

Norra Djurgårdsstaden Visar vägen mot en hållbar framtid

Hållbarhetsredovisning 2015



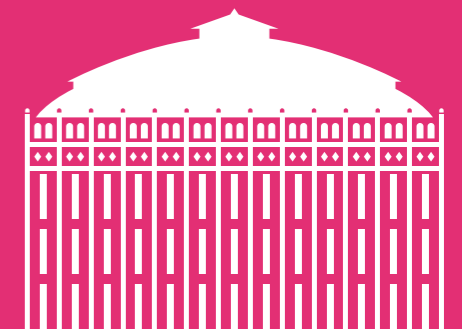
Stockholms
stad



Norra Djurgårdsstaden är ett av Europas största stadsutvecklingsprojekt med minst 12 000 nya bostäder och 35 000 arbetsplatser som byggs fram till 2030.

Innehåll

- 5** Förord
- 6** Fyra höjdpunkter
- 8** Vårt sätt att arbeta
- 10** Några viktiga milstolpar
- 12** Människan: Mer engagemang och inflytande
- 14** Byggnaden: Engagerande byggherrar visar bra resultat
- 18** Stadsdelen: En stadsdel med helhetsperspektiv
- 20** Omvärlden: Stadsdelen som väcker intresse i omvärlden
- 22** Betydelsen av forskning och utveckling
- 24** På väg mot en hållbar stad
- 26** Måluppfyllelse – prognos för 2030





Staffan Lorentz,
projektchef

Visar vägen mot en hållbar framtid

21

Stockholms stad investerar totalt 21 miljarder kronor i området.

4320

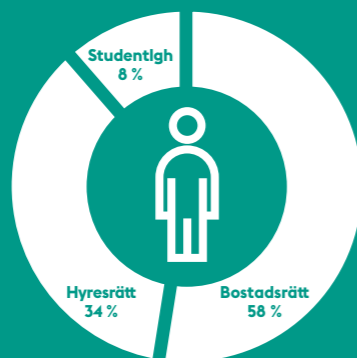
lägenheter har så här långt markanvisats fördelat på 31 byggherrar och 45 projekt.

3650

nya lägenheter fick klartecken under 2015. De ska byggas i Södra Värtan och Kolkajen-Ropsten. Markanvisningar påbörjas under 2016.

1718

lägenheter är färdigbyggda.
992 Bostadsrätter
586 Hyresrätter
140 Studentlägenheter



Det är med stor glädje vi kan konstatera att flera metoder och verktyg som utvecklats i Norra Djurgårdsstaden, har fått spridning till stadens övriga exploateringsprojekt och till andra städer och projekt.

Norra Djurgårdsstaden levererar stadigt nya bostäder. Alla vet att behovet är stort och det känns roligt att veta att mer än 1 700 familjer har kunnat flytta in i de två första etapperna, Norra 1 och Västra. Under 2016 kommer vi att föreslå markanvisningar för de första av de 3 650 bostäderna som planeras i Kolkajen, Ropsten och i Värtan. Ett av våra uppdrag är just att testa nya arbetsätt för att kunna ligga i framkant och för att hålla ihop många komplexa frågor som ingår i uppdraget att bygga stad. I uppdraget ingår också att sprida ny kunskap och erfarenheter.

Ett erkännande att vi är på rätt väg kom i slutet av året när Norra Djurgårdsstaden fick utmärkelsen bästa hållbara stadsutvecklingsprojekt som mottogs av stadens finansborgarråd Karin Wanngård på klimatmötet i Paris.

Samtidigt är utmaningarna många och allt går inte som på räls. Det blir omtag och korrigeringar i projektet. Komplicerade frågor och samverkan kring exempelvis avtal, tillstånd och planer kräver tålamod och långsiktighet.

Det finns ett stort internationellt intresse för projektet. Mer än 4 000 personer från 43 olika länder besökte Norra Djurgårdsstaden för att ta del av hur vi arbetar och för att lära mer om stadsutvecklingsprojektet. Trevlig läsning!



1

MÄNNISKAN

Framtidens återvinningscentral

I oktober testades ett mobilt återbrukscenrum i Norra Djurgårdsstaden. Besökare kunde lämna in kläder och prylar, bygga om sina möbler, ta en fika och prata med hållbarhetsexperter under fem dagar.

Det mobila återbrukscenrumet är ett resultat av en innovationsupphandling som Stockholms stad gjort för att utveckla framtidens återvinningscentral som bygger på principer om återanvändning och återvinning.

► Läs mer på sidan 13.



2

BYGGNADEN

Engagerande byggherrar visade bra resultat

Under 2015 kom de första resultaten från idrifttagen byggnad i första etappen Norra 1.

För samtliga byggherrar i Norra 1 som hittills har redovisat energianvändning framgår att resultaten har mycket god marginal till de nationella BBR-kraven.

► Läs mer på sidan 16 och 17.



3

MÄNNISKAN

Tidig dialog med många bra förslag

Under hösten genomfördes en tidig dialog om allmänna platser i Kolkajen-Ropsten. Många bra förslag samlades in och har påverkat utvecklingen av områdets stadspark, vattenarena och kajstråk.

Dialogen genomfördes både på plats i Hjortshagen och som en digital dialog där det gick att utforska och kommentera i en digital 3D-modell över området.

► Läs mer på sidan 13.



4

OMVÄRLDEN

Pris för bästa hållbara stadsutvecklingsprojekt

I konkurrens med andra stadsutvecklingsprojekt i världen har Stockholm och Norra Djurgårdsstaden vunnit pris för bästa hållbara stadsutvecklingsprojekt. Priset delades ut på FN:s klimatkonferens i Paris av C4O, Cities Climate Leadership group, ett nätverk med stora engagerade städer runt om i världen. Priset är ett kvitto på att Stockholm ligger i framkant i arbetet med hållbar stadsutveckling.

► Läs mer om omvärldens intresse på sidan 21.



HÖJDPUNKTER

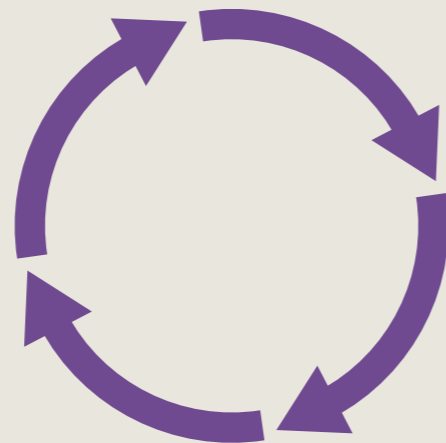


Politisk vilja

En av förutsättningarna för utvecklingen i Norra Djurgårdsstaden är den breda politiska förankringen och ambitionen att Stockholm ska fortsätta vara ledande inom hållbar stadsutveckling. En av stadens strategier är att arbeta med miljöprofilerade områden som kan pröva vad som är möjligt i dagsläget och tänja gränser där det går. 2010 beslutade Stockholms stads kommunfullmäktige att Norra Djurgårdsstaden ska vara ett miljöprofilerat område.

