

**Utlåtande 2013:87 RIII (Dnr 311-257/2012)**

## **Program för gröna skyskrapor i Stockholm**

**Motion (2012:4) av Tomas Rudin (S)**

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

Motion (2012:4) av Tomas Rudin (S) om ”Program för gröna skyskrapor i Stockholm” anses besvarad med hänvisning till vad som anförs i utlåtandet.

**Föredragande borgarrådet Regina Kevius** anför följande.

### *Ärendet*

Tomas Rudin (S) framför i motion (2012:4) synpunkten att lämpliga platser för nya gröna skyskrapseprojekt borde inventeras och att möjligheten till samarbeten för att få till stånd ett antal sådana skyskrapor undersöks.

### *Beredning*

Ärendet har remitterats till stadsledningskontoret, exploateringsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, stadsbyggnadsnämnden, Skarpnäcks stadsdelsnämnd, Spånga-Tensta stadsdelsnämnd, Södermalms stadsdelsnämnd samt Stockholms Stadshus AB.

*Stadsledningskontoret* ställer sig avvisande till motionärens yrkande om att inrätta ett program för ”gröna skyskrapor”.

*Exploateringsnämnden* anser att motionärens ambitioner kan hanteras och utvecklas inom ramen för arbetsformer, dokument och beslut som redan finns eller är under utarbetande.

*Miljö- och hälsoskyddsnämnden* tar inte ställning till om det ur ett helhetsperspektiv är lämpligt att bygga skyskrapor i Stockholm eller inte.

*Stadsbyggnadsnämnden* bedömer att det finns ett behov av att ta fram ett generellt kunskapsunderlag för höga byggnader, men anser det idag inte är framkomligt att upprätta ett särskilt program som anger områden för höga hus.

*Skarpnäcks stadsdelsnämnd* anser att det redan pågår arbete med den inriktning som motionären efterfrågar.

*Spånga-Tensta stadsdelsnämnd* uttalar att ett särskilt program för gröna skyskrapor inte är nödvändigt då staden redan har ambitionen att alla byggnader ska byggas med bästa möjliga tekniker för att minska miljöbelastningen.

*Södermalms stadsdelsnämnd* anser att det är klart uttalat i stadens styrdokument att målsättningen är att bygga hållbart.

*Stockholms Stadshus AB* har underremitterat ärendet till de tre kommunala bostadsbolagen. Tillsammans konstaterar man att stadens miljöambitioner, som tar sig uttryck i bl.a. Stockholms stads miljöprogram 2012-2015, kommer att styra utvecklingen i den riktning som motionären föreslår.

### *Mina synpunkter*

Att bygga en tät stad är att bygga en miljövänlig stad. En tät blandstad gör det möjligt att både värna Stockholms parker och grönområden samtidigt som behovet av långa biltransporter minskar, underlag skapas för kollektivtrafik och cyklande och gångtrafik gynnas. Höga byggnader ökar koncentrationen av funktioner som bostäder, arbetsplatser och handel och kan utgöra ett av många medel för att nå en hållbar utveckling. I samband med byggnation av höga byggnader är det emellertid viktigt att ta ett flertal faktorer i beaktande vid sidan om miljöprestanda.

I Stockholms översiktsplan *Promenadstaden* ingår bland annat att pröva högre bebyggelse på de platser som markerats som ”tyngdpunkter”. Ett stadsbyggande väglett av den täta stadens principer är en väsentlig förutsättning för att kunna klara Stockholms förväntade expansion på ett hållbart sätt, något som beskrivs i befintliga och kommande styrdokument.

Jag anser att strategier och riktlinjer för att hantera de frågor motionären tar upp redan är väl tillgodosedda inom ramen för befintliga eller redan planerade styrdokument. Jag föreslår kommunfullmäktige att anse motionen besvarad med vad som ovan anförts.

## *Bilagor*

1. Reservationer m.m.
2. Motion (2012:4) av Tomas Rudin (S) om program för gröna skyskrapor i Stockholm

**Borgarrådsberedningen** tillstyrker föredragande borgarrådets förslag.

**Reservation** anfördes av borgarråden Karin Wanngård (S) och Daniel Helldén (MP) enligt följande.

Vi föreslår att kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Att bifalla motionen
2. Utöver detta anföra

Stockholm ska bygga grönt och energismart på både spetsen och bredden. Nyligen har energikraven på byggandet på bredden skärpts, vilket är ett steg i rätt riktning. Flera stadsdelar med miljöprofil byggs, men spetsprojekt saknas.

Med spetsen menar vi att staden ska gå före med spännande projekt som stimulerar teknikutveckling samtidigt som vi visar att det går. I England finns the CIS tower med egna vindturbiner på taket. På banken Ny Kredits kontor i Köpenhamn återanvänder den kristallliknande byggnaden allt regnvatten. The bank of America tower var den första skyskrapan i världen att få miljöklassningen LEED Platinum 2010, med modern teknik för att fånga upp maximala nivåer av dagsljus. The Hearst tower, också i New York, är konstruerat med stål som till 80 % är återvunnet. Smarta och hållbara Shanghai tower är designat så att fasadens form ska minska vindtrycket mot glasfasaden, vilket ger minskad materialanvändning. The strata tower i London har inbyggda vindturbiner som energiförsörjer huset. Det är inte säkert att återvinna petflaskor som grundmaterial i byggnaden är nyckeln till den klimatsmarta staden, men grön kreativitet är det med all säkerhet. Därför bör staden också satsa särskilt för att stimulera just detta. Därför vill vi se att staden påbörjar ett program för gröna skyskrapor i Stockholm. Exempelvis skulle den planerade kontorsskrapan i Mårtensdal kunna vara ett pilotprojekt med ambitioner att LEED Platinum-certifieras.

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

Motion (2012:4) av Tomas Rudin (S) om ”Program för gröna skyskrapor i Stockholm” anses besvarad med hänvisning till vad som anförs i utlåtandet.

Stockholm den 29 maj 2013

På kommunstyrelsens vägnar:  
STEN NORDIN

Regina Kevius

*Ulrika Gunnarsson*

**Reservation** anfördes av Tomas Rudin, Olle Burell och Emilia Bjuggren (alla S), Åsa Jernberg och Stefan Nilsson (båda MP) med hänvisning till reservationen av (S) och (MP) i borgarrådsberedningen.

## ÄRENDET

Tomas Rudin (S) framför i motion (2012:4) synpunkten att lämpliga platser för nya gröna skyskraperprojekt borde inventeras och att möjligheten till samarbeten för att få till stånd ett antal sådana skyskrapor undersöks.

## BEREDNING

Ärendet har remitterats till stadsledningskontoret, exploateringsnämnden, miljö- och hälsoskyddsnämnden, stadsbyggnadsnämnden, Skarpnäcks stadsdelsnämnd, Spånga-Tensta stadsdelsnämnd, Södermalms stadsdelsnämnd samt Stockholms Stadshus AB.

### **Stadsledningskontoret**

**Stadsledningskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 13 juni 2012 har i huvudsak följande lydelse.

Stadsledningskontoret delar motionärens uppfattning att Stockholms förväntade utveckling med fortsatt kraftig befolkningstillväxt innebär att bostadsbyggandet både måste hålla en hög takt och ske på ett genomtänkt och hållbart sätt. Kontoret anser allmänt att höga byggnader förvisso kan utgöra ett av flera möjliga medel för att nå en sådan utveckling, inte minst som högre bebyggelse kan möjliggöra en högre exploateringsgrad och därmed ett mer effektivt utnyttjande av begränsade markytor för att nå stadens bostadsbyggnads mål. Såväl översiktsplanen som miljöprogrammet anger att ett stadsbyggande väglett av den täta stadens principer är en väsentlig förutsättning för att kunna klara Stockholms förväntade expansion på ett hållbart sätt, samtidigt som det skapar förutsättningar för ett tryggt och levande stadsliv samt underlag för god service och effektiva kommunikationer.

Emellertid anser stadsledningskontoret att det inte är lämpligt att generellt uttala sig kring lämpligheten av höga byggnader baserat endast på dessas miljöprestanda eftersom också andra faktorer såsom bland annat omgivningspåverkan och samband med övrig stadsmiljö behöver vägas in. Kontorets uppfattning är därför att ställningstaganden kring högre bebyggelse ska ske inom ramen för den gängse planprocessen enligt plan- och bygglagen.

