygget av- og driftes av Statens vegvesen.

I Dronning Eufemias gate er det i 2014 og 2015 plantet 210 trær langs fortau på begge sider og 202 søyleeik, *Quercus robur* 'fastigiata Koster' og 16 naverlønn, *Acer campestre* 'Nanum' i trikketraseen. Nordsiden av gata har mange ulike arter, geografisk plassert fra Nord-Amerikas vestkyst lengst vest til Sør-Asia lengst øst. På sørsiden av gata er det plantet et utvalg av lind, *Tilia* spp. lønn, *Acer* spp. alm, *Ulmus* spp. og ask, *Fraxinus* spp. Trærne er plantet i grupper og med få unntak er det 3-4 individer av hvert treslag.

Evaluering av beplantningen er basert på stammeomkretsmålinger, foto og helhetsvurdering av hvert treslag. Generelt er etableringen svært god i Dronning Eufemias gate. Men det fremkommer nyanser og det er ikke alle treslagene vi vil anbefale for videre bruk i østlandsområdet. Det er interessant å se at mange av de eksotiske treslagene har etablert seg godt i Bjørvika, for eksempel ambratre, *Liquidambar styraciflua* 'Worplesdon' tulipantre, *Liriodendron tulipifera*, tempeltre, *Ginkgo biloba* og urtidstre, *Metasequoia glyptostroboides*. Derimot er det ikke like gode erfaring med trompettre, *Catalpa bignonioides* i dette anlegget. Det er fire til fem vekstsesonger siden planting og det er enda tidlig å konkludere for det enkelte treslag, men erfaringene til nå kan gi inspirasjon til plantevalg i andre anlegg.

## ABSTRACT

Norwegian Public Roads Administration funded the project: Assessment of tree planting in Bjørvika. The assessment was conducted in 2018 and the results are presented in this report. E18 Bjørvika project includes several city streets in the harbor area of Oslo. In this assessment, the emphasis has been placed on trees in Dronning Eufemias gate, which together with Kong Håkon 5s gate, is the main route for traffic in the area. The streets are built by and operated by the Norwegian Public Roads Administration.

In Dronning Eufemias gate there are in 2014 and 2015 planted 210 trees along the sidewalks on both sides and 202 Columnar oaks, *Quercus robur* 'Fastigiata Koster' and 16 hedge maples, *Acer campestre* 'Nanum' in the tram-way. The North side of the street has many different species, geographically located from North America's west coast to south Asia to the east. On the south side of the street there are planted a variety of maple, *Acer* spp. elm *Ulmus* spp. and ash, *Fraxinus* spp. The trees are planted in groups and with few exceptions there are 3-4 individuals of each tree species.

Assessment of the trees is based on stem circumference measurements, photo and overall assessment of each tree species. In general, the establishment is very good, but there are nuances. Not all species are recommended for further use in the eastern region. Many of the (for us) exotic trees have established well in Bjørvika, for example american sweetgum, *Liquidambar styraciflua* 'Worplesdon', tuliptree, *Liriodendron tulipifera*, *Ginkgo biloba* and dawn redwood, *Metasequoia glyptostroboides*. However, we do not have as good experience with cathalpa, *Catalpa bignonioides*. This assessment was done four to five growth seasons after planting and it is early to conclude for the individual tree species, but the results presented in this report can provide inspiration for plant choice in other projects.

*“Det er fire til fem vekstsesonger siden planting og det er enda tidlig å konkludere for det enkelte treslag, men erfaringene til nå kan gi inspirasjon til plantevalg i andre anlegg.”*

## INNHold

FORORD 3

SAMMENDRAG 5

ABSTRACT 5

INNLEDNING 9

FAKTA OM E18 BJØRVIKA PROSJEKTET 10

METODE FOR EVALUERING 11

I. KVANTITATIV METODE 11

II. KVALITATIV METODE 11

III. KVALITATIV – VISUELL METODE 11

DISKUSJON AV METODE 11

RESULTATER 15

OPPSUMMERING 29

REFERANSELISTE 31

VEDLEGG:

DATASETT TRESLAG NORDRE FORTAU 32-35

DATASETT TRESLAG SØNDRE FORTAU 36-39



*Sorbus ulleungensis* **rognasal** 'Dodong' i blomst.



## INNLEDNING

I by- og tettstedsprosjekter er det kamp om plassen både over og under bakken. Forholdene i byen er fjernt fra forholdene på naturlige vokseplasser og man må skape gode vekstforhold med de forutsetningene som finnes. I vårt tilfelle er det Dronning Eufemias gate i Bjørvika vi skal se nærmere på. Dronning Eufemias gate er bygd på betongplate som har peler ned til fast grunn. Det er interessant, men utfordrende og ressurskrevende å skape gode vekstforhold med slikt utgangspunkt. Det er satset mye på å legge forholdene til rette for god plantevekst i denne gata.

Alle trærne er plantet i kasser laget av betong. Kassene er en del av konstruksjonen i gata og de er konstruert med tanke på volum, stabilitet og styrke. Det er flere hull i betongplata under hver plantekasse og drenering er ivaretatt. Det er plantet ett tre per plantekasse og de fleste plantekassene har store åpninger i endeveggene slik at røttene kan vokse mellom kassene. Jordbeskrivelsen ble utarbeidet av konsulent og er i hovedsak bygd på den samme oppskriften som finnes i Statens vegvesens standard beskrivelsestekster (Statens vegvesen håndbok R761 Prosesskode 1). I Dronning Eufemias gate er det jord i to sjikt i plantekassene; mineraljord med lite organisk materiale 1-3 vekt% nederst (50 cm) og vekstjord med 4-6 vekt% organisk materiale øverst. Jordvolumet til trærne varierer fra 7 til 10 m<sup>3</sup> i kassene pluss et rotvennlig lag i nederste del av gateoppbygningen. For å opprettholde oksygenivået og unngå brudd i vanntransporten er det brukt samme type mineraljord i det nederste laget og i det rotvennlige laget som ligger i hele vegens bredde utenfor kassene. Det rotvennlige laget består av et ca 60 cm tykt lag bestående av stein med størrelsesintervall 63-200 mm, blandet med 10 % mineraljord. Alle trærne har automatisk dryppvanning og det er installert kanaler for lufttilførsel (og eventuelt vanning) ved siden av plantekassene langs fortau på nordsiden. Fortauene på nordsiden har for øvrig også gatevarme som smelter snø. På toppen av plantekassene er det lagt grus eller det er montert tregruberister. Begge løsningene opprettholder lufttilgang og naturlig vanntilgang. I trikketraseen er det plantet klatreroser og søyleeik, også her er det en plantekasse per tre og per rose. Langs hele trikkestrekningen er det plantet geitved, *Rhamnus catharticus* som skjøttes som klippet hekk med tre klipp per vekstsesong. For flere detaljer om oppbygging av gatene henvises til ferdigveggsdokumentasjon med tegninger (Statens vegvesen) og erfaringsrapport (Markey med fl. 2016).

Både Statens vegvesen og konsulentene fra Dronninga Landskap AS investerte mye tid og engasjement i plantevalg og kvalitetssikring. Konsept og tanker rundt plantevalg er beskrevet i artikkel i bladet Plan (Fagerheim og Solfjeld 2013). Både i planleggingsfasen og underveis i byggeprosjektet ble det innhentet råd fra blant andre eksperter ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og planteskoleprodusenter i Nord-Europa. Et par



Trærne avbildet her er *Liriodendron tulipifera* tulipantre og *Gleditsia triacanthos* korstorn 'Sunburst'. Tulipantre har hittil være et flott gatetre med interessante blad og nydelig gul høstfarge. Korstorn 'Sunburst' har også så langt vist som som et godt gatetre, og har en vakker årstidsvariasjon i bladfarger.

informasjonskilder var spesielt viktige. Prosjektet Planter for norsk klima, finansiert av Norges forskningsråd og bransjeaktører (en av hoveddeltakerne var Statens vegvesen) var viktig for å se utvikling av noen treslag på Østlandet. Planter for norsk klima etablerte allerede i 2004 et referansefelt, Treforsøksparken, ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i Ås (NMBU). Her finnes en samling av ulike arter, frøkilder og kultivarer av trær. En vandring i dette feltet og artikler med resultater fra feltet (Pedersen og Brun 2013a; og 2013b) gir en pekepinn på hvilke treslag som det er god eller mindre god erfaring med i Østlandsområdet. I planleggingsfasen for bygatene i Bjørvika reiste deltakere i prosjektet til Osnabrück by og Bruns planteskole i Tyskland for å vurdere ulike arter og få inspirasjon til plantevalg. I byggeperioden reiste byggherre, konsulent og entreprenør (underentreprenør på grønt) til planteleverandører. I Danmark fikk vi se plantene til den første leveransen i prosjektet før de ble sendt til Norge. I to planteskoler i Nederland ble vi presentert for noen nye treslag (*Liquidamber styraciflua* ambratre, *Parrotia persica* papegøyetre og *Acer campestre* 'Nanum' kulenaverlønn) og de fikk innpass i prosjektet mot at andre treslag ble byttet ut.

Trærne ble levert direkte fra planteskole (i utlandet) til anlegget i Bjørvika. Mattilsynet, som har ansvar for kontroll av varer for planteskadegjørere, kom på inspeksjon direkte på anlegget. Noen arter ble levert fra norske planteskoler, for eksempel furu, rogn og enkelte lind. Planting av trær skjedde med få unntak før 1. juni (kontraktsfestet). Alle trærne som vi regner som eksotiske er plantet i en relativt stor størrelse, 30 - 35 cm stammeomkrets (målt 1 meter over bakken som angitt i den norske standarden for planteskoler NS4400). Vi antar at eldre trær (større trær) er mer hardføre når det gjelder klimatiske- og urbane forhold (f. eks. veisalt og vind) enn yngre trær. Størrelse ved planting for alle trærne fremkommer i vedlagt tabell.

Det er plantet 57 arter, kultivarer og frøkilder av trær i Dronning Eufemias gate. Variasjon er gunstig fra et risikoperspektiv fordi ulike treslag kan ha ulik toleranse og forsvarsmekanismer mot skadedyr og sykdommer. Det er relativt få individer av hvert treslag, antallet varierer fra 2 til 8, bortsett fra søyleeik, (102 trær) langs trikkelinje og kulenaverlønn, (16 stk.) på trikkestoppet.

Det ble tidlig i byggefasen stilt spørsmål ved den økologiske risikoen med mange fremmede arter. En prosess rundt dette temaet som involverte Vegdirektoratet og Fylkesmannen i Oslo og Akershus, samt en grundig økologisk risikovurdering for de foreslåtte plantene (Oliver og Skringo 2011) resulterte i utarbeidelse av teksten; «Denne arten har ikke norsk opprinnelse, men den er vurdert til å ikke true naturmangfoldet når den er plantet her.» Teksten er trykket på informasjonsskilt ved hvert treslag i Dronning Eufemias gate og i Kong Håkon 4s. gate. Den skriftlige vurderingen (Oliver og Skringo 2011) konkluderte med liten eller ingen risiko for de valgte artene i dette anlegget, blant annet fordi det er et avgrenset areal for rotvekst og dermed ikke fare for spredning av rotskudd, og generelt liten fare for spredning av plantedeler fra gata til norsk natur.

