

# Övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden



**NORRA** STOCKHOLM ROYAL SEAPORT  
**DJURGÅRDSSTADEN**



**Övergripande program för miljö och  
hållbar stadsutveckling  
i  
Norra Djurgårdsstaden  
(Stockholm Royal Seaport)**

2010-04-13

# Innehållsförteckning

<b>I. Introduktion</b>	<b>4</b>
<b>1. Bakgrund</b>	<b>4</b>
<b>2. Norra Djurgårdsstaden – en stadsdel i utveckling</b>	<b>6</b>
<b>3. Programmets syfte</b>	<b>10</b>
3.1 Läsanvisning	10
<b>II. Visioner, mål och åtgärder</b>	<b>11</b>
<b>4. Vision och övergripande mål</b>	<b>11</b>
4.1 Vision om Norra Djurgårdsstaden som en miljöstadsdel i världsklass	12
4.2 Övergripande mål	13
<b>5. Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö</b>	<b>18</b>
5.1 Framtidsbild	19
5.2 Operationella mål	19
<b>6. Hållbart energisystem</b>	<b>20</b>
6.1 Framtidsbild	20
6.2 Operationella mål	20
<b>7. Hållbart återvinningssystem</b>	<b>22</b>
7.1 Framtidsbild	22
7.2 Operationella mål	23
<b>8. Hållbart vatten- och avloppssystem</b>	<b>24</b>
8.1 Framtidsbild	24
8.2 Operationella mål	24
<b>9. Hållbara transporter</b>	<b>26</b>
9.1 Framtidsbild	27
9.2 Operationella mål	27
<b>10. Miljöanpassade bostäder och lokaler</b>	<b>29</b>
10.1 Framtidsbild	29
10.2 Operationella mål	30
<b>11. Hållbara livsstilar</b>	<b>32</b>
11.1 Framtidsbild	32
11.2 Operationella mål	33
<b>12. Hållbara verksamheter</b>	<b>34</b>
12.1 Framtidsbild	34
12.2 Operationella mål	35
<b>13. Utveckling och marknadsföring av miljöteknik och kompetens</b>	<b>36</b>
13.1 Framtidsbild	36
13.2 Operationella mål	36

<b>III. Genomförande och uppföljning</b>	<b>37</b>
<b>14. Samverkansprocessen</b>	<b>37</b>
14.1 En process med många aktörer	37
14.2 Dialog och konsultation med byggherrar, infrastrukturbolag och andra aktörer	37
14.3 En modell för processen	37
<b>15. Från program till planering, genomförande och förvaltning</b>	<b>39</b>
15.1 Övergripande program ger förutsättningar för planeringen	39
15.2 Högt ställda miljö- och hållbarhetskrav leder till utveckling	39
15.3 Integrerade arbetsformer i planering och genomförande	40
15.4 Den långsiktiga förvaltningen i fokus	41
15.5 En hållbar vardag i stadsdelen	41
<b>16. Organisation och åtgärder</b>	<b>42</b>
16.1 Organisation	42
16.2 Genomförande av åtgärder	44
16.3 Styrmedel	45
16.4 Kommunikation	45
<b>17. Uppföljningsmodell</b>	<b>46</b>
17.1 Uppföljningens olika delar	46
17.2 Hållbarhetsindikatorer	47
17.3 Utvärdering av operationella mål	47
17.4 Kontrollplan	48
17.5 Ansvar för uppföljning av mål och krav	48
17.6 Vidareutveckling av uppföljningsmodellen	49

## Bilaga 1

<b>Åtgärder för genomförande av programmets mål</b>	<b>50</b>
Kapitel 5 – Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö	50
Kapitel 6 – Hållbart energisystem	51
Kapitel 7 – Hållbart återvinningssystem	52
Kapitel 8 – Hållbart vatten- och avloppssystem	53
Kapitel 9 – Hållbara transporter	54
Kapitel 10 – Miljöanpassade bostäder och lokaler	55
Kapitel 11 – Hållbara livsstilar	56
Kapitel 12 – Hållbara verksamheter	57
Kapitel 13 – Utveckling och marknadsföring av miljöteknik och kompetens	57
Kapitel 16 – Organisation och åtgärder	57
Kapitel 17 – Uppföljningsmodell	58

# I. Introduktion

## I. Bakgrund

Under 2009 beslutade kommunfullmäktige i Stockholms stad att Norra Djurgårdsstaden ska bli ett av tre nya miljöprofilområden där de andra två utpekade områdena är Lövholmen och miljonprogramområdena. Visionen är att Norra Djurgårdsstaden ska bli en miljöstadsdel i världsklass och vara ett internationellt föredöme när det gäller hållbart stadsbyggande. Erfarenheterna från Hammarby Sjöstad ska tillvaratas och vidareutvecklas i den nya stadsdelen.

Norra Djurgårdsstaden ska inte bara befästa Stockholms position som en ledande huvudstad i klimatarbetet utan också stödja marknadsföringen av svensk miljöteknik och bidra till att ny teknik utvecklas som kommer allt bostadsbyggande i Stockholm, Sverige och omvärlden tillgodo. Att förena en snabbt växande stad med höga miljömässiga ambitioner är en utmaning som Stockholm liksom andra storstäder måste klara av. Norra Djurgårdsstaden har unika förutsättningar att bidra i det arbetet.

Norra Djurgårdsstaden (Stockholm Royal Seaport) har valts ut av Clinton Climate Initiative som ett av 18 projekt i världen som har goda förutsättningar att bli en klimatpositiv stadsdel.

Mer än 50 procent av jordens befolkning bor idag i städer. Urbaniseringstakten är extremt hög och viljan att bo i urbana miljöer ökar ständigt. Till år 2030 förväntas andelen stadsbor i världen att öka till 60 procent. Det är alltså i städerna de största vinsterna i klimat- och miljöarbetet på sikt kan göras. Byggnaderna står idag för cirka 40 % av energianvändningen i Sverige.

Stockholm och övriga städer har därmed en viktig uppgift att visa lösningar för hållbar stadsutveckling som tillåter en tillväxt i befolkning samtidigt som klimat- och miljöpåverkan minskar liksom energi- och resursförbrukning. Investeringar i miljöteknik och hållbara lösningar ger också goda effekter på samhällsekonomin genom minskade kostnader för energi, råvaror, avfall och miljöpåverkan samtidigt som nya företag och arbetstillfällen kan skapas. I Norra Djurgårdsstaden finns unika möjligheter att bygga en levande och hållbar stadsdel med nya bostäder och arbetsplatser i ett av Stockholms bästa lägen med närhet till Stockholms centrala delar, natur och vatten.

Den tradition som skapats i Hammarby Sjöstad där miljöfrågor integrerats med stadsplaneringen blir en kretsloppsmodell - och som rönt stort nationellt och internationellt intresse - kommer att föras vidare till en nästa generation av hållbart stadsbyggande i Norra Djurgårdsstaden.

Under 2008 genomförde avdelningen för Industriell Ekologi vid KTH en utvärdering av Hammarby Sjöstads miljöprofilering på uppdrag av Stockholms stadsledningskontor. Forskargruppens slutsats är att följande bör föras vidare till nya stadsutvecklingsprojekt:

- Ett helhetsperspektiv i visionen och de övergripande målen
- Behovet av en tydlig målformuleringsprocess
- Behovet av styrmedel och incitament
- Uppföljning av mål
- Marknadsföring av miljöprofilerade stadsdelar

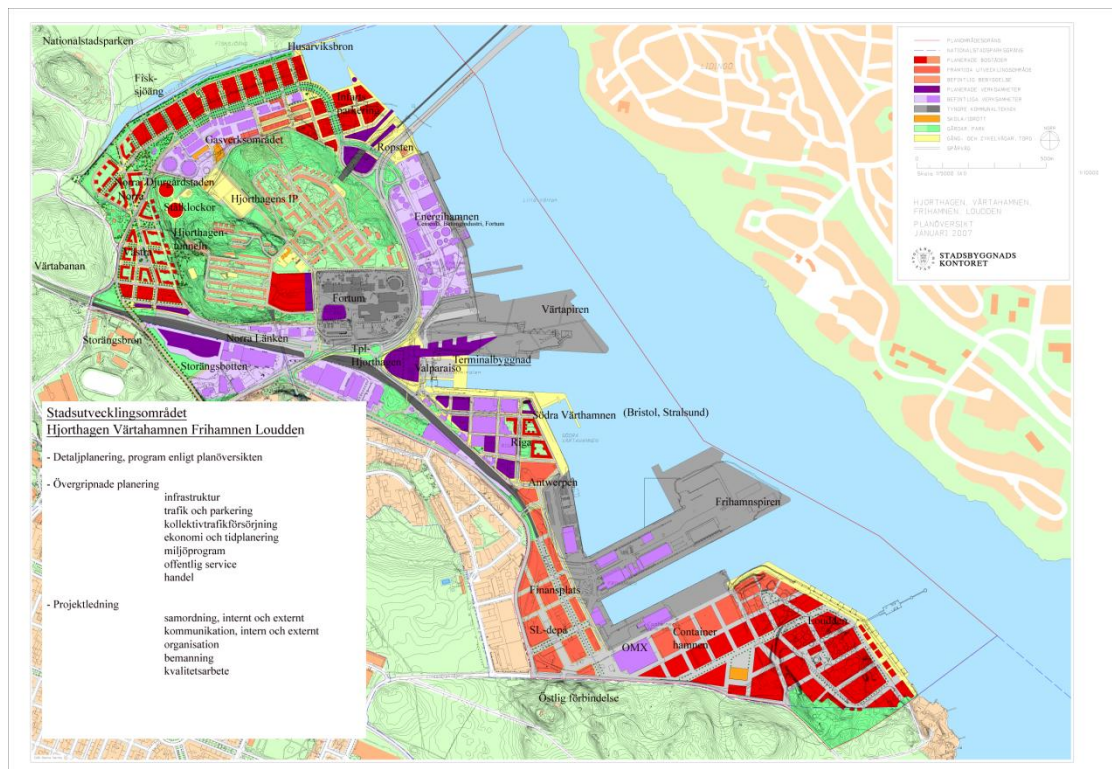
Erfarenheterna från Hammarby Sjöstad kommer att tillvaratas i det fortsatta arbetet med Norra Djurgårdsstaden.

För att understryka den höga ambitionen med området har staden formulerat ett världsklassavtal för Norra Djurgårdsstaden som olika aktörer i området kan underteckna. Världsklassavtalet är en avsiktsförklaring om ett samarbete mellan staden och andra aktörer för att utveckla Norra Djurgårdsstaden till en miljöstadsdel i världsklass.

Programmet har utarbetats inom Stockholms stads exploateringskontor i samarbete med en förvaltningsövergripande arbetsgrupp från fyra andra förvaltningar (stadsbyggnadskontor, miljöförvaltning, trafikkontor och Östermalms stadsdelsförvaltning) samt i dialog med Stockholms Hamnar. Programmet bygger på den dialog som skett under 2009 och 2010 med byggherrar, infrastrukturbolag, teknikföretag och universitet i form av workshops, möten och KickOff den 2-3 februari 2010.

## 2. Norra Djurgårdsstaden – en stadsdel i utveckling

Norra Djurgårdsstaden är ett av Stockholms och Europas största stadsutvecklingsområden med program för ca 10 000 bostäder och 30 000 arbetsplatser. Stadsutvecklingsområdet omfattar 390 ha (3,9 km<sup>2</sup>) mark- och vattenområden i den nordöstra delen av Stockholms innerstad i ett av stadens bästa lägen med närhet till city, natur och vatten. Marken är huvudsakligen äldre ianspråktagen industrimark som genom stadens planering kan nyttjas på ett mer effektivt sätt. Området innefattar fyra delområden: Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden (se karta nedan).



Den planerade stadsutvecklingen i Norra Djurgårdsstaden utgör en viktig del för att möta de behov som Stockholms snabba befolkningsökning medför och kan bidra till att skapa ytterligare tillväxt. Omvandlingen av området är också en viktig del i förverkligandet av stadens översiktsplan med dess strategi att förtäta staden inåt. Den möjliggör också ett målmedvetet miljöarbete som ger både arbetstillfällen och samhällsekonomiska besparingar.

Tidigare omvandlingar av före detta hamn- och industriområden till nya stadsdelar har varit framgångsrika. Erfarenheterna från Hammarby Sjöstad visar att en långsiktig planering, en gemensam målbild och ett stegvist genomförande ger goda förutsättningar för att skapa levande och variationsrika stadsdelar med egna identiteter. Satsningen på de nya stadsutvecklingsområdena är ett steg i en långsiktig planering att fortsätta stärka centrala Stockholm. Den miljömässigt framsynta planeringen i Norra Djurgårdsstaden ska ligga till grund för hållbara lösningar inom övrig stadsutveckling i Stockholm.

Inom och kring stadsutvecklingsområdet finns en rad natur- och kulturhistoriskt intressanta miljöer. Området gränsar i Hjorthagen, Frihamnen och Loudden till Kungliga

nationalstadsparkens historiska landskap, klassat som riksintresse och skyddat mot intrång enligt miljöbalken. Därutöver finns verksamheter som i snart hundra år format stadsdelens karaktär såsom gasverket, hamnen och Värtaverket och som också varit betydande för Stockholms utveckling och energiförsörjning.

Planering för utveckling av området har pågått under flera år där nuvarande struktur och innehåll hänför sig från 2001. Hamnens och stadens visioner för det framtida Hjorthagen – Värtan konkretiserades och kopplades ihop till en gemensam programhandling som redovisades i stadsbyggnadsnämnden under 2003.

Efter programredovisningen togs detaljplaneförslag fram för bostäder och arbetsplatser i södra Värtahamnen samt för bostäder vid gasverksområdet. Dessa har ännu inte realiserats då man vid samråd 2005 och 2006 fann att steget till detaljnivån var för stort. En omDispositionering av detaljplanerna har därför gjorts som kopplats till områdesvisa program inklusive miljökonsekvensbeskrivningar i enlighet med miljöbalken. I dagsläget är drygt 3 000 lägenheter markanvisade i Norra Djurgårdsstaden samt minst 100 000 kvm kontor och verksamheter.

Planering och genomförande genomsyras av ett tätt samarbete mellan olika aktörer såsom stadens förvaltningar, Stockholms Hamn, Fortum, SL, Vägverket och byggherrar samt befintliga boende och verksamma i området. I huvudsak ägs all mark som skall bebyggas inom området av staden. Genomförandet av projektet finansieras genom att mark upplåts eller försäljs efter sedvanlig markanvisning och detaljplaneprocess.

Utbyggnaden av bostäder sker ifrån de inre delarna av Husarviken från 2010 fram till hamnområdena i Ropsten 2020 med totalt ca 5 000 bostäder. Samtidigt pågår planering och genomförande för en hamn och stad i samverkan där en mer funktionsblandad bebyggelse planeras. Detta sker genom att hamnverksamheten huvudsakligen förläggs ute på pirarna för att därigenom minska konflikter med andra verksamheter. Den andra större utbyggnaden av bostäder inom Norra Djurgårdsstaden kommer att finnas inom nuvarande Loudden och Frihamnen med ca 5 000 – 6 500 lägenheter (då dess nuvarande verksamheter flyttats).

## **Hjorthagen**

I Hjorthagen bor majoriteten av stadsutvecklingsområdets 2 200 befintliga innevånare idag. Områdets karaktär präglas av det forna gasverksområdet och närheten till Kungliga nationalstadsparken vars värden inte får förvanskas vid utbyggnaden av Norra Djurgårdsstaden. Den planerade stadsutvecklingen i och kring Hjorthagen består i huvudsak av bostäder. I bostadshusens bottenvåningar planeras för verksamheter och serviceinrättningar för att åstadkomma en funktionsblandad trygg stadsdel.

Ett särskilt fördjupat program har tagits fram för Hjorthagen där förutsättningar för byggande av ca 5 000 bostäder utretts. Området innefattar även viktiga infrastruktursatsningar såsom kraftvärmeverk, transportvägar och knutpunkter för kollektivtrafik. Dessa projekt utförs av annan huvudman men i de flesta fall i tätt samarbete med och/eller finansierat av staden. Huvudparten av dessa projekt ska genomföras fram till ca 2015 varför aktiviteten i området kommer att vara omfattande under de närmaste åren.



## **Värtahamnen/Frihamnen**

Inom Värtahamnen och Frihamnen arbetar idag ca 8 000 personer, huvudsakligen inom kontors- eller hamnverksamhet. Genom att effektivisera hamnområdena skapas möjligheter att förtäta och bygga nya lokaler för verksamheter men också för boende.

Hamnverksamheten i Värtan och Frihamnen utgör riksintresse och planeringen av området görs utifrån förutsättningen att det även fortsättningsvis ska bedrivas färje- och kryssningstrafik i området. Värtapiren förstoras för att rymma hamnverksamheten. En modern och effektiv hamn med fokus på miljöfrågor utvecklas och därigenom kan plats lämnas för andra verksamheter i områden som tidigare använts för hamnändamål. Genom att hamnverksamheten prövas enligt miljöbalken ges också miljörelaterade villkor för verksamheten. Den planerade utvecklingen av stad och hamn i samverkan innebär att emissioner och buller kan lösas på ett effektivt sätt speciellt för bostäder i närhet till verksamma hamnområden. Energihamnen som utgör riksintresse för Stockholms fortsatta energiförsörjning är en viktig del i ledet att ställa om till en fossilbränslefri kraftvärmeförsörjning.

Värtahamnen innehåller förutom hamnverksamheten redan idag en rad olika verksamheter. Här finns kontor, hotell, TV-produktion och partihandel. Utbyggnaden i området väntas omfatta ca 300 000 m<sup>2</sup> med 10 000 arbetsplatser och upp till 1 000 lägenheter. I kvarteret Valparaiso (del av nuvarande Tallink-Siljaterminalen) i områdets nordligaste del, planeras för en större handelsetablering som kombinerar handel med kontorsrytmen. I anslutning till handelscentrat planeras för en modern terminalbyggnad för Värtapirens färje- och kryssningstrafik.

I Frihamnen pågår idag framförallt färje- och kryssningstrafik. Den nuvarande containerhamnen finns också i Frihamnen och en del av området används för containerhantering. Containerverksamheten i Frihamnen planeras att flytta till Norvikudden i Nynäshamn. Ett antal äldre hamnbyggnader har byggts om för kontors- eller handelsändamål. Inom frihamnsområdet planeras för nya verksamhets- och kontorslokaler och området bedöms kunna inrymma ca 10 000 nya arbetsplatser.