#### **Inventering av lämpliga platser för gröna skyskrapor**

Stadsledningskontoret konstaterar att stadens översiktsplan, ”Promenadstaden”, som antogs av kommunfullmäktige den 15 mars 2010 (§ 16, utl. 2010:26) och som nyligen vann laga kraft, utgör stadens viktigaste strategiska styrdokument för vilka stadsbyggnadsstrategier som ska tillämpas i utvecklingen av Stockholm. Kontoret anser att motionärens yrkande om att pröva högre bebyggelse i de i översiktsplanen utpekade

tyngdpunkterna översiktligt sett är förenligt med översiktsplanens intentioner. En särskild inventering av lämpliga platser för högre bebyggelse utöver vad som anges i översiktsplanen är dock enligt stadsledningskontorets bedömning inte nödvändig, utan översiktsplanens tyngdpunkter och strategier är, tillsammans med vad som kan väntas anges i de kommande uppdateringarna av Stockholms byggnadsordning (Arkitektur Stockholm och Stadsbyggnadskvaliteter), fullt tillräckliga som vägledning för tänkbara områden lämpade för högre byggnader.

Eventuella projekt med högre bebyggelse måste enligt stadsledningskontorets mening i likhet med övriga exploateringsprojekt prövas var för sig utifrån de specifika förutsättningar som råder i varje enskilt fall, en prövning som görs av stadsbyggnadsnämnden i den av plan- och bygglagen reglerade detaljplanprocessen. Kontoret påtar vidare att merparten av de exploateringsprojekt som genomförs i Stockholms stad sker på mark i stadens ägo och därför initialt inbegriper ett markanvisningsförfarande före planskedet. Även markanvisningar sker utifrån översiktsplanens strategier i enlighet med exploateringsnämndens markanvisningspolicy med specifika avvägningar kring lämplig markanvändning, exploatering och finansiering i varje enskilt fall. Ställningstaganden som föregriper dessa prövningar av exploaterings- respektive stadsbyggnadsnämnden specifikt avseende höga hus är enligt stadsledningskontorets förmenande inte tillrådligt, särskilt inte mot bakgrund av hur komplexa sådana projekt som regel är, såväl byggnadstekniskt som vad avser finansiering och stadsbild.

#### **Samarbete mellan staden, akademien och näringslivet**

Stadsledningskontoret anser att motionärens yrkande om samarbete med akademien och näringslivet för att möjliggöra innovationer inom miljömässigt hållbart byggande överensstämmer med stadens målsättningar på området. Kontoret konstaterar att sådant samarbete redan sker, i huvudsak inom ramen för Norra Djurgårdsstaden Innovation (NDS Innovation). NDS Innovation utgör gemensam arena och katalysator för staden, akademierna och näringslivet för utvecklingsprojekt med bäring på hållbart stadsbyggande och innovativ miljöteknik. Stadsledningskontoret anser att det inte är lämpligt att initiera ett parallellt samarbete specifikt avseende höga hus, eftersom det riskerar att leda till suboptimering av befintligt samarbete och kunskapsutbyte. Kontoret förordar istället att innovationer knutna till konstruktionen av högre byggnader också använder sig av den etablerade infrastrukturen inom NDS Innovation.

Vad avser utveckling av ny miljöteknik för hållbart stadsbyggande anser stadsledningskontoret att det är angeläget att inte ensidigt fokusera på hållbara lösningar inom ramen för nyexploatering eftersom betydande miljövinster även kan göras genom nydanande anpassningar av det befintliga fastighetsbeståndet. Kontoret konstaterar att detta tydliggörs i kommunfullmäktiges beslut den 19 oktober 2009 (§ 30, utl. 2009:152) om miljöprofilområden, där stadens miljöprogramsområden i Söderort och Järva pekas ut som miljöprofilområden tillsammans med Norra Djurgårdsstaden och Lövholmen. Därutöver noterar stadsledningskontoret att mål och riktlinjer för hållbart stadsbyggande återfinns i stadens miljöprogram 2012–2015 som antogs av kommunfullmäktige den 6 februari 2012 (§ 14, utl. 2011:171). Miljöprogrammet anger att en hållbar stadsutveckling kännetecknas av en tät och funktionsblandad bebyggelse, le-

vande stadsmiljö och funktionella kopplingar till omkringliggande naturmiljö, lokal handel och service.

### **Inrättande av program för gröna skyskrapor**

Mot bakgrund av vad som redovisats ovan ställer sig stadsledningskontoret sammanfattningsvis avvisande till motionärens yrkande om att inrätta ett program för ”gröna skyskrapor”. Kontoret anser att det inte vore ändamålsenligt med ett särskilt program som tar sikte specifikt på högre bebyggelse, utan att strategier och riktlinjer för att hantera dessa frågor redan är väl tillgodosedda inom ramen för befintliga eller tillkommande styrdokument såsom översiktsplanen, Arkitektur Stockholm, miljöprogrammet, samt exploateringsnämndens markanvisningspolicy. Stadsledningskontoret föreslår därför att kommunstyrelsen föreslår kommunfullmäktige att besluta att anse motionen besvarad med hänvisning till vad som anförs i detta tjänsteutlåtande.

### **Exploateringsnämnden**

**Exploateringsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 14 juni 2012 att besvara kommunstyrelsens remiss med exploateringskontorets tjänsteutlåtande.

*Reservation* anfördes av vice ordföranden Maria Östberg Svanell m.fl. (S), *bilaga 1*.

*Reservation* anfördes av Åke Askensten m.fl. (MP), *bilaga 1*.

**Exploateringskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 24 maj 2012 har i huvudsak följande lydelse.

Exploateringskontoret instämmer i att höga hus, skyskrapor, kan svara mot två viktiga mål för Stockholm stad, nämligen att öka bostadsbyggandet och att vara ett föredöme för hållbart stadsbyggande. Höga hus kan ge många bostäder i lägen med god kollektivtrafik och service. Höga hus har också särskilda förutsättningar och möjligheter som genom smarta lösningar och ny teknik kan bidra till en hållbar stadsutveckling.

Kontoret menar att dessa ambitioner med fördel kan hanteras och utvecklas inom ramen för arbetsformer, dokument och beslut som redan finns eller är under utarbetande, hellre än att ett särskilt program skulle utarbetas för gröna skyskrapor, så som motionen föreslår. Nedan beskrivs detta.

### **I miljöprofilområdena ställer staden spetskrav på hållbart stadsbyggande**

Kommunfullmäktige har beslutat om tre särskilda miljöprofilområden som ska vara stadens spjutspetsområden vad gäller miljökrav och hållbart stadsbyggande. Här ska ny miljöteknik kunna prövas och visas upp. De höga hus som planeras, projekteras och byggs inom miljöprofilområdena kommer att ha miljöprofilområdenas höga miljökrav.

Det är i första hand i Norra Djurgårdsstaden som det är aktuellt med höga hus.

De övriga miljöprofilsområdena är Västra Liljeholmen (Lövholmen) och ombyggnaden av miljonprogramsområdena. I Lövholmen har planeringen inte kommit igång, eftersom befintlig betongtillverkning inte har kunnat evakueras. Genom ombyggnaden av miljonprogramsområdena byggs inga nya skyskrapor, som det är planerat i dag.

I Norra Djurgårdsstaden planeras för närvarande ett 170 m högt hus vid Gasverksområdet, Gasklocka 4. Ny teknik och smarta lösningar kommer att behöva prövas för att klara de uppställda miljökraven för projektet.



*Gasklocka 4, förslag i samrådsremiss för detaljplan 2011.*

Exploateringskontoret söker tillsammans med stadsbyggnadskontoret former, lägen och intressenter för fler höga hus i Norra Djurgårdsstaden.

Stadens ambitioner för Norra Djurgårdsstaden är formulerade i stadsutvecklingsområdets miljöprogram som antogs av kommunfullmäktige 2010. Miljöprogrammet har fem fokusområden; energi, klimatanpassning, ekologisk hållbarhet, kretslopp och livsstil. För att genomföra miljöprogrammet tas handlingsprogram med preciserade miljökrav fram för varje deletapp. Handlingsprogrammet blir styrande genom att det kopplas till överenskommelsen om exploatering mellan staden och byggherren. Byggherren förbinder sig också att följa upp hur miljökraven efterlevs samt att dela med sig av sina erfarenheter och resultat.

