

Parkinstruksen

Utforming og overlevering av parker

St. Hanshaugen park, Foto: Kari Eikeland.

Innhold

1. INNLEDNING	 2
1.1 Instruksens formål og versjoner	3
1.2 Når og hvordan bruke parkinstruksen	3
1.3 Andre dokumenter, forskrifter og vedtak	3
1.4 Park- og byforvaltningens drift	3
1.5 Park- og byforvaltningens ansvarsområde	3
1.6 Forvaltning av areal og anlegg	4
1.7 Fravik fra instruksen	4
1.8 Kontaktinfo	4
2. PARKKATEGORIER	 5
2.1 Kategorisering av parker	6
2.2 Prydpark	7
2.3 Naturpark	8
2.4 Aktivitetspark	9
2.5 Nærpark	10
2.6 Badeplass	11
3. NYANLEGG – FRA IDÉ TIL DRIFT	 13
3.1 Konseptvalgutredning/forprosjekt	15
3.2 Detaljprosjektering	16
3.3 Byggefase	17
3.4 Ferdigstilling	17
3.5 Etableringsskjøtsel	18
4. KRAV TIL DELEMENTER I PARKANLEGG	 20
4.1 Overvannshåndtering	21
4.2 Valg av planter	22
4.3 Jord	28
4.4 Stauder og busker	30
4.5 Trær	32
4.6 Møblering og dekker	36
4.7 Benker	37
4.8 Avfallsbeholdere	38
4.9 Fastgrill	39
4.10 Toaletter	39
4.11 Lekeplass/parkour/aktivitetsapparater	40
5. VEDLEGG	 42
5.1 Eksempelskjema for utregning av driftskostnader	43
5.2 Filsett til driftskart	48
5.3 Miljørisikovurdering av planter	52
5.4 Rotvennlig forsterkningslag, manual	53

Kirsebær-
blomstring i
Kjølberggata,
Foto: Halvor
Pritzlaff Njerve/
Oslo kommune.



1 Innledning

Parkinstruksen fastsetter en felles standard for funksjon og utforming av parkanlegg som forvaltes og driftes av park- og byforvaltningen i Bymiljøetaten. Dokumentet skal sikre kvalitet og variasjon i Oslos nyanlegg, eksisterende parker og friområder. Målet er å utvikle Oslos nettverk av parker som grønne fellesrom for lek og aktivitet, på en måte som underbygger byens natur og biologiske mangfold.

1.1 PARKINSTRUKSENS FORMÅL OG VERSJONER

Parkinstruksen gjelder for Bymiljøetaten og ble vedtatt februar 2026. Instruksen er en vedtatt rutine og oppdatert versjon skal ligge i BYM-porten under prosessen *Planlegge og gjennomføre investeringsprosjekt*.

Versjon	Dato	Kommentar	Ansvarlig	Kontrollert	Godkjent
	2018	Utarbeidelse av «Retningslinjer for park 2018»	Linn Leonora Nystad		HGB
1.0	2021	Utarbeidelse av Parkinstruksen	Siril Stenerud, Kjetil Flateby og Karen Sjølli	31.03.21	HGB
2.0	2023	Revisjon av Parkinstruksen	Siril Stenerud og Ane Liavaag Ellefsen	26.06.23	TR
3.0	2025	Revisjon av Parkinstruksen	Siril Stenerud og Una Brännström Sverdrup	01.09.25	HT

1.2 PREMISS FOR BRUK AV PARKINSTRUKSEN

Parkinstruksen skal benyttes i alle interne og eksterne prosjekter som skal overleveres til Bymiljøetaten. Instruksen gjelder for alle prosjektfaser, realtelser og rekkefølgekrav. For å kunne vurdere overtakelse gjelder følgende premisser:

- Bymiljøetaten forvalter og drifter kun områder på kommunens egen grunn.
- Ingen prosjekter skal gå fra forprosjekt til byggeprosjekt, uten avklaring av hvem som eier og forvalter prosjektet i ettertid.
- Forvalternes innspill skal hensyntas i alle faser.

1.3 ANDRE DOKUMENTER, FORSKRIFTER OG VEDTAK

Parkinstruksen er et supplerende dokument til gjeldende kommune- og reguleringsplaner, og gjeldende normer, normaler, standarder og politiske føringer. Det er prosjektleders ansvar å sette seg inn i og sørge for at prosjektet følger gjeldende dokumenter, forskrifter og politiske vedtak for Oslo kommune. Se [oppdatert liste](#) over sentrale planer og styringsdokumenter i Oslo kommune.

1.4 BYMILJØETATENS DRIFT

Bymiljøetaten bestiller drift, skjøtsel og vedlikeholdsoppgaver i parker og torg fra eksterne entreprenører gjennom egne driftskontrakter. Typiske drifts- og skjøtelsoppgaver fremkommer av vedlegg 1.

Beskrivelsene i driftskontraktene er utarbeidet i henhold til NS 3420-ZK, F og K. Dette er en Norsk Standard for beskrivelse av skjøtsel og drift av park- og landskapsområder.

1.5 Overføring av anlegg til rett forvalter

Parkinstruksen skal benyttes i alle interne (BYM) og eksterne (øvrige) prosjekter som skal overleveres til park- eller byforvaltningen i Bymiljøetaten. Det er viktig å tidlig avklare og kontakte enheten anlegges skal overføres til. Byforvaltning og parkforvaltning har egne ansvarsområder basert på blant annet regulering:

- **Parkforvaltningen** har ansvar for drift og forvaltning av parker og friområder som ligger på Oslo kommunes grunn i byggesonen, og hvor området er regulert til grønnstruktur herunder naturområde/turdrag/turvei/friområde/park. Parkforvaltningen har også drifts- og forvaltningsansvar for gatetrær og trær i bydelsparker. I tillegg drifter seksjonen enkelte grøntanlegg etter avtale med andre aktører.
- **Byforvaltningen** har ansvar for regulerte torg, og alle parker og friområder i sentrum. Byforvaltningen har også ansvar for offentlige toaletter i sentrum og indre by, samt alle etatens fontener.

1.6 FORVALTNING AV AREAL OG ANLEGG

Privat grunn eller annen regulering:

Bymiljøetaten har ingen rolle.

Bydelsparker:

Bydelene drifter og forvalter sine egne parker, men Bymiljøetaten forvalter trærne i bydelsparkene.

Kunst:

Kulturetaten (KUL) har ansvar for all kunst i offentlig rom.

Belysning, broer, støttemurer, rassikring, gress/kratt langs kommunal vei og kommunal vei:

Veidrift og vedlikeholdsseksjonen (BYM) har ansvar og drift.

Idrettsanlegg:

Idrettsplan og -forvaltning (BYM) forvalter og har i hovedsak all drift.

Miljø og biologisk mangfold:

Miljødivisjonen (BYM) har overordnet ansvar for miljø og biologisk mangfold i hele kommunen.

Det kan forekomme endringer i ansvarsområder. For å finne et bestemt steds regulering og om Oslo kommune er grunneier, sjekk aktuelle kart-/matrikkeltjenester. Interne prosjektledere finner relevant informasjon i Geobank.

1.7 FRAVIK FRA PARKINSTRUKSEN

Fravikelse fra *Parkinstruksen* er søknadspliktig. Ved søknad om fravikelse skal det sendes e-post med redegjørelse for prosjekt og tydelig begrunnelse til:

Interne prosjektledere: **gjeldende park- eller byforvalter**

Eksterne prosjektledere/utbyggere: **postmottak@bym.oslo.kommune.no**

1.8 KONTAKTINFO

Om du har henvendelser eller spørsmål, kontakt Bymiljøetaten på epost: **postmottak@bym.oslo.kommune.no**.

Henvendelser vedrørende *Parkinstruksen* kan sendes til siril.stenerud@bym.oslo.kommune.no/

una.sverdrup@bym.oslo.kommune.no



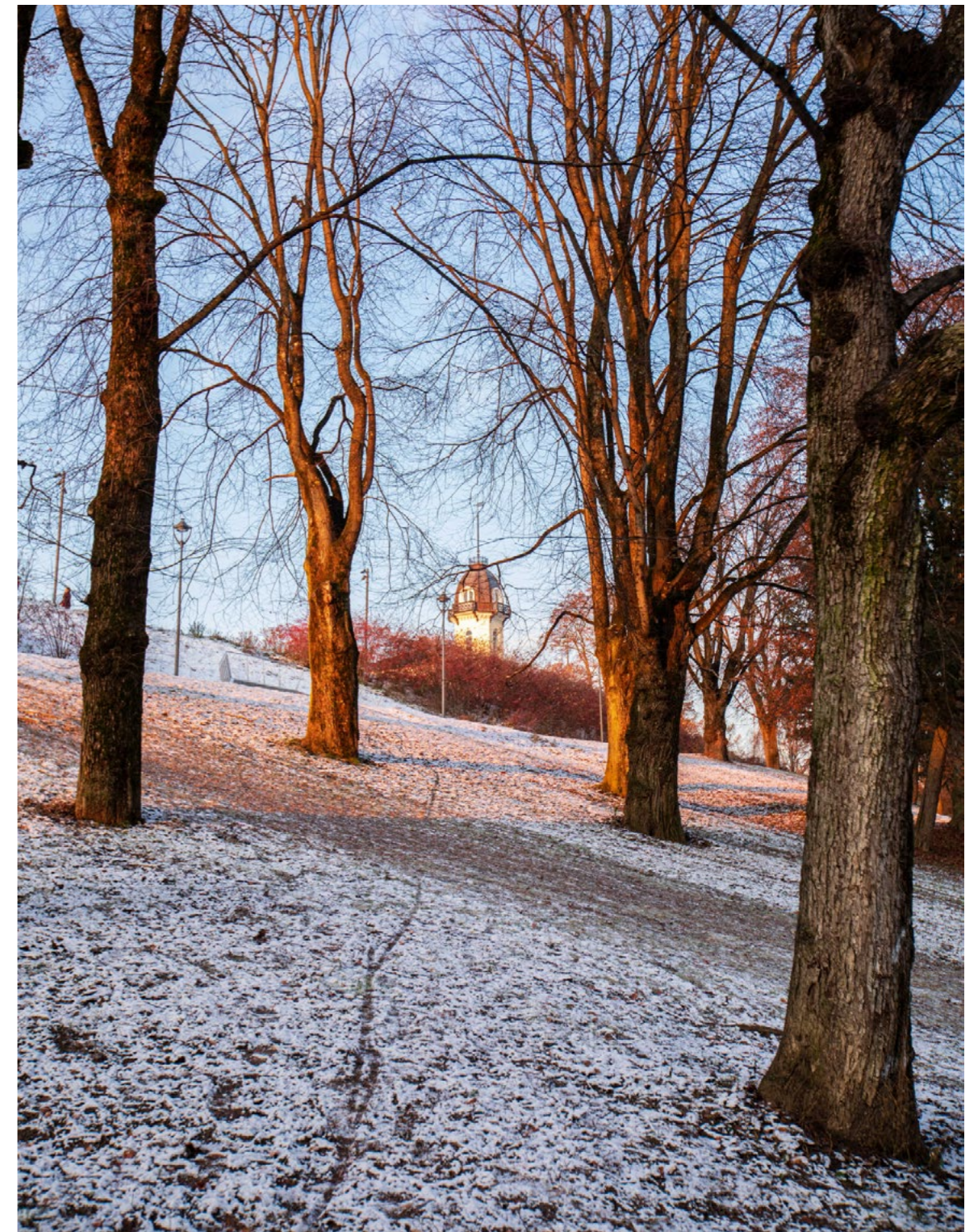
Bildet viser
Kampen park,
Foto: Oslo
kommune/
Bymiljøetaten.

2.1 KATEGORISERING AV PARKER

Kategoriseringen av parker sier noe om hvilke funksjoner og uttrykk et anlegg kan forventes å ha. Anleggets form, materialvalg og programmering skal stå i stil med parkens hovedfunksjon og forventede bruk. Det er prosjektleders ansvar å se tiltaket og området i sammenheng når nye anlegg planlegges. Rett forvalter skal være involvert i og gi innspill til materialvalg og teknisk kompleksitet. De skal også gi tilbakemelding på forventet drift. Se driftskalkyle, vedlegg 1.

De fem kategoriene er prydpark, naturpark, aktivitetspark, nærpark og badeplass.

Vintersol i St.
Hanshaugen
park, Foto:
Oslo kommune/
Bymiljøetaten.



2 Parkkategorier

Bymiljøetaten grupperer sine anlegg i kategorier som sier noe om anleggenes funksjon og hovedopplevelse. Målet er å skape nære og tilgjengelige parker med varierte uttrykk. På denne måten skal parkene samlet sett dekke et bredt spekter av interesser.



Bildene over viser Frognerparken. Andre eksempler på prydarker er St. Hanshaugen park, Bjerkedalen park, Verdensparken og Kontraskjæret, Foto: Oslo kommune/Bymiljøetaten.

2.2 PRYDPARK

Som hovedstad har Oslo lang tradisjon med forvaltning og skjøtsel av vakre og forskjønnende parker. Prydparken Frognerparken er Norges største turistattraksjon og beplantningen langs Karl Johan skaper årlig glede og entusiasme for lokale og tilreisende. I prydparkene bør det legges vekt på kvalitetsmaterialer og vakker beplantning. Valg av vegetasjon, estetikk og formuttrykk er viktig.

Prydparkene er forventet å bli en destinasjon i seg selv, med mange besøkende i året. Investeringen i utforming, materialer og påfølgende drift bør komme flest mulig til nytte. Anleggene bør derfor plasseres i områder hvor det allerede er mye folk, eller hvor en bevisst ønsker å tiltrekke mennesker. Prydparkene plasseres typisk i nærheten av et bydelssenter, i et sentrumsnært område eller i nærheten av andre attraksjoner.

Parkens formuttrykk bør harmonere med nærliggende bebyggelse og særpreg i tilgrensende områder. Den nye parken bør ivareta og tilnærme seg eldre kvaliteter på en god måte. Oslo kommune opprettholder og vedlikeholder eksisterende fontener og beplantning av sommerblomster av historiske grunner, men og for rekreasjon. På grunn av miljøhensyn er nye fontener og rene sommerblomstbeplantninger ikke lenger faste elementer i nye prydarker.

Anleggene kan inneholde:

- Materialer av høy kvalitet
- Trær, busker og staudebed med eller uten løk
- Opphøyde bed skjermet for tråkk
- Temaspesifikke lekeplasser
- Godt opparbeidet harde dekker som tåler mange mennesker

2.3 NATURPARK

Oslo har mange spennende og verdifulle natur- og friområder, også innenfor byggesonen. Naturparker bør tilrettelegges på en måte som hensyntar og underbygger eksisterende eller ny natur, særlig i områder med høyt biologisk mangfold. Broer, hevede ramper og sherpastier kan være måter å gjøre naturområder tilgjengelige. På denne måten ledes ferdselen slik at slitasjen på naturen minimeres.