## **Loudden**

I det område som idag upptas av Louddens oljehamn planeras stadsdelens sista etapp. Området har under lång tid använts för lagring och distribution av petroleumprodukter och innan exploatering kan påbörjas finns ett stort saneringsbehov. I denna del av området, mellan Värtans vattenrum och Kungliga nationalstadsparken, planeras för en utbyggnad av 5 000 - 6 000 lägenheter. Bostadshuset avses kompletteras med lokaler för verksamheter och serviceinrättningar i bottenvåningarna för att skapa ett levande stadsrum och en attraktiv funktionsblandad stadsdel.

## **Infrastruktur**

Förutom bostäder, lokaler och verksamheter kommer stadsutvecklingsområdet att innefatta strategiska infrastrukturprojekt. Spårväg Citys linje från city mot Lidingö via Ropsten kommer att passera genom stora delar av stadsutvecklingsområdet och vara en viktig kollektivtrafiklänk för de boende i området. Målsättningen är att denna sträcka skall vara utbyggd till sommaren 2014. Sträckningen från Ropsten vidare mot Odenplan genom den nya

bebyggelsen i Hjorthagen är en annan del som planeras. Värtabanan kommer även fortsättningsvis att ha stor betydelse för transporter till såväl Hamnens anläggningar i Värtan som till Fortum.

I områdets västra del ansluter Norra Länken till Södra Hamnvägen och Lidingövägen. Norra Länken kommer att ha stor inverkan på området genom ökade trafikmängder och ökad tillgänglighet med bil men kommer också att föra med sig bullerstörningar och barriäreffekter. I anslutning till Frihamnsområdet kan även en komplettering av ringleden, vägnätet runt staden, med den så kallade östliga förbindelsen bli aktuell.

Hamnen med kryssningstrafik och färjeförbindelser till Finland och Balticum, och i framtiden kanske också till Ryssland, är också en del av områdets infrastruktur med högt ställda krav på miljö och säkerhet.

Varje delområde i stadsdelen har unika förutsättningar. För att nå högt ställda miljömål krävs att specifika åtgärder vidtas inom varje delområde och att dessa utformas med utgångspunkt från rådande förutsättningar på varje plats.

### **3. Programmets syfte**

Syftet med programmet är att vara ett övergripande mål- och styrdokument för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden. Det övergripande programmet innehåller vision och övergripande mål samt framtidsbild, operationella mål och åtgärder för olika sektorer. De operationella målen konkretiseras i form av miljö- och hållbarhetskrav i handlingsprogram för olika utbyggnadsetapper och verksamheter i området.

Det övergripande programmet utgör tillsammans med handlingsprogram, åtgärdsplaner och uppföljningsmodell ett sammanhållet program där konkreta mål- och kravnivåer utvecklas successivt medan övergripande vision och mål ligger fast. Precisering av de operationella målen kommer att ske kontinuerligt i takt med ökad kunskap, teknikutveckling och förändrade omvärldskrav. Precisering av målen leder också till att de blir mer uppföljningsbara (se uppföljningsmodell i kapitel 17). Programmet ska ses som ett dynamiskt program vars delar och detaljeringsgrad utvecklas över tiden.

De handlingsprogram som utvecklas av enskilda företag och verksamheter utgör en väsentlig del i den hållbara stadsutvecklingen även om staden formellt sett inte har rådighet över dessa. Ett bra samarbete mellan parterna ger dock den rådighet som krävs för att åstadkomma hållbara lösningar i stadsdelen.

Föreslagna åtgärder för olika sektorer består främst av utredningsinsatser för att skapa ett fördjupat underlag för precisering av mål och för konkreta insatser eller utvecklingsprojekt för att påbörja en önskvärd utveckling. Åtgärder redovisas i bilaga 1.

#### **3.1 Läsanvisning**

Programmet vänder sig till aktörer som är involverade i utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden såsom byggherrar, infrastrukturbolag, stadens förvaltningar och teknikleverantörer samt de som bor och verkar i Norra Djurgårdsstaden.

Programmet ska ge vägledning och riktlinjer för planering av området. Den som jobbar med energifrågor finner en framtidsbild om hållbar energi samt mål och åtgärder i kapitel 6 Hållbart energisystem. Byggherrar finner framtidsbild, mål och åtgärder i kapitel 10 Miljöanpassade bostäder och lokaler o s v. Eftersom olika delar hänger ihop är det värdefullt att läsa angränsande kapitel.

Programmet kommer även att ges ut i en populärversion som riktar sig till boende, verksamma och allmänheten samt i en engelsk version.

# II. Visioner, mål och åtgärder

## 4. Vision och övergripande mål

Norra Djurgårdsstaden ska utvecklas till en miljöstadsdel i världsklass som bygger på ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden innefattar byggande av bostäder, lokaler och infrastruktur samt en daglig verksamhet i området med boende, hamnverksamhet, företagande, handel och service.

En utgångspunkt för områdets utveckling är att lära av erfarenheterna från Hammarby Sjöstad och att bygga nästa generations miljöstadsdel som kan bli ett internationellt föredöme när det gäller hållbar stadsutveckling. Målsättningen är att Norra Djurgårdsstaden ska ta täten i att förverkliga de senaste innovationerna inom klimat, miljöteknik och hållbar utveckling. Stadsdelen ska kombinera den moderna storstadsmänniskans krav och förväntningar med ett klimat- och miljöarbete som leder till en klimatpositiv stadsdel.

Smarta systemlösningar ska minimera energianvändningen, avfallet och transportbehovet. En genomtänkt resurshushållning och klok återvinningsfilosofi – som bygger på en kretsloppsmodell – ska placeras i främsta rummet. Avancerad informations- och kommunikationsteknologi ska möjliggöra mätning, visualisering och styrning av infrastruktur och intelligenta fastigheter. Innovationsverksamhet ska bidra till utveckling av hållbara lösningar och en kontinuerlig uppföljning ska säkerställa att högt ställda mål nås.

Norra Djurgårdsstaden ska vara en funktionsblandad stadsdel med varierade typologier och upplåtelseformer och hög arkitektonisk kvalitet – ett stadsrum som är levande och tillgängligt för alla. Stadsutvecklingsområdet ska integreras väl med omgivande befintliga områden och bilda en gemensam stadsdel där utveckling av stad, hamn och natur sker i samverkan.

Norra Djurgårdsstaden ska erbjuda en mycket attraktiv och modern boendemiljö. Storstadens dynamik ska avspeglas i mångfalden av boendeformer och utbudet av service, kultur och nöjen. Boende, service och offentliga miljöer ska utmärkas av tillgänglighet och modernitet. Boende och verksamma ska ges stort utrymme för egna initiativ som leder till trivsel och hög livskvalitet. Park- och grönområden och närheten till vatten ska ge boende i området goda möjligheter till rekreation och avkoppling.

Norra Djurgårdsstaden ska bidra till innovation, utveckling och marknadsföring av svensk miljöteknik och kunnande inom hållbar stadsutveckling som leder till internationellt samarbete och export. Nedan tecknas visionen om Norra Djurgårdsstaden som en miljöstadsdel i världsklass.



## **4.1 Vision om Norra Djurgårdsstaden som en miljöstadsdel i världsklass**

Norra Djurgårdsstaden är en miljöstadsdel i världsklass som kännetecknas av en tät och funktionsblandad bebyggelse, levande stadsmiljö och funktionella kopplingar till omkringliggande naturmiljö, lokal handel och service samt till stadens centrala delar. Norra Djurgårdsstaden är ett föredöme för hållbart stadsbyggande och spelar en betydelsefull roll som kunskaps- och inspirationskälla för internationellt samarbete och export av miljöteknik och kompetens inom hållbar stadsutveckling.

Norra Djurgårdsstaden har utvecklats till en klimatpositiv stadsdel där byggnader och infrastruktur baseras på hållbara energilösningar, slutna kretslopp och smart miljödesign och där bebyggelsen är anpassad till kommande klimatförändringar.

Stadsdelen är utformad på ett sätt som ger optimala förutsättningar för boende och verksamma att leva och verka på ett hållbart sätt. I Norra Djurgårdsstaden är det lätt att göra rätt! Social hållbarhet uppnås genom ett brett medborgardeltagande och engagemang bland boende och föreningar och genom ett stort utbud av aktiviteter inom området såsom idrott, kultur, rekreation och handel. Den offentliga miljön utformas med utgångspunkt i trygghet, tillgänglighet för alla och sociala möten mellan människor.

Området har en hög arkitektonisk kvalitet och är en mycket attraktiv stadsdel att leva och verka inom. Boende- och upplåtelseformer varierar och ger utrymme för stora och små aktörer och verksamheter i stadsdelen och skapar därigenom en mångfald av boende och service. De kultur- och industrihistoriskt intressanta miljöerna i området värnas och tillvaratas i utvecklingen av stadsdelen.

I Norra Djurgårdsstaden genomförs hållbara lösningar som leder till en långsiktigt god projektekonomi och samhällsekonomisk nytta. Den hållbara stadsutvecklingen bidrar till bostäder för en ökande befolkning i staden, minskad påverkan på klimat och miljö samt minskade kostnader för energi, material och avfall och bidrar samtidigt till ekonomisk utveckling med nya företag och arbetstillfällen.

## 4.2 Övergripande mål

De övergripande målen för Norra Djurgårdsstaden innehåller mål för klimatet samt ekologisk hållbarhet, social hållbarhet och ekonomisk hållbarhet.

### Mål för klimatet

- Norra Djurgårdsstaden ska utvecklas till en klimatpositiv stadsdel
- År 2030 är Norra Djurgårdsstaden fossilbränslefri
- År 2020 understiger CO<sub>2</sub>-utsläppen 1,5 ton per person (CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)
- Norra Djurgårdsstaden är anpassad till kommande klimatförändringar

### Mål för ekologisk hållbarhet

- Norra Djurgårdsstaden har en låg användning av energi, material, vatten och andra naturresurser
- Norra Djurgårdsstaden har en begränsad miljö- och hälsopåverkan
- Norra Djurgårdsstaden har fokus på hållbar energianvändning, kretsloppslösningar, miljöeffektiva transporter- och byggnader samt hållbara produktions- och konsumtionsmönster
- Norra Djurgårdsstaden är en stadsdel med en grönstruktur som stöder och utvecklar ekosystemet och den biologiska mångfalden samt upprätthållandet av värdefulla ekosystemtjänster

### Mål för social hållbarhet

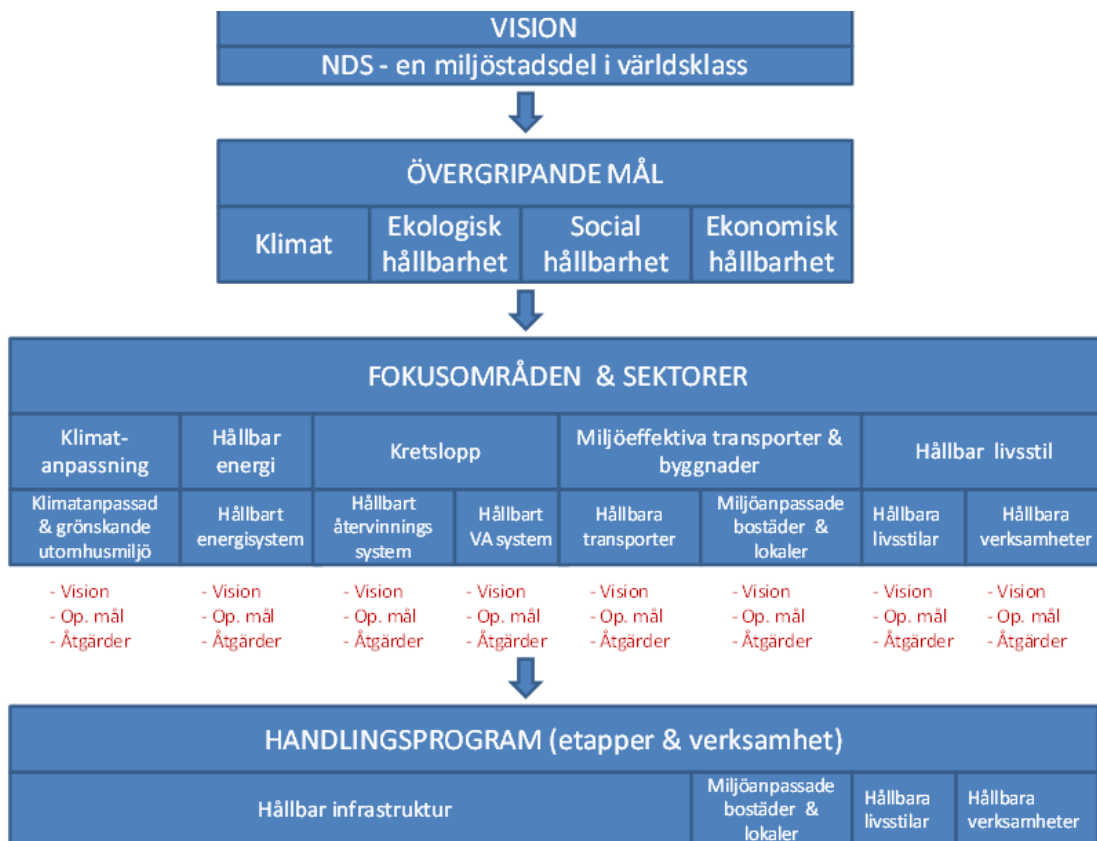
- Norra Djurgårdsstaden är en stadsdel med hållbara livsstilar där det är ”lätt att göra rätt” och där boende och verksamma utvecklar sin kunskap och förmåga att leva och verka hållbart.
- Norra Djurgårdsstaden inbjuder boende och verksamma till egna initiativ för skapande av trivsel och en hög livskvalitet med god hälsa, sociala relationer och liten miljöbelastning
- Norra Djurgårdsstaden främjar social integration och samverkan genom blandade upplåtelseformer såsom bostadsrätt och hyresrätt, bostäder i olika storlekar och integration med befintlig bebyggelse
- Norra Djurgårdsstaden är en funktionsblandad och trygg stadsdel med integrerade verksamheter, bostäder, service, tillgänglig hälsovård och utbildning och med ett varierat stadsrum som är levande och tillgängligt för alla under dygnets timmar
- Norra Djurgårdsstaden erbjuder goda möjligheter till rekreation och kultur med närhet till park- och grönområden samt till kulturaktiviteter inom stadsdelen

### Mål för ekonomisk hållbarhet

- I Norra Djurgårdsstaden återanvänds marken på effektivt sätt med en god blandning av befintligt och nytt och där den kulturhistoriska bebyggelsemiljön värnas och tillvaratas

- Norra Djurgårdsstaden är en ekonomiskt vital stadsdel som blandar bostäder, service och kommersiell verksamhet och som erbjuder boende och verksamma ett lokalt utbud av miljöprofilerad handel och service samt avancerade IKT-tjänster tillgängliga för alla
- Norra Djurgårdsstaden bidrar till innovation, utveckling och marknadsföring av svensk miljöteknik och kunnande inom hållbar stadsutveckling samt utveckling av hållbara verksamheter med hållbara produkter och tjänster
- Vid byggande av Norra Djurgårdsstaden gäller principen om Life Cycle Cost (LCC) vilken innebär att inte enbart kostnaden för investeringen står i fokus utan kostnader under husets/anläggningens hela livslängd.

I figuren nedan visas hur programmets olika delar hänger samman. Vision och övergripande mål ger inriktning för olika sektorer (se kapitel 5-12). De operationella målen i respektive sektor styr handlingsprogram för olika utbyggnadsetapper och verksamheter i området. Handlingsprogram för olika etapper innehåller miljö- och hållbarhetskrav som utgör villkor för infrastruktur, markanvisning, detaljplaneprocess och exploateringsavtal. Uppföljning av mål och krav sker kontinuerligt i processen. Uppföljningsmodell redovisas i kapitel 17.



I tabellen nedan visas hur de övergripande målen är kopplade till olika sektorer.

Över gripande mål	Klimatanpassad & grönskande utomhusmiljö	Hållbart energisystem	Hållbart återvinningssystem	Hållbart system	Hållbara transporter	Miljöanpassade bostäder & lokaler	Hållbara Livsstilar	Hållbara Verksamheter
<b>Klimat</b>								
Klimatpositiv stadsdel (inkl fossilbränslefritt)	X	X	X	X	X	X	X	X
Anpassning till förändrat klimat	X			X		X		X
<b>Ekologisk hållbarhet</b>								
Låg användning av energi, material & vatten		X	X	X	X	X	X	X
Begränsad miljö- och hälsopåverkan	X	X	X	X	X	X	X	X
Kretslopp, hållbar energi, miljöeffektiva transporter och byggnader samt hållbar produktion & konsumtion		X	X	X	X	X	X	X
Biologisk mångfald	X					X		
<b>Social hållbarhet</b>								
Lätt att göra rätt		X	X	X	X	X	X	X
Egna initiativ för hög livskvalitet						X	X	
Främja social integration						X	X	
Funktionsblandning	X				X	X	X	X
Lokal rekreation och kultur	X				X	X	X	X
<b>Ekonomisk hållbarhet</b>								
God blandning mellan befintligt och nytt	X				X	X	X	X
Utbud av lokal handel och service (med miljöprofil)					X		X	X
Innovation, utveckling & marknadsföring av miljöteknik, kompetens & produkter	X	X	X	X	X	X	X	X
Life Cycle Cost (LCC) i planering & byggande	X	X	X	X	X	X		X



De övergripande målen har en koppling till ett flertal av de nationella miljömålen såsom begränsad klimatpåverkan, frisk luft, giftfri miljö, ingen övergödning, hav i balans, grundvatten av god kvalitet, ett rikt växt- och djurliv samt god bebyggd miljö. De övergripande målen relaterar också till nationella mål om god hushållning med mark, vatten, byggnader och resurser samt målen om tillväxt inom energi- och miljöteknik, folkhälsa, social integration och hållbar samhällsutveckling.

