

## Utlåtande 2010:11 RIII (Dnr 303-1771/2009)

### Gröna tak

#### Motion av Per Ankersjö (c) (2009:30)

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande  
Motion (2009:30) av Per Ankersjö (c) om ”Gröna tak” anses besvarad med  
vad som anförs i detta utlåtande.

**Föredragande borgarrådet Kristina Alvendal** anför följande.

#### *Ärendet*

I en motion (2009:30) föreslår Per Ankersjö (c) att Stockholms stad, för att marknadsföra miljöstaden Stockholm, bör starta ett pilotprojekt med inriktning på gröna tak. Motionären anför att staden utifrån detta arbete ska utreda hur arbetet med gröna tak i Stockholm utifrån dagens regelverk ska underlättas och möjliggöras. Motionären föreslår att ett särskilt område för kluster av gröna tak pekas ut, förslagsvis i någon av miljöstadsdelarna och att bidrag till finansiering bör sökas från regeringens anslag för ”Hållbara städer”. En ambition är att stadens första samling gröna tak står färdigt när Stockholm blir Europas miljöhuvudstad 2010.

#### *Beredning*

Ärendet har remitterats till stadsledningskontoret, stadsbyggnadsnämnden, exploateringsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, Hässelby-Vällingby stadsdelsnämnd, Norrmalms stadsdelsnämnd och Farsta stadsdelsnämnd.

### *Mina synpunkter*

Levande gröna tak har mycket som talar för sig. Det är slående hur växtlighet, från att i huvudsak setts som ett trivselskapande inslag i städer, nu också ses som en lösning på vissa tekniska problem i tätbebyggda städer. Gröna tak kan bidra till att förbättra stadsklimatet, rena luften från skadliga partiklar, dämpa buller och minska dagvattenavrinning. I Köpenhamn planerar staden att anlägga 325 000 kvadratmeter gröna tak och i många städer i både Nordamerika och Asien arbetar man intensivt med att utveckla och anlägga gröna tak.

Jag välkomnar gröna tak och ser stora möjligheter för dessa. Genom att göra taken tillgängliga för de boende och anlägga erforderliga säkerhetsarrangemang finns exempelvis möjligheten att skapa gröna uteplatser på tak, till och med takparker. I miljöprofilstadsdelen Norra Djurgårdsstaden finns projekt med gröna tak och jag välkomnar fler. På samma vis ser jag också fram emot projekt med levande gröna fasader, vilket på ett ännu tydligare sätt skapar nya gröna ytor i stadsrummet.

### *Bilagor*

1. Reservationer m.m
2. Motion 2009:30 av Per Ankersjö (c)

**Borgarrådsberedningen** tillstyrker föredragande borgarrådets förslag.

**Reservation** anfördes av borgarrådet *Roger Mogert* (s) enligt följande.

Jag föreslår kommunstyrelsen föreslå kommunfullmäktige besluta följande.

1. I huvudsak bifalla föredragande borgarråds förslag.
2. Besvara motionen med följande.

Vi ser positivt på gröna tak men de får inte ske på bekostnad av andra grönytor. Vi vill också se, på samma sätt som med miljöprofilstadsdelarna, att de gröna taken inte bara anläggs i samband med nybyggnation utan även kan komplettera befintlig bebyggelse.

**Reservation** anfördes av borgarrådet *Yvonne Ruwaida* (mp) enligt följande.

Jag föreslår kommunstyrelsen föreslå kommunfullmäktige besluta att

1. i huvudsak bifalla motionen
2. utreda hur stadens takytor kan användas i energiomställningen samt ta fram en plan för utvinning av solenergi på taken

Det finns en stor potential att anlägga gröna tak i Stockholm. Gröna tak, ett samlingsnamn för gräs- och sedumtak, kan anläggas på såväl nya som befintliga byggnader och är särskilt lämpliga i de inre delarna av staden där det behövs fler gröna ytor. De tar upp regnvatten och minskar belastningen på stuprör och dagvattensystem. De gröna taken kan vara en del i klimatanpassningen genom att de dämpar höga inomhustemperaturer på sommaren och leder till minskat uppvärmningsbehov vintertid. Andra effekter av gröna tak är renare luft och viss betydelse för den biologiska mångfalden. Det är angeläget att få in vegetation och gröna miljöer i Stockholm. Gröna tak kan dock inte ersätta parkmark.

I första hand förordar vi att stadens tak ska utnyttjas för utvinning av solenergi eftersom detta har goda förutsättningar i Stockholm. Vart tredje tak, 30 procent av stadens egna fastigheter är lämpliga för solceller. Även moderna mindre vindkraftverk kan monteras på tak. Därför finns anledning att ta ett helhetsgrepp över hur takytorna i Stockholm kan utnyttjas i energiomställningen.

**Kommunstyrelsen** delar borgarrådsberedningens uppfattning och föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande

Motion (2009:30) av Per Ankersjö (c) om ”Gröna tak” anses besvarad med vad som anförs i detta utlåtande.

Stockholm den 20 januari 2010

På kommunstyrelsens vägnar:  
STEN NORDIN

Kristina Alvendal

*Ylva Tengblad*

**Reservation** anfördes av *Carin Jämtin, Roger Mogert, Teres Lindberg och Malte Sigemalm* (alla s) med hänvisning till reservationen av (s) i borgarrådsberedningen.

**Reservation** anfördes av *Stefan Nilsson (mp)* och *Ann-Margarethe Livh (v)* med hänvisning till reservationen av (mp) i borgarrådsberedningen.

