

8 ENKLA RÅD FÖR

TRÄDPLANTERING I HÅRDGJORDA YTOR





En stad fylld med stora, friska träd

Ett drömscenario för de flesta städer, men även en verklighet som för många är svår att uppfylla.

Träd i urbana och hårdgjorda områden växer generellt under svåra förhållanden och villkor. Stadens gaturum ger ofta lite utrymme till trädens kronor. Beläggningar, rör och ledningar i marken lämnar begränsad plats åt trädrötter och den höga andelen hårdgjorda ytor tillåter endast lite nederbörd att ledas till träden.

Städernas trädplantering är många gånger ett påkostat projekt som kräver noggrann planering av trädens placering samt ett väl genomtänkt val av trädart.

Det är möjligt att skapa förbättrade växtvillkor, även vid en mindre insats, för att optimera förhållanden och lokala villkor. En snabb guide till byggherrar, projektörer och entreprenörer kan vara ett enkelt sätt för att undvika de mest basala fallgroparna.

Denna enkla vägledning är avsedd för att göra trädplantering kostnadseffektiv. Genom att fokusera på det som alltför ofta går fel vid trädplantering och etablering i urban miljö - och inte minst vad som kan göras för att undvika problemen.



Storgatan, Ljungby

Låt oss plantera ett träd

Att plantera och etablera ett träd kan vara mycket enkelt och okomplicerat. Trots detta finns olika utmaningar och problem. Genom att beakta dessa och orsakerna är det möjligt att förbättra städernas framtida planteringar.

Grundläggande handlar det om vad som förväntas av träden, i vilken grad vi integrerar och använder träd i gaturummen och inte minst, hur närmiljön utformas för att stödja trädens tillväxt.

Vissa förhållanden är relativt enkla att förändra och förbättra, medan andra kan vara något svårare att ändra på. I städerna halkbekämpas det mycket med salt och det förekommer påkörningar, skadegörelse, felaktiga planteringar samt beskärningar. Det tillförs för lite vatten till träden och det är stor brist på tillräcklig och bra växtjord.

Stadens klimat skiljer sig markant mot trädens ursprungliga miljö. Temperaturen är högre, jorden torrare och träden får väsentligt mindre vatten, då dagvattnet vanligtvis leds till avloppssystemet. Stadens växtjord är dessutom fattig på näring och organiskt material, då nerfallet material sällan tillåts ligga kvar och brytas ned till nytta och förmån för insekter samt mikroorganismer.

ORSAKER TILL VANTRIVSEL

I stadsrummet finns det många behov som ska uppfyllas, vilket gör att träden sällan erbjuds ideala förhållanden och växtbetingelser. Det finns många anledningar till att stadsträd utmanas. Orsakerna kan delas in i följande 8 aspekter:

1. BRIST PÅ TILLGÄNGLIG OCH OKOMPRIMERAD JORD

Trädens rötter har behov av jord i tillräcklig mängd, kvalitet och okomprimerad grad. Alltför ofta är jordvolymen för begränsad och den omgivande jorden är för kompakt eller av för dålig konsistens för att stödja en tillräcklig rotväxt.

2. TORKA OCH VATTENBRIST

Alltför många träd, speciellt nyplanterade, vantrivs eller dör på grund av vattenbrist. Små växtbäddar med en begränsad jordvolym innehåller mycket lite växttillgängligt vatten. Dagvattnet leds vanligtvis direkt till avloppssystemet och är därmed inte en användbar resurs för stadens träd.

3. SALTPÅVERKAN OCH SALTSKADOR

Det används stora mängder salt till halkbekämpning under vintern, både på gång-, cykel- och körbanor. Resultatet är bladnekros, förstörd jordstruktur och generell misstrivsel. Ackumulerat salt i jorden förvärrar vattenbristen.

4. FYSISKA SKADOR OCH SKADEGÖRELSE

Påkörning, parkerade cyklar och fysiska ingrepp orsakar ofta skador på trädstammen. Fotgängare på trånga gångbanor samt drift och utrustning efterlämnar slitage och skador på rothalsen. Beskränkning som inte utförs korrekt och i rätt tid samt påfrestningar på ytliga rötter till följd av dåliga markförhållanden, kan skapa utgångsläge för röta och inträngande svampar.