Stadens klimatmål för Norra Djurgårdsstaden har kompletterats med målet att utveckla en klimatpositiv stadsdel som tillkommit genom samarbetet med Clinton Climate Initiative (CCI). Målsättningen inom CCI är att få till stånd en sk klimatpositiv utveckling där nettoutsläppen av växthusgaser är mindre än noll. Norra Djurgårdsstaden (Stockholm Royal Seaport) ingår som ett av 18 projekt i världen där målsättningen är att utveckla klimatpositiva stadsdelar. En klimatpositiv utveckling beskrivs på följande sätt av CCI:

“The type of specific strategies that may be pursued to meet the goals of Climate+ include but are not limited to: a combination of clean energy generation, integrated waste management, energy efficient lighting and demand management strategies, integrated water management, ‘green’ and efficient building design and development, transit oriented design, and other building specific and precinct related strategies”.

För att få till stånd en klimatpositiv utveckling i Norra Djurgårdsstaden behöver alla sektorer och verksamheter fasa ut användningen av fossila bränslen och övergå till förnybara energikällor samt vidta andra åtgärder som leder till en klimatpositiv stadsdel. Åtgärder kommer att krävas inom ett antal områden såsom energi, transporter, VA, avfall och livsstil. För en klimatpositiv utveckling i Norra Djurgårdsstaden behöver en ”road map” utvecklas med mål, milstolpar och åtgärder. Norra Djurgårdsstaden ska sedan steg för steg utvecklas i en klimatpositiv riktning som leder till en certifiering av en klimatpositiv stadsdel (Climate+) enligt den standard som utvecklats inom CCI .

**Definition av klimatpositiv, klimatneutral och fossilbränslefri**

- Med *klimatpositiv utveckling* menas en utveckling där nettoutsläppen av växthusgaser från ett projektområde är mindre än noll enligt den standard som utvecklas av Clinton Climate Initiative. Genom att utföra en ”balansräkning för kol” för stadsdelen, med ett flertal ingående sektorer, kan man visa om stadsdelen är klimatpositiv. Var den geografiska gränsen/systemgränsen för beräkningen dras är väsentlig för utfallet av beräkningen.
- Med *klimatneutral* menas att stadsdelen, byggnaden, anläggningen, produkten eller verksamheten inte har någon påverkan på jordens klimat. I en konkret situation, efter att alla möjliga utsläppsreduktioner vidtagits lokalt, kan kvarvarande utsläpp av växthusgaser i vissa fall kompenseras med investering i förnyelsebara energiprojekt eller trädplantering i andra områden (ofta utomlands) eller genom sk parkering av utsläppsrätter (där utsläppsrätter undandras utsläppsmarknaden).
- Med *fossilbränslefri* menas att användningen av bensen, olja, kol, gas och andra fossila bränslen har fasats ut.

Norra Djurgårdsstaden är en del av staden med dess verksamheter vilket innebär att klimatmålen för Norra Djurgårdsstaden också är avhängigt stadens totala klimatpåverkan och arbetet med att bli en fossilbränslefri stad fram till 2050.

Samarbetet med Clinton Climate Initiative kommer förutom arbetet med en ”road map” att innefatta erfarenhetsutbyte, lärande och samarbete med andra CCI projekt och städer i världen som jobbar mot samma mål. Även FOU-insatser för att nå klimatmålen i Norra Djurgårdsstaden kommer att ingå som en del. För att skapa ökad klarhet om begreppen klimatpositiv, klimatneutral och fossilbränslefri redovisas definitioner av dessa begrepp i rutan ovan.

## 5. Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö

I en hållbar stadsdel behövs en grönskande och levande utomhusmiljö som genererar viktiga ekosystemtjänster till boende och verksamheter och som är anpassad till kommande klimatförändringar. Utmaningen för Norra Djurgårdsstaden är att bevara och utveckla:

- miljöer där människor vill vistas och bo och som man mår bra av
- miljöer som hjälper till att utjämna klimateffekter (upptag av växthusgaser, utjämning och fördröjning av vattenflöden vid kraftiga regn samt svalkande och skuggande effekter vid värmeböljor).
- miljöer som stärker den biologiska mångfalden som ger goda förutsättningar för ett rikt växt- och djurliv i och utanför Nationalstadsparken.

Mångfalden av växter, djur och miljöer genererar olika ekosystemtjänster som vi är beroende av och som bidrar till ökad stabilitet vid störningar på miljön. För att ekosystemen ska fungera väl behövs fysisk kontakt mellan miljöerna. Därför behöver biologiska spridningsvägar särskilt studeras i området samt bevaras och stärkas. Nedan tecknas en önskvärd framtidsbild om en grönskande och klimatanpassad utomhusmiljö i Norra Djurgårdsstaden:

### 5.1 Framtidsbild

Norra Djurgårdsstaden har en grönskande och klimatanpassad utomhusmiljö med en mångfald funktioner. Gårdar och parker är utformade så att de ger högkvalitativa rekreativsmöjligheter och ger skugga och svalka i ett varmare klimat. Med mer grönska i området binds dessutom en del koldioxid. Stadsdelen är anpassad till att klara framtida höga havsnivåer, intensivare regn och risker för översvämningar samt erbjuder attraktiva utemiljöer även i varma och torra perioder. Dagvattensystemet i området består av integrerade system med gröna tak och takträdgårdar som samspelar med vattenflödet på gårdar, gator, gräsytor, regnträdgårdar, starrängar, dammar och dagvattenledningar.

Grönskan på gårdar, väggar och tak förstärker ekosystemet i parkerna och bidrar till ett robust ekosystem i Nationalstadsparken och staden. I Norra Djurgårdsstaden bevaras och stärks de befintliga naturvärdena i första hand och nya naturmiljöer skapas i andra hand. I Norra Djurgårdsstaden saneras marken långsiktigt. Extra hög saneringsgrad uppnås i de områden som riskerar att översvämmas på grund av det framtida klimatet.

## 5.2 Operationella mål

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om en klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 5.2.1 Stadsdelen ska vara anpassad till att klara framtida höga havsnivåer på grund av ett förändrat klimat. Dagvattensystemen ska vara dimensionerade för att klara kraftiga regn och intensiva nederbördsperioder utan att byggnader, gator och gårdar översvämmas.
- 5.2.2 I Norra Djurgårdsstaden ska regnvatten användas för bevattning av gårdar och parker och därefter föras till urbana våtmarker och fuktstråk. Slutligen ska vattnet ledas till Husarviken eller Värtan. Grönska, dagvattendammar, urbana våtmarker och fuktstråk ska fördröja och rena dagvattnet. System för lagring av regnvatten för bevattning vid torra perioder och för andra vattenbehov ska anläggas.
- 5.2.3 Varje fastighet samt allmänna ytor ska uppnå minst den grönytefaktor som specificeras av staden för varje utbyggnadsetapp med hänsyn tagen till grönytornas kvalitet. Grönytorna ska anpassas till de lokala förutsättningarna för varje område och utformas så att rekreativa funktioner, växtval och miljöer stärker områdets ekosystem och motverkar negativa effekter av det förändrade klimatet
- 5.2.4 Markområden och bottensediment i kaj- och strandmiljöer ska ha en miljö kvalitet som inte förorsakar negativa effekter på människors hälsa och vattenekosystemet.
- 5.2.5 Dagvattenhanteringen i Norra Djurgårdsstaden ska bidra till att Husarviken och Värtan har en god vattenkvalité. Bräddning av avloppsvatten till Värtan ska minska.
- 5.2.6 Massbalans ska eftersträvas i Norra Djurgårdsstaden och återanvändning ska ske av rena massor

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.



## 6. Hållbart energisystem

Ett hållbart energisystem är en hörnpelare i utvecklingen av en klimatpositiv stadsdel vilket innebär att byggnader, infrastruktur och transporter måste baseras på mycket energieffektiva system och förnybara energikällor. Ett hållbart energisystem kräver också en långtgående hushållning med knappa energiresurser och låg miljöpåverkan vid utvinning och användning av energi. I en klimatpositiv utveckling spelar även kretsloppslösningar med energiåtervinning ur lokala avfallsresurser såsom biogas en betydelsefull roll.

För utveckling av ett hållbart energisystem i Norra Djurgårdsstaden ska en energihierarki tillämpas som innebär att energiformer med låg energikvalitet (värme) används för att möta behovet av uppvärmning medan energiformer med hög energikvalitet (elektricitet) endast ska användas för ändamål som kräver hög energikvalitet t ex belysning. Nedan tecknas en önskvärd framtidsbild om ett hållbart energisystem i Norra Djurgårdsstaden

### 6.1 Framtidsbild

Norra Djurgårdsstaden är en fossilbränslefri och klimatpositiv stadsdel med en mycket låg energianvändning baserat på energieffektiv teknik i byggnader, transporter och infrastruktur samt smarta energibeteenden hos boende och verksamma i stadsdelen. Nya byggnader i området är passivhus och plushus med hög energiprestanda.

Energisystemet bygger på ett kraftvärmesystem - med en hög systemverkningsgrad för primärenergi - baserat på förnybara energikällor och lokal spillenergi som är klimatneutral. All elektricitet och värme som används i bostäder, lokaler och infrastruktur är klimatneutral och miljömärkt. El som produceras i enskilda fastigheter säljs till det smarta elnätet. Hushåll och verksamheter i området deltar aktivt för att minska sin energianvändning och därmed sina kostnader med hjälp av det smarta nätet.

Individuell mätning av värme, tappvarmvatten och elektricitet sker i hushåll och verksamheter i syfte att minska energianvändningen. Progressiva avgifter för värme och el stimulerar boende och lokalanvändare till långtgående energihushållning.

### 6.2 Operationella mål

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om ett hållbart energisystem i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 6.2.1 Alla system, installationer och produkter i byggnader, infrastruktur och transporter ska ha en dokumenterat mycket låg energianvändning vilket ska verifieras innan de introduceras i Norra Djurgårdsstaden .
- 6.2.2 Energisystemet i Norra Djurgårdsstaden ska vara energieffektivt och klimatpositivt och primärt bygga på ett kraftvärmesystem som är fossilbränslefritt och som tillvaratar lokala avfallsresurser och spillenergi. Det fossilbränslefria kraftvärmesystemet ska vara i drift senast år 2020.

- 6.2.3 Smarta energinät ska utvecklas i Norra Djurgårdsstaden som bygger på köp respektive försäljning av förnybar energi mellan nätet och enskilda fastigheter och som ger möjlighet för hushåll och verksamheter att styra sin energianvändning på ett miljöeffektivt och lönsamt sätt.
- 6.2.4 All elektricitet som används under byggskedet samt i infrastruktur (t ex gatuljus och trafiksignaler) ska vara miljömärkt och klimatneutral. För förvaltningsskedet bör långsiktiga leveransavtal av miljömärkt och klimatneutral el upprättas mellan förvaltare av bostäder/lokaler och elleverantörer.
- 6.2.5 Regelbunden mätning och visualisering av energianvändningen och dess klimatpåverkan ska ske i fastigheter, hushåll och verksamheter samt för transporter och infrastruktur.
- 6.2.6 Byggnader ska ha en mycket låg energianvändning med målsättningen att utveckla sk pluskus.
- 6.2.7 Enskilda fastigheter ska generera sin egen fastighetsel baserad på förnybar energi samt leverera överskott till det smarta elnätet med målet att utveckla en klimatpositiv stadsdel
- 6.2.8 Aktiva koncept för komfortkyla ska undvikas. I första hand ska konstruktionsåtgärder som undviker eller minimerar kylbehov utnyttjas t ex fasta solavskärmningar och solskyddsglas. Om sådana åtgärder inte är tillräckliga ska passiva koncept för komfortkyla användas t ex utanpåliggande jalousier, mark till luft nergrävd värmeväxlare, djupa marksonder och frikyla baserad på grund- och havsvatten.

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.

## 7. Hållbart återvinningssystem

Mängden avfall som genereras i samhället behöver minska. Ökande materiell konsumtion medför ökade mängder avfall vilket orsakar klimat- och miljöproblem och förbrukning av knappa naturresurser. Genom mer hållbara produktions- och konsumtionsmönster med bl a minskade mängder av förpackningar och framställning av produkter som är lätta att återbruka kan avfallet minska.

Hushållen kan bidra genom att konsumera mindre och mer avfallssnålt, återanvända produkter i högre grad än tidigare samt sortera förpackningar och avfall för återvinning. Brukarvänliga avfallssystem som gör det ”lätt att göra rätt” behöver införas. Kunskap om sambanden mellan produktion - konsumtion - avfallshantering - miljöpåverkan behöver höjas bland boende och andra aktörer i området. För att inte förorsaka skador på människor eller natur behöver avfall tas om hand på ett korrekt sätt, allt efter avfallens egenskaper. Farligt avfall ska därför alltid sorteras ut noggrant för särskilt omhändertagande och behandling.

För att utveckla en hållbar materialanvändning och avfallshantering i Norra Djurgårdsstaden ska följande avfallshierarki tillämpas:

- Avfallssnål produktion och konsumtion
- Reduktion av avfallens mängd
- Återanvändning av produkter
- Materialåtervinning
- Energiutvinning

Det återvunna avfallet utgör numer en väsentlig del av industrins och samhällets materialflöde som bas för framställning av nya produkter och som energi för uppvärmning och elförsörjning. Ett hållbart återvinningssystem i Norra Djurgårdsstaden utgör således en del av samhällets infrastruktur och kräver god samverkan mellan olika aktörer. Exempelvis utgör det organiska avfallet en värdefull resurs för produktion av biogas till transportsektorn och för återföring av näringsämnen till marken. Nedan tecknas en önskvärd framtidsbild om ett hållbart återvinningssystem i Norra Djurgårdsstaden.

### 7.1 Framtidsbild

Norra Djurgårdsstaden har en mycket effektiv användning av materialresurser där endast små mängder avfall genereras och där en hög grad av återanvändning av produkter sker. Folk i området använder sitt återbrukscentrum flitigt för att byta grejor eller köpa second hand eftersom det spar både pengar och miljö.

De boende och verksamma är nöjda med systemen för återvinning och tycker det är ”lätt att göra rätt”. Individuell mätning av lämnat avfall ger ekonomiska motiv till att minska avfallsmängden. Efter en långtgående materialåtervinning utvinns energi ur restavfallet för att bidra till stadsdelens energiförsörjning. Återvunnet material har ett stort värde på marknaden. Mängden farligt avfall har minimerats och de mängder som återstår tas effektivt om hand för att inte spridas till naturen.

## 7.2 Operationella mål

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om ett hållbart återvinningssystem i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 7.2.1 Mängden genererat hushållsavfall per invånare ska vara betydligt lägre i Norra Djurgårdsstaden jämfört med genomsnittet för andra stadsdelar i Stockholm.
- 7.2.2 Återbrukscentrum/mini-åvc ska skapas i Norra Djurgårdsstaden i samverkan mellan verksamheter, fastighetsägare, boende och återanvändningsentreprenörer. Staden ska reservera platser och medverka till etablering av återbrukscentrum i stadsdelen.
- 7.2.3 Allt matavfall från bostäder, restauranger, storkök, butiker, färjor och verksamheter ska återvinnas genom biologisk behandling för framställning av biogas och återföring av näringsämnen till marken. Biogasen ska användas där den ger störst miljönytta.
- 7.2.4 Materialåtervinning av hushållsavfall ska vara mycket hög i bostäder och verksamheter. Restavfall ska energiåtervinnas med minimal klimatpåverkan genom att plastfraktioner utsorteras och materialåtervinns så långt som möjligt.
- 7.2.5 Insamlat grovavfall ska återbrukas samt material- eller energiåtervinnas
- 7.2.6 Farligt avfall ska ej förekomma i ”soppåsen” eller i grovavfallet
- 7.2.7 Insamlingssystem för avfall ska vara utformade så det är lätt att sortera tidningar, förpackningar av glas, plast, metall och kartong samt matavfall, brännbart avfall, grovavfall och elavfall både i lägenheter, fastigheter och i området. Särskild vikt ska läggas på insamling av farligt avfall, organiskt avfall och producentansvarsmaterial. Alla boende och verksamma i Norra Djurgårdsstaden ska förstå och vara nöjda med återvinnings- och avfallshanteringen efter att bostäder och lokaler tagits i bruk.
- 7.2.8 Transporter och system för avfallshantering (t ex sopsug) ska vara energieffektiva och klimatneutrala.
- 7.2.9 Genom regelbunden mätning och visualisering av genererat avfall och återföring av information ska alla boende och verksamma ges goda förutsättningar till ett hållbart beteende i material- och avfallsfrågor. Individuell mätning av den brännbara fraktionen ska ske.
- 7.2.10 Mängden byggavfall ska minimeras och det byggavfall som uppstår ska sorteras och återvinnas samt dokumenteras.
- 7.2.11 Avfall som uppstår vid drift av stadens allmänna ytor ska sorteras och återvinnas i hög grad.

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.



## 8. Hållbart vatten- och avloppssystem

Vatten och avloppssystemet i Norra Djurgårdsstaden ska möta kravet på en låg miljöpåverkan, en optimal återvinning av avloppets restprodukter samt en låg förbrukning av dricksvatten och energi. Genom effektiva kretslopp kan avloppet bidra till en klimatpositiv utveckling genom tillskott av lokalt producerad energi såsom biogas från matavfall och spillvärme ur avloppsvattnet.

Genom återföring av fosfor och kväve till åkermark kan övergödning av havet minskas och den höga energiförbrukning som är förknippad med gruvbrytning och gödselmedelstillverkning minska samt den begränsade mängden brytbar fosfatmineral som finns i världen sparas. För återföring av slam och urin krävs att halten tungmetaller, miljögifter, läkemedelsrester och smittämnen ligger under samhällets gränsvärden.

Hushåll och verksamheter i stadsdelen ska hushålla med vattenresurserna. Vatten är inte en bristvara i Sverige men en hög vattenförbrukning leder till förbrukning av energi i vatten- och avloppsreningsverk vilket bidrar till klimatpåverkan. Därför ska vatten användas på ett effektivt sätt i Norra Djurgårdsstaden. Principen bör vara att vatten av hög kvalitet endast används för dricksvattenändamål medan vatten av låg kvalitet (t ex regnvatten) används för bevattning och övriga behov som inte kräver hög vattenkvalitet. Nedan tecknas en önskvärd framtidsbild om ett hållbart vatten- och avloppssystem i Norra Djurgårdsstaden.