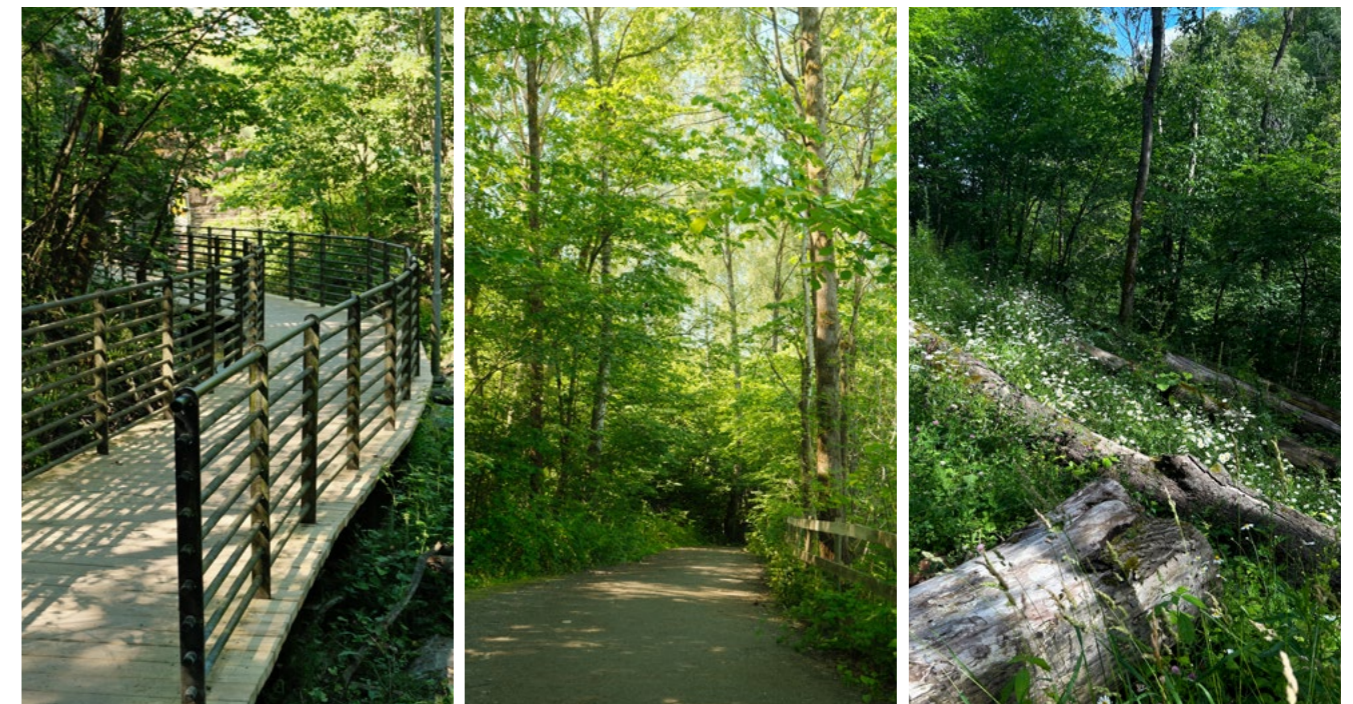
Anleggene bør utformes slik at de gir muligheter for både korte og lange turer. Hovedtraseene bør utstyres med et godt antall hvileplasser, med benker, bord og/eller kombinert med naturbenker. Det bør legges til rette for møteplasser som inviterer til pauser og opphold, og rasteplassene bør være attraktive og tilgjengelige hele året. Disse kan med fordel plasseres i solrike landskapsrom med utsikt som fremhever områdets kvaliteter. Korte turrunder bør utformes som hyggelige lavterskeltbud. Rundene bør være tydelig merket, og enkle håndløpere kan bidra til å gjøre deler av anlegget tilgjengelig for flere, spesielt når føret er dårlig og stiene glatte.

For naturområder som ligger ved sjøen eller vassdrag, bør det tilrettelegges for trygg og enkel tilgang til vannet, ettersom dette er en stor kvalitet og oppleveleskilde. Tilretteleggingen bør gjøres på nøye utvalgte steder der opparbeidelsen fører til minst mulig landskapsinngrep, og er i minst mulig konflikt med områder med høyt biologisk mangfold. Det er viktig at også disse områdene er tilgjengelige og tilrettelagt for bruk året rundt.

Anleggene kan inneholde:

- Tydelig definerte turveier og stier som styrer ferdselen. Se [Retningslinjer for turveier](#)
- Stoppesteder på veien for opphold, lek og hvile
- Skiltede hovedturveier tilpasset vinterdrift der det er behov
- Tilrettelegging for besøkende i form av benker, skilt og avfallsbeholdere
- Skånsom tilrettelegging for aktiviteter som bålplasser, lek eller annen aktivitet

Bildene nedenfor viser Svartdalsparken og Smalvollen som ligger langs Alnaelva. Andre eksempler på naturparker er Holmliaparken, Byggern og Frognerbekkdalen, Foto: Kari Eikeland/Una Sverdrup.





Bildene over viser Svarttjern lekeplass. Andre eksempler på aktivitetsparker er Skilpaddeparken, Frognerstranda og Fossumparken, Foto: Svein Olav Traa Langseth / Oslo kommune.

2.4 AKTIVITETSPARK

Felles for Oslos aktivitetsparker er at de er designet for å fremme fysisk aktivitet og ulike former for lek. Oslo kommune forvalter en rekke populære aktivitetsparker som brukes flittig av barn, ungdom og voksne i alle aldre. Kirsebærlunden på Tøyen tilbyr et spennende lekeunivers med Norges lengste sklie, og på Svarttjern lekeplass finnes klatretårn, husker og lekemuligheter i skogen. Aktivitetsparkerne bør skape rom for kreativ utfoldelse, samhold og moro. Samtidig bør anleggene inneholde soner for roligere opphold, hvor besøkende kan samles, ta pauser og slappe av. Vegetasjon bør brukes strategisk for å skjerme leke- og oppholdsområder fra trafikk, skape rom, tilføre ly, skygge og estetisk variasjon gjennom ulike årstider.

Eksempler på elementer i denne typen anlegg er klatreskulpturer, lekehus, sandkasser, sklier, hengekøyer, treningsapparater, ballbaner, sykkelstier og/eller skatebowler. I tillegg kan naturelementer som jord, steiner, trestammer og ulike former for vannlek bidra til variasjon og læring. Om mulig bør parkene inneholde kuperte partier og varierte landskapsrom som gir muligheter for både sommer- og vinteraktiviteter, som aking og skigåing. Samtidig er universell tilgjengelighet, trygghet og bruk gjennom hele året viktige temaer ved utforming, valg av belysning og materialer. Alle lekeapparater og konstruksjoner i parkene er underlagt lekeplasskontroll for å sikre høy standard på trygghet og kvalitet.

Anleggene kan inneholde:

- Variert leke- og aktivitetsutstyr
- Elementer som inviterer til utforskning og læring
- Benker, grill- og/eller bålplasser tilrettelagt for samling
- Vegetasjon som skaper ulike oppholdssoner, gir ly og skygge
- Belysning for trygg bruk, også på kveldstid
- Universell tilkomst som sikrer tilgjengelighet og lekemuligheter for alle

2.5 NÆRPARK

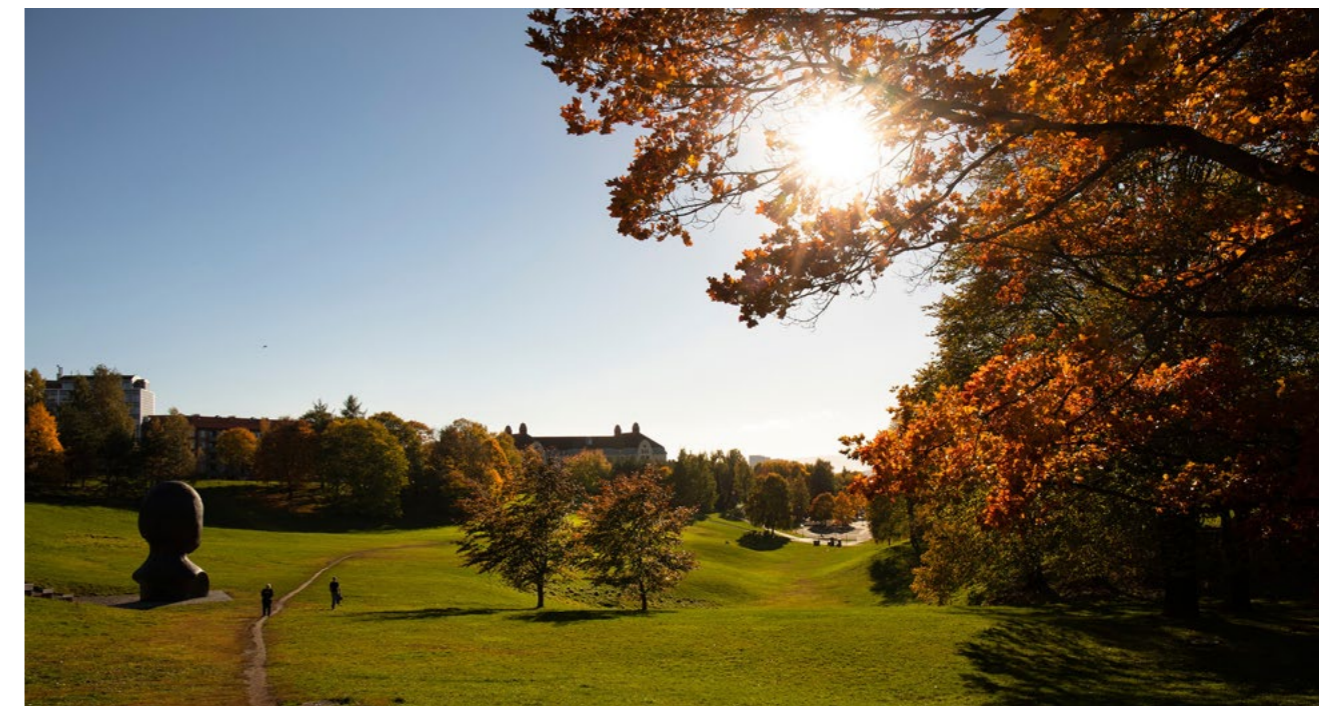
Oslos nærparker er som navnet tilsier, nære og tilgjengelige parker og utgjør viktige møteplasser i folks nabolag. Eksempler på anlegg er Marie Jørstads hage på Frogner, som tilbyr en felles byhage med gangstier, sittedeier og vakker vegetasjon. Torshovdalen i bydel Sagene fungerer som et felles uterom for aktiviteter som trening, skating, aking og ski. I tillegg gir parken bydelens innbyggere et grønt pusterom med fantastisk utsikt over byen. Nærparkerne tilbyr viktige, grønne rom for daglig rekreasjon, og bidrar med å forbedre folks livskvalitet i Oslos ulike bydeler.

Parkerne bør designes på en måte som sikrer trivsel og tilgjengelighet for folk i ulike aldre. Ved planlegging bør nærparkerne sees på i en større sammenheng, slik at de anleggene komplimenterer hverandre og samlet dekker et bredt spekter av behov. Parkens tilgrensende naboer og institusjoner bør kartlegges og gjerne involveres i planleggingsprosessen. Der det er mulig bør nærparkerne ha universelt tilgjengelige gangstier, og sittedeierne bør være mange. Benker med rygg- og armlener bør plasseres på utvalgte steder slik at også eldre og andre som er dårligere til beins har plasser de kan hvile og ta pauser. Parkerne bør og tilby muligheter for lek, både for små og større barn. Vegetasjon bør tilføre variasjon gjennom sesongene, definere landskapsrom, gi skjerming og skygge. Nærparkerne er viktige stoppesteder, også for fugler, dyr og insekter og de bør derfor tilrettelegges på en måte som bygger opp under det biologiske mangfoldet. Dette kan gjøres for eksempel gjennom et gjennomtenkt valg av planter, etablering av eng eller grasbakke, for eksempel i skråninger eller utvalgte områder avgrenset for gangferdsel.

Anleggene kan inneholde:

- Tydelig definerte turveier og stier som styrer gangferdselen. Se [Retningstiltak for turveier](#)
- Stoppesteder på veien for opphold, lek og hvile
- Skiltede hovedturveier tilpasset vinterdrift der det er behov
- Tilrettelegging for besøkende i form av benker, skilt og avfallsbeholdere
- Skånsom tilrettelegging for aktiviteter som bålplasser, lek eller annen aktivitet

Bildet nedenfor viser Torshovdalen. Andre eksempler på nærparker er Ekebergskogen, Furuset kulturpark og Kubaparken, Foto: Niklas Lynau/Oslo kommune.





Bildene ovenfor viser (fra venstre) et stupetårn på Ingjerstrand (Foto: Cathrine Sparre / Oslo kommune), universell tilrettelegging i Hvervenbukta og Bestemorstranda lengst til høyre (Foto: Oslo kommune/Bymiljøetaten). Andre eksempler på badeplasser er Hukodden, Solvikåsen og Sørenga sjøbad.

2.6 BADEPLASS

Oslo har en rik badekultur som gir byens innbyggere mulighet til å nyte vannet, året rundt. Badeparkene er svært ulike, og inkluderer alt fra naturstrender med svaberg, badeplasser i marka og sentrumsnære, urbane anlegg. Til felles har områdene at de er tilrettelagt for rekreasjon, bading og vannaktiviteter. Overgangen mellom land og fjord, eller land, elv og fjord byr på ekstra stort potensiale for å øke det biologiske mangfoldet. Tiltak for å forbedre biologisk mangfold, som reparasjon av fjæresonen, utsetting av diversitetsfremmende habitater og tiltak for å hindre forurensning bør vurderes og ved mulighet gjennomføres.

Tilretteleggingen av badeplassene bør variere avhengig av beliggenhet og bruksformål. Naturstrender som f. eks. Bestemorstranda i Nordre Follo bør ha minimal tilrettelegging, som stier og noen benker/piknikbord. På den andre siden har vi mer tilrettede anlegg som Hukodden og Hvervenbukta. Grunnet et større brukstrykk bør hovedgangveiene defineres med f. eks. grus eller naturstein. Videre bør det tilrettelegges for flere møteplasser med piknikbord, benker, muligheter for grill og bålpluss. Slike anlegg kan med fordel tilby fasiliteter som toalettbygg, stupetårn, badebrygge og utedusj. På utvalgte steder bør anleggene tilpasses rullestolbrukere med HC-ramper som gir tilgang ned til, og ut i vannet.

Anleggene kan inneholde:

- Naturlige strender eller svaberg
- Opparbeidede strender
- Piknikbord, benker og sittekanter
- Badebrygge
- Trær og vegetasjon for skjerming og skygge
- Kyststi
- HC-rampe
- Stupetårn
- Utedusj
- Toalettbygg
- Sykkelparkering
- Sandvolleyballbane
- Havbasseng

Bildet viser
Hvervenbukta,
Foto: Oslo
kommune/
Bymiljøetaten.





3 Nyanlegg – fra idé til drift

Gjeldende forvalter skal involveres i ulike faser av et prosjekt. Her presenteres når og på hvilken måte forvaltningen skal involveres i prosjektets ulike faser.

* Hvem er gjeldende forvalter?
Se side 3 for fordeling av eiendomsansvar.

3.2 DETALJPROSJEKTERING

- Landskapsplan, relevante snitt, planteplan og planteliste skal oversendes til gjeldende forvalter* for tilbakemelding.
- Sørg for nødvendige gravetillatelser og riggplass, rigg- og marksikringsplan.

3.4 FERDIGSTILLELSE

- Innkall gjeldende forvalter til forbefaring.
- Varsle forvalter om ferdigstillelse og dato de skal begynne med drift.
- Sørg for at de formelle kravene og dokumentene blir levert og registrert.

3.1 KONSEPTVALGUT-REDNING/FORPROSJEKT

- Innhente innspill fra park- eller byforvaltningen.
- Starte eventuell tomtefradeling og omreguleringsprosesser.
- Estimere og sikre driftsfølggevirkninger.
- Planlegg for å ta vare på eksisterende trær så godt det er mulig.

3.3 BYGGEFASE

- Varsle gjeldende forvalter ved byggestart.
- Mottakskontroll på trær, elementliste og kartfiler sendes til forvalter senest tre uker før overlevering.

