

## 5 Växjö kommun

I Växjö kommun har man sedan lång tid tillbaka antagit ett helhetsgrepp kring hanteringen av dagvatten. Det kommunala ledningsnätet är på sina platser överbelastat och det har anlagts både utjämningsmagasin och öppna dagvattenlösningar runt om i staden (Klimatanpassningsportalen, 2017).

Kommunen har bland annat anlagt en kanal med grässlänter och planterade träd på Linnégatan, ett antal dagvattenanpassade ytorna i form av "försänkta parker" som kan översvämmas när dagvattenledningarna blir fulla, en lagun vid Växjösjön samt planterat träd vid refuger i vägnätet (Växjö kommun, 2013).

### 5.1 Genomsläpplig beläggning på Västra Esplanaden

#### *Bakgrund till projektet*

Västra esplanaden är en central gata i centrala Växjö med enkelriktade körfiler som delas av med en bred mittremsa med en dubbel rad av ca 100 åriga lindar. Mittremsan består av en stenmjölsyta och används som ett promenadstråk och cykelparkeringar. Grus ytan har med åren blivit kompakt vilket som bidragit till att lindarna fått nedsatt vitalitet på grund av vattnet inte tränger ned från ytan till rotsystemen och att gasutbytet försämrats i marken. Genom att grusytan har fått dålig genomsläpplighet blir vattnet stående i grus ytan mellan träden och vid större nederbördsmängder rinner det ut på vägen och ned i dagvatten brunnarna.

Stads trädgårdsmästare Ewa Eklind Blomkvist tog initiativet för att undvika att träden skulle bli tvungna att tas bort och ersättas med nya inom en 10-års period. Detta utfördes etappvis över 3 år med ca 100 meter långa sektioner. Första etappen utfördes 2013 andra 2014 och sista etappen 2015. Vid utförandet av sista etappen 2015 byttes även överbyggnaden på halva vägbredden vid en utav vägarna intill grus ytan i esplanaden. Växjö kommuns Tekniska förvaltning såg också en möjlighet till att infiltrera större mängde i denna del av vägkroppen dagvatten genom denna metod och på så sätt undvika en utbyggnad av traditionella VA-läsningar beträffande dagvattenhantering för att minska översvämningsrisken.

Markbeläggning och överbyggnad i mittremsan byttes ut mot mer permeabla material utformning och utförande var Tekniska förvaltningens parkavdelning. Förändring av utformningen av dagvattenhantering i befintligväg var Tekniska förvaltningens gatuavdelning.



Figur 5. Genomsläpplig beläggning och Lindar på Västra Esplanaden i Växjö (foto: Ann-Mari Fransson).

### *Organisering*

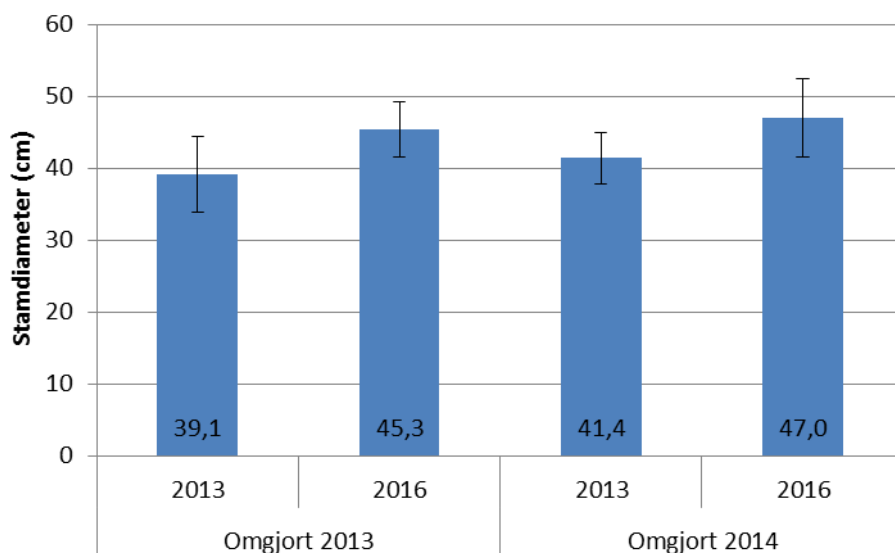
Det var främst Park och gatuavdelningen i Växjö kommun tillsammans med konsultation från VIÖS AB och SLU som varit involverade i processen. Kostnaden för utbyte av ytbeläggning och marköverbyggnad togs av parkavdelningen och förändring av dagvattenhantering i befintlig väg av gatuavdelningen på kommunen. Mätningen av träden bekostades av SLU.