### 8.1 Framtidsbild

Norra Djurgårdsstaden är anslutet till ett energieffektivt vatten- och avloppssystem som producerar ett dricksvatten av hög kvalitet, har en hög avloppsreningsgrad och som bidrar till lokal energiproduktion och återföring av näringsrik och giftfri biomull till marken.

Dricksvattenförbrukningen är låg jämfört med andra områden i staden beroende på vattenbesparande teknik, hög vattenmedvetenhet bland hushåll och verksamheter och att dagvatten används för bevattning.

### 8.2 Operationella mål

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om ett hållbart vatten- och avloppssystem i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 8.2.1 Vattenförsörjningen i Norra Djurgårdsstaden ska baseras på stadens dricksvattensystem och vattenförbrukningen per innevånare ska vara låg baserat på vattenbesparande teknik i fastigheter och genom att dagvatten används för bevattning och andra vattenbehov som inte kräver hög vattenkvalitet
- 8.2.2 Avlopps- och bioavfallssystem i Norra Djurgårdsstaden ska ha en hög reningsgrad för att minska riskerna för övergödning av havet eller spridning av infektionssjukdomar samt hälso- och miljöfarliga ämnen
- 8.2.3 Avloppsvattnets innehåll av näringsämnen ska återföras till produktiv mark. Avloppsvattnet ska ha en sådan kvalitet med avseende på tungmetaller och andra miljöskadliga ämnen att återföring av biomull och näringsämnen till jordbruksmark är

möjlig. Källsortering av avloppsfraktioner ska tillvaratas för att få till stånd en effektiv återföring av kväve och kalium till marken.

- 8.2.4 Vatten och avloppssystemet ska ha en optimal återvinning av energi (biogas och spillvärme) för att bidra till en klimatpositiv utveckling i Norra Djurgårdsstaden och ska baseras på energieffektiv teknik.
- 8.2.5 Avloppsledningar (inkl anslutningar) ska vara anpassade för att klara framtida förhöjda vattennivåer
- 8.2.6 Regelbunden mätning och visualisering av vattenanvändningen ska ske i fastigheter, hushåll och verksamheter.
- 8.2.7 Avgifter för vatten och avlopp ska stimulera boende och verksamheter till en effektiv vattenhushållning och att bidra till ett giftfritt avloppsvatten

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.

## 9. Hållbara transporter

En av utmaningarna för Norra Djurgårdsstaden är att möjliggöra goda hållbara transportalternativ för samtliga resenärer i området. Transporter som bidrar till utsläpp av växthusgaser och som är energikrävande måste minimeras såväl inom området som till och från området.

Stadsdelens utformning har en stor inverkan på vilka resmönster som skapas, inte bara inom området utan även till och från. Grundläggande i planeringen är att så långt som möjligt skapa förutsättningar för att minimera antalet resor, t ex genom god närservice och rekreation i trygga och trafiksäkra områden. Ett mål är att resan inte skall bli ett måste för att vardagen, med arbete och fritid, ska fungera. Som verktyg för att underlätta minskat resande skall informations- och kommunikationsteknologi (IKT) med hög prestanda finnas tillgänglig i stadsdelen som en del i den grundläggande infrastrukturen.

För att skapa en hållbar transportstruktur skall området genomsyras av en trafikhierarki där gaturummet tydligt signalerar prioriteringen av transportslagen enligt nedan:

- Gång och cykel
- Kollektivtrafik/godstrafik (miljöeffektiva fordon)
- Bilpool (miljövilar)
- Privatbilar (miljövilar såsom biogas och elbilar)

Gång och cykel ska prioriteras. Med hjälp av hastigheter och gaturummets utformning skapas förutsättningar för ett tryggt, säkert och heltäckande nätverk med god kapacitet för gång- och cykeltrafikanter. Cykelparkering av god kvalitet på många ställen i området är väsentligt och så även cykelservice. För att gång och cykel skall stå sig i konkurrensen med andra färdmedel är förbindelserna med resten av staden avgörande. Stadsdelen skall därför länkas ihop med andra delar av staden genom många alternativa färdvägar, av hög kvalitet, som leder till viktiga målpunkter.

För lite längre resor blir kollektivtrafikens beskaffenhet av stor betydelse. Det gäller att åstadkomma en känsla av att kollektivtrafiken med spårväg, tunnelbana, bussar och båtar finns ”direkt utanför dörren” redan vid första inflyttning. Här utgör utbyggnaden av Spårväg City en viktig hörnsten. Det är också angeläget att överbygga barriärer och förhindra att stadsdelen blir en enskild och isolerad enklav från resten av staden. Avståndet till innerstaden ska inte uppfattas som längre än vad det är.

Det krävs också att de vägar där kollektivtrafik planeras utformas så att de gynnar god framkomlighet för detta trafikslag. Hållplatser och gaturummet skall utformas med fokus på trafiksäkerhet där konflikter uppstår. Linjenätet ska erbjuda många direktmöjligheter, och där direktresor inte är möjligt, ska goda bytesmöjligheter erbjudas. Området har en naturlig knutpunkt i Ropsten som kan förstärkas genom att tillföra ny kollektivtrafik såsom Spårväg City och ny busstrafik till och från området och genom att skapa optimala förutsättningar för alla trafikslag att mötas i denna punkt.

När det gäller transporter till arbetsplatser och till färjetrafiken finns behov av goda hållbara transportalternativ såsom cykel- och gångbanor samt buss och spårvagn med en turtäthet som är anpassad till arbetsplatsers tider och till färjornas ankomst- och avgångstider. Även gods-

och varutransporter i Norra Djurgårdsstaden ska ske på ett miljöeffektivt sätt med hjälp av logistikcentrum, samlastning och med miljöeffektiva fordon m m.

## 9.1 Framtidsbild

Stadsdelen upplevs som en del av innerstaden där gång och cykel är de självklara valen. Cykelstråken har god kapacitet, är gena och upplevs som säkra. De knyter samman alla viktiga målpunkter i närområdet och förbinder stadsdelen med resten av staden. Alla barn går och cyklar till skolan och vägen dit känns trygg. Butiker, service och fritidsaktiviteter finns i noder i närheten av bostaden och de boende anser att vardagens nödvändiga sysslor går att utföra utan att de behöver en bil. Avancerade informations- och kommunikationslösningar ersätter en del av resandet genom arbete, studier och service på distans samt bidrar till att optimera människors resande.

Kollektivtrafiken med spårväg, tunnelbana, bussar och båtar fungerar väl och är alltid det självklara valet för längre resor. Kollektivtrafiken är frekvent, pålitlig och lättillgänglig under hela dygnet. Bytespunkterna är välplanerade och effektiva och samordningen mellan transporterna är genomtänkta. Resenärerna genomför sina byten enkelt och bekvämt. Färjeresenärer erbjuds hållbara resealternativ från och till området. Bilpooler som består av miljöbilar är lättillgängliga och dessa används som komplement till cykel och kollektivtrafik. De som väljer att ha egen bil och som kör mycket har självklart en miljöbil som drivs av biogas eller förnybar el. Ett logistikcentrum har upprättats för byggskedet och har sedan utvecklats till en samordningscentral för varutransporter i hela området.

## 9.2 Operationella mål

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om hållbara transporter i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 9.2.1 De boende och arbetande ska i första hand gå, cykla eller åka kollektivt till skolan respektive hemmet och jobbet.
- 9.2.2 Gaturummet ska utformas så att biltrafiken i området begränsas och att genomfartstrafiken minimeras. Individens val av energieffektiva och hälsofrämjande färdmedel ska understödjas genom trafiknätets utformning och attraktivitet. Företräde ska ges till gång, cykeltrafik och kollektivtrafik eller andra färdmedel som inte bidrar till utsläpp av växthusgaser och hög energianvändning.
- 9.2.3 Gatunätet för gående ska vara sammanhängande i hela området. Låga hastigheter, breda trottoarer, gåfartsgator, vägvisning och åtgärder för förbättrad orienterbarhet ska öka attraktiviteten för gångtrafikanter. Barriärer för gående ska minimeras.
- 9.2.4 Attraktiva cykelparkeringar ska finnas såväl i fastigheten som vid kollektivtrafikens knutpunkter samt i direkt anslutning till arbetsplatser och service.

Cykelparkeringarna ska vara väderskyddade, lättillgängliga och säkra. Parkeringstalet för cyklar ska sättas på en hög nivå för bostäder och arbetsplatser i området.

- 9.2.5 Cykelbanorna inom stadsdelen ska kopplas samman med befintliga cykelnät och där behov finns ska cykelnätet förstärkas eller byggas ut. Barriärer för cyklister ska minimeras t ex genom uppförande av gång- och cykelbroar på strategiska platser.
- 9.2.6 Kollektivtrafiken skall vara attraktiv och ha god framkomlighet, redan då inflyttning till de första etapperna sker. Kollektivtrafiken skall bestå av spårväg, tunnelbana och bussar samt även båtar och ska knyta ihop områdets olika delar samt binda samman stadsdelen med viktiga målpunkter i staden.
- 9.2.7 Parkeringstalen för området ska sättas på en låg nivå för bostäder och arbetsplatser. Kollektivtrafik, gång, cykel och bilpooler ska utgöra konkurrenskraftiga alternativ till bilen. Boendeparkering ska anordnas på kvartersmark och gatuparkering anordnas endast för besöksändamål och bilpooler. Parkering ska anpassas och organiseras på ett sätt så att det understödjer ett hållbart transportsystem.
- 9.2.8 Bilpooler med miljöbilar samt cykelpooler ska finnas tillgängliga för boende och arbetande i Norra Djurgårdsstaden och tillgång till parkeringsplatser för dessa ska finnas i strategiska lägen.
- 9.2.9 Barn och unga i området ska erbjudas säkra och trygga resealternativ som är miljöeffektiva och upplevelsemässigt goda för att lägga grunden till framtida hållbara resmönster hos den unga generationen.
- 9.2.10 Boende och verksamma i området (inklusive företag och skolor) ska erbjudas en personlig resplan för hållbara resealternativ och för att minimera sina transporter. Boende bör erbjudas ett års medlemskap i bilpool av byggherre vid inflyttning. Mobilitetsrådgivare bör erbjuda skolor och förskolor individuella resplaner för att hitta hållbara resealternativ.
- 9.2.11 Ett logistikcentrum ska upprättas för hållbara byggtransporter som sedan kan vidareutvecklas till samordning av varutransporter för hela Norra Djurgårdsstaden och ska vara kopplat till sjö- och spårtransporter. Varutransporter ska ske med miljöfordon. Verksamheter i området ska erbjudas hjälp att minimera sina transporter genom tjänster från logistikcentrum och genom upprättande av transportplan.
- 9.2.12 Informations- och kommunikationsteknologi med hög prestanda ska vara en grundläggande infrastruktur i Norra Djurgårdsstaden för att erbjuda avancerade informations- och kommunikationslösningar till boende och verksamma i området i syfte att minska och optimera resandet.
- 9.2.13 Norra Djurgårdsstaden ska planeras och byggas så att stadsdelen blir tillgänglig och användbar för alla grupper i samhället.

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.

## 10. Miljöanpassade bostäder och lokaler

Stadsbyggnad inom Norra Djurgårdsstaden ska utgå från stadens traditionella kvaliteter med hög exploateringsgrad, blandade funktioner och väldefinierade offentliga och privata rum. Detta ställer stora krav på att byggnader utformas med hög kvalitet och långsiktig hållbarhet. Genom miljöanpassade och flexibla byggnader och fastigheter ges möjlighet till lösningar som minskar den totala miljöbelastningen. Exempelvis kan synergieffekter mellan kommersiella lokaler och bostäder utnyttjas såsom handelns behov av nedkylda ytor och bostäders behov av värme. Genom en blandning av verksamheter och bostäder ges även goda möjligheter att minska oönskade transporter inom området.

För att utveckla miljöanpassade bostäder, kontor och kommersiella lokaler krävs att miljöaspekter integreras med byggnadens och fastighetens olika delar och funktioner. Hur byggnader och fastigheter ska designas för att möta höga krav på energi- och resurshushållning samt klimatanpassning blir en nyckelfråga. Byggnadens och kvarterens anpassning till ett förändrat klimat utgör en ny och väsentlig utmaning för framtiden. Vad kommer den höjda havsnivån att betyda för Norra Djurgårdsstaden? Hur ska de kraftigare och mer frekventa regnen hanteras i utformningen av området? Vad innebär ett varmare och fuktigare klimat för byggnader och innevanorna i stadsdelen?

Byggnader ska också erbjuda en hälsosam och komfortabel inomhusmiljö med säkerställt fuktskydd och låga bullernivåer. Bostäder, kontor och kommersiella lokaler ska även utformas så att det blir ”lätt att göra rätt” när hushåll och verksamheter ska leva och verka mer hållbart. Även gemenskapsfunktioner i byggnader och fastigheter som ökar den sociala hållbarheten är av stor vikt. Nedan tecknas en önskvärd framtidsbild om miljöanpassade bostäder och lokaler i Norra Djurgårdsstaden.

### 10.1 Framtidsbild

Byggnader och fastigheter inom Norra Djurgårdsstaden är anpassade till ett framtida förändrat klimat vad gäller höjd havsnivå, omhändertagande av höga regnvattenflöden och ett fuktigare och varmare klimat. Byggnader har en avancerad miljödesign med mycket låg energiåtgång och med energiproducerande installationer som samspelar med det smarta elnätet. Hushållens användning av energi och vatten mäts i varje lägenhet och avfallsprodukter tas om hand på ett lätthanterligt sätt i effektiva kretsloppssystem.

De material och byggvaror som används är fria från miljö- och hälsoskadliga kemiska ämnen och har en låg miljöpåverkan och energianvändning i ett livscykelperspektiv. Marknadens bästa tillgängliga alternativ används. Innehållet av kemiska ämnen dokumenteras för att möjliggöra ett miljörätt omhändertagande av byggmaterial vid framtida förvaltning, ombyggnad och rivning. Allt byggmaterial återanvänds vid rivning.

Byggnaderna i Norra Djurgårdsstaden erbjuder en hälsosam och komfortabel inomhusmiljö med säkerställt fuktskydd och låga bullernivåer och är estetiskt tilltalande i det offentliga rummet. Fastigheter i Norra

Djurgårdsstaden visar exempel på urban odling och är samtidigt intelligenta fastigheter som använder avancerad informations- och kommunikationsteknologi. De investeringar som görs i miljödesign av byggnader och fastigheter bidrar till teknikutveckling och hållbara lösningar som stärker Norra Djurgårdsstaden som ett miljöprofilerat stadsutvecklingsområde i världsklass. I alla bostäder och lokaler finns mötesplatser för olika sociala funktioner.

## 10.2 Operationella mål

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om miljöanpassade bostäder och lokaler i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 10.2.1 Byggnader och fastigheter i Norra Djurgårdsstaden ska vara anpassade till ett framtida förändrat klimat vad gäller höjd havsnivå, omhändertagande av höga regnvattenflöden och ett fuktigare och varmare klimat samt förekommande lokala översvämningar
- 10.2.2 Byggnader och fastigheter i Norra Djurgårdsstaden ska miljödesignas på ett integrerat sätt för att uppnå en effektiv energianvändning, god resurshushållning, minimal miljöpåverkan, god hälsa och komfort med säkrat fukt- och bullerskydd, samt för att ge förutsättningar för miljöeffektiva transporter, hållbara livsstilar och sociala aktiviteter.
- 10.2.3 Byggnader i Norra Djurgårdsstaden ska utformas med material och produkter som är dokumenterat bra miljö-, hälso- och energival ur ett livscykelperspektiv samt är återvinningsbara. Material med risker för negativ påverkan på miljön ska ersättas med miljömässigt bättre alternativ. Byggvarudeklarationer, miljövarudeklarationer, säkerhetsdatablad och varuinformationsblad ska användas vid material- och produktval. Byggvaror ska klara BASTAS egenskapskrav om varugruppen finns registrerad där. Utfasningsämnen på Kemikalieinspektionens prioritetslista (PRIO) ska inte förekomma. Återvunna material ska användas om de är ett bra val ur miljö- och hälsoperspektiv. Innehållet av kemiska ämnen i de material och byggvaror som används ska dokumenteras.
- 10.2.4 All miljöpåverkan samt energi- och resursförbrukning ska minimeras under byggskedet och dagvatten ska omhändertas på ett sätt som ej förorenar grund- eller ytvattenresurserna
- 10.2.5 Byggnader i Norra Djurgårdsstaden ska erbjuda en hälsosam och komfortabel inomhusmiljö med lågemitterande byggmaterial, säkerställt fuktskydd och låga bullernivåer samt vara estetiskt tilltalande i det offentliga rummet.
- 10.2.6 Byggnader ska ha en mycket låg energianvändning med målsättningen att utveckla skapshus som genererar sin egen förnybara energi och bidrar till en klimatpositiv stadsdel. Byggnader ska även hålla värme ute på sommaren. Utrustningen i byggnader ska ha en dokumenterat mycket låg energianvändning. Den el som används i byggskedet ska vara miljömärkt och klimatneutral och samma målsättning gäller även hushållselen.
- 10.2.7 Byggnader och fastigheter i Norra Djurgårdsstaden ska vara vattensnåla. Dagvatten ska användas för bevattning samt för andra vattenbehov som ej kräver hög

vattenkvalitet. Byggnader och fastigheter ska planeras för källsortering av avfall och avloppsfraktioner. Lätthanterliga system för återvinning av material och energi ska införas som gör det lätt att göra rätt för boende och verksamma.

