



Norra Djurgårdsstaden Hållbarhetsredovisning

2017

Bilaga 6.2

Dränarflugning över taken i etapp Norra 2, som ligger mellan Nationalstadsparken och Gasverkets västra del.

Omslag till invigning av ett nytt konstverk på Sörängstorget. En fyra centimeter sprutar vatten i olika höjder och riktningar, vilket skapar tillfälliga rum som publiken kan betrakta på helt olika sätt.

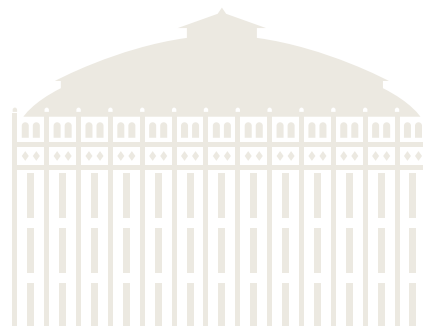


Innehåll

5	Nuläge
6	Årets höjdpunkter
8	Vårt sätt att arbeta
10	Levande stad
14	Tillgängligt och nära
18	Resurshushållning och klimatansvar
22	Låt naturen göra jobbet
26	Engagemang och inflytande
30	Forskning och utveckling
32	Milstolpar
BILAGOR	
34	Uppföljningsrapport Del 1. Resultat byggaktörer Del 2. Resultat allmän platsmark
68	Måluppfyllelse 2017
72	GRI-index

Läsanvisning

Framför dig har du Norra Djurgårdsstadens hållbarhetsredovisning för 2017. Hållbarhetsarbetet i Norra Djurgårdsstaden utgår från fem strategier för hållbar stadsutveckling som beslutats av kommunfullmäktige 2017. Strategierna ska säkerställa att området utvecklas över tid på ett hållbart sätt. Rapporteringen baseras på Global Reporting Initiatives riktlinjer, GRI G4, nivå Core. Se sidan 72.



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

HJORTHAGEN

ENERGIHAMNEN

VÄRTAHAMNEN

FRIHAMNEN

Markanvisade etapper

OMRÅDE	ANTAL BOSTÄDER	LOKALYTA KVM*	BYGGSTART	INFLYTTNING
Hjorthagen				
● NORRA 1	670	2 500	2011	2012–2014
● VÄSTRA	1 250	10 000	2012	2014–2017
● NORRA 2	600	8 000	2014	2016–2017
● BROFÄSTET	600	3 100	2017	2018–2019
● GASVERKET	190	63 000	2017	2018–2024
● GASKLOCKA 3 OCH 4	320	1 250	2018	2020–2021
● JACKPROPPEN	60	1 750	2018	2020
● ÄNGSBOTTEN	520	4 700	2019	2020–2021
● KOLKAJEN	1 500	11 000	2021	2023–2027
Värtahamnen				
● SÖDRA VÄRTAN	1 900	125 000	2020	2021–2025
● VÄRTATERMINALEN	–	16 000	2014	2016

*Baseras på LOA, bruksarea för utrymmen inrättade för annat ändamål än boende, sidofunktioner till boende, byggnadens drift eller allmän kommunikation.

Nuläge

detaljplaner

har vunnit laga kraft. De detaljplaner vi nu arbetar med omfattar 3 600 bostäder och 210 000 m² kontor och handel.



55

byggaktörer har markanvisats till 5100 bostäder.

LOUDDEN

Norra Djurgårdsstaden bidrar till stadens vision 2040 genom att skapa ett Stockholm som håller samman och som utgår från ekologisk, ekonomisk, social och demokratisk hållbarhet. I det snabbt växande Stockholm är vårt viktigaste uppdrag att skapa förutsättningar för fler nya bostäder. Under 2017 har 425 bostäder blivit klara och 75 markanvisats.

Med områdets utpekade hållbarhetsprofil har vi även uppdraget att gå före och visa vägen, hitta nya lösningar och testa dem i stor skala. Vårt hållbarhetsarbete utvärderas och förbättras hela tiden och det har stor betydelse för styrningen av projektet och för stadens erfarenhetsöverföring.

Aktuellt just nu är bland annat att Bobergsskolan, idrottshallen och förskolan är under byggnation i Gasverket. Därmed tas ett ytterligare steg i processen från stängd industri till öppen stad. Plåt-gasklockan, ett landmärke som syns från stora delar av Stockholm, håller på att monteras ner för att ge plats åt en ny byggnad på samma plats med 320 bostäder.

Utvecklingen av Värtahamnen går vidare och under året har det varit samråd och dialog om offentliga platser i södra delen av Värtahamnen och hur kopplingarna till övriga staden kan stärkas. Drygt 750 stockholmare deltog i den digitala dialogen och ett hundratal synpunkter och förslag kom in.

För Loudden har det gjorts ett antal utredningar och planeringen har kommit vidare. Oljeverksamheten avvecklas i slutet av 2019 och containerterminalen flyttar 2020 till Norvik i Nynäshamn. Det gör det möjligt att bland annat bygga

4 000 bostäder, idrottsanläggningar och en skola.

Flera boendeinitiativ inom hållbarhet har tagits under året och vi har försökt att uppmuntra dessa så mycket som möjligt. Loppis och bytesdagar på Storängstorg, all verksamhet kring fontänen eller julgranen som boende, företagarna och staden gemensamt ordnade är alla sådant som skapar en känsla av tillit, omsorg och trygghet till den stadsdel man flyttat in i.

Stockholms arbete med hållbar stadsutveckling väcker fortsatt stort intresse både nationellt och internationellt. Under året besöktes området av 5 400 personer genom olika delegationer. Nu kan vi dessutom se de hus som byggts och där hållbarhetskraven funnits med från start. De som nu bor i Norra 2 gör det under gröna tak med solceller, energieffektivt och med en mängd smarta lösningar.

Vår ambition är att Norra Djurgårdsstaden ska vara med och tillföra ny kunskap om hur städer kan utvecklas på ett mer hållbart vis. Inte minst vill vi skapa en stadsdel med många bostäder och arbetsplatser och som välkomnar alla stockholmare och alla som besöker staden.



Staffan Lorentz

Projektchef Norra Djurgårdsstaden,
Stockholms stads exploateringskontor

Årets höjdpunkter



Byggstart för Bobergsskolan i Gasverket

Bobergsskolan kommer rymma 900 elever och kommer att stå klar till höstterminen 2019.



Markanvisningstävling inledd för etapp Kolkajen

En markanvisningstävling med särskild fokus på social hållbarhet och arkitektonisk kvalitet genomförs för Kolkajen.

► Läs mer på sidan 13.



Slutrapportering av C/O City

Utvecklingsprojektet C/O City har bidragit till att visa hur viktigt det är att aktivt arbeta med stadsgrönska i planprocessen.

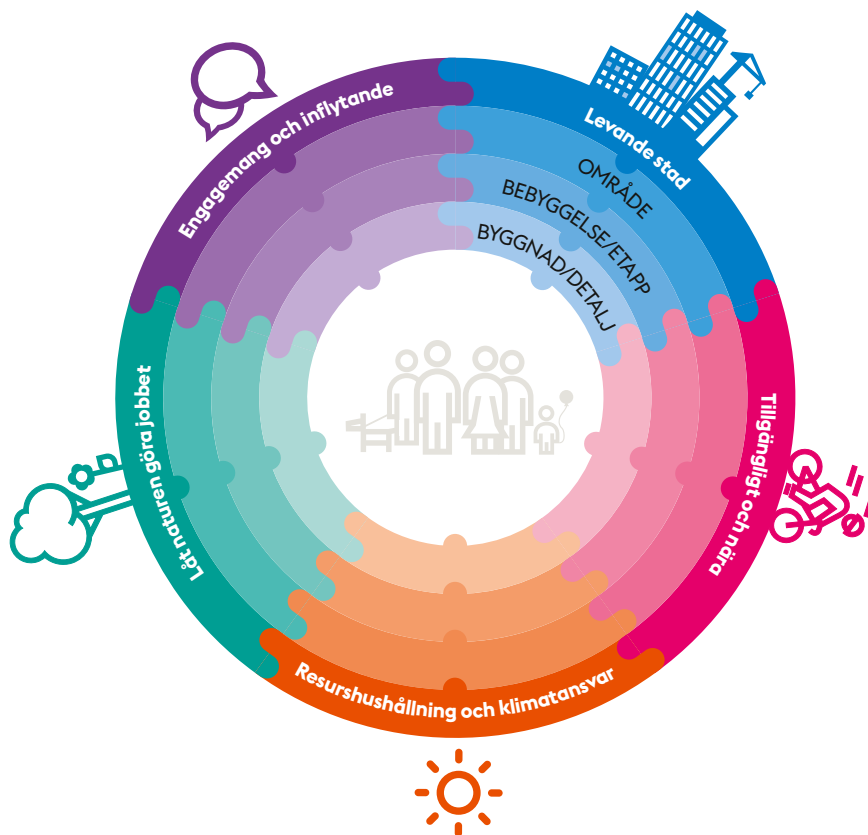
► Läs mer på sidorna 23 och 30.



Vattenkonstverk samlar människor

I maj invigdes konstnären Jeppe Heins vattenkonstverk på det nyanlagda Storängstorget i etapp Västra.

► Läs mer på sidan 11.



Vårt sätt att arbeta

Fem strategier styr

Kommunfullmäktige beslutade om Norra Djurgårdsstadens hållbarhetsprofilering 2009, då även vision och mål togs fram. Visionen och målen har reviderats och finns sammanfattade i det reviderade styrdokumentet, Program för hållbar stadsutveckling för Norra Djurgårdsstaden som antogs i kommunfullmäktige 2017.

Fem strategier ligger till grund för arbetet. Levande stad fokuserar på hur den fysiska miljön främjar en levande och attraktiv stadsmiljö. Tillgängligt och nära handlar om den täta och tillgängliga staden där effektiva långsiktiga lösningar bidrar till resurshushållning och klimatansvar. Låt naturen göra jobbet beskriver hur grönska kan bidra till en robust och behaglig miljö samtidigt som den fyller flera andra funktioner. Engagemang och inflytande stimulerar motivation och förankring på platsen. På sidan 68 kan du läsa mer om mål och resultat av arbetet.

Stockholms stad äger marken

Stockholms stad är en politiskt styrd organisation. Kommunfullmäktige sätter mål för stadens verksamheter och ledamöterna utses genom allmänna val. Viktiga styrdokument för hållbarhetsarbetet i Norra Djurgårdsstaden beslutas i kommunfullmäktige. Exploateringskontoret projektleder Norra Djurgårdsstaden i tätt samarbete med andra förvaltningar där stadsbyggnadskontoret, trafikkontoret, miljöförvaltningen och stadsdelsförvaltningen kan nämnas särskilt. Utvecklingen finansieras genom försäljning av mark eller tomträttsavgälder.

Intressenter

En kontinuerlig dialog förs med boende, medarbetare, byggaktörer, politiker, forskare, kommuner och myndigheter. Dialogen ligger till grund för vilka aspekter av hållbarhetsarbetet som redovisas i hållbarhetsredovisningen.

Idéer och synpunkter fångas upp genom medarbetar- och boendeenkät, samrådsmöten, forsknings- och utvecklingsprojekt (FoU), besöksverksamheten samt förvaltnings- och bolagsövergripande fokusgrupper. Frågor som bland annat är av stort intresse handlar om arbetsprocesser, hur hållbarhets- och bostadsmålen uppfylls och vilka tekniska lösningar som finns eller kommer att skapas i området.

Samverkan en grundförutsättning

En av grundförutsättningarna för vårt arbete är den breda politiska förankringen och ambitionen att Stockholm ska fortsätta vara ledande inom hållbar stadsutveckling. Projektorganisationen är förvaltningsöverskridande. Hållbarhetsorganisationen bygger på fokusgrupper med experter från stadens förvaltningar och bolag, vilket skapar ett gemensamt ansvar och underlättar att erfarenheter sprids. Fokusgruppernas uppgift är att bryta ner målen till bindande krav samt identifiera behov av utredningar och FoU-projekt. Staden ställer krav vid projektering, produktion och förvaltning av byggnader, men också på stadens egna arbeten.

Ett arbetssätt har utvecklats för att styra, leda och kvalitetssäkra kraven. Kraven följs upp, utvärderas och återkopplas, se sidorna 34-67. Kunskap utvecklas kontinuerligt och relevanta parter involveras i arbetet. Detta möjliggör dialog, kompetensutveckling och erfarenhetsåterföring.

Kunskap ger resultat

Kraven för den som bygger i Norra Djurgårdsstaden är höga och därför erbjuds ett kompetensprogram, en seminarieserie för byggaktörer med markanvisning och stadens projektmedarbetare som planerar och bygger allmän platsmark. Kompetensprogrammet behandlar olika teman och bidrar till att utveckla kunskap och förståelse för hållbar stadsutveckling.

Forum för hållbara lösningar är en återkommande minimässa där byggaktörer och teknikleverantörer möts för att knyta

”I Stockholms stad är vi duktiga på att jobba med enskilda sakfrågor. Den stora utmaningen är att koppla ihop ”stuprör” med ”hängrännor”. Att samverka och arbeta sektorsöverskridande kräver nya arbetsmetoder och ett öppet sinne. Vi lär av varandra, plockar russin ur kakan och överför kunskap till andra projekt.