Många av de kravnivåer och lösningar som prövas i miljöprofilområdena kan sedan bli norm för hela staden. Men kontoret menar att staden bör hålla fast vid principen att ställa extra höga miljökrav bara i miljöprofilområdena.

Exploateringskontoret upplever att intresset från marknaden att bygga skyskrapor



är begränsat. Det är många utmaningar med höga hus. Extra höga miljökrav från stadens sida riskerar att minska möjligheterna att förverkliga projekten. Det gäller till exempel i Hagastaden, där det finns en detaljplan som medger två höga hus.

Kontoret ställer sig naturligtvis positivt till och stöder att byggherrar har egna och högt ställda miljömål även på andra platser i staden än miljöprofilområdena.

### **I Arkitektur Stockholm ges planeringsförutsättningar**

Stadsbyggnadskontoret avser att ha ett särskilt avsnitt i översiktsplanens planerade bilaga Arkitektur Stockholm som behandlar bland annat arkitektonisk utformning och hushöjder. Kontoret ser att en tydlig policy och särskilda riktlinjer i Arkitektur Stockholm är ett bra sätt att underlätta och förbereda för fortsatt planering.

Höga hus har många speciella planeringsförutsättningar. Ur vissa aspekter är de miljösmarta och kan vara ett sätt att utnyttja goda servicelägen för att bygga tätt. Men det finns många utmaningar. Till exempel är bullerproblematiken speciell och svår på hög höjd. Där ackumuleras bullret från flera håll och höga hus är svåra att avskärma från bullret så som är brukligt i annan stadsmiljö.

Stadsbildfrågorna är en annan viktig aspekt. Höga hus påverkar stadsmiljön både ur kulturmiljösynpunkt och landskapsbildsmässigt. Skuggor och ljus från höga byggnader får stor inverkan på omgivningen. Säkerhetsfrågor, brandsäkerhet och byggnadstekniska riktlinjer blir också annorlunda för höga byggnader, vilket i sin tur påverkar kostnadsbilden.

Det är också speciella förutsättningar på marken invid höga hus. Gasklocka 4 i Norra Djurgårdsstaden kan illustrera detta. Där planeras cirka 500 lägenheter. Det innebär att mer än tusen personer kommer att ha samma entréområde, gård och närmiljö. Ett normalt stadskvarter i övriga Norra Djurgårdsstaden är större och har fler entréer, men där kommer bara ungefär 200 personer att bo. Det är väldokumenterat att den sociala kontrollen och gemenskapen fungerar bättre i lägre hus.

### **Norra Djurgårdsstaden Innovation är en plattform för samarbete mellan staden, akademierna och näringslivet**

Norra Djurgårdsstaden Innovation (NDS Innovation) invigdes 2010 av kronprinsessan Victoria, och har nu utvecklats till en mötesplats för samarbete mellan staden, akademierna och näringslivet kring hållbart stadsbyggande i allmänhet och svensk miljöteknik i synnerhet.

De höga miljömålen i Norra Djurgårdsstaden driver fram nya lösningar och tekniker. NDS Innovation är en arena för att utveckla dessa och visa upp det hållbara stadsbyggandet och god miljöteknik. NDS Innovation är plattformen för en rad utvecklingsprojekt där nya samarbeten och tekniker prövas och tas fram. Staden är inte med i utvecklingen av miljöteknik för byggnaderna, detta är byggherrens intresse och ansvar. Men staden kan genom NDS Innovation vara en katalysator för nytänkande och företagande.

Kontoret menar att NDS Innovation redan fungerar som den plattform för samarbete mellan staden, akademierna och näringslivet kring ny miljöteknik och design som efterfrågas i motionen. Nya innovationer och kunskap kopplade till höga hus kan och bör använda den plattformen.

### **Samråd med andra förvaltningar**

Exploateringskontoret har samrått med stadsbyggnadskontoret och miljöförvaltningen om ovanstående synpunkter.

### **Miljö- och hälsoskyddsnämnden**

**Miljö- och hälsoskyddsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 12 juni 2012 att godkänna förvaltningens tjänsteutlåtande som svar på remissen.

*Särskilt uttalande* gjordes av vice ordföranden Katarina Luhr m.fl. (MP), *bilaga 1*.

**Miljöförvaltningens** tjänsteutlåtande daterat den 28 maj 2012 har i huvudsak följande lydelse.

Enligt Nationalencyklopedin är en skyskrapa en mycket hög byggnad med en relativt liten basyta. Någon vedertagen definition av hur hög en skyskrapa måste vara finns inte. Inte heller för begreppet höghus finns det någon vedertagen definition om höjd. Miljöförvaltningen väljer därför att i detta yttrande använda begreppet ”höga hus”, att ställa i relation till den byggnadshöjd som normalt förekommer i Stockholm.

Miljöförvaltningen bedömer att det kan vara både positivt och negativt ur miljösynpunkt att bygga höga hus. En förutsättning för att det ska vara positivt är att byggnaderna placeras och utformas på rätt sätt. Miljöaspekter som bör beaktas är till exempel buller, ljus- och vindförhållanden, energiförbrukning och behov av rekreationsytor. Dessa frågor beskrivs nedan. Förvaltningen har inte vägt in aspekter som rör kulturmiljö, gestaltning eller landskapsbild i denna bedömning. Förvaltningen har inte heller vägt in andra frågor som till exempel ekonomiska eller sociala, och tar därför inte ställning till om det ur ett helhetsperspektiv är lämpligt att bygga skyskrapor i Stockholm eller inte.

#### **Miljöprogram 2012 – 2015**

Miljöförvaltningen anser att de intentioner som finns i Rudins motion om att utveckla miljöanpassat byggande stämmer väl överens med Stockholms miljöprogram 2012 – 2015. Programmet bygger på visionen att Stockholm fortsätter att utvecklas som en miljöstad i världsklass. I programmet anges att en hållbar stadsutveckling kännetecknas av en tät och funktionsblandad bebyggelse, levande stadsmiljö och funktionella kopplingar till omkringliggande naturmiljö, lokal handel och service. Stockholm ska vara ett föredöme för hållbart stadsbyggande och spela en betydelsefull roll som kunskaps- och inspirationskälla för internationellt samarbete och export av miljöteknik. Stockholm ska också utvecklas till en stad där byggnader och infrastruktur baseras på hållbara energilösningar, slutna kretslopp, smart miljödesign och anpassning till klimatförändringar. Mål finns för att bland annat minska utsläppen och spridning av

miljö- och hälsofarliga ämnen från byggande, byggnader och hushåll och andelen miljöklassade byggnader ska öka. Mål finns också för att minska energianvändningen i byggnader.

#### **Yteffektivt**

Miljöförvaltningen bedömer att det är positivt ur miljösynpunkt att koncentrera bostäder till centrala platser med god kollektivtrafik och god service. Att bygga på höjden kan vara ett sätt att öka koncentrationen av bostäder till en plats. Detta är dock inte en självklar följd, eftersom riktigt höga hus kan kräva större avstånd mellan husen. Vid en koncentration av höga bostadshus måste till exempel behov av ljusinsläpp och rekreationsytor beaktas (se rubriker nedan). Om höga hus ska byggas i Stockholm anser förvaltningen att förslaget att placera dessa i stadens tyngdpunkter är bra.

Att bygga på höjden kan också vara ett sätt att spara värdefull mark, som till exempel naturmark. Ett visst antal bostäder i ett högt punkthus tar betydligt mindre markyta i anspråk än samma mängd bostäder i radhus. Miljöförvaltningen har föreslagit denna alternativa utformning för att spara värdefull naturmark i flera detaljplaneärenden under de senaste åren, bland annat i programmet för sambandet Högdalen-Farsta, i detaljplanen för Modet 1 i Bagarmossen och Vinsta 5:1 i Hässelby.

#### **Ljusförhållanden**

Både miljöbalken och plan- och bygglagen har tillhörande föreskrifter som reglerar tillgången till dagsljus i bostäder av hälsoskäl. Detta bör speciellt beaktas om man planerar hög och tät bebyggelse på våra breddgrader. Eftersom solens infallsvinkel här är relativt låg kan en hög och tät bebyggelse innebära att dagsljuset inte når ner mellan husen till de bostäder som ligger lågt eller till utemiljön mellan husen.