Krav & uppföljning

Hållbarhetskrav är grundläggande för planeringen. Eftersom kraven påverkar byggnadens och stadsdelens utformning är det viktigt att de är tydliga och uppföljningsbara. Att kraven sedan följs upp säkerställer att de höga ambitionerna omsätts i praktiken. Detta är av stor betydelse för möjligheten att utvecklas i rätt riktning, men också för att stadens aktörer och byggherrar ska kunna ta erfarenheterna vidare till andra projekt.



Samarbete & utbildning

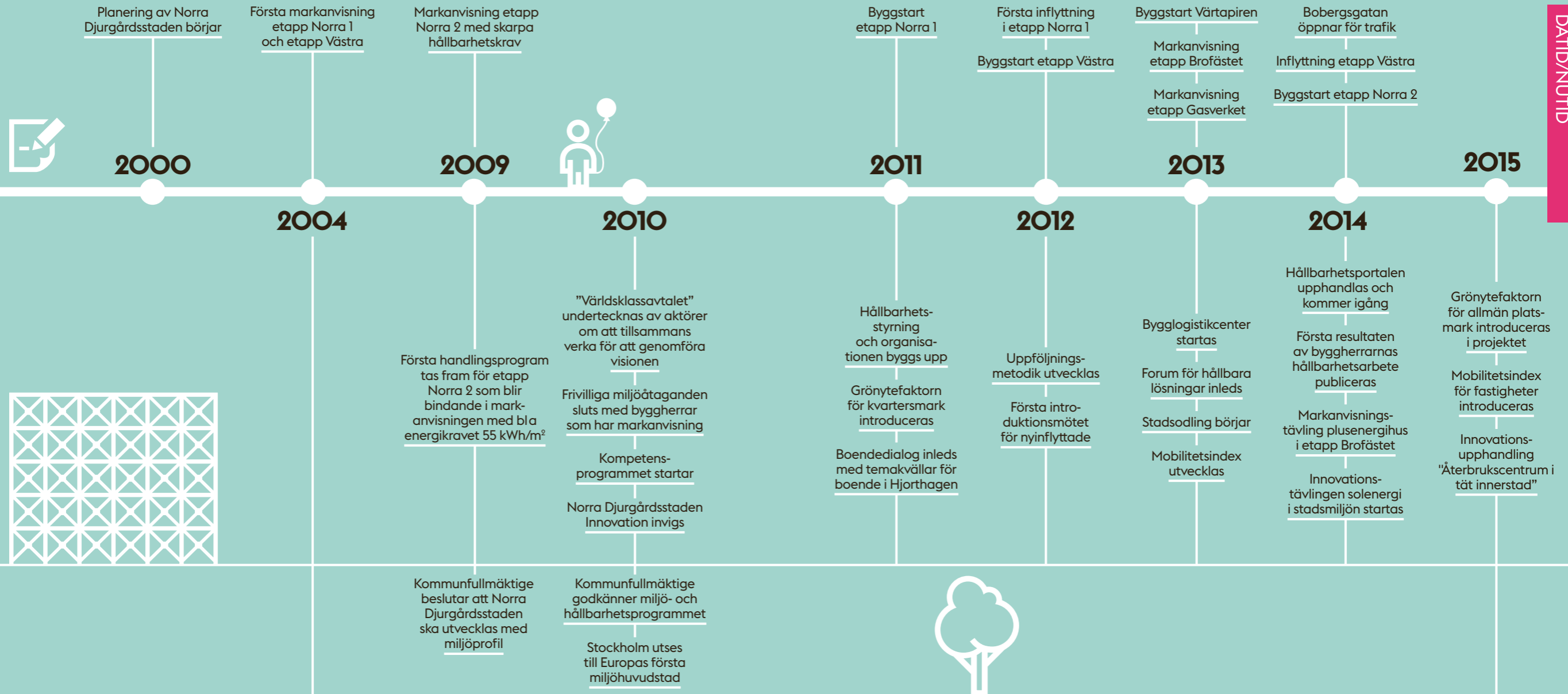
För att säkerställa att hållbarhetsambitioner omsätts i handling finns ett antal fokusgrupper där stadens förvaltningar och bolag bidrar med expertis. Därutöver har det utvecklats ett antal olika samarbetsformer, forum och utbildningsinsatser som möjliggör dialog och utbyte med och mellan stad, byggherrar, konsulter och leverantörer. Dessa tillfällen är betydelsefulla kommunikationsytor mellan staden och byggherrar där också ett gemensamt lärande sker.



Forskning & utveckling

För att säkerställa att stadsutvecklingsprojektet är i framkant krävs ny kunskap och nya lösningar. Därför initieras det olika tillämpande forskningsprojekt som utgår från behov som identifieras utifrån de ambitiösa hållbarhetsmålen. För tillfället pågår ett 20-tal forsknings- och utvecklingsprojekt med koppling till Norra Djurgårdsstaden.

Några milstolpar och viktiga förutsättningar på vägen





Norra Djurgårdsstadslöppet startades 2015. I maj varje år går det av stapeln och arrangeras av Värtans IK, en lokal idrottsförening.

137



laddplatser finns eller är planerade av totalt 600 som ska finnas i parkeringsgaragen i Hjorthagen när området är färdigbyggt.

5



förskolor finns i Norra Djurgårdsstaden. Två av dem miljöcertifierades med Grön Flagg under året och resterande ska certifieras 2016.

6

bilpoolplatser finns i första etappen.

1350

boende har gått på

34

boendemöten under tre år.

75

odlingslådor för stadsodling finns i Norra Djurgårdsstaden.



Mer engagemang och inflytande

Genom tidig dialog, boendemöten, stadsodling och trygghetsvandringar får boende i både nya och äldre delar av Hjorthagen möjlighet att påverka. I planeringen av det nya publika området Kolkajen-Ropsten bad vi om att få in idéer från många olika grupper från olika delar av Stockholm. Många bra förslag kom in som tas med i den fortsatta planeringen.

TIDIG DIALOG OM KAJSTRÅK OCH VATTENARENA.

Kajstråk, vattenarena, en stor stadspark och 2000 lägenheter planeras i Kolkajen-Ropsten. Många kommer att besöka området när det står klart. Staden bad närboende om hjälp med att planera de allmänna platserna i en tidig dialog.

