

Handläggare
Britt-Marie Alvem
08-508 26 263**Till**
Trafiknämnden
2021-12-16

Pilotprojekt för ytlig dagvattenhantering. Slutredovisning

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner slutredovisning av pilotprojekt för ytlig dagvattenhantering

Gunilla Glantz
FörvaltningschefBengt Stenberg
AvdelningschefElisabeth Rosenquist
Enhetschef

Sammanfattning

Under 2017 genomförde kontoret, på uppdrag av trafiknämnden, tillsammans med Stockholm Vatten och Avfall AB och Norrmalms stadsdelsförvaltning, en utredning för att kunna genomföra ett pilotprojekt för ytlig dagvattenhantering. Stockholms stads skyfallsmodell har visat att området kring Rådmansgatans tunnelbanestation är i riskzonen för översvämning vid ett 100-årsregn. Trafikkontoret genomförde under 2018 och 2020 byggnation av växtbäddar med biokol i avrinningsområdet till Rådmansgatans tunnelbanestation.

Kontoret har valt att avsluta projektet innan alla gator är ombyggda på grund av flera skäl bland annat att projektet varit dyrare och mer resurskrävande än förväntat.

Bakgrund

Stockholms stads skyfallsmodell¹ har visat att området kring Rådmanngatans tunnelbanestation är i riskzonen för översvämning vid ett 100-årsregn – ett skyfall som statistiskt sett bara inträffar vart hundra år. Under 2017 genomförde kontoret, på uppdrag av trafiknämnden, tillsammans med Stockholm Vatten och Avfall AB och Norrmalms stadsdelsförvaltning, en utredning av tillrinningsområdet till Rådmanngatans tunnelbanestation. Trafikkontoret genomförde därför under 2018 och 2020 inom pilotprojekt för ytlig dagvattenhantering byggnation av växtbäddar med biokol inom det aktuella området.



Figur 1: Kartbilden redovisar resultat från Stockholms stads skyfallsmodell, maximalt djup vid 100-årsregn. Ett område kring Rådmanngatans tunnelbanestation är i riskzonen för översvämning vid ett 100-årsregn, illustrerat i orange och rött.

Trafikkontoret förvaltar stadens gatuträd. Genom att förbättra livsmiljön för gatuträden med hjälp av byggnation av växtbäddar till dessa kan också dagvatten fördröjas, vilket är positivt vid större skyfall, och samtidigt utnyttjas som en resurs för att bevattna träden. Växtbäddarna byggs med hjälp av biokol som tillverkas av trädgårdsavfall och bidrar till att koldioxid binds i anläggningen.

Projektet kommer att bidra till utvärderingen av hur denna typ av anläggning kan vara en del i stadens strategiska arbete med skyfallsfrågan och översvänningsproblematik. Åtgärderna på Luntmakargatan/Rehngatan, Kungstengatan och Döbelngatan redovisades i genomförandebeslutet som antogs av trafiknämnden 2017-12-14. I samband med verksamhetsplanen för 2019 ansökte kontoret om klimatmedel för åtgärder på Döbelngatan och Kungstengatan.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts inom trafikkontoret.

Resultat

Genomförd lösning

Under 2018 utfördes arbeten på Luntmakargatan och Rehngatan, där nya växtbäddar med biokol byggdes och cirka 30 nya träd planterades. Under 2020 utfördes arbeten på Kungstengatan där befintliga träd som bedömts vara i tillräckligt god kondition fick en växtbäddsreovering, medan träd som bedömts vara i sämre kondition ersattes med nya träd och nya växtbäddar.



Figur 2: Byggnation av sammanhängande växtbäddar på Rehmsgatan 2018. I förgrunden syns biokolmakadam. Trädgropsfundamenten i betong är utplacerade - i dessa planteras sedan träden.

De nya träd som planterades inom projektet är arter som klassificerats som väl anpassade för stadsmiljöer och temperaturförändringar, till exempel bäralm och japansk zelkova. Att prova och samla in erfarenheter kring nya arter och sorter i stadsmiljö är en viktig del av kontorets utvecklingsarbete gällande träd.



Figur 3: Nytt träd på Rehmsgatan med synlig dagvattenhantering.

Måluppfyllelse

Projektets resultat beräknas minska mängden koldioxid i atmosfären, minska användningen av ändliga resurser, och genom fördröjning av dagvatten avlasta ledningsnätet kontinuerligt. I Luntmakargatan har en brunn installerats för att möjliggöra mätningar för att undersöka vattenkvaliteten när dagvattnet har passerat genom växtbädden. Genom att utnyttja dagvatten för bevattningen av träd och skapa en bättre livsmiljö för gatuträden får de aktuella gatorna ett bättre lokalklimat. Att fördröja dagvattnet ger även träden bättre förutsättningar att växa i den för dem ogästvänliga miljön som staden utgör samt att bättre klara av extremare torra.