- 10.2.8 Bostäder och lokaler ska innehålla brukarvänliga system för individuell mätning, visualisering, avläsning och styrning av energi, vatten och avfall där kostnader och debitering ska kunna avläsas på ett tydligt sätt.
- 10.2.9 Informations- och kommunikationsteknologi med hög prestanda ska installeras i byggnader för att erbjuda avancerade IKT-tjänster till boende och verksamheter i området.
- 10.2.10 Byggnad och fastighet ska innehålla väl tilltagna cykelparkeringar i attraktiva lägen, ha låga parkeringstal för bilar, laddstolpar för elfordon vid P-platser samt information om kollektivtrafikalternativ i realtid för boende och verksamma. Byggtransporter ska baseras på effektiv logistik samt klimatneutrala och miljöanpassade fordon.
- 10.2.11 Byggnader och gårdar ska bidra till utveckling av hållbara livsstilar. Gårdar ska förses med vegetation och vara en god gårdsmiljö för småbarnslek och allehanda uteaktiviteter.
- 10.2.12 Inom byggnader och fastigheter ska finnas gemensamhetslokaler och mötesplatser för olika behov och intressen hos boende och föreningsliv.
- 10.2.13 Överlämnande av fastighet från entreprenör till förvaltare och lägenhet från förvaltare till hyresgäst ska ske på ett sätt som leder till en miljöanpassad förvaltning och hållbara livsstilar hos brukarna.
- 10.2.14 Offentliga byggnader ska utgöra spjutspetsprojekt i miljöanpassning och uppvisa arkitektonisk fitness. Byggnader såsom skolor, förskolor, idrottsanläggningar och bibliotek ska visa vägen i miljöanpassat byggande för resten av Stockholms tillkommande offentliga byggnader
- 10.2.15 Kulturhistoriskt värdefulla industrimiljöer såsom gamla gasverket i Hjorthagen ska värnas och tillvaratas på ett positivt sätt med lokaler för kultur, sociala aktiviteter, innovation, kretslopp, handel och annan allmännyttig verksamhet.

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.



## **11. Hållbara livsstilar**

En utmaning vid planering av Norra Djurgårdsstaden är att skapa förutsättningar för ett gott liv för de boende i området med närhet till rekreation, sociala aktiviteter och kultur. En annan utmaning är att bygga området på ett sätt som gör det ”lätt att göra rätt” från miljösynpunkt eftersom de boendes livsstilar är en avgörande faktor för utvecklingen av en hållbar stadsdel. Exempelvis är det väsentligt att ha gång- och cykelavstånd till vardaglig service såsom livsmedelsbutiker, sportaktiviteter, vårdcentral, bibliotek, skola och förskola.

En nyckelfråga är att minska hushållens ekologiska fotavtryck. Detta kan ske genom att hållbar teknik kombineras med ett smart beteende hos innevånarna i området. En primär uppgift är att informera de boende och verksamma på ett pedagogiskt sätt varför och hur Norra Djurgårdsstaden har byggts med särskild miljöprofil. Information behövs också om hur de system som finns för kretslopp och energi samt för individuell mätning, avläsning och styrning ska användas. En annan uppgift är att tydliggöra och inbjuda de boende till de offentliga och privata miljöer i form av parker, torg, gaturum och lokaler som har skapats för ett rikare socialt liv.

För att hållbara livsstilar ska upplevas som attraktiva behöver de leda till en hög livskvalitet. Därför är gemenskapsfunktioner som ökar den sociala hållbarheten i området av stor vikt. Offentliga liksom privata utemiljöer är mötesplatser som behöver utformas med goda kvaliteter och rymma olika sociala funktioner. Inom fastigheten behöver finnas gemensamhetslokaler och mötesplatser för att möta olika typer av behov och intressen hos boende och föreningsliv, exempelvis lokaler med storkök för festligheter och samvaro. Här kan boende och verksamma komma samman för att diskutera gemensamma angelägenheter och utveckla hållbara livsstilar.

Även folkhälsa, motion och spontanidrott är en del av den hållbara livsstilen och behöver ges goda förutsättningar i området. Nedan tecknas en önskvärd framtidsbild om hållbara livsstilar i Norra Djurgårdsstaden.

### **11.1 Framtidsbild**

Norra Djurgårdsstaden är en stadsdel med ett rikt socialt liv som bygger på en god planering av mötesplatser för de boende och verksamma i området. Den goda tillgången till samlingslokaler har gjort att föreningslivet fått en renässans. Nationalstadsparkens sköna natur används för promenader, motion och hälsoinriktade aktiviteter samt för allmän rekreation. Vattnet i Husarviken och Värtan skänker glädje till innevånarna i form av båtliv och strandpromenader. Delar av det gamla gasverksområdet i Hjorthagen har omvandlats till en tummelplats för kultur och sociala möten med en blandning av lokal vardagskultur och professionell kultur med en nationell scen.

I Norra Djurgårdsstaden har de boende utvecklat hållbara livsstilar och upplever en hög livskvalitet. Hushållen använder hållbar teknik för att hushålla med energi och råvaror och minska sin miljö- och klimatpåverkan. Hyrsystemet för bilar, cyklar och allehanda kapitalvaror är populärt eftersom det spar både pengar och miljö. De boende är aktiva och skapar

sociala nätverk och trivsel för sitt välbefinnande. Virtuella mötesplatser, sociala medier och avancerade IKT-tjänster erbjuds alla boende och verksamma genom en gemensam portal i området. De boende bidrar också till att den lokala handeln, skolor och andra verksamheter utvecklas i hållbar riktning.

## 11.2 Operationella mål

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om hållbara livsstilar i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 11.2.1 Alla blivande hyresgäster och bostadsrättsägare i Norra Djurgårdsstaden ska vid första kontakt med bostadsbolag/byggherre informeras om målet att utveckla ett hållbart boende och livsstil
- 11.2.2 Vid inflyttning ska alla hyresgäster och bostadsrättsägare erbjudas Boskola och ett introduktionsprogram om hållbart boende och livsstil samt erbjudas att utforma personliga resplaner om smarta resealternativ till och från arbete och bostad
- 11.2.3 Alla hushåll i Norra Djurgårdsstaden ska inbjudas att delta i forum, boendenätverk och interaktiva aktiviteter för ett hållbart boende och livsstil arrangerat av stadsdelsförvaltningen.
- 11.2.4 Inför varje utbyggnadsetapp i Norra Djurgårdsstaden ska ett särskilt planeringsdokument för hållbart boende och livsstil upprättas för att säkerställa att det blir lätt att göra rätt. Dokumentet ska exempelvis innefatta tillgång till information om hållbara alternativ, cykelparkeringar, bilpool, cykelpool, realtidsinformation om kollektivtrafik, individuell mätning i lägenheter, butiker med miljömärkta varor, möteslokaler och utrymmen för sociala aktiviteter och fritidsaktiviteter samt portal för IKT-tjänster och smarta arbetscenter/noder i området.
- 11.2.5 Vid inflyttningstillfället ska området vara färdigställt såsom parker, bostadsgårdar för aktiviteter samt rum för sociala möten. Även förskola, skola och samlingslokaler, en väl fungerande kollektivtrafik samt säkra och trygga gång- och cykelvägar ska vara färdigställda liksom bil- och cykelpooler.
- 11.2.6 Ett system för uthyrning av fordon, båtar och andra kapitalvaror lämpliga för uthyrning ska finnas i Norra Djurgårdsstaden
- 11.2.7 En god tillgång till mötesplatser ska finnas i området såsom samlingslokaler, föreningslokaler, uterum och parker och virtuella mötesplatser för att ge förutsättningar för ett rikt socialt liv
- 11.2.8 Närområdets parker, grönområden och vattenområden ska göras tillgängliga för de boendes rekreation och friluftsliv
- 11.2.9 Anordningar för båtliv och andra vattenaktiviteter ska tillgodoses i Husarviken och Värtan för de boende i området
- 11.2.10 I Norra Djurgårdsstaden ska finnas ett rikt utbud av möjligheter för utövande av motions-, tränings-, idrotts- och hälsoaktiviteter
- 11.2.11 De gamla industrimiljöerna i gasverksområdet ska utgöra en resurs för kultur och sociala aktiviteter för boende och verksamma i Norra Djurgårdsstaden

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.

## 12. Hållbara verksamheter

En hållbar stadsdel innehåller inte bara miljöanpassade bostäder, lokaler och infrastruktur. Här finns också hållbara verksamheter med högt ställda miljöambitioner såsom miljöanpassade butiker och företag som erbjuder miljömässigt bra produkter och tjänster.

Hållbara verksamheter bedrivs bäst i miljöanpassade lokaler och samspelar med den hållbara infrastrukturen i området. En hållbar verksamhet utvecklar och använder produkter och tjänster som står i samklang med områdets miljöprofil. Ett brett utbud av lokala butiker innebär att boende kan handla lokalt vilket också minskar transporter och miljöpåverkan.

Norra Djurgårdsstaden kommer även i framtiden att bestå av många olika typer av verksamheter såsom handel och service, hamnverksamhet, färje- och kryssningstrafik, energiproduktion, industri, kontor, hotell samt skola, förskola, kulturverksamhet och annan offentlig verksamhet.

Dessa heterogena verksamheter har olika påverkan på klimat, miljö och resursanvändning. Trots olika förutsättningar kan alla verksamheter bidra i det gemensamma arbetet för att utveckla en miljestadsdel i världsklass. Varje verksamhet behöver därför formulera ett handlingsprogram för hållbarhet som utgår från den specifika verksamhetens förutsättningar och som möter visionen och de övergripande målen för Norra Djurgårdsstaden såsom hållbar energianvändning, slutna kretslopp och hållbara transporter. Nedan tecknas en önskvärd framtidsbild om hållbara verksamheter i Norra Djurgårdsstaden:

### 12.1 Framtidsbild

Alla verksamheter i Norra Djurgårdsstaden bedrivs på ett hållbart sätt utifrån ekologisk hållbarhet, socialt ansvar och ekonomisk utveckling. Verksamheterna i området är certifierade inom kvalitet, miljö och socialt ansvar. Många företag är framgångsrika på marknaden genom sin satsning på miljöanpassade produkter och tjänster. Verksamheternas behov av transporter tillgodoses med hållbara transportalternativ såsom kollektivtrafik och miljöanpassade fordon. Företag och offentliga verksamheter deltar aktivt i den hållbara utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden där spjutspetsprojekt bedrivs inom ramen för Norra Djurgårdsstaden Innovation.

Den lokala handeln erbjuder miljö- och rättvisemärkta varor och tjänster. Butikerna har en långtgående miljöanpassning med god energihushållning, färre förpackningar och effektiva transporter genom smarta miljöanpassade logistiklösningar. Butikerna kommunicerar och samarbetar aktivt med sina kunder i klimat- och miljöfrågor. Hotell, restauranger och kaféer i området är miljömärkta och erbjuder ekologiska produkter.

Samhällsservicen i Norra Djurgårdsstaden såsom förskolor, skolor, äldreomsorg och barnomsorg är miljöanpassad i sin verksamhet. Nya lokaler för offentlig service byggs med hög miljöprestanda och utgör föregångare i området. Hälso- och sjukvården når de boende i sin hemmiljö genom användning av avancerad informations- och kommunikationsteknologi.

## 12.2 Operationella mål

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om hållbara verksamheter i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 12.2.1 Hamnen ska fortsätta att utveckla sitt miljöarbete för en hållbar verksamhet. Arbetet bör ha ett särskilt fokus på klimat och hållbar energianvändning, minskade utsläpp till luft och vatten, minskat buller och störningar, tillvaratagande av avfall och avloppsvatten för återvinning samt miljöeffektiva landtransporter för personer och varor. Exempelvis bör hamnen erbjuda elanslutning av färjorna för att minska buller och emissioner. Hamnen ska upprätta ett handlingsprogram för en hållbar verksamhet i Norra Djurgårdsstaden .
- 12.2.2 Energiproduktion/industriverksamhet i Norra Djurgårdsstaden bör genomgå en långtgående miljöanpassning med fokus på klimat och hållbar energianvändning, minskade utsläpp till luft och vatten, en miljöanpassad kemikaliehantering, tillvaratagande av avfall och avloppsvatten för återvinning samt miljöeffektiva transporter för råvaror. Energi och industriföretagen bör upprätta ett handlingsprogram för en hållbar verksamhet i Norra Djurgårdsstaden .
- 12.2.3 Företagen/kontoren i Norra Djurgårdsstaden bör utveckla en hållbar verksamhet med inköp av miljöanpassade produkter och tjänster, miljöanpassad kontorsverksamhet och hållbara transporter för personal och varor samt utveckling av produkter och tjänster i hållbar riktning. Företag med kontor i Norra Djurgårdsstaden bör upprätta ett handlingsprogram för en hållbar verksamhet i Norra Djurgårdsstaden
- 12.2.4 Fastighetsägare i Norra Djurgårdsstaden bör utveckla en hållbar verksamhet och erbjuda lokaler som är miljöanpassade och därmed ge hyresgäster goda förutsättningar att bedriva en hållbar verksamhet. Arbetet bör ha ett särskilt fokus på hållbar energianvändning, tillvaratagande av avfall och avloppsvatten för återvinning, miljöanpassad förvaltning samt hållbara transporter. Fastighetsägare i Norra Djurgårdsstaden bör upprätta ett handlingsprogram för en hållbar verksamhet i Norra Djurgårdsstaden
- 12.2.5 Handeln i Norra Djurgårdsstaden bör utveckla en hållbar verksamhet och erbjuda sina kunder miljöanpassade produkter. Arbetet bör ha ett särskilt fokus på energieffektiva och miljömärkta varor, lokalproducerade varor, hållbar energianvändning i verksamheten, tillvaratagande av avfallsprodukter för återvinning samt hållbara transporter för varor och kunder. Handlarna i Norra Djurgårdsstaden bör upprätta ett handlingsprogram för en hållbar verksamhet i Norra Djurgårdsstaden .
- 12.2.6 Skolor och förskolor samt annan offentlig verksamhet i Norra Djurgårdsstaden ska utveckla en hållbar verksamhet samt erbjuda sina elever, förskolebarn och målgrupper ett lärande och handlingsmönster för hållbara livsstilar. Dessa verksamheter ska upprätta ett handlingsprogram för en hållbar verksamhet.

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.

## **13. Utveckling och marknadsföring av miljöteknik och kompetens**

Det växande klimathotet och resursknappheten i världen innebär att intresset för nya energisystem och teknologier som är klimat-, miljö- och resurseffektiva växer snabbt. Sverige och Stockholm har en unik erfarenhet och kompetens när det gäller miljöteknik och systemkunnande inom hållbar stadsutveckling som kan erbjudas till andra städer i världen som har liknande behov. Under flera decennier har den svenska kompetensen ej exponerats i tillräckligt hög grad eller marknadsförts i den utsträckning som varit möjlig.

Möjligheterna till utveckling och marknadsföring av svenska hållbara lösningar som är klimatpositiva och miljöeffektiva är därmed stora. Norra Djurgårdsstaden kan som en framtidsinriktad miljöstadsdel spela en väsentlig roll i internationella nätverk och samarbeten för att främja marknadsföring och export av svensk miljöteknik och kompetens inom hållbar stadsutveckling. Nedan tecknas en önskvärd framtidsbild om hur Norra Djurgårdsstaden kan spela en sådan roll.

### **13.1 Framtidsbild**

Norra Djurgårdsstaden är en stadsdel där morgondagens lösningar inom hållbar stadsutveckling och miljöteknik utvecklas och prövas i full skala och som sedan marknadsförs med stor framgång på den internationella marknaden.

### **13.2 Operationella mål**

För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om utveckling och marknadsföring av miljöteknik och kompetens i hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 13.2.1 Norra Djurgårdsstaden ska innehålla en innovationsverksamhet som är en arena för en klimatpositiv och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden och som bidrar till innovativa utvecklingsprojekt samt visar upp hållbara lösningar för besökare från när och fjärran. Verksamheten ska vara en resurs och mötesplats för områdets aktörer vid utveckling av bostäder, lokaler och infrastruktur samt hållbara livsstilar och hållbara verksamheter.
- 13.2.2 Innovationsverksamheten ska innefatta utvecklingsprojekt av hög internationell klass inom klimatpositiv och hållbar stadsutveckling
- 13.2.3 Norra Djurgårdsstaden och dess huvudaktörer ska delta aktivt för att visa upp sina byggnader, system, produkter och tjänster för besöksdelegationer som besöker Stockholm samt delta vid internationella mässor, konferenser och evenemang
- 13.2.4 Norra Djurgårdsstaden ska spela en aktiv roll i samarbetet med Clinton Climate Initiative och dess internationella nätverk samt även samarbeta i andra nätverk av strategisk betydelse för utveckling, samarbete och marknadsföring av miljöteknik och kompetens inom hållbar stadsutveckling

Lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet inom detta område redovisas i bilaga 1.

# III. Genomförande och uppföljning

## I 4. Samverkansprocessen

### I 4.1 En process med många aktörer

I stadens Vision 2030 för Norra Djurgårdsstaden slås fast att det är endast med gemensamma ansträngningar som vi kan nå goda resultat i utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden. Det är ett arbete som kräver samsyn, dialog och samarbete. För att nå bästa resultat behöver många aktörer delta. Stadens förvaltningar, infrastrukturbolag, byggherrar, entreprenörer, konsulter, teknikföretag och universitet samt de boende och verksamma i stadsdelen behöver alla delta aktivt för att visionen - en miljöstadsdel i världsklass - ska kunna förverkligas.

Visionen att uppnå en miljöstadsdel i världsklass är ursprungligen stadens vision men som delas av många aktörer. Därför är det naturligt att staden formulerar mål och krav för att uppnå visionen. Staden spelar också andra roller i stadsutvecklingen. Staden är myndighet för stadsplanering, miljö-, trafik och avfallsfrågor. Dessutom är staden en utvecklingsaktör som markägare, ansvarig för hamnverksamhet och infrastruktur och för samordning av planering och utveckling av nya stadsdelar. De enskilda aktörernas roll i denna utveckling är att utveckla och driva sin verksamhet i samarbete med staden och i samklang med visioner och mål för Norra Djurgårdsstaden. Ytterst är det Stockholms stad som bär huvudansvaret för att visionen och målen för stadsdelen uppnås.

### I 4.2 Dialog och konsultation med byggherrar, infrastrukturbolag och andra aktörer

Baserat på stadens övergripande vision om Norra Djurgårdsstaden har en dialog och konsultation skett under 2009 och 2010 med ett antal nyckelaktörer för att få underlag till utveckling av det övergripande programmet för miljö och hållbar stadsutveckling. Detta har skett i form av workshops och möten som arrangerats av staden. Nyckelaktörer som deltagit är bl a Fortum, Stockholm Vatten, Stockholms hamnar, Vasakronan, byggherrar i Norra Djurgårdsstadens första etapper, IVL, ABB, Ericsson, innovations- och tekniknätverk samt konsulter.