Christina Salmhofer, hållbarhetsstrateg,
Stockholms stads exploateringskontor



Norra Djurgårdsstadens samverkansmodell.

kontakter och utveckla affärer. Leverantörer får möjlighet att visa innovativa lösningar för så väl produkter som tjänster. Inga forum för hållbara lösningar har genomförts under 2017, men de kommer att återupptas under 2018.

Systematiskt arbetsmiljöarbete

Utvecklingssamtal och medarbetarundersökning genomförs årligen. Arbetsbelastningen är den största utmaningen och en handlingsplan har tagits fram. Arbetsmiljön på byggarbetsplatsen följs upp och utvärderas regelbundet. Läs mer på sidan 67.

Projektmedarbetarnas ledord är

”Tillsammans växer vi med engagemang och ansvar”

Har du frågor gällande något i denna redovisning är du välkommen att kontakta oss på norradjurgardsstaden@stockholm.se



Levande stad

De offentliga rummen, som gator, parker och torg, är viktiga mötesplatser. En variation av platser planeras, såväl intensiva och folktäta stråk som lugna och stillsamma miljöer. Rummen bildar ett nät som kopplar samman såväl inom som med närliggande områden vilket gynnar trygghet och jämlikhet.

När pusslet för stadsstrukturen läggs byggs fysiska barriärer bort och stråk där människor kan röra sig skapas. Områdets unika karaktärer och planerade målpunkter i naturligt bra lägen lockar fler än de som bor i området till platsen. Genom att eftersträva en blandning av bostäder, kontor, handel och offentlig service i kombination med genomtänkta allmänna platser skapas förutsättningar för liv mellan husen.

→ Blandad stad

Området planeras och byggs med en blandning av bostäder, verksamheter, handel och service. Skiftande behov i livets skeden tillgodoses genom olika lägenhetsstorlekar och upplåtelseformer. Byggaktörerna genomför parallella uppdrag¹ för att uppnå hög arkitektonisk kvalitet. Staden reglerar utformningen genom detaljplan och kvalitetsprogram.

→ Norra 2 – med människan i centrum

Kvartersstrukturen i Norra 2 är mer öppen än tidigare etapper och speglar Gasverkets planstruktur där husen inte har några baksidor. Etappen innehåller en variation av boendeformer; såväl hyresrätter som bostadsrätter, små och stora lägenheter, samt stadsradhus. Bebyggelsen kännetecknas av att varje byggnad tillåts ha en egen karaktär. Längs huvudgatan har bottenvåningarna plats för lokaler. Runt Husarvikstorget, där butiksbesökare och boende kan mötas, är skalan lägre.

Taken är byggnadernas femte fasad, fyllda av grönska, solpaneler och plats för människor. Förskolan är integrerad i Kontorsparken, där park och skolgård sträcker sig ut över förskolans tak. Husarviksparken längs Husarviken möter Nationalstadsparken och skapar närhet till naturen.

→ Vattenkonstverket invigs

För tredje året i rad arrangerades en vårmärnad i Norra Djurgårdsstaden. En mängd aktiviteter och flera aktörer samlades på nya Storängstorget. Högpunkten var invigningen av ett vattenkonstverk av den danske konstnären Jeppe Hein.

AntWalk visade returmode och i Pop-Up Återbruk kunde kläder och prylar lämnas in för återbruk. Cirka 1 500 föremål bytte ägare. Polisen, biblioteket, idrotts- och kulturföreningar berättade om sin verksamhet i området och svarade på frågor. Stockholms stads förvaltningar var på plats med bland annat den fysiska modellen för stadsutvecklingsområdet.

→ Ökad tillgång till vattnet och Nationalstadsparken

Vattnet och Nationalstadsparken är ständigt närvarande i Norra Djurgårdsstaden och ger området identitet och dynamik. De södra kajstråken i Värtahamnen renoveras och kommer att öppnas för allmänheten under 2019.

Två broar över Husarviken gör Nationalstadsparken mer tillgänglig. En är klar och den andra byggs under 2018.



¹ Parallella uppdrag innebär att en beställare ger uppdrag, avseende ett och samma projekt, till flera arkitektföretag samtidigt (Sveriges Arkitekter).



Kolkajen ligger utmed Husarviken och Lilla Värtan och gränsar till Gasverket. Planförslaget innehåller 1600 nya bostäder, 11 000 m² kommersiella ytor samt parker, torg, kajer och en vattenarena. Byggstart är 2020 och inflyttning planerad till 2023–2027.



En viktig förutsättning för planering av Norra Djurgårdsstaden är att staden äger största delen av marken och själv driver utvecklingen. För att få en bra helhet sätter staden ramarna och ger sammanhanget och byggaktörer, med arkitekt och landskapsarkitekt, står för utförandet och detaljerna för respektive del. Det är ett lagarbete där vi driver frågor om bland annat kvalitativ stadsbyggnad. Med det menar vi bland annat att ta tillvara områdenas unika kvaliteter, skapa en sammanhängande stad och verka för hög arkitektonisk kvalitet. Den arkitektoniska kvaliteten diskuteras och slutsatserna dokumenteras i kvalitetsprogram. På så sätt säkerställs att de viktigaste beståndsdelarna från varje projekt följer med tills det står på plats och förvaltas.



Malin Klåvus, planeringsarkitekt,
Stockholms stads stadsbyggnadskontor

→ Hamnen en vital del av Stockholm

Energihamnen fyller en viktig funktion för Stockholms industri- och verksamheter. Fortum bygger ut lager för biobränslen till kraftvärmeverket för att säkerställa energiförsörjningen. Genom att Cementa och Stockholms Hamnar utvecklar sina verksamheter i Energihamnen, frigörs ytor för bostadsbyggande i andra delar av Stockholm.

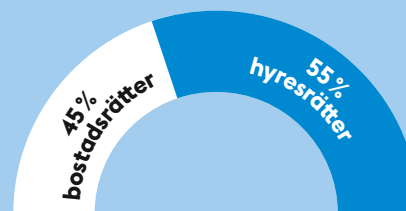
Färje- och kryssningsverksamheten har utvecklats i Värthamnen och fortsätts utvecklas i Frihamnen. Hamnområdena planeras som sammanhängande delar av staden med minskade barriärer där människor kan röra sig genom och inom området, till fots och med cykel.

→ Plåtgasklockan omvandlas från industri- till bostadslandmärke

I Gasverket har det producerats gas till stadens gasnät och området har varit stängt för allmänheten i över hundra år. 2019 öppnas området delvis upp med nya verksamheter och nytt liv. Utvecklingen ska bevara den unika karaktären.

Under 2017 började rivningen av plåtgasklockan, Gasklocka 4. Den kommer att ersättas med ett nytt 90 meter högt bostadshus, med 320 lägenheter och omgivande skulpturpark. Därmed

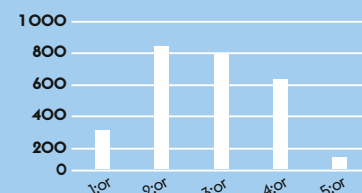
Bilaga 6.2



Boende har flyttat in i

2525

bostäder fördelade på följande storlekar:



33 m²

friyta per lägenhet.

Funktionsblandning:

12%

lokalyta.

3,9 km

vattenlinje blir tillgänglig för allmänheten.

91%

känner sig nöjda med tryggheten i Norra Djurgårdsstaden jämfört med 71 % i Stockholms stad i genomsnitt.

Vårmarknaden lockade

3000

besökare.

kommer platsen att få ett nytt landmärke, med samma höjd men annat innehåll.

Byggaktör är Oscar Properties och arkitekter är det schweiziska kontoret Herzog & de Meuron, landskapsarkitekt är Piet Oudolf. Byggstart sker tidigast hösten 2018.

→ Kolkajen ger området identitet

Planarbetet för Kolkajen nominerades av Sveriges Arkitekter till Planpriset 2017 med följande motivering:

"Med sitt läge vid Värtan i kanten av Nationalstadsparken blir Kolkajen ett ansikte för Norra Djurgårdsstaden. Planen stärker hela områdets sociala hållbarhet och fördjupar visionen att visa vägen mot en hållbar framtid. Stadsbyggnadsidén att bygga en ny ö vid mynningen av Husarviken möjliggör en vattenarena för lek och vistelse. Bebyggelsen runtom blir tät med en fjärdedel hyresrätter. Gasverkets gamla byggnader och kaj för kol bevaras i ett grönbått stråk som ger området identitet. Kvalitetsprogrammet i planen lyfter den angelägna frågan hur stadsrum kan bli mötesplatser för alla invånare."

Tidigare har även Södra Värtans detaljplan nominerats till Planpriset.

→ Tävling för framtidens bostads- och boendeformer

En markanvisningstävling inleddes för 860 bostäder i etapp Kolkajen, där byggaktörer utmanas att ta fram koncept för att utforma bostäder och övriga funktioner i fastigheterna för att bättre möta stockholmarnas behov idag och i framtiden. Utvärderingen sker under 2018. Andra utvärderingskriterier är arkitektonisk kvalitet och att bidra till sysselsättning av människor som står utanför arbetsmarknaden.

→ Loudden – stad istället för olja

Planeringen av Loudden inleddes under året och den nuvarande containerterminalen och oljedepån kommer ersättas av stadsbebyggelse. Ett flertal utredningar har genomförts som underlag till arbetet, rörande kulturhistoria och landskapsmiljö. Se sidan 61.



Tillgängligt och nära

Grundläggande för trafikplaneringen i Norra Djurgårdsstaden är implementeringen av trafikhierarkin. Genom att det är nära till service i närområdet, och att området är tydligt kopplat till en sammanhängande stadsväv, blir det lättare att gå eller cykla. På så vis kan mer hållbara resmönster skapas och området upplevs som tryggare och mer tillgänglig.

→ Gatustrukturen skapar attraktiv stad

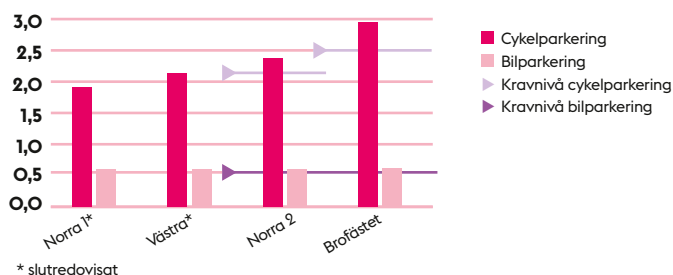
I gaturummet ges i första hand plats åt gående, cyklister och kollektivtrafik. Eftersom möjligheten att parkera bilar på gatorna minskar finns det mer yta för grönska och plats för vistelse.

I de första etapperna finns endast plats för angöring av bilar, besöksparkering och bilpooler. I senare etapper blir gatorna i det närmaste bilfria, så kallade vistelsegator. De är utformade och möblerade så att fordonstrafikens hastighet blir låg och gaturummet upplevs som tryggt och tillgängligt. Eftersom utrymmet är begränsat är det bra med flexibel användning; en yta kan vissa tider användas som lastplats och andra tider vara yta för olika aktiviteter.

→ Rätt infrastruktur från början

Med god infrastruktur för gång, cykel och elfordon kan människors attityder och beteenden påverkas. Gång- och cykelvägar byggs ut. Användning av elbilar uppmuntras genom god tillgång till laddplatser. Tillgång till parkering för bil och cykel på fastighetsnivå är ett viktigt instrument att underlätta hållbara resmönster. Nedan redovisas parkeringsplatser för cykel och bil per etapp, se även sidorna 52–53 och 58.

Parkeringsplatser för bil och cykel i genomsnitt per etapp



Värden i Norra 1 och Västra är baserade på frivilliga åtaganden. Antalet cykelparkeringar har därefter ökat.

→ Kollektivtrafiken är ryggraden

Kollektivtrafiken i Norra Djurgårdsstaden bygger på tunnelbana och bussar. Stombusslinje 6 har under 2017 ersatt buss 73 och går från Ropsten, via Odenplan, till Karolinska.





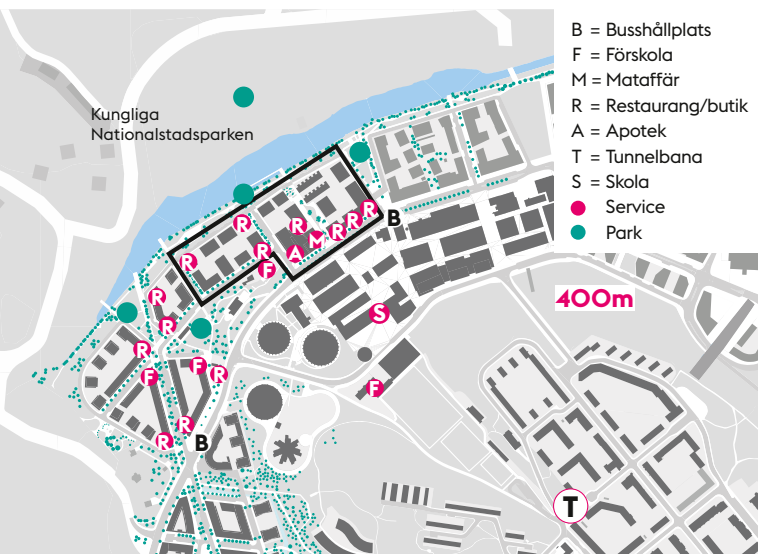
I planeringen av Norra Djurgårdsstaden är det stort fokus på framkomligheten för gående, cyklister och kollektivtrafik redan från ett tidigt planeringsskede. Men det finns många utmaningar. Särskilt under byggtiden när gatuutrymmet är begränsat och boende och verksamheter har flyttat in.



