



**MILJÖFÖRVALTNINGEN**  
FÖRVALTNINGSLEDNING

Gunnar Söderholm  
Förvaltningschef  
Telefon 08-508 28 81, 076-122 88 10  
gunnar.soderholm@miljo.stockholm.se

STOCKHOLMS STAD Kommunstyrelsen KF/KS Kansli	
Ink.	2008 -11- 28
Dnr:	303 - 2772 / 2008
Till:	RI

Bilaga 2

SID 1 (1)  
2008-11-26

Stadsdirektör Irene Svenonius  
Stadshuset  
105 35 Stockholm

## MILJÖPROFILOMRÅDEN

Den 5 mars 2008 tillsatte Du en styrgrupp med uppgift att lämna förslag på ytterligare ett miljöprofilområde utöver Norra Djurgårdsstaden och förslag till miljöprofil samt en projektbeskrivning av hur det fortsatta arbetet, dvs genomförande, ska bedrivas.

I en egenskap av ordförande för styrgruppen ber jag härmed att få överlämna styrgruppens förslag.

Med vänlig hälsning



Gunnar Söderholm

Förvaltningschef



# **Miljöprofilområden**

**Miljöstadsdelar i världsklass**

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>BAKGRUND</b>	<b>3</b>
<b>UPPDRAGET</b>	<b>4</b>
AVGRÄNSNINGAR	4
<b>STYRGRUPPENS FÖRSLAG</b>	<b>4</b>
<b>UTREDNING OCH ÖVERVÅGANDEN</b>	<b>5</b>
TVÅ MILJÖPROFILOMRÅDEN	5
<i>Norra Djurgårdsstaden</i>	5
<i>Lövholmen</i>	6
VISION OCH ÖVERGRIPANDE MÅL	6
FOKUSOMRÅDEN	7
<i>Energianvändning</i>	7
Inriktning för kommande operativa mål - energi	8
<i>Miljöeffektiva transporter</i>	9
Inriktning för kommande operativa mål - transporter	9
<i>Anpassning till ett förändrat klimat</i>	10
Inriktning för kommande operativa mål - klimatanpassning	11
<i>Kretslopp och kretsloppsmodell på systemnivå</i>	11
Inriktning för kommande operativa mål - kretslopp	12
<i>Livsstilsfrågor - ledord för miljöprofilen</i>	12
Inriktning för kommande operativa mål – livsstilsfrågor	12
MILJÖANPASSAT STADSBYGGANDE – OMVÄRLDSANALYS	13
<i>Utländska exempel</i>	13
<i>Regionala exempel</i>	13
<i>Övriga initiativ</i>	13
GENOMFÖRANDET AV MILJÖSATSNINGEN	14
<i>Lövholmen</i>	14
<i>Norra Djurgårdsstaden</i>	14
Tillämpning av mål, riktlinjer eller krav	14
Organisation och arbetssätt	15
Arbetsprocessen är lika viktig som målen	15
Miljöorganisation i projekt Norra Djurgårdsstaden	16
Uppföljning och revidering	17
<i>Ekonomi</i>	17
<i>Tidplan</i>	19
FINNS DET PLATS FÖR YTTERLIGARE MILJÖPROFILOMRÅDEN?	20

## BAKGRUND

Kommunfullmäktige i Stockholm stad beslutade i miljöprogrammet 2008-2011 att erfarenheterna från Hammarby Sjöstad skall tas till vara och att två bostadsprojekt skall planeras för en tydlig miljöprofil. I budgeten för 2008 har Norra Djurgårdsstaden pekats ut som det ena av de två områdena.

Beslutet är helt i linje med i stadens vision för 2030 - "Ett Stockholm i världsklass". I visionen beskrivs bl a att Stockholm 2030 skall vara världsledande i att utveckla, kommersialisera och tillämpa ny energi- och miljöteknik liksom en stad där nya stadsutvecklingsprojekt skapas vilka utgör internationella föredömen. Då skall Stockholm ha tagit täten i omställningen mot ett klimatanpassat samhälle och är den stad i världen där invånarna använder kollektivtrafiken mest. En utvecklad samverkan med näringsliv och forskning skall ha lett till nya företag som ger innovationer och lösningar för hållbar stadsutveckling.

Hammarby Sjöstad har under lång tid rönt stor internationell uppmärksamhet och därigenom placerat Stockholm på kartan över städer som utvecklar det hållbara stadsbyggandet. Denna position och de erfarenheter som vanns genom Hammarby Sjöstad gör att det finns goda förutsättningar att på nytt kunna erbjuda invånare, näringsliv och omvärld nya hållbara stadsutvecklingsprojekt som visar hur storstaden kan utvecklas i takt med tidens krav. Hammarby Sjöstads internationella framgångar som ett fullskaligt demonstrationsobjekt beror till stor del på dess helhetslösningar, systemtänkande och den fungerande stadsdel som är ett resultat av en medveten, integrerad och aktiv sektoröverskridande samverkan.

Nu står Stockholm inför delvis nya miljöutmaningar. Nödvändigheten att minska klimatpåverkan och därmed utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser står nu i internationellt fokus. Att förena städernas växande med en ansvarfull energiförsörjning är globalt sett en strategisk utvecklingsfråga. Strategier för att minska användningen av fossila bränslen för produktion av kraft och värme samt nya drivmedel och transportsystem måste utvecklas. Samtidigt är det nödvändigt att genom olika former av energieffektiviseringsåtgärder minska den totala energianvändningen i bostäder, anläggningar och inte minst för transporter. Även valet av material för byggnation av hus och anläggningar har betydelse för klimatpåverkan. Dessa utmaningar är också starkt kopplade till behovet av att anpassa staden och stadsutvecklingen till de klimatförändringar som som väntas ge Stockholm ett varmare och fuktigare klimat.

Miljöprofilområdena tjänar tre viktiga syften

- Miljöprofilområdena skall befästa Stockholms position som en ledande huvudstad i klimatarbetet
- Miljöprofilområdena skall stödja marknadsföringen av svensk miljöteknik
- Miljöprofilområdena skall vara föregångare som utvecklar ny teknik som senare kommer allt bostadsbyggande i Stockholm till godo

Samtidigt skall stadens övriga mål för bra stadsmiljöer uppfyllas. De nya stadsdelarna skall skapa trivsel och genom sin utformning inbjuda de boende och verksamma i stadsdelen till egna initiativ och ett ansvarsfullt levnadssätt och som skapar goda sociala relationer.

Nationellt och inte minst regionalt finns företag som ligger i frontlinjen inom miljö- och energitekniksektorn. För Stockholms del bedöms denna bransch ha goda förutsättningar att bli än mer framgångsrika på en internationellt växande marknad. Ett sätt att stimulera denna utveckling är att Stockholm kan erbjuda tillämpningsmöjligheter för teknik- och

systemutveckling. Samtidigt kan staden verka för och understödja exponering av svenskt kunnande kring stadsutvecklingsfrågor och svensk miljöteknik.

## Uppdraget

Stadsdirektören beslutade den 5 mars 2008 att tillsätta en styrgrupp med förvaltningscheferna för Miljöförvaltningen, Exploateringskontoret, Stadsbyggnadskontoret, Trafikkontoret, Stadsdelsförvaltningarna i Hägersten-Liljeholmen och Östermalm samt en representant från Stadsledningskontoret. Uppdraget innebär att styrgruppen skall

- föreslå ett andra område utöver Norra Djurgårdsstaden.
- ta fram ett förslag till miljöprofil samt en projektbeskrivning av hur det fortsatta arbetet, dvs genomförande, ska bedrivas.
- Projektbeskrivningen ska innehålla bl.a. beskrivning av miljöprofilen, val av tillkommande område, organisation, tidschema, m.m.
- Projektbeskrivningen för de två områdena ska underställas kommunfullmäktige för beslut.

I denna rapport redovisas uppdraget från stadsdirektören med de avgränsningar som anges nedan. Inledningsvis sammanfattar styrgruppen de väsentligaste slutsatserna som dragits under utredningens genomförande i form av förslag till beslutspunkter. Som grund för dessa förslag redovisas därefter utredningen inklusive överväganden i sin helhet.