Under tre dagar i september ställdes en dialogpaviljong upp och som komplement genomfördes en digital dialog under hela månaden. Totalt lämnades ca 80 förslag in. 400 personer besökte dialogpaviljongen och den digitala dialogen hade ca 250 interaktioner och över 1 500 sidvisningar.

Flera förslag blir en del av planeringen eller utreds vidare. Den reglerade parkytan kommer att utökas från stadsparken uppför slätten. Parken kommer dessutom att få ett café. Ett tydligt intresse för spontanidrott har gjort att möjligheten till bollspel ovanpå gamla laboratoriet utreds, liksom skateaktivitet på lämpliga platser.

FRAMTIDENS ÅTERVINNINGSCENTRAL.

I oktober testades ett mobilt återbrukscentrum i Norra Djurgårdsstaden. Besökare kunde lämna in kläder och prylar, bygga om sina möbler, ta en fika och prata med hållbarhetsexperten under fem dagar. Resultatet blev 3 ton inlämnat material, där 45 procent återanvändes i Norra Djurgårdsstaden och 33 procent gick till den ideella organisationen Myrorna.

Målet är att öka de boendes intresse för resurshushållning och att få fler att betrakta återvinning på nya sätt för att i längden minska uttaget av naturresurser.

» Mina barn tog en leksaksbil. Jag tar med mig en förhoppning om att det blir enklare att återbruka framöver.«

GRYENDE STADSLIV. Närhet till service är viktigt och en självklar del i planeringen av Norra Djurgårdsstaden. Alla lokaler i de två första etapperna är uthyrda. Matvarubutik, bank, konditori, blomsteraffär och fem restauranger har öppnat i området.

LJUSEVENT I GASVERKET. Gasklockorna i Norra Djurgårdsstaden blev vinnare av ÅF Lightings internationella ljusstävling. Över 100 personer, främst boende från Norra Djurgårdsstaden deltog i ljusevent där deltagarna med hjälp av ljusstavar och ficklampor lyste upp Gasverkets kulturhistoriska byggnader.

FÖRSKOLOR MED HÅLLBARHETSFOKUS. Förskolorna visar genom sin certifiering att man arbetar systematiskt med hållbarhetsfrågor. En förskola arbetar med yoga och mindfulness med barnen, en annan förskola arbetar med vattenlevande djur och en tredje med nedskräpning där man använt sig av skräp i sitt skapande. Varje förskola har tillgång till en odlingslåda där barnen kan följa växternas kretslopp på nära håll.

BIODLING. Sett till honungsskördens storlek har bina i biodlingprojektets två kupor pollinerat fler än 2 miljoner blommor. I en bikupa bor ca 60 000 bin under högsäsong och ca 10 000–20 000 vintertid. En kupa kan i stadsmiljö producera upp till 40 kg. Både förskoleklasser och boende i området har bjudits in vid ett flertal tillfällen att delta i biskötseln.



Smart styrning och återvinning bidrar till fastighetens låga energianvändning. Dessutom är solceller placerade på taket tillsammans med sedumväxter som fördröjer dagvattnet. SKB har byggt 100 hyresrätter i etapp 2 med inflyttning från 2015.

SKB genom Wingårdts Arkitektkontor



FORUM FÖR HÅLLBARA LÖSNINGAR

1570

deltagare har under fyra år besökt forumet.



LADDPLATSER/TOTALT ANTAL PARKERINGSPLATSER

Norra 1	2 %
Västra	5 %
Norra 2	15 %
Brofästet	20 %

475

personer har gått på kompetensprogram de senaste fem åren



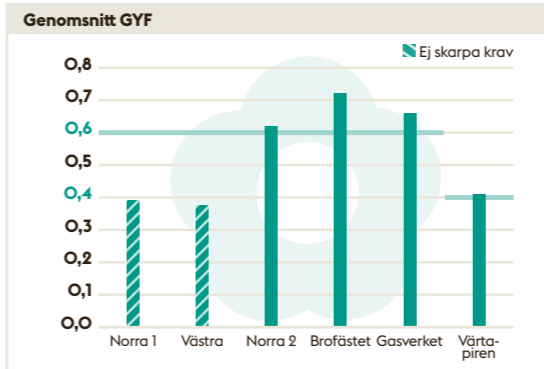
Under 2015 ordnades fem Forum för hållbara lösningar som besöktes av i snitt ca 100 personer.

Engagerade byggherrar visar bra resultat

En rad hållbarhetskrav ställs vid markanvisningen som slås fast i samband med att avtal om exploatering upprättas. Kraven är grundläggande för byggherrens fortsatta planering. Staden gör uppföljningar vid ett flertal tillfällen, från tidigt skede till idrifttagen byggnad. För att klara utmaningarna erbjuds byggherrarna kompetens-program och forum för hållbara lösningar som även är öppet för deltagare utanför projektet.

GRÖNYTEFAKTORN (GYF). Den fysiska utformningen av stadsdelen ska klara effekterna av kommande klimatförändringar med ökad nederbörd, varmare klimat och högre havsnivåer. Poäng ges för gröna tak som fördröjer regnvatten samt ytor och växter som förstärker den biologiska mångfalden och skapar förutsättningar för sociala aktiviteter. GYF uppmärksammas allt mer och används nu bl a i kommunerna Täby och Nacka.

- För att uppnå grönytefaktorn måste man arbeta med flera olika faktorer, som gröna tak, stora jorddjup och stor växtrikedom.
- Stora jorddjup (>800 mm) skapar bra förutsättningar till att fördröja dagvattnet och plantera stora växter, vilket tillsammans ger höga GYF-poäng.
- Träd ger höga GYF-poäng i alla kategorier, ett träd använder mycket vatten, ger skugga och är en bra plats för fåglar och insekter.



Genomsnittlig grönytefaktor i färdiga och pågående etapper.

HÅLLBARHETSKRAV. De två första etapperna Norra 1 och Västra, omfattas inte av skarpa hållbarhetskrav. Byggherrarna i dessa etapper markanvisades innan Norra Djurgårdsstaden blev ett miljöprofilerat område.

Goda exempel



BRÖFÄSTET
Besqab, Oscar Properties och Åke Sundvall kommer att ha större fasadpartier med klätterväxter och gården har många sociala funktioner som odlingsmöjligheter för de boende, lekplats, och hårdgjorda ytor som anpassats för att ta emot dagvattnet.