Cecilia Sjödin, trafikplanerare,
Stockholms stads trafikkontor

→ Enklare vardag

Utformningen av en stadsdel med tät bebyggelse och hög exploateringsgrad underlättar för ett vardagsliv utan bil. Inom fem minuters gångavstånd finns tillgång till den vardagliga servicen. Se sidan 59.



Cirkeln visar vilka funktioner som kan nås, inom 450 meter gångavstånd, från en central punkt i Norra 2.

→ Mobilitetsindex

Fastighetens utformning är viktig, med trygghetsskapande åtgärder, tillgång till parkering, godshantering, mobilitetstjänster med mera, och bidrar till att skapa förutsättningar för hållbart resande. Syftet med verktyget mobilitetsindex är att inspirera och värdera åtgärder som påverkar det hållbara resandet positivt. Verktyget införs från och med Södra Värtan och anpassas för kommande etapper. Se sidorna 52–53.

De fem modulerna som behandlas i mobilitetsindex är promenadstaden, cykelstaden, stillastående fordon, godshantering och mobilitetstjänster.

→ Gemensamma garagelösningar ger bättre stadsmiljö

I ett bergrum, strax intill Gasverket och Kolkajen, planeras ett gemensamt garage för bostäder, arbetsplatser och besök. Gatorna kan användas för vistelse och ge plats åt cykel och kollektivtrafik. När olika parkeringsbehov samlas på ett ställe ökar möjligheterna till samnyttjande. När garage inte byggs under gårdarna kan dessa få mer grönska och högre kvalitet.

→ Bygglogistikcentret underlättar framkomligheten

Under byggproduktionen ska alla byggaktörer och stadens entreprenader ansluta sig till Bygglogistikcentret, BLC. Genom att koordinera och samlasta transporter till byggområdena minskar antalet transporter både inom och igenom stadsutvecklingsområdet, samtidigt som framkomligheten och säkerheten ökar under byggtiden. Alla som vistas på byggarbetsplatsen måste genomgå en introduktion om Norra Djurgårdsstadens hållbarhetsarbete. Mer om BLC finns på sidorna 31 och 63.



Grindpassage på byggarbetsplats.

Totalt är **426** barn inskrivna i **7** förskolor.

2,1 cykelplatser per lägenhet finns på kvartersmark och 0,15 per lägenhet på allmän platsmark.

0,46 bilparkeringsplatser per lägenhet på kvartersmark och 0,1 per lägenhet på allmän platsmark.

27 bilpoolsplatser vilket är 10 % av totala antalet parkeringar i gata.

Var **7:e** parkeringsplats på kvartersmark i Norra 2 är en eladdningsplats och var 10:e parkeringsplats är en eladdningsplats på allmän platsmark.

Genhetsknoten i Norra 2 varierar mellan

1,07 och **1,36** för dem som har längst att gå till målpunkter.

Genom samlastning via BLC har 1 760 färre transporter kört inom området under 2017. Samlastningseffekten är

60%

5500 personer har sedan 2013 deltagit på BLC introduktionsmöten.

77 Stockholms stad har genom BLC som innovationsprojekt bidragit till att utveckla koncept för bygglogistik i branschen. Flera forskningsprojekt har knutits till BLC som fungerar som arena för lärande och utveckling. Genom färre transporter, kontroll av tillträde till arbetsplatsområdet med automatiska grindsystem och minskat materiallager på arbetsplatserna har både säkerhets- och arbetsmiljöarbetet stärkts. BLC har skapat förutsättningar för mätning av bygglogistik på ett övergripande plan. En viktig effekt är att bygglogistikfrågor aktualiseras hos byggaktörer mycket tidigare i planeringsfasen än vad som är vanligt.



Fredrik Bergman, genomförandechef, Stockholms stads exploateringskontor



Resurshållning och klimatan svar

Den byggda miljön ska hålla över tid vilket ställer krav på att byggnader och anläggningar utformas med hög kvalitet. Material, vatten och energi är resurser som ska hushållas med, till exempel genom att skapa kretslopp där så är möjligt. Genom användningen av giftfria material minskar påverkan på människa och miljö. För att området ska kunna bli fossilbränslefritt gynnas produktion och användning av förnybar energi.

→ Mot en fossilbränslefri stadsdel

Utmaningarna för att uppnå en fossilbränslefri stadsdel är många. Transporter är en regional fråga och styrs av nationella verktyg. En fossil andel finns i det restavfall som utgör bränsle i Stockholms fjärrvärmesystem.

En färdplan har tagits fram enligt CPDP:s² ramverk, se sidan 29, som visar att Norra Djurgårdsstaden kan minska klimatutsläppen med omkring 60 % jämfört med Hammarby Sjöstad, Stockholm. Beräkningen avser minskningar av växthusgasutsläppen inom områdena energiförsörjning, transporter och avfall. Uppföljning av faktiska värden inleds under 2018.



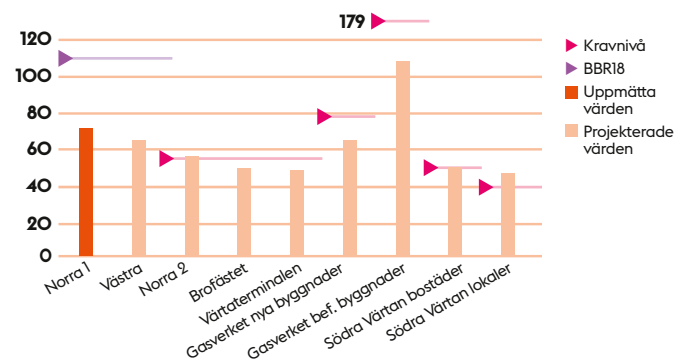
→ Optimerad masshantering

Stora delar av marken i Norra Djurgårdsstaden är förorenad av tidigare industriverksamhet. När hus och gator byggs behöver berg sprängas och jord- och utfyllnadsmassor flyttas. Genom lokal markrening och återanvändning av massor på plats minskar behovet av transporter. Massor som inte uppfyller kvalitetskraven, transporteras till anläggning för rening eller slutdeponi, se sidan 62.

→ Lågenergihus

Byggnaderna i Norra Djurgårdsstaden är lågenergihus vilket innebär att de är välisolerade och lufttäta, och har energieffektiva installationer. Energibehovet beror också på husets form. Att energin används effektivt och hämtas från förnybara energikällor som solceller på taken minskar klimatpåverkan och sparar resurser.

Energianvändning³ i genomsnitt per etapp i kWh/m² A_{temp}



FAKTA

Energianvändning i genomsnitt per etapp: Energi-prestandan har successivt förbättrats mellan etapperna, se sidorna 40–43. I Norra 1 och Västra ligger etapperna **37 %** respektive **43 %** under då gällande BBR-krav. I Norra 1 är de uppmätta värdena i genomsnitt på **69 kWh/m² A_{temp}**.

I Hammarby Sjöstad är medelvärdet, enligt energideklarationerna, på ca **107 kWh/m² A_{temp}**.

Från och med Norra 2 ligger etapperna **40 %** lägre än då gällande BBR-krav.

→ LED för belysning

Från och med 2017 används enbart LED för belysning på allmän platsmark vilket innebär en energibesparing på 50 %. Se sidan 62.

² Climate Positive Development Programme, www.c40.org

³ Inkluderar uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsenergi.

→ Livscykelanalys, LCA

All byggnation har också en indirekt klimatpåverkan genom de material som används. Stockholms stad deltar i ett projekt för att testa ett LCA-verktyg som IVL Svenska Miljöinstitutet tar fram med finansiering från Energimyndigheten. Se även sidan 66.

→ God komfort

Rätt temperatur och luftfuktighet inomhus är viktig för de boendes hälsa och välbefinnande. Kvalitetssäkring under byggproduktion och behovsstyrd ventilation i huset är avgörande för att uppnå bra luftkvalitet. Bra dagsljus och låga bullernivåer bidrar till hög komfort. Se sidan 55.

FAKTA

"Mini-Ginerva": Stockholms stad har i samarbete med IVL Svenska Miljöinstitutet utvecklat ett verktyg som kan användas för att göra helhetsbedömningar av inomhusmiljön i energieffektiva bostäder och för att göra jämförelser bostäder emellan.

→ Sunda material

Material som byggs in kan innehålla både hälso- och miljöfarliga ämnen. De stora materialvolymerna och byggnadernas långa livslängd ökar risken för att byggvaror kan påverka människors hälsa och miljö.

Med försiktighetsprincipen som utgångspunkt ska alla byggnader och anläggningar så långt det är möjligt vara fria från farliga ämnen. Alla material som byggs in ska uppfylla god miljöprestanda och dokumenteras i loggbok. Se sidorna 54 och 65.

FAKTA

Exempel på farliga ämnen: Zinkjoner är skadliga för vattenlevande organismer som bildas när zinkmetallen oxideras i kontakt med syre och vatten. Hormonstörande ämnen är särskilt viktiga att undvika i barns miljöer. Zink får inte användas i kontakt med dagvatten. Kravet infördes från och med Norra 2.

FAKTA

Kemikaliesmart förskola: Förskolorna arbetar enligt Stockholms stads Vägledning för kemikaliesmart förskola. Under 2017 rensade förskolorna ut material som misstänks innehålla farliga ämnen. Aktiva val har gjorts när nytt material har köpts in.

→ Urtidsbakterier sanerar bergrum

Bergrum i Hjorthagsberget som tidigare användes till att förvara nafta ska användas som garage för 1 200 bilar. Bergrummen har varit vattenfyllda och behöver saneras eftersom nafta är råbensin och lättantändligt i kontakt med luft. Vattnet renas med hjälp av arkéer, urtida mikroorganismer som bryter ner oljeprodukter. Kvar blir ofarliga ämnen som vatten, koldioxid och kompost. Reningsmetoden kan också användas i kommande saneringsprojekt, till exempel i bergrum på Loudden.

→ Socialt hållbara material

Det är viktigt att material som används är producerade på ett socialt hållbart sätt. Under 2017 har arbetet fortsatt att vidareutveckla etiska krav för natursten och tropiska träslag.

Norra Djurgårdsstaden är sedan 2015 engagerad i en etisk arbetsgrupp för att ställa krav på natursten. Syfte är att påverka och bidra till bättre arbetsmiljö och arbetsförhållanden samt utbyte av kunskap och erfarenheter mellan kommunerna. Se sidan 66.

→ Avfall som resurs

Avfall kan innehålla både farliga och värdefulla material. Genom att det sorteras sparas energi och naturresurser. Risken att farliga ämnen sprids minskar. Avfallssystemet i Norra Djurgårdsstaden består av matavfallsskvar, sopsug, miljörum, mobil återbruksstation och en station för farligt avfall.

Placeringen av miljörum och sopsugsnedkast bidrar till att det blir enklare att källsortera. Sopsugen bidrar till att minska mängden transporter i området och öka trivselen. För resultat, se sidorna 49–51, 61 och 63.





100%

av fastigheterna är anslutna till sopsug och 100 % av köken har avfallskvarn.

Mängd restavfall 2017,

215 kg/lgh/år

jämfört med 2015, 242 kg/lgh/år.

I plockanalysen från 2017 bestod restavfallet bl.a. av:

22,6 % matavfall vilket är lägre jämfört med övriga Stockholms 30 %.

30 % förpackningar vilket är lägre jämfört med övriga Stockholms 30,9 %.

0,06 % farligt avfall vilket är lägre jämfört med övriga Stockholms 0,11 %.

91,5 % i renhetsgrad för fraktionen tidningar och returpapper.

22%

av ytan är hittills sanerad, vilket motsvarar 40 fotbollsplaner.

Av totalt 46 begärda avsteg på kemiskt underhåll i material från byggaktörer är

13%

ej godkända.

28%

massor har återanvänts 2017.

Mer än

80%

av byggaktörerna uppnår nivån klass Guld inomhusmiljö, Miljöbyggnad.

→ Resurseffektiv vatten- och avloppshantering

Genom Vinnovafinansierade projektet MACRO har optimerade system för energi- och resursflöden från avloppsvatten (matavfall och klosettavfall) utretts. Projektet syftar till att skapa cirkulära system och under 2017 har systemhandlingsprojektering för sorterande avloppssystem inletts för Södra Värtan och Kolkajen. Se även sidan 31.

→ Dolda flöden visualiseras med Reflow

Utifrån Hammarby Sjöstads kretsloppsmodell har Norra Djurgårdsstaden utvecklat en egen modell, Reflow (reflow.stockholm.se). Modellen förtydligar hur stadens resursanvändning samspelar med lokala, regionala och globala flöden av energi, vatten och material. Reflow visualiserar stadens dolda flöden. Under 2017 har ett forskningsprojekt inletts med finansiering från Naturvårdsverket, som ska utveckla en modell för att beräkna fysiska resursflöden i en stadsdel.