## Avgränsningar

Utvecklingen går snabbt framåt vad gäller både kunskaps- och tekniknivå för hus- och stadsbyggande. Ett nationellt program för miljöanpassat byggande kommer inom kort att presenteras av Byggbranschens kretsloppsråd gemensamt med Miljöstyrningsrådet. Programmet bygger vidare på det program som Stockholm stad tidigare ansvarade för. Dessa kriterier bör beaktas inför det detaljerade miljöprogram som ska utarbetas för miljöprofilen.

KTH genomför på uppdrag av Stadsledningskontoret en genomgripande uppföljande studie av Hammarby Sjöstad som avses avrapporteras i februari 2009. Även denna uppföljande studie bör ligga till grund för preciseringen och detaljer i kommande program för miljöprofilarbete och hur uppföljningen bör läggas upp. Vidare behöver de operativa målen utvecklas successivt i takt med utvecklingen i Norra Djurgårdsstaden och anpassas till en övergripande kretsloppsmo-  
dell.

I denna rapport avgränsas redovisningen därför till vision och övergripande mål för kommande arbete. Förslag på fokusområden redovisas liksom var frontlinjen inom dessa områden går. Även förslag på fortsatt inriktning för profilarbetet inom dessa områden redovisas.

De ekonomiska redovisningarna är preliminära och utgår från de investeringar och kostnader staden har eller har haft för satsningarna i Hammarby Sjöstad.

## STYRGRUPPENS FÖRSLAG

- Lövholmen – med de reservationer som anges nedan - ska tillsammans med det redan beslutade området Norra Djurgårdsstaden utgöra två särskilt miljöprofilerade stadsdelar

som ska ligga i frontlinjen vad gäller kunnande inom och tillämpning av miljöteknik och stadsutveckling i planering, byggande och förvaltning.

- Visionen och det övergripande målet för Norra Djurgårdsstaden skall vara

#### *Norra Djurgårdsstaden – En miljöstadsdel i världsklass*

- Visionen för Norra Djurgårdsstaden föreslås konkretiseras av följande tre övergripande mål.
  1. År 2030 är Norra Djurgårdsstaden fossilbränslefri
  2. År 2020 understiger CO<sub>2</sub>-utsläppen 1,5 ton per person (CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)
  3. Norra Djurgårdsstaden är anpassad till kommande klimatförändringar
- Exploateringsnämnden ges i uppdrag att i samråd med berörda nämnder och bolag ta fram de specifika operativa mål som ska tillämpas i projektets olika etapper.
- Exploateringsnämnden ges i uppdrag att inrätta ett beredande och samordnande råd för det fortsatta genomförandet av projektet Norra Djurgårdsstaden bestående av närmast berörda förvaltningar och bolag. Arbetet ska drivas i enlighet med stadens principer för Stora projekt.
- Lämplig projektorganisation för miljöprofilarbetet för Lövholmen får avgöras efter det att projektets genomförande i övrigt klarlagts.
- Staden ska i sin samordningsroll verka för att statliga eller internationella miljörelaterade investeringsstöd mm kan komma byggherrar och övriga aktörer till del genom en aktiv omvärldsbevakning samt delta i miljörelaterade internationella och nationella utvecklingsprojekt.
- Samtliga byggherrar inom områdena skall åta sig att tillse att alla leverantörer av ny miljöteknik medverkar marknadsföringen av områdena.
- Informations- och kommunikationsinsatserna inom projektet Norra Djurgårdsstaden inbegripet en lämplig lokal härför ska prioriteras särskilt.
- Berörda förvaltningar ges i uppdrag att redovisa de särskilda resurser som krävs för genomförande och uppföljning av arbetet med miljöprofileringen.
- Om Lövholmen inte kan komma ifråga som ett miljöprofilområde hemställer gruppen om förnyat uppdrag att föreslå ett nytt andra område

## **UTREDNING OCH ÖVERVÄGANDEN**

### ***Två miljöprofilområden***

Styrgruppen föreslår, att utöver det av Kommunfullmäktige redan utpekade området Norra Djurgårdsstaden, Lövholmen ska utgöra särskilt miljöprofilerade stadsdelar som ska ligga i frontlinjen vad gäller kunnande inom och tillämpning av miljöteknik och stadsutveckling i planering, byggande och förvaltning. För Lövholmen gäller dock att Cementas verksamhet kan förenas med bostadsbebyggelse i området.

### **Norra Djurgårdsstaden**

I stadens översiktplan 1999 pekas området från Husarviken till Loudden ut som ett stort och strategiskt beläget stadsutvecklingsområde. Planarbete pågår nu för delar av detta område som totalt beräknas rymma minst 10 000 nya bostäder och 70 000 kvm ny kontorsyta vilket motsvarar 30 000 arbetsplatser och lika många boende. Området kommer att utgöra en stadsdel med blandad bebyggelse – en stadsdel med innerstadens kvaliteter och täthet som planeras

och utformas utifrån de unika och specifika förutsättningar som området erbjuder, med bostäder, lokaler för service och kommersiella verksamheter.

I en första etapp för stadsutvecklingsområdet har stadsbyggnadskontoret arbetat fram ett fördjupat program för Norra Djurgårdsstaden i Hjorthagen innehållandes bl.a. 5000 bostäder. Hjorthagens läge i staden med närhet till stadens centrala delar, institutioner och arbetsplatser, utbud av service och transportsystem, samt dess tillgänglighet till Norra Djurgårdens natur-, vatten- och rekreationsområden, utgör tillsammans kvaliteter som lägger grunden för den framtida stadsdelens utveckling. Genom att ta tillvara och utveckla sambanden mellan dessa kvaliteter, den befintliga bebyggelsen i Hjorthagen samt områdets kulturhistoriska miljöer och byggnader kan en unik, spännande och innehållsrik stadsdel växa fram för boende, arbete och rekreation.

Norra Djurgårdsstaden är angivet i stadens budget och miljöprogram som ett av två miljöprofilområden.

## **Lövholmen**

Det andra området som föreslås miljöprofileras av styrguppen är Lövholmen i Liljeholmen.

Lövholmen utgör en del av det större och strategiskt belägna stadsutvecklingsområdet Liljeholmen-Årstadal. Marken ägs till övervägande del av ett antal privata fastighetsägare, bl.a. Skanska, JM och Veidekke och staden har ett samarbete med fastighetsägarna inför en planerad stadsutveckling. Genom att staden inte är markägare kommer planeringsprocessen att skilja sig från processen i Norra Djurgårdsstaden. Ett programsamråd har pågått under 2008 som syftat till att studera hur en omvandling av området med ca 500 nya bostäder kan förenas med fortsatt företagsamhet. Inom samarbetet med markägarna har också förutsättningarna att ge området en särskild miljöprofil diskuterats. En samstämmighet finns om att området har goda förutsättningar för att utgöra ett miljöprofilområde i enlighet med strategin ”bygg staden inåt”. Ovan nämnda byggbolag har gemensamt utarbetat ett utkast till miljöprogram som ska gälla för området vilket bifogas denna rapport, se bilaga.

En förutsättning för att gå vidare med Lövholmen är att störningarna från Cementas betongfabrik vid Lövholmen går att lösa. Vid en samlokalisering med bostäder föreligger det sådan risk för framförallt bullerstörningar, men även trafiksäkerhetsrisker, att restriktioner för verksamheterna på platsen eller en omlokalisering av verksamheten är nödvändig.

Om frågan inte löses inom en nära framtid efterlyser styrgruppen ett nytt uppdrag att presentera ett alternativt område för miljöprofilering.

## ***Vision och övergripande mål***

En vision för miljöprofilområden är viktig för att samla alla aktörer i en riktning – staden, näringsliv, bygg och fastighetssektorn och övriga aktörer.

I stadens Vision 2030 anges en tydlig vision, Ett Stockholm i världsklass. Vision 2030 bör också utgöra grund för miljöprofilarbetet.

För Norra Djurgårdsstaden föreslås följande vision:

*Norra Djurgårdsstaden – En miljöstadsdel i världsklass*

Visionen för Norra Djurgårdsstaden föreslås åtföljas av övergripande mål som visar vad som avses med en miljöstadsdel i världsklass och ge fokus för arbetet att nå visionen.