Med denne rapporten vil vi formidle informasjon om vekst og utvikling av trærne i Dronning Eufemias gate fem år etter planting (fire år for noen treslag). Hvilke trær har skader av betydning og hvilke trær har etablert seg tilfredsstillende? Metodekapitlet beskriver metodene vi har brukt. I resultatkapitlet er det lagt vekt på å fremstille resultatene så oversiktlig som mulig med tanke på at de skal kunne brukes i framtidige evalueringer av trærne og i planlegging av nye prosjekter. Til slutt presenterer vi en oppsummering hovedfunnene i evalueringen og ser på framtidige muligheter.

## FAKTA OM E18 BJØRVIKA-PROSJEKTET

Bjørvika er et sentrumsområde i Oslo. Dronning Eufemias gate er 700 meter lang og 43,2 meter bred. Prosjektet ble planlagt og bygget av Statens vegvesen og var ferdigstilt i 2015. Konsulenter var Aas-Jacobsen, ViaNova AS og Dronninga landskap AS. Entreprenør var Skanska med underentreprenør Nannestad Grøntmiljø AS.

Det er laget brosjyre med litt informasjon om historien i området og oversikt over alle plantene i Dronning Eufemias gate. Den kan finnes på [www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no)

*“(...) hovedresultatet er å få fram informasjon om hvilke trær som har skader av betydning og hvilke som ser ut til å ha etablert seg tilfredsstillende.”*

## METODER FOR EVALUERING

Vi ønsket svar på hvordan vekst og utvikling av trærne i Dronning Eufemias gate er fem år etter planting. Hvilke trær har skader av betydning og hvilke trær har etablert seg tilfredsstillende? For å svare på dette spørsmålet har vi brukt en blanding av tre metoder:

### I. KVANTITATIV METODE

Måling av stammeomkrets. Det er målt stammeomkrets ved planting (2014, 2015) og stammeomkrets i 2017 og 2018. Vi har målt stammeomkrets en meter over bakkenivå (Norsk standard for planteskolevarer NS 4400).

### II. KVALITATIV METODE

Vurdering av helhet på en skala fra 0 til 9, der 0 er et dødt tre og 9 er et flott, friskt tre som fungerer godt visuelt og strukturelt som gatetre. Her kunne vi også ha brukt beskrivende ord, men vi har valgt å bruke tall. I helhetsvurderingen har vi vurdert mekanisk struktur, det vil si greinfordeling og grad av inngrodd bark. Vi har sett på morfologiske egenskaper som kroneform og farge og hvordan treslagene er tilpasset til gateløpet og bebyggelsen. Plantehelset er vurdert ut fra grad av flekker på blader, avvikende farge eller andre tegn og symptomer på mistrivsel. Tallet viser vår subjektive totalvurdering av treet som gatetre i dette prosjektet. I beskrivelse av hvert treslag i resultatkapitlet er denne helhetsverdien oppgitt og det er i noen grad utdypet hva vi begrunner vurderingen med.

### III. KVALITATIV – VISUELL METODE

Som en tredje metode har vi analysert foto. Vi har brukt foto som dokumentasjon både av funksjonell kvalitet i gata og vitalitet. Vi har vurdert om trær og bygninger harmoniserer visuelt og om trafikk kan passere uhindret. Utvalgte foto i resultatdelen er fra ulike år og årstid, og danner basis for vurderinger av vekst og utvikling nå og kan brukes i framtidige sammenligninger.

### DISKUSJON AV METODE

For vårt formål, der hovedresultatet er å få fram informasjon om hvilke trær som har skader av betydning og hvilke som ser ut til å ha etablert seg tilfredsstillende, fungerer denne kombinasjonen av metode godt. Vi har valgt å bruke de tilgjengelige ressursene for å få fram det funksjonelle i beplantningen med enkelt datagrunnlag. Måling av stammeomkrets er en enkel øvelse å gjenta og det er få (om noen) muligheter for misforståelser (metode I). Metode II og III oppfylder bare delvis kravet til forskningsmetoder om at de skal være mulige å gjenta for andre. Den kvalitative vurderingen av helhet (metode II) lar seg vanskelig gjenta. Innhenting av mer detaljerte data, for eksempel prosentvis døde greiner eller bladfarge på en skala, kan gi et bedre forskningsmessig resultat og kan vurderes i framtidige registreringer



Bladverk av *Liriodendron tulipifera* **tulipantre**, som var et av treslagene som fikk best vurdering og viser seg som et flott gatetre.

## RESULTATER

De fleste trærne er plantet i 2014, enkelte treslag ble plantet først i 2015. Derfor er 2018 den femte, eventuelt fjerde vekstsesongen etter planting. Plantetidspunkt fremkommer i vedlagt tabell. Det er mye som kan sies om et treslag, både om historisk utvikling, egenskaper og hvilke vekstbetingelser trærne er tilpasset. I denne rapporten har vi begrenset oss til å si noe kort om hvordan trærne fremstår i Dronning Eufemias gate og hvordan vi har oppsummert tilvekst og helhet. I dette kapitlet er treslagene sortert alfabetisk. I tabellen som er vedlagt er trærne sortert etter plassering i gata. Det vil si at det ved hjelp av tabellen er relativt lett å identifisere hvert enkelt tre ved framtidige målinger.

På de neste sidene følger beskrivelse av hvert treslag som er evaluert.



*Acer campestre* **naverlønn** 'Elsrijk'

Naverlønn 'Elsrijk' er vurdert til 6-7 for helhet. Vi har trukket noe for dårlig kronestruktur. De nederste greinene i krona har sterkere vekst enn greiner i toppen av treet, noe som er tegn på stagnering av veksten. En del tørrkvist i krona trakk også ned i vurderingen. Økning av stammeomkretsen er 3,8 cm fra august 2017 til oktober 2018. Det er stammeskade på ett av trærne, men det er ikke klart om denne skyldes klima. Trærne er plantet i mars 2014 og hadde en gjennomsnittlig stammertilvekst på 30 cm ved planting. I oktober 2018, fem vekstsesonger etter er omkretsen 42 cm.



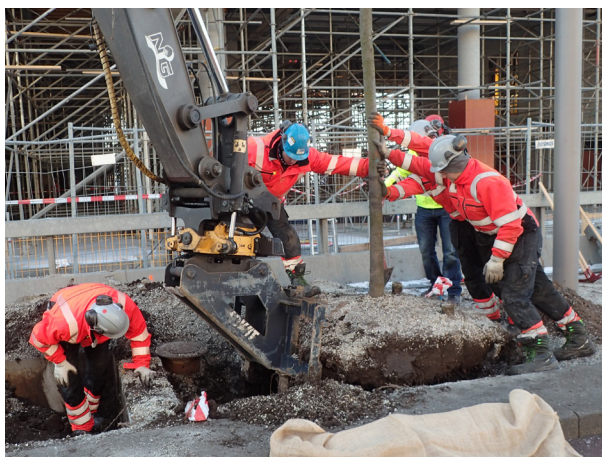
*Acer campestre* **naverlønn** 'Nanum'

Naverlønn 'Nanum' en flerstammet busk som podes på en stamme av arten. I Dronning Eufemias gate er denne kultivaren plantet i 1 m<sup>3</sup> plantekasser i trikkeholdeplassen. Flere trær er døde og det er i 2018 planer om å skifte ut trærne med klatreplanter. Det er ekstremt lite jordvolum (1 m<sup>3</sup>) for trær og vi kan ikke utelukke at jord/vannforholdene har blitt for ugunstige. Stammeomkrets er ikke målt i 2018.



*Acer platanoides* **spisslønn** 'Cleveland'

Vi vurderte spisslønn 'Cleveland' som svært god og har gitt 7-8 for helhet. Den fremstår som frodig med god skuddtilvekst. Bladfargen er friskt grønn. Ett av trærne har en relativt stor stammeskade, treet er skiftet ut våren 2019, nytt tre har omkrets 29 cm. Det har foregått utbygging tett på trærne i flere år og det kan ha påvirket vekst og utvikling. Stammekretsen økte 2,5 cm fra august 2017 til oktober 2018. Ved planting i april 2014 var omkretsen om lag 27 cm, i oktober 2018 er omkretsen, gjennomsnittlig for de tre trærne, 42,2 cm.



*Acer platanoides* **spisslønn** 'Deborah'

Spisslønn 'Deborah' har vi gitt 6 for helhet. Denne kultivaren ble plantet i april 2015. To av trærne ble byttet ut i 2017 på grunn av byggarbeider. Aktiv og svært god rotvekst ble dokumentert med bilder av de to trærne som ble flyttet (Abrahamsen 2017). Det er grønne blad og ikke tegn til høstfarge i september 2018. Stammeomkretsen på de to nyplantede trærne var i oktober 2018, henholdsvis 37 og 34,5 cm. Omkrets for det treet som ikke er flyttet var 29 cm. I 2017 ble det ikke målt omkrets fordi stammen var utilgjengelig på grunn av byggarbeider.



*Acer platanoides* **spisslønn** 'Eurostar'

Spisslønn 'Eurostar' er plantet to steder på det sørlige fortauet i Dronning Eufemias gate. På det ene stedet ble kultivaren vurdert til 5-6 i helhetsvurderingen. På det andre stedet ble to av trærne vurdert til 2 og ett til 6. Det vil si at denne kultivaren ikke fremstår spesielt godt i anlegget. Vi kan konkludere med at det foreløpig er varierende erfaring med denne kultivaren. Den er anbefalt av planteskolene (udokumentert) og vi skal være forsiktige med å tillegge alt for stor vekt på våre resultater når det gjelder denne kultivaren. Vanningsanlegget har vært ute av drift en periode i 2017 og en periode i 2018, det rammet trær som vi vurderte til 5 for helhet. Problemene med vanningsanlegget kan være en medvirkende årsak til at dette treslaget ikke har utviklet seg så godt som det kunne under optimale forhold. Det er plantet totalt 8 trær. Fem av trærne var utilgjengelig for måling både i 2017 og 2018 på grunn av byggarbeider. Stammeomkretsen for tre trær økte gjennomsnittlig 2,1 cm den femte vekstsesongen etter planting.

*Acer platanoides* **spisslønn** 'Fairlake's Green'

Vi vurderte spisslønn 'Fairlakes Green' som svært god og vi har gitt 7-8 for helhet. Alle individene hadde nekrotiske bladrenner da vi vurderte trærne i august 2018, men trærne fremstod likevel med god vitalitet og de har god struktur. Økning i stammeomkretsen fra planting mars 2014 til august 2017 var (gjennomsnitt for fire trær) 13,4 cm. Siste år økte stammeomkretsen 2,6 cm (fra august 2017 til oktober 2018) og de fire trærne har i oktober 2018 en gjennomsnittlig omkrets på om lag 44 cm.

*Acer platanoides* **spisslønn** 'Reitenbachii'

Spisslønn 'Reitenbachii' har vi vurdert som svært god og vi gav 7 for helhet selv om alle individene hadde nekrotiske bladrenner da vi vurderte trærne i august 2018. Ett av trærne har en smal stammeskade, 30 cm lang, som i løpet av få år ble lukket. Trærne er plantet i april 2014 og stammeomkretsen økte, gjennomsnittlig for de tre trærne, med 3,1 cm den femte vekstsesongen. Omkretsen er i oktober 2018, 40,5 cm.