” Utmaningen med att bygga ett hus som klarar uppställda energi-krav, i synnerhet när kraven är skarpare än gällande byggnorm är att aldrig släppa energifrågan under hela processen. En av framgångsfaktorerna i Norra Djurgårdsstaden är den löpande dialogen med byggaktörerna där energifrågor bevakas på ett systematiskt sätt. Staden upplever att vi tillsammans med byggaktörerna strävar mot ett ambitiöst gemensamt mål. Än så länge har vi inga uppmätta värden för etapperna som har skarpare krav, men våra erfarenheter från tidigare etapper visar att det unika samarbetet gett bra resultat.



Örjan Lönngren, energi- och klimatrådgivare, Stockholms stads miljöförvaltning



Låt naturen göra jobbet

Vatten och grönstrukturen utformas i planeringen av Norra Djurgårdsstaden så att den bidrar med viktiga ekosystemtjänster, som exempelvis skydd mot översvämningar, reglering av temperaturen, rekreation, ökad biologisk mångfald och stärkta spridnings-samband för viktiga arter. Parker, kvartersgårdar och andra ytor skapar tillsammans en grönstruktur som bidrar till en mer resilient stadsdel.

→ Grönstruktur möjliggör ekosystemtjänster

I samband med forskningsprojektet C/O City, har planeringsverktyget grönytefaktor (GYF) för allmän platsmark utvecklats och testats i Kolkajen och Södra Värtan. Resultaten visar vikten av att få med ekosystemperspektivet och använda GYF tidigt i processen, för att ha möjlighet att påverka och få en gemensam målbild i planeringen. GYF är också ett verktyg för att lättare kunna kommunicera betydelsen av dessa frågor. Se sidorna 30 och 60.

FAKTA

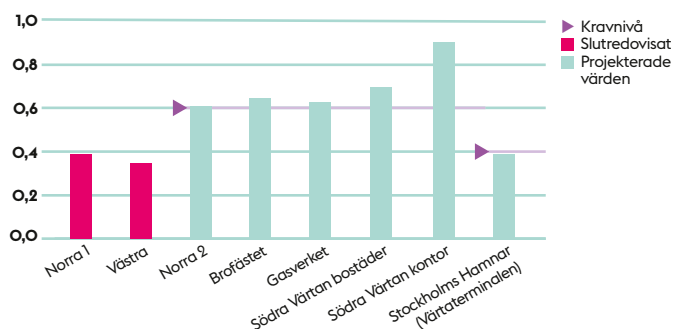
Grönytefaktor: GYF är ett beräkningsverktyg för den ekoeffektiva ytan, det vill säga bidrar positivt till platsens ekosystem och lokalklimat samt sociala värden kopplade till grönska och/eller vatten.

GYF premierar flera olika ekosystemtjänster. Erfarenheter visar att det är viktigt att GYF kommer in i tidiga skeden och integreras i arkitekturen, se sidorna 45–47, 60.

→ Gröna gårdar ger livskvalitet

Kvarteren används för att stärka grönstrukturen i området. GYF för kvartersmark säkerställer att kvarteren utvecklas för att bli mångfunktionella, så att samma yta kan lösa flera funktioner samtidigt. Gröna gårdar och tak fördröjer dagvatten, förstärker den biologiska mångfalden och skapar rekreativa värden.

GYF i genomsnitt per etapp



FAKTA

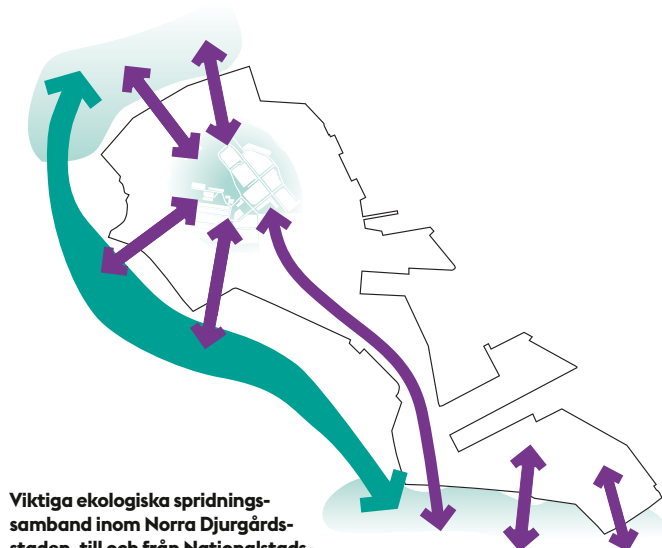
Ekosystemtjänster är de nyttor som människor får från naturen. Stadsnaturen är inte bara pynt för stadens invånare, den har många viktiga funktioner också. Genom god planering kan ett och samma grönområde öka folkhälsan, ge mat till insekter, ta hand om och rena det ökande regnvattnet och minska stadens buller – samtidigt.



Under året har ekstockar placerats ut på förskolor vid bland annat Ekbacken. Ekstockarna bjuder in till lek och stärker ekologiska samband för eklevande arter i södra och norra Djurgården.

→ Norra Djurgårdsstaden som spridningszon

Nationalstadsparken har betydande ekologiska värden med ett rikt växt- och djurliv och kulturhistoriska lager med känsliga arter. Norra Djurgårdsstadens norra delar är en del i en grönstruktur som är spridningsnätverk för eklevande arter och groddjur. Genom att spara och förstärka ek- och groddjursmiljöer, som exempelvis anläggandet av en grodtunnel samt planteringar av ekar, stärks livsmiljöerna. Dessa satsningar är viktiga för att säkerställa spridningszonen.



Viktiga ekologiska spridnings-samband inom Norra Djurgårdsstaden, till och från Nationalstadsparken, och mellan olika delar av Nationalstadsparken.

FAKTA

Om pollinatörer: I Norra Djurgårdsstaden finns det växter som blommar vid olika tillfällen så att pollinatörer har föda under hela säsongen. Död ved eller håligheter och tillgång till vatten skapar goda livsmiljöer för dem. Gröna kopplingar i hårdgjorda miljöer gör det lättare för pollinatörerna att röra sig över större ytor och områden.

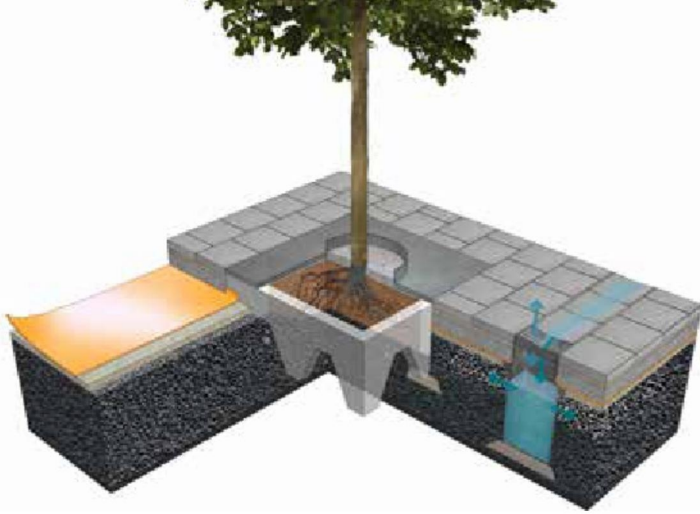


Det som är mest innovativt med den urbana grönskan i Norra Djurgårdsstaden är hanteringen av regnvatten. På gatorna leds allt vattnet via speciella inloppsbrunnar till planteringar med biokoljod. Krav på byggaktörer vad gäller grönytefaktor är också innovativt eftersom det genererar mångfunktionella grönytor på kvartersmark.



Det jag är mest stolt över är antalet parker och lekplatser i området som är lättillgängliga för lek, rekreation och motion, med plats att sitta i solen och uppleva blomprakt och parkgrönska. Och så har vi stärkt kopplingen mellan nya och gamla Hjorthagen och skapat fler möjligheter att ta sig till Nationalstadsparken med två nya broar. Att allt har en tilltalande gestaltning och är välbyggt gör mig också väldigt nöjd.

Gösta Olsson, landskapsarkitekt,
Stockholms stads exploateringskontor



Dagvatten från gator och trottoarer leds till planteringsytorna i växtbäddarna med en blandning av makadam och biokol. Vatten leds även till gräsmattor i stadsparken som fungerar som fördröjningsytor. Biokolet framställs av stockholmarnas trädgårdsavfall och har goda egenskaper som jordförbättringsmedel samt fångar upp och binder koldioxid från luften. Se stockholm.vattenochavfall.se.

→ Tidig planering säkerställer grönstrukturen

I planeringen av Loudden har det gjorts ett antal utredningar om behovet att stärka grönstruktur och spridningskorridorer till södra Djurgården. Bland annat en ekologiutredning där det upptäcktes att den fridlysta större vattensalamandern fanns i området. Se sidan 61.



Detalj från en av de många gröna gårdarna i Norra 2.

100%

av lägenheter har tillgång till park och naturområden inom 200 meter.

5,5 hektar

park har byggts. Fördelat på 2 500 lägenheter ger det 22 m²/lägenhet.

Totalt

447

nyplanterade träd och

25

trädsorter.

90%

av färdigställd friyta är grönyta.

Gröna tak motsvarar

2

 fotbollsplaner.

Gröna gårdar motsvarar

4

 fotbollsplaner.

Parker m.m. motsvarar

7

 fotbollsplaner.



Engagemang och inflytande

Den hållbara staden kan bara skapas genom samverkan mellan boende och näringsliv, stadens förvaltningar och bolag, fastighetsägare, akademi och andra intressenter. Parterna involveras och bjuds in till dialog för att tillsammans forma och förvalta Norra Djurgårdsstaden.

Forsknings- och utvecklingsprojekt bidrar till att lösa komplexa utmaningar, arbeta över organisationsgränser och utveckla hållbara och innovativa lösningar. Projekten bidrar också till ett utbyte av kunskap och erfarenheter mellan sakområdena. Erfarenheter sprids på så sätt vidare till andra projekt.

→ Dialog gav många förslag

Under 2017 hölls samråd om detaljplanen och en fördjupad tidig dialog som dels förankrade utvecklingen av Värtahamnen hos närboende och företag i området, men också bidrog till värdefull kunskap att använda i den fortsatta planeringen.

Dialogen genomfördes i olika former, för en bred allmänhet om områdets offentliga platser i en digital dialog och med öppet hus på plats, men också för utvalda målgrupper. En workshop för företagare och en intervju med tjejer mellan 12 och 18 år om hur de använder utemiljöer på sin fritid utfördes.

Resultaten visar att bra cykelbanor, promenadvägar och kollektivtrafik är viktigt för området och att samspelet mellan dessa måste vara tryggt och säkert. Parker och torg ska vara trygga, ljusa och innehålla ett stort utbud av aktiviteter för alla, även när vädret inte är det bästa. Dansbana, basketplan, klättervägg och isbana var några av förslagen.

→ Open House lockade många intresserade

Norra Djurgårdsstaden var en av målpunkterna under arkitekturfestivalen Open House Stockholm. I oktober höll staden 16 visningar för svenska och internationella besökare. Arkitektföretagen CF Møller, Joliare, Vera arkitekter och Wingårdh Arkitektkontor anordnade stationer vid sina respektive hus och intresset var stort både bland boende och arkitekturintresserade.

→ Hållplatsen – mötesplats för dialog

Hållplatsen riktar sig i första hand till barn och är ett sätt att förverkliga FN:s barnkonvention om barns rätt att uttrycka sig. Hållplatsen har under året genomfört 12 aktiviteter med teman som klimatsmart mat, kemikaliesmart förskola och hållbar stadsplanering. Konceptet Hållplatsen har spridit sig till andra delar av staden som en mötesplats för barndialog.



→ Aktiviteter blir återkommande mötesplatser

Under 2017 anordnades en klädbytarkväll tillsammans med Folk-kulturcentrum. Ungefär 200 deltagare var med för att lämna in och byta kläder. Uppskattningsvis bytte 150 plagg ägare under kvällen.

Pop-Up Återbruk besökte Norra Djurgårdsstaden två gånger under året och en loppis anordnades.

”Återbruket är jätteroligt och speciellt för mig som är student är det här perfekt. Hittar vi något lite större så är det nära hem också. Superbra! Idag har jag hittat en hylla till badrummet och lite småsaker som passar oss, och så har jag lämnat in lite grejer också.



Sofie Kestner, student

→ Matbutik med hållbarhetsfokus

I början av året öppnade Coops gröna butik i Norra 2. Butiken använder hundra procent grön el från sol, vind och vatten. Byggnaden där butiken ligger är uppförd av Stockholmshem och är certifierad som Miljöbyggnad nivå Guld. Butiken har energieffektiva lösningar med LED-belysning och värmeåtervinning från kylar och frysar. En hög andel ekologiska och KRAV-märkta varor ingår i sortimentet.

”Vi har ett brett ekologiskt sortiment med en försäljningsandel på ungefär 20%. I takt med att området växer och fler kommer till vår butik, kommer andelen bli ännu högre.