För Norra Djurgårdsstaden föreslås följande tre övergripande mål:

*1. År 2030 är Norra Djurgårdsstaden fossilbränslefri*

2. År 2020 understiger CO<sub>2</sub>-utsläppen 1,5 ton per person (CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)
3. Norra Djurgårdsstaden är anpassad till kommande klimatförändringar

Exempel på olika insatser som kan komma att krävas i stadsutvecklingsområdet för att uppnå de övergripande målen framgår nedan under respektive fokusområde. Det kommer att krävas en viss metodutveckling för att kunna följa upp och jämföra ekvivalentmättet 1,5 ton per person med övriga staden. Miljöförvaltningen har ett etablerat samarbete med KTH inom ramen för stadens klimatarbete, bla i projektet Klimatneutrala Stockholmare. Det arbetet bör kunna utgöra grund för en sådan metodutveckling.

### **Fokusområden**

För energianvändningen och transportfrågorna är livsstils- och beteendefrågor särskilt viktiga och påverkar i hög grad möjligheterna att nå målen. Detta bekräftas av de indikationer som ges från uppföljningen av Hammarby Sjöstad.

De miljöfrågor som normalt hanteras inom ramen för ett miljöanpassat byggande, t.ex. hälsa och komfort, materialval samt fuktsäkert byggande ska naturligtvis omhändertas inom ramen för miljöprofilarbetet. Byggbranschens kretsloppsråd och Miljöstyrningsrådets kommer inom kort att presentera ett nytt förslag till egna miljö- och hälsokriterier som skall gälla för miljöanpassat byggande på nationell nivå. Tanken är att det nya programmet, som har utvecklats från stadens program för miljöanpassat byggande, bör kunna utgöra en grund för miljöprofilområdena. Även om alla detaljer i programmet, som avses bli branschstandard, ännu inte redovisats, anser styrgruppen att mycket talar för att programmet kan utgöra en bra grund för det allmänna miljöarbetet inom miljöprofilområdena. Staden bör emellertid noga granska resultatet av detta arbete och överväga om slutresultatet bör kompletteras i olika delar för att bidra till miljöprofileringen. (Programmet presenteras dec 2008).

Dagvattenfrågan är en annan traditionell miljöfråga som idag måste betraktas som självklar att den hanteras i planerings- och byggprocessen. Dagvattenstrategin för Stockholm behandlar frågan för hela staden och det kan tas för givet att den även beaktas i Norra Djurgårdsstaden. En översyn av dagvattenstrategin pågår vilken beräknas genomförd år 2009/2010. Normalt tillämpade miljökrav också inom andra områden ska givetvis också omsättas i Norra Djurgårdsstaden. Med fokusområden avses här således miljöaspekter där särskild vikt ska läggas.

I efterföljande avsnitt redovisas vilka krav som i förekommande fall ställs genom lagar, förordningar och byggstandards samt var frontlinjen går idag. Redovisningen avslutas med rekommendationer som bör ligga till grund för fastställande av inriktning och operativa mål.

### **Energianvändning**

Energifrågorna är en viktig del för att kraftigt minska utsläppen av växthusgaser.

Gällande byggnorm vid nyproduktion av bostäder innebär att energiförbrukningen för uppvärmning och varmvatten 110 kWh/m<sup>2</sup> år. Många byggherrar uppger att de idag klarar att bygga hus som har väsentlig lägre energiförbrukning. Genom bl a bättre fönster, mer välisolerade väggar och tätare konstruktioner menar flera större byggbolag att det är helt realistiskt att nå nivåer om 51, 67 resp 75 kWh/m<sup>2</sup>.

Dessa exempel kan jämföras med en på kontinenten väl utvecklad teknik som benämns passivhus. Skillnaden jämfört med traditionellt byggande är att passivhus byggs än mer välisolerade och täta samt att uppvärmningen i huvudsak sker från de boende själva och spillvärme från hushållsmaskiner. Tekniken är relativt ny i Sverige men på väg att introduceras i Stockholm genom bl a Svenska Bostäder, Skanska och NCC.



Användningen av hushållsel saknar idag såväl gräns- som riktvärden och går inte att reglera på motsvarande sätt som fastighetsel, men kan i hög grad påverkas genom väl genomtänkta installationer vid uppförande av byggnader. Elanvändningen i hushåll ligger idag på ca 30 – 40 kWh/m<sup>2</sup> vilket bör vara möjligt att halvera om t.ex. fasta installationer som el-optimerad belysningsarmatur väljs över köksbänk, i kök och badrum, närvarostyrning prövas i badrum, biogas eventuellt återförs till hushållsspisar, fasta installationer som el-golvvärme undviks och om bästa val vad gäller tvätt- och torkutrustning installeras. Att de boende även kan avläsa sin energiförbrukning och de variationer i förbrukning som olika användning leder till ger också en stor besparingspotential, framförallt när kopplingen mellan förbrukning och kostnad synliggörs.

I Norra Djurgårdsstaden ska lokaler uppföras för skolor, daghem, kontor, idrottshallar mm. Byggnormer för lokaler anger en energiförbrukning om max 100 kWh/m<sup>2</sup>. I Stockholm byggs bl a vid Centralen idag kontor som beräknas ligga 25 % under normen.

Offentliga platser såsom gata, park, torg men också trapphus och andra motsvarande utrymmen bedöms kunna utrustas med betydligt mer energieffektiva ljuskällor jämfört med idag.

### **Inriktning för kommande operativa mål - energi**

Eftersom Norra Djurgårdsstaden ska utgöra ett skyltfönster för miljötekniska lösningar måste kommande operativa målnivåer med god marginal ligga väsentligt under BBR-normer och de nivåer som byggherrar tillämpar redan idag.

Inriktningen måste vara att energi i form av el och värme används så resurseffektivt som möjligt likväl som att primärenergianvändningen reduceras till ett minimum för bostäder, lokaler och offentliga platser. Krav bör ställas att el till området ska vara Bra-Miljöval eller motsvarande.

För att ge incitament att bygga vidare på klimatanpassade systemlösningar bör målnivåer utformas så att de ger incitament för förnybar och lokal elproduktion. Exempelvis bör installationer för solceller eller små vindkraftverk på tak eller i området premieras. Vidare behöver studeras om boende och bostadsrättsföreningar kan tillförsäkras Bra-Miljöval, t.ex. vind- eller vattenkraftsel eller eventuellt vindkraftsandelar utifrån beräknad förbrukning i fastigheten och dess hushåll.

Passivhus börjar bli ett beprövat koncept och är på väg att introduceras även i Stockholm. Det som skulle kunna vara unikt är om passivhusnivåer, 45 kWh/m<sup>2</sup>, används som målnivå för Norra Djurgårdsstaden och att en hel stadsdel byggs upp efter dess principer för passivhus. Än mer intressant vore om så kallade plushus, hus som levererar energi, kunde uppföras och presenteras i Norra Djurgårdsstaden.

För att sätta fokus på användning av el som är kopplat till det egna beteendet bör mål eller riktlinjer även sättas upp för hushållens elförbrukning. Bästa möjliga teknik tillsammans med incitament för brukarna bör kunna halvera användningen av hushållsel, vilket skulle innebära ca 15 kWh/m<sup>2</sup> som medelvärde. Användarvänliga, smarta installationer gör det lätt att spara och påverka sin användning av varmvatten, hushållsel/verksamhetsel. Energianvändningen kan följas per timme, dag, månad och år med koppling till kostnad och miljöbelastning samt jämförelsetal och energispartips. För användarna tydliggörs hur energiförbrukning och kostnader ökar eller minskar beroende av egna beteenden, t.ex. om elutrustning står i standby-läge eller stängs av.

Miljöprofilområdena skall vara områden där effektivaste ljus teknik används på offentliga platser, gator och gång- och cykelvägar mm. Genom en medveten belysningsstrategi bör en elbesparing kunna redovisas jämfört med traditionellt utförande samtidigt som det offentliga

rummet upplevs som tryggt. Effektivaste ljus teknik bör i så stor utsträckning som möjligt även användas i allmänna utrymmen i bostadshus och i lokaler.

Med en låg energianvändningsnivå blir marginalerna små för fel pga brister i klimatskal eller dåligt anpassade systemlösningar. Redan tidigt i projektet krävs därför en helhetssyn på byggt teknik och installationssystem och en sammanvägning av alla energi- och miljöaspekter samt byggt tekniska konsekvenser och en samverkan mellan alla aktörer i byggprocessen.