5. LEDNINGSARBETE OCH GRÄVNING I ROTZONEN

Bygg- och grävarbete i rotzonen medför betydande konsekvenser för trädet. Stora rötter skärs av och väsentliga delar av det vattenförsörjande rotsystemet kapas. Det kan också uppstå packningsskador, som gör jorden otillräcklig för framtida rottillväxt. Konsekvensen är ett försämrat träd med en avsevärd minskning i vitalitet och tillväxt.

6. DÅLIG DRÄNERING OCH LUFTUTBYTE

En vattendränkt jord är otillgänglig för rotväxt och kommer resultera i döda rötter. En hårdgjord yta och kompakterad jord reducerar nödvändigt luftutbyte och -tillförsel, samt påverkar trädets vitalitet.

7. ARTVAL

Ett trädartval som inte är avstämt i linje med begränsad rotvolym eller begränsat avstånd till byggnader och infrastruktur, har ofta tydlig inverkan på trädets utveckling och visuella framtoning. Det omöjliggör deras utveckling, misstrivsel uppstår och det kan bli behov för en livslång och kostsam beskärning.

8. PLANTERING OCH ETABLERING

Många träd planteras för djupt eller står för djupt efter plantering då rotklump och underliggande jord sätter sig. Detta påverkar trädets tillväxt, försämrar syreförhållanden och en begynnande död av trädet kan infinna sig. Det förekommer också exempel på otillräcklig eller för kort etableringsskötsel, där speciellt brist på vattnings och ogräsbekämpning är problematisk.





Eriksberg, Göteborg

Träd är en investering i framtiden

Träd är grön infrastruktur som i motsats till grå infrastruktur är en investering, där trädens värde ökar med åren som går (*värt att markera om de trivs!*). Många associerar gatuträd med stora utgifter för etablering, plantering, skötsel och i många fall tyvärr också återplantering. Flera kommuner förbrukar stora summor på att förvalta och sköta om träden, men stadsträd ger faktiskt stora ekonomiska gentjänster - och bör betraktas som säkra långsiktiga investeringar.

Stadens träd bidrar med många kvaliteter och betydande rekreations- och nyttovärden, som blir allt mer omfattande desto större och äldre träden blir. Träd kan exempelvis bidra med nedkylning av staden, förbättra luftkvaliteten, skapa skugga och reducera dagvattenmängden som ska hanteras i stadens avloppssystem. Värdesätts trädens nytta och kvalitet utifrån en kostnads-nyttoanalys, kommer de att utgöra en stor tillgång för staden.

Därför är det viktigt att få störst möjliga utbyte av de ekonomiska resurserna som investeras i träden, särskilt i deras etablering. Detta görs delvis genom att skapa tillräckliga växtförhållanden som lämpligt anpassas. Tyvärr sparas det ofta på växtbäddarnas storlek och mängden tillgänglig rotvolym, liksom bevattning efter etableringsfasen ofta uteblir.



Liljeholmstorget, Stockholm

SÅ SKAPAS EN SKILLNAD


Som byggherre

Det är viktigt att vara realistisk. Precis som byggnader och stadens infrastruktur skapar även träd stadsrum. Träd bidrar till att skapa viktiga, fysiska ramar omkring stadslivet, liksom dess estetiska framtoning gör dem till ett särskilt element i staden. Utöver de många miljömässiga fördelarna, skapar träd ett antal betydande sociala och ekonomiska fördelar.

Träd är en bra och förnuftig investering - bara utförandet sker korrekt, med omtanke och utifrån lokala förutsättningar och begränsningar. Om det ska uppstå framgångsrika trädplanteringsprojektet, ska det budgeteras realistiskt från start och växtvillkoren ska stå i centrum under hela processen.

Misslyckas trädplanteringen så uppstår inte bara sjuka träd i misstrivsel, de kommer också framstå som olämpligt i stadsrummet och kan orsaka väsentliga skador på omgivande infrastruktur.