**Ersättaryttrande** gjordes av *Per Ankersjö* (c) enligt följande.

Jag är nöjd med svaret på min motion om Gröna tak i Stockholm. Sedan motionen skrevs har Gröna tak diskuterats i många sammanhang där staden är inblandad. Intresset verkar också stort i den politiska debatten vilket är positivt. Min bedömning är att motionens intentioner kommer att genomföras framöver, inte minst för att marknaden efterfrågar dessa lösningar. Det är roligt när man ser så omedelbara resultat av ett förslag som i detta fall.

Centerpartiet kommer att följa utvecklingen kring gröna tak även i framtiden. Vi tror starkt på metoden och ser stora möjligheter till användningar av tak som rekreationsytor, odlingslotter med mera. Naturligtvis ska gröna tak inte ersätta ”vanliga” grönytor, de ska komplettera dem. Inte heller ser vi någon större konflikt med att använda takytor för solenergiutvinning.

## ÄRENDET

I en motion (2009:30) föreslår Per Ankersjö (c) att Stockholms stad, för att marknadsföra miljöstaden Stockholm, bör starta ett pilotprojekt med inriktning på gröna tak. Motionären anför att staden utifrån detta arbete ska utreda hur arbetet med gröna tak i Stockholm utifrån dagens regelverk ska underlättas och möjliggöras. Motionären föreslår att ett särskilt område för kluster av gröna tak pekas ut, förslagsvis i någon av miljöstadsdelarna, och att bidrag till finansiering bör sökas från regeringens anslag för ”Hållbara städer”. En ambition är att stadens första samling gröna tak står färdigt när Stockholm blir Europas miljöhuvudstad 2010.

I motionen redogörs för fördelarna med gröna tak där såväl miljömässiga som ekonomiska aspekter lyfts fram. Gröna tak bidrar till ett bättre mikroklimat och ekonomiska fördelar kan uppnås då takmaterialet håller längre och byggnaders kostnader för uppvärmning och kylning minskar. Även kostnaderna för dränering minskar då fler grönytor innebär att mycket av regnvattnet tas om hand på ett naturligt sätt samt att regnvattnet i mindre omfattning kommer att belasta reningsverken. Motionären anser också att anläggandet av gröna tak kan vara ett sätt att ersätta förlorade grönytor då staden förtätas.

## BEREDNING

Ärendet har remitterats till stadsledningskontoret, stadsbyggnadsnämnden, exploateringsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, Hässelby-Vällingby stadsdelsnämnd, Norrmalms stadsdelsnämnd och Farsta stadsdelsnämnd.

### **Stadsledningskontoret**

**Stadsledningskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 18 november 2009 har i huvudsak följande lydelse.

Sänkt energiförbrukning, bullerdämpande egenskaper, möjligheten att ”rena” luften från skadliga partiklar är några av de egenskaper som förts fram i diskussionerna kring gröna tak. Stadsledningskontoret anser att det är intressant att byggmetoder prövas i syfte att få fram mer energieffektiva byggnader och ser därför positivt på projekt med gröna tak som exempelvis diskuteras inom ramen för miljöprofilsarbetet inom Norra Djurgårdsstaden. Gröna tak har även prövats tidigare inom Stockholms stad, bland annat i bostadsbebyggelse på Kungsholmen och i en skolbyggnad i Hökarängen. Stadsledningskontoret förutsätter att erfarenheterna från genomförda och kommande

projekt med nya byggmetoder analyseras och kontinuerligt tas till vara inför framtida stadsplanering och utveckling av byggmetoder.

Vidare anser stadsledningskontoret att bidrag för finansiering bör sökas från regeringens anslag för "Hållbara städer" om det är möjligt inom ramen för projekt med gröna tak inom Norra Djurgårdsstaden. Stockholms stad har en hög ambition för god miljö och klimatsmarta val. Stadsledningskontoret förutsätter därför att stadens nämnder och bolag i sin planering kontinuerligt gör en översyn över vilka statliga bidrag och EU stöd som finns att söka för att utveckla metoder för hållbart byggande.

Stadsledningskontoret anser vidare att det ur stadsplanemässig synvinkel kan vara intressant med gröna tak som komplement i tätbebyggda områden men att stadsplaneringen i första hand bör utgå från att grönområden och rekreation planeras in som en naturlig del av stadsbilden. Gröna tak som grönkompensation ska också ställas mot de övriga intressen som finns kring att utnyttja taken för att utvinna energi med solceller, solfångare mer mera.

Stadsledningskontoret föreslår att motion 2009:30 om "Gröna tak" av Per Ankersjö (C) anses besvarad med hänvisning till vad som sägs i stadsledningskontorets tjänsteutlåtande.

### **Stadsbyggnadsnämnden**

**Stadsbyggnadsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 26 november 2009 att överlämna kontorets tjänsteutlåtande daterat den 11 november 2009 som svar på remissen från kommunstyrelsen.

*Särskilt uttalande* gjordes av ledamoten Cecilia Obermüller (MP), *bilaga 1*.

**Stadsbyggnadskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 11 november 2009 har i huvudsak följande lydelse.

Stadsbyggnadskontoret ställer sig sedan länge positivt till alla former av grönska i stadslandskapet. När Stockholm växer och får fler invånare är det viktigt att bibehålla befintliga gröna kvaliteter i staden, samtidigt som nya lösningar kan och bör prövas. Exempelvis kan bevuxna taklandskap utgöra ett komplement till parker och grönska i marknivå, inom befintlig bebyggelse likväl som i nya projekt och områden.