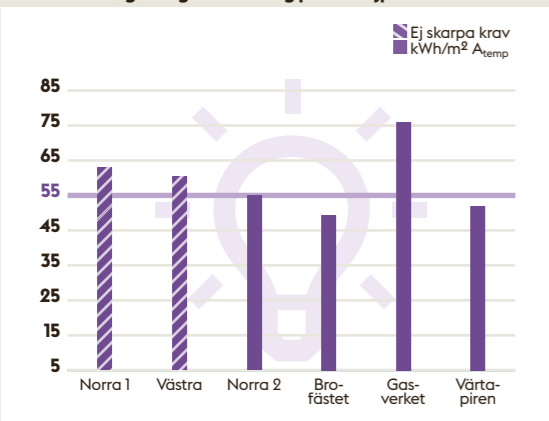
HÅLLBARHETSPORTALEN. Under 2014 infördes ett IT-stöd för uppföljningen av hållbarhetskraven kallat Hållbarhetsportalen. Stadens erfarenheter hittills är att verktyget har bidragit till en effektivare uppföljning som minskar risken för att frågor faller mellan stolarna. Det är också positivt att resultat och underlag är samlat på ett och samma ställe. Alla byggherrar som använder Hållbarhetsportalen visade att ca 70 % av de svarande tycker att det är ett bra verktyg för uppföljning av miljökraven och drygt 80 % anser att det är enkelt att använda.

ENERGI. Höga krav ställs på hur byggnader ska utformas för att använda så lite energi som möjligt. Krav ställs också på egengenerering av energi, i praktiken solenergi för att öka mängden lokalt producerad förnybar energi och för att minska utsläppen av växthusgaser.

Byggherrarna i Norra 1 och Västra har frivilligt åtagit sig att jobba med energieffektiva byggnader. Nära dialog och samverkan med byggherrarna har gett resultat. Diagrammet nedan visar att byggherrarnas arbete gett riktigt bra resultat.

Från etapp Norra 2 ställs krav på 55 kWh/m² år A_{temp}, och enligt de beräkningar som gjorts ligger etapperna Norra 2 och Brofästet under denna nivå. Även tidigare etapper ligger långt under nationella krav (BBR) i de beräknade värden. Andelen lokalt genererad energi ökar. I Brofästet som ligger under 50 kWh/m² ligger två plusenergihus, där den beräknade mängden energi som kan produceras i byggnaderna (16 kWh/m² år A_{temp}) täcker det beräknade behovet av köpt energi (15 kWh/m² år A_{temp}).

Genomsnittlig energianvändning per detaljplan



Gasverket omfattar befintliga och nya byggnader. Värtapiren är en terminalbyggnad och ligger bra till. Stapel för Gasverket omfattar både nya och befintliga byggnader. För nya byggnader är den genomsnittliga energianvändningen 49,5 kWh/m² A_{temp} och för befintliga 101,5 kWh/m² A_{temp}.

Resultatredovisning Norra 1

Resultatredovisning från första etappen – Norra 1 – slutförs när uppmätt energi rapporteras för alla byggnader under 2016. Under 2015 kom de första resultaten från idrifttagen byggnad. Det ska noteras att inga redovisade beräkningar och resultat har granskats av Stockholms stad.

Byggherrarna i Norra 1 fick sina markanvisningar innan Norra Djurgårdsstaden utsågs till ett miljöprofilområde. I samband med beslutet om miljöprofileringen fick alla aktörer i området underteckna det Världsklassavtal som togs fram för att tydliggöra ambitionerna i Norra Djurgårdsstaden. Baserat på detta avtal samt de krav som togs fram för Norra 2 (se tabell), har arbetet utgått från frivilliga åtaganden.

Dialog och samverkan med byggherrarna samt vetskaper om att Norra Djurgårdsstaden är ett skyltfönster mot omvärlden har varit drivkrafter som bidragit till ett mycket bra resultat.



Visar vägen mot en hållbar framtid

	Kravnivå som gäller från och med Norra 2	Reinhold Gustafsson	Lennart Ericsson	Erik Wallin	Järmtorget	Viktor Hanson	Seniorgården	NCC	Familjebostäder	SBC Bo	Svenska Hus
Upplåtelseform		HR	HR	BR	BR	BR	BR	BR	HR	BR	HR/BR
Antal lgh		39	26	42	34	30	69	123	109	69	31/98
Övrigt					Förskola				Förskola		
Energi Beräknat	55 kWh/m ² A _{temp}	49 (el-uppvärmt)	60	72	72	66,4	62	70	53	66	68
Energi Uppmätt	55 kWh/m ² A _{temp}	35 (el-uppvärmt)	79,5	Ej varit i drift i 2 år	60	Ej varit i drift i 2 år	55	66,3	65	61	Ej varit i drift i 2 år
Egengenererad el	2 kWh/m ² A _{temp} per år	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
GYF	0,6	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,6	0,6	0,31	0,31	0,38
Gröna tak		Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Cykeltal/lgh	2,2	1,0	2,2	2,2	2,0	2,2	2,2	1,5	1,8	1,8	1,0
P-tal/lgh	0,5	0,5	0,7	0,52	0,67	0,5	0,55	0,5	0,55	0,55	0,47
Byggavfall	20 kg/m ² BTA	37	34	31	29	43,8	32	49	49	49	30
Miljörum i fastighet	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
System för materialbedömning	Utfasningsämnen får ej förekomma	BASTA, VGV	Sunda Hus	Sunda Hus	BASTA	Sunda Hus	Eget system som bygger på BASTA	BVB, BASTA	BVB	BVB	BVB
Certifiering	Ej krav	Nej	Miljöbyggnad Silver	Nej	Nej	Nej	Nej	Miljöbyggnad Silver	Nej	Nej	Nej

* Kraven från Norra 2 och framåt anger att byggherrarna ska uppnå guld på område Innemiljö enligt Miljöbyggnad. Uppgiften som anges för Norra 1 syftar på helhetsbetyget för Miljöbyggnad dvs inte enbart för innemiljö.

* Enlig byggherrarna förekom viss hopblandning av byggavfall vilket innebär att rätt mängd inte alltid blivit registrerad på rätt byggherre.

ENERGI. För samtliga byggherrar som hittills redovisat uppmätt energianvändning framgår att resultaten ligger nära kravnivån på 55 kWh/m² A_{temp}, dvs med mycket god marginal till då gällande BBR-krav (110 kWh/m² A_{temp} respektive 55 kWh/m² A_{temp} eluppvärmt).

Resultaten visar även att skillnaderna mellan beräknade värden och uppmätta värden är förhållandevis små vilket tyder på väl genomförda beräkningar, baserade på realistiska indata.