3.5 ETABLERINGSSKJØTSEL

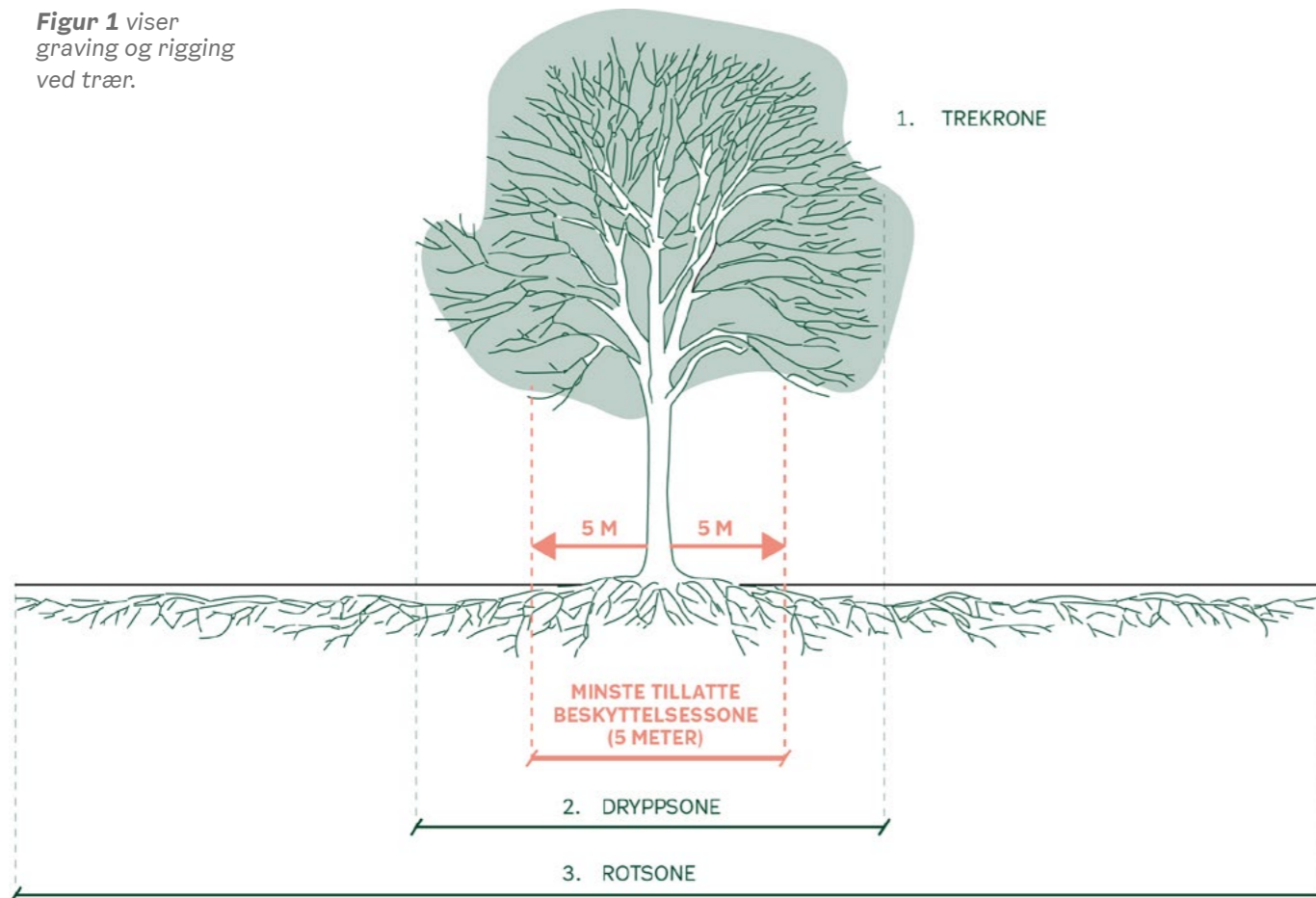
- Etableringsskjøtselen skal være en del av prosjektbeskrivelsen, og inneholder tiltak som vanning, gjødsling, ugressbekjempelse, beskjæring, klipping, renhold, ettersyn mm.
- Etableringsperioden skal være i minimum tre fulle kalenderår og inkluderer alle grønne vekster, dvs. trær, busker, stauder, eng og gressarealer.
- Utbygger er ansvarlig for oppfølging.
- Utbygger kaller inn gjeldende forvalter til årlig befaring.



3.1 KONSEPTVALGUTREDNING/FORPROSJEKT

1. **Park- eller byforvaltningen skal involveres** i forbindelse med elementer som vil inngå i seksjonens drifts-portefølje. Forvaltningens bidrag i utredning/forprosjekt kan være innspill rundt dagens bruk, fremtidig skjøtsels- og vedlikeholdsbehov, materialbruk, plantevalg, hensyn til trær, tiltakets omfang/elementtetthet osv. Mye av denne informasjonen fremkommer i denne instruksen. Gjeldende forvalter melder tilbake innen frist satt av prosjektleder. Minimumsfrist er på 3 uker.
2. Ved **betydelige og omfangsrrike prosjekter** bør gjeldende forvalter inviteres inn i prosjektets arbeids-gruppe. Dette er avhengig av kapasitet i seksjonen. Krever prosjektet utstrakt timebruk, skal forvaltningen føre timer på prosjektet.
3. Reguleringsgrensene til anlegget **må følge eiendomsgrensene ved overføring til drift**. I nye anlegg hvor dette ikke er tilfelle, må tomten fradeles/erverves. Erfaringsmessig tar dette så lang tid at prosessen må påbegyn-nes i denne fasen.
4. I disse fasene må det også sikres **driftsfølgevirkninger** for prosjektet. Driftsfølgevirkning er påkrevd og nødvendig. Forvaltningen må få justert de nye driftskostnadene inn i budsjettet for å sikre fremtidig drift av det nye anlegget. Ta kontakt med gjeldende forvalter for å motta Excel-fil med driftskalkyle som skal fylles ut med anleg-gets elementer. Vedlegg 1 – Eksempelskjema for utregning av driftskostnader viser et eksempel på type poster som skal fylles ut.
5. Eksisterende vegetasjon og matjord bevares så godt det er mulig. Det skal alltid tilstrebes å bevare eksis-terende trær, og trær skal *kun* fjernes etter avtale med gjeldende forvalter. For hvert tre som felles på kommunens grunn, skal det plantes inn **minst** ett nytt med minimum stammeomkrets 18-20, hvis ikke annet er avtalt med forvalter. Dersom store trær felles, skal tilsvarende vegetasjonsvolum erstattes. Eksempel: Dersom et tre med stammeomkrets 100 cm felles, kan det erstattes med 10 trær med stammeomkrets på 10 cm. Fravikssøknad må sendes inn ved behov.

Figur 1 viser graving og rigging ved trær.



3.2 DETALJPROSJEKTERING

1. Prosjekter skal bygges etter gjeldende bransjestandard, f. eks. Norsk Standard 3420 eller Statens vegvesen prosesskoder.
2. Eksisterende trær i anlegget skal kartlegges. Treets plassering og reelle rotsone skal legges inn i et **rotsonekart**. Dette kartet skal brukes som grunnlag for utforming av det øvrige anlegget, og blir viktig i planlegging av anleggsfasen.
3. Det skal sendes **landskapsplan, relevante snitt, planteplan og planteliste** til gjeldende forvalter, som vurderer disse mtp. drift. Det skal fremkomme hvilket prosjekt dokumentene gjelder, hvor de ligger og hvilke som er aktuelle.
4. Prosjektleder må sørge for at innkjøp av planter er i tråd med Forskrift om fremmede organismer og at en **miljøriskovurdering** er gjennomført.
5. Det skal utarbeides en **marksikringsplan**. Planen skal legges frem for gjeldende forvalter for godkjenning. Den kan f. eks. inneholde vegetasjon som skal sikres og konkrete sikringstiltak som skal benyttes i de ulike tilfellene. Godkjent marksikringsplan skal foreligge ved byggestart.
6. Det skal alltid søkes om tillatelse til å utføre arbeid på offentlig grunn. Skal det **graves i vei eller torg** skal søknaden gjøres i [Søksys](#). Skal det **graves i park eller regulert friområde** sendes søknad til gjeldende forvalter (postmottak@bym.oslo.kommune.no). Utbygger har ansvar for at utførende entreprenør er kjent med, og følger veilederen [Arbeid nær trær](#).
7. Dersom det er behov for **riggplass** (utenfor tiltaksområdet) i forbindelse med prosjektet, skal dette søkes om før oppstart og avklares med gjeldende forvalter. Dette gjelder både interne og eksterne prosjekter.
8. Ved graving under treets dryppsoner eller nærmere enn 5 meter fra trestammen, kreves tilstedeværelse av ekstern sertifisert arborist. Arboristen skal være til stede før oppstart av graving og mens gravingen utføres. Etter endt graving skal arboristen føre skriftlig logg over arbeidet iht. [vedlagt skjema](#), som sendes til postmottak@bym.oslo.kommune.no. For mer informasjon, se veilederen [Arbeid nær trær](#).

Bildet viser Nordre Skøyen hovedgård, Foto: Oslo kommune/ Bymiljøetaten.



3.3 BYGGEFASE

1. Innkjøpte trær skal registreres og det skal føres **mottakskontroll**, se 4.5 Trær.
2. Det skal lages **elementliste** som inneholder oversikt over innholdet/elementene i det nye anlegget, se 3.3.1.
3. Det skal utvikles egne **kartfiler** som senere skal brukes til driftskart, se 3.3.2. Kartfilene skal leveres til gjeldende forvalter i filformat **.dwg/shp og .pdf**.

Alle disse tre dokumentene skal sendes til forvalter **tre uker** før overtagelse og bør legges ved innkallelsen til forbefaring.

3.3.1 Elementliste

Listen skal inneholde en oversikt over hvilke elementer som skal inn i drift og antall/areal av de aktuelle elementene. Oversikten skal også inneholde når hvilke elementer er i etableringsskjøtsel og når disse overføres til drift hos park- eller byforvaltningen. Se figur 2 som eksempel. Ta gjerne utgangspunkt i *Driftsfølgerekalkyle, vedlegg 1* ved utarbeidelse av elementlisten.

Element	Mengde	Etableringsskjøtsel	Forvaltning overtar
Trær	10 stk	Oppgi fra dato - til dato	Oppgi dato
Stauder	14 m ²	Oppgi fra dato - til dato	Oppgi dato
Lekeplass	2 stk separate	-	-
Benker	4 stk	-	-
Turvei	700 m ²	-	-
Faste dekker	500 m ²	-	-

Figur 2 viser et eksempel på en elementliste.

3.3.2 Landskapsplan og filformat til driftskart

Når et nytt torg- eller parkanlegg er ferdig bygget og etableringsskjøtselen er gjennomført, overleveres ansvaret for drift til Bymiljøetaten. I forbindelse med overføringen, skal utbygger levere et oversiktskart i filtypen «.pdf» og «.dwg» eller «.shp». Kartfilene danner grunnlaget for digitale driftskart som gjeldende forvalter og ansvarlig driftsentreprenør forholder seg til i daglig drift. Kartfilene skal inneholde en oversikt over elementer nødvendige for drift. Typiske elementer kan f. eks. være avfallsbeholdere som må tømmes, plen som må klippes og/eller grus som må fylles på. Elementene skal deles inn i kategorier beskrevet i vedlegg 2. For nærmere føringer for leveranse av kartfiler til driftskart, se vedlegg 2.

3.4 FERDIGSTILLELSE

1. Riggområder skal allerede være istandsatt etter Norsk Standard innen overlevering av anlegg.
2. Det skal kalles inn til **forbefaring** hvor gjeldende forvalter er representert. Utbygger plikter å kalle inn til befaringen og sende denne i god tid (senest tre uker før). Forbefaringen utføres før overtagelse av anlegget.

3. Ved ferdigstillelse av anlegg skal **sluttdokumentasjon** sendes til gjeldende forvalter. Følgende sluttdokumentasjon kreves levert:

- Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)
- "Som bygget"-tegninger
- Generelle dokumenter om anlegget
- Ferdigattest og evt. brukstillatelse

4. Utbygger må sørge for at dokumentasjonen inneholder beskrivelse av forvaltning, drift og vedlikehold av alle elementene som det nye anlegget inneholder. Det er viktig at prosjektleder, som er den som kjenner det nye anlegget aller best, er den som sikrer at alt er på plass. Alle tegninger skal være tydelige og lett lesbare. Dokumentasjon skal lagres i egen mappe for prosjektet, i henhold til avtale med driftsansvarlig.

5. For at park- eller byforvaltningen skal kunne ta over anlegget må:

- regulering av areal være torg, park/friområde eller lignende grøntformål, og være fradelt/ervert.
- anlegget være bygget i tråd med *Parkinstruksen*, og som hovedregel Norsk Standard, f. eks. NS 3420.
- anlegget være på grunn som eies av Oslo kommune.
- mottakskontroll, elementliste og driftskart være oversendt minst tre uker før overtagelse.
- etableringsskjøtselperioden starter umiddelbart etter utplanting/såing, og varer minimum i 3 år.

3.5 ETABLERINGSSKJØTSEL

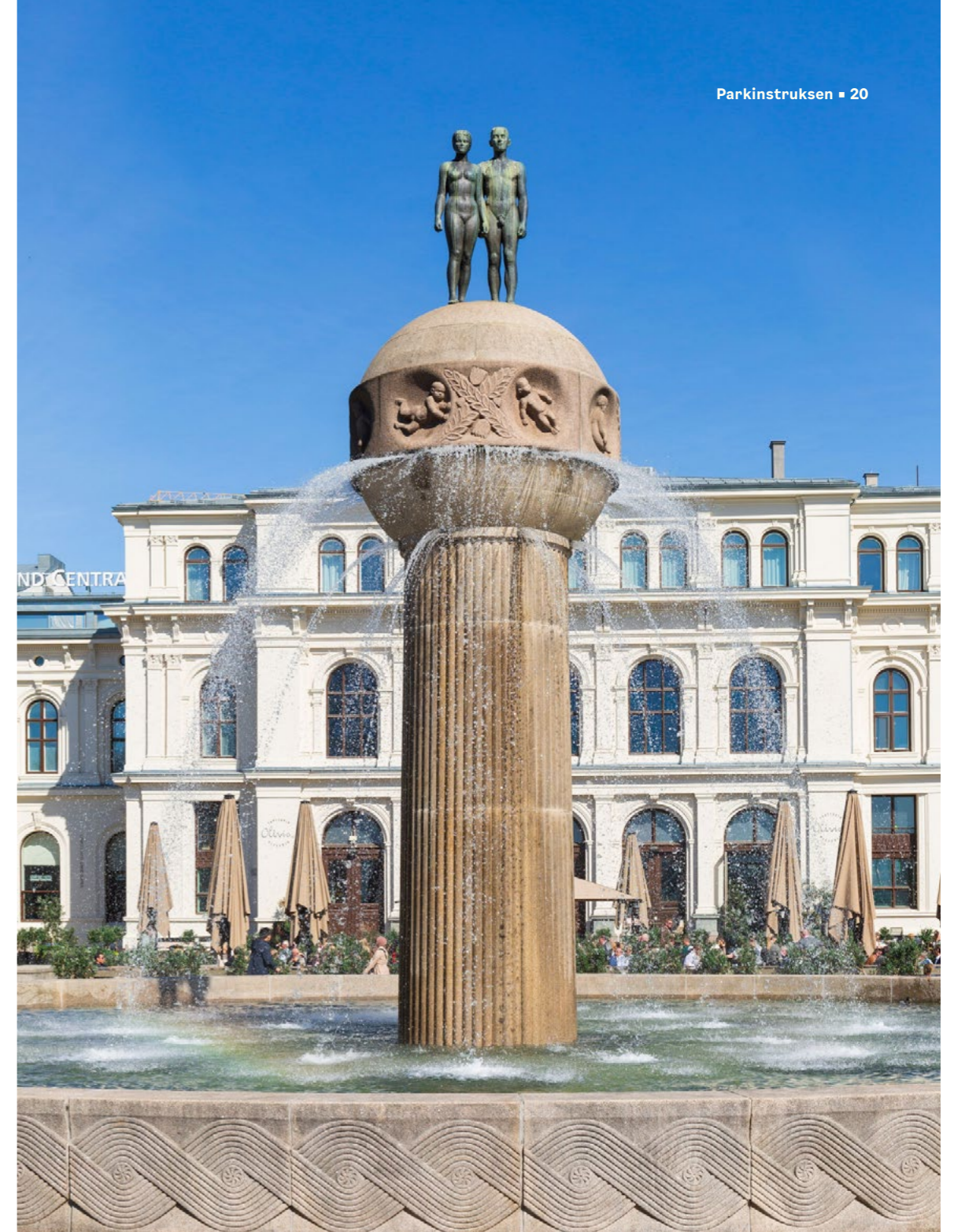
Etableringsskjøtsel er skjøtsel i perioden frem til vegetasjonen er etablert, og starter umiddelbart etter utplanting/såing. Alle interne og eksterne anlegg skal ha etableringsskjøtsel for vegetasjon. Hensikten er å sikre at vegetasjonen etablerer seg i anlegget. Etableringen skal vare i minimum tre fulle kalenderår og inkluderer alle grønne vekster, dvs. trær, busker, stauder, eng og gressarealer. Ved planting etter 1.juli regnes det påfølgende året som første etableringsår. Etableringsskjøtselen skal inneholde tiltak som vanning, gjødning, ugressbekjemping, beskæring, klipping, renhold, ettersyn mm. Krav og informasjon fremkommer fra punktene under. Interne BYM-prosjekter følger i tillegg rutiner i BYM-porten.

1. Det skal kalles inn til en årlig befaring i løpet av vår/sommer, hvor gjeldende forvalter er representert.
2. Utbygger plikter å kalle inn til befaringen og sende denne i god tid. Utbygger plikter å følge opp entreprenør og alle øvrige aspekter av etableringsskjøtselen på en god måte. Hos Bymiljøetaten er oppfølging av etableringsskjøtsel lagt til seksjon Elektro og kontroll i avdeling Byggleidelse, elektro og kontroll.
3. Etableringsskjøtselen skal utføres i henhold til en skjøtelsesplan. Skjøtelsesplanen skal følge NS 3420-ZK, utarbeides av entreprenøren og forhåndsgodkjennes av utbygger.
4. Etableringsskjøtselen skal belastes prosjektet og er ikke en del av driftsfølgerekalkylen. Se [rutine](#) for avsetninger til etableringsskjøtsel på intranett for interne BYM-prosjekter.
5. Entreprenøren har i skjøtelsesperioden ansvar for planters og trærnes vekst og etablering. Dersom Bymiljøetaten avdekker mangelfull skjøtsel, kan betaling holdes tilbake inntil arbeidet er tilfredsstillende utført. Ved vesentlige mangler ved overtagelse kan Bymiljøetaten nekte å overta anlegget. Eventuelle mangler skal i slike tilfeller føres inn i en mangelliste, som følges opp og kontrolleres innen kort tid etter overtagelse.