*Acer platanoides* **spisslønn** frøkilde Vestby

Spisslønn frøkilde Vestby har vi gitt 5 for helhet. Trærne har en noe uheldig utvikling. De ser ut til å stagnere i toppen, mens sidegreiner er på vei til å ta over. Oppbyggingsbeskjæring kan kanskje rette på dette forholdet. Trærne ble plantet om høsten, i oktober 2015 og det er sannsynligvis noe av årsaken til at tilveksten i stammeomkrets foreløpig er mindre enn tilveksten til de andre lønnetrærne i prosjektet, med unntak av A. p. 'Summershade' som ble plantet i april 2015. Denne siste har stammesprekker og noe redusert vitalitet. Stammeomkretsen for fk. Vestby økte 1,7 cm fra august 2017 til oktober 2018, som er den tredje vekstsesongen siden trærne ble plantet på høsten 2015. Omkretsen er i oktober 2018, gjennomsnittlig for de fire trærne, om lag 35 cm.





*Acer platanoides* **spisslønn** frøkilde Ultuna

Vi vurderte spisslønn frøkilde Ultuna til 5-6 for helhet. Denne frøkilden er mye brukt i norske anlegg og resultatet her må vurderes mot andre målinger før det legges alt for mye vekt på dette relativt middels dårlige resultatet. Det som i hovedsakelig trakk ned var begrenset skuddtilvekst og relativt små blad. Det er nærliggende å si at det er kan skyldes tidlig fase av etablering selv om trærne ble plantet i april 2014. Kroneform var fin og det var ikke den samme tendensen til stagnasjon som vi så hos A.p. fk. Vestby. Stammeomkretsen økte 2,2 cm den femte vekstsesongen etter planting og trærne har gjennomsnittlig en omkrets på om lag 43 cm i oktober 2018.



*Acer platanoides* **spisslønn** 'Summershade'

Spisslønn 'Summershade' ble plantet i april 2015. I Dronning Eufemias gate har denne arten ikke fremstått så bra. Vi har gitt den 3-4 for helhet. Kultivaren har stammesprekker og nekrotiske bladrenner. Den har fremstått lite vital helt fra planting og det kan her være snakk om dårlig plantekvalitet. Kultivaren bør få en ny sjanse. Stammeomkretsen økte 1,2 cm fra august 2017 til oktober 2018. Ett av trærne ble byttet ut våren 2019, omkretsen til det nye treet er 29 cm. Det fremgår i tabell 1 i vedlegget hvilket tre som er byttet.



*Acer rubrum* **rødlønn** 'Somerset'

Rødlønn 'Somerset' har vi gitt 6-7 for helhet. Kultivaren får røde blomster før bladsprett. Høstfargene er lysende rødoransje. I Treforsøksparken er det plantet *Acer rubrum* 'Asru' Dafo, vi hadde foretrukket denne danske utvalgte, men fikk ikke tak i den. Tiende september 2018 var det begynnende høstfarge. De tre rødlønnene ble plantet i april 2014 og stammeomkretsen økte 2,2 cm den femte vekstsesongen etter planting. De tre trærne har en gjennomsnittlig omkrets på om lag 34 cm i oktober 2018.



*Acer x freemanii* **freemanlønn** 'Jeffersred'

Freemanlønn 'Jeffersred' har vi gitt 8 for helhet. Det er flotte trær og de har god vitalitet. Ett av trærne har en overgrodd mekanisk påført stammeskade. Tiende september 2018 er det begynnende høstfarge. Økning i stammeomkrets fra planting april 2015 til høsten 2017 var 15 cm (gjennomsnitt for de tre trærne). Stammeomkretsen økte 3,3 cm den femte vekstsesongen etter planting og i oktober 2018 var omkretsen om lag 45 cm. Arten er plantet i Bjørnstjerne Bjørnsons gate i Drammen i 2018. I Treforsøksparken ved NMBU har dette treslaget vist fin utvikling (Pedersen og Brun 2013a, 2013b).

***Catalpa bignonioides* trompettre**

Trompettre har vi gitt 2-3 for helhet. Tre av de fire trærne har betydelig mengde døde greiner. Det er vinterskader og det preger trærne. Nye skudd skyter fra basis av greinene. Trærne har store blader som delvis dekker over skadene og vi vurderer det som greit å la trærne stå inntil videre. Det er interessant at ett av trærne bare har ubetydelige skader, vi følger utviklingen videre. Trærne blomstrer i juni. Stammeomkretsen økte 5,5 cm fra august 2017 til oktober 2018 og omkretsen er høsten 2018 53,5 cm (gjennomsnitt for fire trær).

***Celtis australis* balkannesletr**

Vi har gitt balkannesletr 5-6 for helhet. Arten har ikke iøynefallende blomster eller spesielle høstfarger og vi har ikke sett at det har satt frukt enda. Men den har et frodig uttrykk. Den har fortsatt grønne blad i oktober. Den vokser godt og fra planting i mars 2014 til oktober 2018 økte stammeomkretsen med 19,5 cm (gjennomsnitt for fire trær). Den femte vekstsesongen økte omkretsen med 5,9 cm og trærnes omkrets er om lag 58 cm i oktober 2018.

***Fraxinus* sp. Ask**

Prosjektet ønsket å plante ask i gata, men på grunn av faren for askeskuddsjuke (om askeskuddsjuke se for eksempel Solheim m fl. 2017) så det var ikke aktuelt å plante vanlig ask, *Fraxinus excelsior*. Det var observert askeskuddsjuke på småplanter i planteskole på Østlandet og det var uvisst om det gikk an å få tak i friske planter. Det ble besluttet å plante hvitask og rødask. I 2018 ser trærne i dronning Eufemias gate fine ut og bærer ikke preg av angrep av askeskuddsjuke. Det er bare små nyanser i vekst og utvikling på de to artene av ask som er plantet i anlegget (fire kultivarer).

*Fraxinus americana* hvitask 'Autumn Flame' (bildet øverst til høyre) vurderte vi til 7 for helhet. Stammeomkretsen økte 1,9 cm fra august 2017 til oktober 2018.

*Fraxinus americana* hvitask 'Autumn Purple' (bilde nederst til høyre) har vi gitt 8 for helhet. Stammeomkretsen økte 2,6 cm fra august 2017 til oktober 2018.

*Fraxinus pennsylvanica* rødask 'Summit' har vi gitt 8 for helhet. Stammeomkretsen økte 2,4 cm fra august 2017 til oktober 2018.

*Fraxinus pennsylvanica* rødask 'Zundert' har vi gitt 7 for helhet. Stammeomkretsen økte 1,5 cm fra august 2017 til oktober 2018.





### *Ginkgo biloba* **tempeltre**

Tempeltre ble gitt 7-8 i helhetsvurderingen. Denne arten egner seg godt som gatetre. Vedlikehold med beskjæring er minimalt for denne arten. Plantene vi fikk levert var av god kvalitet, de vokser bra og er flotte i gata. Barken ser frisk og fin ut og bladfargen er normalt mørk grønn, bladene har normal størrelse for arten. Vi oppdaget ingen tegn til mistrivsel eller sykdom. Trærne har fin gul høstfarge, noe som er typisk for denne arten. Etter fem vekstsesonger har trærne lagt på seg ca. 10 cm i stammeomkrets. Fra august 2017 til oktober 2018 har stammeomkretsen økt med 2,1 cm og i oktober 2018 er omkretsen, gjennomsnittlig for de syv trærne, om lag 46 cm.

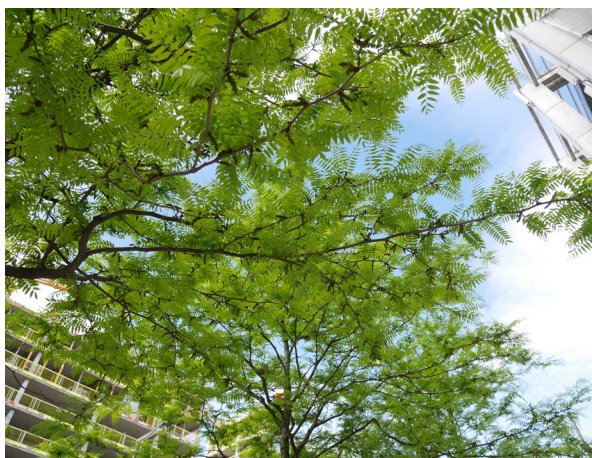


### *Gleditsia* spp. **korstorn**

Korstorn overlever og vokser i Oslo, men ser ikke ut til å trives spesielt godt de første årene. Vi kjenner ikke til at korstorn er plantet i mange prosjekter i Norge, men ble høsten 2010 plantet ved E18 Frognerstranda i Oslo. Der er det observert noe avdøing av greiner og svak vekst, spesielt i et felt med svært smal rabatt og følgelig lite jordvolum. Generelt har korstorn sein bladsprett og vekstsesongen blir nok kortere her enn i områder der den er naturlig hjemmehørende.

Vi har vurdert *Gleditsia triacanthos* korstorn 'Skyline' (bilde øverst til venstre) til 4-5 for helhet. Stammeomkretsen økte fra 1,9 cm fra august 2017 til oktober 2018. Denne kultivaren av korstorn er også plantet i Treforsøksparken ved NMBU, der har de merket seg at den får fin gul høstfarge, men får noe frostskader om vintrene. Alvorlig skade skjedde først vinteren 2012/2013 (Pedersen og Brun 2013c). I Dronning Eufemias gate er det foreløpig ikke observert vinterskader av betydning, men noen døde greiner er observert.

*Gleditsia triacanthos* tornfri korstorn 'Inermis' har vi gitt 4-6 for helhet. Stammeomkretsen økte 1 cm fra august 2017 til oktober 2018. *Gleditsia triacanthos* korstorn 'Sunburst' (bilde nederst til venstre) ble vurdert til 7 for helhet. Arten har rik gul høstfarge og denne kultivaren har i tillegg en sart lys gul bladfarge om våren. Senere på sommeren er fargen klart grønn før den på høsten igjen er gul. Stammeomkretsen økte 1,6 cm fra august 2017 til oktober 2018.



### *Koelreuteria paniculata* **kinatre**

Vi har gitt kinatre 3-5 for helhet. Første vekstsesong var det tydelige tegn på mistrivsel på ett av trærne. Visne blad og nekrotiske bladrenner. Treet ble skiftet ut våren 2016. Arten blomstrer i Dronning Eufemias gate og det er stor frøproduksjon i alle tre trærne. Det kan være et tegn på mistrivsel. Kinatre er svært tørketålende og regelmessig vanning (vanningsanlegg) kan kanskje ha ført til mistrivsel. Symptomene oppsto første vekstsesong altså før vinterskade kunne være forklaring. Fra august 2017 til oktober 2018 økte stammeomkretsen gjennomsnittlig 2 cm for de to trærne som ble plantet i 2014 og 1 cm for det treet som ble plantet i 2016. Omkretsen for de tre trærne er i oktober 2018 gjennomsnittlig 44,5 cm.