GYF. Byggherrarna visar olika nivå för beräknad grönytefaktor vilket delvis beror på kvarterens olika förutsättningar. I kvarteret Garphyttan som omfattas av NCC och Seniorgården, där kravnivån för Norra 2 uppnås, har en relativt stor ekoeffektiv yta på grund av att gården delvis inte är underbyggd och stora jorddjup kan åstadkommas. Det bör även noteras att grönytefaktorerna kom in relativt sent i processen.



Norra Djurgårdsstaden växer vidare in i hamnkvarteren där bostäder, kontor och parker ska samsas med hamnens färjetrafik. Detaljplanen för Södra Värtan innehåller cirka 1600 bostäder.

141 361 ton

bergsmassa, sten och block har krossats på plats under 2015 och därmed sparar in en transportsträcka motsvarande

84 816 mil

730 000 ton

massor har hanterats på plats varav

300 000 ton

motsvarande

41%

massor har sanerats och återanvänts.

2 412

personer har gått Bygglogistikcenters utbildning.

Marksanering är en av de första åtgärder som görs när Norra Djurgårdsstaden omvandlas från industriområde till bostadskvarter.



En stadsdel med helhetsperspektiv

Norra Djurgårdsstaden byggs med en robust och flexibel stadsstruktur. Infrastruktur och stadsmiljöer planeras för att hålla över lång tid och för att klara framtidens klimatförändringar. För att nå de högt ställda hållbarhetsmålen har projektet tagit fram en färdplan för att bli fossilbränslefri. Lärdomar från tidigare erfarenheter och att generera ny kunskap är viktigt för att lyckas.

HÅLLBART RESANDE. Det ska vara enkelt att gå, cykla och resa kollektivt i Norra Djurgårdsstaden. En tidig utvärdering av förutsättningarna visar att det byggda och planerade vägnätet i Norra Djurgårdsstaden är väl anpassat för gående och cyklande inom stadsdelen samt till den övriga staden. Det finns barriärer som behöver hanteras eftersom stora ytor blir otillgängliga för allmänheten. Särskilt kopplingen utmed vattnet är av intresse för gående och cyklister.

Utvärderingen visar också att kollektivtrafiken inte fått tillräckligt hög prioritet i Hjorthagen som i de södra delarna av Norra Djurgårdsstaden, vilket delvis kan förklaras av att området planerades under tidigt 2000-tal, innan Norra Djurgårdsstaden blev ett miljöprofilområde.

FÄRDPLAN MOT EN FOSSILBRÄNSLEFRI STADSDEL – EN FÖREBILD FÖR STADSUTVECKLINGSPROJEKT.

En färdplan har tagits fram som visar på hur Norra Djurgårdsstaden arbetar för att bli fossilbränslefritt. Beräkningar i färdplanen visar att genom de krav staden nu ställer på byggherrar i området, minskar klimatutsläppen från transporter, byggnader och avfall drastiskt. Utsläppen av klimatgaser har mer än halverats (-60 %) jämfört med genomsnittligt byggande i Stockholm 2010. Den största minskningen sker genom konvertering från fossila bränslen till biobränslen i fjärrvärmesystemet och uppförandet av energieffektiva byggnader och genom att skapa förutsättningar för hållbara transporter. De största utmaningarna är fossilberoende transporter och fossilandel i fjärrvärmesystemet. Beräkningarna har gjorts enligt Clinton Climate Initiatives ramverk för klimatpositiva stadsdelar.

SMARTA OCH MÅNGFUNKTIONELLA YTOR.

Med rätt förutsättningar och smart gestaltning kan samma yta i en park eller gata fylla flera funktioner och samtidigt generera flera ekosystemtjänster.

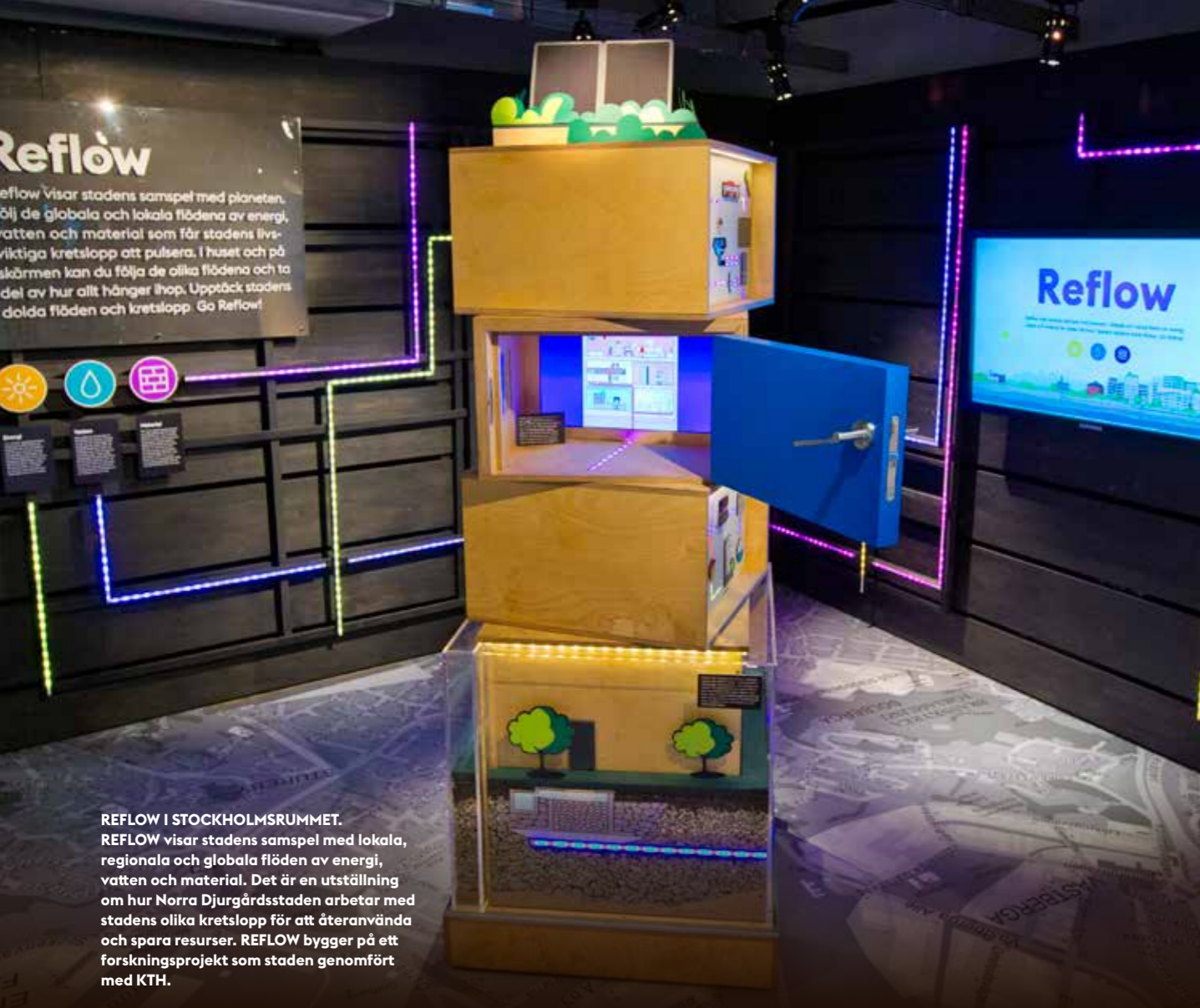
Exempel på flerfunktionalitet är en yta som primärt anpassas för att omhänderta dagvatten men kan med rätt gestaltning och val av växter också bidra till rekreation, pollination och en ökad biologisk mångfald. För att underlätta planeringen av dessa ytor har ett verktyg, Grönnytefaktor för allmän plats, tagit fram. Verktyget testas i Norra Djurgårdsstaden under 2015–2016.