Bildet viser Tiedemannsparken og Vestre parkdrag, Foto: Oslo kommune / Bymiljøetaten.

Bildet til høyre viser Christian Frederiks plass, Foto: VisitOSLO/ Didrick Stenersen.



4 Krav til delelementer i anlegg

Park- og byforvaltningen stiller en rekke krav til delelementer i anlegg. I dette kapittelet presenteres krav og anbefalinger til overvannshåndtering, valg av planter, trær, jord, møblering og dekker.

4.1 OVERVANNSHÅNDTERING

Håndtering av overvann er et felles ansvar og må planlegges fra tidlig fase i alle prosjekter. Bymiljøetaten ønsker åpne, lokale overvannsløsninger som ikke belaster avløpsnett. Oslo kommune har utarbeidet en strategi og handlingsplan, flere veiledere og en rekke faktaark for overvannsløsninger. Disse er samlet [her](#). I tillegg har Bymiljøetaten utarbeidet en eksempelsamling med overvannsanlegg vi drifter. Denne er tilgjengelig på forespørsel.

Trær har stor kapasitet til å fordøye og forbruke regnvann. Ved kraftig nedbør kan trærne gjøre en viktig jobb i byer der vannet ikke trenger gjennom tette flater. Et stort tre kan forbruke flere hundre liter vann i døgnet. Opptaket avhenger av tid på året, lufttemperatur, fuktighet mm. Eksisterende trær har en særlig viktig rolle i håndtering av overvann.

Ved planlegging av nye anlegg må overvannssituasjonen ses i sammenheng og planlegges etter 3-trinnstrategien. Plassering av benker, turveier og lignende må gjøres på en måte som ikke er i konflikt med overvannet. Enkle tiltak som å lage små forsengkninger langs turveiene (dvs. små grøfter eller vadier), vil kunne forbedre vannhåndteringen betydelig. Overvann/regnvann fra privat grunn skal ikke håndteres i offentlige park- og friområder. Dette betyr at alle må infiltrere og fordøye «eget» overvann (dvs. trinn 1 og 2) før det ledes videre til trygge flomveier. Kun unntaksvis (etter søknad) kan nabovann håndteres lokalt i parker og friområder. Dette må da avtales spesielt med gjeldende forvalter. Det bør unngås å blande rent overvann fra tak og gressarealer med forurenset veivann.

Det må tidlig avklares, avtales og beskrives hvilke forventninger prosjektet har for drift og skjøtsel av tiltaket. F. eks. hvor ofte rister må renses, om masser må byttes ut og hvordan det skal kontrolleres at overvannstiltaket fungerer som tenkt. Det er Veiforvaltningen (BYM) som tømmer sluk og sandfang langs kommunal vei. Park- og byforvaltningen tømmer sluk i parker og friområder.

Det skal ikke planlegges for lagring av snø i beplantede felt eller under trær, da snø som deponeres sjelden er ren, og ofte vil inneholde forurensing. Snøopplag i plantefelt kan føre til komprimering av jordvolumet, og forringe plantenes levekår. Det anbefales å planlegge for snøopplag på permeable dekker, eller på harde dekker med avrenning til permeabelt dekke eller plantefelt.

Overvann: hva bør tenkes igjennom?

1. Hvordan skal overvannet håndteres: over eller under bakken, med eget anlegg eller felles avløp sammen med spillvann?
2. Hvor godt ligger det til rette for naturlig infiltrasjon av regnvann og bruk av permeable materialer?
3. Kan tiltaket ivareta overvannsproblematikk ved flom?
4. Hvordan er overvannssituasjonen oppstrøms og nedstrøms?
5. Er det behov for tiltak for å forhindre at forurenset overvann slippes ut i vassdrag?
6. Hvordan er snørydding og plassering av snøopplag planlagt? Hvor ledes smeltevann fra snøopplag?

3-trinnsstrategien

3-trinnsstrategien er en metode som skal benyttes for overvannshåndtering.

Trinn 0
planlegging

Trinn 1
fange opp, infiltrere og rense (om nødvendig) regnvann

Trinn 2
forsinke og fordøye avrenningen ved store regnfall

Trinn 3
sikre trygge flomveier og oversvømmelsesareal ved ekstreme regnfall

4.2 VALG AV PLANTER

4.2.1 Vegetasjon i Oslo

Bymiljøetaten ønsker at beplantning prioriteres og planlegges godt i nye prosjekter. Oslo er Norges mest artsrike kommune, og er kommunen med flest arter på *Norsk rødliste*. På den andre siden har vi og flest antall arter på *Fremmedartslista*, noe som fører til at naturmangfoldet er truet mange steder. Oslo har flere forekomster av truede naturtyper som finnes få andre steder i landet. Blant disse er åpen grunnlendt kalkmark, slåttemark, kalkskog, og rik edelløvsog. Oslo kommune har et nasjonalt ansvar for å ivareta naturtypene.

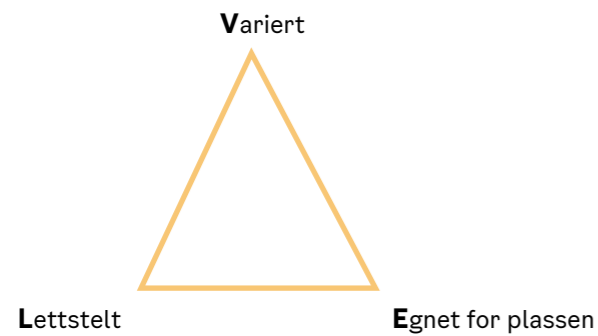
Godt planlagt vegetasjon er et viktig virkemiddel for å nå Bymiljøetatens mål om å gjøre Oslo til en **trygg, vakker, grønn og aktiv by**. Vegetasjonen bidrar til å ivareta det biologiske mangfoldet, samtidig som den forhindrer etablering av uønskede arter og tar opp overvann. God vegetasjonsbruk skaper gode oppholdsrom for Oslos innbyggere. Den bidrar til positive opplevelser og tilfører steder egenart og identitet.

Høstblomster i Oslo sentrum, Foto: Niklas Lynau / Oslo kommune.



4.2.2 VEL-prinsippet

Planter velges etter VEL-prinsippet slik at grøntanleggene blir varierte, holdbare og kan skjottes og driftes over tid. Det er viktig at beplantningen som velges er:



Lettstelt

Entreprenører som arbeider i trafikkerte miljøer, vil være sårbare for uønskede hendelser. Utforming av bed og valg av planter må derfor planlegges i tråd med prinsipper for rasjonell skjøtsel slik at drifts-entreprenørens sikkerhet ivaretas. Det bør ikke planlegges for beplantninger som er driftskrevende eller krever manuell lusing. Plantene som velges, må kunne skjottes som en populasjon og ikke som enkelt-individer med ulike behov. Åpen jord uten annen vegetasjon blir raskt okkupert av uønskede arter og er vanskelig å bli kvitt. Stauder må dekke sitt tiltenkte område innen to år og det må være

tilstrekkelig plass til ferdigvokste buskfelt eller trær på voksestedet. Bymiljøetaten ønsker at fremtidige beplantninger i større grad er uavhengig av vann fra drikkevannsnett. Helst bør beplantningen klare seg uten vanning etter 3 års etableringsskjøtsel. Der det er nødvendig med vanningsanlegg bør en velge systemer som kan reguleres avhengig av behov og tidspunkt på døgnet. Der det etableres gras som møter kantstein eller andre harde dekker, bør graset gå i flukt med tilgrensende kantstein eller dekke slik at grasklipping kan utføres uten bruk av kantklipper eller andre manuelle metoder.

Variert

Oslo kommune ønsker en grønn og robust by som holder over tid. Ved valg av planter bør variasjon i ulike arter og sorter etterstribes. Variasjon i beplantningen gjør grøntanleggene bedre rustet mot sykdommer, skadedyr og klimaendringer. Velger man ulike arter og sorter får man også variasjon i blomstringstid, bladverk, høstfarge, fruktsetting og generell pryde. Variasjon i sjikt er også ofte ønskelig, da flersjiktet vegetasjon åpner opp for flere levesteder og skjul for dyr, fugler og insekter. Dette gir grunnlag for et større biologisk mangfold. Flere fremmede arter er gode grøntanleggsplanter med stor kost-nytte og prydeverdi. Stedegne arter kan ha fordeler med tanke på biomangfold, og kan bidra til lokal identitet og særpreg. Det er derfor ønsket at man planter både stedegne og fremmede planter. Fremmede planter kan defineres som planter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde.



Tulipaner i Oslo sentrum,
Foto: Bymiljøetaten/ Oslo kommune.

Egnet for plassen

Plantene som velges må kunne overleve og trives på plassen de skal stå. De må også kunne håndtere forventede påkjenninger på stedet de er planlagt. De bør generelt være robuste og tåle stressfaktorer i et bymiljø som kan være svært tøft når det gjelder brukstrykk, tråkk og forurensning fra trafikk. Parker brukes ofte til arrangementer og besøkes av store publikumsansamlinger. Planleggeren må vurdere hvilket miljø planten stammer fra og om den er egnet for den tiltenkte plassen. I naturparker/naturområder, langs elver og i nærheten av marka bør det utelukkende benyttes planter fra stedegen stamme. Her defineres stedegen stamme som i *Forskrift om fremmede organismer*: «organisme som har sitt opphav fra den opprinnelige, lokale bestanden på stedet». Langs ferdselsårer i parker og langs vei skal oversiktighet og trygghet vurderes. I frisktsoner skal beplantningen ikke bli høyere enn 0,5 m, men høystammede trær er akseptabelt. Husk på konflikten mellom snøbrøyting og plassering av stauder, busker og trær.

Mange planter utløser allergiske reaksjoner. Det bør gjøres en helhetlig vurdering av plantevalg mtp. nærliggende bebyggelse, pollenproduserende trær som allerede er i området, og nødvendigheten av sorten fra et allergiperspektiv. Det finnes f. eks et mer allergivennlig alternativ til bjørk: Ornesbjørk (*Betula pendula* 'Dalecarlica') som ikke produserer pollen.

4.2.3 Verktøy for plantevalg

Plantevalg er en database vi anbefaler å ta i bruk, i forbindelse med valg av vegetasjon. Databasen inneholder over 3000 planter, og gjør det mulig å filtrere arter etter egenskaper som hardførhet, blomstringsperiode og voksested. Plattformen er ideell, og planteinformasjonen er lagt inn av fageksperter ved Institutt for landskapsarkitektur ved NMBU.

Bildene på forrige side
viser staudefed ved
Tøyenbadet i Oslo,
Foto: Bymiljøetaten/
Oslo kommune.



Bildeserien viser Dronning Eufemias gate hvor en rekke fremmede trearter er plantet, Foto: Kari Eikeland/Una Sverdrup.

4.2.3 Fremmede plantearter

Bymiljøetaten vil opprettholde Oslo som en grønn by med variert beplantning tilpasset ulike funksjoner. Bymiljøetaten ønsker derfor både fremmede arter og hjemlige arter i Oslo.

- Forskrift om fremmede organismer (KMD 2016) åpner for at det kan brukes både fremmede og hjemlige arter.
- Det er ikke slik at fremmede arter automatisk er uegnet eller at hjemlige arter nødvendigvis er et bedre valg.

Planlegger er ansvarlig for å velge planter i henhold til *Naturmangfoldloven* (KMD 2009) og *forskrift om fremmede organismer* (KMD 2016). *Naturmangfoldloven* sier «den som er ansvarlig for utsetting av levende eller levedyktige organismer i miljøet, skal opptre aktsomt, og så langt som mulig søke å hindre at utsettingen får uheldige følger for det biologiske mangfoldet» (kap. IV, §28). Det betyr at en aktør som setter ut en plante er ansvarlig for valget av denne, og må vurdere utsettingen ut fra aktsomhetsprinsippet (se «alminnelige krav til aktsomhet» §18 i forskriften). Hvis det likevel skjer spredning, må det raskt gis beskjed til Bymiljøetaten, og også til Miljødirektoratet, som angitt i forskriftens §19.

Planlegger er ansvarlig for å velge planter i henhold til *Naturmangfoldloven* (KMD 2009) og *Forskrift om fremmede organismer* (KMD 2016).

Planleggers kunnskap

I henhold til forskriftens § 18-a må den ansvarlige (planleggeren) ha kunnskap både om planten som skal settes ut og den eventuelle effekten denne vil kunne ha på det biologiske mangfoldet. Miljørisikovurdering av den enkelte plante til et prosjekt krever god plantekunnskap, kunnskap om Oslos økologi og sårbare natur og naturtyper. Det er følgelig behov for at noen med god grøntfaglig kompetanse utfører plantevalget. Bymiljøetaten anbefaler at prosjekterende tar kurs i miljørisikovurdering. Bymiljøetaten kan bidra med råd og anbefalinger ved behov. I Bymiljøetaten er det seksjon parkforvaltning som er ansvarlig for å godkjenne ferdige planteplaner.

Miljørisikovurderinger

Kravet om miljørisikovurdering skal gjøres i henhold til *forskrift om fremmede organismer*, Klima- og miljødepartementet 2016. Formålet er å «hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre uheldige følger for naturmangfoldet» (§1). Når planteplaner legges frem for Bymiljøetaten, skal eventuelle miljørisikovurderinger i henhold til forskriftens § 23 allerede være gjennomført (se krav til miljørisikovurdering). Miljørisikovurderingen kan utføres i henhold til vedlagt mal, vedlegg 3. Vurderingen skal gjøres tilgjengelig for Miljødirektoratet ved forespørsel.

Kravet om miljørisikovurdering gjelder:

- Alle fremmede landlevende planter (innførte planter)
- Regionalt fremmede planter (planter som ikke hører til noen art eller bestand som forekommer naturlig på stedet der planten skal plantes)

Kravet om miljørisikovurdering gjelder ikke:

- Supplering av samme plante i eksisterende plantefelt

Miljørisikovurderingen skal i rimelig omfang omhandle:

- De aktuelle plantenes spredningsevne
- Den risiko for uheldige følger for det biologiske mangfoldet som utsetting medfører
- Eventuelle forebyggende tiltak

Bildet viser fagerfredløs og hagelupin på vei ut av en hage. Begge er vurdert å ha høy risiko i seneste Fremmedartsliste, Foto: Tiril Myhre Pedersen.





Krav om tillatelse før utsetting

Etter miljørisikovurdering kreves det i enkelte tilfeller godkjenning fra Miljødirektoratet før en plante kan settes ut/ plantes eller sås ut.

Dette gjelder:

- Planter oppført i *forskrift om fremmede organismer vedlegg V*.
- Planter som ikke er oppført i *Artsdatabankens Fremmedartsliste (FA)* (og altså ikke er vitenskapelig risikovurdert).
- Planter som er oppført, men ikke vurdert i FA. Disse står i FA som NR (ikke risikovurdert) fordi de er etablert per år 1800.

Unntak fra krav om tillatelse før utsetting (§11):

- Planter fra norske bestander som ikke er vitenskapelig risikovurdert.
- Planter i private hager, dersom utsettingen utføres av en privatperson.
- Om det ikke er noen kjent risiko knyttet til planten, dvs. at det er lite sannsynlig at den sprer seg, og at en eventuell spredning ikke kan medføre fare for uheldige følger for naturmangfoldet.

Forbud mot utsetting av planter, vedlegg I

Planter oppført i *forskrift om fremmede organismer, vedlegg I* er forbudt å innføre, sette ut og omsette. Forbudene gjelder ikke kultivarer eller varieteter, eksempelvis sterile varianter, som etter en vitenskapelig risikovurdering ikke kan medføre fare for uheldige følger for det biologiske mangfold.

Bruk [Fremmedartslista 2023 - Artsdatabanken](#) som oppslagsverk ved miljørisikovurdering. Her finnes info om arter, utbredelse i Norge, spredningsmåter, invasjonspotensial, økologisk effekt og konklusjon. Det er avgjørende å gjennomgå hele vurderingen, ikke kun matrisen med risikokategorisering, for å utføre miljørisikovurdering av en plante. For mer veiledning, se [Sette ut fremmede planter, dyr eller andre organismer, Miljødirektoratet](#).

4.3 JORD

4.3.1 Vekstjord og valg av vekstmedium

All vekstjord består av en mineralsk og en organisk del, i tillegg til luft, vann og levende organismer. Den mineralske delen utgjøres hovedsakelig av sand, silt og leire, mens den organiske delen kan bestå av kompost eller biokull. Det finnes også vekstmedier som er basert på stein, kompost og biokull.