*Två huvudtyper av gröna tak kan urskiljas:*

- *Extensiva* gröna tak, där vanlig taktäckning (papp eller plåt) beläggs med ett tunt jordlager bevuxet med torktåliga växter (sedum e dyl) och mossor. Ytan är ömtålig och kan normalt inte beträdas.

- *Intensiva* gröna tak, där i ett tjockare jordlager större växter kan rymmas, liknade en "normal" trädgård; takyten kan beträdas och nyttjas bland annat för rekreation.

Gröna tak kan motverka naturligt höga temperaturnivåer i tätbebyggda områden, så kallade "Urban Heat Islands". Tekniken kan även erbjuda:

- Dämpning av trafikbuller och annat ljud
- Reducering, kontroll och fördröjning av dagvattenflöden på takytor
- Förbättrat mikroklimat
- Luftrening, bindning av partiklar och koldioxid
- Reducerad energiförbrukning i ny och befintlig byggnation
- Habitat för djur och natur, bidrag till biologisk mångfald
- Effektivt skydd för underliggande byggnadskonstruktion
- Ökad livslängd på takbeläggning
- Reducerat underhållsbehov
- Ekonomiska fördelar (minskade dränerings-, uppvärmings- och kylkostnader)
- Rekreation (om beträddbar vegetation)
- Estetiska värden

För staden innebär ökade grönytor och mer vattengenomsläpplighet att en ökad del av dagvattenhanteringen kan omhändertas på naturligt sätt. Detta medför minskade kostnader för dränering och regnvatten behöver inte belastas av reningsverk i onödan.

Grönska i staden är en aktuell fråga, i Stockholm som i världen; nyttjandet av växtlighetsbaserad teknik kan hantera flera av den tätbebyggda stadens problem. Internationellt sker en stor utveckling inom området, främst genom program för grönytor på hustak och fasader. USA, Canada och Japan är föregångsländer; exempelvis i Tokyo måste alla offentliga byggnader med en takyta större än 1 000 kvadratmeter utrustas med någon form av takvegetation på minst 20 % av ytan. År 2001 byggdes mer än 100 000 kvadratmeter gröna tak enbart i Tokyo.

I Danmark har Köpenhamns kommun nyligen fastlagt en klimatplan där stor vikt läggs vid "grönare" stadsbyggande. Planen stipulerar bland annat anläggande av 325 000 kvadratmeter gröna tak inom kommunen fram till 2015.

I Stockholm har ett antal projekt innehållande extensiva gröna tak genomförts under den senaste tioårsperioden. Särskilt i Hammarby sjöstad har extensiva gröna tak anlagts med goda resultat.

Intensiva, bevuxna takterrasser har länge funnits i historien. Idag påträffas "hängande trädgårdar" överallt i världen, främst kanske i Asiens stora städer byggda på höjden, med även i Nord- och Sydamerika.

I Europa skedde den största etableringen på 1960-talet, då terrasshusprojekt genomfördes storskaligt bl.a. i Frankrike och England. Några av de bäst utförda och även idag mest intressanta exemplen återfinns i Parisförorten Ivry, där arkitekten Jean Renaudie skapade terrasslägenheter för mindre bemedlade; ett framgångsrikt "social housing"-projekt. Terrasserna, idag med frodig, uppvuxen grönska, har lågt planteringsdjup (ca 30 cm jordlager) men har visat sig kunna rymma stora träd och buskar samt kräva minimalt underhåll.

I ett särskilt uttalande från den borgerliga majoriteten kopplat till stadsbyggnads-

nämndens beslut angående godkännande av detaljplan för Norra Djurgårdsstaden 2009-09-17, Dnr 2008-12203-54, sägs:

*”Staden har höga ambitioner för den nya stadsdelen Norra Djurgårdsstaden/Hjorthagen. Det kommer att bli en stadsdel med tydlig miljöprofil och högkvalitativa boendemiljöer. I stadsdelen ska ny miljöteknik beredas plats och närheten till Nationalstadsparken skänker goda möjligheter till rekreation. Det är glädjande att den föreslagna bebyggelsen också innefattar levande gröna tak.*

*Levande gröna tak finns i många olika varianter. De enklaste taken, som planeras i den aktuella stadsdelen, är lätta med ett tunt jordlager. De klarar sig med det vatten de får av regnet, och kräver inte någon nämnvärd skötsel. Men det finns också möjligheter att anlägga en mer intensiv takvegetation, som takträdgårdar eller takparker.*

*Stadsbyggnadsnämnden välkomnar de gröna taken, men ser ännu större möjligheter för dessa. Genom att göra taken tillgängliga för de boende och anlägga erforderliga säkerhetsarrangemang finns möjligheten att skapa en grön uteplats på taket eller till och med en takpark.”*

I Norra Djurgårdsstaden planeras för tre hus med extensiva gröna tak i den första etappen och antalet kommer troligen utökas både i denna och kommande etapper. Bidrag till finansiering för dessa investeringsprojekt har sökts från regeringens anslag för ”Hållbara städer”.

## **Exploateringsnämnden**

**Exploateringsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 19 november 2009 att som svar på motionen överlämna kontorets tjänsteutlåtande.

*Ersätтарыttrande* gjordes av Christer Mellstrand (C), *bilaga 1*.

**Exploateringskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 26 oktober 2009 har i huvudsak följande lydelse.

### *Gröna tak – kan ha flera positiva miljöfördelar*

Gröna tak har betydelse för klimatanpassning genom att de dels har en isolerande funktion och dämpar höga inomhustemperaturer sommartid samt medverkar till bättre isolering vintertid och därmed minskat uppvärmningsbehovet. Det finns utländska studier som visat att man kunnat sänka inomhustemperaturen med 3-4 °C när utomhustemperaturen varit mellan 25 °C och 30 °C. Det finns inga svenska studier som visar på så stor effekt.

En av de viktigaste effekterna av gröna tak är deras påverkan på den urbana hydrologin. Tunna gröna tak har visat sig effektiva för att reducera den årliga avrinningen, men de har också viss effekt på toppflöden. Förutom den fördröjande effekten på dag-



vattenavrinningen som gröna tak har finns också studier som visar att ca hälften av det regnvatten som faller på takytan tas upp och avdunstar, dvs. man får en reduktion av dagvatten som ska ledas bort. Gröna tak kan vara en delåtgärd i det urbana avrinningssystemet men måste kombineras med andra lösningar som t.ex. dammar, öppna kanaler och infiltration för att uppnå ett system med hög total effektivitet.

Förutom dessa aspekter kan man också nämna en viss betydelse för biologisk mångfald och att Gröna tak kan signalera om ambition och åtgärder för att göra en stadsdel miljö- och klimatanpassad.

#### *Taken får mer fokus i miljöanpassning av stadsdelar*

Ett allt större intresse riktas för närvarande mot taktytor inom bebyggelse såsom en resurs. Förutom anläggande av gröna tak finns ett växande intresse av att utnyttja taken för att utvinna energi. Anläggande av solfångare, solceller och i vissa fall även mindre vindkraftverk förekommer på såväl befintliga som nya tak. Takytornas nya funktioner kan eventuellt leda till behovet av nya utformningar av tak, vilket kräver ett estetiskt nytänkande.

#### *Pilotprojekt inom miljöprofilområdena*

Inom ramen för miljöprofilarbetet i Norra Djurgårdsstaden kommer gröna tak att prövas. Det är bland annat de gröna takens betydelse för möjligheter till klimatanpassning som avses då ett av de övergripande målen för stadsdelen är att den ska anpassas till kommande klimatförändringar. Arbetet bör kunna ses som ett pilotprojekt.

Gröna tak inom staden har redan idag prövats på ett flertal platser. Nämnas kan bostadsbebyggelse i kvarteret Kräftan på Kungsholmen och Martinskolans byggnader i Hökarängen.

Med stöd av resultaten från pilotprojekten kan staden ta ställning till planeringsriktlinjer för en bredare generell tillämpning i staden.

#### *Exploateringskontorets förslag*

Kontoret är positivt till att utveckla förutsättningarna för gröna tak i Stockholm. Kontoret ser också att det är lämpligt att genomföra pilotstudier i samband med de miljöprofilområden som staden arbetar med.

Kontoret ska undersöka möjligheten att ansöka om medel för investeringar i gröna tak i miljöprofilområdena.

Under miljöhuvudstadsåret är det lämpligast att presentera de projekt som är byggda och att vi har planer på pilotstudier av gröna tak.

Slut

## Miljö- och hälsoskydds nämnden

**Miljö- och hälsoskydds nämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 15 oktober 2009 att överlämna kontorets tjänsteutlåtande daterat den 30 september 2009 som svar på remissen från kommunstyrelsen.

**Miljöförvaltningens** tjänsteutlåtande daterat den 30 september 2009 har i huvudsak följande lydelse.

### *Pilotstudie - konkurrens om takytor*

Förvaltningen är positiv till att utveckla förutsättningarna för gröna tak i Stockholm. Inom ramen för arbetet med Norra Djurgårdsstaden kommer gröna tak att prövas. Det är framförallt de gröna takens betydelse för möjligheter till klimatanpassning som avses då detta utgör ett övergripande mål för stadsdelen. Arbetet bör kunna ses som ett pilotprojekt. De vanligast förekommande typerna av gröna tak, vilka motionären redovisar, bör ingå i projektet.

I samband med frågan om klimatanpassning finns ett flertal aspekter som bör kunna studeras vad gäller gröna tak. De gröna taken anses ha betydelse för t ex städernas dagvattenhantering då taken har en vattenhållande samt utjämnande förmåga för avrinning och där delar av vattnet återförs direkt till atmosfären. Gröna tak reducerar temperaturer genom att reflektera solljus bättre än konventionella svarta tak, vilket kan motverka lokala höga temperaturzoner (s.k. urban heat island-effekt) i stadslandskapet. De gröna takens isolerande effekt har betydelse för byggnader såväl vintertid som på sommaren. De många positiva effekterna av gröna tak har uppmärksammats och flertalet städer stimulerar anläggandet av gröna tak. Det gäller bl.a. städer i Österrike, Schweiz, Tyskland liksom i Kanada och i USA. Enligt uppgift ska alla nya offentliga byggnader i Tokyo, med en takyta på mer än 1000 kvadratmeter, innehålla någon typ av vegetation på minst 20 % av ytan.

Erfarenheter av gröna tak inom staden kan dras redan idag då detta prövats på ett flertal platser. Nämnas kan bostadsbebyggelse i kvarteret Kräftan på Kungsholmen och Martinskolans byggnader i Hökarängen.