### *Teknisk utformning*

Mittremsan i allén är uppbyggd av ett genomsläppligt bärlager med sorterad makadam 8 -16 mm med ett slitlager bestående av 50 % 0-8 mm stenmjöl och 50 % pimpsten 2-8 mm. Västra delens halva vägbana mellan Biblioteksgatan – Storgatan på Västra esplanaden har traditionell överbyggnad ersattas med luftigt överbyggnadsmaterial. I samband med omläggning av ledningar i den östra delen av vägbanan byggdes vägbanan mot träd allén som en kombinerad yta för vägöverbyggnad, dagvatteninfiltration och rotutrymme för befintliga träd. Förstärkningslager består av sorterad makadam i fraktionen 30 -90 mm. Bärlager består av dels sorterad makadam 32 – 64 mm och dels av traditionellt bärlagermaterial 0-40 mm som avskiljs med en fiberduk. Avvattning av denna del av gatan sker till brunnar som infiltrerar vattnet direkt ned i det sorterade förstärknings- och bärlagret. Breddning sker via terrassbotten till konventionella befintlig dagvattenledning. Trädens stamomkretstillväxt och Leaf area index (bladytan i förhållande till projektionearean) har mätts vid två tillfällen 2013 och 2016 (Figur 6). Tyvärr gjordes även kontrollytorna om så resultaten går inte att tolka.

Infiltration och fördröjning sker i ytan mellan träden och i överbyggnaden i den östra delen av vägöverbyggnaden. Det finns ingen direkt kalkylerad retningseffekt förutom att dagvattnet passerar en rotzon av rötter som fungerar som en bio yta och ge en viss rening främst av kväve.

Anläggningen kräver visst underhåll i form av justering och komplettering av grus ytan samt i form av rensning av sandfång i brunnar i gatan.



Figur 6. Stamomkretstillväxt för Lindarna på Västra Esplanaden vid mätningar utförda 2013 och 2016.

### *Erfarenheter och lärdomar*

Genom att förbättra livsmiljön för träden har det gett möjlighet att träden kan växa kvar på platsen i minst 30 – 40 år längre samt att större mängder dagvatten kan infiltreras och fördröjas.

Anläggningen av en luftigöverbyggnad i den östra delen bidrog till en ökad fördröjningskapacitet av dagvatten inom området på ca 25 m<sup>3</sup>. Detta bidrog till att kommunen inte behövde bygga ut ett konventionellt rör dagvattenmagasin inom området.

Träden har en normal tillväxt efter renoveringen. Stamomkretsökningen är dock den samma oavsett om renoveringen gjordes år 2013 eller 2014. Träden som renoverades först har alltså inget försprång. Dock har trädkronorna blivit tätare efter renoveringen och de är betydligt grönare och har löven kvar betydligt längre på hösten. Detta sammantaget har gett allén ett mycket friskare fräschare intryck än tidigare.

### *Kontaktuppgifter*

Örjan Stål, VIÖS AB

E-post: [orjan.stal@viosab.se](mailto:orjan.stal@viosab.se)

Ann-Mari Fransson, SLU

E-post: [Ann-Mari.Fransson@slu.se](mailto:Ann-Mari.Fransson@slu.se)

Malin Engström, Växjö kommun

E-post: [Malin.Engstrom@vaxjo.se](mailto:Malin.Engstrom@vaxjo.se),

Fredrik Brandt, Växjö kommun

E-post: [Fredrik.Brandt@vaxjo.se](mailto:Fredrik.Brandt@vaxjo.se)

Ewa Eklind Blomkvist, Växjö kommun

E-post: [Ewa.EklindBlomkvist@vaxjo.se](mailto:Ewa.EklindBlomkvist@vaxjo.se)

## 5.2 Mikroklimatanalys vid Västra Esplanaden

Datorsimuleringar har gjorts med avseende på mikroklimatet, där alternativa utformningar av markbeläggning och vegetation i Västra Esplanaden. Studien är utförd av CEC Design AB, och redovisas i rapporten Mikroklimatet i stadsplaneringen. Rapporten finns att ladda ner på [projekthemsidan](#).

### *Kontaktuppgifter*

Hans Rosenlund, CEC Design AB

E-post: [hans@cecdesign.se](mailto:hans@cecdesign.se)

## 5.3 Dränasfalt vid Lilla Vallén

### *Bakgrund till projektet*

I samband med byggnation av ett nytt bostadsområde i område med äldre bebyggelse och träd fick två äldre träd (ek och lönn) sin växtplats radikalt förändrad. Den befintliga mindre grusvägen som var placerad när dessa två gamla träd förbättrades från grusväg till asfalterad. Överbyggnaden och slitlagret bidrog att träden fick försämrade förutsättningar till vattenupptagning, gasutbyte i marken samt minskad biologisk aktivitet på grund av minskad kontinuerligt tillförsel av organiskt material ned i marken. Om denna markmiljö skulle bestå skulle det bidra till att träden successivt får en försämrad vitalitet och att de därmed riskerar dö inom en 5 -10 års period.