SOLENERGITÄVLING UPPMÄRKSAMMAD I HELA VÄRLDEN.

Den internationella idétävlingen Stockholm Solar Challenge lockade 70 kreativa bidrag från hela världen. Syftet med tävlingen var att få in förslag på hur solenergilösningar kan integreras och synliggöras i stadsmiljö. Totalt deltog 775 personer i 458 lag från 71 länder. Flest inlämnade bidrag kom från Indien, Sverige, Ryssland och USA.



SNABBLADDINGSSTATION. En snabbaddningsstation har installerats i Norra Djurgårdsstaden som är öppen för alla att använda. Med hjälp av snabbaddningsstationen kan man ladda sin elbil på ett snabbt och enkelt sätt vilket underlättar för elbilanvändarna i staden.



Reflow
 Reflow visar stadens samspel med planeten. Följ de globala och lokala flödena av energi, vatten och material som får stadens livsviktiga kretslopp att pulsera. I huset och på skärmen kan du följa de olika flödena och ta del av hur allt hänger ihop. Upptäck stadens dolda flöden och kretslopp. Go Reflow!



REFLOW I STOCKHOLMSRUMMET. REFLOW visar stadens samspel med lokala, regionala och globala flöden av energi, vatten och material. Det är en utställning om hur Norra Djurgårdsstaden arbetar med stadens olika kretslopp för att återanvända och spara resurser. REFLOW bygger på ett forskningsprojekt som staden genomfört med KTH.

4000

besökare från

43

länder i



6

världsdelar besökte Norra Djurgårdsstaden 2015.



1700

följare har Norra Djurgårdsstaden på Facebook, vilket är en ökning med 700 följare under året. Många boende, men också intresserade av hållbar stadsutveckling, följer projektet.

8



nyhetsbrev gick ut till

1700

prenumeranter.

Stadsdelen som väcker intresse i omvärlden

Antalet studiebesök ökade med över 25 procent under året, förfrågningar från mässor och konferenser är fortsatt stort. I slutet av året fick Norra Djurgårdsstaden pris för bästa hållbara stadsutvecklingsprojekt på klimatkonferensen i Paris.

PRIS FÖR BÄSTA HÅLLBARA STADSUTVECKLINGS-PROJEKT. I konkurrens med andra stadsutvecklingsprojekt i världen har Stockholm och Norra Djurgårdsstaden vunnit pris för bästa hållbara stadsutvecklingsprojekt. Priset delades ut på FN:s klimatkonferens i Paris av C40, Cities Climate Leadership group, ett nätverk med stora engagerade städer runt om i världen. Priset är ett kvitto på att Stockholm ligger i framkant i arbetet med hållbar stadsutveckling.

NORRA DJURGÅRDSSTADEN I FOKUS PÅ EUROPAS STÖRSTA FASTIGHETSMÄSSA. Stockholm blev inbjudna till Expo Real, Europas största fastighetsmässa, tillsammans med Wien och Barcelona under temat Smart Cities. Stockholm med fokus på Norra Djurgårdsstaden fick stor uppmärksamhet för sitt hållbarhetsarbete. Flera långsiktiga kontakter knöts med europeiska investerare och byggherrar.

STORT INTERNATIONELLT INTRESSE. Besöksmottagningen tog emot 4000 besökare från Sverige och övriga världen. Det är en ökning med cirka 1000 personer från året innan. Besökarna kom från 43 olika länder, från sex kontinenter. Flest delegationer kom från Kina, Canada, England och USA. Det var 117 internationella grupper vilket är nästan hälften av totalt 239 delegationer.

STOCKHOLM WATER WEEK. Under Stockholm Water Week hölls ett seminarium i Norra Djurgårdsstaden, där vattenfrågor i ett Stockholmsperspektiv beskrevs och diskuterades.

NÄTVERK FÖR KLIMATPOSITIV OCH HÅLLBAR STADSUTVECKLING, WUHAN KINA. Norra Djurgårdsstaden deltog i Wuhan, Kina och berättade om de erfarenheter som har gjorts så här långt. Workshopen organiserades av C40 och staden Wuhan där Norra Djurgårdsstaden bjöds in att delta som partner inom programmet för klimatpositiv utveckling. Syftet med workshopen var att dela erfarenheter, identifiera utmaningar och att göra prioriteringar för de olika städernas strategier som ska leda till klimatpositiva stadsdelar.


INNOVATIVT SAMARBETE. Bahnhof fick under våren en markanvisning för att etablera en serverhall där överskottsvärmen från serverhallen ska användas för att värma upp lägenheter i Stockholm via fjärrvärmennätet.

150 ENERGISMARTA BOSTÄDER. Lägenheterna byggs i etappen Norra 2 och utrustas med toppmodern energiteknik och uppkopplade vitvaror som gör det möjligt för de boende att styra sin energianvändning. Syftet är att utveckla sätt att använda energin smartare och reducera totala mängden energi.

Betydelsen av forskning och utveckling

I Norra Djurgårdsstaden finns ett fokus på forskning och utveckling och i dagsläget pågår 20 Forsknings- och Utvecklingsprojekt (FoU-projekt). Många gånger sker det i samverkan med akademi, forskningsinstitut och näringsliv. Det ömsesidiga lärandet kring hållbart byggande kommer på så sätt fler till godo. Några av projekten beskrivs nedan.