Förvaltningen är tveksam till synsättet att gröna tak kan ersätta förlorad grönska vid t ex exploatering. Den ekologiska funktion som tillskapas på tak är relativt ensartad och begränsad, vilket innebär att den föga kompenserar för ianspråktagande av de flesta typer av grön mark. Att anlägga gröna tak på befintliga byggnader kan däremot stärka de djur- och växtarter som kan leva under dessa speciella förutsättningar. Gröna tak bedöms inte kunna binda koldioxid i någon större utsträckning utifrån de behov som finns. Enligt uppgift från SLU bör upptaget av koldioxid för gröna tak vara cirka 100 gram per kvadratmeter och år. För att ett grönt tak skall kunna binda all koldioxid från en Stockholmare, som i genomsnitt släpper ut cirka 4 ton per år, skulle detta innebära ett ytbehov om cirka 4 hektar per person.

Genom takens begränsade tillgänglighet kan dessa inte ersätta förlorad rekreationsyta i markplan.

Ett allt större intresse riktas för närvarande mot takytor inom bebyggelse såsom en resurs. Förutom anläggande av gröna tak finns ett växande intresse av att utnyttja taken för att utvinna energi. Anläggande av solfångare, solceller och i vissa fall även mindre vindkraftverk förekommer på såväl befintliga som nya tak. Nyttan av gröna tak måste klargöras för att kunna göra avvägningar mellan olika funktioner.

Takytornas nya funktioner kan eventuellt leda till behovet av nya utformningar av tak, vilket kräver ett estetiskt nytänkande.

## **Hässelby-Vällingby stadsdelsnämnd**

**Hässelby-Vällingby stadsdelsnämnd** beslutade vid sitt sammanträde den 27 oktober 2009 att överlämna förvaltningens tjänsteutlåtande som svar på remissen från kommunstyrelsen.

*Reservation* anfördes av ledamoten Tomas Melin (MP), vice ordförande Bengt Roxne m.fl. (S) och ledamoten Leif Larsson (V), *bilaga 1*.

**Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltnings** tjänsteutlåtande daterat den 15 september 2009 har i huvudsak följande lydelse.

Förvaltningen anser att s.k. gröna tak innebär fördelar både för fastighetsägaren som får ett skyddat tak med ökad livslängd och för allmänheten som får en bättre miljö. I USA och Japan har gröna byggnader blivit en populär lösning för att få ner temperaturen i växande storstäder. Gröna tak bidrar till ökad biologisk mångfald, fångar upp hälsoskadliga partiklar och tar upp växthusgaser, tio kvadratmeter takmatta motsvarar ungefär ett träd.

Takvegetation används på en mängd olika taktyper och på byggnader av varierande slag. Takvegetation förekommer oftast i varianterna moss/sedum alternativt sedum/ört/gräs. Sedum är en tålig fetbladsväxt som tillsammans med mossor kan suga upp stora mängder vatten. Dessutom klarar den torka och har litet behov av näring. Ett fem centimeter tjockt lager mineraljord räcker. Gröna tak ger betydligt mindre vattenavrinning från fastigheten och därmed mindre dagvatten. Konstruktioner för moss- och sedumtak bygger på ett inbyggt tätskiktssystem. Ovanpå tätskiktet växer vegetationen i ett tunt, armerat skikt av mineraljord.

Vegetationen isolerar byggnaden både mot uppvärmning sommartid och mot avkylning vintertid, vilket minskar energibehovet. Den skyddar också det underliggande tätskiktet mot solens UV-ljus och mot de snabba temperaturväxlingar som sliter på ett oskyddat tätskikt. Livslängden hos tätskiktet förlängs därför avsevärt. Brandrisken ökar inte eftersom vegetationsmattorna baseras på en obrännbar mineraljord med en

mycket låg halt av organiskt material.

Förvaltningen anser att förslaget är ett lovvärt initiativ. Gröna tak med levande växter som skiftar i nyanser efter årstiderna, är ett trevligt inslag i stadsbilden. De gröna växterna på taket bidrar dessutom till en bättre miljö.

## **Norrmalms stadsdelsnämnd**

**Norrmalms stadsdelsnämnd** beslutade vid sitt sammanträde den 15 oktober 2009 i enlighet med stadsdelsförvaltningens förslag.

*Reservation* anfördes av ledamoten Hans Enroth (V), *bilaga 1*.

*Särskilt uttalande* gjordes av Yildiz Kafkas (MP), *bilaga 1*.

**Norrmalms stadsdelsförvaltnings** tjänsteutlåtande daterat den 21 september 2009 har i huvudsak följande lydelse.

Förvaltningen är positiv till gröna tak. De bidrar till stadsmiljön både när det gäller estetik och miljö. När Stockholm växer och staden får fler invånare är det viktigt att det etableras fler gröna kvalitéer i staden. Gröna tak kan då vara ett komplement.

Gröna tak är också positiva ur miljösynpunkt. De hjälper till med dagvattenhanteringen. Taken tar upp samt fördröjer dagvattnet. Gröna tak bidrar även till en större biologisk mångfald, bättre ljudisolering, bättre luft och minskad energiförbrukning.

Förvaltningen anser att de extensiva gröna taken har många fördelar. Intensiv takvegetation kan också vara ett intressant tillskott till stadsmiljön men är betydligt dyrare att anlägga och sköta. Det är viktigt att tak med intensiv takvegetation görs tillgängliga för allmänheten och utformas på ett säkert och skötsel effektivt sätt.