Felix Hartzell, butikschef,
Coop Norra Djurgårdsstaden

→ Få fler människor i arbete

Under året har projektet testat att ställa krav på att öka sysselsättningsgraden för människor utanför arbetsmarknaden. Kravet bidrog till att två entreprenörer med stöd av staden projektanställde personer. Detta resulterade i en provanställning hos en av entreprenörerna. Kravet gäller från 2017 vid alla större entreprenadupphandlingar och från och med Södra Värtan även för byggaktörer.



På initiativ av lokala företagare hölls det för femte året i rad en julmarknad i Norra Djurgårdsstaden.

→ Tre byggnader finalister i Årets Stockholmsbyggnad 2017

Årets Stockholmsbyggnad är en årlig tävling där stockholmarna röstar fram sin favorit bland nya byggnader, parker och infrastrukturanläggningar. Tre byggnader från Norra Djurgårdsstaden var nominerade 2017: förskolan Ferdinand (byggaktör är Wallenstam med Vera arkitekter), flerbostadshuset på Grythundsgatan, Husarviksgatan och Jaktgatan (Wallenstam, Vera Arkitekter) samt Husarviksgatan (Victor Hanson, JoliArk). Zenhusen (Erik Wallin, C.F. Möller arkitekter) nominerades till bostadspriset till Sveriges Arkitekter. Värtaterminalen (Stockholms Hamnar, C.F. Möller arkitekter) nominerades till Trafikverkets arkitekturpris.

Bilder på de tre finalisterna i Årets Stockholmsbyggnad finns i kollaget på sista sidan.

→ Kunskap som sprider sig

De ambitiösa kraven bidrar till att innovativa verktyg och arbetssätt utvecklas. Norra Djurgårdsstaden följer upp, analyserar och utvärderar dessa och bidrar därmed till ny kunskap och verkar för att det sprider sig till andra projekt såväl inom staden som till andra kommuner.

Grönytefaktorn för kvarteretsmark och allmän platsmark, mobilitetsindex, hållbarhetsstyrningen med handlingsprogram och uppföljning, hållbarhetsredovisning, Pop-Up Återbruk, bygglogistikcentret är exempel som väcker stort intresse både i Sverige och internationellt. Stadsutvecklingsprojektet är också aktivt i sociala medier som Facebook och Twitter.

Stockholms stad övriga stadsutvecklingsprojekt anammar sedan 2017 delar av Norra Djurgårdsstadsmodellen med handlingsprogram, kravställning och kompetensprogram.



90

odlingslådar för stadsodling har blivit en uppskattad mötesplats för de boende och närboende.

FAKTA

Internationell utblick: Projektets representanter har bjudits in för att dela med sig av kunskap och erfarenheter på olika konferenser. I Hamburg och Wien var det fokus på energiplanering. Färdplan mot en klimatpositiv stadsdel presenterades på bland annat Eco-city konferensen och i Melbourne. MACRO presenterades i Göteborg och på World Water Week i Stockholm. Dessutom har Norra Djurgårdsstaden presenterats vid olika besök i Göteborg, Belfast och St Petersburg samt på internationella mässor i München och Barcelona.

FAKTA

Fler besökande delegationer: Under 2017 har cirka 320 delegationer besökt området. Besökarna är mest intresserade av att lära sig mer om Norra Djurgårdsstadens integrerade stadsplanering ur ett hållbarhetsperspektiv.

→ Internationella samarbeten

Under 2017 blev Norra Djurgårdsstaden officiell partner i nätverket Climate Positive Development Programme (CPDP), ett initiativ inom C40-nätverket. CPDP föreskriver ett ramverk för att utveckla strategier mot att bli en klimatpositiv stadsdel. Processen att utveckla färdplanen har varit lärorik då det skapat förståelse och kunskap om vägval utifrån klimatperspektivet under driften.

Bilaga 6.2

800

personer besökte Pop-Up Återbruk i Norra Djurgårdsstaden och 1 500 saker gick till återbruk. Totalt i Stockholm har 3 000 besökt Pop-Up Återbruk och 4 200 saker givits till återbruk.

236

Publicerat

inlägg på Facebook.



4 av 7

förskolor är grön flagg-certifierade.

Den digitala dialogen i Värtahamnen engagerade

750

deltagare och ett 100-tal förslag kom in.

Hållplatsen, en mötesplats för barn, har under året lockat 750 deltagare, varav

600

barn.

5400

besökare från 60 länder.

Sedan 2010 har 27 000 personer besökt Norra Djurgårdsstaden som en del av en delegation.

350

personer har deltagit i ett kompetensseminarium under 2017. Sedan starten har cirka 1 100 personer deltagit.

1,8

miljoner kronor i externa forskningsanslag under 2017.

Forskning och utveckling

Utvecklingen av den hållbara staden kräver sektorsövergripande samverkan mellan civilsamhälle och stad, akademi och näringsliv. Norra Djurgårdsstaden utgör en plattform för utveckling av innovativa lösningar till komplexa utmaningar. Under 2017 har cirka 20 FoU-projekt bedrivits. Nedan beskrivs ett axplock av de projekt som pågår eller projekt som avslutats under året. För mer information se stockholm.se/norradjurgardsstaden/FoU.

C/O City-grönstruktur som aktiv komponent i stadsplanering

C/O City initierades för att utveckla kunskap kring hur målet ”Norra Djurgårdsstaden är en stadsdel med en grönstruktur som stöder och utvecklar ekosystemet och den biologiska mångfalden samt upprätthållandet av värdefulla ekosystemtjänster” skulle kunna nås. Projektet pågick mellan 2012–2017 med 12 parter som representerar kommuner, byggaktörer, konsultföretag och akademi och finansierades med stöd av Vinnova. Flera av aktörerna i projektet planerar under 2018 att starta en förening för att tillvarata kunskapen, se cocity.org.

Naturvårdsverket och Boverket har numera ekosystemtjänster på agendan. C/O Citys arbete tar avstamp i utmaningar som urbanisering, klimatförändringar och försämrade ekosystem och har utvecklat metoder och verktyg som grönytefaktor för kvartersmark och allmän platsmark samt en vägledning för planering med ekosystemtjänster.

FAKTA

Mätningar på gröna tak i Stora Sjöfallet, etapp Norra 2

Inom C/O City projektet har NCC tillsammans med RISE genomfört fuktmätningar på de gröna taken på Stora Sjöfallet. Resultaten visade att det gröna taket varken påverkar den underliggande konstruktionen negativt eller bidrar till mögelpåväxt på råsponten under tätskiktet under tiden mätningarna genomförts. Läs mer i Gröna takhandboken som finns på gronatakhandboken.se.

FAKTA

Nyttor från sedumtak på Hjorthagshallen

Inom C/O City gjordes beräkning av nyttor av sedumtaket på Hjorthagshallen. Slutsatsen blev att sedumtaket skapar nyttor, ekosystemtjänster, som oftast inte uppmärksammas förrän de försvunnit. Det gör det extra viktigt att synliggöra värdet både kvalitativt, kvantitativt och monetärt. Ett tjockare biotoptak stärker de ekologiska spridningsvägarna mellan grönområdena.

På idrottshallen kommer Fastighetskontoret anlägga ett 55 mm tjockt sedumtak med en yta på 3 160 m². Beräkningar visar att sedumtaket minskar dagvattenflödet med 40 %. Det innebär att 22 m³ magasineras på taken vilket motsvarar en minskad belastning på dagvattennätet med 460–800 m³/år. Dessutom bidrar taket positivt till ljudmiljön och absorbera ljud som ger en bullerminskning med cirka 2 dBA. Gröna tak reflekterar ljus vilket gör att värmen inte lagras i samma omfattning som på ett plåttak. Vid en värmebölja kan taket sänka temperaturen med <5 °C.



C/O Citys tidslinje visar viktiga händelser som bidragit till att lyfta behovet och öka intresset för ekosystemtjänster på nationell nivå.

Kommunala klimatpengar

Norra Djurgårdsstaden beviljades 2015 kommunala investeringsmedel till klimatprojekt som bidrar till att minska klimateffekterna. Ett av projekten syftar till att minska masstransporter på lastbil genom att transportera förorenade massor med sjötransporter. Ett fartyg kan transportera lika mycket massor som 100 lastbilar.

De övriga investeringsprojekten som pågår avser installation av vakuumtoaletter i projektkontoret i demonstrationssyfte för byggaktörer, och installation av en servicestation för cykel. Färdigställda projekt är utveckling av system för insamling av restavfall från byggbodar med sopsug och Pop-Up Återbuck.

Bygglogistikcenter driver innovation

Bygglogistikcenter är en plattform för innovationsprojekt kring effektiv byggproduktion. Under 2015–2017 har teknik utvecklats genom det EU-finansierade FREVUE-projektet. Syftet med projektet är att effektivisera insamlingen av data kopplat till transporter av byggmaterial. Lösningen består av automatisk igenkänning av registreringsskyltar med hjälp av ID-kameror med videoanalys som registrerar samtliga fordonens registreringsskyltar. Via denna registrering kan information samlas in kring om fordonens körda kilometer, fordonstyp samt bränsle.

Mat och energi i en cirkulär ekonomi

I projektet Food and Energy in a Circular Economy som finansierats av Carbon Neutral Cities Alliance Innovation Fund (CNCA – ett nätverk inom C40), beräknas resurseffektiviseringspotentialen med källsorterande avloppssystem i tätbebyggda stadsområden. Studien visar att det går att avsevärt öka resursutnyttjandet och bidra till minskade klimateffekter. Detta sker framförallt genom återvinning av spillenergi på fastighets- eller områdesnivå, men även genom att ersätta handelsgödsel med växtnäring från avloppsvattnet. Genom en ökad användning av matavfallskvarnar med separat insamling är det möjligt att avsevärt öka biogasutvinningen.

Framtidens hållbara energisystem

Under 2017 har en systemanalys för framtidens hållbara energisystem genomförts. Systemanalysen är finansierad av Energimyndigheten och fokuserar på hur en fossilbränslefri, resursoptimerad och kostnadseffektiv energiförsörjning för den sista etappen, Loudden kan skapas. I studien utreds bland annat möjligheten att använda och lagra lokalt genererad energi och spillenergi. Resultaten utgör underlag för fortsatt arbete med utvecklingen av Loudden.

Urban Learning

Urban Learning är ett EU-projekt (Horizon 2020 –EE7) med syfte att öka samverkan mellan förvaltningar och höja kompetens vad gäller planering och implementering av hållbara energistrategier. Projektet pågick 2015–2017 och samlade aktörer från sex länder.

En analys av nuvarande processer i staden och kunskapsinhämtning och spridning av erfarenheter från Norra Djurgårdsstadens samverkansprocesser och energiplanering gjordes. Arbetet med hur detta ska integreras i stadens planeringsprocesser fortsätter under 2018. Läs mer på urbanlearning.eu.