*Liquidambar styraciflua* **ambratre** 'Worplesdon'

Ambratre 'Worplesdon' ble valgt til prosjektet under en befaring i en planteskole i tidlig fase av prosjektet. Vi ble først frarådet å plante dette treslaget av planteskoleeksperter og vi plantet bare to trær. Vekstsesongen i Norge kan være for kort til å få full uttelling for de flotte høstfargene som ambratre kan vise ved gode forhold. Tiende september 2018 var det var begynnende gule og gulorange høstfarger. Enkelte år er det både røde og oransje høstfarger, grad av høstfarge har variert. Vi vurderte helhet for dette treslaget til 7-8. Stammeomkretsen økte den femte vekstsesongen med 4,8 cm. Ved planting var omkretsen 30 cm (mars 2014) i oktober 2018 var den 44 cm (gjennomsnittlig for to trær).



*Liriodendron tulipifera* **tulipantre**

Tulipantre ble vurdert til 6-7. Dette vitale og vakre treslaget hadde noen få tørre kvister og ble litt trukket for det i helhetsvurderingen. Bortsett fra det har tulipantre vist seg å hittil være et flott gatetre med interessante blad og nydelig gul høstfarge. Trærne vokser raskt, stammeomkretsen økte 5,8 cm den femte vekstsesongen i denne gata og fra planting i mars 2014 til oktober 2018 økte omkretsen gjennomsnittlig for fire trær med 18 cm. Omkretsen er i oktober 2018 om lag 50 cm.



*Magnolia kobus* **kobusmagnolia**

Kobusmagnolia ble vurdert til 6-8 i helhetsvurderingen. Trærne har mørk grønt bladverk med normal størrelse for arten. Den har tendens til å utvikle en bred krone. Det er individuell variasjon i kroneform. Kobusmagnolia er et interessant treslag på grunn av den flotte vårblomstringen med hvite blomster på nesten bar kvist og den vakre grønne bladfargen. Den er relativt ofte brukt i hager og parker i Norge, men ikke så ofte som gatetre. Ett av trærne ble plantet tre uker etter de andre. Stammeomkretsen økte gjennomsnittlig 2,6 cm den femte vekstsesongen. Trærne hadde i underkant av 30 cm omkrets ved planting og omkretsen var gjennomsnittlig om lag 37 cm i oktober 2018, etter fem vekstsesonger.





### *Metasequoia glyptostroboides* **urtidstre**

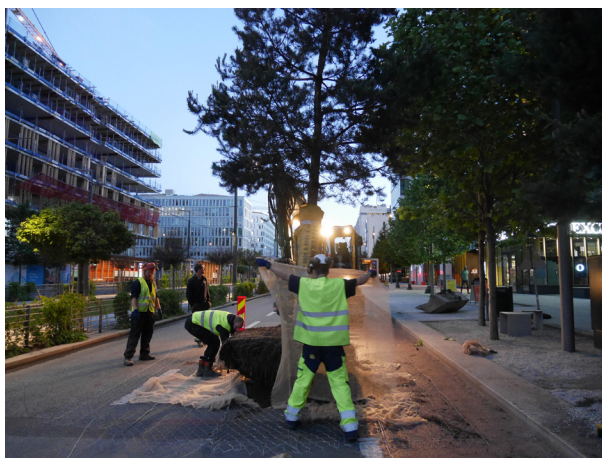
Urtidstre ble vurdert til 9 i helhetsvurderingen. Treet har rett stamme, smal krone, transparente fjærlike blad (nålene) og kanelfarget bark. Den trives i Dronning Eufemias gate og vedlikeholdet for denne arten er minimal. Urtidstre er foreløpig sjelden i norske gateprosjekter. I Treforsøksparken ved Norges miljø- og biovitenskapelige universiteter er den plantet i 2011 og var uskadd i 2013 (Pedersen og Brun 2013a, 2013b). Stammeomkretsen i dronning Eufemias gate økte 8,2 cm fra august 2017 til oktober 2018. Denne arten er den raskest voksende i dette prosjektet. Ved planting var omkretsen gjennomsnittlig 30 cm for de tre trærne. I oktober 2018 var omkretsen, gjennomsnittlig, 69 cm.



### *Parrotia persica* **papegøyetre**

Papegøyetre er etter vår mening det mest eksotiske treslaget i dette prosjektet. Trærne er smale, med mørkt grønt bladverk. Høstfargene er fantastisk fine, rosa, oransje og røde.

De to trærne ble flyttet ut av prosjektet i juni 2018 på grunn av konstruksjon av en sykkeløsning på baksiden av bussholdeplassen. Det er derfor ikke utført en helhetsvurdering av trærne på samme tidspunkt som de øvrige. De utviklet seg veldig bra i Dronning Eufemias gate. Trærne ble flyttet til botanisk hage på Tøyen i Oslo i juni 2018. Helhetsvurdering før flytting var 8. Ved planting i mars 2014 var stammeomkretsen rundt 25 cm, ved optak 19. juni 2018 var den 39 cm.



Flyttingen har gått bra og trærne har utviklet seg fint. De er i god vekst i Botanisk hage (Naturhistorisk museum) sommeren 2019.



### *Pinus sylvestris* **furu**

Furutrærne varierer betydelig, fra 2 til 6 i helhet (syv av trærne fikk 5). Det ble opprinnelig plantet 15 furutrær i anlegget våren 2014, tre ble fjernet på forsommeren 2018 på grunn av omlegging av sykkelfelt. Stammeomkretsen for de gjenværende 12 trærne økte gjennomsnittlig 3,7 cm fra august 2017 til oktober 2018. Dette er furu av norsk opphav. Furu kan være flott i veianlegg, blant annet på grunn av at den er grønn også om vinteren. Men det kan ta noen år før den er godt etablert. Det blir interessant å følge trærne videre. Furu feller nåler kontinuerlig, det kan begrense bruk i gate.

*Platanus x hispanica* **platan**

Platan ble vurdert til 8 for helhet. Denne arten med interessant bark og lysende grønne blad har vist seg å være veldig flott i dette prosjektet. Oppbyggingsbeskjæring må vurderes årlig til krona er over trafikkhøyde. Platan er sjelden plantet som gatetre i Norge. Årsaken til det er usikkerhet om artens herdighet i vårt klima. I dronning Eufemias gate ble det opprinnelig plantet 5 trær, 3 ble fjernet på grunn av omlegging av sykkelfelt på forsommeren 2018. Stammeomkretsen for de to gjenværende trærne økte 4,1 cm fra august 2017 til oktober 2018 og de 2 trærne hadde en omkrets på 52,7 og 47 cm i oktober 2018.

*Prunus x yedoensis* **yoshinokirsebær**

Yoshinokirsebær eller tokyokirsebær som den også kalles på norsk, ble vurdert til 8 for helhet. Denne hybrid kan kjøpes som et tre poda på stamme eller poda ved basis. Vi plantet trær som var poda ved basis fordi vi ville ha mulighet til å utføre oppbyggingsbeskjæring og «løfte krona» til over trafikkhøyde. Trærne blomstrer overveldende med sarte, lys rosahvite blomster tidlig om våren. Bærene er få og det er ubetydelig med misfarging på steinbelegg. Trærne vokser raskt og oppbyggingsbeskjæring må vurderes årlig. De orangerøde høstfargene gjør trærne fantastisk flotte. *Prunus x yedoensis* er plantet i flere gateprosjekter i Oslo. Denne hybrid ser ikke ut til å være like herdig som *Prunus avium*, fuglekirsebær. Flere individer er døde i gateprosjekter på Østlandet (skader på flere trær i Carl Berner prosjektet, en del trær skiftet ut (upublisert)). Stammeomkretsen økte 4,8 cm fra august 2017 til oktober 2018 i Dronning Eufemias gate. De fire trærne har en omkrets på om lag 56 cm i oktober 2018.

*Quercus robur* **søyleeik 'Fastigiata Koster'**

Søyleeik 'Fastigiata koster' er plantet i to rekker langs trikketraseen i gata. Disse trærne har også en plantekasse per tre. Det er plantet 86 søyleeik. De fleste er plantet våren 2014. Trettito er plantet våren 2015 på strekningen vestover fra Nylandsveien. Mellom søyleeikene er det plantet klatreroser og det er montert klatrestativ til disse. Hver rosegruppe har en plantekasse. Søyleeik er et mye brukt og godt tre i trikketraseer i Oslo.





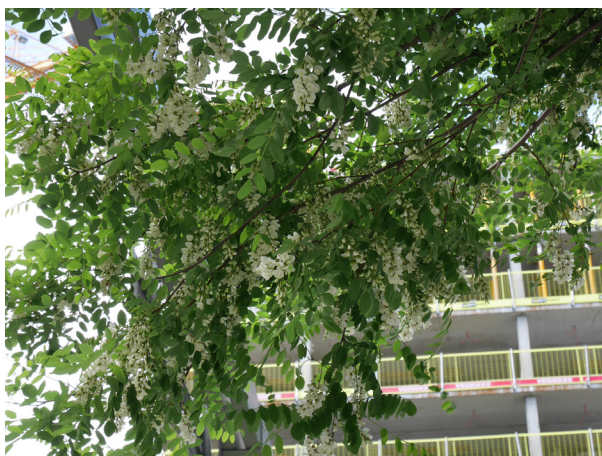
*Robinia pseudoacacia storrobinia* 'Bessoniana'

Storrobinia 'Bessoniana' ble vurdert til 6-7 for helhet. Denne kultivaren er det ikke så mye å utsette på, men det er noen døde greiner. Oppbyggingsbeskjæring må vurderes årlig generelt for storrobinia. Det ble plantet to trær med gjennomsnittlig stammeomkrets på om lag 34 cm i april 2015. I oktober 2018 var omkretsen 40 og 46 cm. Stammeomkretsen økte gjennomsnittlig 1,5 cm den fjerde vekstsesongen etter planting.



*Robinia pseudoacacia storrobinia* 'Nyirségi'

Storrobinia 'Nyirségi' er variabel og vi vurderte de fire trærne til henholdsvis 3, 5, 6 og 6 for helhet. Det som trekker ned for denne kultivaren, spesielt for to av trærne er en uryddig vekst. Den vil kreve intensiv beskjæring for å bygge opp en god kronestruktur med gjennomgående stamme der krona kommer over trafikkhøyde. Med de vurderinger vi har gjort til nå anbefaler vi ikke denne kultivaren. Stammeomkretsen økte 3,1 cm fra august 2017 til oktober 2018. Trærne er plantet i mars 2014 og de har en gjennomsnittlig stammeomkrets på om lag 57 cm i oktober 2018.



*Robinia pseudoacacia storrobinia* 'Semperflorens'

Storrobinia 'Semperflorens' ble vurdert til 6-7 for helhet. Det som trekker ned er noen døde greiner. Denne kultivaren blomstrer rikt med hvite velduftende klaser i juni. Kultivaren vokser raskere enn de andre trærne av arten i Dronning Eufemias gate. Trærne er plantet i mars 2014, stammeomkretsen økte 5,8 cm fra august 2017 til oktober 2018. De tre trærne har en gjennomsnittlig stammeomkrets på om lag 56 cm i oktober 2018.



*Robinia pseudoacacia storrobinia* 'Unifolia'

Storrobinia 'Unifolia' ble vurdert til 6-7 for helhet. Kultivaren er plantet i mars 2015 og har naturlig nok noe mindre tilvekst enn storrobinia 'Semperflorens' som ble plantet i 2014. Stammeomkretsen økte 3,2 cm fra august 2017 til oktober 2018 og de tre trærne har en gjennomsnittlig omkrets på 45 cm. Fra planting i 2015 har omkretsen økt med 15 cm, det vil si i løpet av fire vekstsesonger.