När det är brist på ekonomiska resurser och avsatta medel för trädplantering, bör det planteras färre träd, men optimera kvalitén och växtbädd. Därmed möjliggörs det att varje enskilt träd kan utvecklas och tillföra omgivningen mest möjligt.

A large, mature tree with dense green foliage dominates the upper half of the image. Its branches spread out, casting long, dappled shadows across a well-maintained green lawn. In the middle ground, a simple wooden park bench sits under the shade of the tree. In the background, a calm body of water reflects the surrounding greenery and the sky. The overall scene is peaceful and idyllic, typical of a university campus park.

C. Th. Sørensen (1893-1979) är ihågkommen som en av dåtidens främsta landskapsarkitekter. På Aarhus Universitet pryder fortfarande de stora ekarna, som visar värdet av att etablera robusta, hållbara planteringar. De stora ekarna anlades av landskapsarkitekten själv. Om träden idag varit döda eller sjuka, skulle han förmodligen knappast blivit omtalad i dag med samma respekt och ödmjukhet för detta projekt.

SÅ SKAPAS EN SKILLNAD

Som projekterande landskapsarkitekt

Träd kan bidra till att skapa ett framträdande och integrerat stadsrum. Ett grönt gaturum med kvalitet, där en robust och genomtänkt trädplantering bidrar positivt till rumslighet och stadsliv.

Ofta när vi talar om landskapsarkitektur, önskar vi att projekten ska ha möjlighet att förbli under en lång tid och att vi ska tänka i robusta och hållbara lösningar. Att det som anläggs kan föras vidare till nästa generation. När vi talar om stadsträd, har det blivit praxis att drifttiden är 10-15-30 år. Bara faktumet att vi använder termen "drifttid" i omlopp kan verka bekymrande. Anledningen kan vara att vi endast talar om vad träden kan och inte vad de i framtiden ska ha möjlighet att bidra med, både för oss, staden och klimatet. Vi påpekar uppenbarligen inte tillräckligt om hur vi kan säkerställa att träden uppfyller de omfattande gröna och klimatiska visionerna.

Försök att föreställa dig ett projektområde om 20 och 50 år. Vill du vara stolt över att vara involverad i det projektet? Är du professionellt övertygad om att de villkor som fastställs för träden är kapabla till att stödja tillväxt, vitalitet och önskad frodighet - även i framtiden?

Att etablera träd i staden är en utmaning. Det är viktigt att vara realistisk i förhållande till den avsatta budgeten, anläggningstekniken och inte minst de fysiska växtvillkoren som upprättats. Det är bättre att etablera färre träd och säkra deras växtförutsättningar och framtida trivsel.

Den moderna växtbädden

I de flesta urbana miljöer är den befintliga växtjorden otillräcklig och olämplig för att stödja ett träd att uppnå god tillväxt. Genom att använda växtceller skapas ett bra utgångsläge för att optimalt etablera ett nyplanterat träd. Växtceller möjliggör större mängder okomprimerad jord och tillgänglig rotvolym. De tillåter även hårdgjorda ytor att hantera trafikbelastningen - utan att träden skadas av överbelastning.

Stadens träd har under många år haft fördel av rotvänliga överbyggnader som skelettjord. Under de senaste åren har det dock framträtt nya överbyggnadssystem, som är minst lika effektiva för att hantera trafikbelastning och kan erbjuda träden en betydligt mer optimal rotzon.

Med växtceller kan hårdgjorda ytor fortsätta att användas till stadens utrymmeskrävande aktiviteter och ändamål. Växtceller upprätthåller en rotvänlig miljö under markytan och möjliggör tre gånger så mycket växtjord jämfört mot skelettjord och makadamuppbbyggnad - på samma yta.

När mängden tillgänglig växtjord signifikant ökar, så minskar de omfattande problemen med vattenbrist i motsvarande grad. Dessutom ökar den tillgängliga andelen av näringsämnen.

Den livsviktiga tillförsel och utbyte av syre och koldioxid kan enkelt och effektivt säkras – i hela växtbäddens djup. Vidare är det möjligt att införliva och integrera tillförseln av dagvatten, så trädens framtida tillväxt och vitalitet gynnas på bästa möjliga sätt.