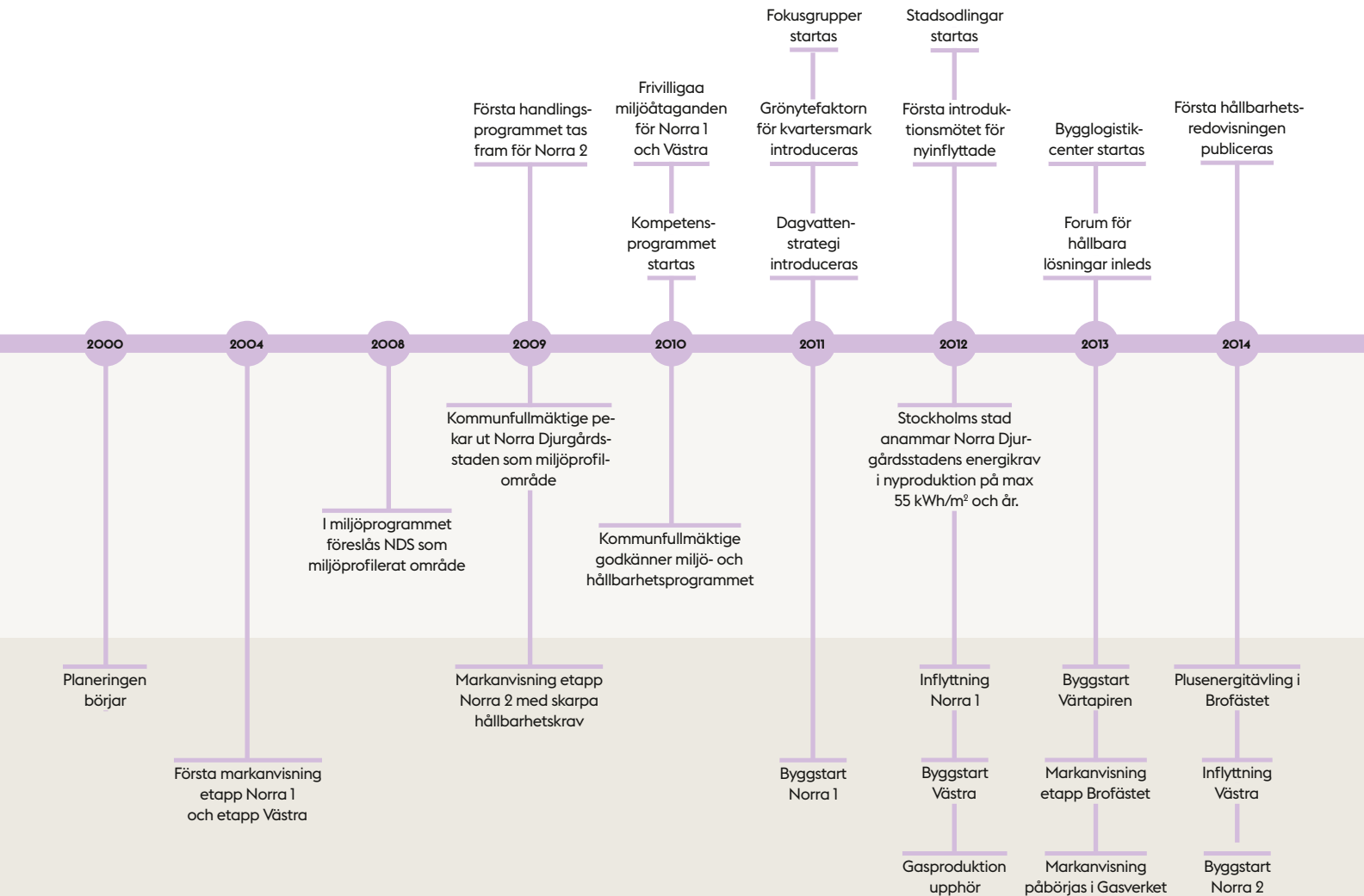
Innovativ marksanering

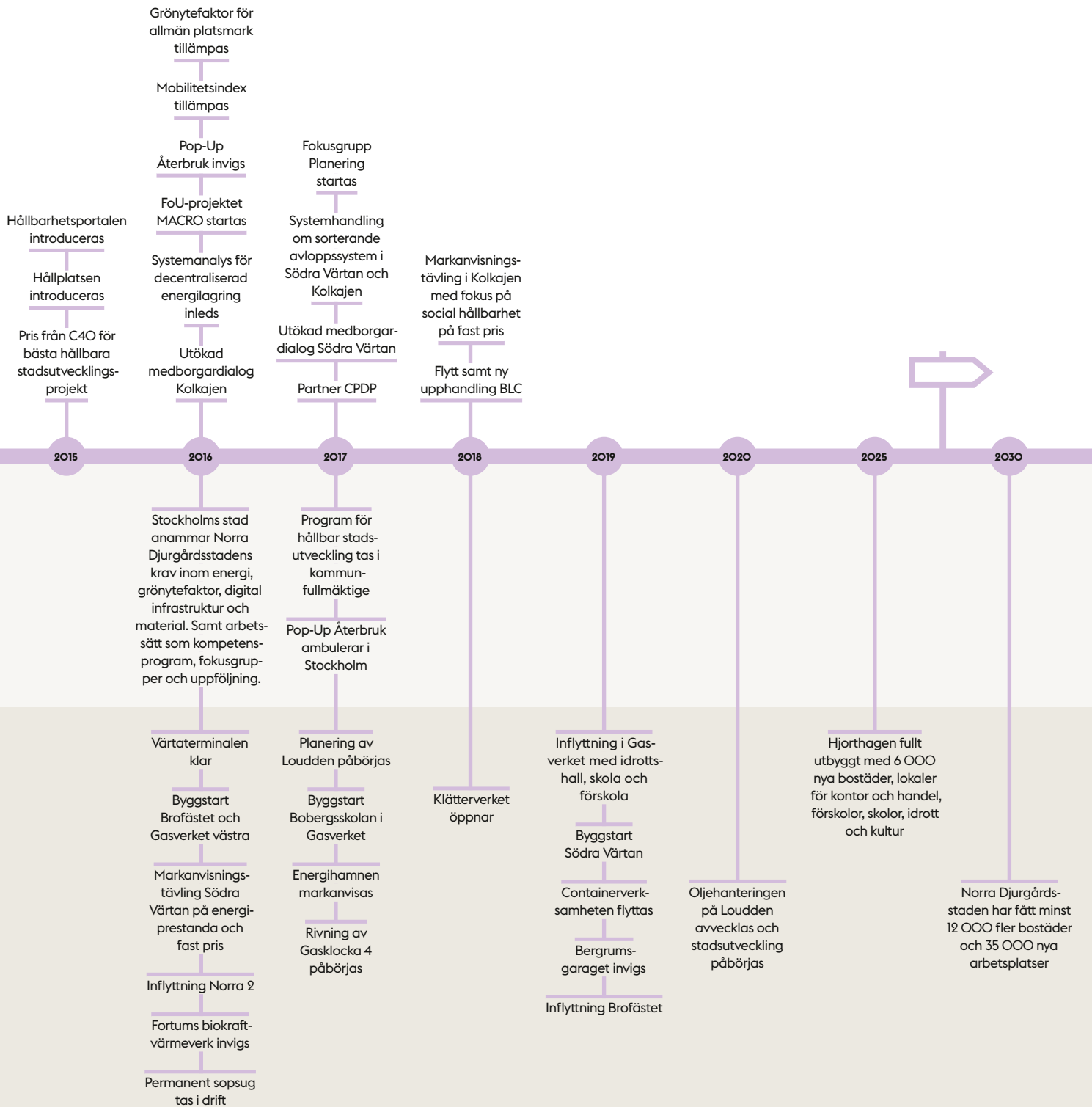
Projektet Innovativ marksanering, med finansiering från Vinnova, syftar till att identifiera, upphandla och testa metoder och tekniker för marksanering och iordningställande av gammal industrimark. I Kolkajen har det under året gjorts in situ-tester (det vill säga tester på plats) för marksanering med injektering av produkter för biologisk nedbrytning, kemisk oxidation och jordtvätt. Dessutom har termisk behandling testats i laboratorium. Flera av testerna uppvisade goda resultat, främst för kemisk oxidation och biologisk nedbrytning, och under våren 2018 kommer ett utökat pilottest att genomföras för bedömning om kemisk oxidation är tillämpbart i full skala inom Norra Djurgårdsstaden.



Milstolpar

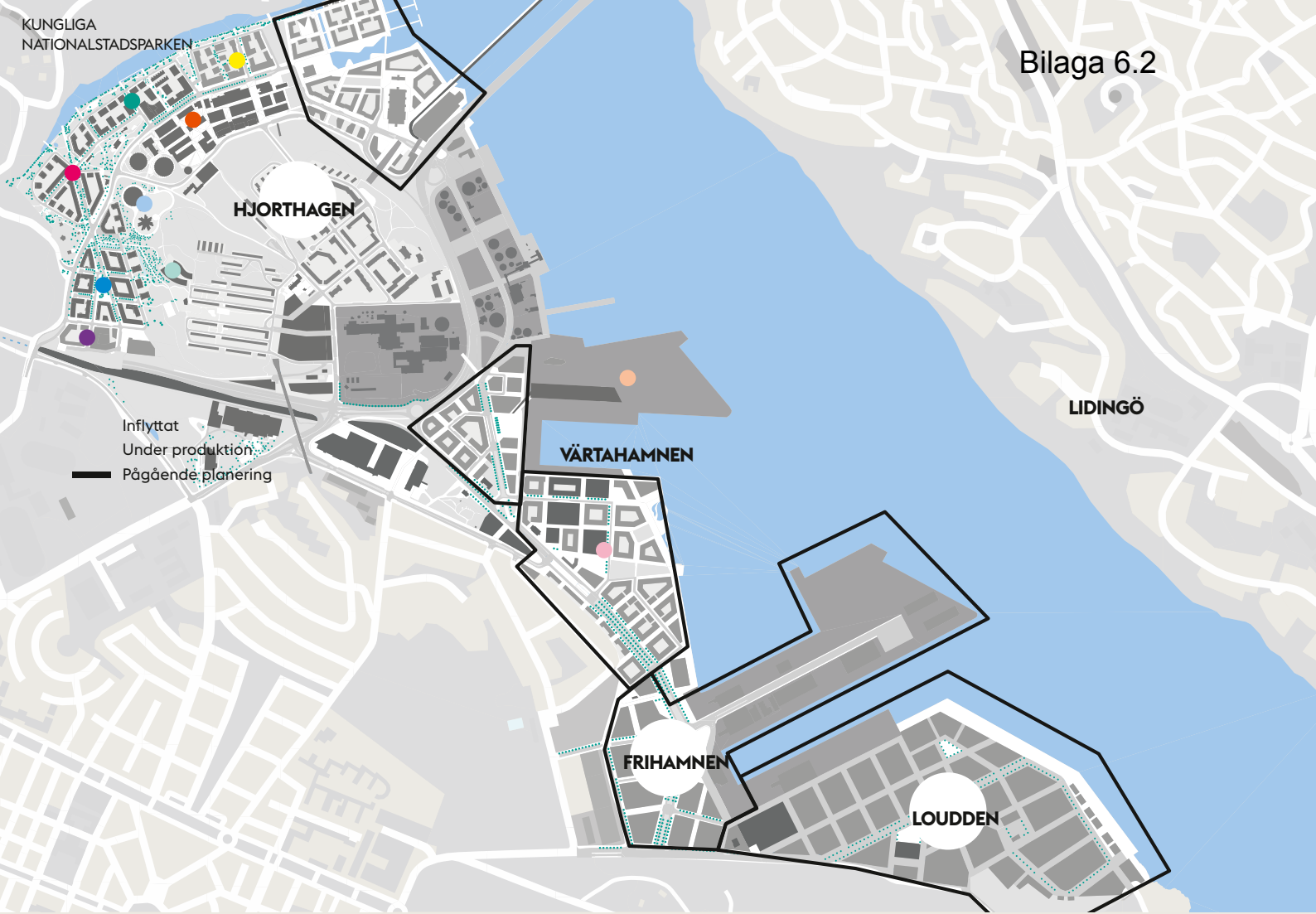
På väg mot en hållbar stad





Uppföljningsrapport

rapport 2017



HJORTHAGEN OCH VÄRTAHAMNEN	● NORRA 1	● VÄSTRA	● NORRA 2	● DEL AV GASVERKET	● BROFÄSTET	● SÖDRA VÄRTAN	● VÄRTATERMINALEN
BYGGAKTÖRER	Erik Wallin Familjebostäder Järntorget Lennart Ericsson NCC Reinhold Gustafsson SBC Bo Seniorgården Svenska Hus Viktor Hanson	Borätt ByggVesta Einar Mattsson Folkhem HSB JM Primula Byggnads SKB Stockholmshem Svenska Bostäder	Bonava Erik Wallin HEBA Skanska SSM Stockholmshem Viktor Hanson Wallenstam	Fatighetskontoret SISAB	Besqab Einar Mattsson HSB Oscar Properties Riksbyggen Stockholmshem Tobin Properties Åke Sundvall	Abacus Bostad Borätt Bonnier Fastigheter CA Fastigheter Erik Wallin HSB Bostad Mannersons Midroc Niam Seniorgården TB Projekt Väst Veidekke Bostad Wallfast Wallenstam	Stockholms Hamnar
ENTREPRENÖRER ALLMÅN PLATSMARK	JM Entreprenad PEAB	Strabag JM entreprenad	NCC JM Entreprenad	Skanska	Svevia	Lotus Lemminkainen	
ÖVRIGT¹	● ÄNGSBOTTEN	● JACKPROPPEN	● Gasklocka 3 och 4				
ENTREPRENÖRER ALLMÅN PLATSMARK	JM Entreprenad	Lotus JM Entreprenad	NKR				

¹Byggaktörernas resultat i dessa markanvisade etapper redovisas inte i detta dokument.

Om denna bilaga

Syftet med denna bilaga är att redovisa resultaten av uppföljningen av de krav som ställs på byggaktörer och stadens egna arbeten. Rapporten är uppdelad i en del för byggaktörer, sidorna 38–55, och en för allmän platsmark, sidorna 56–70. Kraven utgår ifrån hållbarhetsmålen för Norra Djurgårdsstaden och omfattar en redovisning av resultat för energi, grönytefaktor, avfall, transporter, material och inommiljö.

Om Stockholms stads uppföljning

Staden ställer krav vid planering och produktion av byggnader och allmän platsmark i Norra Djurgårdsstaden. Kraven samlas i ett handlingsprogram och staden har utvecklat ett arbetssätt för att styra, leda och kvalitetssäkra kraven i planering, byggnation och förvaltning. Kraven är styrande och följs upp regelbundet. Eventuella avsteg måste motiveras.

Generellt sker uppföljning vid flera tillfällen: programhandling, systemhandling, bygghandling, relationshandling och efter två år i drift. Uppföljningen görs i nära dialog med byggaktörerna, stadens projektörer och entreprenader och uppgifterna granskas av staden. Avvikelsehantering sker enligt stadens rutiner och för att underlätta uppföljningen av byggaktörerna används ett webbaserat verktyg.

Resultat byggaktörer



Norra Djurgårdsstaden utvecklas och byggs etappvis, från delområdet Hjorthagen till Värtahamnen och slutligen till Loudden. Markanvisningar sker via direktanvisning eller via tävlingar och marken antingen säljs eller så överläts den till tomträtt. Handlingsprogrammet som samlar alla krav är en bilaga i markanvisningsavtalet och i överenskommelse om exploatering. Kraven är bindande. Handlingsprogrammet omfattar krav på energiprestanda, dagvattenhantering och grönstruktur, avfallshantering, transporter, innemiljö och materialval.