De boende bör vid inflyttning även erbjudas en energi/klimatintroduktion för att lätt kunna anpassa sitt beteende och förstå husets funktioner och sina möjligheter att hushålla med energi och andra resurser.

Vidare krävs utredningar i samråd med Fortum, SVAB och TK/Avfall hur de större systemlösningarna och infrastrukturen ska utformas för Norra Djurgårdsstaden. Exempelvis bör studeras vilka lösningar för byggnaderna i området som ger ett optimalt energiutnyttjande av fjärrvärmen och därmed så låg returtemperatur som möjligt. Genom att använda fjärrvärmen och fjärrkyla i applikationer där el normalt används kan primärenergianvändningen minskas.

Man bör också undersöka om det är möjligt med lokal produktion av biogas från hushållsavfall och ev avlopp kan åstadkommas. Om det inte är möjligt bör man säkerställa hur avfallet bäst kan nyttjas i kretsloppet och eventuellt fås tillbaka till gasspisar eller för att nyttjas för spetsvärmeproduktion.

### **Miljöeffektiva transporter**

För att nå klimatmålen måste förbrukningen av fossila bränslen inom transportsektorn kraftigt minskas.

Förutsättningar för en effektiv kollektivtrafik är förhållandevis goda med befintlig T-bana och buss. Spårväg City planeras relativt snart öppnas för trafik på sträckan Centralen-Frihamnen vilken senare ska förlängas till Ropsten enligt avsiktsförklaringen mellan SL och staden. För att tydligt miljöprofilera Norra Djurgårdsstaden inom transportområdet och samtidigt ge förutsättningar för att nå de övergripande målen som föreslås krävs något mer än den traditionella trafikplaneringen.

Inför överväganden om ytterligare kapacitet är det dock viktigt att anlägga ett helhetsperspektiv på hur kollektivtrafiken kan och bör se ut över ett betydligt större område. Förutom den angelägna matningen till T-bana Ropsten skulle ett intressant framtidsalternativ t.ex. vara en förlängning av Spårväg City genom Norra Djurgårdsstaden, och vidare längs ungefärligen nuvarande stomlinje 4 via Odenplan till Gullmarsplan. I ett kortare perspektiv bör kollektivtrafik till sjöss med t ex biogasbåtar mellan Ropsten och Nybrokajen, Slussen respektive Nacka Strand noga övervägas.

### **Inriktning för kommande operativa mål - transporter**

För Norra Djurgårdsstaden bör bilanvändningen minimeras genom att boende och arbetande i stadsdelen ges bra och effektiva alternativ till bilen.

Självklart måste området få bästa möjliga förutsättningar för en hög cykelandel.

Möjligheterna att enbart miljöbilar får tillgång till parkeringsplatser i området bör övervägas. Detta gäller såväl boende- som besöks- och företagsparkering. Parkeringstalen i området sätts förslagsvis på en låg nivå. För att begränsa arbetspendling med bil och med tanke på den mycket goda kollektivtrafikförsörjningen samt de utvecklade möjligheterna för cykel- och gångtrafiken begränsas parkeringsmöjligheterna för företagen. Parkeringsplatserna som anläggs förbereds med laddstationer för elbilar.

Som komplement eller alternativ till ev parkeringsförbud kan även differentierade parkerings-taxor användas inom området för att styra och prioritera användandet av miljöfordon.

Möjligheterna att genomföra en storskalig bilpoolssatsning bör studeras, där bilpoolsbilar ges bra parkeringsplatser i strategiska lägen. Bilpoolsbilarna skall uppfylla stadens miljöbilsdefinition.

Gatuutrymmet bör prioriteras för en utbyggd kollektivtrafik (spår eller buss), för breda, gena och trygga cykelbanor samt för attraktiva gångstråk. Som exempel kan området som test-område trafikeras av SL:s nya el-bussar, antingen permanent eller i väntan på spårförsörjning. Som uppvisningsprojekt kan eventuellt istället lösningar som spårtaxi prövas i området med matarfunktion till Ropstens tunnelbanestation. Kollektivtrafikens viktigaste funktion i området är som matning till tunnelbanan samt att skapa en bra anslutning till Citybanans station vid Odenplan.

Inriktningen för cykelplaneringen i området bör vara att erbjuda attraktiva cykelparkeringar såväl i fastigheten som vid kollektivtrafikens knutpunkter samt i direkt anslutning till arbetsplatserna. Cykelbanorna i området behöver kopplas samman med befintligt cykelnät utanför stadsdelen och dessa byggas ut där behov finns. Detsamma gäller även för gångtrafiken. Låncykelstationer kan förslagsvis placeras ut på strategiska platser i området samt vid Ropstens tunnelbanestation.

Möjligheten att trafikera Ropsten med kollektivtrafik med biogasbåtar bör utredas. Det kan röra sig om ett flertal destinationer, ex Lidingö, Slussen, Nacka strand etc. Det är dock Stockholms läns landsting som har ensamt ansvar kollektivtrafiken i länet och det har hittills visat sig svårt att förmå landstinget att ansvara för driften av färjorna.

Samlastning av byggtransporter under byggtiden och senare alla varuleveranser bör kunna samordnas via en logistikcentral, likt O-centralen i Gamla stan. Varuleveranserna bör därefter kunna köras ut av miljöfordon.

Informationen till de boende och verksamma i området är mycket viktig och bör ske dels genom skyltning etc. på gatan dels genom ett utbyggt informationssystem i respektive lägenhet. Det kan exempelvis bestå av reseplanerare och liknande som hjälper användaren att göra medvetna val för att dels effektivisera sitt resande och dels möjligheten att välja utifrån ett klimatperspektiv. Olika former av ITS-lösningar bör studeras.

Boende och verksamma inom området föreslås vid inflyttning erbjudas en personlig resplan där den enskilde individen får hjälp med att hitta olika resmöjligheter utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Syfte är att så tidigt som möjligt grundlägga beteenden, som redan från början få boende och verksamma i området att resa med så liten miljöbelastning som möjligt samtidigt som det ger korta och effektiva resmöjligheter anpassat efter individens eget behov.

## **Anpassning till ett förändrat klimat**

De pågående klimatförändringarna väntas innebära att Stockholm får ökad nederbörd och höjda vattennivåer i hav och sjöar. För Stockholms del innebär det ett varmare och fuktigare klimat vintertid med mindre snö och is, fler intensiva regn, större risk för översvämningar och torra heta värmeböljor under sommaren. Växtsäsongen förlängs och förutsättningarna för Stockholms natur kommer att ändras.

För fungerande ekosystem med klimatbuffrande förmåga har de ekologiska spridningsvägarna behov av att vara robusta. En viktig ekosystemtjänst som ny forskning visat är att vegetationsytor, framförallt tillsammans med vatten, har en kylande effekt i urbana miljöer vid perioder av höga temperaturer. Områden med tät bebyggelse förstärker effekten av höjd temperatur. Den ökade nederbörds mängden kan innebära miljö- och hälsorisker utifrån ökad

belastning på dag- och avloppssystem vilket också behöver beaktas, där exempelvis spillvattennätets kapacitet överskrids och reningsverkets reningseffekt försämras.

Klimatanpassning handlar om hur man på bästa sätt möter klimatförändringarna, d.v.s. att inte bara hus, utan även parker och andra infrastruktursystem planeras och byggs så att en god boendemiljö erbjuds även med väsentligt ändrade klimatförhållanden

Norra Djurgårdsstaden kan visa hur en storstad kan anpassas till kommande klimatförändringar. Globalt kommer drastiska anpassningsåtgärder att behöva vidtas och Stockholm kan här ta initiativ inom ett relativt nytt men nödvändigt kompetensområde.

### **Inriktning för kommande operativa mål - klimatanpassning**

En klimatanpassningsåtgärd är att vid placering och utformning av hus beakta möjligheter till avskärmning/skuggning för att reducera framtida behov av att kyla bostäder vilket också reducerar behovet av tillförsel av energi.

Utformning och innehåll, både kvalitativt och kvantitativt, av Norra Djurgårdsstadens park- och bostadsgårdar bör utformas med beaktande av kommande klimatförändringar.