REFLOW. Med utgångspunkt ifrån Hammarby Sjöstads kretsloppsmodell har REFLOW, utvecklats. REFLOW syftar till att realisera en innovativ ansats till att förklara och beskriva de komplexa sambanden mellan energi-, vatten- och materialflöden i Norra Djurgårdsstaden. REFLOW ska användas för att på ett begripligt sätt beskriva stadens dolda flöden och för att öka förståelsen för kretslopp. Den ska också kunna fungera som en plattform för lärande och idéutbyte om en hållbar utveckling av städer och stadsdelar i samspel landsbygden. Genom utvecklingen av en fördjupad version ska REFLOW också kunna användas för planering och uppföljning av miljöarbetet inom Norra Djurgårdsstaden.

 REFLOW ska användas för att på ett begripligt sätt beskriva stadens dolda flöden och för att öka förståelsen för kretslopp.


MOBILITETSINDEX. Mobilitetsindex är framtaget för att underlätta att skapa goda förutsättningar för att använda hållbara transportmedel. I fem moduler, promenadstaden, cykelstaden, stillastående fordon, godshantering och mobilitetstjänster, beskrivs olika mobilitetsåtgärder som kan vidtas på fastighetsnivå för att öka attraktiviteten framförallt för gång och cykel.

Indexet ska hjälpa byggherrarna att planera den egna fastigheten på ett sådant sätt att det bidrar till ett minskat behov av bil. Mobilitetsindex kommer att användas i Norra Djurgårdsstadens markanvisningar från och med 2016. Flera andra kommuner har redan visat stort intresse för att använda verktyget.

SMART CITY SRS. Stora mängder data samlas in i städer genom sensorer i byggnader och infrastruktur. Smart City SRS projektet syftar till att på ett mer effektivt sätt kunna använda data i beslutsfattandet genom att utveckla en öppen integrationsplattform för data som i kombination med realtidsanalys och återkopplingsprocesser kan bidra till att skapa medvetenhet om beslutens konsekvenser. I projektet testades att integrera och analysera data från stadens olika försörjningssystem som energi, vatten, avfall och transporter, för att i realtid kunna återkoppla till olika intressenter som stadsplanerare, privata och offentliga aktörer samt medborgare.

 Smart City SRS projektet syftar till att på ett mer effektivt sätt kunna använda data i beslutsfattandet.

BIOKOL. I Norra Djurgårdsstaden testas biokol i dagvattenplanteringar. Biokolet framställs av trädgårdsavfall och har jordförbättrande egenskaper samt minskar mängden koldioxid i atmosfären. Det är via utvecklingsprojektet Stockholm Biochar Project som man börjat samla in stockholmarnas park- och trädgårdsavfall för att göra biokol. Värmen som alstras i produktionen av biokol tas tillvara i stadens fjärrvärmenät. Biokol har dessutom förmåga till att förbättra jordens egenskaper, det har uppsugningsförmåga och härbärgerar vatten som få andra material.

 Biokolet har jordförbättrande egenskaper och minskar mängden koldioxid i atmosfären.



RINGAR PÅ VATTNET. En del i miljöprofileringsuppdraget är att sprida kunskap och erfarenheter och flera av de FoU-projekt som har sitt ursprung i Norra Djurgårdsstaden har fått en vidare spridning. Exempel på sådan bredare erfarenhetsspridning är:

- Konceptet för grönytefaktor utvecklas för hela staden baserat på erfarenheterna från Norra Djurgårdsstaden. Den planeringshandbok som utvecklades inom C/O City används nu även av andra kommuner.
- Smart City SRS har bidragit till fler projekt, prototypen

för informationsplattformen som utvecklades, testades och utvärderades i Norra Djurgårdsstaden utvecklas vidare i bla Årstastråket. En mobilanpassad plattform för lokala tjänster utvecklas och kommersialiseras i projektet Staden i Mobilen.

- Erfarenheter från projektet Aktiva Huset används i ett forskningsprojekt som fokuserar på omsorg och säkerhet.
- Erfarenheter och kunskap som genereras inom Norra Djurgårdsstaden får även en stor spridning i och med de många besökarna som kommer till Norra Djurgårdsstaden.

På väg mot en hållbar stad



Värtaterminalen färdigbyggd

Byggstart etapp Brofästet

Markanvisningar i Södra Värtan och Kolkajen



Byggstart för bostäder och kontor Södra Värtan

2017

Inflyttning i Gasverket med idrottshall, hotell, skola, förskola och bibliotek

Byggstart Spårväg city

2019

Oljehantering på Loudden avvecklas och stadsutveckling påbörjas

2020



Hjorthagen fullt utbyggd med cirka 6000 nya bostäder, lokaler för kontor och handel, förskolor, skolor, idrott och kultur

2022

Stockholm har genom Norra Djurgårdsstaden fått ett tillskott med 12000 nya bostäder och 35000 arbetsplatser

2030



FRAMTID/NUTID

2016



En permanent version av det mobila återbrukscentrumet tas fram

Innovationsupphandling av marksaneringsmetoder inleds

Pråm för climateffektiv masshantering upphandlas

Systemanalys för decentraliserad energilagring inleds



2016–2030



Erfarenhetspridning av goda exempel sker till hela staden.



Kontinuerlig utvärdering och skärpning av hållbarhetskrav.



Identifiering av nya FoU-projekt.

Måluppfyllelse – prognos för 2030

- Målet nås med nuvarande krav.
- På väg, men frågor återstår att klargöra.
- Målet kommer inte att nås med dagens förutsättningar.

Detta är en prognos utifrån pågående arbete och nuvarande förutsättningar.