Skuggeffekter för höga hus bör beaktas även om de inte har andra byggnader tätt inpå, eftersom de ger långa skuggor och kan påverka omgivningen även på större avstånd. Detta ska speciellt uppmärksammas vid breda byggnader eftersom de ger skugga under lång tid. Smalare byggnader ger en mer vandrande skugga.

I Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, 33 §, anges att en bostad ska medge tillräckligt dagsljus, i syfte att hindra uppkomst av olägenhet för människors hälsa.

Enligt Boverkets Regelsamling för byggande (BBR 2012) bidrar dagsljus och solljus som flödar in genom fönster till en god hälsa och välbefinnande. Byggreglerna anger bland annat att ”I bostäder ska något rum eller någon avskiljbar del av rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus.” ”Rum eller avskiljbara delar av rum i byggnader där människor vistas mer än tillfälligt ska utformas och orienteras så att god tillgång till direkt dagsljus är möjlig, om detta inte är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning.”

#### **Uteplatser och rekreation**

Om en tomt ska bebyggas med bostäder, fritidshem, förskola eller skola ska det enligt Plan- och bygglagen 8 kap. 9 § på tomten eller i närheten av den finnas tillräckligt stor friyta som är lämplig för lek och utevistelse. Om det inte finns tillräckliga utrymmen för att ordna både friyta och parkering, ska man i första hand ordna friyta.

Ett högt hus kan inrymma många boende och behovet av ytor för rekreation ökar ju

fler som bor på samma plats. Det handlar om närrecreation för exempelvis barns lek, men också tillgång till större grönytor. Detta bör beaktas vid planering av höga bostadshus, så att det avsätts tillräckliga ytor för uteplatser och rekreation.

Att utomhusvistelse är viktigt för barns hälsa slås också fast av Miljödomstolen i dom M 4740-10, där en förskola förbjöds att påbörja verksamheten på grund av avsaknad av utomhusvistelse. Eftersom det fanns brist på parker i närområdet och de parker som fanns var väldigt populära och välanvända bedömdes dessa inte kunna användas som ersättning till egen utegård för den dagliga utevistelsen.

Ur ett samlat hållbarhetsperspektiv är det viktigt att miljön kring de höga husen utformas så att den är attraktiv och bidrar till såväl hälsosam som social utevistelse.

### **Vindförhållanden**

Höga byggnader kan orsaka turbulens i närområdet. Detta bör förebyggas genom medveten utformning av byggnader, så att närmiljön upplevs attraktiv. Byggnader bör också utformas så att boende inte får problem med starka vindar som kan orsaka ljudfenomen. Vindstudier bör därför alltid utföras för höga byggnader. Exempel där vindproblem uppstått är vid Sergelarkaden närmast Hötorgsskraporna där dessa olägenheter åtgärdades på -90 talet.

### **Trafikbuller**

Vid hög trafikexponering överskrids riktvärdet 55 dB(A) även vid mycket höga höjder. Stockholmsmodellen för buller innebär att alla bostäder ska ha minst hälften av boningsrummen mot fasad med högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Höga hus ges ofta en punkthusliknande form och sådana kan vara svåra att utforma så att man klarar Stockholmsmodellens krav på ”tyst” sida. I vissa fall går detta dock att lösa även för punkthus genom utformning av huskropp och fasad, samt lägenheternas planlösning. För höga hus som ligger nära en väg kan till exempel balkonger med täta räcken och absorbenter i taket många gånger utformas så att de klarar riktvärden, eftersom bullrets infallsvinkel då gör att det skärmas bort av räcket och dämpas av absorbenter i tak.

### **Räkneexempel:**

Vid nära avstånd från (stads)gata med 12 000 fordon/dygn och 50 km/h:

- 62 dB(A) vid våningsplan 1
- 55 dB(A) vid våningsplan 25

Vid avstånd 100 meter från motorväg med 75 000 fordon/dygn och 90 km/h:

- 55 dB(A) vid våningsplan 200!

Den ekvivalenta ljudnivån avtar inte lika effektivt på höjden som den gör i marknivå, eftersom luft inte dämpar bullret särskilt effektivt och markdämpning saknas. Däremot minskar de maximala ljudnivåerna betydligt fortare med ökat avstånd. Det innebär att buller från enskilda fordonspassager avtar med avståndet och på större avstånd (vid höga höjder) går det inte att urskilja ljud från enstaka fordon. Genom att maxnivån avtar så upplevs bullret inte lika påtagligt och troligen är det därför som bullret kan upplevas som lägre. Den ekvivalenta ljudnivån – bullermattan – kvarstår dock som ett kontinuerligt trafikbrus. Vid större avstånd bör även förhärskande vindriktning beaktas vid beräkning av bullret från en större trafikled.

På större avstånd består bullret av relativt sett mer lågfrekvent buller som dämpas

sämre av fönstren. Det innebär att även om bullernivån är något lägre högre upp i huset, så är det nödvändigt att dimensionera fasadens samtliga våningar med fönster av samma ljudreducerande förmåga.

### Flyget begränsar byggnadshöjd

Långa in- och utflygningssvägarna kring Bromma flygplats finns regler för hur höga byggnader får vara. Tillåten byggnadshöjd varierar med avstånd till flygvägen och flyghöjd. Ju närmare flygvägen och landningsbanorna desto lägre måste byggnaderna vara. Området sträcker sig från Jakobsberg till Skarpnäck. Byggnadshöjderna regleras i Transportstyrelsens föreskrift TSFS 2010:134.



Karta 1: Höjdbegränsade områden kring Bromma flygplats enligt TSFS 2010:134 (Källa: [www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se))

### Energiförbrukning

Miljöförvaltningen bedömer att det är möjligt att bygga höga hus som klarar stadens krav på 55 kWh/m<sup>2</sup> per år, men att detta ställer mycket höga krav på utformning och konstruktion. Exempelvis bör ökad avkylningseffekt, formfaktorn och installationsteknik beaktas.

Energiförbrukningen i en byggnad kan påverkas av byggnadens höjd. Eftersom vindhastigheten ökar med höjden över marken ökar avkylningseffekten på huset, vilket ökar energibehovet. På lägre höjder kan omgivande landskap, byggnader eller skog dämpa vindhastigheten. Gränsen går vanligtvis vid cirka 5 – 8 våningar.

Formfaktorn, d.v.s. förhållandet mellan husets omslutande area och den uppvärmda arean kan också bli ogynnsam vid riktigt smala och höga hus vilket ökar energianvändningen per m<sup>2</sup> uppvärmd area. Om motsvarande byggnadskropp skulle "ligga" på marken skulle den få en stor yta mot marken som ger bättre isolering.

Höga hus kräver också extra installationsteknik, vilket ökar energiförbrukningen.

Exempelvis krävs större kapacitet för vattenpumpar, klimatanläggningar och hissar. Gränsen för när installationskostnaderna blir betydande ligger vid ungefär 15 - 20 våningar.

### **Vind- och solenergi**

Förvaltningen är positiv till att möjligheter till lokal produktion av miljövänliga alternativ som vind- och solenergi utvecklas.

När det gäller produktion av vindkraft på tak blir vindförhållandena bättre ju högre en byggnad är. Storleken på vindkraftverk som kan bli tillämpliga i stadsmiljö är dock små och ger därför endast en mindre del av byggnadens elbehov.

Vid placering av vindkraftverk på tak är det viktigt att dessa utformas och monteras så att de inte ger upphov till störningar för boende i form av buller, vibrationer eller stomljud.

### **Miljöteknikutveckling**

Bygg- och fastighetssektorn står för en betydande del av Sveriges totala miljöpåverkan. Detta konstateras bland annat i Boverkets rapport Bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan (2009). Rapporten indikerar att för den yttre miljön är det energianvändning, användning av farliga kemiska produkter, avfallsgenerering, samt emissioner av växthusgaser och ämnen som bidrar till försämrade luftkvalitet och humantoxiska effekter som är väsentliga påverkansfaktorer. Av statistik från Miljöförvaltningens miljöbarometer framgår att detta även gäller för Stockholm. Exempelvis står hushållen för cirka 35 procent av energiförbrukningen i Stockholm.