Parker och gårdar bör utformas så att de har en förmåga att ta emot och fördröja de prognostiserade ökade regnmängderna och samtidigt vara attraktiva i varma och torra perioder. Det senare gäller framförallt ytor för barn. Gröna tak och väggar bör prövas för att ytterligare ta upp och fördröja vattenmängderna. Även utformning av öppna vattenstråk och eventuella våtmarker för lokalt omhändertagande av vatten bör dimensioneras så att de klarar de framtida regnmängderna och samtidigt gynna den biologiska mångfalden. En stor del befintliga träd kommer att bevaras i området och nya kommer att planteras. Antal, typ och placering av träd och övrig vegetation bör göras med tanke på att de ska ge en välbehövlig lokal temperaturdämpande effekt vid framtida värmeböljor. En studie enligt metodik från senare forskning kan ligga till grund för att beräkna om planerade åtgärder ger tänkt effekt.

Dagvatten bör vid behov renas lokalt och släppas ut i Värtan. Avloppsledningar måste dimensioneras för att klara de ökade vattenmängderna.

Norra Djurgårdsstaden ligger i en så kallad värdekärna för ek med regionens mest värdefulla ekområden. Dessa ekområden kan förstärkas och bidra till att leverera ovanstående ekosystemtjänster.

### **Kretslopp och kretsloppsmodell på systemnivå**

Avfallsfrågorna likväl som vatten och avloppsfrågorna har en stark koppling till energifrågan och de kretslopp som kan skapas på systemnivå. Förutom effektivt energiutnyttjande ur avloppsvattnet och avfallet så måste giftiga ämnen fasas ut ur kretsloppskedjan. Utifrån tillförda resurser i form av energi, näringsämnen och material bör avfallet och avloppsvattnet nyttiggöras med hög återvinningsgrad och tillvaratagande av avloppsvattnets närsaltsinnehåll. Byggmaterial bör vara förnybara och kunna återcirkulera samt ha lågt innehåll av miljö- och hälsostörande ämnen. En kretsloppsmodell för Norra Djurgårdsstaden behöver utvecklas där dessa frågor hanteras särskilt.

De tekniska försörjningssystemen bör utformas med avsikt att uppnå synergieffekter i miljöeffektiva lösningar för energiförsörjning/användning, VA-hantering och avfallshantering. En målsättning i arbetet bör vara möjligheten att skapa robusta men flexibla lösningar som kan anpassas fortlöpande i takt med den tekniska utvecklingen.

Det organiska innehållet i hushållsavfall och avloppsvatten utgör en potentiell resurs som kan utvinns i form av biogas och jordförbättringsmedel. I nuläget utvinns biogas ur allt avloppsvatten som leds till Stockholm Vattens avloppsreningsverk. Staden har som mål att öka ut-

nyttjandet av resursen i den lättnedbrytbara delen av hushållsavfallet. Hittills är det lättnedbrytbart matavfall från restauranger, saluhallar och liknande som samlats in separat för behandling. Källseparering av hushållens matavfall sker i blygsam skala, men förväntas öka. Samarbetsprojekt pågår mellan Stockholm Vatten och Trafikkontorets avfallsavdelning för att hitta lösningar där Stockholm Vattens anläggningar kan nyttjas för avfallsrötning. Lokal biogasproduktion bör undersökas.

Insamling av matavfall ska ske med sopsugsystem eller med avfallskvarnar som installeras under diskbänken. Avfallskvarnar för matrester kommer troligen att få ett stort genomslag i Norra Djurgårdsstaden vilket i så fall leder till både ökad biogasproduktion och färre avfallstransporter inom området.

Farligt avfall, inklusive el- och elektronikavfall, är det avfallsslag som är viktigast att sortera ut och hantera och behandla separat. Det farliga avfallet är skadligt för människors hälsa och för miljön, ofta i redan små mängder. Det behövs därför separata insamlingssystem som är effektiva och säkra för det farliga avfallet.

Grovavfallet delas upp i huvudsak i fraktioner för materialåtervinning, energiutvinning, deponering samt en blandfraktion för sortering. Insamling sker via stadens återvinningscentraler och fastighetsägarnas grovavfallshantering. För att minska andelen grovsopor som går till deponi krävs välutvecklade sorteringsmetoder.

Staden har idag höga mål uppsatta för avfallshanteringen och Norra Djurgårdsstaden kan planeras optimalt för att dessa mål kan uppnås på stadsdelsnivå.

### **Inriktning för kommande operativa mål - kretslopp**

Vatten- och avloppsfrågorna tillsammans med avfall är frågor som behöver studeras hur detta ska hanteras på systemnivå. Utredningar som belyser de mest miljö- och energieffektiva systemlösningarna måste göras innan operativa mål sätts.

Inriktningen för de operativa målen torde ändå utgå från att allt matavfall behandlas biologiskt, att utsortering av farligt avfall ökar, att mängden ej sorterat hushållsavfall och mängden grovavfall minskar samt att källsorteringen ökar. För byggskedet bör mål formuleras som innebär hög grad av sortering och återvinning.

Produktionen av biogas från avlopp och avfall ska vara hög liksom att resursutnyttjandet av avloppets innehåll av näringsämnen och mullbildande ämnen också ska vara hög.

### **Livsstilsfrågor - ledord för miljöprofilen**

De erfarenheter som kan dras från en rad projekt – bl a Hammarby Sjöstad - är att måluppfyllelse bara delvis är beroende av tekniska innovationer och utformningen av byggnaderna. Miljömålens uppfyllelse är också starkt beroende av de boende och deras val och handlingsmönster. Boende tycks föredra miljövänliga lösningar som är inbyggda i husen och därmed underlättar beteendeförändringar. Svårigheten att ändra sitt beteende anges ofta till bristande ekonomiska incitament, för lite ansvar och befogenheter. Detta är en viktig slutsats som redan nu kan lyftas inför fortsatt miljöarbete i Norra Djurgårdsstaden där möjlighet till engagemang och delaktighet för boende och verksamma måste vidareutvecklas.

### **Inriktning för kommande operativa mål – livsstilsfrågor**

För att understödja beteenden hos kommande innevånare och användare bör inriktningen för en miljöstadsdel i världsklass vara att det ska vara lätt att göra rätt.

För Norra Djurgårdsstaden föreslås därför att följande ledord ska genomsyra hela planerings- och genomförandet av projektet:

Norra Djurgårdsstaden skall stimulera till en hållbar livsstil där det är lätt att göra rätt!

För boende och verksamma i Norra Djurgårdsstaden ska det vara lätt:

- att bo och verka i en hållbar miljö!
- att förstå husets funktioner!
- att spara energi!
- att cykla, gå till fots och åka kollektivt!
- att må bra och trivas!

### **Miljöanpassat stadsbyggande – omvärldsanalys**

En central del av satsningen på miljöprofilområden är att bidra till att Stockholm och Sverige ligger i internationell framkant när det gäller hållbar stadsutveckling. Det finns många exempel på stadsutvecklingsprojekt med miljö i fokus och för att i Stockholm kunna redovisa projekt i världsklass måste en nationell och internationell omvärldsanalys genomföras.

I det fortsatta arbetet ska därför internationella erfarenheter av hållbart stadsbyggande och applicerad miljöteknik studeras med särskild relevans för svenska förhållanden. Detta inkluderar goda exempel, utvecklingstendenser och nationella program och prioriteringar för hållbart stadsbyggande. Just nu pågår planerandet av ett flertal miljöprofilerade områden runt om i världen med höga ambitioner samt programarbete runt om i Sverige och övriga initiativ med koppling till hållbart byggande.

### **Utländska exempel**

Några exempel på stora projekten som pågår just nu är:

- Masdar Development - Abu Dhabi, Förenade Arabemiraten, Initiativet om en koldioxidfri utveckling syftar till att positionera området som ett fortsatt energitekniskt centra.
- Dongtang Ecocity – Shanghai. Staden som planeras ska bli så nära koldioxidfritt som möjligt genom sol-, vind- och förnyelsebar energi samt basera mycket av försörjningen på nyanlagd omgivande produktionsmark

I södra Tyskland, Frankrike och norra Italien utvecklas solenergiförsörjning starkt i kombination med mycket energisnåla byggnader. I dessa länder stimuleras också användningen av solenergi genom att den kan säljas till elnätet subventionerad upp till 2-4 gånger normalt kW-pris. Det skall dock noteras att dessa incitament skapats för att bryta en alltigenom fossilbränsle- och kärnkraftsdominerad energiproduktion i städer med dåligt utvecklade fjärrvärme.