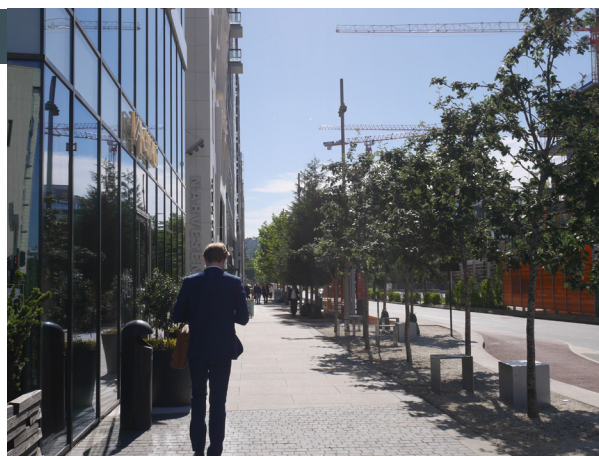
*Styphnolobium japonicum* **pagodetre** 'Regent'

Pagodetre 'Regent' har fått nytt navn, men finnes under navnet *Sophora japonica* 'Regent' i annet materiale fra dette prosjektet. De fire trærne ble vurdert til 2,4,6,6, for helhet, det vil si svært varierende. De to trærne med lavest vurdering har gul høstfarge tidlig. Det var en relativt stor stammeskade på det ene treet og dette er skiftet ut våren 2019. Vi har observert endring i barkstrukturen som kan skyldes soppsykdom. Det er levert inn prøve til NIBIO. Veksten i denne arten gjør at den vil kreve hyppig beskjæring i gatemiljø. Den er kanskje bedre egnet i parker og plasser der krona kan vokse fritt. Stammeomkretsen økte 4,8 cm fra august 2017 til oktober 2018.



*Sorbus hybrida* **rognasal**

Rognasal frøkilde Nordfjord og frøkilde Stord er plantet i et felt øst for Nylandsveien. De ble samlet vurdert til 3 for helhet. Skuddveksten er ujevn og trærne virker ikke frodige og vitale. Stammetilveksten er for øvrig ikke dårligere enn andre nordiske arter for eksempel lindeartene. Det kan være at vi vil se en forbedret vekst framover for rognasal i anlegget. Noen av trærne ble flyttet i forbindelse med bygging av sykkelfelt og det må tas hensyn til i senere vurderinger. Det er ikke synlig forskjell mellom de to frøkildene foreløpig. Trærne er plantet i et felt og det kan se ut som de har sammenhengende jordvolum, men det har de ikke, det er en plantekasse per tre.



*Sorbus ulleungensis* **rogn** 'Dodong'

Rogn 'Dodong' ble vurdert til 8 i helhetsvurderingen. Denne arten har mengder av hvite blomster om våren, blanke grønne blader og røde bær om høsten. Den har ekstraordinært vakre oransje-røde høstfarger. Arten vokser raskt og krever årlig beskjæring for å få en akseptabel kronestruktur for gate. Rogn 'Dodong' har de siste årene blitt svært populær og er plantet i mange anlegg i Norge. Stammeomkretsen økte 5,3 cm fra august 2017 til oktober 2018. Ved planting i oktober 2014 var omkretsen om lag 15 cm i oktober 2018 var omkretsen for de fire trærne om lag 36 cm.

Bildet under er fra juni 2017. Bildet til høyre er fra juni 2018.





*Thuja plicata* **kjempesøyletuja** 'Excelsa'

Kjempesøyletuja 'Excelsa' viste seg å være svært flott. Vi vurderte den til 8 for helhet. Det var plantet tre trær på nordsiden og tre på sørsiden av Dronning Eufemias gate. Trærne på nordsiden ble flyttet på grunn av sykkeløsningen ved busstoppet og trærne på sydsiden har blitt skadet, sannsynligvis har det skjedd i forbindelse med byggearbeider langs gata. Kjempesøyletuja har vist seg å være et interessant gatetre. De er et positivt innslag i gata og bidrar til variasjon, spesielt med det vintergrønne baret og de flotte brune stammene. Alle de seks trærne med stammeomkrets 30-40 cm ble plantet i mars 2014. I oktober 2018 var omkretsen for de tre trærne på sydsiden, gjennomsnittlig 44 cm. Trærne som ble flyttet hadde en gjennomsnittlig omkrets på 51 cm i august 2017, fire vekstsesonger etter planting.

Flyttingen har gått bra for de to trærne som ble flyttet til Botanisk hage (Naturhistorisk museum). De er i god vekst og har fin utvikling sommeren 2019.

De tre trærne på sydsiden av Dronning Eufemias gate ble fjernet på grunn av byggearbeidet våren 2019. Dette treslaget finnes derfor ikke lenger i gata. Men våren 2020 skal vi gjenplante tre kjempesøyletuja ved holdeplassen på nordsiden.

*Tilia cordata* **småbladlind** 'Erecta'

Småbladlind 'Erecta' ble vurdert til 5 for helhet. Den ser ikke ut til å trives spesielt godt. Bladene er små. Ved registreringen 10. september 2018 var det ingen tegn til høstfarge, bladene var mørkt grønne. Trærne ble plantet i april 2014, og omkretsen var mellom 27 og 28 cm. Stammeomkretsen økte med 2,2 cm den femte vekstsesongen. I oktober 2018 er omkretsen om lag 38 cm.

*Tilia cordata* **småbladlind** 'Roelvo'

Småbladlind 'Roelvo' har vi vurdert til 5-6 for helhet. Greinsettingen er spesielt tett. Det må utføres betydelig mengde med beskæringsarbeid for å få gode og varige trær av disse eksemplarene og vi avtalte ekstra oppfølging av entreprenøren. Den tette greinsettingen er sannsynligvis forårsaket av produksjonsmetode og behøver ikke å være en egenskap ved arten. Stammeliveksten er som de andre kultivarene av småbladlind mellom 1 og 2 cm den femte vekstsesongen (1,4 cm) og omkretsen er i oktober 2018 om lag 39 cm.

*Tilia cordata* **småbladlind** 'Rancho'

Småbladlind 'Rancho' ble vurdert til 4-5 for helhet. Dette er relativt små lindetrær med små blad, noe som er en typisk for denne kultivaren. Ved registreringstidspunktet i 2018 var bladene mørkt grønne og hadde ikke tegn til høstfarge. Trærne ble plantet i april 2014. To trær ble byttet ut i 2017 på grunn av byggearbeider (Abrahamsen 2017). Det ene treet som ikke ble skiftet ut hadde i oktober 2018 omkrets på 31 cm og hadde økt med 3,5 cm fra august 2017 til oktober 2018. De to nyplantede trærne hadde i oktober 2018 stammeomkrets på 32 og 32,5 cm.

*Tilia lind* 'Odin' Dafo

Lind 'Odin' Dafo ble vurdert til 8 for helhet. Dette er flotte trær med kraftige greiner og store blader. Man må regne med krevende oppbyggingsbeskæring langs gate. Ved registreringen i 10. september 2018 var bladene grønne og det var ikke tegn til høstfarge. Trærne ble plantet i mars 2014, størrelse 25-30. De fire trærne har gjennomsnittlig stammeomkrets 42,5 cm i oktober 2018. Stammeomkretsen økte med 3,1 cm den femte vekstsesong etter planting, fra august 2017 til oktober 2018.

*Tilia platyphyllos* **storbladlind** 'Fenris' Dafo

Storbladlind 'Fenris' Dafo ble vurdert til 6-7 for helhet. Det er ved registreringen 10. september 2018 begynnende gul høstfarge og nekrotiske (visne) bladrenner. Denne kultivaren er kraftig, men likevel relativt smal. Trærne er plantet i slutten av april 2014. Vi har ikke målinger fra planteåret, men bestilt størrelse var 25-30. Den femte vekstsesongen økte omkretsen med 1,9 cm og trærnes omkrets er om lag 40 cm i oktober 2018.

*Tilia platyphyllos* **storbladlind** 'Örebro'

Storbladlind 'Örebro' ble vurdert til 2-3 for helhet. Den ser ikke ut til å trives og alle fire trærne er glisne. Ved vurderingen 10. september 2018 er det begynnende høstfarge. Med unntak av ett av trærne var stammeomkretsen i underkant av 30 cm ved planting i april 2014. Stammeomkretsen økte 1,9 cm den femte vekstsesongen og trærne er i gjennomsnitt 38 cm oktober 2018.

*Tilia x europaea* **parklind** 'Zwarte Linde'

Parklind 'Zwarte Linde' ble vurdert til 7 for helhet. Dette er flotte trær. Ved registreringen 10. september 2018 var det begynnende høstfarge. Stammeomkrets ved planting i april 2014 var mellom 26 og 28 cm. I oktober 2018 var omkretsen 39 cm. Den femte vekstsesongen økte stammeomkretsen gjennomsnittlig for de 3 trærne med 2,3 cm.

*Tilia x flavescens* **hybridlind** 'Glenleven'

Hybridlind 'Glenleven' ble vurdert til 6-7 for helhet. Det var begynnende høstfarge ved registreringen 10 september 2018 det vil si gule bladrenner i hele krona på alle tre trærne. Trærne er plantet i april 2015 og er ikke målt ved planting, men det var bestilt størrelse 30-35. Ett av trærne var utilgjengelig for måling i 2017 og 2018. De to trærne som ble målt hadde gjennomsnittlig stammeomkrets på 37,8 cm i 2018 og stammeomkretsen hadde økt med 2,2 cm den fjerde vekstsesongen.

*Ulmus alm* 'Columella'

Alm 'Columella' ble vurdert til 6-7 for helhet. Denne almen er relativt smal og passer godt langs gata. Når vil likevel ikke har vurdert den høyere så skyldes det at det er endel tørr kvist i krona og vi er litt usikre på hvor godt den trives. Det ble plantet fire trær våren 2014 og tre våren 2015. det var bestilt trær med stammeomkrets 25-30 cm. Måling ved planting i april 2014 viste at alle var den øvre del av intervallet, rundt 30 cm. Fra august 2017 til oktober 2018, den femte vekstsesongen økte stammeomkretsen 3,2 cm. Trærne som ble plantet våren 2015 ble ikke målt ved planting. Stammeomkrets på disse økte 2,7 cm fra 2017 til 2018, fjerde vekstsesong etter planting.

*Ulmus hybrid alm* 'Lobel'

Alm 'Lobel' ble vurdert til 8 for helhet. Det ter den almehybriden som ser ut til å trives best. Økning i stammeomkretsen fra planting i april 2014 til august 2017 (fire vekstsesonger) var 12,5 cm for alle tre trærne. Fra august 2017 til oktober 2018 økte stammeomkretsen med 2,2 cm, det kan dermed se ut som veksten var noe mindre den femte vekstsesongen enn tidligere.