Miljöförvaltningen är positiv till att det utvecklas ny teknik som minskar byggnaders och boendets miljöpåverkan. Förvaltningen anser dock att sådan teknikutveckling bör prioriteras som kan ge mest miljönytta. Förvaltningen bedömer att den teknikutveckling som kan användas för en stor mängd bostäder har större möjlighet att ge miljönytta. Förvaltningen är tveksam till att utveckling av teknik som är specifik för mycket höga byggnader ger störst miljönytta i Stockholm.

Miljöförvaltningen vill framhålla att det i Stockholm redan idag pågår ett aktivt arbete med miljöanpassat byggande, bland annat i miljöprofilområdet Norra Djurgårdsstaden. Denna stadsdel ska bli en miljöstadsdel i världsklass och ett internationellt föredöme för hållbart stadsbyggande. Målsättningen är att Norra Djurgårdsstaden ska ta täten i att utveckla och förverkliga nya innovationer inom klimat, miljöteknik och hållbar utveckling. Detta görs inom de fem fokusområdena klimatanpassning, hållbar energi, kretslopp, miljöeffektiva transporter/byggnader, samt hållbar livsstil. Miljöförvaltningen är delaktig i detta arbete.

### **Stadsbyggnadsnämnden**

**Stadsbyggnadsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 19 juni 2012 att överlämna kontorets tjänsteutlåtande daterat den 31 maj 2012 som svar på remissen från kommunstyrelsen och att förklara paragrafen omedelbart justerad.

*Reservation* anfördes av tjänstgörande ordföranden Tomas Rudin m.fl. (S) och Daniel Helldén m.fl. (MP), *bilaga 1*.

**Stadsbyggnadskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 31 maj 2012 har i huvudsak följande lydelse.

En stor del av Sveriges totala miljöpåverkan härrör från bygg- och fastighetssektorn. Även hushållens påverkan på miljön är stor som enligt miljöförvaltningens miljöbarometer står för cirka 35 procent av energiförbrukningen i Stockholm. Kontoret instämmer därför i vikten av att staden i hög grad bör engagera sig i miljöarbetet och verka för att utveckla ny miljöteknik i syfte att minska byggandets och boendets miljöpåverkan. Idén som framförs i motionen att en byggnads höjd kan utnyttjas för energibesparande teknik är ett intressant exempel på innovativa lösningar. Kontoret vill dock framhålla att byggnader inte bör betraktas som isolerade objekt vid valet av energisystem och miljötekniska lösningar. Den fysiska omgivningen och tillgängliga energisystem bör vägas in och sådan teknik som ger störst miljönytta för Stockholm som helhet bör prioriteras. Huruvida tekniska lösningar som är specifika för höga byggnader ger störst miljövinster är oklart och bör därför studeras mer ingående. Om staden ska vara drivande i arbetet med en hållbar stadsutveckling är ett nära utbyte med byggbranschen, universitet och högskolor nödvändigt.

Kontoret vill poängtera att staden redan idag bedriver ett aktivt samarbete med olika aktörer inom byggsektorn och akademin för att främja ett miljöanpassat byggande. Till exempel har utbyggnaden av Hammarby Sjöstad pågått sedan mitten 1990-talet. Genom ett nära samarbete mellan staden och byggherrar har stadsdelen utvecklats till ett föredöme inom hållbart stadsbyggande. Vidare pågår planeringen av miljöprofilprojektet Norra Djurgårdsstaden med målet att stadsdelen ska inta en tätposition i utvecklingen och genomförandet av innovativa miljötekniska lösningar. Samarbete mellan olika aktörer sker inom ramen för det så kallade *Norra Djurgårdsstaden Innovation*, där bland annat byggherrar, akademin, stadsbyggnadskontoret, exploateringskontoret och miljöförvaltningen är representerade. Ett annat miljöprofilområde är Järva, där frågorna mer inriktas på stadsförnyelse och utveckling av befintlig bebyggelse. Kontoret önskar medverka till en utveckling av samarbetet med byggbranschens aktörer så att även andra stadsbyggnadsprojekt i högre grad kan genomföras av ett stort miljöengagemang. Även ett ökat internationellt utbyte med andra städer och universitet är viktigt om staden ska ligga i framkant i miljöarbetet.

Kontoret delar uppfattningen att utvecklingen av ny miljöteknik innebär spännande möjligheter i utformningen av nya byggnader. Genom att integrera energibesparande åtgärder och miljötekniska lösningar i arkitekturen öppnas nya gestaltningsmöjligheter som kan inspirera till nya formspråk. För närvarande pågår arbetet med projektet *Arkitektur Stockholm* vilket bland annat syftar till att främja nyskapande och innovativ arkitektur. Vilka gestaltningsmöjligheter olika miljötekniska lösningar innebär kan utvecklas inom ramen för *Arkitektur Stockholm*.

Kontoret bedömer att hög bebyggelse kan prövas vid förtätning av tyngdpunkter och samband men vill samtidigt poängtera att dessa områden har skilda utgångslägen och förutsättningar vad gäller bebyggelsestruktur, kulturhistoria och naturvärden, varför varje projekt måste bedömas utifrån sitt sammanhang och den specifika platsens förutsättningar.

Stadsbyggnadskontorets möjligheter att initiera höghusprojekt är begränsade. Att genomföra ett projekt förutsätter intresserade exploatörer och fastighetsägare samt ett ekonomiskt incitament. Att bygga på höjden ställer särskilda krav på byggnadsteknik, brandutrymning och tillgång till vistelseytor för de boende vilket driver upp kostnaderna. Ett område där höga byggnader prövats med stor framgång och kombinerats med energieffektiva lösningar är Kista. På andra platser planeras för nya höga byggnader, till exempel i programarbetet för Marieberg och i detaljplaneringen av Glasklocka 4 i Norra Djurgårdsstaden.

Höga byggnader innebär stora konsekvenser för stadsmiljön och behöver diskuteras ur fler aspekter än enbart utifrån de eventuella miljötekniska fördelarna. En hög byggnad har ett stort symboliskt värde – en väl utförd skyskrapa av hög arkitektonisk kvalitet kan bidra positivt till stadsbilden och stärka en stadsdels eller en plats identitet. En byggnad som avviker i höjd från sin omgivning påverkar stadslandskapet och siluetten långt utöver sin närmiljö. Motiven för att ett hus kan avvika i skala ska därför vara väl grundade utifrån ett stadsbyggnadsperspektiv. Särskilt höga krav bör ställas på gestaltningen och att en hög byggnad även tillför stadslivet mervärden, till exempel genom att inrymma publika lokaler.

I motionen framhålls den täta staden som ”klimatsmart” vilket kontoret instämmer i. Strategin i stadens översiktsplan Promenadstaden innebär en kraftfull satsning på en tät stad för att kunna klara Stockholms snabba expansion på ett hållbart sätt. En tät stad skapar också förutsättningar för ett tryggt och levande stadsliv samt underlag för god service. I rätt situationer kan höga hus bidra till detta. I andra lägen kan höga hus genom sin påverkan på lokalklimatet vad beträffar vind- och ljusförhållanden motverka målen och leda till en utglesning av stadsrummet och att intensiteten i stadslivet härigenom minskar.

Kontorets bedömning är att det finns ett behov av att ta fram ett generellt kunskapsunderlag för höga byggnader, där bland annat ny miljöteknik, byggnadstekniska frågor, påverkan på lokalklimatet samt olika gestaltungsprinciper redovisas. Kontoret ser inte att det för närvarande skulle vara framkomligt att staden upprättar ett särskilt program som anger områden för höga hus. Kontoret förespråkar i stället en kunskapsutveckling för att ge bättre beredskap för att hantera initiativ om höga hus i program- och planarbeten i samråd med alla berörda.

## **Skarpnäcks stadsdelsnämnd**

**Skarpnäcks stadsdelsnämnd** beslutade vid sitt sammanträde den 19 juni 2012 att överlämna förvaltningens tjänsteutlåtande som sitt svar på remissen.



*Reservation* anfördes av Birgitta Hansen m.fl. (MP), Claes Elmgren m.fl. (S) och Alexandra Mattsson (V), *bilaga 1*.