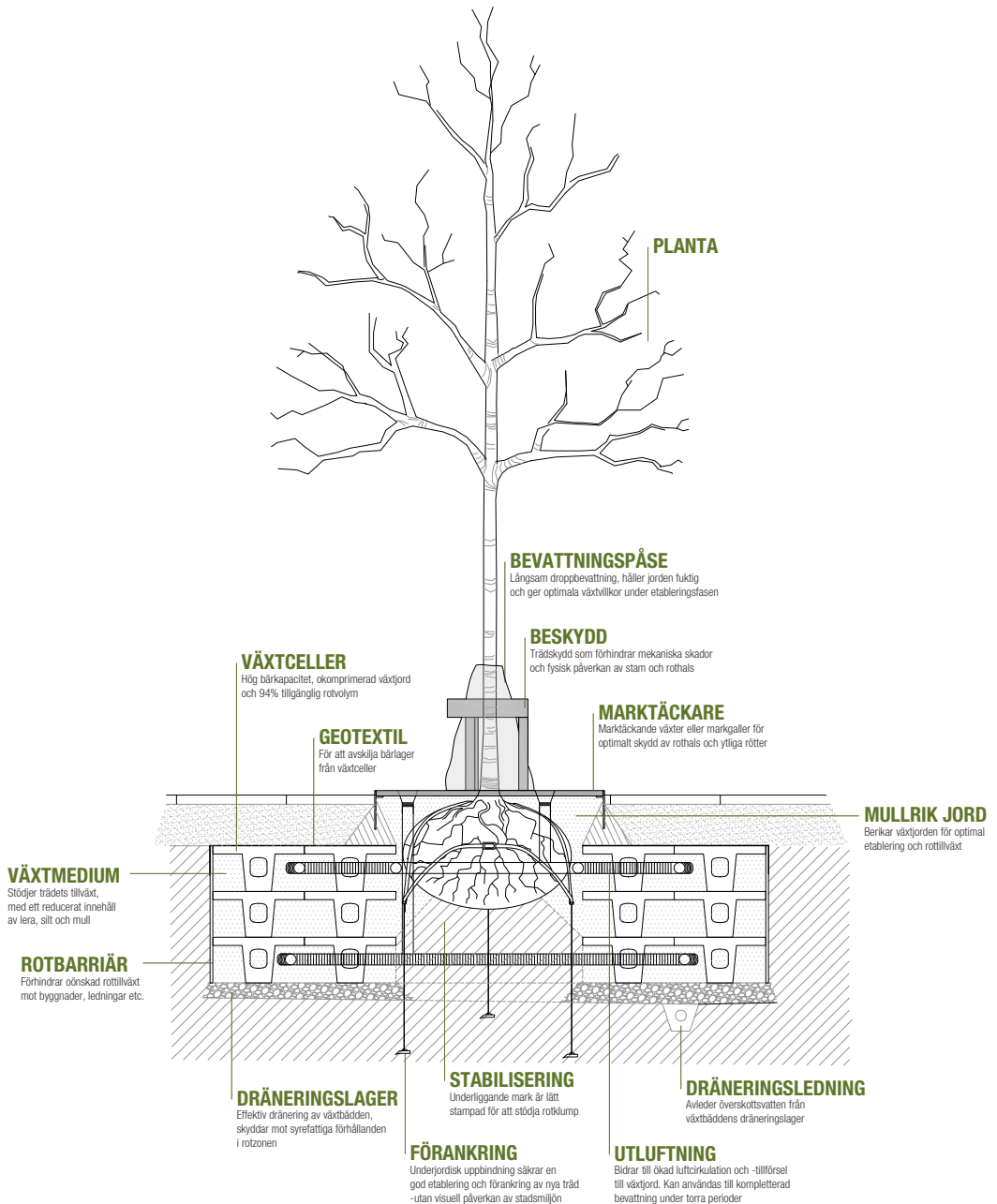


Hammerensgade, København

En del av projektet "Vandkant på Vej",
ett innovationsprojekt under den offentliga
marknadsfonden, Markedsmodningsfonden.