*Ulmus hybrid alm* 'Rebona' Resista<sup>®</sup>

Alm 'Rebona' Resista<sup>®</sup> ble vurdert til 7 for helhet. Den ser frisk og frodig ut. Ved planting i april 2014 ble omkretsen målt til å være i underkant av 25 cm. Fra august 2017 til oktober 2018, den femte vekstsesongen økte stammeomkretsen med 2,5 cm og trærne hadde en gjennomsnittlig stammeomkrets på om lag 46 cm i oktober 2018..

*Ulmus hybrid alm* 'Dodoens'

Alm 'Dodoens' ble vurdert til 7 for helhet. Det er en frisk og frodig alm. Ved planting i april 2014 ble trærne målt til å være rett i overkant av 25 cm i stammeomkrets. Den femte vekstsesongen økte omkretsen som de andre almehybridene mellom 2 og 3 cm (2,6).

*Ulmus hybrid alm* 'New Horizons' Resista<sup>®</sup>

Alm 'New Horizons' Resista ble vurdert til 4-5 for helhet. Her var det en del tørre greiner og det trakk ned. Den var mindre vital enn de andre almene. Disse ble også plantet i april 2014, men var noe mindre enn de øvrige almehybridene ved planting (20-25 cm). Stammeomkretsen økte bare med 1,1 cm den femte vekstsesongen.

*Zelkova serrata* **japanselkova** 'Green Vase'

Japanselkova 'Green Vase' ble vurdert til 4-5 for helhet. Treet har vaseform. Det betyr opprettvoksende greiner og en vid form. Det er behov for gjentagende beskjæring for å få en god form langs veg. Vekst og vitalitet er god. Det er begynnende høstfarge ytterst på skudd ved registreringen. Stammeomkretsen økte gjennomsnittlig 6,2 cm fra august 2017 til oktober 2018 og gjennomsnittlig omkrets for de tre trærne er 53 etter den femte vekstsesongen.

Bildet til venstre er fra oktober 2018.

*“Når vi ser på de enkelte treslagene er det interessant å merke seg at det er variasjon innenfor lindeslekten, lønneslekten og almeslekten. De som har best stammetilvekst av disse, og som vi har vurdert høyt på skalaen, mener vi er gode valg.”*

## OPPSUMMERING

FoU-prosjektet *Etablering av treplanting i Bjørvika* oppsummerer resultater fire år etter ferdigstilling av gata. Det er fire og fem år siden trærne ble plantet og det gjenstår å se hvordan trærne utvikler seg over lang tid. Registreringer som er utført til nå gir et godt fundament for nye registreringer i framtiden. Sett på den måten er rapporten starten på dokumentasjon av en utprøving av treslag i gatemiljø i nordisk klima. Hva vi kan forvente oss av klimaendringer er ikke helt klart, men det er klart at det blir endringer. Hvordan det vil påvirke trærne i Dronning Eufemias gate vet vi ikke. Grunnlag for å vurdere vekst og utvikling fremover er lagt med denne evalueringen.

I tolking av resultatene må det tas hensyn til at det er plantet få individer av hver art, i mange tilfeller kun tre eller fire individer. Hvert treslag er levert fra en leverandør, det vil si de kommer fra en produksjon, det er dermed begrenset vurderingsgrunnlag for hvert treslag. For å vurdere et treslag objektivt bør man se på flere produksjoner og på trær i flere utviklingsstadier. Man bør også gå lenger i søk etter erfaringer blant nasjonal og internasjonal litteratur og databaser enn det vi har hatt ressurser til i arbeidet med denne rapporten.

Man skal også være oppmerksom på at vurderingen vår inneholder en komponent som Statens vegvesen er fokusert på i sine veganlegg, men som ikke betyr like mye i andre anlegg, for eksempel i parker. Det gjelder smal krone og gjennomgående stamme med muligheter for å kunne heve krona ved oppbyggingsbeskjæring. Hensikten er å ivareta sikt til skilt og trafikklys og å hindre ulykker mellom trafikanter og trær. Det veier tungt for vår etat og påvirker nok også hvordan vi vurderer helheten for de enkelte treslagene.

Som oppsummering kan vi si at vi er svært godt fornøyd med etablering av trær i Dronning Eufemias gate. Mange av trærne som vi har trukket litt ned på i helhetsvurderingen kan komme til å vise god utvikling de neste årene. Det har vært intens byggeaktivitet langs det sørlige fortauet og mange av trærne har hatt byggeaktivitet tett innpå og plantekassene har stått eksponert for vær og vind i perioder.

Når vi ser på de enkelte treslagene er det interessant å merke seg at det er variasjon innenfor lindeslekten, lønneslekten og almeslekten. De som har best stammetilvekst av disse, og som vi har vurdert høyt på skalaen, mener vi er gode valg. For lind er det spesielt *Tilia* lind 'Odin' og *Tilia platyphyllos* storbladlind 'Fenris' som skiller seg positivt ut, mens *Tilia platyphyllos* storbladlind 'Örebro' ikke fremstår så bra. Av almene er det *Ulmus* hybrid 'Lobel' som har vist best utvikling, mens *Ulmus* hybrid 'New Horizons' Resista® ikke fremstår overbevisende foreløpig.

Asketrærne, *Fraxinus* spp. fremstår tilnærmet like i vekst og utvikling, de fremstår veldig bra og har fine høstfarger. Det kan være verdt å merke seg at det ikke er symptomer på askeskuddsjuke i anlegget. Av de ulike kultivarene av lønn fremstår *Acer platanoides* 'Cleveland' som spesielt

bra, mens frøkilden Vestby ikke har utviklet seg optimalt i dette prosjektet. Freemanlønn, *Acer x freemanii* 'Jeffersred' er flott og er allerede plantet i andre gateprosjekter. Tulipantre, *Liriodendron tulipifera*, ambratre, *Liquidambar styraciflua* 'Worplesdon', urtidstre, *Metasequoia glyptostroboides*, tempeltre, *Ginkgo biloba* og kjempesøyletuja 'Excelsa' fremstår alle som spesielt interessante. Storrobinia, *Robinia* spp. Balkannesletre, *Celtis australis* og japanselkova *Zelkova serrata* 'Green Vase' er også spennende treslag som det er verdt å følge med på framover. Magnolia, *Magnolia kobus* er ikke så mye brukt som gatetre i Norge, men den gir et godt inntrykk i Dronning Eufemias gate, og det er kanskje andre arter av magnolia som også kan være aktuelle som gatetre framover.

Det er et par treslag som har skader av betydning som vi ikke vil anbefale plantet i store antall. Dette gjelder tre arter: Trompette, *Catalpa bignonioides* som har betydelige skader i krona oppstått om vinteren. Pagodetre, *Styphnolobium japonicum* 'Regent' som har stammeskade og skader på greiner som vi ikke vet årsaken til og ett tre skiftes ut i 2019. Kinatre, *Koelreuteria paniculata* har symptomer på mistrivsel og ett tre er skiftet ut i 2016.

Med grunnlag i dette arbeidet ser vi flere interessante prosjekter. Det er nærliggende å foreslå oppdaterte registreringer og vurderinger av treslagene som finnes både i Dronning Eufemias gate og i kong Håkon 5s. gate samt i Treforsøksparken ved NMBU. Det er interessant å sammenligne vekst, utvikling og skader mellom disse anleggene. Sammenligning mellom andre nordiske prosjekter er også spennende, for eksempel Stockholm som har plantet mange ulike treslag i de senere årene og som ligger på samme breddegrad som Oslo. Hvordan de enkelte treslagene utvikler seg i andre deler av landet vårt er et annet aktuelt spørsmål og vi kan håpe på å få mulighet til å lage en oversikt over landsdekkende erfaringer med ulike treslag. I Dronning Eufemias gate er det aktuelt å utføre mer detaljerte vurderinger og registreringer av de enkelte planteslag og utføre årlige tilvekstmålinger av stammeomkrets. Utvikling over tid relatert til type plantekasse og jordvolum er også et tema vi håper å få mulighet til å undersøke.



Gatebilde fra Dronning Eufemias gate, 2019.

## REFERANSELISTE

Abrahamsen H. (2017). Evakuering av trær fra Dronning Eufemias gate. Park & anlegg 16 (3) 60-62.

Markey I., Sorte G, Ringstad S., Oulie L. Bergersen P. med flere (2016). Erfaringsrapport Bjørvika – Bygging av gateanlegg I Oslo bysentrum. Statens vegvesens rapporter Nr. 525. 118s. [www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no).

Fagerheim A. og Solfjeld I. (2013) Botaniske gater. Plan 2/2013 29:31.

Oliver B. W. og Skrindo A. (2011). Økologisk vurdering av planter i Bjørvika, 61s. Statens vegvesen. [www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no).

Pedersen P.A. og Brun J. (2013a) Gode treslag i Treforsøksparken (I). park & anlegg 12(5)34-39.

Pedersen P.A. og Brun J. (2013b) Gode treslag i Treforsøksparken (II). park & anlegg 12(6)18-23.

Pedersen P.A. og Brun J. (2013c) Skader forrige vinter. park & anlegg 12(10)36-37.

Solheim, H., Nørja I., Nagy N., Yimmermann V., og Hietala A. (2017) Askeskuddsjuke, årsak og biologi. NOBIO POP; 3(2). Permanent link: <http://hdl.handle.net/11250/2441115> (lest 18.02.2019)

Alle foto: ingjerd Solfjeld og Hege Abrahamsen

Visuell utarbeidelse og sammenstilling av rapport: Silje Andrea Sæverud

## VEDLEGG

Tabell med samlet data over treslag i Dronning Eufemias gate, uarbeidet av Ingjerd Solfjeld.

Samlet datasett - treslag i Dronning Eufemias gate, nordre fortau

NR.	Treslag, start fra øst	Plantedato	Omkrets (cm) bestilt	Omkrets (cm) v/planting	Omkrets (cm) aug. 2017	Omkrets (cm) okt. 2018	Kommentar
1	<i>Gingko bilboa</i>	03.04.2014	30-35	36,3	43,0	45,0	
2	<i>Gingko bilboa</i>	03.04.2014	30-35	37	41,0	42,0	
3	<i>Gingko bilboa</i>	03.04.2014	30-35	37	42,3	43,0	
4	<i>Magnolia kobus</i>	29.04.2014	30-35	x	32,1	33,0	
5	<i>Magnolia kobus</i>	04.04.2014	30-35	28	35,3	38,0	
6	<i>Magnolia kobus</i>	04.04.2014	30-35	26	35,6	39,0	
7	<i>Magnolia kobus</i>	04.04.2014	30-35	27	35,5	39,0	
8	<i>Magnolia kobus</i>	04.04.2014	30-35	24,8	31,8	34,5	
9	<i>Koelruteria paniculata</i>	09.04.2014	35-40	35,7	42,8	45,0	
10	<i>Koelruteria paniculata</i>	09.04.2014	35-40	34,3	41,7	43,5	
11	<i>Koelruteria paniculata</i>	xx.04.2016	35-40	x	42,2	45,0	
12	<i>Gingko bilboa</i>	04.04.2014	30-35	38	45,8	48,5	
13	<i>Gingko bilboa</i>	03.04.2014	30-35	38	44,0	45,0	
14	<i>Gingko bilboa</i>	03.04.2014	30-35	35	43,5	48,0	
15	<i>Gingko bilboa</i>	03.04.2014	30-35	38	46,0	48,5	
16	<i>Zelkova serrata</i> 'Green Vase'	25.03.2014	30-35	x	43,5	49,0	
17	<i>Zelkova serrata</i> 'Green Vase'	25.03.2014	30-35	x	48,9	55,0	
18	<i>Zelkova serrata</i> 'Green Vase'	25.03.2014	30-35	x	47,9	55,0	
19	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Regent'	26.03.2014	30-35	38,2	53,2	58,0	byttet våren 2019
20	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Regent'	26.03.2014	30-35	37,5	50,2	53,5	
21	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Regent'	26.03.2014	30-35	38,1	51,2	56,5	
22	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Regent'	26.03.2014	30-35	37,1	52,1	58,0	
23	<i>Sorbus ulleungensis</i> 'Dodong'	03.10.2014	14-16	14,3	30,0	35,5	
24	<i>Sorbus ulleungensis</i> 'Dodong'	03.10.2014	14-16	14,2	31,4	36,5	
25	<i>Sorbus ulleungensis</i> 'Dodong'	03.10.2014	14-16	15,8	31,2	36,0	
26	<i>Sorbus ulleungensis</i> 'Dodong'	03.10.2014	14-16	14	29,4	35,0	
27	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	19.03.2014	35-40	36	58,5	67,0	
28	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	19.03.2014	35-40	38	62,0	70,5	
29	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	19.03.2014	35-40	39	61,8	69,5	
30	<i>Prunus yedoensis</i>	03.04.2014	30-35	x	52,8	57,0	
31	<i>Prunus yedoensis</i>	03.04.2014	30-35	x	52,4	56,0	