**Skarpnäcks stadsdelsförvaltnings** tjänsteutlåtande daterat den 22 maj 2012 har i huvudsak följande lydelse.

Förvaltningen instämmer i att staden står inför stora utmaningar när det gäller bostadsbyggande och att göra vår stad miljömässigt hållbar. Att staden ska verka för att bli miljömässigt hållbar finns stöd för i några av stadens styrdokument, såsom miljöprogrammet och översiktsplanen. Förvaltningen kan konstatera att det pågår arbete med den inriktning som Tomas Rudin (S) efterfrågar i t.ex. Norra Djurgårdsstaden. Där är målsättningen att ta täten i att utveckla och förverkliga nya innovationer inom klimat, miljöteknik och hållbar utveckling. Målet är också att skapa en av världens första klimatpositiva stadsdelar. Om Tomas Rudin (S) med skyskrapor menar riktigt höga hus ställer sig förvaltningen tveksam till om det är optimala boendemiljöer. Däremot kan det passa som hotell eller arbetsplatser. Förvaltningen anser att det kan prövas i programarbetet för de i översiktsplanen utsedda tyngdpunkterna i de yttre delarna av staden.

### **Spånga-Tensta stadsdelsnämnd**

**Spånga-Tensta stadsdelsnämnd** beslutade vid sitt sammanträde den 4 juni 2012 att överlämna förvaltningens tjänsteutlåtande som svar på remissen.

**Spånga-Tensta stadsdelsförvaltnings** tjänsteutlåtande daterat den 14 maj 2012 har i huvudsak följande lydelse.

Förvaltningen delar synen att Stockholm har en utmaning i att såväl växa som bli världsbäst på klimat. För att lyckas med det måste både byggföretag och staden ta del av ny miljöteknik. Staden har i Hammarby sjöstad och Djurgårdsstaden visat ambitionen att tillämpa nya tekniker för miljövänligt och energisnålt byggande. I Stockholms miljöprogram 2012 finns ambitionen att byggnader ska vara energisnåla och miljöklassade samt att utsläpp av växthusgaser ska minskas.

Förvaltningen anser att ett särskilt program för gröna skyskrapor inte är nödvändigt då staden redan har ambitionen att alla byggnader ska byggas med bästa möjliga tekniker för att minska miljöbelastningen. Förvaltningen förutsätter att staden och byggföretag samarbetar för att ta fram nya projekt med spetsteknik inom miljövänligt byggande för att uppfylla stadens klimatmål.

## **Södermalms stadsdelsnämnd**

**Södermalms stadsdelsnämnd** beslutade vid sitt sammanträde den 14 juni 2012 att överlämna stadsdelsförvaltningens tjänsteutlåtande som svar på remissen.

**Södermalms stadsdelsförvaltnings** tjänsteutlåtande daterat den 24 maj 2012 har i huvudsak följande lydelse.

Enligt förvaltningen är det angeläget att staden verkar för att all nybyggnation utförs på ett miljömässigt hållbart sätt. Exempel på att staden redan idag ligger i framkant vad gäller utvecklingen av hållbart byggande finns i planerna för Norra Djurgårdsstaden där målsättningen är att stadsdelen ska utvecklas till en av världens första klimatpositiva stadsdelar med passivhus, solceller och energieffektiva transporter. I några av stadens styrdokument är stadens målsättning att bygga hållbart också klart uttalat. I miljöprogrammet anges till exempel att byggnader som uppförs på anvisad mark av staden ska ha en energiförbrukning på högst 55 kWh/kvm och att miljöskadliga ämnen ska undvikas. I översiktsplanen anges att det ska finnas beredskap för alternativa energilösningar som solceller och vindkraft med många småskaliga lösningar inom befintlig och ny bebyggelse.

Förvaltningen anser, liksom motionären, att lämpliga platser för gröna skyskrapor bör sökas i anslutning till de tyngdpunkter i ytterstaden som utpekats i översiktsplanen. Innerstadens siluett som följer den enhetliga höjdsdskalan i det sena 1800-talets bebyggelse, där i stort sett bara kyrktorn och offentliga byggnader tillåts höja sig över mängden, bör enligt förvaltningen värnas.

Förvaltningen anser att skyskrapor i första hand lämpar sig för arbetsplatser, hotell och annat boende av mer kortvarig karaktär men att de kan fungera för bostäder om boendemiljön utformas med stor omsorg.

## **Stockholms Stadshus AB**

**Stockholms Stadshus AB:s** remissvar daterat den 1 juni 2012 har i huvudsak följande lydelse.

### **Underremisser**

#### ***Svenska Bostäders remissvar har i huvudsak följande lydelse.***

Svenska Bostäder är en av många parter i en lång process vid tilldelning av markanvisningar för nybyggnation och efterföljande plan och arkitektonisk utformning. De förslag som motionären föreslår, ligger dock i ett tidigare skede och utanför Svenska Bostäders verksamhet i nybyggnadsprocessen.

Vi ser dock positivt på att höga punkthus byggs där så är lämpligt ur stadsplane-,

geografisk- och topografisk synpunkt och att dessa då, liksom all nyproduktion, utförs på ett optimalt energieffektivt och miljömässigt hållbart sätt.

Stadens energikrav som nu gäller vid markanvisning till nybyggnation, är mycket högt ställda vad gäller att erhålla en låg energianvändning och är väsentligt högre ställd än de nationella normkraven i BBR 19.

De exempel motionären ger på innovativa lösningar i eventuella gröna skyskrapor blir därför inget specifikt för denna typ av byggnad, utan måste tillämpas i olika former på samtlig nybyggnation för att svara mot energikraven.

Svenska Bostäder ser därför byggnation av skyskrapor mer som en fråga hur staden ska utformas än en energifråga, då dessa krav måste innehållas oavsett utformning på byggnaden.

#### ***Familjebostäders remissvar har i huvudsak följande lydelse.***

Familjebostäder delar Thomas Rudins synpunkter att det behöver byggas på höjden för en tätare stad om staden skall kunna nå de långsiktiga målen för bostadsförsörjningen.

Att bygga höga hus på noga utvalda platser överensstämmer också väl med intentionerna i översiktsplanen. Eftersom det krävs stor anpassning till den befintliga stadsmiljön är det enligt vår mening angeläget att man tar ett samlat grepp på frågan och inventerar lämpliga platser.

AB Familjebostäder delar uppfattningen att höga byggnader ökar potentialen till att konstruera energieffektiva byggnader. Orsaken är att de relativa transmissionsförlusterna minskar, andel kalla ytterväggars yta jämfört uppvärmd boyta minskar.

AB Familjebostäders egna beräkningar visar, som exempel, att en 3-våningsbyggnad, som utökas med ytterligare 2 våningars byggnadshöjd kan bidra till att minska de relativa transmissionsförlusterna med 13 %, mätt i enheten kWh/kvm och år.

Det bör dock poängteras att det inte är enbart byggnadshöjd, som påverkar de relativa transmissionsförlusterna. En byggnads bredd och längd påverkar likväl. Ett exempel är en byggnad med bredd 11 meter och 40 meters längd, som blir ytterligare 5 meter bredare: då kan de relativa transmissionsförlusterna minska med cirka 6 %.

Familjebostäder har egen erfarenhet av byggproduktion av höga byggnader, senaste byggprojekt är Lusten och Vålgången på Kungsholmen. Byggnadstekniskt är tekniken för produktion av höga byggnader etablerad och välkänd. Familjebostäder ser det inte heller vara för komplicerat att konstruera byggnader med stora solceller på fasad eller liknande. Ekonomi och gestaltning kan dock vara i konflikt med detta slags utförande.

Byggandet av skyskrapor och speciellt gröna skyskrapor med spetsteknik för energiförsörjningen, är mera komplicerat än att bygga lägre hus och kräver avsevärt större utrednings- och planeringsinsatser av byggherrarna. För att sådana utredningar skall kunna samverka optimalt med utformningen av detaljplaner och gestaltungsprogram är det angeläget att markanvisning för skyskrapor sker tidigare än normalt i planprocessen. Detta bör kunna minimera risken för omfattande kostnader för förgävesprojektering, som kan leda till att få byggherrar vågar genomföra den aktuella typen av projekt.

### ***Stockholmshems remissvar har i huvudsak följande lydelse.***

Som byggherre finns att antal frågor av teknisk, ekonomisk och social art som man måste ta hänsyn till innan man startar projekt med mycket höga hus.