Genom att använda biokol vid byggnation av växtbäddar istället för jord minskar belastningen på miljön, dels genom att användningen av biokol innebär att halterna av koldioxid i luften sänks och dels genom att materialet kommer från återvunnet material (trädgårdsavfall och krossad sten). Dessutom binds kol från trädgårdsavfall i marken och växtbäddarna tar upp ytterligare koldioxid. Detta ger en mer hållbar utveckling av grön infrastruktur i urbana miljöer. Användandet av återvunna material gynnar såväl nationella som lokala miljömål.

När kontoret bygger växtbäddar så blir gångbanan ombyggd per automatik, eftersom de ligger under växtbäddarna. I projektet har tillgänglighetsåtgärder setts över ur flera perspektiv och ett aktivt beslut har fattats utifrån platsens förutsättningar och projektets totala budget. Genom detta upprätthåller staden en god standard på områdets gångbanor, vilket både ökar tryggheten och upplevelsen av trygghet samt tillgängligheten. Inom projektet har gångbanor blivit omlagda och gångpassager över Rehnsgatan och Kungstensgatan har tillskapats i samarbete med trafikplanerare på kontoret. Ovan nämnda gångpassager ger fotgängare möjlighet att lättare korsa gatan.



Figur 4: Exempel från tidigare delar av projektet. Före ombyggnationen av Luntmakargatan, gångbanan är trång och väldigt ojämn med stora höjdskillnader.



Figur 5: Luntmakargatans gångbana efter ombyggnation 2018. Gångbanan har breddats och den släta ytan underlättar passage.

Projektets genomförande och tidplan

Kontoret bedömer att projektet är en av de mer lyckade växtbäddsbyggnationerna som genomförts under senare år. På Rehngatan har utrymme tillskapats för att plantera cirka 30 nya träd vilket är ovanligt i den befintliga stadsmiljön. På den övre delen av gatan har även öppna växtbäddar med underplanteringar under träden kunnat byggas där dagvattenhanteringen är synlig och inte dold som i den ordinarie lösningen med brunnar. Under byggnationen av Rehngatan samarbetade kontoret tätt med Stockholm Vatten och Avfall gällande ledningsomläggning för att ge plats för växtbäddarna vilket gav ett mycket positivt resultat.

Kontoret har valt att avsluta projektet innan alla gator är ombyggda på grund av flera skäl. Det har bland annat varit dyrare och mer resurskrävande att genomföra projektet än förväntat. Kontoret har dragit lärdomar av detta och kommer framöver att i högre utsträckning genomföra liknande projekt i mindre etapper.

Intressenthantering och kommunikation

Projektet har kommunicerats på flera sätt, bland annat genom byggskyltar, projektbeskrivning på hemsida och portanslag. Kommunikationen har fungerat bra eftersom vi har fått frågor i större utsträckning än klagomål.

Ekonomi

	Beslutat belopp (mkr)	Utfall (mkr)	Avvikelse (mkr)
Utgifter			
Utredning och projektering			
Byggansvarigkostnader inkl. byggledning och risk			
Entreprenad	8,0	10,3	2,3
Index			
Summa utgifter	8,0	10,3	2,3
Inkomster			
Summa inkomster			
Netto	8,0	10,3	2,3

Projektet är en satsning inom klimatmiljarden och genomförandebeslutet för projektet omfattade totalt 8 mnkr. Utfallet för projektet är 10,3 mnkr.

I genomförandebeslutet beräknades utgiften till 8 mnkr som var avhängigt av att projektet beviljades klimatmedel motsvarande samma belopp. Beräkningen togs fram innan projekteringen var klar och baserades på grova uppskattningar. I beräkningen, som inte redovisades per utgiftskategori, ingick inget riskpåslag för oförutsedda händelser såsom till exempel ledningsflytt.

I samband med projekteringen identifierades ett antal ledningar som behövde flyttas. Dessutom avslutades det avtal som priserna hade baserats på och det nya avtalet hade högre priser. Allt detta ledde till att projektets budget överskreds. Mer tid borde ha lagts på utredning och planering inför ansökningsförfarandet.

Risk/Osäkerhet

Med hänvisning till projektets omfattning där så pass många platser skulle byggas om enligt den ursprungliga ansökan för klimatmedel borde mer tid ha lagts i ett tidigt skede på att göra kalkylerna för att få ett säkrare utfall. Med erfarenhet av detta projekt är det lättare för kontoret att i framtiden låta ta fram säkrare kalkyler i ett tidigare skede för dylika projekt.

Projektets senare del har även påverkats av pandemin, bland annat genom förändrade arbetsmetoder gällande kommunikation inom projektet.

Slut