Det er avgjørende at jorda som benyttes er tilpasset både den planlagte funksjonen og det miljøet den skal inngå i. Jorda må oppfylle kravene til blant annet fuktighet, tørketoleranse, kompakthet og pH-nivå, tilpasset plantenes behov. Tilgang på luft og tilstrekkelig plass for rotutvikling er essensielt for å sikre god vekst.

For å redusere risikoen for jordkomprimering, særlig i områder med høy ferdsel og opphold, bør andelen maskinknust steinmateriale (Fk) i fraksjonen 0–2 mm begrenses til maksimalt 30 %. Maskinknust materiale (Fk) består av kantete, flate og ru korn, og har generelt et høyere innhold av finstoff enn natursand. Dette gir en jordstruktur som er vesentlig mer utsatt for komprimering enn jord dominert av naturlig avrundede mineralpartikler. I veianlegg, hvor det ofte saltet, bør jorda inneholde lite leire og silt for å unngå opphopning av salt. God infiltrasjon er viktig for å lede bort vann og salt, og dette er særlig relevant for jord i regnbed. Et høyt innhold av sand eller grus/pukk kan sikre tilstrekkelige infiltrasjonsegenskaper.

Naturlig stedegen jord har ofte bedre egenskaper enn innkjøpt jord, og det anbefales å gjenbruke lokale masser der dette er mulig og hensiktsmessig. For å vurdere jordas egenskaper og næringsinnhold må det tas representative jordprøver så tidlig som mulig i prosjektet. Disse danner grunnlaget for eventuell jordforbedring og tilførsel av næringsstoffer. Bruk beskrivelsesposter i henhold til KB2.3 *Jord på terreng – gjenbruk av stedlige masser*. Bruk beskrivelsesposter i henhold til NS 3420-KB2.82 *Jordforbedring* og KB2.83 *Prøvetaking*.

En jordanalyse bør minimum inkludere:

- Forurensningsklasse
- Organisk innhold og moldklasse
- pH
- Kjeldahl-N (totalt nitrogen)
- P-AL, K-AL, Mg-AL, Ca-AL, Na-AL
- Teksturklasse
- Kornfordeling (siktekurve)
- Eventuelt TOC og mineralsk nitrogen

I de fleste prosjekter vil det være behov for å **kjøpe inn vekstjord**. Oslo kommune produserer egen kompostbasert jord som kan benyttes i mange anlegg. Denne typen jord har ofte høy pH, noe som kan påvirke tilgjengeligheten av mangan (Mn), bor (B), jern (Fe), kobber (Cu), molybden (Mo) og sink (Zn). Dersom pH er over 8, bør det gjennomføres jordanalyser av disse stoffene for å sikre god tilgjengelighet. For surjordsplanter bør pH være 6,5 eller lavere. Innkjøpt jord skal spesifiseres i henhold til NS 3420-KB2, der tabell K2 angir krav til ulike jordtyper. Moldinnholdet i tabellen oppgis i vektprosent, som tilsvarer en vesentlig høyere andel i volumprosent.

Ved **oppbygging av jordprofiler** legges moldholdig jord i det øverste laget, mens moldfattig eller ren mineraljord benyttes i bunnen. Årsaken til at det nederste laget bør ha lavt innhold av organisk materiale, er at nedbrytning av organisk stoff forbruker oksygen, noe som kan skape oksygenmangel og gi dårlige forhold for rotvekst. Se *Gatenormalens normark 7-06* for anbefalt lagdeling til ulike vegetasjonstyper. Moldinnholdet i det øvre laget kan overstige tabellverdiene, men jorda klassifiseres da som spesialjord. Kornfordelingen skal følge kravene i graf og tabell i figur K3 i NS 3420-K.

Bildet viser Inger Munchs brygge. Her er blomstereng anlagt på frø samlet inn fra indre Oslofjord. Foto: Ingvild B. Myklebust/Oslo kommune.

Alternative vekstmedier – LOD-blandinger

I nyere tid har det blitt vanlig å bruke alternative vekstmedier, såkalte LOD-blandinger (Lokal overvannshåndtering). Disse består typisk av ulike fraksjoner av stein/pukk blandet med hageavfallskompost og biokull. I filtermedium som benyttes til lokal overvannsdiskonering (LOD) hvor infiltrasjonskapasiteten er avgjørende, bør jordblandingen ikke inneholde maskinknust stein (Fk). All tilført middels til grov sand bør være naturlig avrundet, dannet av isbreer, hav eller elver. Felles for disse blandningene er at de har høyt porevolum, som gir god lufttilgang og rask infiltrasjon. Dette er særlig gunstig for gatetrær, som ofte lider av oksygenmangel i rotsonen grunnet kompakterte masser.

LOD-blandinger brukes gjerne som vekstmedium for gatetrær og i regnbed, der det er behov for å håndtere store mengder overvann effektivt. En mulig ulempe er redusert vannlagringsevne i tørkeperioder, men dette kan forbedres ved å inkludere tilstrekkelig mengde biokull (minst 15 volumprosent) og kompost. Da vil vannholdingskapasiteten i de fleste tilfeller være tilstrekkelig. LOD-blandinger spesifiseres som **spesialjord** etter NS 3420-KB.

4.3.2 Rotvennlig forsterkningslag

Et rotvennlig forsterkningslag, eller skjelettjord, er en blanding av jord og stein som sikrer gode vekstforhold for røtter samtidig som det tåler trafikkbelastning uten komprimering. Det anbefales å blande inn en sandholdig jordtype. Prosessen er beskrevet med bilder og tekst i vedlegg 4. Bruk beskrivelsestekst fra NS3420-KB. Ferdigblanda rotvennlig forsterkningslag kan også benyttes, men anbefales fortrinnsvis i områder med mindre belastning/kjøring, for eksempel under fortau eller torg.

4.3.3 Torvfri kommune

Byrådet har som mål å gjøre Oslo til en **torvfri kommune**. Det innebærer at jord brukt i offentlige bed, grøntanlegg og trafikkanlegg skal baseres på **torvfrie alternativer**. I tillegg skal torv fases ut av alle jordprodukter som produseres av kommunen. De alternative vekstmediene som benyttes, skal ha lavere klima- og miljøbelastning enn torv (ref. *Klimastrategi for Oslo mot 2030*).

4.3.4 Kompost

Park- og hageavfallskompost lages av nedbrutte plantedeler og etterligner det naturlige kretsløpet i skog og grøntanlegg – hvor løv, greiner og annet organisk materiale får ligge og brytes ned. Komposten fungerer som et ugrasdekke, holder på fuktighet rundt rotklumpen, og frigir næringsstoffer over tid.

Oslo kommune produserer sin egen kompost i ulike fraksjoner, og denne benyttes aktivt i parker – særlig under **trær, busker, roser, stauder og gatetrær**. For best resultat anbefaler Oslokompost at jorden tilføres **nitrogenrik gjødsel**, ettersom komposten alene ikke alltid inneholder nok nitrogen til å dekke plantenes behov.

4.3.5 Biokull

Biokull er et jordforbedrende materiale laget ved pyrolyse (en forbrenningsprosess uten oksygen) av organisk materiale som park- og hageavfall eller trevirke. Biokull er meget stabilt og brytes svært langsomt ned. Det har gode evner til å holde på vann og næring, og fungerer over tid som et depot for begge deler.

Brukt i jord, kan biokull ha flere fordeler:

- I kompakt jord bidrar det til bedre infiltrasjon
- I lett, porøs jord forbedrer det jordas evne til å holde på vann og næringsstoffer

Biokull må være **ferdig ladet (gjødslet)** før bruk for å få ønsket effekt. Det er likevel viktig å vanne og gjødle nyplantinger i etableringsfasen, selv med bruk av biokull. Biokull har vist seg å fungere godt både ved nyplanting og ved rehabilitering av voksesteder for eldre trær.

4.3.6 Plen, grasbakke og eng

Plen passer bra i områder med mye opphold og aktiviteter som ball-lek, piknik og generell bruk. Grasbakke klippes to til tre ganger i sesongen, og egner seg i bratte skråninger eller områder med mindre opphold. Tradisjonelle blomsterenger klippes bare en gang på sensommeren og er dermed svært utsatt for uønsket vegetasjon som f. eks. flerårig ugress. Blomstereng kan være krevende å etablere og skjøtte. Dette må tas i betraktning ved planlegging. Enger med hjemlig vegetasjon er imidlertid svært viktige for mange arter, og har et stort biologisk mangfold.

4.3.7 Sommerblomster og løk

Sommerblomster er ressurskrevende med tanke på vanning, transport, produksjon og avfall. Bymiljøetaten ønsker ikke at det skal etableres nye felt med sommerblomster. Flerårige løkplanter gir farge og flor og kan kombineres med staudefelt eller settes i skråninger av plen hvor det ikke er mye tråkk. Flerårig løk vil vi gjerne ha mer av.

4.4 STAUDER OG BUSKER

4.4.1 Stauder og buskfelt

Buskfelt og stauder skaper romfølelse og årstidsvariasjon. De tilfører pryd og struktur gjennom årstidene, også på vinteren. De bidrar med mat og ly for byens dyr, fugler og insekter. I leke- og aktivitetsområder kan rammebeplantning skape plassdannelser og bedre lokalklima.

Ved bruk av planterabatter som avgrensning, skal det benyttes robuste planter. Staudene som velges må ha like krav til jord og vekstforhold. Det skal plantes i forbandt og i mer enn en rekke. Plantefelt bør etableres med egnet ugrashemmende dekke. Stauder må dekke sitt tiltenkte område innen to år og det må være tilstrekkelig plass til ferdigvokste buskfelt eller trær på voksestedet. Åpen jord uten annen vegetasjon blir raskt okkupert av uønskede arter og er vanskelig å bli kvitt. Utvalget av stauder bør blomstre til ulike tider gjennom sesongen.

Ved anlegging av nye bed bør det i mange tilfeller være avgrensning med kantstein eller stål for å hindre utglidning. Husk på tilstrekkelig jordvolum når det legges bakstøp i bed. Bakstøp gir kanter med lite jord, noe som kan føre til tørre områder. Stauder er best egnet i områder hvor bedet er godt skjermet for tråkk. Bedene bør avgrenses på en slik måte at det ikke vil være aktuelt å spasere igjennom. En måte å gjøre dette på er å heve staudebedene fra gangareal. Busker kan skygge ut ugress og være et godt økonomisk valg sammenlignet med stauder. Plasseringen av busker i parker bør planlegges godt. Dype buskfelt kan noen ganger bli problematiske, om de blir skjulested for søppel og uønsket aktivitet. Andre steder kan det tilføre en rikere opplevelse for publikum, skjerming og habitat for biologisk mangfold.

4.4.2 Etableringsskjøtsel for stauder og busker

Innkjøp av samtlige planter skal beskrives iht. NS 4400 *Planteskolevarer*. Etableringsskjøtsel skal beskrives iht. siste versjon av NS 3420-ZK, med høyeste kvalitetsklasse. Dette gjelder næringsbalanse, ugrastoleranse og eventuelt supplerende skjøtselstiltak/beskjæring. Etableringsskjøtselen er treårig. Dersom utplanting skjer etter 1.juli, regnes påfølgende år som første etableringsår. Rotugras skal ikke forekomme, og frøugras utover frøstadiet aksepteres ikke. Blir en ikke kvitt rotugras i etableringsskjøtselen, kan man risikere å aldri bli kvitt det. Ved beskæring skal døde og skadde greiner fjernes fortløpende. På passende steder, bør døde trær og greiner legges ut igjen. Dette fordi død ved utgjør viktige levesteder for ulike planter, fugler og insekter. Stauder skal skjæres tilbake når de mister sin pryddverdi. Skadedyr og plantesykdommer skal ikke være til hinder for plantenes utvikling. Kjemiske plantevernmidler skal ikke benyttes uten spesiell godkjenning.

Bildet på neste side viser Frognerparken på våren, Foto: Liz Brendeløkken Palm.



4.5 TRÆR

4.5.1 Verdien av bytrær

Trær er en sentral del av Oslos blågrønne infrastruktur og gir store gevinster både for mennesker og natur. Trær forbedrer luftkvalitet, demper støy, gir skygge og kjøler ned byen på varme dager. De er også viktige leveområder for fugl, insekter og andre dyr. Trær kan redusere risikoen for flom ved å fordrøye og infiltrere store mengder vann, se kapittel 4.1 Overvannshåndtering. Utvikling og bevaring av den urbane skogen er avgjørende for et robust bymiljø. Dette understrekes også av FNs klimapanel, som peker på at trær i byen er et sentralt virkemiddel for klimatilpasning og reduksjon av klimagassutslipp.

4.5.2 Planlegging og innkjøp av trær

I både park- og veianlegg skal det planlegges for tilstrekkelig antall trær med hensyn til estetikk, biologisk mangfold og klimatilpasning.

For at trær skal etablere seg godt, er følgende faktorer avgjørende:

- God plantekvalitet
- Tilstrekkelig jordvolum (minst 20 m³ pr. tre)
- Jord av god kvalitet
- Riktig plassering og riktig treslag
- Mottakskontroll (benytt skjema fra NS3420-K, Tillegg B, figur B.1)
- Oppfølging under etableringsfasen med jevnlig vanning.

For trær som skal plasseres i gate, eller et annet utfordrende miljø er det spesielt viktig med **god plantekvalitet**. Dette innebærer at trærne er dyrket slik at røtter, trestamme og trekrone har de riktige egenskapene både for å tilpasse seg en ny vokseplass og for å gi det ønskede estetiske uttrykket.

Innkjøp av trær skal følge NS4400 *Planteskolevarer*. Standarden er delt inn etter generelle bestemmelser i kapittel 6.1 *Trær* og spesielle bestemmelser til *løvtrær*, *frukttrær* og *bartrær* i kapittel 6.2 – 6.5. Ved motstrid, går spesielle bestemmelser foran de generelle. Ved levering, og senest før utplanting, skal det utføres en skriftlig mottakskontroll iht. NS 3420-K Tillegg B *Anbefalinger ved planting av trær*, Figur B.1. Utfylt og signert skjema sendes til postmottak@bym.oslo.kommune.com med prosjektleder/forvalter på kopi. Legg ved bildedokumentasjon ved behov.

Gatenormal for Oslo stiller krav til utforming av gatetrær, og skal benyttes ved planlegging av planting av trær i gate. For å minimere risiko for konflikt med trafikken (vegens frie rom) og hærverk, bør gatetrær bestilles som høystammede og ha en stammeomkrets på minimum 18-20 cm. Dette innebærer at trær med stedegen opprinnelse må bestilles i svært god tid i forveien. Avvik fra kravene kan godtas i spesielle tilfeller, som ved samplanting eller kjøp fra Oslo kommunes planteskole. Dette må i så fall godkjennes av gjeldende forvalter.