## Samlet datasett - treslag i Dronning Eufemias gate, nordre fortau

NR.	Treslag, start fra øst	Plantedato	Omkrets (cm) bestilt	Omkrets (cm) v/planting	Omkrets (cm) aug. 2017	Omkrets (cm) okt. 2018	Kommentar
32	<i>Prunus yedoensis</i>	03.04.2014	30-35	x	51,0	56,0	
33	<i>Prunus yedoensis</i>	03.04.2014	30-35	x	49,6	56,0	
34	<i>Celtis australis</i>	19.03.2014	30-35	29	42,0	47,0	
35	<i>Celtis australis</i>	19.03.2014	30-35	29	40,0	45,0	
36	<i>Celtis australis</i>	19.03.2014	30-35	30	43,0	50,0	
37	<i>Celtis australis</i>	19.03.2014	30-35	25	42,6	49,0	
38	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	19.03.2014	30-35	29	38,0	43,0	
39	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	19.03.2014	30-35	30	38,4	43,0	
40	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	19.03.2014	30-35	31	39,1	42,0	
41	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	19.03.2014	30-35	30	37,7	40,5	
42	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	51,0	56,0	
43	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	44,5	49,0	
44	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	36,0	38,0	
45	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	45,2	51,0	
46	<i>Pinus sylvestris</i>	10.04.2014	30-35	x	50,7	53,0	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
47	<i>Pinus sylvestris</i>	10.04.2014	30-35	x	51,1	x	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
48	<i>Pinus sylvestris</i>	10.04.2014	30-35	x	51,5	x	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
49	<i>Pinus sylvestris</i>	10.04.2014	30-35	x	50,6	52,7	
50	<i>Platanus x hispanica</i>	19.03.2014	30-35	29	44,5	47,0	
51	<i>Platanus x hispanica</i>	19.03.2014	30-35	31	47,3	53,0	
52	<i>Platanus x hispanica</i>	19.03.2014	30-35	30	48,7	51,2	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
53	<i>Platanus x hispanica</i>	19.03.2014	30-35	32	46,3	48,5	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
54	<i>Platanus x hispanica</i>	19.03.2014	30-35	32	47,6	49,8	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
55	<i>Parrotia persica</i>	25.03.2014	25-30	25,4	37,3	39,0	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
56	<i>Parrotia persica</i>	25.03.2014	25-30	24	37,0	39,0	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
57	<i>Thuja plicata</i> 'Excelsa'	19.03.2014	35-40	x	54,1	x	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
58	<i>Thuja plicata</i> 'Excelsa'	19.03.2014	35-40	x	47,7	x	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
59	<i>Thuja plicata</i> 'Excelsa'	19.03.2014	35-40	x	51,1	x	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
60	<i>Sorbus hybrida</i> frøkilde Nordfjord	02.10.2014	18-20	x	30,0	x	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
61	<i>Sorbus hybrida</i> frøkilde Nordfjord	02.10.2014	18-20	x	26,8	x	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
62	<i>Sorbus hybrida</i> frøkilde Nordfjord	02.10.2014	18-20	x	27,5	28,5	fjernet juni 2018 pga sykkelfelt
63	<i>Sorbus hybrida</i> frøkilde Nordfjord	02.10.2014	18-20	x	23,0	34,0	
64	<i>Sorbus hybrida</i> frøkilde Nordfjord	02.10.2014	18-20	x	29,2	33,0	
65	<i>Sorbus hybrida</i> frøkilde Nordfjord	02.10.2014	18-20	x	26,8	31,5	

Samlet datasett - treslag i Dronning Eufemias gate, nordre fortau

NR.	Treslag, start fra øst	Plantedato	Omkrets (cm) bestilt	Omkrets (cm) v/planting	Omkrets (cm) aug. 2017	Omkrets (cm) okt. 2018	Kommentar
66	<i>Sorbus hybrida</i> 'frøkilde Stord'	02.10.2014	18-20	x	27,5	29,0	
67	<i>Sorbus hybrida</i> 'frøkilde Stord'	02.10.2014	18-20	x	28,5	31,0	
68	<i>Sorbus hybrida</i> 'frøkilde Stord'	02.10.2014	18-20	x	26,6	28,0	
69	<i>Sorbus hybrida</i> 'frøkilde Stord'	02.10.2014	18-20	x	29,1	30,5	
70	<i>Sorbus hybrida</i> 'frøkilde Stord'	02.10.2014	18-20	x	29,8	31,5	
71	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Nysisègi'	31.03.2014	30-35	36,6	57,5	60,0	
72	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Nysisègi'	31.03.2014	30-35	32	49,3	52,5	
73	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Nysisègi'	31.03.2014	30-35	34,2	52,5	55,5	
74	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Nysisègi'	31.03.2014	30-35	30,2	55,4	59,0	
75	<i>Catalpa bignonioides</i>	31.03.2014	30-35	31,2	46,0	52,0	
76	<i>Catalpa bignonioides</i>	31.03.2014	30-35	31,7	47,6	52,5	
77	<i>Catalpa bignonioides</i>	31.03.2014	30-35	32,8	46,9	51,0	
78	<i>Catalpa bignonioides</i>	31.03.2014	30-35	33	49,2	54,0	
79	<i>Catalpa bignonioides</i>	31.03.2014	30-35	32,5	50,5	58,0	
80	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	31.03.2014	30-35	31,0	37,3	39,5	
81	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	31.03.2014	30-35	30,2	34,2	36,0	
82	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	31.03.2014	30-35	32,3	37,4	39,0	
83	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	31.03.2014	30-35	31,5	36,1	38,0	
84	<i>Liquidambar styraciflua</i> 'Worplesdon'	21.03.2014	25-30	30,0	40,4	45,0	
85	<i>Liquidambar styraciflua</i> 'Worplesdon'	21.03.2014	25-30	30,0	38,0	43,0	
86	<i>Liriodendron tulipifera</i>	21.03.2014	30-35	30,5	48,8	54,5	
87	<i>Liriodendron tulipifera</i>	21.03.2014	30-35	33,0	51,0	57,5	
88	<i>Liriodendron tulipifera</i>	21.03.2014	30-35	33,0	51,8	57,0	
89	<i>Liriodendron tulipifera</i>	21.03.2014	30-35	31,0	x	53,0	
90	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	11.04.2014	30-35	25,8	31,7	33,0	
91	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	11.04.2014	30-35	x	32,7	35,0	
92	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	11.04.2014	30-35	26,2	36,7	38,0	
93	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	29.04.2014	30-35	31,0	33,0	34,5	
94	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Semperflorens'	26.03.2014	30-35	30,0	48,5	54,5	
95	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Semperflorens'	26.03.2014	30-35	32,0	50,6	56,5	
96	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Semperflorens'	26.03.2014	30-35	34,0	51,0	56,5	

## Samlet datasett - treslag i Dronning Eufemias gate, nordre fortau

NR.	Treslag, start fra øst	Plantedato	Omkrets (cm) bestilt	Omkrets (cm) v/planting	Omkrets (cm) aug. 2017	Omkrets (cm) okt. 2018	Kommentar
97	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Unifoliola'	15.04.2015	30-35	32,4	40,0	43,0	
98	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Unifoliola'	15.04.2015	30-35	30,8	41,0	45,0	
99	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Unifoliola'	15.04.2015	30-35	36,0	44,5	47,0	
100	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Bessoniana'	15.04.2015	30-35	32,5	39,0	40,0	
101	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Bessoniana'	15.04.2015	30-35	35,0	44,0	46,0	
102	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Inermis'	16.04.2015	30-35	34,0	37,7	38,0	
103	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Inermis'	16.04.2015	30-35	33,6	36,1	37,0	
104	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Inermis'	16.04.2015	30-35	31,8	35,2	37	
105	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Inermis'	16.04.2015	30-35	34	37	38	
106	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Inermis'	16.04.2015	30-35	34	36	37	