Norra Djurgårdsstaden är ett av Stockholms stads miljöprofilsområden. Som en del i arbetet med miljöprofilering i området har Stockholms stad tagit fram miljökrav vid byggande av bostäder och lokaler för etapp 2. I dokumentet ställs krav på att fördröjning av regnvattenavrinning ska ske genom lämplig utformning av tak, till exempel genom gröna tak med integrerade solceller. I den första etappen av Norra Djurgårdsstaden planeras det redan för ett flertal hus med gröna tak och det kommer troligen att bli fler i de kommande etapperna.

Förvaltningen anser att Stockholms stad ska verka för att extensiva gröna tak blir ett inslag i all större nybyggnation.

## Farsta stadsdelsnämnd

**Farsta stadsdelsnämnd** beslutade vid sitt sammanträde den 22 oktober 2009 i enlighet med stadsdelsförvaltningens förslag.

*Reservation* anfördes av ledamöterna Gunnar Sandell m.fl. (S), Mats E P Lindqvist (MP) och Malin Larsson (V), *bilaga 1*.

**Farsta stadsdelsförvaltnings** tjänsteutlåtande daterat den 30 september 2009 har i huvudsak följande lydelse.

I många städer runt om i världen utnyttjas taken som en grön resurs i mycket högre utsträckning än i Stockholm. Det beror naturligtvis på flera orsaker varav klimatet är en. De flesta tak i Stockholms innerstad har en lutning som inte lämpar sig särskilt väl för växtlighet. Estetiska skäl talar i många fall också emot gröna tak på befintliga fastigheter. Annat som gör det svårt att konvertera många befintliga tak är sannolikt husens konstruktion. På taken finns ofta fläkt- och ventilationssystem som tar utrymme och bullrar, vilket kanske inte gör idén med takträdgårdar på befintliga tak så trivsam.

Det finns många positiva effekter med anläggande av gröna tak. Bullret minskar och temperaturen sänks, vilket är bra eftersom städer lagrar värme. Gröna tak isolerar vid kyla vilket sänker energikostnaden, tar hand om dagvatten och ger taken längre livslängd. Vid nybyggnation är det ett sätt att ersätta förlorad grönska. Takparker och trädgårdar kanske inte kommer att anläggas i något större antal då det krävs mycket skötsel förenat med stora kostnader.

Vegetationstäckta gröna tak är en del i en klimatsmart stad men för Stockholms del är behovet av kompensationsytor inte särskilt stort jämfört med storstäder runt om i världen. Det är dyrt att anlägga gröna tak och det är en satsning som eventuellt är ekonomiskt hållbar i de mest tätbebyggda delarna av staden. Det kan även bli svårt att förmå fastighetsägare att satsa på gröna tak utan att de får ekonomisk kompensation.

I en nybyggnation kan gröna tak passa väl in. Även i befintliga industriområden med många platta tak och ofta stor brist på grönytor skulle gröna tak kunna förbättra trivselnivån. De estetiska aspekterna ska dock inte förbises och kulturhistoriskt värdefulla stadsmiljöer måste respekteras. Förslaget att göra någon ny stadsdel till pilotprojekt för gröna tak kan vara något att överväga.

Förvaltningen föreslår att stadsdelsnämnden överlämnar förvaltningens tjänsteutlåtande som svar på remissen.

## RESERVATIONER M.M.

### **Stadsbyggnadsnämnden**

*Särskilt uttalande* gjordes av ledamoten Cecilia Obermüller (MP) enligt följande

Gröna tak av olika slag är ingen nyhet inte ens i Stockholm, men likväl trevligt. Dock kan det inte ersätta parkmark.

### **Exploateringsnämnden**

*Ersätтарыttrande* gjordes av Christer Mellstrand (C) enligt följande

Det är glädjande att exploateringsnämnden ställer sig positiva till gröna tak i Stockholm. Det är dock viktigt att understryka vikten av att taken tillåts att bli rikligt utformade med grönska, inte minst i syfte att utgöra nya människovänliga miljöer. Gröna tak är inte bara s.k. sedumtak utan kan med fördel göras till rekreativa platser för människor.

### **Hässelby-Vällingby stadsdelsnämnd**

*Reservation* anfördes av ledamoten Tomas Melin (MP), vice ordförande Bengt Roxne m.fl. (S) och ledamoten Leif Larsson (V) enligt följande.

1. Att i huvudsak godkänna förvaltningens förslag till beslut
2. Att därutöver anföras

Vi ställer oss positiva till möjligheten till gröna tak i Stockholm. Dels för dess isolerande effekter och de ekosystemstjänster som kommer av gröna tak, men också för dess fördelar för stadslivet och människors nyttjande. Vi tycker att taken som små stadsparker där det tidigare inte funnits plats med några är ett bra exempel. Använda tak, självklart då grön användning, ger ett mer effektivt markutnyttjande vilket gynnar stadens karaktär av stad.

För Hässelby-Vällingby är dessa idéer dock av mer akademiskt intresse, då vår stadsdel både saknar stadens täthet och lider brist på stadsmässiga parker. Även om vi inte har något emot gröna tak även i vår stadsdel ser vi hellre att arbetet börjar i andra änden, exempelvis med att anlägga fler stadsmässiga parker och bygga (om) fler områden med en stadsmässig struktur.