MÅL FÖR KLIMATET

Mål	Måluppfyllelse	Exempel på genomförda åtgärder	Exempel på planerade åtgärder	Kommentarer
1.1 Norra Djurgårdsstaden är en klimatpositiv stadsdel (enligt det internationella ramverket Clinton Climate Initiative).		En färdplan som beskriver åtgärder för en klimatpositiv utveckling håller på att tas fram.	Färdplanen färdigställs 2015. Aktivitetslista med milstolpar och kontinuerlig uppföljning säkerställer måluppfyllelse.	
1.2 2020 understiger utsläppen 1,5 ton CO _{2e} per person.		Krav på energieffektivisering och egenenergi av energi för fastigheter, ökad källsortering, systemstudie transporter, utveckling av mobilitetsindex för fastigheter.	Systemstudie för att optimera energilösningar, mobilitetsindex för stadsdelen, matavfall till tank samt utredning av miljözon för bilar.	Enligt Stockholms stads beräkningar uppnås målet för hela staden redan 2020.
1.3 Norra Djurgårdsstaden är fossilbränslefritt 2030 (enligt stadens systemgränser som omfattar energi, avfall och transporter).		Krav på energieffektivisering och egenenergi av energi för fastigheter, ökad källsortering, systemstudie transporter, utveckling av mobilitetsindex för fastigheter.	Systemstudie för att optimera energilösningar, mobilitetsindex för stadsdelen, matavfall till tank samt utredning av miljözon för bilar.	Tunga infrastruktursatsningar såsom energi och trafik har projektet låg rådighet över. Trafiken är en regional/nationell fråga. Sopor till fjärrvärme bedöms innehålla en liten andel fossil plast.
1.4 Norra Djurgårdsstaden är anpassad till kommande klimatförändringar.		Höjdsättning, dagvattenstrategi och dagvattensystem i gata, utveckling av planeringsverktyg som grönytefaktor för kvartersgårdar och allmän platsmark, värmeeffekter.	Dagvattenstrategi för Södra Värtan.	Frågor kring höjdsättning i Södra Värtan och i Gasverket återstår.
2.1 Norra Djurgårdsstaden har en låg resursanvändning.		Se mål 1.2-1.3. Krav på låg resursanvändning i produktion och drift, lokal masshantering, krav på anslutning till bygglogistikcenter (avfall, material), systemanalyser för sorterande avloppssystem, transportstudier, LCA för påldäck, torgmaterial och stommar.	Förenklat LCA-verktyg. Kretsloppsmodell som förklarar. Mobilitetsindex på fastighets- och stadsdelsnivå.	
2.2 Norra Djurgårdsstaden har en begränsad miljö- och hälsopåverkan.		Krav på materialspecifikationer och krav på god inomhus- och utomhusmiljö.		
2.3 Norra Djurgårdsstaden har fokus på hållbara produktions- och konsumtionsmönster.		Se mål 2.1 Krav på byggherrar och stadens anläggningsbyggare. Stadsdelen planeras för att underlätta gående, cyklande och åkandet med kollektivtrafik.	Strategi för konsumtionsperspektiv.	Staden har låg rådighet kring konsumtionsperspektivet, konsumtion är till största del den enskildes ansvar.
2.4 Norra Djurgårdsstaden har en grönstruktur som stöder och utvecklar ekosystemet samt värdefulla ekosystemtjänster.		Krav på grönytefaktor för kvartersmark har utvecklats och använts. Hjorthagen har använts som testbädd för att öka kunskapsläget i FoU-projektet C/O City samt utveckling av grönytefaktor för allmän platsmark.	Implementeringsprojekt C/O City för att testa och verifiera teoretiska modeller och verktyg. Grönytefaktor för allmän platsmark ska implementeras.	Genom att Hjorthagen använts som testbädd när man inte riktigt hela vägen i området.

MÅL FÖR EKOLOGISK HÅLLBARHET

Mål	Måluppfyllelse	Exempel på genomförda åtgärder	Exempel på planerade åtgärder	Kommentarer
3.1 I Norra Djurgårdsstaden är det "lätt att göra rätt", boende och verksamma utvecklar sin kunskap och förmåga att leva och verka hållbart.		Sopsug och trygga hållbara transporter som gång- och cykelvägar, kollektivtrafik, bilpool, cykelparkeringsplatser med mera. Att det är nära till rekreation och service.	Implementera mobilitetsindex för fastigheter, återkoppling och information.	Staden har låg rådighet kring konsumtionsperspektivet.
3.2 I Norra Djurgårdsstaden skapas engagemang bland boende och verksamma.		Boendeträffar, informationsmöten, temakvällar, Norra Djurgårdsstadsdagen, odlingslådor, biodling, HIND med mera.	Utökad medborgardialog och utveckling av verktyg.	
3.3 Norra Djurgårdsstaden främjar social integration och samverkan genom blandade upplåtelseformer och bostäder i olika storlekar.		Olika storlekar på bostäder och blandade upplåtelseformer som bostadsrätt, hyresrätt, studentbostäder.	Vidareutveckling av markanvisningstävlingar och tidig medborgardialog.	
3.4 Norra Djurgårdsstaden är en funktionsblandad och trygg stadsdel som är tillgänglig för alla.		Blandad bebyggelse med bostäder, service, kontor med mera. Sociotopstudier och trygghetsvandringar har genomförts. Platser och aktiviteter som attraherar besökare från olika delar av staden.	Sociala konsekvensbeskrivningar, utredning för hållbara transporter kopplat till trygghet och aktivitet på gatan och implementering av åtgärder från trygghetsvandringar.	
3.5 Norra Djurgårdsstaden erbjuder goda möjligheter till rekreation och kultur.		Närhet och kopplingar till park- och grönområden inom stadsdelen. Gång- och cykelbro till Norra Djurgården, natur- och kulturstig, konst och så vidare.	Öppna upp kajer, parker och Gasverksområdet. Utveckla Gasverket till kulturcenter.	
4.1 I Norra Djurgårdsstaden återanvänds marken och den kulturhistoriska bebyggelsemiljön värnas och tillvaratas.		Marksanering, hög exploateringsgrad, tillvarata kulturhistoriska byggnader och förädling av gammal industrimark.	Användning av bergrum för värmelagring och P-garage.	
4.2 Norra Djurgårdsstaden är en ekonomiskt vital stadsdel.		Funktionsblandning av bostäder, service och kommersiell verksamhet. service planerad i kollektivtrafiknära lägen. Handelsanalyser, sociotopkartor, möjlighet till publik verksamhet i bottenvåning, dialog med fastighetsägare och verksamhetsutövare, m.m.	Utveckling av digital plan för stadsutvecklingsområdet.	Staden har begränsad rådighet och marknaden styr.
4.3 Norra Djurgårdsstaden bidrar till innovation, utveckling och marknadsföring av svensk miljöteknik.		C4O-koppling, FoU-projekt, forum för hållbara lösningar, kompetensprogram, FoU-plan. Goda exempel lyfts fram. Nationell och internationell marknadsföring genom konferenser, utställningar och nätverk, innovationstävling, markanvisningstävling.	Innovationsupphandling. Identifiering av FoU-behov, tillsättning av akademisk referensgrupp. Dialog och samarbete med andra kommuner.	
4.4 Vid byggande av Norra Djurgårdsstaden gäller principen om Life Cycle Cost (LCC).		Robustheten i strukturen. (LCC på sopsugssystemet, 100-års perspektiv på viktiga konstruktioner, dagvattensystem som minskar risken för översvämningar).	Utveckling av gemensam metodik för beräkning av LCC.	Behov av en strategi att säkerställa byggherrarnas långsiktighet.

MÅL FÖR SOCIAL HÅLLBARHET

MÅL FÖR EKONOMISK HÅLLBARHET

The Capital of Scandinavia



norradjurgardsstaden@stockholm.se

facebook.com/norradjurgardsstaden

stockholm.se/norradjurgardsstaden