En första uppföljning av byggaktörer görs när parallella uppdrag utförs. Kraven följs upp i samtliga skeden, från programhandling till två år efter inflytt, medan detaljeringsgraden varierar.

”

Uppföljningen innebär att vi gör vårt yttersta för att utvärdera vårt arbete och leva upp till de höga kraven. Den nära dialogen med staden bidrar också till att öka engagemanget hos alla i projektet.



Tina Wiséen, miljösamordnare,
Besqab, Ellevio och Niam

Energi

Sammanfattande bedömning

Klimatskalet i form av fasader, tak, golv och fönster är välisolerade och har en god täthet. Men kvaliteten på klimatskalet skiljer sig åt såväl mellan olika etapper som inom samma etapp. Generellt är det genomsnittliga U_m -värdet² i Norra Djurgårdsstaden lägre än BBR-kravet. Arbetet har bidragit till att det används speciella ”köldbryggsfria” produkter vid infästningar, att högre krav på täthet ställs i projekt, att bättre isoleringsmaterial används, samt ett större fokus på fönster och dess kvalitet.

En viktig faktor till att kravet uppnås är att värme återvinns ur frånluften. I etapp Norra 2 har det exempelvis installerats FTX-system³ i kombination med fjärrvärme. Om FTX och fjärrvärme inte räcker till för att värma byggnaden, installeras avloppsvärmeväxlare. I de senare etapperna har det fokuserats mer på varmvatten-cirkulation och andra systemförluster.

” Energisamordnaren har en viktig roll genom hela byggprocessen. Det är viktigt att jobba noggrant i projekteringen. På så sätt undviks att energiarbetet bara blir en pappersprodukt som ska skickas in.



Thomas Linderholm, energisamordnare,
Besqab



Krav i korthet:

Bostäder

- Kraven i Norra 1 och Västra är frivilliga åtaganden⁴. Projekterade värden är inte granskade av staden.
- Norra 2, Brofästet och Gasverket⁵: 55 kWh/m² A_{temp} år, beräknad energi⁶.
- Södra Värtan: 50 kWh/m² A_{temp} år, nettoenergi⁷.

Lokaler⁸

- Norra 2, Brofästet och Gasverket: 45 kWh/m² A_{temp} år, beräknad energi.
- Södra Värtan: 45 kWh/m² A_{temp} år, nettoenergi.
- Befintliga byggnader i Gasverket: målsättning 50 % reduktion.

² Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient är ett mått på isoleringsförmåga

³ FTX är ett system för från- och tilluftsventilation med värmeåtervinning.

⁴ Lokalt producerad förnybar energi får tillgodoräknas i byggnadens energiprestanda.

⁵ El som används till uppvärmning, tappvarmvatten och komfortkyla ska viktas med en faktor 2.

⁶ Se fotnot 3. Norra 2 är dock undantaget.

⁷ Nettoenergi är den energi som tillförs byggnaden för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten, samt energi för byggnadens fastighetsdrift. All tillförd energi räknas.

⁸ Lufttillägg får göras enligt gällande BBR.

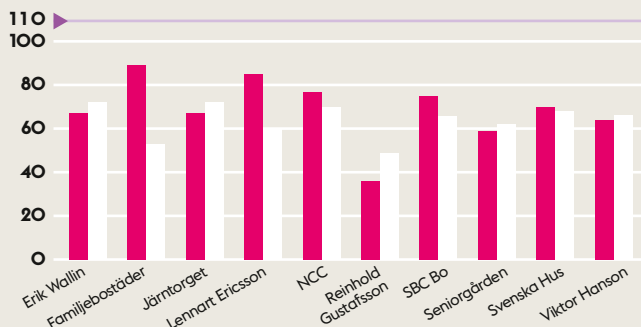
Bilaga 6.2

Resultat – energiprestanda⁹

Energiprestanda i kWh/m² A_{temp}

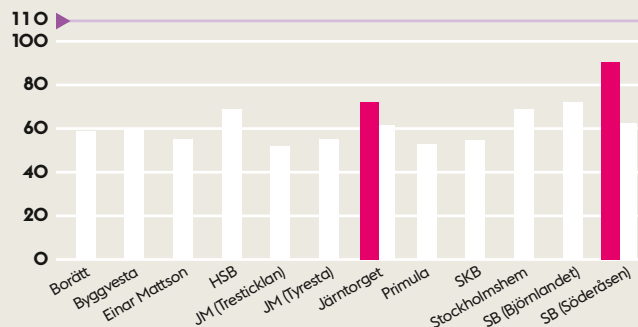
■ Uppmätta värden
□ Projekterade värden
▶ BBR18 ▶ kravnivå

1. Norra 1 – bostäder

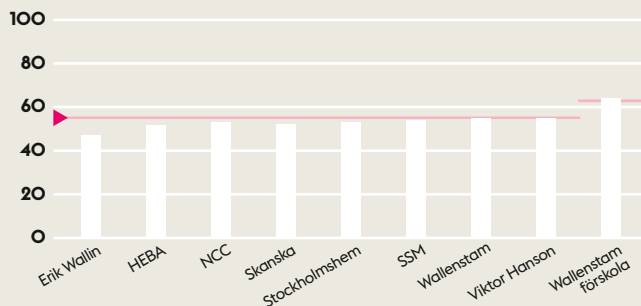


- ▶ Staden har i ett tidigt skede haft dialog med byggaktörerna. Resultaten är med god marginal under då gällande byggregler BBR18.
- ▶ Värden är normalårskorrigerade baserade på uppmätt statistik för år 2015 eller 2016.
- ▶ Hälften av byggaktörerna har lägre uppmätta värden, jämfört med projekterade värden. I Norra 1 är de uppmätta värdena i genomsnitt på 69 kWh/m² A_{temp}. Jämfört med de projekterade värdena ligger felmarginalen i genomsnitt på bara 7 %.
- ▶ Alla har fjärrvärme med frånluftsvärmepump utom Lennart Ericsson som har fjärrvärme och FTX. Reinhold Gustafsson har bergvärmepump och FTX och är inte ansluten till fjärrvärme.

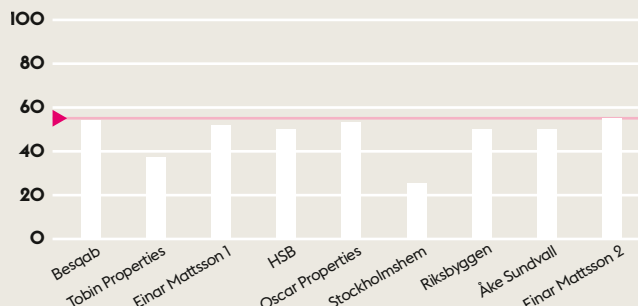
2. Västra – bostäder



- ▶ Staden har i ett tidigt skede haft dialog med byggaktörerna. Resultaten är med god marginal under då gällande byggregler BBR18.
- ▶ Majoriteten i Västra har fjärrvärme med FTX förutom Järntorget som har frånluftsvärmepump med spets från fjärrvärme. För studentlägenheterna SB (Söderåsen) kan skillnaden mellan projekterade och uppmätta värden förklaras av hög varmvattenanvändning. Beräknat värde var 25 kWh/m²¹² och uppmätt är 41 kWh/m².

3. Norra 2¹⁰ – bostäder

- ▶ Alla byggaktörer är anslutna till fjärrvärme och har FTX.
- ▶ Erik Wallin, HEBA, Stockholmshem och NCC har avloppsvärmeväxlare för återvinning av varmvatten.
- ▶ Stockholmshem, SSM och Viktor Hanson har räknat med varmvatten 25 kWh/m² enligt gällande SVEBY:s brukarindata för bostäder och resterande räknade med 20 kWh/m² enligt då gällande SVEBY.
- ▶ Lokalt producerad förnybar energi kan tillgodosäkras i byggnadens energiprestanda. Erik Wallin har lägst energiprestanda då de tillgodosäkrat sig 9 kWh/m² fördelat på 6,5 kWh/m² solvärme och 2,5 kWh/m² solel.

4. Brofästet¹¹ – bostäder

- ▶ Stockholmshems plusenergihus¹² förutsätter att huset är väldigt energieffektivt. Det innebär bra formfaktor och att byggnads- och installationstekniska parametrar har hög prestanda i kombination med minimerade distributionsförluster. Systemverkningsgraden av solcellerna ökas genom återvinning av överskottsvärmen från växelriktarna som återladdar borrhålen samt optimerar bergvärmepumparna för tappvattenproduktionen sommardag.
- ▶ Tobin Properties har effektiv bergvärmepump och fjärrvärme som spets samt FTX med GeoFTX-lösning. Det innebär förvärmning av uteluft via borrhål samt kylning av uteluft sommardag.
- ▶ Övriga arbetar med att optimera klimatskalet, minimera distributionsförluster och installera avloppsvärmeväxlare. Hälften av byggnaderna har bergvärmepump och FTX.

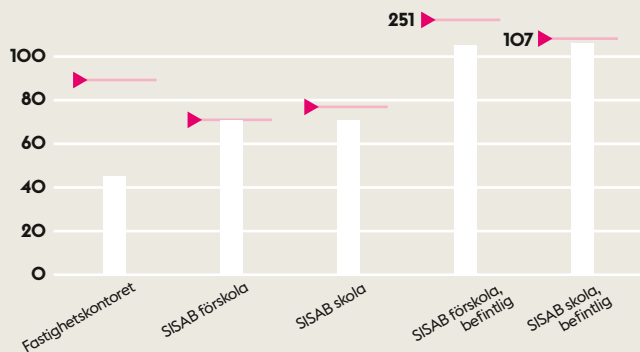
⁹Inkluderar uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsenergi.

¹⁰Siffror baseras på relationshandling, förutom SSM och NCC som redovisas enligt bygghandling.

¹¹Einar Mattsson 2:s värden baseras på programhandling, övriga på system och bygghandling.

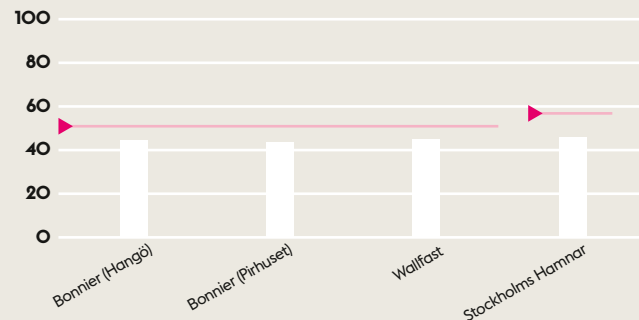
¹²Plusenergihus innebär att huset genererar mer energi än som används. Detta uppnås genom att egengenererad energi tillgodosäkras i prestandan.

5. Gasverket – idrottshall, skola, förskola



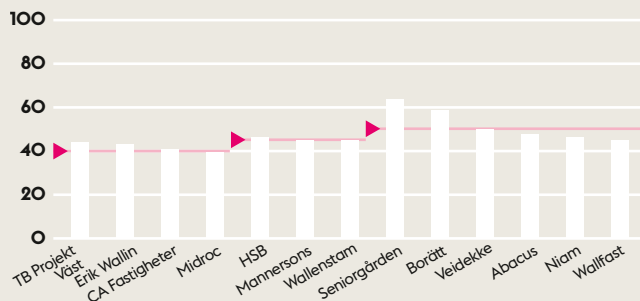
- Gasverkets nya byggnader har välisolerade och täta klimatskal med FTX och fjärrvärme.
- Fastighetskontorets idrottshall har behovsanpassat luftflöde (VAV) och smart styrning av ventilationssystem.
- Utmaningen med befintliga byggnader i Gasverket är att väga kulturhistoriska värden mot energieffektiviseringsåtgärder. SISAB:s förskola har minskat energianvändningen med 80 % och skolan med 50 % jämfört med de ursprungliga fastigheternas beräknade energianvändning. Golvbjälklag och tak är delvis eller helt utbytta och därmed förbättras isoleringsgraden avsevärt. Fönster har förbättrats så långt som antikvariska aspekter tillåter.

7. Södra Värtan – kontor



- Stockholms Hamnars Värtaterminal är, tack vare ett genomtänkt system för att minska energibehovet, väl under det ställda kravet. Energisystemet består bland annat av energilager i berg, värmepumpar och behovsanpassat ventilationssystem (VAV).

6. Södra Värtan¹³ – bostäder



- Baskravet i Södra Värtan är på 50 kWh/m² A_{temp} nettoenergi. Ett av tävlingskriterierna vid markanvisningen var att ta fram ett koncept för lågenergihus, vilket lett till att en del byggaktörer har anammade lägre energiprestanda som 45 och 40.

¹³ Redovisade värden är baserade på beräkningar från parallella uppdrag.