## Norrmalms stadsdelsnämnd

*Reservation* anfördes av ledamoten Hans Enroth (V) enligt följande

1. Avslå förvaltningen remissvar vad gäller gröna tak.
2. Därutöver anför följande:

Det är få storstäder som har så många grönområden och som är omgärdade av så mycket vatten som Stockholm med förorter. Vi vågar påstå att det är valfritt för var och en som bor i innerstaden och som så önskar att bo i dessa grönområden och på ett bekvämt sätt komma till innerstadens kärna. Motionären påpekar också att vi har möjligheter att transportera oss miljövänligt. Vi uppfattar det som om han menar kollektivtrafiken.

Vänsterpartiet kan konstatera att segregationen i Stockholms kommun ständigt ökar. Att som ”pilotprojekt” anlägga gröna tak i Norra Djurgårdsstaden och att på dessa göra solterrasser, tennisbanor och kolonilotter nära hemmet är mycket osolidariskt och ytterligare en kostnad som gynnar de välbeställda. Vi motsätter oss ett sådant projekt. Kostnaderna för de gröna taken föreslås tas från regeringens anslag för ”Hållbara städer”.

Vänsterpartiet anser att en hållbar stad är angelägen om att vara en stad för alla. Vi har tidigare föreslagit att staden ska återinföra gratis SL-kort för personer som lever på enbart försörjningsstöd. Detta har högeralliansen inte gjort. Vi vidhåller att Stockholm ska vara en stad för alla präglad av solidaritet. Därför anser vi att det är viktigt att de som har det sämst i Stockholm ska ha möjlighet att fritt ta sig till olika delar av staden. Detta är för Vänsterpartiet en prioriterad kostnad.

*Särskilt uttalande* gjordes av Yildiz Kafkas (MP) enligt följande

Gröna tak är en av flera miljöfrämjande inslag i stadsbilden. Ett annat sådant inslag är solfångare och solceller för utvinning av solenergi. Förra mandatperioden inledde dåvarande majoriteten projektet ”solceller på Stadsteaterns tak” som invigdes år 2007 av den då nyvalda nuvarande majoriteten. Denna solcellsanläggning har nominerats till en av de bästa solcellsanläggningarna i Sverige på grund av den höga elproduktionen.

Enligt färskta uppgifter från fastighetskontoret producerar anläggningen ca 32 500 kWh/år, vilket motsvarar användningen av hushållsel i 6,5 normalstora villor. Detta har även minskat Fastighetskontorets utsläpp av växthusgaser med 3400 kg koldioxid/år. Vi hoppas att denna bevisat framgångsrika strategi för att göra Stockholm till en hållbar stad kommer att få en fortsättning och att det utvärderas ytterligare tak som kan få solcellsanläggning.

Även om vi tror att möjligheten att installera solceller på Stockholms tak ger en större miljönytta än gröna tak har vi ingenting emot att gröna tak installeras på flera tak i Stockholm. Detta får dock inte användas som förevändning för att exploatera en

park eller annan grön yta. Ett grönt tak i denna bemärkelse kan aldrig ersätta en naturmark.

## Farsta stadsdelsnämnd

*Reservation* anfördes av ledamöterna Gunnar Sandell m.fl. (S), Mats E P Lindqvist (MP) och Malin Larsson (V) enligt följande

1. Farsta stadsdelsnämnd överlämnar och återoppar denna skrivelse som svar på remissen
2. Farsta stadsdelsnämnd föreslår att en utredning ska ske om Farsta centrum kan bli pilotprojekt för införande av gröna tak.

Först och främst vill vi uttrycka vår glädje över att i alla fall någon på den borgerliga sidan tagit till sig den potential som finns rörande anläggandet av grönska på tak. Sådana förslag brukar annars rutinmässigt avfärdas som hippierelaterade abstraktioner av framträdande företrädare från den borgerliga sidan.

Just så som motionären framhåller, så finns det stora potentialer i att anlägga gröna tak med olika slag av växter. Dels som allmän kompensationsersättning för grönområdet som försvinner vid exploatering, men även som möjlighet att skapa gröna parker och rum för boende och verksamma i stenstaden.

Däremot är det inte så som stadsdelsförvaltningen menar, att sådana tak företrädesvis bör anläggas på nybyggnadsprojekt. Huruvida gröna tak kan eller bör anläggas på befintliga tak avgörs i första hand av ifrågavarande taks bärkraft, inräknat den tyngd som större snömängder kan utgöra på taket (1,5 meter i stockholmsområdet). Takens lutning kan därvid snarare vara en tillgång än ett hinder. Det finns teknik för att anlägga lutande gröna tak, som i dag flitigt används i Tyskland och andra europeiska länder, även i alpområdena, där snöproblem ingalunda är sällsynta.

Det finns till och med teknik för att åstadkomma ”gröna väggar”.

Där så är möjligt så kan det vara en tillgång att anlägga gröna tak som takträdgårdar, till gagn för boende och verksamma i behov av grönrekreation i stenstadens vimmel.

Men funktionen begränsar sig inte till rekreation, utan har även betydelse för reglering av mikroklimatet i stenstaden. Gröna tak ger en fördröjd utspolningsverkan av dagvatten, då regn som hamnar på dessa tak inte omedelbart spolats ut i stuprör och annat, utan under en längre tid sipprar ut i desamma. Vilket i sin tur minskar påverkan på rännstenar, gatubrunnar och dagvattenrör, vilka då inte lika lätt översvämmas vid kraftiga regn, utan över tid förmår svälja större mängder vatten från det avgivna regnoväddet.