### **Regionala exempel**

I Malmö har ett program för miljöanpassat byggande nyligen utarbetats och program har även utarbetats för Göteborgs stad. Dessa program har tagit intryck och inspirerats av Stockholm stads tidigare program för miljöanpassat byggande.

En jämförelse mellan dessa tre program och miljöprogrammet för Hammarby sjöstad ger vid handen att kraven på energihushållning skärps i Göteborg och Malmö men i övrigt berörs sakfrågorna på något likartat sätt.

### **Övriga initiativ**

Erfarenheter, utvärderingar och andra initiativ som här kan nämnas är bl.a.:

- Bygga bo – Slutrapporten om Miljöklassning av byggnader. April 2008. [www.byggabodialogen.se](http://www.byggabodialogen.se).

- Byggbranschens kretsloppsråd gemensamt med miljöstyrningsrådet utarbetar miljö- och hälsokriterier för miljöanpassat byggande på nationell nivå. Arbetet är en bearbetning och vidareutveckling av Stockholms stads "Program för miljöanpassat byggande". Kriterierna lanseras enligt uppgift i december 2008.
- CERBOF Nationellt program där verksamhetsområdet är Byggnaden som tekniskt energisystem och Beteende, processer och styrmedel. Det är möjligt att söka pengar till forskning och innovation inom dessa områden.

## **Genomförandet av miljösatningen**

### **Lövholmen**

Lövholmen utgör en del av det större och strategiskt belägna stadsutvecklingsområdet Liljeholmen - Årstadal. Eftersom marken till övervägande del ägs av ett antal privata fastighetsägare – bl.a. Skanska, JM och Veidekke – saknar staden möjlighet att genom exploateringsavtal eller liknande aktivt ställa krav byggherrarna. I denna mening kommer planeringsprocessen att skilja sig från processen i Norra Djurgårdsstaden. Detsamma gäller ansvaret för och arbetet med miljöprofileringen. Samtidigt ligger det ett stort värde i att Stockholm kan ge exempel på vad som kan uppnås i ett område där staden inte förfogar över det traditionellt sett starkaste instrumentet - äganderätten till marken och därmed inte förfogar över möjligheten att styra bebyggelseplaneringen genom exploateringsavtal vid markupplåtelse

Styrgruppen har haft ett flertal fruktbara överläggningar med fastighetsägarna i Lövholmen. De har redovisat ett förslag till miljöprofil som framgår av bilaga 1. I samarbetet mellan staden och markägarna finns en samstämmighet vad gäller förutsättningarna att ge området en särskild miljöprofil. En förutsättning för att gå vidare med Lövholmen är dock, som tidigare redovisats, att samlokaliseringen med Cementas betongfabrik går att lösa. Verksamheten vid Lövholmen har visat sig innebära sådana risker för framförallt bullerstörningar men också trafiksäkerhetsrisker, vid en samlokalisering med bostäder att en omlokalisering av verksamheten är önskvärd.

När denna fråga har fått sin lösning är det rimligt att aktuella byggherrar i dialog med staden redovisar och genomför sina respektive profilåtgärder (se bilaga). De ambitioner och lösningar som väljs kan i hög grad vara specifika men samtidigt är det angeläget att dessa går att förena till en helhet på ett slagkraftigt kommunicerbart sätt. För stadens del ska motsvarande miljöprofilskapande åtgärder vidtas i de delar staden har ansvar.

Ett fortsatt samarbete och parternas åtaganden bör regleras genom avtal. Stadens insats är, förutom ambitiösa miljöåtgärder i de delar staden har ansvar för, i huvudsak att samordna och stödja informationen kring de olika tekniska lösningarna i området. Styrgruppen har dock inte sett det som meningsfullt att i detalj nu reglera respektive parts åtaganden. Det får ske när Cementa-frågan på ett eller annat sätt fått sin lösning. Styrgruppen anser dock att den hittills förda dialogen med byggherrarna är så pass löftesrik, att det finns skäl att förorda att Lövholmen blir det andra området. Och då som exempel på vad som kunnat överenskommas trots att staden inte äger den mark som skall exploateras.

### **Norra Djurgårdsstaden**

#### **Tillämpning av mål, riktlinjer eller krav**

Med tillämpning avses när och hur mål, riktlinjer eller krav används. I markanvisningsskedet kan villkor för vad som ska uppnås ställas för respektive projekt och som ingående i en helhet.

För Norra Djurgårdsstaden föreslås att byggherrarna förbinder sig att följa framtaget miljöprogram vid projektering och byggande i området. Respektive aktör ska ha tagit del av programmets mål och krav samt utsett en person som ansvarar för att programmet följs fram till färdig produkt. Dialogen och samverkan kring programmet är avgörande. För de delar som riktar sig till bygg- och fastighetssektorn bör mål, riktlinjer och krav utformas för att passa byggprocessen dvs planering/projektering, byggande och förvaltning.

### **Organisation och arbetssätt**

Stadsutvecklingsprojektet drivs idag med ledning av stadsbyggnadskontoret och exploateringskontoret inom respektive ansvarsområde. I erforderlig utsträckning deltar även andra förvaltningar såsom trafikkontoret, idrotts-, kultur- samt miljöförvaltningen.

Exploateringskontoret har beslutat att inrätta en projektorganisation för stadsutvecklingsområdet för att fokusera resurser och effektivisera arbetssättet. Organisationen kommer ingå i en egen avdelning för stora projekt tillsammans med organisationen för Hammarby Sjöstad, projekterfarenheter därifrån kan på så sätt tas tillvara i arbetet med Norra Djurgårdsstaden.

Ett förvaltnings- och bolagsövergripande råd bör inrättas för stadsutvecklingsområdet liknande det som finns för Hammarby Sjöstad (Sjöstadsrådet). Ett så stort och omfattande projekt som Norra Djurgårdsstaden blir föremål för en mängd förvaltnings- och bolagsövergripande insatser och program vilka bör samordnas och prioriteras på ett effektivt sätt. Projektorganisationen skall kunna fokusera på projektet utifrån givna direktiv och rapportera löpande till rådet. Det är av central betydelse att det blir ett beredande organ, vars synpunkter ligger till grund för förslagen till Exploateringsnämndens ställningstaganden.

### **Arbetsprocessen är lika viktig som målen**

Erfarenheter från viktiga stadsutvecklingsprojekt ger vid handen att vägen till framgång ofta har nära samband med på vilket sätt arbetet har bedrivits. Hur processen drivs kan många gånger t.o.m. avgöra hur framgångsrikt projektet blir.

För att nå framgång i arbetet med miljöåtgärder i Norra Djurgårdsstaden krävs ett mål-inriktat arbete från planeringsskede till projektering, byggande och slutligen förvaltning. Det krävs också ett förankrat arbetssätt och så korta och tydliga beslutsvägar som möjligt. Ansvarsfrågan vad gäller drift och uppföljningsansvar (gäller inte minst systemlösningar som berör flera parter) måste klaras ut i tidiga skeden.

Eftersom miljöfrågorna spänner över systemgränser och berör många kunskapsområden är det viktigt med samordning av miljöfrågorna inom projektet. De mål och åtaganden som tas fram måste vara tydliga och uppföljningsbara och formuleras i samförstånd mellan berörda aktörer. Redan i planeringsstadiet är det viktigt att ta hänsyn till hur och vem som ansvarar för uppföljning av mål och åtaganden.

Arbetet bör bedrivas inom ramarna för stadsutvecklingsprojektets reguljära organisation men med särskilda resurser avsatta för miljöprofileringen, såväl på styr- som arbetsgruppsnivå. Inom projektorganisationen förutsätts ett nära samarbete kompetenser emellan då miljöprofilen kan förutsättas komma till uttryck i en rad olika dokument som planer, avtal, miljö- och kvalitetsprogram mm.