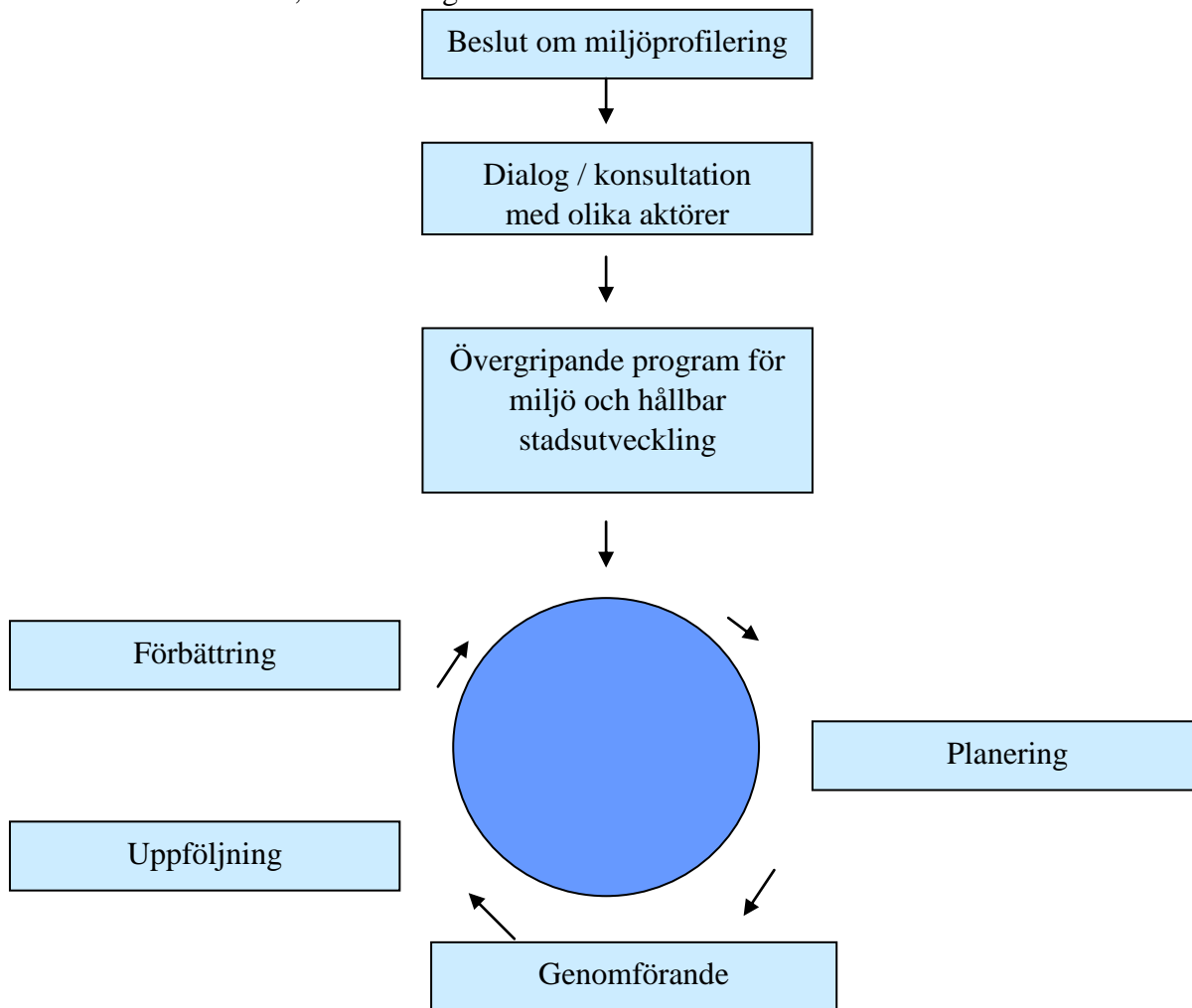
Seminarier och framtidsverkstäder har också arrangerats i samarbete med KTH för att göra beräkningar av klimateffekter samt diskutera hur lokala energiresurser såsom organiskt avfall kan tillvaratas och hur IKT kan utvecklas i stadsdelen. Planering har också skett med Clinton Foundation om samarbetet för att utveckla en klimatpositiv stadsdel.

### I 4.3 En modell för processen

Nedan visas en modell som beskriver utvecklingsprocessen i Norra Djurgårdsstaden. Modellen innehåller olika steg och syftar till ständiga förbättringar. Det första steget består av ett politiskt beslut om miljöprofilering som fattas av kommunfullmäktige och som innebär att

stadens förvaltningar får uppdraget att genomföra beslutet att uppnå den politiska visionen - en miljöstadsdel i världsklass. Detta arbete styrs av en styrgrupp med förvaltningschefer från olika förvaltningar (se kapitel 16).

Sedan vidtar en dialog och konsultation med externa aktörer såsom byggherrar, infrastrukturbolag, företag, konsulter, universitet och föreningar m fl. Baserat på dialogen upprättas ett program för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden som innehåller vision, mål och åtgärder.



Därefter vidtar en planering av stadens förvaltningar och andra aktörer som innefattar handlingsprogram, markanvisningar, detaljplanering, exploateringsavtal och projektering. Planeringen leder till ett genomförande där byggande av infrastruktur, bostäder och lokaler sker samt andra åtgärder vidtas inom olika verksamheter i stadsdelen.

För att säkerställa uppfyllelsen av vision och mål sker en kontinuerlig uppföljning av planering, byggande och åtgärder. Uppföljningen ger en bild av projektens miljö- och hållbarhetsstatus och utgör grund för åtgärder i syfte att åstadkomma ständiga förbättringar. Modellen är rullande och används i olika faser av utvecklingen i Norra Djurgårdsstaden.

Samarbetsprocessen kännetecknas av en stark projektorganisation, ett effektivt förvaltningsövergripande samarbete, transparent medborgardeltagande samt ett övergripande systemtänkande där stadens alla funktioner bidrar till att stärka helheten.

## **15. Från program till planering, genomförande och förvaltning**

### **15.1 Övergripande program ger förutsättningar för planeringen**

Syftet med stadens övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling är att ange inriktning och mål för planering, genomförande och förvaltning av Norra Djurgårdsstaden. Programmets uppgift är att vara styrande och vägledande genom att ange visioner, mål och åtgärder. Det övergripande programmet ska vara:

- styrande för formulering av handlingsprogram för olika utbyggnadsetapper (innefattande stadens miljö- och hållbarhetskrav för infrastruktur och markanvisningar för bostäder och lokaler, detaljplaneprocess samt exploateringsavtal)
- styrande för utveckling av uppföljningsmodell (inkluderande indikatorer, utvärderingar och kontrollplaner)
- styrande för upprättande av åtgärdsplaner (för genomförande av programmets åtgärder)
- vägledande för utveckling av handlingsprogram för hållbara verksamheter (som upprättas av respektive verksamhet i Norra Djurgårdsstaden)
- vägledande för utveckling av handlingsprogram för hållbara livsstilar
- vägledande för utveckling och marknadsföring av miljöteknik och kompetens inom hållbar stadsutveckling (kopplat till Norra Djurgårdsstaden Innovation)

Stadens övergripande program utgör tillsammans med handlingsprogram för olika utbyggnadsetapper samt uppföljningsmodell och åtgärdsplaner ett sammanhållet program där delarna utvecklas successivt medan övergripande visioner och mål ligger fast. De handlingsprogram som utvecklas av enskilda företag och verksamheter utgör väsentliga delar av programmet även om de formellt sett inte tillhör stadens program.

### **15.2 Högt ställda miljö- och hållbarhetskrav leder till utveckling**

För att uppnå goda resultat krävs ett gott samarbete mellan staden, byggherrar och andra aktörer. Samtidigt är det väsentligt att betona stadens och aktörernas olika roller i syfte att få till stånd en framgångsrik utvecklingsprocess. En grundtanke är att staden genom sina mål och krav stimulerar byggherrar och andra aktörer i området att vara innovativa och därmed finna hållbara lösningar som leder till en miljöstadsdel i världsklass. Resultaten kommer stadsdelen tillgodo och ger samtidigt involverade företag ett försprång på marknaden.

För att säkerställa att målen för Norra Djurgårdsstaden uppnås behöver staden definiera lägsta miljö- och hållbarhetskrav - golvet - medan aktörerna förväntas nå högre målnivåer genom smarta lösningar och framsynta satsningar. De aktörer som deltar i utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden ska vara inställda på att uppnå högt ställda miljö- och hållbarhetsmål och att skapa goda stads- och boendemiljöer med effektiva miljö- och klimatlösningar.

Aktörerna ska också vara inställda på att delta aktivt i uppföljningen av mål och krav samt i erfarenhetsåterföringen. Detta i syfte att åstadkomma ständiga förbättringar i den egna



verksamhetens hållbarhetsprestanda och för stadsdelen som helhet. Aktörerna ska också vara inställda på att medverka i marknadsföringen av miljöteknik och kompetens för hållbar stadsutveckling där Norra Djurgårdsstaden utgör ett internationellt gott exempel att visa upp ("showcase").

Alla aktörer i området har dessutom stora möjligheter att utveckla en hållbar verksamhet och att bidra till framväxten av hållbara livsstilar i Norra Djurgårdsstaden .

### **15.3 Integrerade arbetsformer i planering och genomförande**

Utvecklingsarbetet i Norra Djurgårdsstaden innefattar flera faser; vision, mål, krav, planering, projektering, byggande, förvaltning och drift i form av boende och verksamhet samt uppföljning. Visioner, mål och krav formuleras av staden medan ansvar för genomförande ligger hos de enskilda aktörerna. I vissa frågor är staden själv ansvarig för genomförande exempelvis när det gäller byggande av infrastruktur. Ansvar för uppföljning och rapportering ligger på de enskilda aktörerna medan staden har ansvar för den övergripande uppföljningen (se kapitel 17).

Planeringen av Norra Djurgårdsstaden sker i olika steg. Översiktsplanen i kommunen anger Norra Djurgårdsstaden som ett nytt stadsutvecklingsområde. Stadens fullmäktige beslutar att Norra Djurgårdsstaden ska utvecklas som ett miljöprofilområde varför ett övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling utvecklas som är styrande och vägledande för utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden .

Efter etappindelning av området utförs miljöbedömningar och olika studier av delområden - såsom Hjorthagen - för att ge fördjupad kunskap om området. Därefter utformar staden handlingsprogram med detaljerade miljö- och hållbarhetskrav för varje deletapp som villkor för markanvisning. För varje deletapp vidareutvecklas miljökraven i syfte att successivt uppnå högre målsättningar. Efter markanvisning sker ett detaljplanearbete som baseras på miljö- och hållbarhetskraven och andra krav såsom stadens gestaltungsprogram.

Utifrån olika behov och krav utvecklas detaljplanen som också miljökonsekvensbeskrivs. Under detaljplaneskedet erbjuder staden seminarier för byggherrar och nyckelaktörer i syfte att öka kunskapen om miljö och hållbar stadsutveckling. Ökad kunskap om hållbara lösningar ger byggherrar underlag för framtagande av sitt byggprojekts miljö- och hållbarhetsplan samt för sin projektering.

När detaljplanen vunnit laga kraft sker en överenskommelse mellan staden och byggherre om exploatering (exploateringsavtal) där miljö- och hållbarhetskraven ingår som ett villkor i avtalet.

Under planeringsfasen redovisar byggherren sin miljö- och hållbarhetsplan som anger hur miljö- och hållbarhetskraven kommer att uppfyllas. Byggherrens plan bedöms av staden med hjälp av en sk kontrollplan (se kapitel 17). Avvikelse dokumenteras och nödvändiga korrigeringar för att uppnå kraven fastställs av staden. Byggherren föreslår därefter lämpliga åtgärder för att uppfylla kraven som godkänns av staden och därefter utförs åtgärderna.

Under byggskedet genomför byggherrar sin internkontroll för att säkerställa att miljö- och hållbarhetskraven uppnås. Med jämna mellanrum gör staden uppföljningar under byggskedet för att säkerställa att stadens krav följs och att avvikelser korrigeras. Sedan görs en slutlig kontroll av staden efter inflyttningen i bostäder och lokaler.

## **15.4 Den långsiktiga förvaltningen i fokus**

Miljö- och energiprestanda hos infrastruktur, bostäder och lokaler är en nyckelfaktor för utveckling av en hållbar stadsdel. Byggnader och infrastruktur måste byggas med höga prestanda eftersom de ska vara energisnåla samt klimat- och miljösäkra under lång tid. Därför måste också tidsperspektivet för investeringar vara långsiktigt där den långsiktiga förvaltningen står i fokus.

Att investera i låg miljö- och energiprestanda för att hålla nere kostnaden vid själva investeringstillfället är ingen hållbar lösning när syftet är att uppnå klimat-, miljö- och resursfördelar under hela förvaltningsfasen. Staden och byggherrar ska därför utgå från principen om Life Cycle Cost (LCC) som innebär att kostnader under husets/anläggningens hela livscykel står i fokus och inte investeringskostnaden. Exempelvis kan en investering i energieffektiva byggnader vara dyrare vid själva investeringstillfället men ge betydligt lägre totala kostnader genom lägre energikostnader under hela förvaltningsfasen samtidigt som belastningen på klimat och miljö minskar.

## **15.5 En hållbar vardag i stadsdelen**

Hållbara bostäder, lokaler och infrastruktur är ett fundament för en hållbar stadsdel. Men de verksamheter som finns i området måste också bedrivas på ett miljöanpassat och hållbart sätt i vardagen. Detsamma gäller de boendes livsstil och förvaltningen av bostäder och lokaler. Därför behöver alla verksamheter och boende i området vara delaktiga i skapandet av en miljöstadsdel i världsklass!

# 16. Organisation och åtgärder

## 16.1 Organisation

Programmet ska genomsyra allt arbete som görs i Norra Djurgårdsstaden. Alla berörda nämnder, förvaltningar och bolag i staden har ett gemensamt ansvar för genomförande av programmets vision, mål och åtgärder. Ansvaret omfattar primärt sektorsansvaret men eftersom många av åtgärderna är tvärsektoriella till sin natur innefattar ansvaret även att samarbeta över sektors- och verksamhetsgränser för att finna lämpliga lösningar och strategier. För att genomföra programmet krävs att respektive förvaltning avsätter den tid och kompetens som krävs för utvecklingsarbetet. Ett motsvarande ansvar gäller andra aktörer i Norra Djurgårdsstaden såsom byggherrar, infrastrukturbolag och olika verksamheter som också behöver avsätta tid och resurser för sitt deltagande i genomförande av programmet.

För att leda och samordna arbetet med miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden finns en organisation inom staden vars huvuddrag beskrivs nedan. När det gäller externa aktörer ser organisationen för miljö- och hållbar utveckling olika ut.

### 16.1.1 Styrgrupp för Norra Djurgårdsstaden

För planering och utveckling av Norra Djurgårdsstaden sker en samverkan mellan stadens förvaltningar och bolag i en styrgrupp. Styrgruppen för Norra Djurgårdsstaden innehåller förvaltningschefer och tjänstemän från stadsledningskontor, exploateringskontor, stadsbyggnadskontor, miljöförvaltning, trafikkontor och Stockholms hamnar. Miljöprofilering av stadsdelen är en av huvudfrågorna för styrgruppen.

### 16.1.2 Exploateringskontoret

Exploateringskontoret är stadens projektansvariga och samordnande förvaltning för planering och genomförande av projektet Norra Djurgårdsstaden på uppdrag av exploateringsnämnden och kommunfullmäktige. För projektet finns en projektorganisation med projektchef och projektledare för olika delar av området.

### 16.1.3 Miljö- och hållbarhetsstrateg

Miljö- och hållbarhetsstrategen vid exploateringskontoret är ansvarig för ledning av miljö- och hållbarhetsarbetet i Norra Djurgårdsstaden och rapporterar till styrgruppen.

### 16.1.4 Förvaltningsövergripande arbetsgrupp för miljöprofilering av Norra Djurgårdsstaden

Vid sidan av styrgruppen finns en förvaltningsövergripande arbetsgrupp för miljöprofilering av Norra Djurgårdsstaden som består av tjänstemän från exploateringskontor, stadsbyggnadskontor, miljöförvaltning, trafikkontor och Östermalms stadsdelsförvaltning. Avdelningen för Industriell Ekologi vid KTH fungerar som kompetensresurs vad gäller klimatberäkningar, utveckling av uppföljningsmodell och genomförande av s k framtidsverkstäder.

### **16.1.5 Projektteam för planering och genomförande av utbyggnadsetapper**

För planering och genomförande av olika utbyggnadsetapper i Norra Djurgårdsstaden finns projektteam med tjänstemän från exploateringskontor och stadsbyggnadskontor samt andra förvaltningar. Arbetet för respektive etapp leds av en projektledare från exploateringskontoret som tillsammans med projektteamet har ett ansvar för att miljö- och hållbarhetskraven i den aktuella etappens handlingsprogram genomförs i markanvisning, detaljplaneprocess och exploateringsavtal. Exploateringskontoret ansvarar också för att stadens krav följs upp med hjälp av kontrollplan i planering, byggprocess och förvaltning.

### **16.1.6 Stadens förvaltningar och bolag**

Stadens förvaltningar och bolag har ett ansvar för genomförande av åtgärder i det övergripande programmet. Östermalms stadsdelsförvaltning har ett ansvar för att skapa en attraktiv stadsdel med hållbara livsstilar och hållbara verksamheter som leder till hög livskvalitet.

Stadens förvaltningar och bolag har också ansvar för drift av infrastruktur och teknisk försörjning i Norra Djurgårdsstaden såsom gator, vatten, avlopp, dagvatten, parker, avfallshantering, telekommunikationer, hamnverksamhet och energiförsörjning (som delägare i Fortum Värme) samt för nya återvinningssystem för exempelvis organiskt avfall och urin.

De kostnader som uppkommer i förvaltning och drift till följd av miljöprofileringen ska ingå i ordinarie driftbudget och tas upp i den årliga budgetprocessen.

### **16.1.7 Byggherrar**

Byggherrens miljöansvar innebär att upprätta en miljö- och hållbarhetsplan för projektet (för att möta stadens miljö- och hållbarhetskrav) samt att ha en miljöansvarig person för projektet som ansvarar för genomförande av miljöprofileringen. Byggherren har också ansvar för insamling av data och redovisning av beräkningar och verifierande dokument som behövs i uppföljningen av byggprojektet.