Detta är även i enlighet med ”Stadens program för sjöar och vattendrag”, som förordar lokalt omhändertagande av dagvatten, därför att detta då minskar belastningen på sjöar och vattendrag. Mindre strömmande vatten under längre tid är positivt för sjöar.



Ytterligare en bieffekt av detta är att luften runt det gröna taket, genom avdunstningen, befuktas i mycket högre grad än vad som annars skulle varit fallet. Vilket skapar en renare luft i närmiljön, till gagn för folkhälsan, speciellt bra för människor med andningsproblem.

Gröna tak leder även till positiva effekter för den biologiska mångfalden, då gröna tak lockar till sig insekter, som i sin tur attraherar olika fåglar, för födosök och bobygande. Generellt vore det bra om fastighetsägare som vill anlägga gröna tak på sina fastigheter kunde gynnas och belönas för detta. Till exempel genom lägre avloppsavgifter på vattentaxan.

I Farstas fall så vore det önskvärt om taken på Farsta centrum, som utgör det största sammanhängande koppartaket i hela Stockholm, kunde bli föremål för det pilotprojekt som önskas i den avgivna motionen. Kopparkoppartiklar är giftiga för alla vattenlevande varelser. Dagvattnet från dessa tak rinner ut i sjön Magelungen. Denna sjös framtid har ju samtliga i Farsta stadsdelsnämnd representerade partier uttryckt sin oro för.



## KOMMUNFULLMÄKTIGE

### Motioner

2009:30

2009:30

#### **Motion av Per Ankersjö (c) om gröna tak**

*Dnr 303-1771/2009*

Centerpartiet verkar för en tät, miljövänlig stad. I den täta, miljövänliga staden bor människor tätt tillsammans vilket ökar möjligheten att bo och transportera sig miljövänligt, men den täta staden ökar också trycket på parker, lekplatser och grönområden.

I många tätbebyggda städer i världen utnyttjas husens takytor på ett helt annat sätt än i Stockholm. Där klimatet tillåter är det inte ovanligt med takbelägna solterrasser, tennisbanor och odlingar.

När Stockholm växer och förtätas så omvandlas naturlig grönska till hårdgjorda ytor av asfalt och betong. Ett nytt sätt att ersätta förlorad grönska är att anlägga s.k. gröna tak. Som ett led i att göra Stockholm till en ännu trivsammare och miljövänligare stad menar Centerpartiet att det är hög tid att staden initierar ett arbete med att anlägga s.k. gröna tak på lämpliga fastigheter i staden. Det finns i Stockholm miljontals kvadratmeter tak som enkelt skulle kunna bli naturliga grönytor.

Levande gröna tak finns i många olika varianter. De enklaste är s.k. extensiva gröna tak som är lätta, med ett väldigt tunt jordlager. Växterna i ett extensivt tak består av torktåliga växter och mossor. Dessa tak klarar sig med det vatten de får av regnet, och kräver inte någon nämnvärd skötsel. De extensiva takens motsats är en intensiv takvegetation, takträdgårdar eller till och med takparker. De kräver skötsel, bevattning och ogrärensning i likhet med en vanlig trädgård. Däremellan finns alla typer av takvegetation med olika djupa jordlager och skilda växtslag.

Fördelarna med att anlägga gröna tak är många. Förutom de estetiska och bullerdämpande aspekterna kan stadsmänniskan få ett fridfullt uterum, en picnic-plats eller varför inte en kolonilott belägen nära hemmet. Samtidigt bidrar

taken till ett bättre mikroklimat och ger djur och växter nytt livsutrymme i staden.

Det finns även ekonomiska fördelar då takmaterialet håller längre och byggnadens kostnader för uppvärmning och kylning minskas. För staden innebär ökade grönytor och mer vattengenomsläppliga ytor också att mycket av regnvattnet tas omhand på naturligt sätt. Det ger minskade kostnader för dränering, och regnvattnet behöver inte belasta reningsverken i onödan.

Metoden med gröna tak är relativt ny och kunskap om metoden behöver spridas för att investerare ska ha möjlighet att använda sig av tekniken. Dessutom krävs en mer tillåtande attityd hos stadsbyggnadskontoret då det rör sig om miljöförbättrande åtgärder i stadsrummet. De estetiska argumenten får inte vara miljöåtgärdernas värsta fiende.

För att marknadsföra miljöstaden Stockholm ytterligare bör staden starta ett pilotprojekt med inriktning på gröna tak. Detta bör se till aspekter som hur vi gör detta möjligt med gällande regelverk samt peka ut ett särskilt område för ett kluster av gröna tak. Någon av de nya miljöstadsdelarna, exempelvis Norra Djurgårdsstaden skulle lämpa sig oerhört väl för att utgöra ett pilotområde för detta. Bidrag till finansiering för detta bör sökas från regeringens anslag för "Hållbara städer". En ambition är att stadens första samling gröna tak står färdigt när Stockholm blir Europas miljöhuvudstad 2010.

Utifrån vad som ovan anförts föreslår vi kommunfullmäktige besluta att

1. staden startar ett pilotprojekt med inriktning på gröna tak
2. staden i detta arbete reder ut hur vi möjliggör och underlättar gröna tak i Stockholm utifrån gällande regelverk
3. staden pekar ut ett särskilt område för ett kluster av gröna tak
4. staden söker finansiering för detta från regeringens satsning på hållbara städer
5. Stockholm ska ha ambitionen att stadens första gröna tak står färdigt när Stockholm blir Europas miljöhuvudstad 2010.

Stockholm den 1 september 2009

*Per Ankersjö*