Växtbäddens beståndsdelar

Essentiell uppbyggnad





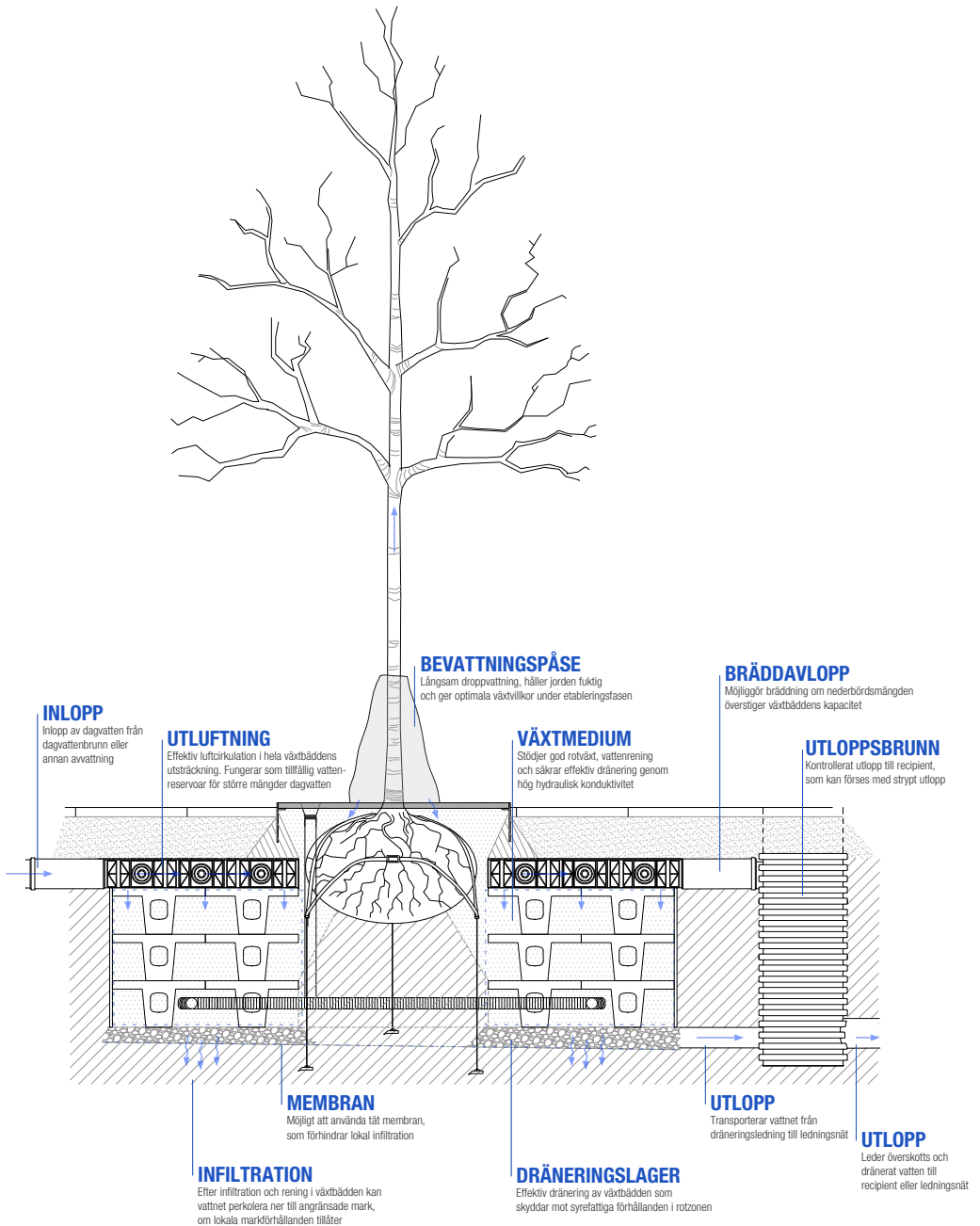
Vad du behöver fokusera på

Enkla råd för bättre träd

- ! En av de viktigaste faktorerna för stadsträdens trivsel är en tillräcklig och okomprimerad rotmiljö, där det finns utrymme för tillväxt och tillförlitlig vattenförsörjning. För en lyckad trädplantering ska jordvolymen och det effektiva jorddjupet markant ökas. Därmed frångås de traditionella 50 centimeters effektiva rotzon, där det ofta bara finns 25 % hålrum till jord. Sammanhängande växtbäddar kan med stor fördel användas, där flera träd delar samma jordvolym. Det är en mer robust och kostnadseffektiv lösning. Tillförseln och cirkulation av luft ska också säkerhetsställas- även i den nedre delen av växtbädden, då det annars lätt kan uppstå anaeroba förhållanden.
- ! Ett modernt växtbäddssystem- växtceller säkerställer en hög hålrumsprocent och bärkapacitet, vilket är viktigt i staden med dess utrymmesbrist under markytan och intensiva trafikbelastning. Växtceller har flera fördelar, de är modulära, anpassningsbara, enkla och snabba att installera på plats.
- ! Etableringsbevattning- med bevattningspåsar och gärna kompletterat med ett nedgrävt bevattningssystem omkring rotklumpen, under de första åren för att säkerställa en tillräcklig bevattning. Det är viktigt att träden aldrig saknar vatten; särskilt under sommarmånaderna då avdunstningen är som störst och nederbörden kan utebli i flera veckor.
- ! Fysiskt skydd - ett nyplanterat träd behöver skydd runt rothalsen och stammen. Öppna områden runt träden bör säkras, där ett markgaller eller en porös trädhålsbeläggning kan vara ett bra alternativ. Båda delarna säkerställer att luft och dagvatten kan komma ner till rotzonen, liksom de avlastar jorden för tryckbelastning från fotgängare och skyddar rothalsen mot onödigt slitage och påverkan.
- ! Förankring - trädet ska bindas upp och förankras, vilket är särskilt viktigt under de närmaste åren efter etablering. Underjordisk uppbinding är en enkel och effektiv metod för att stabilisera trädet mot lateral vindpåverkan. Systemet syns inte ovanjord och kan därmed bidra till ett enklare och mer harmoniskt uttryck, liksom att trädplanteringen inte framstår som nyetablerat.
- ! Korrekt höjd – rothalsen bör inte stå jordtäckt och under markytan efter plantering. Kan man inte se stammens förtjockning och rotutlöpare är trädet för djupt planterat. Sådana träd har en högre dödlighet och dålig vitalitet. Överlever träden tar de ofta betydligt längre tid att etablera sig, liksom det i många fall syns en påverkan av kronans tillväxt och utseende.