Ombyggnationen av vägen gjordes tyvärr utan kommunikation mellan park och gatuenheten. Informationen blev tillkänna hos kommunekologen om att skyddsvärda träd på kommunal mark hade åstadkommit risk för framtida skada. Ett gemenast beslut mellan park- och gatuenheten ledde till att åtgärder skulle vidtagas för att ge bästa möjliga förutsättningar för träden utefter rådande förutsättningar.

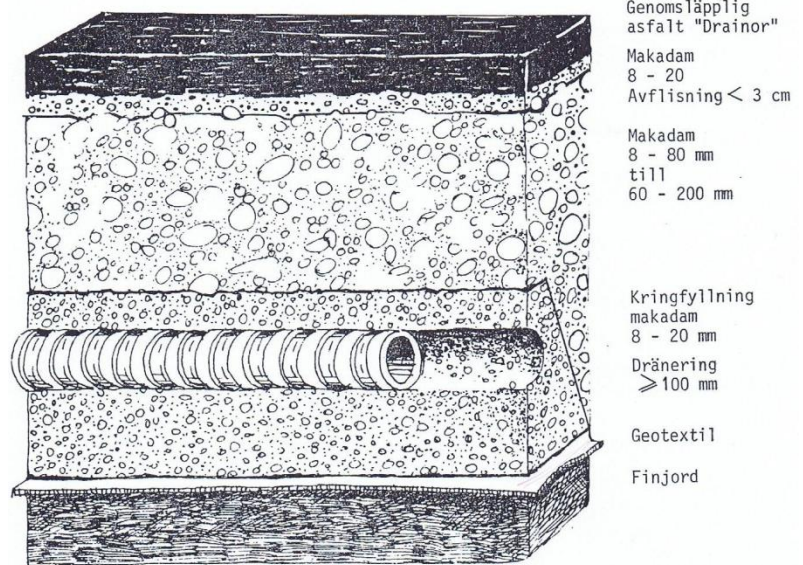
### *Organisering*

Initiativet till att förbättra markstationen för träden och utföra en ombyggnation av vägkroppen närmast träden kom från Stads trädgårdsmästare Ewa Eklind Blomkvist och Malin Engström.

Det var främst Park och gatuavdelningen i Växjö kommun tillsammans med konsultation från VIÖS AB som varit involverade i processen. Kostnaden för utbyte av ytbeläggning och marköverbyggnad togs av gatuavdelningen på kommunen som även kommer ha driftansvaret för vägen.

### *Teknisk utformning*

Slitlager av traditionell asfalt och traditionell vägöverbyggnad byttes ut mot dränasfalt och luftigt överbyggnadsmaterial. Dela av vägkroppen närmast träden byggdes upp enligt rekommendationer för uppbyggnad av dränasfalt (Figur 7).



Figur 7. Tv. vägkroppen till höger närmast träden är uppbyggd enligt principen för dränasfalt (foto: VIÖS AB).  
T.h. principskiss uppbyggnad för dränasfalt (Svenskt vattens publikationsserie P105).

### Erfarenheter och lärdomar

Genom att förbättra livsmiljön i vägkroppen närmast träden ger det bättre förutsättningar till att träden kan växa kvar på platsen betydligt längre än om vägkroppen bibehållits med traditionellt utförande. Dessutom kan dagvatten inom denna yta infiltreras i stället för att ledas ned till dagvattenledning. Anläggningen kommer att följas upp beträffande effekterna för träden och kapaciteten av infiltrationen av dagvatten genom dränasfalt. Målsättningen är att kunna använda denna metodik på fler ställen inom Växjö kommun i framtiden. Besiktning av träden har visat att träden fått ökad tillväxt och bättre vitalitet efter ombyggnationen av vägkroppen

### Kontaktuppgifter

Örjan Stål, VIÖS AB

E-post: [orjan.stal@viosab.se](mailto:orjan.stal@viosab.se)

Malin Engström, Växjö kommun

E-post: [Malin.Engstrom@vaxjo.se](mailto:Malin.Engstrom@vaxjo.se),

Ewa Eklind Blomkvist, Växjö kommun

E-post: [Ewa.EklindBlomkvist@vaxjo.se](mailto:Ewa.EklindBlomkvist@vaxjo.se)