Samlet datasett - treslag i Dronning Eufemias gate, søndre fortau

NR.	Treslag, start fra øst	Plantedato	Omkrets (cm) bestilt	Omkrets (cm) v/planting	Omkrets (cm) aug. 2017	Omkrets (cm) okt. 2018	Kommentar
1	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	14.04.2014	25-30	29,8	x	x	Utilgjengelig for måling (inngjerdet)
2	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	14.04.2014	25-30	33,2	x	x	Utilgjengelig for måling (inngjerdet)
3	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	14.04.2014	25-30	31,8	x	x	Utilgjengelig for måling (inngjerdet)
4	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	01.04.2014	25-30	32,2	x	x	Utilgjengelig for måling (inngjerdet)
5	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	01.04.2014	25-30	30,0	x	x	Utilgjengelig for måling (inngjerdet)
6	<i>Tilia cordata</i> 'Roelvo'	02.04.2014	25-30	29,2	34,7	36,0	
7	<i>Tilia cordata</i> 'Roelvo'	02.04.2014	25-30	26,0	36,2	38,0	
8	<i>Tilia cordata</i> 'Roelvo'	02.04.2014	25-30	29,5	40,9	42,0	
9	<i>Ulmus</i> hybrid 'Rebona' Resista	02.04.2014	25-30	23,4	46,0	48,0	
10	<i>Ulmus</i> hybrid 'Rebona' Resista	02.04.2014	25-30	25,4	43,3	46,0	
11	<i>Ulmus</i> hybrid 'Rebona' Resista	02.04.2014	25-30	23,6	42,2	45,0	
12	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Zundert'	03.04.2014	25-30	30,7	38,2	40,0	
13	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Zundert'	03.04.2014	25-30	29,6	37,0	39,0	
14	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Zundert'	03.04.2014	25-30	30,0	37,2	38,0	
15	<i>Acer x freemanii</i> 'Jeffersred'	03.04.2014	20-25	26,2	42,0	45,0	
16	<i>Acer x freemanii</i> 'Jeffersred'	03.04.2014	20-25	26,8	42,2	46,0	
17	<i>Acer x freemanii</i> 'Jeffersred'	03.04.2014	20-25	27,3	41,9	45,0	
18	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Örebro'	02.04.2014	25-30	28,7	36,5	38,0	
19	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Örebro'	02.04.2014	25-30	29,0	36,5	39,0	
20	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Örebro'	02.04.2014	25-30	29,3	38,5	40,0	
21	<i>Tilia Platyphyllos</i> 'Örebro'	02.04.2014	25-30	24,9	33,0	35,0	
22	<i>Ulmus</i> hybrid 'Lobel'	02.04.2014	25-30	27,5	40,0	42,0	
23	<i>Ulmus</i> hybrid 'Lobel'	02.04.2014	25-30	28,0	40,5	43,0	
24	<i>Ulmus</i> hybrid 'Lobel'	02.04.2014	25-30	30,0	42,5	44,5	
25	<i>Acer platanoides</i> frøkilde Ultuna	10.04.2014	25-30	29,4	36,7	39,5	
26	<i>Acer platanoides</i> frøkilde Ultuna	10.04.2014	25-30	30,8	41,2	43,0	
27	<i>Acer platanoides</i> frøkilde Ultuna	10.04.2014	25-30	31,0	44,9	47,0	
28	<i>Fraxinus americana</i> 'Autumn Flame'	31.03.2014	25-30	29,5	37,1	38,5	
29	<i>Fraxinus americana</i> 'Autumn Flame'	31.03.2014	25-30	29,0	38,4	40,0	
30	<i>Fraxinus americana</i> 'Autumn Flame'	31.03.2014	25-30	30,7	41,2	44,0	
31	<i>Ulmus</i> 'Columella'	31.03.2014	25-30	31,0	41,8	46,0	

## Samlet datasett - treslag i Dronning Eufemias gate, søndre fortau

NR.	Treslag, start fra øst	Plantedato	Omkrets (cm) bestilt	Omkrets (cm) v/planting	Omkrets (cm) aug. 2017	Omkrets (cm) okt. 2018	Kommentar
32	<i>Ulmus 'Columella'</i>	31.03.2014	25-30	34,1	43,1	47,0	
33	<i>Ulmus 'Columella'</i>	31.03.2014	25-30	28,5	x	38,0	
34	<i>Ulmus 'Columella'</i>	31.03.2014	25-30	32,8	45,5	47,0	
35	<i>Tilia platyphyllos 'Fennis' Dafo</i>	23.04.2014	25-30	x	37,8	39,0	
36	<i>Tilia platyphyllos 'Fennis' Dafo</i>	23.04.2014	25-30	x	39,8	41,5	
37	<i>Tilia platyphyllos 'Fennis' Dafo</i>	23.04.2014	25-30	x	39,1	42,0	
38	<i>Acer platanoides 'Eurostar'</i>	27.03.2014	25-30	x	39,9	41,0	
39	<i>Acer platanoides 'Eurostar'</i>	27.03.2014	25-30	x	44,5	48,5	
40	<i>Acer platanoides 'Eurostar'</i>	27.03.2014	25-30	x	39,9	41,0	
41	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	47,8	49,0	
42	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	46,2	48,0	
43	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	49,1	52,0	
44	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	57,7	62,0	
45	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	x	56,0	
46	<i>Pinus sylvestris</i>	07.04.2014	30-35	x	54,1	58,0	
47	<i>Pinus sylvestris</i>	10.04.2014	30-35	x	49,6	52,5	
48	<i>Acer platanoides 'Fairlake's Green'</i>	31.03.2014	25-30	29,8	43,1	45,0	
49	<i>Acer platanoides 'Fairlake's Green'</i>	31.03.2014	25-30	27,9	40,5	45,0	
50	<i>Acer platanoides 'Fairlake's Green'</i>	31.03.2014	25-30	26,7	39,5	41,0	
51	<i>Acer platanoides 'Fairlake's Green'</i>	31.03.2014	25-30	28,8	43,7	46,0	
52	<i>Fraxinus americana 'Autumn Purple'</i>	28.03.2014	25-30	25,6	39,0	42,0	
53	<i>Fraxinus americana 'Autumn Purple'</i>	28.03.2014	25-30	26,2	41,4	44,0	
54	<i>Fraxinus americana 'Autumn Purple'</i>	28.03.2014	25-30	25,4	39,5	41,0	
55	<i>Fraxinus americana 'Autumn Purple'</i>	28.03.2014	25-30	26,3	40,2	43,5	
56	<i>Ulmus hybrid 'New Horizons' Resista</i>	02.04.2014	25-30	22,7	42,9	45,0	
57	<i>Ulmus hybrid 'New Horizons' Resista</i>	02.04.2014	25-30	22,2	43,4	44,0	
58	<i>Ulmus hybrid 'New Horizons' Resista</i>	02.04.2014	25-30	24,7	46,0	46,5	
59	<i>Thuja plicata 'Excelsa'</i>	19.03.2014	35-40	x	x	47,0	fjernet våren 2019
60	<i>Thuja plicata 'Excelsa'</i>	19.03.2014	35-40	x	x	42,0	fjernet våren 2020
61	<i>Thuja plicata 'Excelsa'</i>	25.03.2014	35-40	x	x	43,0	fjernet våren 2021
62	<i>Acer platanoides 'Cleveland'</i>	31.03.2014	25-30	29,5	40,5	43,0	
63	<i>Acer platanoides 'Cleveland'</i>	31.03.2014	25-30	24,1	37,4	39,5	
64	<i>Acer platanoides 'Cleveland'</i>	31.03.2014	25-30	28,3	41,2	44,0	byttet våren 2019
65	<i>Tilia cordata 'Erecta'</i>	04.04.2014	25-30	27,3	37,3	39,5	

Samlet datasett - treslag i Dronning Eufemias gate, søndre fortau

NR.	Treslag, start fra øst	Plantedato	Omkrets (cm) bestilt	Omkrets (cm) v/planting	Omkrets (cm) aug. 2017	Omkrets (cm) okt. 2018	Kommentar
66	<i>Tilia cordata</i> 'Erecta'	04.04.2014	25-30	27,1	33,7	36,0	
67	<i>Tilia cordata</i> 'Erecta'	04.04.2014	25-30	27,7	35,8	38,0	
68	<i>Acer rubrum</i> 'Somerset'	04.04.2014	25-30	24,8	40,1	42,0	
69	<i>Acer rubrum</i> 'Somerset'	04.04.2014	25-30	23,1	39,8	42,0	
70	<i>Acer rubrum</i> 'Somerset'	04.04.2014	25-30	24,0	41,6	44,0	
71	<i>Tilia x europaea</i> 'Zwarte Linde'	04.04.2014	25-30	26,7	35,3	37,5	
72	<i>Tilia x europaea</i> 'Zwarte Linde'	04.04.2014	25-30	28,3	37,9	40,5	
73	<i>Tilia x europaea</i> 'Zwarte Linde'	04.04.2014	25-30	29,0	37,0	39,0	
74	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit'	03.04.2014	20-25	28,8	38,4	41,0	
75	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit'	03.04.2014	20-25	25,5	39,8	42,0	
76	<i>Acer platanoides</i> frøkilde Vestby	07.10.2014	25-30	x	33,7	34,0	
77	<i>Acer platanoides</i> frøkilde Vestby	07.10.2014	25-30	x	34,3	36,5	
78	<i>Acer platanoides</i> frøkilde Vestby	07.10.2014	25-30	x	33,9	37,0	
79	<i>Acer platanoides</i> frøkilde Vestby	07.10.2014	25-30	x	32,3	33,5	
80	<i>Ulmus</i> hybrid 'Dodoens'	03.04.2014	25-30	25,5	35,9	38,5	
81	<i>Ulmus</i> hybrid 'Dodoens'	03.04.2014	25-30	25,8	38,4	40,5	
82	<i>Ulmus</i> hybrid 'Dodoens'	03.04.2014	25-30	26,0	36,0	39,0	
83	<i>Tilia</i> 'Odin' Dafo	21.03.2014	25-30	x	41,6	46,5	
84	<i>Tilia</i> 'Odin' Dafo	21.03.2014	25-30	x	39,6	43,0	
85	<i>Tilia</i> 'Odin' Dafo	21.03.2014	25-30	x	36,7	38,5	
86	<i>Tilia</i> 'Odin' Dafo	21.03.2014	25-30	x	39,6	42,0	
87	<i>Acer platanoides</i> 'Reitenbachii'	04.04.2014	25-30	24,2	36,7	39,0	
88	<i>Acer platanoides</i> 'Reitenbachii'	04.04.2014	25-30	27,3	37,5	40,5	
89	<i>Acer platanoides</i> 'Reitenbachii'	04.04.2014	25-30	24,2	38,0	42,0	
90	<i>Acer platanoides</i> 'Deborah'	15.04.2015	25-30	x	x	29,0	Utilgjengelig for måling (inngjerdet)
91	<i>Acer platanoides</i> 'Deborah'	xx.xx.2017	25-30	x	x	37,0	erstattet 2017 på grunn av rulletrappmoteri
92	<i>Acer platanoides</i> 'Deborah'	15.04.2015	25-30	x	x	34,5	erstattet 2017 på grunn av rulletrappmoteri
93	<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	15.04.2015	25-30	x	x	32,0	erstattet 2017 på grunn av rulletrappmoteri
94	<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	15.04.2015	25-30	x	x	32,5	erstattet 2017 på grunn av rulletrappmoteri
95	<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	15.04.2015	25-30	x	27,5	31,0	
96	<i>Ulmus</i> 'Columella'	15.04.2015	25-30	x	30,5	33,0	

## Samlet datasett - treslag i Dronning Eufemias gate, søndre fortau

NR.	Treslag, start fra øst	Plantedato	Omkrets (cm) bestilt	Omkrets (cm) v/planting	Omkrets (cm) aug. 2017	Omkrets (cm) okt. 2018	Kommentar
97	<i>Ulmus</i> 'Columella'	15.04.2015	25-30	x	33,5	37,0	
98	<i>Ulmus</i> 'Columella'	15.04.2015	25-30	x	33,9	36,0	
99	<i>Tilia</i> x <i>flavescens</i> 'Glenleven'	15.04.2015	30-35	x	x	38,5	Utliggjengelig for måling (inngjerdet)
100	<i>Tilia</i> x <i>flavescens</i> 'Glenleven'	15.04.2015	30-35	x	35,2	37,0	
101	<i>Tilia</i> x <i>flavescens</i> 'Glenleven'	15.04.2015	30-35	x	35,4	38,0	
102	<i>Acer platanoides</i> 'Summershade'	15.04.2015	25-30	x	33,2	34,0	byttet våren 2019
103	<i>Acer platanoides</i> 'Summershade'	15.04.2015	25-30	x	30,5	32,0	
104	<i>Acer platanoides</i> 'Summershade'	15.04.2015	25-30	x	30,6	32,0	







Statens vegvesen  
Vegdirektoratet  
Publikasjonsekspedisjonen  
Postboks 6706 Etterstad 0609 OSLO  
Tlf: (+47) 22073000  
publvd@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

**Trygt fram sammen**