### **16.1.8 Förvaltare av fastigheter**

Förvaltare av bostäder och andra lokaler (inkl bostadsrättsföreningar) har ett stort ansvar att åstadkomma en miljöanpassad och hållbar förvaltning av byggnader och försörjningssystem gentemot sina hyresgäster. En viktig roll för förvaltarna är att hjälpa hyresgästerna att minska sin energiförbrukning, återvinna avfall och transportera sig miljöeffektivt m m genom att erbjuda enkla och smarta system i byggnader och fastigheter. Genom sina miljö-, utvecklings- och teknikansvariga har bostads- och fastighetsbolag samt även bostadsrättsföreningar goda förutsättningar att delta i miljö- och hållbarhetsarbetet.

### **16.1.9 Verksamheter i Norra Djurgårdsstaden**

I Norra Djurgårdsstaden finns en rad olika verksamheter såsom Stockholms hamnar, företag, handel, service, skolor, förskolor och stadsdelsförvaltning. Dessa verksamheter har som regel en organisation med miljöansvariga och projektgrupper för olika miljöprojekt. Genom sina miljö-, utvecklings-, och teknikansvariga har verksamheterna, liksom bostads- och fastighetsbolagen i Norra Djurgårdsstaden, stora möjligheter att bidra till miljö- och hållbarhetsarbetet. Även föreningslivet i Norra Djurgårdsstaden kan spela en positiv roll i skapandet av en hållbar stadsdel både miljömässigt och socialt genom att involvera boende i olika miljö-, kultur- och fritidsaktiviteter.

### **16.1.10 Norra Djurgårdsstaden Innovation**

Norra Djurgårdsstaden Innovation (Stockholm Royal Seaport Innovation) ska vara ett verktyg för att utveckla Norra Djurgårdsstaden till en miljöstadsdel i världsklass. Därför är verksamheten knuten till Exploateringskontoret som har projektansvar för utveckling av stadsdelen. Norra Djurgårdsstaden Innovation ska vara en arena och mötesplats för klimatpositiv och hållbar stadsutveckling med innovativa utvecklingsprojekt och visning av hållbara lösningar för besökare samt för lärande och kompetensutveckling i dessa frågor.

Verksamheten ska spela en roll i samarbetet med Clinton Climate Initiative och andra internationella nätverk av strategisk betydelse för hållbar stadsutveckling. Norra Djurgårdsstaden Innovation ska också vara en mötesplats och resurs för områdets aktörer vid utveckling av hållbara livsstilar och hållbara verksamheter i stadsdelen.

## **16.2 Genomförande av åtgärder**

De åtgärder som föreslås inom olika sektorer (kap 5-13) kommer att tas upp i årliga åtgärdsplaner. Aktuella åtgärder för exempelvis 2012 ska ingå i Åtgärdsplan Norra Djurgårdsstaden 2012 samt i budget för 2012. Åtgärder som utförs av en extern organisation bör indikeras i den årliga åtgärdsplanen utan att vara formellt bunden till planen. Lämpliga åtgärder för respektive sektor redovisas i bilaga 1.

Innan en åtgärd vidtas bör den diskuteras med berörda aktörer för att finna lämplig form och tidpunkt för genomförandet. En viss åtgärd kan hänga samman med en annan åtgärd varför koordinering kan vara nödvändig. Koordineringsansvaret ligger på exploateringskontoret. Frågor som behöver klarläggas innan en åtgärd vidtas är syfte och mål med åtgärden samt tidplan, organisation, budget och vem som är ansvarig för genomförande och redovisning av resultatet. De föreslagna åtgärderna är främst utredningar eller utvecklingsprojekt som bildar underlag för detaljerade handlingsprogram eller för beslut om insatser.

## **I 6.3 Styrmedel**

För att uppnå miljö- och hållbarhetsmålen i Norra Djurgårdsstaden behöver olika styrmedel användas. Styrmedlens uppgift är att styra utvecklingen i hållbar riktning. Ett exempel på styrmedel är stadens miljö- och hållbarhetskrav som ett villkor för markanvisning och exploateringsavtal. Ett annat exempel är stadens kontrollplan för att följa upp miljökraven under planerings- och byggskedet.

För det fortsatta utvecklingsarbetet kan fler styrmedel behöva utvecklas såsom:

- en fond för pilotprojekt
- miljöklassning av byggnader
- tävlingar och utnämningar av goda exempel
- seminarier för ökad kunskap om hållbar stadsutveckling
- information och utbildning för boende och verksamma
- progressiva avgifter för energi, vatten och avfall
- ekonomiska sanktioner vid bristande måluppfyllelse

I det fortsatta arbetet bör det utredas vilka styrmedel som kan användas i Norra Djurgårdsstaden.

## **I 6.4 Kommunikation**

Kommunikation är ett strategiskt verktyg i utvecklingsprocessen som bidrar till att skapa överblick och ge sammanhang åt aktörer som är inblandade i processen. För det fortsatta arbetet kommer kommunikationsplanen för Norra Djurgårdsstaden att vara ett verktyg för att driva utvecklingsprocessen framåt på ett effektivt sätt.

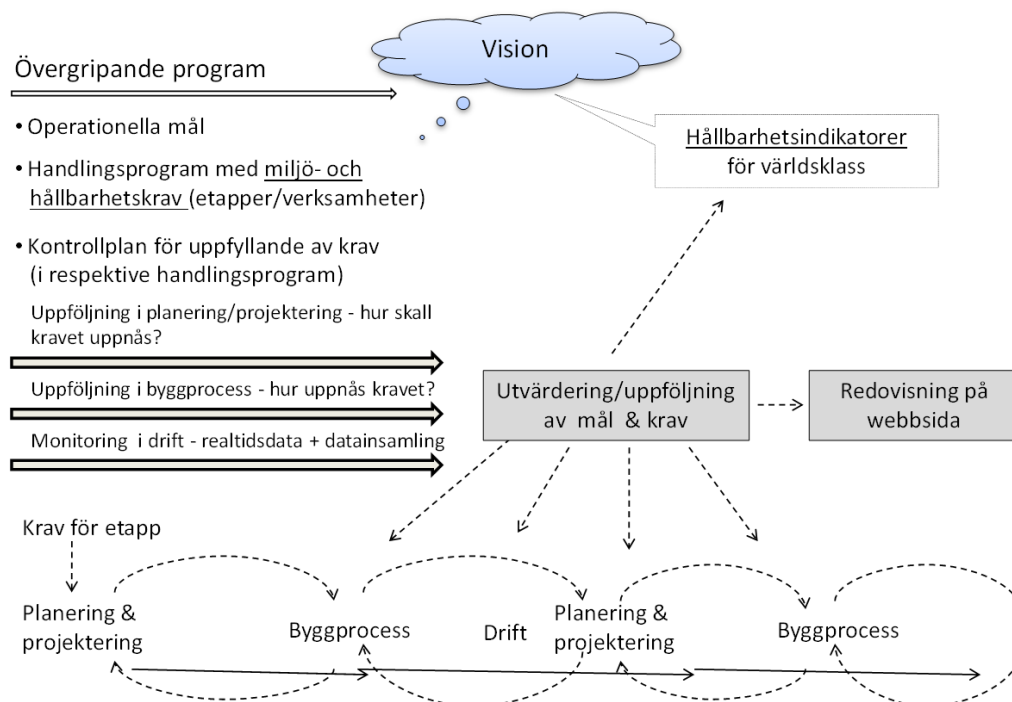
Ett nyhetsbrev som följer processen och sprider information om goda initiativ kan spela en betydelsefull roll i processen. Ett nyhetsbrev kan produceras både i digital- och pappersform.

# 17. Uppföljningsmodell

Uppföljning av vision, mål och krav kommer att ske kontinuerligt med hjälp av en uppföljningsmodell för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden som baseras på erfarenheterna från Hammarby Sjöstad.

Uppföljningen bygger på en cyklisk process där resultaten återkopplas till byggherrar och aktörer under hela projektets gång. Syftet är att säkerställa måluppfyllelse och att vidareutveckla programmets etappvisa handlingsprogram. Nedan visas en schematisk bild av uppföljningsmodellen och dess olika delar.

Modell för kontinuerlig uppföljning av Norra Djurgårdstaden



## 17.1 Uppföljningens olika delar

Uppföljningen kommer i huvudsak att inriktas på följande delar:

- uppföljning av Norra Djurgårdsstaden klimat-, miljö- och hållbarhetsprestanda med hjälp av hållbarhetsindikatorer
- uppföljning av miljöprogrammets operationella mål genom utvärdering av måluppfyllelse
- uppföljning av miljö- och hållbarhetskraven i olika handlingsprogram med hjälp av kontrollplan

## 17.2 Hållbarhetsindikatorer

Hållbarhetsindikatorerna ska avläsas under en längre tid och spegla hur utvecklingen mot en miljöstadsdel i världsklass, som är klimatpositiv och hållbar, framskrider. Hållbarhetsindikatorerna ska visa stadsdelens hållbarhet vid olika tidpunkter och på olika nivåer såsom hushållsnivå, fastighetsnivå och stadsdelsnivå. Indikatorerna ska i första hand spegla de fem fokusområdena; energi, transporter, kretslopp, livsstil och klimatanpassning.

Nedan anges några exempel på hållbarhetsindikatorer för Norra Djurgårdsstaden. I det fortsatta arbetet kommer fler nyckelindikatorer att tas fram och testas. Ett exempel på hållbarhetsindikatorer för energi och klimatpåverkan är:

### Hushåll:

- Energianvändning (kWh/ år x person)
- CO2 utsläpp (ton/ år x person)
- Andel miljömärkt hushållsel

### Fastighet:

- Energianvändning (kWh/m<sup>2</sup> x år)
- CO2 utsläpp (ton/ m<sup>2</sup> x år)
- Andel egengenererad förnybar fastighetsel

### Stadsdel

- Total energianvändning per boende respektive per arbetsplats (kWh/år x boende respektive kWh/år x arbetsplats)
- Totala CO2 utsläpp per boende respektive per arbetsplats (ton/år x boende respektive ton/år x arbetsplats)
- Total lokalt producerad förnybar energi fördelad på el, värme och bränsle (kWh/år)
- Andel fossilbränslefri el respektive värme för stadsdelen (%)

## 17.3 Utvärdering av operationella mål

Utvärdering av målpuppfyllelse ska visa hur långt man kommit i genomförandet av de operationella målen vid olika tidpunkter under Norra Djurgårdsstadens programperiod. Utvärderingen kan ske med hjälp av enkäter, intervjuer, beskrivande dokument och beräkningar.

I det fortsatta arbetet ska klargöras vilka kvantitativa respektive kvalitativa metoder som bör användas för att göra utvärdering av de operationella målen effektiv. Genom precisering av de operationella målen i handlingsprogram mm kommer uppföljningsbarheten att öka.

En grundläggande del för uppföljningsmodellens funktion är att data och information inventeras tidigt i planerings- och byggprocessen för att skapa en referensnivå (s k baseline) som blir utgångspunkt för senare uppföljning och utvärdering av programmet.



## **17.4 Kontrollplan**

En kontrollplan ska användas för att följa upp miljö- och hållbarhetskraven i handlingsprogram för olika etapper. Kontrollplanen ska visa om byggherrar och andra aktörer har uppfyllt kraven samt vilka åtgärder som krävs för att rätta till avvikelser.

Kontrollplanen är ett instrument för staden att säkerställa att programmets vision, mål och krav uppfylls. Kontrollplanen kan också användas av byggherrar och andra aktörer som ett hjälpinstrument för att uppfylla kraven.

I planeringsskedet upprättar byggherren en miljö- och hållbarhetsplan för att redovisa hur projektet kommer att uppfylla miljö- och hållbarhetskraven i stadens handlingsprogram för den aktuella etappen. I denna plan verifierar byggherren hur kraven kommer att uppnås med hjälp av beräkningar och beskrivande dokument. Kontrollplanen kommer att användas i följande skeden:

1. I planerings- och projekteringsskedet gör staden en uppföljning med hjälp av kontrollplanen om hur byggprojektet planeras för att uppfylla kraven. Eventuella avvikelser dokumenteras och åtgärdsförslag för att uppfylla kraven redovisas av byggherren och åtgärder genomförs.
2. Under byggskedet gör staden regelbundna uppföljningar av miljö- och hållbarhetskraven med hjälp av kontrollplanen. Eventuella avvikelser dokumenteras och åtgärdsförslag för att uppfylla kraven redovisas av byggherren och åtgärder genomförs.
3. I början av förvaltningsskedet gör staden en slutlig uppföljning av hur miljö- och hållbarhetskraven har uppfyllts av byggherren. Eventuella avvikelser dokumenteras och åtgärdsförslag för att uppfylla kraven redovisas av byggherren och åtgärder genomförs. Den långsiktiga uppföljningen av fastighetens samt hushållens miljö- och hållbarhetsprestanda påbörjas vid inflyttning och sker under hela förvaltningsfasen genom en kontinuerlig mätning av energi, vatten och avfall mm.

Det är stadens ansvar att kontrollplanen upprättas gentemot byggherrar och exploatörer. Kontrollplanen är ett offentligt dokument och resultaten avses att publiceras på webben för att visa hur byggherrar och exploatörer lever upp till handlingsprogrammets krav.

## **17.5 Ansvar för uppföljning av mål och krav**

En förutsättning för att uppföljningsmodellen ska bli effektiv är att en tydlig ansvarsfördelning för uppföljning finns. Ansvar för att programmets mål uppfylls ligger på många aktörer som deltar i utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden. Därmed ligger också ansvaret för uppföljning på många aktörer. I vissa fall finns fler än en aktör som har ansvar för uppföljning av ett specifikt mål.

Byggherrar och infrastrukturbolag ansvarar för redovisning av hur kraven uppnås samt för mätning och leverans av data under byggtiden i enlighet med kontrollplanen vilket regleras i exploateringsavtal mellan staden och exploatörer. I förvaltningsskedet ansvarar fastighetsägare och infrastrukturbolag för att mäta och leverera data för kontinuerlig uppföljning av fastställda mål och krav.

Staden har ansvaret för uppföljning av det övergripande programmet och handlingsprogram för olika etapper. En gemensam databas med vidhängande webbportal kommer att utvecklas

för detta ändamål där uppföljningar kan publiceras i form av indikatorer, utvärderingar och kontrollplaner. Även mätning och analys av energi och materialflöden i realtid kommer att möjliggöras inom ramen för Norra Djurgårdsstaden Innovation.

Ansvar för uppföljning av specifika mål och krav kommer att förtydligas i det fortsatta arbetet med vidareutveckling av uppföljningsmodellen.

## **17.6 Vidareutveckling av uppföljningsmodellen**

I det fortsatta arbetet ska uppföljningsmodellen vidareutvecklas vad gäller hållbarhetsindikatorer, utvärdering av operationella mål samt kontrollplaner (se bilaga 1). Frågor som ska behandlas är referensdata (baseline), scenarios, kvalitetssäkring av data och databasstruktur. Även ansvar för uppföljning och redovisning samt val av metoder och rapporteringsfrekvens kommer att behandlas.

Precisering av de operationella målen kommer att kopplas till vidareutveckling av uppföljningsmodellen eftersom dessa delar är förknippade med varandra.

Målet är att uppnå en uppföljningsmodell i världsklass som på ett dynamiskt sätt tillvaratar erfarenheter och kunskaper som kan återföras till deltagande aktörer för att kontinuerligt förnya och utveckla planeringen och byggandet av en hållbar stadsdel.

# Åtgärder för genomförande av programmets mål

## Kapitel 5 – Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö

Nedan anges åtgärder som behöver vidtas i det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att inarbeta målen för en klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö i miljö- och hållbarhetskraven för markanvisningar, detaljplaneprocess och exploateringsavtal i kommande utbyggnadsetapper i Norra Djurgårdstaden vad gäller infrastruktur, bostäder och lokaler samt i handlingsprogram för olika verksamheter i stadsdelen
- b) att utveckla uppföljningen av de operationella målen för en grönskande och klimatanpassad utomhusmiljö inom ramen för en sammanhållen uppföljningsmodell för stadsdelens miljö- och hållbarhetsmål (se kapitel 17) inkluderande indikatorer, ansvar för uppföljning, metod och rapportering samt kontrollplaner
- c) att utreda och fastställa vilken regnintensitet dagvattenledningarna ska dimensioneras för (2-, 10-, 20-årsregn eller mer) och vilken klimatfaktor som ska användas samt hur integrerade dagvattensystem ska utformas. Vilken vattennivå i Saltsjön som ska användas för utformning av stadsdelen och för dimensionering dagvattensystemet ska utredas och fastställas.
- d) att genomföra en utredning för att utveckla och fastställa grönytefaktorn där även de kvalitativa egenskaperna inkluderas. I utredningen ska även tas fram vilka typer av ekosystem som behöver stärkas i Norra Djurgårdens olika områden och på vilket sätt dessa ekosystem kan stärkas. De ekosystemfunktioner som krävs för att klara det framtida klimatet behöver också klargöras.
- e) att utreda möjligheterna till att använda gröna tak som uterum för boende och för att fördröja dagvattenflödet samt att utreda hur gröna tak kan kombineras med egen generering av förnybar energi på takytor
- f) att upprätta skötselplaner för parkmarken i syfte att få till stånd en önskvärd utveckling för den biologiska mångfalden. Det krävs en solid grund för skötsel av ekmiljöer, med träd i olika stadier, om dessa ska kunna värnas i århundraden framöver. Skötselplaner bör även upprättas för fastighetsmark samt för dagvattenhanteringen på allmän mark.
- g) att genomföra ett FoU projekt för att följa utvecklingen av stadsdelens ekosystem och klimatanpassning. I detta projekt bör gårdar och parker artinventeras 1, 4 och 10 år efter färdigställande för att avgöra om målen har uppnåtts. Efter tio år bör en ny biotopkarta göras och en analys av hur habitatnätverken har påverkats. Exempelvis bör undersökas om livsmiljöerna för groddjur och eklevande arter har förbättrats. I projektet bör också ingå en utvärdering av områdets klimatanpassning exempelvis 4 och 10 år efter färdigställande. Det bör utredas hur värmeböljor, intensiva regn och risk för översvämning klaras samt hur vattensystem, urbana våtmarker, gröna väggar och tak fungerar.