Växtbäddens beståndsdelar

Vattenkretslopp

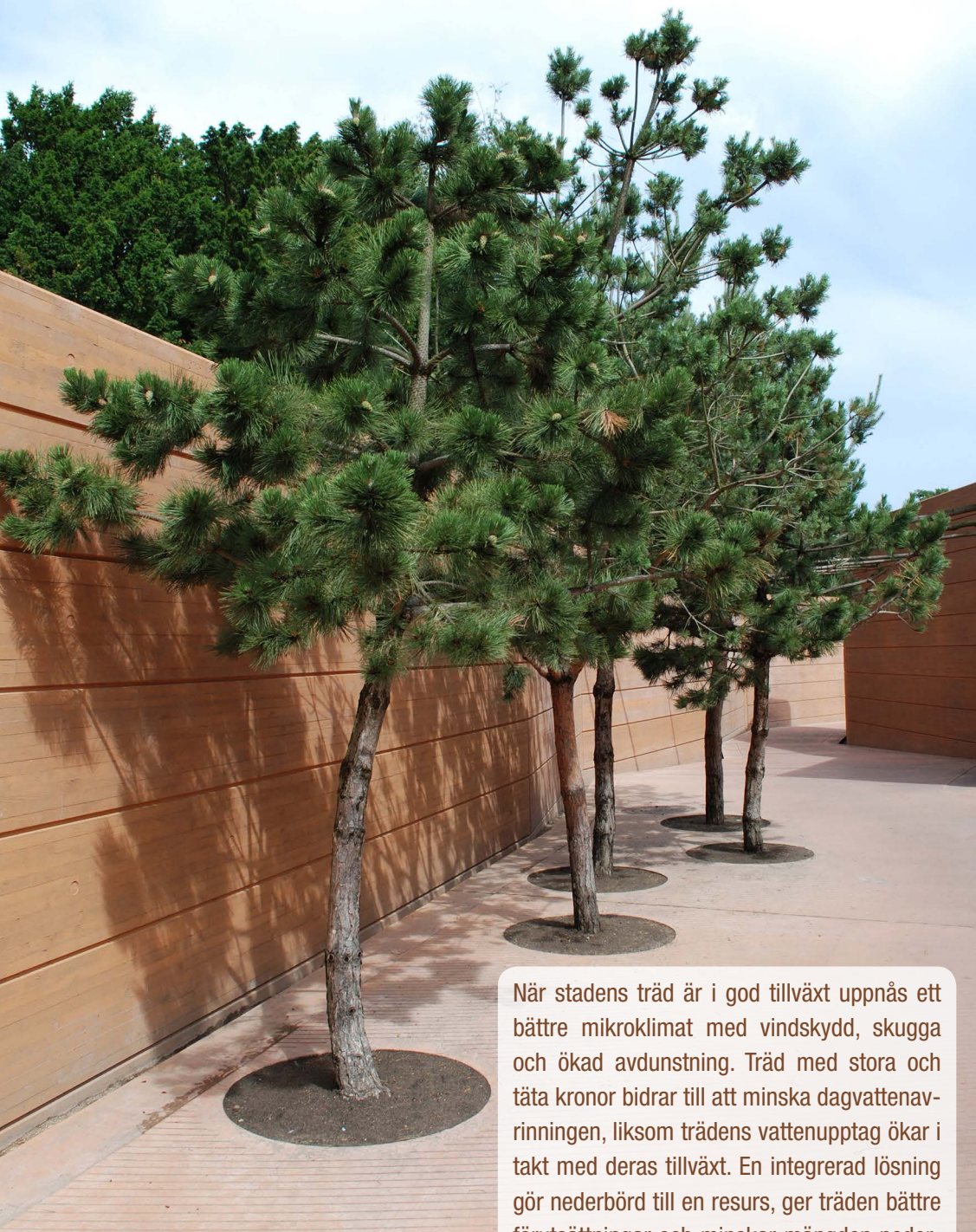




Vad du behöver fokusera på

Enkla råd för bättre träd

- ❗ Vattenbrist är en stor utmaning. Klimatförändringarna har lett till mindre nederbörd på sommaren och längre perioder utan regn. Stadens klimat är varmare, torrare och trädens avdunstning är större. Hela vattnets kretslopp bör involveras och tänkas igenom tidigt i projekteringsfasen. Träd och dess växtbädd kan nämligen hantera stora volymer dagvatten, både genom retention och magasinering. Avdunstning och infiltration kan också bidra till att hantera större mängder vatten.
- ❗ Tillförsel av dagvatten - mer vatten ger träden bättre växtmiljö. Genom att reducera vattenbristen stöds trädens tillväxt i högre grad och frodigare träd uppstår. Dagvattnet levererar syre samt innehåller organiskt material och näringsämnen, vilket är fördelaktigt för träden.
- ❗ Dränering - för att växtbädden inte ska bli vattendränkt är det viktigt att upprätta en effektiv dränering. Står rötterna under vegetationsperioden i vattenmättad jord i mer än två dygn drabbas trädets vitalitet markant.
- ❗ Natriumklorid - salt från halkbekämpning är mer lämpligt i avloppssystemet än i trädens rotzon. Konsekvenserna med salt ökar avsevärt när rotvolymen är liten och det förekommer vattenbrist. Det finns flera möjligheter för att skilja saltinnehållande dagvatten från träden. KerbCell är en slusskonstruktion som säkerställer största möjliga vattentilldelning till träden under året, då det bara är under vintermånaderna som KerbCell är stängd. Det är också möjligt att använda en 1.flush-lösning, som under hela året avskärmar den första nederbörds mängden som innehåller en mängd föroreningar och under vintern salt. Med 1.flush säkerställs en minimal förorening av jorden.
- ❗ Den rätta växtbäddskonstruktionen möjliggör hantering av salthaltigt dagvatten, då det kontinuerliga vattenflödet kommer att hålla saltkoncentrationen nere. Med de nyaste växtcellerna är det också möjligt att använda växtjord som bättre kan hantera tillförsel av natrium än traditionell växtjord.
- ❗ Rening av dagvatten - när vatten sipprar igenom växtcellerna renas det genom naturligt förekommande biologiska processer; en reningsmetod analogt till en uppbyggnad av biofilterjord. Reningseffekten av typiskt förekommande ämnen och komponenter är jämförbar med traditionell rening på ytan och kan därmed möta de vanligaste kraven för rening.