- Ju högre hus man bygger desto mer tekniska förändringar krävs vad gäller exempelvis hållfasthet, brandkrav, utrymmeskrävande och fler hissar, tryckpumpar, dieselgeneratorer mm. Ju högre hus, desto högre krav. För riktigt höga hus kan kostnaden öka med uppemot 20 % jämfört med vanliga hus.
- Driftkostnaderna för alla extra installationer torde komma att medföra förhöjda driftkostnader för exempelvis prov av sprinkleranläggningar, utvändiga fönsterputs, receptionstjänst etc.
- Nya typer av energiinvesteringar innebär i allmänhet fördyringar, som det är osäkert om man får igen i förvaltningsskedet.
- Markkostnaden blir inte lägre med höga hus, särskilt inte med tomträttsavgälden, som utgår från uthyrbar area.
- Betalningsviljan för att bo i höga hus i exempelvis stadens ytterområden torde inte räcka för att bekosta den merinvestering som gröna skyskrapor innebär eftersom det är svårt att få ihop kalkylen för hus med normala byggkostnader i sådana lägen.

Stockholmshem ställer sig inte avvisande till att bygga gröna skyskrapor i Stockholm och tror att enstaka projekt kan vara möjliga att genomföra där de passar in i stadsbilden. I beaktande bör dock tas att detta innebär ett stort ekonomiskt risktagande.

Bolaget kan slutligen konstatera att man i internationella miljösammanhang alltmer börjar ifrågasätta de olika klassningarna för gröna byggnader. Man understryker istället behovet av ett större helhetstänkande. En grön byggnad, som är placerad utan att man tagit in aspekter som social integration, närhet till kollektivtrafik m.m., kan ha en aldrig så hög klassning, den är ändå inte hållbar.

#### **Koncernledningens synpunkter**

##### *Inventering av lämpliga platser för skyskrapor*

Koncernledningen delar motionärens uppfattning att en relativt hög exploatering ska eftersträvas i de lägen som i översiktsplanen utpekats som tyngdpunkter i staden fortsatta utbyggnad. Tyngdpunkterna har goda kommunikationslägen och är därför lämpliga att utveckla för en större mängd bostäder eller verksamhetslokaler. Eventuella projekt med högre bebyggelse, måste dock i likhet med alla exploateringsprojekt, prövas från fall till fall utifrån sina specifika förutsättningar. Den prövningen görs av stadsbyggnadsnämnden enligt detaljplaneprocessen i plan- och bygglagen. När exploateringsprojekt genomförs på mark som staden äger tecknas ett markanvisningsavtal mellan exploatören och exploateringskontoret före planskedet. Markanvisningen sker utifrån översiktsplanen, tekniska förutsättningar avseende markanvändningen och finansiering. En inventering som föregriper markanvisnings- och detaljplaneprocessen bedömer koncernledningen därför verkningslös.

##### *Program för gröna skyskrapor*

Koncernledningen delar bolagens uppfattning att stadens miljöambitioner, som tar sig uttryck i bl.a. Stockholms stads miljöprogram 2012-2015, kommer att styra utveck-

lingen i den inriktning motionären föreslår. Även översiktsplanen anger att ett stadsbyggande, enligt den täta stadens principer, är en väsentlig förutsättning för att kunna klara Stockholms expansion på ett hållbart sätt, samtidigt som det skapar underlag för levande stadsliv och effektiva kommunikationer.

#### *Samarbete med staden akademierna och näringslivet*

Koncernledningen anser att motionärens förslag om samarbete mellan akademien och näringslivet, överensstämmer med sådant samarbete som redan genomförts under tidigare skeden inom IT-utveckling i Kista, och nu inom miljöteknik i bl.a. Norra Djurgårdsstaden. I Norra Djurgårdsstaden samarbetar staden med bl.a. KTH och näringsliv.

**Norra Djurgårdsstaden Innovation invigdes februari 2010 och är initierad av Stockholms stad.** När Stockholm år 2010 blev Europas första miljöhuvudstad hamnade mycket uppmärksamhet på Stockholm och regionens styrka inom hållbar utveckling och miljöteknik. Stockholm Business Region fick tillsammans med exploateringskontoret ta ansvar för att vidareutveckla verksamheten inom innovationscentret i Norra Djurgårdsstaden.

Uppdraget för Norra Djurgårdsstaden Innovation vilar på tre ben. Det är ett verktyg för att möta de utmaningar och behov, som arbetet med att uppnå miljö- och hållbarhetsmålen i Norra Djurgårdsstaden innebär. Innovation ska också marknadsföra svensk miljöteknik och kompetens och vara en arena för internationella samarbeten och projekt. Det är också en mötesplats för att knyta kontakter, planera, genomföra, utvärdera och forska på hållbara lösningar, **som ska främja utveckling och tillämpning av svensk miljöteknik och systemlösningar för hållbar stadsutveckling i området.** Genom NDS Innovation samverkar staden, näringsliv och akademi kring olika utvecklingsprojekt, som ska bidra till att nå de högt ställda miljömålen inom Norra Djurgårdsstaden. VINNOVA och Clinton Climate Initiative är utvecklingspartners.

Stockholm Business Region har fått ett utökat ansvar för Klimatpakten, sedan budget 2012. Klimatpakten är ett samarbete som finns mellan Stockholms stad och näringslivet med syfte att minska sina utsläpp och uppfylla målen i Stockholms miljöprogram. En viktig fråga i detta arbete är att öka utbytet mellan företag inom miljöteknik och därmed bidra till att stärka deras möjligheter till nya marknader.

Koncernledningen anser att staden genom dessa forum verkar i linje med motionärens förslag. Samarbetet bör dock även fortsättningsvis avse en bred teknikutveckling avseende befintliga byggnader, nyproduktion, avfallshantering, energiproduktion, vattenförsörjning m.m., som kan appliceras på höga byggnader, men samarbetet bör inte enbart fokuseras på höga byggnader och nyproduktion.

Sammantaget anser koncernledningen att stadens bolag utifrån sitt ansvar, medverkar till en utveckling i linje med motionärens förslag. Koncernledningen anser också att föreslagna åtgärder till stora delar redan tillgodoses genom översiktsplanen och stadens miljöprogram samt stadens Innovationscentrum i Norra Djurgårdsstaden. Den kvarvarande frågeställningen om gestaltning i form av hög exploatering i vissa områden, måste provas från fall till fall i planprocesserna, och det slutgiltiga ansvaret i den

frågan vilar därmed hos stadsbyggnadsnämnden, exploateringsnämnden och kommunfullmäktige.

RESERVATIONER M.M.

**Exploateringsnämnden**

*Reservation* anfördes av vice ordföranden Maria Östberg Svanelind m.fl. (S) enligt följande.

Exploateringsnämnden föreslås lämna följande yttrande som svar på motionen:

Exploateringsnämnden ställer sig positiv till motionens intentioner och finner att den verksamhet inom exploateringskontoret som bedrivs under namnet Norra Djurgårdsstaden Innovation (se ärende E2010-000-01496) med fördel kan utgöra den organisatoriska ramen för stadens arbete med gröna skyskrapor.

*Reservation* anfördes av Åke Askensten m.fl. (MP) enligt följande.

Exploateringsnämnden beslutar att tillstyrka motionen samt att anföra följande:

Översiktsplanen behöver förbättras och kompletteras. Allt för mycket av det lokala byggandet sker utan områdesplanering och det saknas dessutom en samordnande och övergripande plan när det gäller riktigt höga hus.

Det är viktigt att staden gör en genomgång om var höga hus kan byggas. Detta ska givetvis göras med stor respekt för stadsmiljön. Till sist får kommunfullmäktige ta ställning till planen.

I dagsläget exploateras mängder grönytor utan att de ersätts med andra grönytor med likvärdig funktion. Det är inte acceptabelt. En av fördelarna med höga hus, som självfallet ska vara ”gröna”, är att de kan minska intrånget i känsliga områden.

Det räcker inte att staden ställer extra krav på hållbart byggande på enstaka platser, de s.k. miljöprofilområdena. Tuffa krav måste gälla allt byggande i en stad som fortfarande inte klarar sina egna, nationens och EU:s miljömål.

Höga hus, som ska byggas i kollektivtrafiknära områden, kan redan med dagens teknik vara mycket energisnåla och kan leverera överskottsenergi till befintliga nät eller till andra byggnader i stadsdelen.