- h) att utvärdera rekreations- och livskvalitetvärdet av en grönskande och levande utomhusmiljö genom en utvecklad variant av medborgarenkät där resultaten kan visas genom stadens miljöbarometer samt att genomföra en sociotopkartläggning.
- i) att upprätta en handlingsplan för hur rena och förorenade mark- och vattenmassor ska hanteras under markarbeten både före och efter överlämnande till entreprenör. I denna plan ska finnas anvisade platser för vatten- och masshantering för hela byggtiden. (Skriften ”Stockholm Vattens riktlinjer för länshållningsvatten samt spräng- och borrhvatten från byggarbetsplatser” utgör ett underlag i detta arbete)
- j) att i dokumentationen för slutbesiktning informera om marken har sanerats, vilka ämnen som påträffats och markens status efter marksanering
- k) att utreda behov och möjligheter till åtgärder av förorenade bottensediment i Husarviken för att säkerställa en miljö kvalitet som inte förorsakar negativa effekter på människors hälsa och vattenekosystemet.

## **Kapitel 6 – Hållbart energisystem**

Nedan anges de åtgärder som behöver vidtas i det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att inarbeta målen för ett hållbart energisystem i miljö- och hållbarhetskraven för markanvisningar, detaljplaneprocess och exploateringsavtal i kommande utbyggnadsetapper i Norra Djurgårdsstaden vad gäller infrastruktur, bostäder och lokaler samt i handlingsprogram för olika verksamheter i stadsdelen
- b) att utveckla uppföljningen av de operationella målen för ett hållbart energisystem inom ramen för ett sammanhållet uppföljningsmodell för stadsdelens miljö- och hållbarhetsmål (se kapitel 17) inkluderande indikatorer, ansvar för uppföljning, metod och rapportering samt kontrollplaner
- c) att inventera system, installationer och produkter relevanta för utbyggnaden av Norra Djurgårdsstaden med avseende på klimatneutralitet och lägsta energiförbrukning
- d) att utveckla en ”road map” för en klimatpositiv stadsdel inkluderande bl a energi-, avfalls- och transportsystemet i Norra Djurgårdsstaden och som definierar aktuella systemgränser
- e) att utveckla ett koncept för passivhus och plushus i Norra Djurgårdsstaden som samspelar med kraftvärmenätet på ett effektivt sätt
- f) att utveckla ett system för mätning, visualisering och styrning av energianvändningen i Norra Djurgårdsstaden på olika nivåer
- g) att utveckla ett smart el- och värmenät i Norra Djurgårdsstaden inklusive modern IKT.
- h) att utreda ett system med progressiva avgifter för energi i Norra Djurgårdsstaden
- i) att utreda och utveckla koncept som undviker eller minimerar behovet av komfortkyla samt passiva koncept för komfortkyla

## Kapitel 7 – Hållbart återvinningssystem

Nedan anges lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att inarbeta målen för ett hållbart återvinningssystem i miljö- och hållbarhetskraven för markanvisningsavtal, detaljplaneprocess och exploateringsavtal i kommande utbyggnadsetapper i Norra Djurgårdsstaden vad gäller infrastruktur, bostäder och lokaler samt i handlingsprogram för olika verksamheter i stadsdelen
- b) att utveckla uppföljningen av de operationella målen för ett hållbart återvinningssystem inom ramen för en sammanhållen uppföljningsmodell för stadsdelens miljö- och hållbarhetsmål (se kapitel 17) inkluderande indikatorer, ansvar för uppföljning, metod och rapportering samt kontrollplaner
- c) att genomföra informations- och utbildningsaktiviteter för att höja kunskapsnivån om avfallens miljöpåverkan, källsortering och återvinning hos nyckelaktörer i området (byggföretag, projektörer, byggtreprenörer, fastighetsägare/skötare, boende, verksamhetsinnehavare och personal, renhållningspersonal m.fl)
- d) att utveckla ett brukarvänligt och effektivt system för sortering, insamling och materialåtervinning för bostäder, verksamheter och offentliga platser i stadsdelen i samverkan med materialproducenter och fastighetsägare och som leder till en hög grad av materialåtervinning. Systemet ska också vara energieffektivt och klimatneutralt.
- e) att utreda och utveckla ett effektivt system för insamling och återvinning av matavfall för framställning av biogas och en organisk produkt av hög kvalitet för återföring av näringsämnen till marken. Systemet ska bygga på en bekvämlig teknik för hushåll och verksamheter t ex köksavfallskvarnar kombinerat med en separat ledning för transport av organiskt material. Utredningen ska innefatta hur transporten av det organiska avfallet bör ske från källan till platsen för biogasproduktion samt hur den näringsrika organiska produkten når marknaden för biomull och näring.
- f) att reservera platser i området för insamling av farligt avfall exempelvis genom en kombination av fasta insamlingsplatser med mottagningspersonal och mobila miljöstationer
- g) att utveckla ett system för mätning av avfallet med återföring av information om återvunnen energi t ex biogas genom redovisning i kundens förbrukningsspecifikation för värme och el samt att utveckla avfallstaxan för att belöna ett beteende mot avfallssnålhet och återvinning. Ett pilotprojekt bör startas för detta ändamål.
- h) att utveckla återbrukscentrum/mini-åvs i Norra Djurgårdsstaden för boende och verksamma samt reservera plats för detta i planerna för stadsutvecklingsområdet

## Kapitel 8 – Hållbart vatten- och avloppssystem

Nedan anges lämpliga åtgärder som behöver vidtas i det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att inarbeta målen för ett hållbart vatten- och avloppssystem i miljö- och hållbarhetskraven för markanvisningsavtal, detaljplaneprocess och exploateringsavtal i kommande utbyggnadsetapper i Norra Djurgårdsstaden vad gäller infrastruktur, bostäder och lokaler samt i handlingsprogram för olika verksamheter i stadsdelen
- b) att utveckla uppföljningen av de operationella målen för ett hållbart vatten- och avloppssystem inom ramen för en sammanhållen uppföljningsmodell för stadsdelens miljö- och hållbarhetsmål (se kapitel 17) inkluderande indikatorer, ansvar för uppföljning, metod och rapportering samt kontrollplaner
- c) att utföra en utredning om ett hållbart system för hantering av avlopp och bioavfall i Norra Djurgårdsstaden. Olika alternativa systemlösningar bör jämföras och analyseras utifrån hållbarhetskriterier samt miljönytta och kostnader. Nuvarande storskaliga avloppssystem bör jämföras med system för långtgående källsortering med återvinning av näringsämnen och biomull samt framställning av biogas. Det storskaliga avloppssystemet bör även jämföras med lokala system med eget reningsverk i Norra Djurgårdsstaden där färjetrafikens svart och gråvatten ingår. Möjligheten att använda dagvatten som spolvatten i toaletter ska också utredas och prövas.
- d) att utreda och utveckla möjligheterna till urinsortering i Norra Djurgårdsstaden som bygger på ett väl fungerande kretslopp där alla ingående aktörer i kretsloppskedjan är involverade i praktiken samt att undersöka hur en hög kvalitet på urinen kan säkerställas från hälso- och miljösynpunkt.
- e) att kontinuerligt mäta och analysera avloppsvattnets innehåll av tungmetaller och organiska miljögifter (exempelvis genom flödesproportionell provtagning och analys) som underlag till åtgärder för att förbättra slammets kvalitet
- f) att utveckla vatten- och avloppstaxan för att belöna ett beteende mot vattensnålhet och ett giftfritt avloppsvatten. En utredning som prövar olika brukningstaxor bör genomföras.
- g) att utveckla en kretsloppsmodell för Norra Djurgårdsstaden som bygger på erfarenheterna från Hammarbymodellen som omfattar helheten med kretslopp av material/avfall/näring, vatten och energi.

## Kapitel 9 – Hållbara transporter

Nedan anges lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att inarbeta målen för hållbara transporter i miljö- och hållbarhetskraven för markanvisningsavtal, detaljplaneprocess och exploateringsavtal i kommande utbyggnadsetapper i Norra Djurgårdsstaden vad gäller infrastruktur, bostäder och lokaler samt i handlingsprogram för olika verksamheter i stadsdelen
- b) att utveckla uppföljningen av de operationella målen för hållbara transporter inom ramen för en sammanhållen uppföljningsmodell för stadsdelens miljö- och hållbarhetsmål (se kapitel 19) inkluderande indikatorer, ansvar för uppföljning, metod och rapportering samt kontrollplaner.
- c) att upprätta en handlingsplan för ett system av hållbara transporter i Norra Djurgårdsstaden för att garantera en klimatneutral, energieffektiv, miljövänlig, attraktiv, trygg och trafiksäker transport inom och till- och från stadsdelen för boende, verksamma och besökare. Reskedjor och bytespunkter identifieras och planeras på ett sätt så att ”hela resan” kan göras så effektiv och enkel som möjligt.
- d) att genom stadsplanering säkerställa utrymme för gång och cykelbanor samt kollektivtrafik såsom spårtrafik och bussar samt skapa förutsättningar för aktiviteter i området under såväl dagtid som kvällstid, för att bidra till den trygghetskänsla som krävs för att barn och övriga boende ska våga gå och cykla i området
- e) att utveckla en handlingsplan för bilpooler, hyrcyklar och cykelvagnar mm i stadsdelen där dessa fordon ges bra parkeringsplatser i strategiska lägen och bilarna uppfyller stadens miljöbilsdefinition
- f) att utveckla information om hållbara och effektiva resealternativ till boende, verksamma och besökare i området genom exempelvis skyltning på gatan, informationsdisplay i lägenheten som ger reseinformation i realtid och resplaner som hjälper användaren att göra medvetna val
- g) att utveckla ITS, e-tjänster och resplaner för boende, verksamma och besökare i Norra Djurgårdsstaden samt system för hållbar kommunikation såsom smarta arbetscenter för distansarbete
- h) att utveckla en handlingsplan för samlastning av byggtransporter under byggtiden och senare för samordning av varuleveranser via ett logistikcentrum.
- i) att utreda möjligheten till att trafikera Ropsten med kollektivtrafik med biogasbåtar för ett flertal destinationer t ex Lidingö, Nacka strand och Slussen samt Värtan och Louden
- j) att utveckla innovativa lösningar som bidrar till miljöeffektiva och hållbara person- och varutransporter t ex hemleverans av varor med miljöfordon som beställts via internet
- k) att utveckla avancerade IKT-tjänster till hem och verksamheter såsom telemedicin för bostäder, utbildning och konferens på distans och smarta arbetscenter

## Kapitel 10 – Miljöanpassade bostäder och lokaler

Nedan anges lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att inarbeta målen för miljöanpassade bostäder och lokaler i miljö- och hållbarhetskraven för markanvisningsavtal, detaljplaneprocess och exploateringsavtal i kommande utbyggnadsetapper i Norra Djurgårdsstaden samt i olika verksamheters handlingsprogram i stadsdelen
- b) att utveckla uppföljningen av de operationella målen för miljöanpassade bostäder och lokaler inom ramen för en sammanhållen uppföljningsmodell för stadsdelens miljö- och hållbarhetsmål (se kapitel 17) inkluderande indikatorer, ansvar för uppföljning, metod och rapportering samt kontrollplaner
- c) att utveckla scenarios för klimatförändringen vad gäller höjd havsnivå, regnvattenflöden samt temperatur och luftfuktighet och deras frekvens samt hur klimatanpassningen i Norra Djurgårdsstaden bör ske vad gäller lägsta nivå för bebyggelse, design av hus och gårdar för att åstadkomma lagring och fördröjning av regnvattenavrinning, utformning av urbana våtmarker och hantering av lokala översvämningar m m
- d) att utreda vilka konstruktioner och fasadmaterier som klarar en hög luftfuktighet och höga temperaturer samt hur vegetation på tak, väggar och gårdar kan utformas optimalt för anpassning till ett förändrat klimat t ex vita reflekterande taktytor och att göra en bedömning av övrig miljönytta av gröna tak och fasader
- e) att utveckla passivhus och plushus i Norra Djurgårdsstaden med hänsyn tagen till en sund inomhusmiljö och god arkitektonisk gestaltning
- f) att utveckla egengenerering av el på enskilda byggnader och fastigheter i kombination med gröna tak och gårdar
- g) att utveckla tekniska system för kretslopp av organiskt material och näringsämnen (matavfall och fraktioner av spillvatten) i byggnader och fastigheter i syfte att öka utvinning av biogas och återföring av näring till marken
- h) att utveckla brukarvänliga system för individuell mätning, visualisering, avläsning och styrning av energi, vatten, avfall och transporter
- i) att utveckla gemensamhetslokaler och mötesplatser för att möta olika typer av behov och intressen hos boende och föreningsliv i byggnader och fastigheter
- j) att utreda och införa informations- och kommunikationsteknologi med hög prestanda för byggnader i stadsdelen som kan användas för mätning, avläsning, styrning och andra smarta IKT- applikationer
- k) att utreda hur urban odling kan utformas i anslutning till byggnader och fastigheter t ex som takträdgårdar eller i fristående tillämpningar



## Kapitel 11 – Hållbara livsstilar

Nedan anges lämpliga åtgärder för det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att inarbeta målen för hållbara livsstilar i miljö- och hållbarhetskraven för markanvisningsavtal, detaljplaneprocess och exploateringsavtal i kommande utbyggnadsetapper i Norra Djurgårdsstaden samt i olika verksamheters handlingsprogram i stadsdelen
- b) att utveckla uppföljningen av de operationella målen för hållbara livsstilar inom ramen för en sammanhållen uppföljningsmodell för stadsdelens miljö- och hållbarhetsmål (se kapitel 19) inkluderande indikatorer, ansvar för uppföljning, metod och rapportering samt kontrollplaner
- c) att utveckla information till blivande hyresgäster om hållbart boende och livsstil samt Boskola och introduktionsprogram till nyinflyttade
- d) att utreda hur ett projekt med inflyttningsgrupper och inflyttningsteam i stadsdelsförvaltningen samt områdesambassadörer kan utformas och finansieras för att erbjuda inflyttade information, nätverk och olika aktiviteter för ett hållbart boende och livsstil
- e) att utveckla ett särskilt planeringsdokument för hållbart boende och livsstil som ska användas inför varje utbyggnads etapp för att säkerställa att det blir lätt att göra rätt. Dokumentet ska innefatta frågor som tillgång till information om hållbara alternativ, cykelparkeringar, bilpool, cykelpool, realtidsinformation om kollektivtrafik, individuell mätning i lägenheter, butiker med miljömärkta varor, möteslokaler och utrymmen för sociala aktiviteter och fritidsaktiviteter, IKT-tjänster och smarta arbetscenter/noder samt lokal kultur och rekreation inom Norra Djurgårdsstaden. Inför varje utbyggnadsetapp i Norra Djurgårdsstaden ska upprättas.
- f) att utreda möjligheter för skapande av ett rikt utbud av motions-, tränings-, idrotts- och hälsoaktiviteter i stadsdelen och hur anordningar för båtliv och andra vattenaktiviteter kan tillgodose de boendes behov
- g) att utreda hur lokaler och uterum för sociala möten, träffar och aktiviteter samt virtuella mötesplatser kan utvecklas i området för ett rikt socialt liv och hur trygga vägar i området kan skapas
- h) att utreda den befintliga naturens status i områdets parker och hur den kan tillvaratas i en framtida användning av parkerna
- i) att utveckla ett hyrsystem för fordon och andra kapitalvaror lämpliga för uthyrning i Norra Djurgårdsstaden
- j) att utreda hur de gamla industrimiljöerna i gasverksområdet kan utgöra en resurs för kultur och sociala aktiviteter för boende och verksamma i Norra Djurgårdsstaden

## **Kapitel 12 – Hållbara verksamheter**

Nedan anges lämpliga åtgärder som behöver vidtas i det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att samtliga verksamheter i Norra Djurgårdsstaden upprättar ett handlingsprogram för en hållbar verksamhet i samklang med övergripande mål och visioner för Norra Djurgårdsstaden som en miljöstadsdel i världsklass
- b) att verksamheter i Norra Djurgårdsstaden initierar innovativa utvecklingsprojekt inom ramen för Norra Djurgårdsstaden Innovation
- c) att utreda hur skola, förskola och andra offentliga institutioner i Norra Djurgårdsstaden kan byggas miljöanpassat och miljöprofilera sin verksamhet
- d) att utreda behovet av vårdcentral samt serviceboenden i stadsdelen och hur modern informations- och kommunikationsteknologi kan användas för en utvecklad vård och service

## **Kapitel 13 – Utveckling och marknadsföring av miljöteknik och kompetens**

Nedan anges lämpliga åtgärder för i det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att utveckla verksamheten inom Norra Djurgårdsstaden Innovation för att få till stånd innovativa utvecklingsprojekt, vara en mötesplats för områdets utvecklingsaktörer och boende, ta emot besökare samt arrangera workshops och lärandeprogram mm. Ett mål- och styrdokument för verksamheten ska formuleras.
- b) att utveckla samarbetet mellan Norra Djurgårdsstaden (Stockholm Royal Seaport) och Clinton Climate Initiative och dess internationella nätverk av projekt och städer i form av aktiviteter och samarbetsprogram
- c) att utveckla och genomföra en strategi för att visa upp och marknadsföra system, produkter och tjänster som utvecklats och används i Norra Djurgårdsstaden (inom ramen för Norra Djurgårdsstaden Innovation) samt att delta i internationella aktiviteter

## **Kapitel 16 – Organisation och åtgärder**

Nedan anges lämpliga åtgärder för i det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att utveckla en åtgärdsplan inför varje budgetår för genomförande av aktuella åtgärder
- b) att utreda vilka styrmedel som kan användas i Norra Djurgårdsstaden

## **Kapitel 17 – Uppföljningsmodell**

Nedan anges lämpliga åtgärder för i det fortsatta arbetet för att uppfylla programmets målsättningar:

- a) att vidareutveckla uppföljningsmodellen vad gäller hållbarhetsindikatorer, utvärdering av mål samt kontrollplaner. Här ingår frågor om referensdata (baseline), scenarios, kvalitetssäkring av data, databas samt ansvar för uppföljning och redovisning samt metoder och rapporteringsfrekvens. Precisering av de operationella målen kopplas till arbetet med vidareutveckling av uppföljningsmodellen.

**NORRA** STOCKHOLM ROYAL SEAPORT  
**DJURGÅRDSSTADEN**



**EXPLOATERINGS  
KONTORET**



[www.stockholm.se/norradjurgardsstaden](http://www.stockholm.se/norradjurgardsstaden)