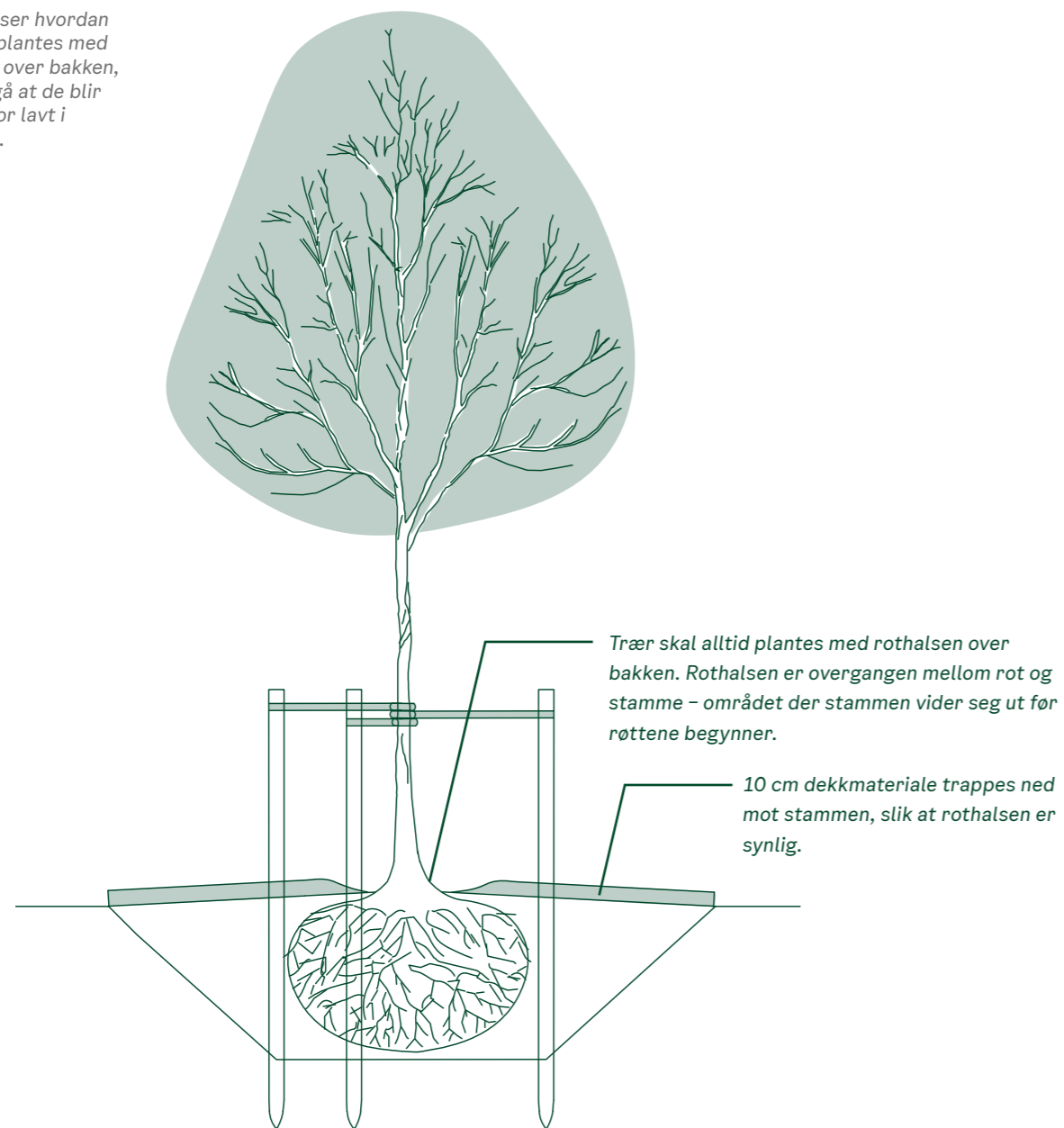
Plassering av trær skal ikke komme i konflikt med skilt eller tekniske installasjoner. Avstand mellom frikronede trær og belysning skal være minst 5 meter (3-4 meter kan aksepteres for smalkronede eller små trær, f.eks. trær som skal knutekolles).

Forberedende arbeider beskrives etter poster fra NS 3420-F *Grunnarbeider*. Ved gjenbruk av stedlige masser kan jord forbedres med Oslokompost (20 mm eller tilsvarende). Se kapittel 4.3 for ytterligere info om jord. Nyanlegg skal detaljprosjekteres og beskrives iht. NS 3420-K *Anleggsgartnerarbeider* med tilhørende kapitler.

4.5.3 Erstatning av trær

Dersom bevaring av eksisterende trær ikke er mulig, skal tilsvarende vegetasjonsvolum erstattes innenfor prosjektområdet (tiltaksgrensen). For eksempel innebærer felling av ett tre med stammeomkrets 100 cm at det plantes fem trær med stammeomkrets 20 cm. Dersom erstatning innenfor tiltaksgrensen ikke lar seg gjennomføre, skal beløpet fra verdivurderingen utbetales til forvaltningen i Bymiljøetaten for planting av trær andre steder i Oslo hvor det er behov (for eksempel lav kronedekning).

Figur 3 viser hvordan trær bør plantes med rothalsen over bakken, for å unngå at de blir stående for lavt i terrenget.



4.5.4 Planting av trær

Planting utføres i henhold til punktene under, samt *Gatenormalens normark 7-01-7.06*. Utførelsen beskrives i henhold til *NS 3420-K Anleggsgartnerarbeider*, inkludert *Tillegg B Anbefalinger ved planting av trær* med henvisning til *Parkinstruksen*.

Fremgangsmåte:

- 1. Planthull:** Minimum dobbelt så bredt som rotklumpen, og med tilpasset dybde.
- 2. Plassering:** I gateløp bør treet plasseres slik at kronens største greiner orienteres i lengderetningen for å redusere konflikt med trafikk.
- 3. Rotklumpen:** skal plasseres på en forhøyning av komprimert mineral- eller moldfattig jord. Der jordkvalitet og drenering er god, kan treet settes direkte på stedlig jord. Rothalsen skal alltid være over bakkenivå, og i de fleste tilfeller plantes med en liten overhøyde for å unngå for dyp plassering, se figur 3. Trær som plantes for dypt godkjennes ikke og må heves umiddelbart på prosjektets regning. Se *Gatenormalens normark 7-01-7-05* for detaljer om planting i gatemiljø.

4. Emballasje: Metallnett og tekstilstrie fjernes forsiktig ned til minst to tredjedeler av klumpens høyde etter plassering i hullet.

5. Jord: Mineraljord eller Moldfattig jord i de nederste 60 cm og moldrik i de øvre 40 cm, se *Gatenormalens normark 7-06*.

6. Dekkmateriale: 10 cm Oslokompost eller tilsvarende, i en radius på 50–70 cm fra stammen. Trappes ned mot null de siste 10 cm mot rothals. Ugrasfri ring skal opprettholdes under hele etableringsperioden. Alternative dekkmaterialer kan være kulestein eller biokull innblandet i kompost. Treets rothals skal alltid være synlig, se figur 3.

7. Oppstøtting: Minst tre ubehandlede stokker som stives av med lekter. Plasseres utenfor rotklumpen slik at røtter ikke blir skadet. Det benyttes hamp eller tilsvarende nedbrytbart materiale rundt stammen. Oppstøttingen skal maks være 1/3 av treets høyde, minimum 80 cm. Andre metoder (jordankere o.l.) godtas ikke.

8. Mottakskontroll: Utføres iht. Figur B1 i NS 3420-K, Tillegg B. Skjema signeres av leverandør og mottaker, og sendes til gjeldende forvalter. Husk å fylle ut under «Andre krav» i KB6.1 at «Eksempelskjema i figur B1 skal benyttes».

9. Mellomlagring: Skal unngås. Om nødvendig, plasser plantene skyggefullt, skjermet for trafikk, og i kortest mulig periode. All mellomlagring skal dokumenteres med dato og vanningslogg som oversendes til postmottak@bym.oslo.kommune.no, med prosjektleder/forvalter på kopi.

Bildet viser etablerte trær i Gyldenløves gate, Foto: Kari Eikeland.





4.5.5 Etableringsskjøtsel for trær

Etableringsskjøtselen skal beskrives iht. siste versjon av NS 3420-ZK2.7112 med kvalitetsklasse 3 som minimum. Alle stikkord skal fylles inn med relevant informasjon. Vegetasjonens næringsbalanse og skjøtselstiltak i rotsonen beskrives begge som kvalitetsklasse 1. Rotugras skal ikke forekomme.

Etableringsskjøtsel skal vare i minimum tre fulle kalenderår. Dersom utplanting utføres etter 1.juli regnes det påfølgende året som første etableringsår. Etableringsskjøtselen skal opprettholdes hele året, også i vintersesongen.

Etableringsskjøtsel (inkludert vanning) skal loggføres og oversendes forvalter og prosjektleder etter endt vekstsesong når behovet for vanning er over. Behov for vanning vurderes kontinuerlig, og rotklumpen skal aldri tørke ut. Ansvar for vanning og vurdering av behov for vanning skal ligge hos entreprenør med mindre annet er avtalt med tiltakshaveren. Det er opp til entreprenøren å bestemme hvordan trærne vannes. Ved bruk av vanningsposer, så skal de monteres på oppstøttingsstokkene og ikke på trestammen. Kostnad for vanningspose dekkes av entreprenør. Vanningsposene skal plasseres slik at vannet kommer røttene til gode, for å sikre jevn vanning over rotklumpen. Trær med SO over 18-20 cm skal ha minst 2 vanningssekker per tre.

Det er som regel ikke ønskelig med beskjæring i kronen de første årene med mindre treet har svært god vekst og behovet melder seg. Oppbyggingsbeskjæring beskrives i NS3420 – ZK2.72 og i tabell ZK1- Krav til oppbyggingsbeskjæring.

4.6 MØBLERING OG DEKKER

4.6.1 Bymiljøetatens visuelle identitet

Bymiljøetaten har som mål at parkene og friområdene vi forvalter skal være lett gjenkjennelige for publikum. Dette stiller krav til bl.a. utforming og fargevalg på utemøbler og skilt. Oslo kommune har felles visuell identitet. Mer om designmanualen [her](#).

4.6.2 Valg av type møblering

På 1990-tallet ble det vedtatt et generelt møbleringsprogram for Oslo kommunes parker og friområder (hovedsakelig for sentrum og indre by), ofte referert til som PPG. Det ble da tatt utgangspunkt i robuste møbler/produkter, som tåler den bruken hovedstadens anlegg krever. Originalmøblene i dette programmet ble produsert av Nystrøm design, men flere andre produsenter lager møbler basert på eller tilnærmet lik disse (f. eks. Urban fra Vestre).

Bymiljøetaten ønsker at anlegg skal være driftseffektive og harmonere med hverandre. Møblene som er nevnt i Parkinstruksen har utstrakt bruk og innfrir dette målet. Lignende møbler vil kunne godtas om de harmonerer godt med eksisterende møblement. Møblene som velges må være hyllevere og det må være mulig å etterbestille deler som blir ødelagt med rimelig leveringstid.

4.6.3 Universell utforming på møblene

Møblene i møbleringsprogrammet er universelt utformede. Dette innebærer blant annet at benkene har ryggstøtte, armlener og sittehøyde på minimum 45 cm. Bordender har en høyde og fritt rom som gir plass for rullestol. I tillegg til selve møblenes utforming er det viktig å planlegge for universell utforming gjennom kantfri tilkomst og plassering av elementer.

4.6.4 Harde dekker ved benker og avfallsbeholdere

Harde dekker under benker og avfallsbeholdere anbefales med tanke på adkomst og slitasje av grunn. Området rundt avfallsbeholderne blir ofte tilgriset og mangel på hardt dekke rundt disse kan ødelegge helhetsinntrykket av parken. Harde dekker foretrekkes også under fastmonterte møbler i gress/vegeterte arealer hvor det forventes mye bruk, slitasje og fare for utglidninger. Nøyaktig hvilket type dekke må vurderes i sammenheng med forventet bruk og anleggets kompleksitet.

4.6.5 Plassering av møbler med hensyn til drift

Møbler og avfallsbeholdere må plasseres med tanke på park- og veidrift (adkomst for gressklippere, søppelbiler, brøytekanter, brøyte- og feiebiler etc.). Det skal også tenkes på universell utforming i plassering av elementer. Det er da spesielt viktig å tenke på fri og kantfri tilkomst. Fundamentering av benker skal gjøres i henhold til leverandørens anvisninger, men det er ønskelig at de plasseres minst 75 cm dypt der det er mulig. Dette for å hindre at benker siger eller heves ved telehiv.

4.6.6 Vishøyder på kantstein

Det er viktig å være bevisst på prosjektering av vishøyder på kantstein. Gressarealer bør alltid gå i flukt med tilgrensende kantstein for å muliggjøre drift og vedlikehold.

4.6.7 Gjenbruk

Ved gjenbruk av materialer skal det være mulig å driftes og vedlikeholdes som om det var nytt.

Bildet viser planting av skogflekker på Refstad i Oslo, Foto: Bymiljøetaten/ Oslo kommune.

4.7 BENKER

4.7.1 Benker i Oslo

Benker beskrives iht. siste versjon av NS 3420. Under post KT2 bør benkenes produktnavn beskrives. Videre skal det beskrives at benkene er fastmonterte, på prefabrikkert fundament. Utførelsen skal omfatte innkjøp, utsetting og fastmontering av benk, inklusivt fundament og kabelpåvisning i anlegg.

4.7.2 Benker i indre by

Det er ønskelig at benkene i Bymiljøetatens anlegg skal harmonere. Benkene «Parkbenk» fra Ulefos og «URBAN» fra Vestre er mye brukt i bydelene Frogner, St. Hanshaugen, Sagene, Grünerløkka og Gamle Oslo. Det finnes flere utgaver av spilebenker, såkalte «Oslobenker», både malte og oljede. Disse finnes blant annet fra Urban (Vestre AS).



1. Parkbenk fra Ulefos,
Foto: Søve.



2. URBAN fra Vestre,
Foto: Vestre.



3. APRIL Stavanger fra Vestre,
Foto: Vestre.



4. VIA benk fra Vestre,
Foto: Bymiljøetaten/Oslo kommune.

4.7.3 Benker i ytre by

Benkene i ytre by bør ha et moderne uttrykk, med god kvalitet som tåler offentlig utendørs bruk. De bør tilfredsstille krav til universell utforming, og ha trevirke i sete og rygg (levert i beiset/oljet utførelse, uten farge). Generelt bør benkene være 150 cm brede, og ca. 80 cm høye (toppen av ryggene). Videre bør de ha armlener, galvaniserte stålbein og nedgravingsfundament. Benkene skal passe inn estetisk med øvrige benker i anleggene. Modellen «APRIL Stavanger» fra Vestre (se bilde 3) er mye brukt i bydelene Alna, Bjerke, Grorud, Stovner, Søndre Nordstrand, Nordstrand, Østensjø, Vestre Aker, Nordre Aker og Ullern.

4.7.4 Møblering for alle parker

Benker av naturstein eller betong med spiler av tre kan fungere som møblering i alle typer parker, se bilde 4. Dette kan være et fint alternativ i forbindelse med opphøyde plantefelt eller som kant for å ta opp høydeforskjeller i terrenget. Vær oppmerksom på at spilene på denne typen benker ofte blir montert for tett, slik at søppel setter seg fast og blir vanskelig å fjerne. Det er viktig at mellomrommet mellom spilene samt avstanden mellom betong/stein og spiler er stort nok for generelt vedlikehold.

4.8 AVFALLSBEHOLDERE

4.8.1 Søppelkasser

Avfallsbeholderne i Oslo bør ha et moderne design og være i god kvalitet som tåler offentlig utendørs bruk. De skal ha buet topp, montert fuglestopper og innkasthull skal være på siden. Avfallsbeholderne skal ha en dimensjon på 150 liter, være i rustfritt stål, og pulverlakkerte i fargen RAL 6009 med lakkering matt finstruktur. Når det gjelder fundamentering plasseres beholderne uten å festes til underlaget. Avfallsbeholderne skal passe inn estetisk med øvrige avfallsbeholdere i anlegget, som hovedsakelig er «City avfallsbeholder» fra Vestre, se bilde 5. I svært mange anlegg er det kun plukking av søppel i forbindelse med vårrengjøring eller i forbindelse med gressklipping. Feil valg av avfallsbeholder vil derfor gi ekstra avfallsutgifter.

4.8.2 Dypavfallsbeholdere

Oslo kommune har god erfaring med å erstatte enkeltstående søppelkasser med dypavfallsbeholdere der det er mulig. Dette fordi de har større kapasitet og sjeldent blir overfylt med søppel. Ved bruk av dypavfallsbeholdere må det planlegges adkomst for tømmebil. Av sikkerhetsmessige årsaker er det viktig at det ikke er nødvendig å rygge ved tømming. Dypavfallsbeholdere beskrives iht. siste versjon av NS 3420. Under post KT2 må følgende info inkluderes: dypavfallsbeholdere må festes på plassbygd fundament, de må ha låsbart lokk, og leveres med brannsikket løftesekk. Dimensjonen på dypavfallsbeholderne skal beskrives som 5000 liter.



5. CITY avfallsbeholder fra Vestre,
Foto: Bymiljøetaten/Oslo kommune.



6. Fastmontert fellesgrill av typen Grillprinsen 700S,
Foto: Friluft AS.

Posten omfatter innkjøp, utplassering og nedgraving av avfallsbeholderen. Nedgraving forutsetter løsmasser, og eventuell pigging tilkommer.

4.8.3 Avfallsbeholdere for engangsgriller

Noen steder bør det etableres brannsikre dypavfallsbeholdere for engangsgriller. Erfaringsmessig blir avfallsbeholdere for engangsgriller brukt til søppel, og vi stiller derfor krav om at beholdere for engangsgrill må merkes tydelig med skilt og utforming. For å planlegge hvor det eventuelt kan plasseres ut brannsikre dypavfallsbeholdere, bør man ha kjennskap til hva som befinner seg i grunnen ved å bruke løsmassekart eller lignende. Krav om hensiktsmessig tømning med komprimeringsbil bør inkluderes. Det bør også vurderes å sette inn beholdere hvor publikum kan tømme kull fra transportable griller der dette er aktuelt (piknikområder). Videre bør det legges ut heller ved disse som folk kan sette igjen engangsgriller på.