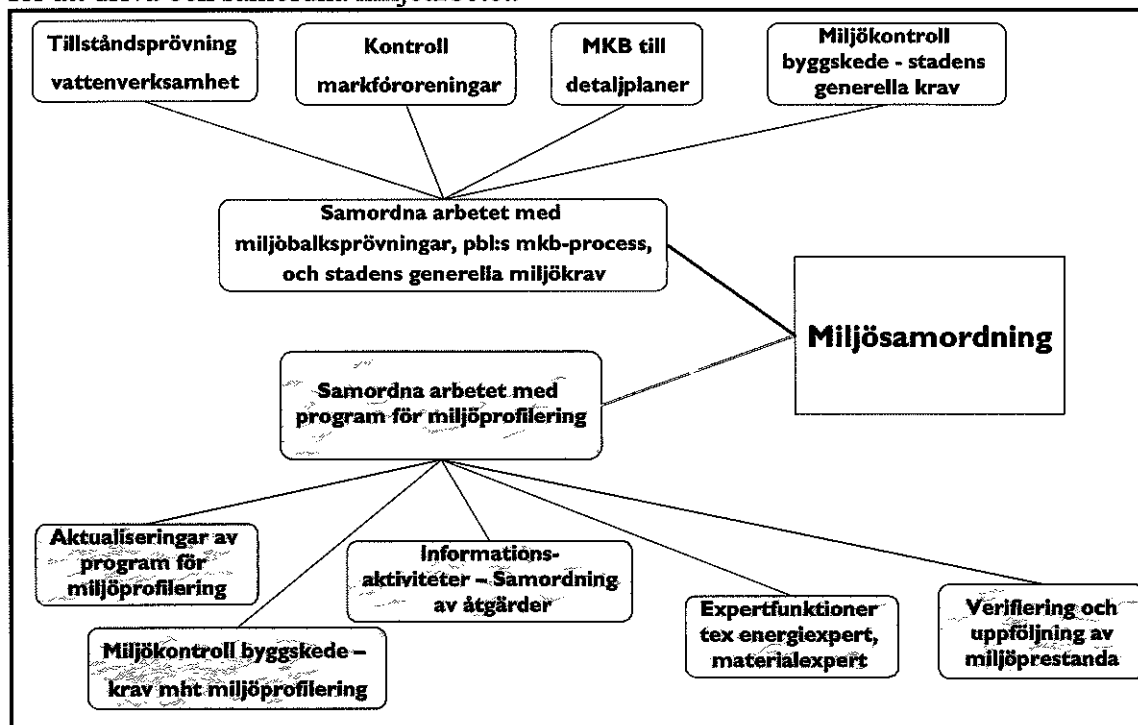
Områdets närhet till närliggande högskolor och universitet medför också processmässigt unika förutsättningar för samverkan och att skapa applikationer för ny miljöteknik. Detsamma gäller studier och utvärderingar av miljö- och energitekniska lösningar liksom metodik för hur utvecklingen av området kan präglas av en process där byggare, boende och verksamma i hög grad är involverade. Viktiga utgångspunkter för arbetet är:



- att alla aktörer åtar sig att i planerings- projekterings- bygg- och uppföljningsskedet skapa goda stads- och boendemiljöer med förutsättningar att nå de övergripande målen
- att alla aktörer samverkar för att skapa förutsättningar för att åstadkomma bra miljö- och klimatlösningar som exponeras regionalt, nationellt och internationellt
- att alla aktörer är väl informerade om sin miljöpåverkan och engagerade i att göra miljömedvetna val samt verka för hållbara livsstilar och handlingsmönster
- att planera och genomföra projektet med utgångspunkt att boende och brukare ska vara motiverade att göra medvetna miljö- och klimatval
- att utveckla erfarenhetsåterföringen för att ständigt förbättra brukarnas och stadsdelens miljöprestanda. Syftet med återkopplingen är att goda erfarenheter sprider sig som ringar på vattnet till hela Stockholm och övriga världen
- att skapa förutsättningar så att boende, verksamma och övriga aktörer ska var stolta över att visa upp Norra Djurgårdsstaden och dess omgivningar.
- Att alla aktörer – även underleverantörer av teknik – är inställda på att Norra Djurgårdsstaden skall bli ett uppvisningsområde för ny teknik och förbinder sig att i fortsättningen medverka i marknadsföringen av området

### Miljöorganisation i projekt Norra Djurgårdsstaden

Ansvar för utvecklingen av ett miljöprofilområde är i första hand en ledningsfråga. Stadsutvecklingsprojektet behöver dock kompletteras med en miljöorganisation som ansvarar för att driva och samordna miljöarbetet.



**Bild.** Miljösamordning kravs för olika lagreglerade miljöprocesser i projektet som tillståndsprövning av vattenverksamhet, hantering av förorenad mark, kontroll av storningar under byggtiden och stöd för arbetet med MKB till detaljplaner. Miljöprofileringen i sig kommer att kräva ytterligare resurser för att samordna och driva på i det arbetet.

En central arbetsuppgift för miljöorganisationen är att utifrån program för miljöprofilering samverka med berörda parter såsom tex stadens förvaltningar, bygg- och fastighetssektorn, Fortum, Stockholm Vatten, SL mfl för att gemensamt åstadkomma åtgärder som leder i riktning mot målen för miljöprofileringen.

SL är en viktig part genom att erbjuda energieffektiva och goda kollektivlösningar i området.

Stockholm vattens ansvarsområde kring vatten, avlopp, biogasproduktion är avgörande för hur området ska lyckas nå målen.

Fortum har uttryckt en tydlig vilja och ambition att bidra till att göra Norra Djurgårdsstaden till ett "showcase". De företagsinterna diskussionerna inom Fortum är i hög grad samstämmiga med de diskussioner som förts inom staden. Fortum besitter de tekniska kunskaperna för att en stor del av framtidens produktion och distribution av energi kan möjliggöras. Bland annat jobbar bolaget aktivt med utveckling av framtida produkter och tjänster för kunder, resurssnåla lösningar till byggnader samt resurssnål infrastruktur och slutna kretslopp i energiframställningen inkluderande biogasproduktion och -distribution.

Arbetet med miljöprofilering och utveckling av miljötekniska lösningar som ligger i framkant (världsklass) förutsätter givetvis också att projektet samverkar med högskolor och universitet.

Internationellt pågår det många intressanta utvecklingsprojekt för att bygga hållbara och resurssnåla städer. Där kan det handla om både samverkan med andra städer för att utbyta erfarenheter, att "tävla" och inspirera varandra i en gemensam strävan efter hållbart stadsbyggande. Det kan även bli aktuellt att ansöka om medel från samt delta i olika EU-projekt.

Miljösamordningsfunktionen kommer således att ha en strategisk funktion när det gäller att samordna de många olika aktörer som finns i och runt projektet både lokalt, nationellt och internationellt.

### **Uppföljning och revidering**

Det är viktigt att projektorganisationen i ett tidigt skede tänker igenom hur en kontinuerlig uppföljning och dokumentation av miljöprofilområdet kan ske. Något universitet eller högskola bör tidigt ges ett uppdrag följa upp projektet.

### **Ekonomi**

#### ***Miljösamordnarfunktion***

I kapitel ovan om förslag till organisation ges en övergripande beskrivning av omfattningen på det arbete som miljöprofilering av en stadsdel kan innebära. Inledningsvis bedöms att resursbehovet för miljösamordning och genomförande av miljöprofilering samt det lagreglerade miljöarbetet är minst 1,5 personresurser i projektet.

#### ***Expertstödsfunktioner***

Eftersom miljöprofileringen innebär att ny teknik och nytt kunnande ska tas tillvara och området ska vara i världsklass krävs att projektet har tillgång till expertstöd för olika miljöaspekter. Under 2009 bedöms behovet vara åtminstone 1 personresurs för detta. Exempel på olika expertstöd som kan behövas i projektet är:

- energiexpertis för stöd i arbetet med att ta fram specifika mål, bedöma energieffektiviseringsåtgärder, underlag för bidragsansökningar, delta i forskningsprojekt, utbildning och rådgivning till berörda parter, stöd vid framtagande av uppföljningsmetod för energimålet
- materialexpertis som stöd vid materialval (kunskapen varierar mellan aktörerna inom bygg- och fastighetsbranschen), materialval kopplat till anläggningsutbyggnader i projektet behöver särskilt studeras
- expertstöd för arbetet med kretsloppsmodellen för att precisera specifika mål för vatten och avfall, validering och bedömning av olika förslag till tekniska lösningar avseende avlopps- och avfallslösningar, underlag till bidragsansökningar och deltagande i forskningsprojekt, stöd för uppföljningsmetod för mål avseende avlopp och avfall

- miljökontroll under byggskedet som utökas på grund av särskilda miljökrav med anledning av miljöprofileringen.