Solenergi- och vindkraftsutrustning installeras på de gröna taken och det ska finnas grönska utmed fasaderna. Grönskan är inte bara en trivsselfaktor utan bidrar också till att minska behovet av kylning under sommarhalvåret.

Dessutom lämpar sig höga hus med många boende utmärkt för samordnade aktiviteter, t.ex. gemensamhetslokaler, bibliotek, barn- och äldreomsorg, ungdomsgårdar, cykel- och bilpooler, vårdcentraler och socialkontor. Den typen av byggnader blir också attraktiva för det privata näringslivet, t.ex. genom butiksetableringar. Mark avsätts för de boendes egna odlingar.

Närhetsfaktorn är viktig med tanke på komfort, miljö och klimat.

## **Miljö- och hälsoskydds nämnden**

*Särskilt uttalande* gjordes av vice ordföranden Katarina Luhr m.fl. (MP) enligt följande.

Begreppet ”grön skyskrapa” är luddigt och odefinierat. Miljö- och/eller energianpassad byggnad vore mer lämpligt. Då Stockholm har ett stort behov av både bostäder och bevarad grönmark är det lockande att tänka att det bara är att sätta igång att bygga på höjden. Erfarenhetsmässigt blir dessa byggnader dock både mycket dyra och mycket energikrävande vilket ofta glöms bort i debatten. Vi anser att en ”grön skyskrapa” inte kan definieras med att man t.ex. lägger in gröna takterrasser eller liknande utan att dessa hus måste byggas med högsta möjliga miljö- och klimatkrav precis som övriga framtida bostäder bör byggas. En ordentlig kartläggning kring huruvida det är möjligt att bygga sådana skulle vara ett bra första steg

## **Stadsbyggnadsnämnden**

*Reservation* anfördes av tjänstgörande ordföranden Tomas Rudin m.fl. (S) och Daniel Helldén m.fl. (MP) enligt följande.

Att stadsbyggnadsnämnden beslutar att avslå kontorets förslag till beslut, att föreslå kommunfullmäktige att bifalla motionen i sin helhet, samt att utöver detta anföra:

Stockholm ska bygga grönt och energismart på både spetsen och bredden. Nyligen har energikraven på byggandet på bredden skärpts, vilket är ett steg i rätt riktning. Flera stadsdelar med miljöprofil byggs, men spetsprojekt saknas.

Med spetsen menar vi att staden ska gå före med spännande projekt som stimulerar teknikutveckling samtidigt som vi visar att det går. I England finns the CIS tower med egna vindturbiner på taket. På banken Ny Kredits kontor i Köpenhamn återanvänder den kristalliknande byggnaden allt regnvatten. The bank of America tower var den första skyskrapan i världen att få miljöklassningen LEED Platinum 2010, med modern teknik för att fånga upp maximala nivåer av dagsljus. The Hearst tower, också i New York, är konstruerat med stål som till 80 % är återvunnet. Smarta och hållbara Shanghai tower är designat så att fasadens form ska minska vindtrycket mot glasfasaden, vilket ger minskad materialanvändning. The strata tower i London har inbyggda vindturbiner som energiförsörjer huset. Det är inte säkert att återvinna petflaskor som grundmaterial i byggnaden är nyckeln till den klimatsmarta staden, men grön kreativitet är det med all säkerhet. Därför bör staden också satsa särskilt för att stimulera just detta. Därför vill vi se att staden påbörjar ett program för gröna skyskrapor i Stockholm. Exempelvis skulle den planerade kontorsskrapan i Mårtensdal kunna vara ett pilotprojekt med ambitioner att LEED Platinum-certifieras.



## Skarpnäcks stadsdelsnämnd

*Reservation* anfördes av Birgitta Hansen m.fl. (MP), Claes Elmgren m.fl.(S) och Alexandra Mattsson (V) enligt följande.

Att bifalla förvaltningens förslag till beslut med följande tillägg: Lämplig plats för högre grönt hus kan vara i Bagarmossen där Bergholms skola nu ligger.

I övrigt anföras: Motionären önskar bl.a. att staden påbörjar en inventering av lämpliga platser för nya gröna skyskrapor. Eftersom vi i de olika stadsdelarna rimligen borde ha god kännedom om lämpliga platser vill vi passa på att förslå en sådan. Bergholms skola i Bagarmossen används marginellt i dag, en enhet har brunnit och flera står och förfaller. Området är stort, här finns utrymme att bygga flera hus i ett läge med tre minuters gångtid till tunnelbanan.

Motionären nämner skyskrapor utan att definiera hur många våningar som avses. Både Björkhagen och Kärrtorp har ett högt hus i centralläge. Att även Bagarmossen får ett eller flera höga gröna hus centralt bidrar inte bara med mer centralt belägna bostäder utan ger även utrymme för fler mötesplatser, hantverkslokaler och kontor. Vi ser gärna att huset/husen blir högt och grönt och ett föredöme för fler att ta efter, en stad i världsklass ska ligga steget före.



## KOMMUNFULLMÄKTIGE

Motioner

2012:4

2012:4

**Motion av Tomas Rudin (S) om program för gröna skyskrapar i Stockholm**

*Dnr 311-257/2012*

Två av de största utmaningar Stockholm står inför framöver är att skapa bostäder så att staden kan växa och samtidigt göra vår stad miljömässigt hållbar. Vi vet dessutom att den energi som byggnader slukar, i drift och i tillverkningsprocess, är en av de stora koldioxidbovarna vi måste komma tillrätta med. Staden borde ta sig an den utmaningen genom att kombinera de båda. Genom att göra så uppenbarar sig också nya möjligheter att stimulera forskning och grönt företagande i vår stad.

Runt om i världen utvecklas ny teknik för att bygga hållbara hus med smarta lösningar. Hållbara hus är en nyckel för att vi ska komma tillrätta med miljö- och klimatproblem, och det gäller att staden både stimulerar miljömässigt byggande på bredden och på spetsen. Med spetsen menar jag att staden ska gå före med spännande projekt som stimulerar teknikutveckling samtidigt som vi visar att det går. I England finns the CIS tower med egna vindturbiner på taket. På banken Ny Kredits kontor i Köpenhamn återanvänder den kristalliknande byggnaden allt regnvatten. The bank of America tower var den första skyskrapan i världen att få miljöklassningen LEED Platinum 2010, med modern teknik för att fånga upp maximala nivåer av dagsljus. The Hearst tower, också i New York, är konstruerat med stål som till 80 % är återvunnet. Smarta och hållbara Shanghai tower är designat så att fasadens form ska minska vindtrycket mot glasfasaden, vilket ger minskad materialanvändning. The strata tower i London har inbyggda vindturbiner som energiförsörjer huset. Det är inte säkert att återvinna petflaskor som grundmaterial i byggnaden är nyckeln till den klimatsmarta staden, men grön kreativitet är det med all säkerhet. T.ex. skulle vi i vårt kalla klimat behöva utveckla värmeväxlingssystem för att återanvända varmvatten och annan värme i mark och byggnader. Kreativitet och

teknik går hand i hand när man utvecklar gröna skyskrapor. Därför bör staden också satsa särskilt för att stimulera just detta.

Det är klimatsmart att bygga staden tätt. Det kan också vara klimatsmart att bygga högt. Höga höjder kan dessutom skapa förutsättningar som lägre bebyggelse inte kan, för exempelvis inbyggda vindturbiner och utvecklade solcells-konstruktioner. Höga hus ger dessutom möjlighet att använda formens och fasaden i många variationer, för att fånga upp vindflöden, regnvatten eller sol. Därför finns det ett värde i att testa grön spetsteknik på just höga hus.

Jag vill att staden påbörjar planerandet av ett antal gröna skyskrapoprojekt, i olika stadsdelar. Projekt kan med fördel genomföras i samarbete med exempelvis näringsliv och KTH.

Mot bakgrund av ovanstående föreslår jag att

1. staden påbörjar en inventering av lämpliga platser för nya gröna skyskrapoprojekt. Översiktsplanens tyngdpunkter och samband bör vara utgångspunkt för projekten
2. staden undersöker möjligheterna för samarbetare mellan staden, akademien och näringslivet i syfte att få till stånd ett antal nya gröna skyskrapor i Stockholm, där ny teknik och design ska stå i förgrunden
3. staden inrättar ett program för gröna skyskrapor i Stockholm enligt ovan.

Stockholm den 20 februari 2012

*Tomas Rudin*