Zoologisk Have, Köpenhamn

När stadens träd är i god tillväxt uppnås ett bättre mikroklimat med vindskydd, skugga och ökad avdunstning. Träd med stora och täta kronor bidrar till att minska dagvattenavrinningen, liksom trädens vattenupptag ökar i takt med deras tillväxt. En integrerad lösning gör nederbörd till en resurs, ger träden bättre förutsättningar och minskar mängden nederbörd till avloppssystemet.

EN GRÖN FRAMTID

Hur uppnår vi stora och frodiga träd, med hög vitalitet och god kondition?

Svaret är genom att fokusera på platsen, vad som önskas med trädplanteringen och hur trädens växlighet kan stödjas.

Det är viktigt med kontinuerlig anpassning genom projekteringen. I starten är det vanligtvis övergripande fokus på det visuella och de nyttovärden som träden ska åstadkomma. Först i slutet av huvudprojekteringen fokuseras det på rotvolum, växtbäddens uppbyggnad och utsträckning. Detta innebär att de förutsättningar som faktiskt kan skapa en lyckad lösning, inte alltid kan vara fastställda.

Färre träd med bättre förutsättningar är vad vi bör sträva efter. Utförs besparingar som innebär försämring av växtvillkor och överbyggnadssystem, är det viktigt att omvärdera trädartval och trädantal - så de överensstämmer med de nya villkoren. Ofta reduceras växtbäddens storlek och den totala rotvolymen, utan att göra andra anpassningar.

Integreras träden i projektets dagvattenhantering, får man som projekterande ett mycket bättre argument för att prioritera och underhålla träd. När träden är en integrerad del av projektets avrinningsplan, är det mycket svårare att utföra besparingar - både på trädantal och rotvolum.

Prioritera utgiften! Kostnaderna för den optimala växtbädden är i den sammanlagda anläggningskostnaden inte en betydande merkostnad. De primära utgifterna ligger i etablering och installation av rotvänligt bärlager och växtjord. Kostnaderna för träd, etablering och skötsel är densamma - oavsett om det skapas dåliga, bra eller helt optimala förhållanden för trädens framtida tillstånd.



Norra länken, Stockholm

En vision för framtidens stadsrum

Milford är ett fokuserat och högspecialiserat företag, vars mål är att skapa **GREEN STREETS** i hela Skandinavien.

Förbättring av stadsmiljön sker bland annat genom att säkerställa friska träd i städerna, en förnuftig samt användbar hantering av nederbörd och i sin helhet genom att bidra till en ökad och hållbar grön infrastruktur.

Med Milfords produkter och lösningar investerar du inte bara i en "produkt", du köper även en lösning som baseras på hundratals timmar använda i experiment, utveckling och i nära dialog med rådgivare, entreprenörer och deras byggherrar.

Hos Milford brinner vi för **något som är grundat för att skapa bättre, robustare och grönare städer samt landskap...**

Låt oss sätta nya standarder för trädplantering i Skandinavien.

Vi måste låta de gröna visionerna gro!

För ytterligare information, frågor och teknisk rådgivning, vänligen kontakta Milford

Telefon: +46 (0)85 250 38 80

E-post: info.se@milford.dk

Walgerholm 13-15, DK-3500 Værløse, Danmark

Stenbrovägen 28, 253 68 Helsingborg, Sweden

milford[®]
Bringing nature back