4.9 FASTGRILL

Grillen skal ha fester for rengjøringsredskap, fastmontert rist og mulighet for enkel tømning i bunn. Modellene «Urban BBQ grill» fra LOG og «Grillprinsen 700S» (se bilde 6, forrige side) er mye brukt. Modellen leveres av flere ulike selskaper.

4.10 TOALETTER

I parker hvor det forventes mye besøk bør det planlegges toaletter på logiske plasseringer. Det finnes standardløsninger som park- og byforvaltningen har gode erfaringer med, som f. eks. Danfo. Toalettene bør utstyres med utvendig kran og arrangemnetstrøm.



Figur 4 viser et eksempel på hvordan møblering og vegetasjon kan bidra til romdannelse. Illustrasjonen er basert på tegning i boken «Form and fabric in landscape architecture av Catherine Dee, s.116).

4.11 LEKEPLASS, PARKOUR OG AKTIVITETSAPPARATER

Lekeplasser bør ha innhold som inviterer til kontakt gjennom lek, spill og samling. Leken bør invitere til utforskning og læring. Plassene bør ligge skjermet mot vind, og ha områder med både sol og skygge. De lokale klimasonene bør kartlegges. På denne måten kan mindre gunstige soner tilrettelegges for fysisk aktivitet, og varmere områder for mindre barn og roligere aktiviteter. Om mulig bør lekeplassen ha kuperte partier og muligheter både for sommer- og vinteraktiviteter som aking og skigåing. Det er en stor fordel om lekeplassene er attraktive, også for besøkende uten barn. Dette kan gjøres ved å dele inn plassen i ulike soner, hvor noen er mer tilbaketrukket og adskilt fra lekeområdene. På denne måten kan plassen få flere brukere.

4.11.1 Elementer

Ved hjelp av vegetasjon kan arealet rammes inn, deles opp i soner og skjermes fra trafikk. Vegetasjonen bør tilføre estetisk kvalitet og årstidsvariasjon, men kan og gi spennende lekeareal og muligheter for klatring. Det bør tilrettelegges for at voksne stedvis kan være med i leken, men også ha mulighet til å observere fra benker eller sittekanter, gjerne vendt mot lekearealene. Grill- og bålplasser inviterer til opphold året rundt, og kan gjerne planlegges i tilknytning til lekeplassene. Oppholdssonene bør plasseres i sørvestvendte landskapsrom, gjerne innrammet av vegetasjon i bakkant. Eksempler på passende elementer på en lekeplass kan være åpne plasser for ballspill, sykkelstier, utendørs scene, lekehus, naturelementer som jord, steiner og trestammer. I tillegg kan naturlige eller kunstige bekker, plaskedammer og vannpumper invitere til ulike former for vannlek, der det lett lar seg realisere.

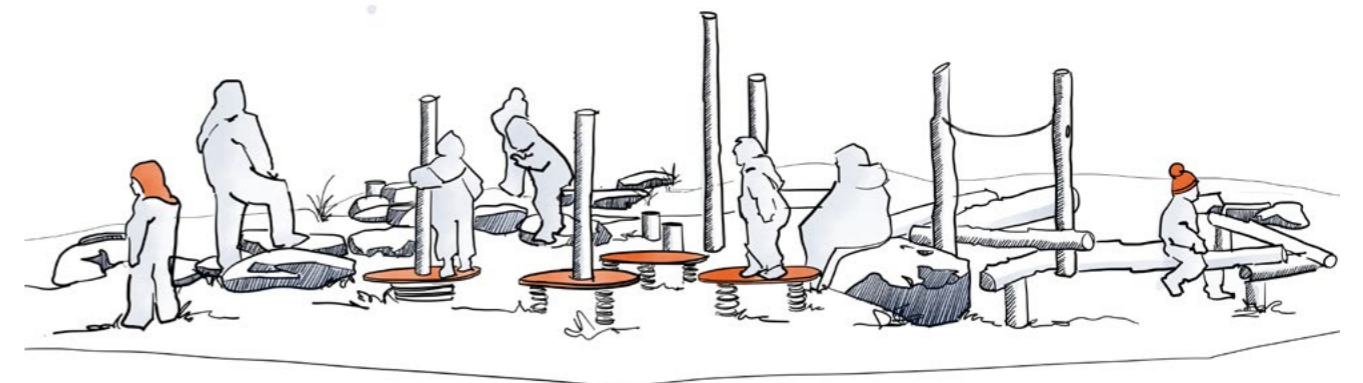
4.11.2 Før overtakelse av lekeplass/parkour-/aktivitetsapparater

Før overføring av ny lekeplass/parkour-/aktivitetsapparater fra prosjekt til drift skal anlegget kontrolleres av en uavhengig lekeplassinspektør etter gjeldende Norsk Standard for anlegget. Prosjektleder bestiller kontroll og velger selv utfører. Alle avvik, feil og mangler i rapporten skal lukkes/rettes før overtakelse. Rapport uten feil skal forelegges parkforvalter før overtakelse. Lekeplassforskriften er også gjeldende ved parkour-/aktivitetselementer i nærhet til lekeplass. Dette må derfor planlegges spesielt.

4.11.3 Fallunderlag

Det skal alltid tilstrebes bygging av lekeplasser med fallunderlag av naturmaterialer med liten grad av vedlikehold, som passer naturlig inn i terrenget. Lekeplasser bør ha områder med universelt tilrettelagt fallunderlag. Dette kan oppnås ved å dele opp lekeplassen i flere mindre deler, hvor ulike fallunderlag benyttes, eller gjennom bruk av fallunderlag av naturmaterialer som tilfredsstillende krav til universell utforming. Eventuell bruk av gummidekke må godkjennes på forhånd av gjeldende forvalter og det må fremlegges miljødokumentasjon på valgt dekke. Prosjektet har ansvar for å vurdere dette, samt å utføre miljø- og helsevurderinger av alle materialer, som lim, gummi, kork eller andre underlag som skal brukes. Det skal siktes mot å bruke så miljøvennlige og holdbare materialer som mulig, og man må se på helheten av miljøregnskapet ut ifra universell tilgjengelighet, holdbarhet, miljøvennlighet og opphav. Det skal ikke brukes materialer som inneholder pcb og andre miljøgifter. Heldekkende, lyse farger på gummidekke anbefales ikke.

Figur 5 viser et eksempel på hvordan naturelementer som stein og trestammer kan brukes som en del av en lekeplass.





Bildet viser Krakabola lekeplass, Foto: Niklas Lynau/Oslo kommune.

Bildet til høyre viser regnbed langs Iladalen park, Foto: Jørgen Mo/Oslo kommune.



5 Vedlegg

43 **Vedlegg 1:**
Eksempelskjema for utregning
av driftskostnader

48 **Vedlegg 2:**
Filsett til driftskart

51 **Vedlegg 3:**
Miljøriskovurdering
av planter

53 **Vedlegg 4:**
Rotvennlig forsterkningslag

VEDLEGG 1

5.1 EKSEMPELSKJEMA FOR UTREGNING AV DRIFTSKOSTNADER

Som følge av økt kompleksitet i anlegg i parker og friområder ser parkforvaltningen behovet for en «kalkulator» som sier noe om forventede driftskostnader for nye anlegg. Parkforvaltningens drift er satt ut på anbud og prisene er derfor konfidensielle.

Ta kontakt med parkforvaltningen for å få tilsendt Excel-skjema som skal fylles ut av prosjektleder eller prosjektets LARK. Skjemaet returneres til parkforvaltningen som kan oppgi en cirka «rundsum» på forventede driftskostnader og behovet for driftsfølggevirkninger. Ved å fylle ut kjente mengder kan kalkulatoren brukes fra helt enkle anlegg (f. eks. turvei) til avanserte, nye, bynære anlegg med stor kompleksitet og høy grad av programmering.

Bildet nedenfor viser Teglverksdammen i Oslo, Foto: Nils Petter Dale.



Eksempeleskjema for utregning av driftskostnader

NS-kode	Beskrivelse	Stk eller m ² pr. år
Vårrengjøring		
ZK8.61261	Vårrengjøring - Anleggets totale m2 (*må fylles ut for samtlige prosjekter)	0
ZK7.3315009	Vårfeiing - asfalt, betong, belegningsstein og tredekke - Anleggets totale «grå» areal	0
ZK7.3315311A	Vårfeiing -trapper - anleggets trapper målt i m2	0
Grasarealer		
ZK2.1111112	Skjøtsel av plen Klasse 1 - Kun i Prydpark	0
ZK2.11-	Skjøtsel av plen Klasse 2 - Nærpark og Aktivitetspark	0
ZK2.2111	Skjøtsel av grasbakke - 100-250 mm- plener uten særlig opphold	0
ZK2.2112	Skjøtsel av grasbakke - 2/3 ganger slått - ikke oppholdsareal, f. eks. langs turvei	0
ZK2.214	Skjøtsel av blomstereng - 1/2 gang slått - etablert el nyanlagt blomstereng	0
Grasarealer rydding		
ZK8.61251	Rydding av avfall - før hver klipping (*må fylles ut for alle gressareal)	0
Stauder		
ZK2.4111111	Skjøtsel av stauder	0
ZK2.4153344	Skjøtsel av stauder - sedumdekke	0
ZK2.4193444	Skjøtsel av stauder - etablert kantsone langs bekk/elv	0
Busker og hekker		
ZK2.51122----	Skjøtsel av busker - masseplanting	0
ZK2.51125----	Skjøtsel av slyng- og klatreplanter - m2 plantebed, ikke pr. vegg	0
ZK2.51143----	Skjøtsel av frittstående busker - pr. stk	0
ZK2.521211111	Skjøtsel av formet busk - hekk- antall meter plantet	0
ZK2.521222222	Skjøtsel av formet busk - formet buskfelt	0

NS-kode	Beskrivelse	Stk eller m ² pr. år
	Roser	
ZK2.61292242	Skjøtsel av roser	0
ZK2.61211111	Skjøtsel av roser - rabattroser	0
ZK2.61221111	Skjøtsel av roser - markdekkende roser	0
ZK2.61231111	Skjøtsel av roser - klaseroser	0
ZK2.511262222	Skjøtsel av buskroser	0
	Trær	
ZK2.71119994A	Skjøtsel av løvfellende tre - kun i Prydpark	0
ZK2.71219999A	Skjøtsel av vintergrønt tre - Kun i Prydpark	0
	Drift av oppholdsarealer	
ZK3.42	Drift av opparbeidet badestrand - oppgis i antall m2. inkludert de 2 første meter ut i vannet	0
ZK4.1633	Lekeplassettersyn - stk. i anlegget	0
ZK4.21	Drift og vedlikehold av hel lekeplass - samme antall som over	0
ZK4.224	Drift og vedlikehold av fallunderlag plaststøpt gummi - pr. m ²	0
ZJ4.21473	Drift og vedlikehold av grusbane - petanque - oppgis i m ²	0
ZJ4.216222A	Drift og vedlikehold av sandflater - sandvolleyball - oppgis i antall m ²	0
ZK7.32122700	Oljing tredekke - f. eks. plattinger - oppgis i m ²	0
ZK4.229	Drift og vedlikehold av asfalt - basketbane	0
ZJ4.32124	Drift og vedlikehold av naturisbane - må ha vanntilgang i kum - forhåndsgodkjent	0
	Drift av fastmonterte elementer - antall	
ZK5.1411	Drift av fast benk	0
ZK5.1412A	Drift av løs benk - løse benker må avtales i hvert tilfelle	0
ZK5.1442A	Drift og vedlikehold - Flaggstang	0
ZK5.1413	Drift av stol - skal være fastmontert	0
ZK5.1414	Drift av bord - skal være fastmontert	0
ZK5.1415	Drift av benkebord/piknikbord	0

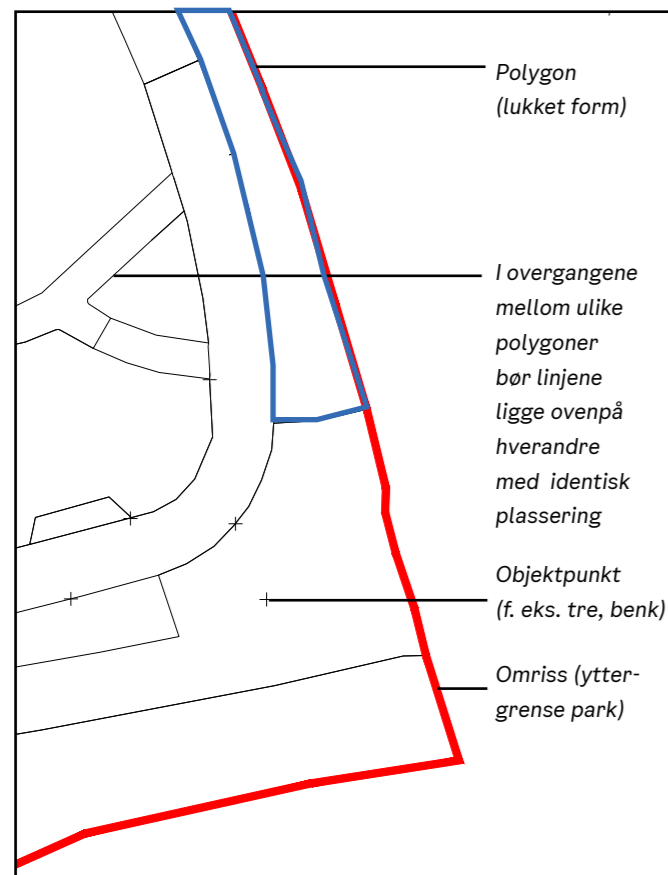
NS-kode	Beskrivelse	Stk eller m ² pr. år
ZK5.1416	Drift og vedlikehold av fastgrill	0
ZK5.1417	Drift og vedlikehold av bålfat	0
ZK5.1473	Livbøye	0
ZJ4.216249	Drift og vedlikehold av volleyballnett	0
ZJ4.272411	Drift og vedlikehold av mål	0
ZJ4.272444	Drift og vedlikehold av bordtennisbord	0
ZJ4.272499	Drift og vedlikehold av basketkurv og nett	0
ZJ4.272499	Drift og vedlikehold - Egentreningsapparat	0
ZJ4.272499A	Drift og vedlikehold - Skaterampe	0
ZK5.31415A	Drift og vedlikehold av trappekonstruksjon i tre- oppgis i m2	0
	Drift av vannelementer	
ZK5.2442	Drift og vedlikehold av drikkefontene	0
ZK5.2451A	Drift og vedlikehold av automatisk vanningsanlegg - forhåndsgodkjent av park	0
ZK5.2453	Friluftsdusj - ikke innendørs/dusjanlegg	0
ZK5.2499	Drift og vedlikehold av toalett- forhåndsgodkjent av park	0
ZK8.21	Uttak av badevannsprøver - gjelder badevannskvalitet	0
ZK5.1476	Drift og vedlikehold av badetrapp	0
	Drift av vei/belegg - sommer og vinter - m2 - (*skal fylles ut for alle «grå» areal)	
ZK7.3132221	Brøyting og strøing - asfalt eller betong	0
ZK7.3132222	Brøyting og strøing - grus og knuste materialer	0
ZK7.3132229	Brøyting og strøing - belegningsstein og annet dekke	0
ZK7.3132319A	Brøyting og strøing - Trapp - m ²	0
ZK7.32222222	Sommerdrift løsmasser - grus og knuste materialer - vedlikehold av grus	0
ZK7.322319222	Sommerdrift av trapp av løsmasser - m ²	0
ZK7.3311145	Feiing gang- og kjøreareal - belegningsstein - 5 g - Prydpark og Nærpark	0
ZK7.3311147	Feiing gang- og kjøreareal - tredekke - 5 g - Prydpark og Nærpark	0

NS-kode	Beskrivelse	Stk eller m ² pr. år
ZK7.3311161	Feiing gang- og kjøreareal - asfalt eller betong - 5 g Prydpark og Nærpark	0
Avfallshåndtering og rydding i anleggene		
ZK8.61299	Rydding av avfall - til enhver tid Prydpark og Nærpark - (*totalt areal oppgis)	0
ZK8.621x	Avfallsbeholder antall	0
ZK8.62299	Avfallsbeholder for brannfarlig avfall	0
ZK8.62599	Avfallscontainer, nedgravd	0
ZK8.631	Tømming av kum og sandfang	0
Andre elementer som ikke er nevnt over (blir erfaringsmessig priset av park)		
ZK5.2241	Drift og vedlikehold av fontene/basseng o.l. - forhåndsgodkjent av park	0

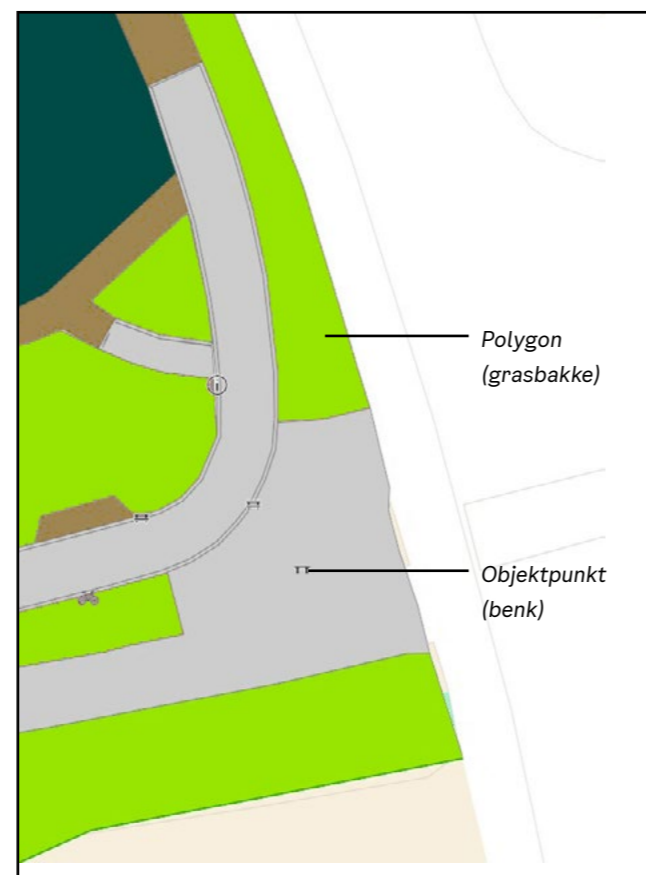
Figur 6: eksempelskjema for utregning av driftskostnader. Ved ønske om driftskalkyle i Excel-fil, kan den fås på forespørsel fra parkforvaltningen.