### ***Konsultutredningar***

Det är svårt att i dagsläget exakt specificera den omfattning och behov av konsultutredningar som kommer att behövas för att utreda olika delar i miljöprofileringen. Några utredningar som bedöms nödvändiga är:

- utveckling av en uppföljningsmodell. KTH:s uppföljning av miljöarbetet i Hammarby Sjöstad kommer att utgöra viktig input i detta arbete. Omfattningen på arbetet beror av många faktorer som tex. om staden väljer att utveckla miljöbelastningsprofilen som togs fram i Hammarby Sjöstad, om det är lämpligt att samordna uppföljningen med någon av stadens övergripande uppföljningar mm. Staden fick LIP-bidrag för utvecklingen av miljöbelastningsprofilen till Hammarby Sjöstad. Den totala investeringen för detta uppgick till ca 19 mkr.
- utveckla en kretsloppsmodell. Till de kommande utbyggnadsetapperna behöver kretsloppslösningar utredas och analyseras med avseende på teknik, ekonomi och miljö.
- utarbeta vägledning för materialval (bör sedan kunna användas generellt i staden). Det finns många olika system för materialval och vägledningen ska kunna utgöra stöd för alla parter att göra miljöriktiga materialval. På anläggningssidan krävs en särskild insats.
- eventuell utveckling av modell för återanvändning av jord- och stenmassor
- ta fram informationsstrategi för miljöinformation/kunskapsuppbyggnad till berörda parter i projektet för genomförandeskedet (t.ex. webbapplikation för miljöinformation)
- utreda och föreslå åtgärder och metoder för att underlätta för invånarna att leva kretsloppsanpassat, dvs. kunna ge stöd för att bedöma vilka åtgärder som krävs för att leva upp till mottot att det ska vara lätt att göra rätt.
- sociotopkartläggningen inom stadsutvecklingsområdet behöver uppdateras.
- fördjupade naturmiljörapporter med inventering av befintlig naturmark kompletteras
- förslag till anpassningar (t.ex. särskilda dagvattenlösningar) och förstärkningar (tex gröna naturvärden) för att möta kommande klimatförändringar.

Förutom ovan dessa exempel på konsultutredningar finns det andra konsultinsatser som krävs inom projektets projekterings- och planeringsuppdrag som tex insatser för miljöanpassad projektering av stadens anläggningar (materialval, utformning, energiförbrukning, information mm). Vidare vore det mycket värdefullt att pröva möjligheten att involvera de kommande boende och verksamma i området, hur man vill leva och verka hållbart i området.

### ***Andra investeringar***

#### Innovationscenter

Ett innovationscenter motsvarande ett utvecklat GlashusEtt i Hammarby sjöstad bedöms nödvändigt.

Ett innovationscenter i Norra Djurgårdsstaden kan utgöra ett showroom för att visa upp en miljöstadsdel i världsklass. Detta center föreslås få flera olika funktioner, många användare och en bred publik och innebär ett bredare anslag än GlashusEtt. Innovationscentret ska kunna användas för utställningar och olika aktiviteter där staden, näringslivet (byggfirmor, miljöteknikföretag mfl), universitet och högskolor kan samverka. Lokalerna ska kunna användas för utbildning, ta emot och informera besökare (såväl nationella som internationella), marknadsföra svensk miljöteknik och stadsbyggande mm. Centret kommer dessutom givetvis att

ha en viktig funktion som mötesplats och för information till boende och verksamma i området.

Kostnaderna för Glashuset i Hammarby Sjöstad är idag ca 2 miljoner/år för drift och underhåll samt för personalkostnader. Investeringen var på 25 miljoner kr. Med de högt satta ambitionerna att miljöprofilera hållbart stadsbyggande och svensk miljöteknik både nationellt och internationellt krävs en mer omfattande satsning och samverkan från både staden och andra aktörer i uppbyggnaden av infocentret. Idéer som diskuterats är att tex använda någon av gasverkets unika tegelbyggnader för detta. Dessa byggnader blir dock inte tillgängliga förrän tidigast 2010.

Initialt bör en temporär lösning prövas som då ska vara i funktion till Sveriges EU-ordförandeskap 2009. En mobil utställning som kan visas på flera platser i Stockholm alternativt en arkitektonisk spektakulär paviljong i Värtahamnen motsvarande liknande byggnader i Berlin, Rotterdam, Cardiff och Hamburg kan aktivt bidra till att öka intresset för svenskt miljökunnande.

### Logistikcenter

Med logistikcenter avses omlastning och lagring av byggprodukter under byggskedet för att effektivisera logistiken under byggskedet. För att bedöma kostnader och omfattning bör uppgifter om det logistikcenter som byggdes upp i Hammarby Sjöstad utvärderas med avseende på kostnader och miljönytta. Ett logistikcenter i byggskedet kan i förlängningen övergå till ett logistikcenter för transporter av varor på motsvarande sätt som O-centralen i Gamla Stan.

### ***Investeringar genomförda i Hammarby sjöstad - LIP-bidrag***

Totalt beviljades Stockholms stad 635 miljoner kr av regeringen för att genomföra 14 åtgärder inom det lokala investeringsprogrammet (LIP). Av dessa beviljades 137 300 000 kr för olika åtgärder inom projekt Hammarby sjöstad. Åtgärdsprogrammet var uppdelat i fyra delåtgärder som i sin tur innehöll olika delprojekt.

Riksdagen har tillsatt en särskild delegation för hållbar stadsutveckling och anslagit 340 mkr för att mobilisera näringslivet. Delegationen har under hand informerats om stadens planer för miljöprofilområden. Projektorganisationen har en viktig uppgift att samordna ansökningar om bidrag från de avsatta medlen.

### **Tidplan**

Utbyggnaden i Lövholmen är beroende av en lösning på samlokaliseringsproblematiken med Cementas verksamhet och en tidplan för detta går inte att precisera här.

Utbyggnaden i Norra Djurgårdsstaden beräknas ske från nästa år, 2009, till och med 2018. Viss infrastruktur som tex ledningsnätets utbyggnad påbörjades redan 2005.

Enligt tidplanen för projektet planeras byggstart för de första drygt 600 lägenheterna under 2009. För nästa utbyggnadsetapp beräknas arbetet med markanvisningar påbörjas under 2009.

Under 2009 tas utredningsunderlag fram som ska ligga till grund för att ta fram specifika inriktningsmål som kan tillämpas vid kommande markanvisningar. Olika kretsloppslösningar måste utredas och avvägas utifrån miljömässig nytta, kostnadseffektivitet och om tekniken finns tillgänglig. Samtidigt med utvecklingen av inriktningsmål tas en uppföljningsmodell fram som kan tillämpas under hela projektets genomförande.

## **Finns det plats för ytterligare miljöprofilområden?**

I Annedal i stadsdelen Mariehäll har planeringen för ca 2000 nya bostäder kommit ganska långt. Stockholms byggmästarförening planerar tillsammans med bl a Stockholms stad för en boställning 2012. I området kommer 19 olika byggherrar att uppföra de nya bostäderna. Det kommer att skapas förutsättningar för en mångfald av bostäder på en relativt begränsad yta och miljöfrågorna kommer att prioriteras mycket högt tillsammans med livskvalitet och byggandet av en modern och hållbar stadsdel.

En arkitekttävling för Årstafältets utformning har nyligen presenterats. Ett genomgående inslag i tävlingsbidragen är de starka miljöambitionerna.

I Husby planerar Svenska Bostäder för en ombyggnad av bostadshus som reducerar energianvändningen dramatiskt.

Norra Djurgårdsstaden och Lövholmen skall bli spjutspets exempel för hur ny teknik och planering kan användas för att skapa långsiktigt hållbara stadsdelar. Men som framgår av exemplen har också andra områden mycket starka miljöambitioner. Styrgruppen menar dock att det är av stor betydelse att begreppet miljöprofilområde inte urholkas, utan uttrycker en mycket hög nivå för miljöinsatser och där staden har ett särskilt starkt engagemang. Uppdraget till gruppen sträcker sig inte heller längre än att föreslå ett andra miljöprofilområde. Enligt gruppens mening finns det dock inte anledning att helt utesluta möjligheten för andra områden att vinna status av miljöprofilområde. Det är dock ett ställningstagande som får ske i den fortsatta behandlingen av rapporten.