Figur 7: bildet nedenfor til venstre illustrerer hvordan vi ønsker at kartfilene som oversendes til oss ser ut. Benker, trær og andre objekt punkt skal illustreres i form av et kryss, ikke som en block. Arealer som grasbakke og plen skal leveres inn som lukkede polygoner, ikke hatch. Bildet til høyre viser hvordan kartet vil bli seende ut etter bearbeiding hos Bymiljøetaten.

Oversiktskart leveres i .dwg/.shp



Etter bearbeiding hos Bymiljøetaten



VEDLEGG 2

5.2 FILSETT TIL DRIFTSKART

Når et nytt anlegg er ferdig bygget og etableringsskjøtselen er gjennomført, overleveres ansvaret for drift til park- eller byforvaltningen. I forbindelse med overføringen, skal planlegger levere et oversiktskart i filtypen «.pdf» og «.dwg» eller «.shp». Kartfilen skal kun inneholde elementer nødvendige for drift. Typiske elementer kan være avfallsbeholdere som må tømmes, plen som må klippes og/eller grus som må fylles på.

Parkforvaltningen har laget en mal for hvordan elementene skal legges inn i kartfilen. Figur 9 inneholder en liste over hvilke elementer som skal legges inn, hvilke egenskaper de skal ha (polygon/objektpunkt/linje) og hvordan de skal navngis.

Polygoner

Arealer (f. eks. plen, staudfelt) skal legges inn som polygoner, uten hatch. Ved inntegning må det kun brukes rette linjer. Det skal ikke brukes bøyde linjer (arc). Polylinjene må være lukket (closed/joined polygons). Flatene må forenkles slik at figurene blir så enkle som mulig. Kartene fungerer best når linjene består av færrest mulig punkter (nodes). I overgangen mellom ulike polygoner, skal linjene ligge oppå hverandre med identisk plassering, se figur 7. Detaljer som kantsteinslinjer skal ikke være med.

Objektpunkt

Objekter som lettere kan knyttes til et punkt (f. eks. tre, fast benk) skal legges inn med ett gis-punkt. Dersom kartet leveres i dwg-format skal punktene tegnes inn som punktobjekter (f. eks. i form av et kryss).

Linjer

Lineære objekter (f. eks. gjerde, støyskjerm) skal legges inn som polylines, se figur 7 og 9.

Kartdataen som oversendes skal kun bestå av polygoner, objektpunkter og linjer. Hatcher og blocker skal fjernes, se figur 7. Elementene skal ligge på hvert sitt lag, som navngis med sine respektive innhold (se figur 8) i tråd med figur 9. Alle arealer med f. eks. buskfelt bør altså ligge på ett og samme lag, som navngis «Buskfelt». Etter levering legges kartfilen inn i Bymiljøetatens digitale kartsystem (Geobank). Her tildeles elementene farger og symboler, se figur 7.

Filsett til driftskart skal ha følgende egenskaper:

Koordinater: Euref89 UTM sone 32

Høydesystem: NN2000

Filtype: .pdf og .dwg eller .shp

Måleenhet: meter (m)

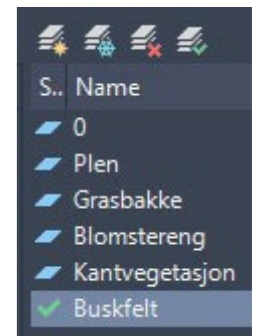
Sendes til: geodata@bym.oslo.kommune.no

Frist: senest en måned før anlegget er planlagt overlevert.

DWG-fil med symboler og fargekoder er tilgjengelig på forespørsel.

Se fullstendig liste over polygoner, objektpunkter og linjer i «Filsett til driftskart» på neste side.

Figur 8: eksempel på lagoppdeling basert på kategorier i vedlegg 2:



Eks. på arealer

(polygoner):

Plen

Staudfelt

Eks. på objektpunkt:

Avfallsbeholder

Fast benk

Filsett til driftskart

Alle elementer som legges inn i kartfilen skal deles inn i lag navngitt etter følgende kategorier:

TEGNFORKLARING

OMRISS:

Yttergrense park

POLYGON:

Brygge
Annen konstruksjon
Konstruksjon
Bro
Mur
Stupebrett
Trapp - stein/betong
Trapp - tre
Plen
Grasbakke
Blomstereng
Kantvegetasjon
Buskfelt
Formet busk
Hekk
Skogsbunn/turvei
Skog
Uspesifisert naturområde
Bygg
Fallunderlag - gressarmering
Fallunderlag - annet
Fallunderlag - flis/bark
Fallunderlag - gummi
Fallunderlag - sand
Sandkasse
Sandvolleyballbane
Strand - naturlig
Strand - opparbeidet

Grus
Grusbane
Asfalt
Naturstein - brostein
Naturstein - heller
Roser - rabatt
Roser - busk
Sesongbeplantning
Staudfelt
Staudfelt med løk
Slyng- og klatreplanter
Dam/demning/kanal
Speilbasseng
Strandbelte og svaberg
Vann
Areal bruksrettavtale
Areal driftes av andre etter avtale
Areal ikke i drift (privatisert/
ikke opparbeidet)
Areal nylig opparbeidet og
mangler innhold

+ OBJEKTpunkt:

Trær
Annet utstyr
Avfallsbeholder
Busker
Dypavfallsbeholder
Veibom
Badetrapp
Basketballkurv
Bordtennisbord
Bord
Dusj
Grillavfallsbeholder

Bålpanne
Fast grill
Fast benk
Benkebord
Løs benk
Spesialbenk
Stol
Drikkefontene
Flaggstang
Fontene
Fotballmål
Gangport
Kum eller sandfang
Lekeplass
Livbøye
Overvann
Pullert
Sommervannledning
Skateanlegg
Sykkelstativ
Tavle
Trimapparat
Urne
Utkikkspunkt
Vanningsanlegg
Volleyballnett

— LINJE:

Gjerde
Installasjon
Konstruksjon
Overvannsanlegg
Rekkverk
Sti
Støyskjerm

Figur 9: Filsett til driftskart, utarbeidet av Oslo kommune/ Bymiljøetaten.



Bildet viser Akerselva,
Foto: Nikolai Kobets
Freund/Oslo kommune.

VEDLEGG 3

5.3 MILJØRISIKOVURDERING AV PLANTER

Denne malen omfatter Miljødirektoratets krav til innhold i en miljørisikovurdering iht. § 23 i *forskrift om fremmede organismer* (merket i rødt i malen), i tillegg til anbefalinger for supplerende innhold fra Bymiljøetaten. Det er valgfritt å bruke akkurat denne malen til risikovurdering, og andre oppsett er også mulig. Miljørisikovurderingen skal kunne gjøres tilgjengelig for Miljødirektoratet ved forespørsel.

Er det flere enn én plantetype, art eller sort som skal vurderes, anbefaler Bymiljøetaten at det lages en forside/mappe for miljørisikovurderingene knyttet til prosjektet (se neste side).

Tips: Er det mange planter som skal vurderes kan det være tidsbesparende å se på plantestedets premisser først og i ett for alle plantene.

Norsk navn:	
.....	
Vitenskapelig navn (inkl. sort, frøkilde, underart o.l.):	
.....	
1. Plantestedets premisser <ul style="list-style-type: none"> Dagens utbredelse på stedet for planten Naturverdier på stedet Utforming og/eller skjøtsel på stedet 	<p>Undersøk dagens utbredelse og omfang av planten på/ved prosjektområdet. Besøk gjerne plantestedet og sjekk digitale kilder for informasjon (artskart.no, GBIF, POWO etc.)</p> <p>Mange av naturverdiene i Oslo er kartlagt i <u>Naturkart for Oslo Ex</u>. Sjekk avstand fra beplantningsstedet til sårbar natur. Naturmangfoldet utenfor tiltaksområdet skal ikke ta skade som følge av utsetting av plantene som planlegges utplantet.</p> <p>Utforming/skjøtsel på stedet og ved. Er det faktorer i prosjektet som påvirker hvordan planten vil kunne spre seg? Eks. avgrensede plantefelt eller tilgrenset plen som klippes.</p>
2. Plantens opprinnelse	Undersøk også opprinnelse for også tilsynelatende norske planter. Selv om arten, sorten eller frøkilden til planten kan være norskprodusert, kan plantematerialet likevel være lokalt fremmed.
3. Plantens spredningsevne	Oppgi om planten har kjønnnet eller ukjønnnet formering, er særbo, setter frø, sprer seg med sporer eller pollen osv. Ved vegetativ formering, hvilke plantedeler kan gi opphav til nye planter. Oppgi om planten sprer frø, sporer eller plantedeler med vind, vann, fugler eller andre dyr, og inkluder spredningspotensial fra Artsdatabanken dersom dette er kjent.
4. Risiko for uheldige konsekvenser	Oppgi Artsdatabankens risikokategori på nyeste Fremmedartsliste dersom arten er vurdert der, invasjonspotensial og økologisk effekt. Bymiljøetaten anser økologisk effekt som det mest tungtveiende kriteriet å vurdere for utplanting.
5. Aktuelle forebyggende tiltak	Oppgi tiltak, dersom det er planlagt forebyggende tiltak for å minimere risikoen for utilsiktet spredning samt forhindre mulig fare for skade på stedegent biologisk mangfold.
6. Konklusjon	Trekk konklusjon basert på ovenstående punkter.

Utviklet av Institutt for landskapsarkitektur NMBU, Bymiljøetaten Oslo og Statens vegvesen.

EKSEMPEL PÅ FORSIDE TIL MILJØRISIKOVURDERING AV FLERE PLANTER I ETT PROSJEKT

Prosjektnavn og sted	
Henvisning til relaterte dokumenter tilknyttet plantevalget	<p>Miljørisikovurdering av planter</p> <p>For eksempel: Se følgende dokumenter</p> <ul style="list-style-type: none"> Leveranseliste Plantepan med tegningsnummer 05 i leveranseliste Planteliste med dokumentnummer 07 i leveranseliste
Oppdragsgiver og kontaktperson hos oppdragsgiver:	
Byggherre: Kontaktperson hos oppdragsgiver:	
Rådgiver:	
Oppdragsleder:	
Fagansvarlig:	
Andre nøkkelpersoner:	
Dato for oversendelse	

Malen bygger på mal fra Statens vegvesen (Faktaark 2018), bearbeidet i samarbeid mellom Bymiljøetaten Oslo, Statens vegvesen og Institutt for landskapsarkitektur, NMBU i 2024.

Utviklet av Institutt for landskapsarkitektur NMBU, Bymiljøetaten Oslo og Statens vegvesen.

FORELØPIG 28. JULI, 2025



VEDLEGG 4

5.4 UTLEGGING AV ROTVENNLIG FORSTERKNINGSLAG

1. Følg gjeldende standarder og normer

Ved prosjektering av treplanting i gateprosjekter skal gjeldende normer og standarder følges for å sikre kvalitet og varige løsninger. Se kapittel 4.5.3 for planlegging og utførelse av treplanting.

2. Kontakt byggeleder

Byggeleder skal kontaktes før arbeidet starter for kontroll av grunnforholdene.

3. Sjakt ut plantegrop

Plantegropen skal være minst dobbelt så bred som rotklumpen og minimum 1000 mm dyp under ferdig dekke. I traubunnen skal 200 mm jord løsnes med gravemaskin ved å løfte jorden forsiktig opp og slippe den tilbake.

4. Plasser plantekummer

Plantekummen plasseres på betongfundament som justeres på 2–4 mm eller grovere stein. Kummen kan også plasseres direkte på 2–4 mm. Kummen bør om mulig kobles sammen for å sje større sammenhengende jordvolum. Det finnes flere typer på markedet, blant annet fra produsenter som NOBI og S:t Eriks. Se *Gatenormalens normark 7-01 - 7-05* for oppbygging og eksempler på plantekasser.

Sikre kabler og installasjoner

Eventuelle nye belysningskabler skal beskyttes med rothindrende separasjonsduk av termisk behandlet geotekstil, og omsluttet med fyllmasser av pukk (8–16 mm).

Sikre VA-ledninger

Trær skal ikke plantes over VA-ledninger. Vann- og avløpsetaten anbefaler minimum 2 meter avstand fra trees dryppzone til ytterkant av VA-ledninger. Der plantegroper eller forsterkningslag legges nær avløps- eller VA-ledninger, skal det legges ut en rothindrende separasjonsduk av termisk behandlet geotekstil, for å hindre røttene i å vokse mot ledningen.

5. Etabler luftingsbrønner

Luftingsbrønner sørger for tilførsel av luft og vann til det rotvennlige forsterkningslaget. Det skal plasseres ut én brønn per tre. Dersom det plantes ett enkelt tre, skal det etableres to brønner for å sikre tilstrekkelig luftflyt i plantebedet. Luftingsbrønnene justeres på et lag med 2–4 mm eller grovere stein, og lufthullene skal ligge på samme høyde som det luftige bærelaget. Lokket justeres med distanseringer av betong for riktig høydeplassering.

6. Legg ut første lag med sprengstein

Sprengstein i fraksjon 90–150 mm legges ut lagvis. Hvert lag skal være 300–400 mm tykt.

7. Komprimer laget

Lagene komprimeres i henhold til gjeldende Norsk Standard. Komprimering skal utføres før jord spyles ned i steinmassene.

8. Tilfør vekstmedium

Et jordlag på maks 50 mm legges over sprengsteinen og spyles ned i hulrommene. Bruk høyt trykk og lite vann for å unngå tilslamming. Prosessen gjentas lagvis til sprengsteinen er mettet, dvs. fylt med rundt 90 % jord, se bilde. Det anbefales en sandholdig jordtype, som beskrives iht. NS 3420 – KB2.

9. Gjenta prosessen lagvis

Legg ut nytt lag med sprengstein, komprimer og tilfør jord. Sprengsteinen skal alltid være synlig før neste lag med sprengstein legges oppå. For å sikre at forsterkningslaget får tilstrekkelig bæreevne uten å komprimere jorden, må steinlagene ha god kontakt med hverandre, uten jord imellom.

10. Etabler luftig bærelag og avrettingslag

Over det rotvennlige forsterkningslaget skal det etableres et bærelag på 150 mm av pukk 32–63 mm. På dette legges et avrettingslag på 50 mm av pukk 8–11 mm.

11. Legg ut geotekstil

Geotekstil klasse 3 legges mellom avrettingslaget og overliggende dekke, for eksempel naturstein eller asfalt.

12. Justerbare tregruberister

I tilfeller der man benytter tregruberist, skal det benyttes tregruberist med mulighet for utvidelse, slik at stammen får tilstrekkelig plass ved vekst.

Se kapittel 4.5.3 for beskrivelse av treplanting.

Figur 11 viser et jordmettet lag med sprengstein, geotekstil mellom luftig bærelag og asfalt, samt ferdig resultat av treplanting i Finnmarksgata på Carl Berner.



Figur 10 viser utlegging og komprimering av sprengstein, beskyttelse av belysningskabler med rothindrende separasjonsduk og nedspyling av vekstjord, Foto: Erik Solfeld.