Egengenererad energi

Resultat – lokalt producerad energi

Egengenererad energi i kWh/m² A_{temp}

- solceller kWh/m² A_{temp} (projekterat)
- solfångare kWh/m² A_{temp} (projekterat)
- vindkraft (projekterat)
- ▶ kravnivå solel
- ▶ kravnivå solvärme



Krav i korthet:

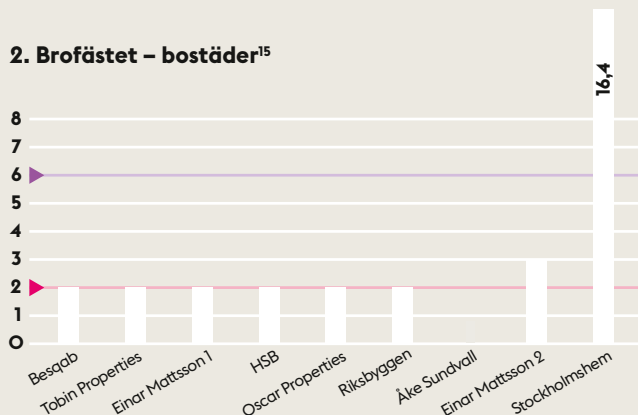
- ▶ Kraven i Norra 1 och Västra är frivilliga åtaganden.
- ▶ Egenproduktion 2 kWh/m² A_{temp} solel alternativt 6 kWh/m² A_{temp} solvärme eller en kombination av dessa två¹⁴.

1. Norra 2 – bostäder



- ▶ Byggtörerna fick tillgodoräkna sig egengenererad energi i energiprestandan och därför är värdena höga.
- ▶ Wallenstams egenproducerade energi kommer från nybyggda vindkraftverk utanför Stockholm.
- ▶ SSM:s solel produceras på NCC:s tak.
- ▶ Erik Wallin och Viktor Hanson har både solceller och solfångare för att producera el och värme.

2. Brofästet – bostäder¹⁵



- ▶ Åke Sundvall har på grund av ogynnsamt läge fått tillåtelse att placera solceller i kommande projekt i Gasverket Östra.
- ▶ Stockholmshems plusenergihus har hög solprestanda. Stockholmshem är den enda byggtörnen som hittills även installerar små vindkraftverk på byggnaden.

3. Gasverket – idrottshall, skola, förskola



- ▶ Den solel som SISAB:s skola och förskola producerar täcker både nya och befintliga byggnader.

¹⁴ I Norra 2 kunde byggtörerna även välja alternativet att lokalt producera solel som motsvarade minst 30 % av fastighetsenergin.

¹⁵ Einar Mattsson 2:s redovisade värden baseras på beräkningar från programhandlingskedje.

Energianvändning byggproduktion

Resultat – energianvändning byggbodar

1. Norra 2



- ▶ Samtliga använder eluppvärmda energieffektiva bodar. HEBA, Skanska, Stockholmshem har gemensam etablering.
- ▶ Viktor Hanson har FTX-ventilation med återvinning.
- ▶ Erik Wallin, Wallenstam och Viktor Hanson har ej separata mätare för kontors- och manskapsbod.
- ▶ Samtliga har miljömärkt el för bodetablering och byggarbetsplats.



Krav i korthet:

- ▶ < 4 000 kWh/kontorsbod¹⁶ och år
- ▶ < 5 000 kWh/manskapsbod och år
- ▶ Krav på byggtransporter
- ▶ Inga krav ställdes i Norra 1, Västra och Norra 2.

¹⁶ Energiprestandan utgår från en bod med ca 21 m² invändig area.

Klimatanpassning

Sammanfattande bedömning

Grönytefaktor (GYF) i kombination med dagvattenstrategin bidrar till väl genomtänkta lösningar som gynnar både växtlighet och dagvattenfördröjning. Gårdens storlek och form spelar roll för hur stor ekoeffektiv yta som kan skapas. Samordning av byggaktörer samt samordning av olika teknikområden är viktiga förutsättningar som ska ske i tidiga skeden. Samtidigt är rätt konstruerade växtbäddar med väl tilltagna jorddjup, rikligt med växter och seriekopplade dagvattenlösningar som tillför vatten till växtligheten avgörande faktorer. Med detta som grund varierar gestaltningen stort.

Tendensen är att GYF sänks från tidiga skeden till relationshandling vilket kan bero på flera saker, bland annat brist på samordning mellan exempelvis konstruktörer, arkitekter och VA-projektörer. I senare etapper kan vi se att det blir mer gröna tak, särskilt biotopk. I Södra Värtan satsas det även mer på att göra taken till mer sociala platser.

	Norra 1	Västra	Norra 2	Brofästet	Gasverket	Södra Värtan Bostäder	Södra Värtan Kontor
Antal gårdar som uppfyller GYF	25 %	11 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

” Samverkan mellan byggaktörer och projektörer blir allt viktigare för att uppnå stadens krav och vidareutveckla arbetet med grönytefaktor.

Anders Dahlgren, projektledare utemiljö, Stockholmshem



Krav i korthet:

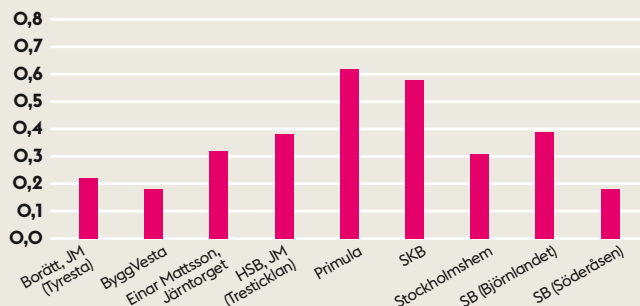
- Kraven i Norra 1 och Västra baseras på frivilliga åtaganden.¹⁷
- En GYF¹⁸ på 0,6 ska uppnås för bostäder.
- En GYF på 0,4 ska uppnås för lokaler.
- Befintliga hus i Gasverket omfattas ej på grund av kulturhistoriska skäl.

¹⁷ Resultaten är inte granskade av staden.

¹⁸ Grönytefaktor beräknas per gård.

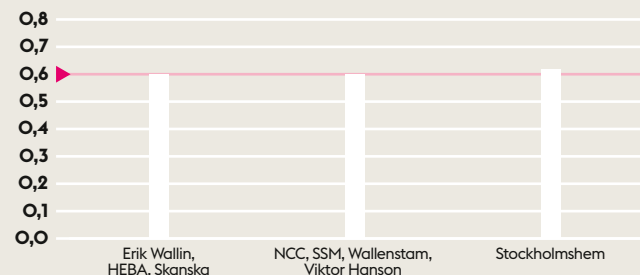
Resultat¹⁹ – grönytefaktor per gård

1. Västra – bostäder



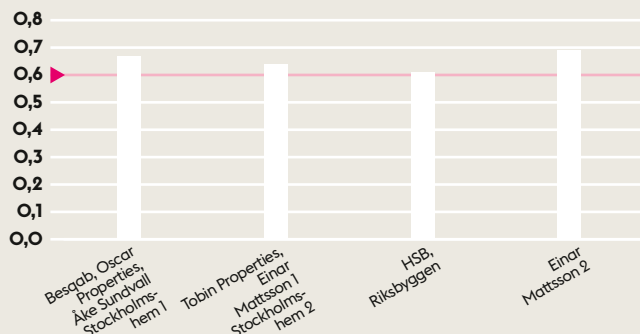
- Nio av elva byggaktörer har sedumtak.
- En stor del av Primulas gård är inte underbyggd vilket möjliggör ett mäktigare jorddjup. SKB har ett sedumtak och gårdens djupa växtbäddar skapar bra förutsättningar för träd.
- Borätt och JM (Tyresta) har underbyggd gård och tunnare sedumtak. Gården har grunda växtbäddar och utgörs till största del av gräsmatta och buskage.
- ByggVesta har endast ett mindre grönt tak och grunda växtbäddar.
- SB (Söderåsen) har liten gård och inget grönt tak.

2. Norra 2 – bostäder



- Erik Wallin, HEBA och Skanska har djupa växtbäddar på gården. På den gemensamma takterrassen finns odlingslådor och växthus. En stor del av dagvattnet leds ner i planteringsytor. Hög kvalitativt växtmaterial på förgårdsmark och varierad markgrönska samt pilkoja för barn finns på gården.
- NCC har biotopstak med sedum, örter och gräs. För de boende är taket en mötesplats.
- Stockholmshem har klätterväxter på väggar och djupa växtbäddar på gården.

3. Brofästet – bostäder



- Besqab, Oscar properties och Åke Sundvall planerar för ett gemensamt system för dagvatten. Gården är utformad på ett sådant sätt så att vattnet fördröjs i flera steg. Gröna väggar kombineras med holkar och norrsidor används till klätterväxter.
- HSB och Riksbyggen planerar för växthus och ett fuktstråk på gården.
- Stockholmshem använder grönska på ytterväggar som en del av arkitekturen.
- Einar Mattsson 2 projekterar för djupa växtbäddar och 42 träd varav 5 ekar på gården. På gården finns många upplevelsevärden med blommande buskar, träd och synliga gröna tak.

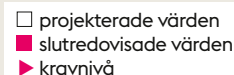
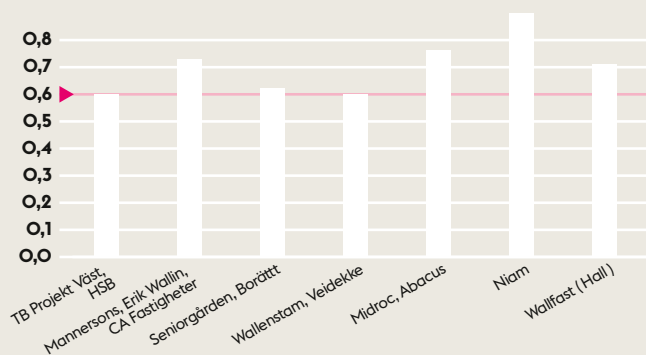
4. Gasverket (nya byggnader) och Värtaterminalen



- Stockholms Hamnars terminalsbyggnad har grönt tak som täcker 49 % av takytan. En stor del innehåller även perenner som gör att taken upplevs som en trädgård av besökare.
- Fastighetskontorets idrottshall planeras med klätterväxter på vajrar längs husfasaden och skelettjord med dagvattenhanterade träd samt sedumtak.
- SISAB:s skolgård är liten, vilket kommer innebära stort slitage och därmed kräva hårdgjorda ytor. Totalt uppnås kravet för den gemensamma gården.
- SISAB:s förskola har sedumtak, fruktträd, blommande träd och buskar samt klätterväxter mot taket.

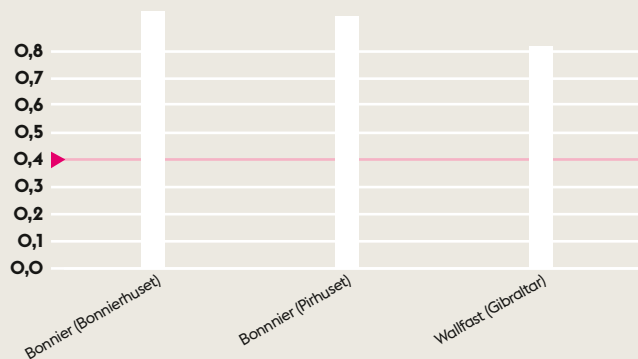
¹⁹ Norra 1 slutredovisades i hållbarhetsredovisningen 2015, se stockholm.se/norradjurgardsstaden.

Bilaga 6.2

5. Södra Värtan²⁰ – bostäder

- Niam har djupa växtbäddar och då gården är skuggig har de arbetat med woodland-vegetation, det vill säga skogslik flerskiktad vegetation.
- Mannersons, Erik Wallin och CA Fastigheter planerar våtmark på gården med höga biologiska kvaliteter.
- Midroc kombinerar solpaneler och sedumtak. Skuggan från solcellerna ger en variation i mikroklimat som gör att fler olika växter kan trivas.
- Wallenstam och Veidekke planerar för en öppen dagvattenlösning på gården som gör regnet till en upplevelse av utemiljön.

6. Södra Värtan – kontor



- Bonnier (Pirhuset) planerar för takterrasser på olika höjder och väl tilltagna växtbäddar för dagvattenhantering. Olika biotoper, som alla har utgångspunkt i Södra Värtan, får plats på taken. Längst ner planeras för eklandskap och högre upp kargare skärgårdsnatur. Ju högre upp i landskapet desto kargare blir växtligheten. Varje terrass är genomsläpplig och bidrar till att fördröja dagvatten.
- Wallfast saknar grön gårdsyta, men planerar trappformade, grönskande terrasser.

²⁰ Värdena baseras på parallella uppdrag. Många byggaktörer planerar takterrasser.



Hållbart avfallssystem

Sammanfattande bedömning

Alla byggaktörer är anslutna till sopsug och har avfallskvarn i kök och miljörum. Majoriteten klarar avstånd till sopsug. Om avståndet överskrids berör det bara ett fåtal bostäder eller enstaka trapphus. Miljörummen är i de flesta fall lättillgängliga. Genomsnittsytan per lägenhet för miljörum i Norra 2 är 0,44 m² och i Brofästet 0,40 m². Jämfört med tidigare skeden innebär det att ytorna för ett flertal miljörum har minskat. Det kan innebära en risk för att platsen inte räcker för rätt antal fraktioner.



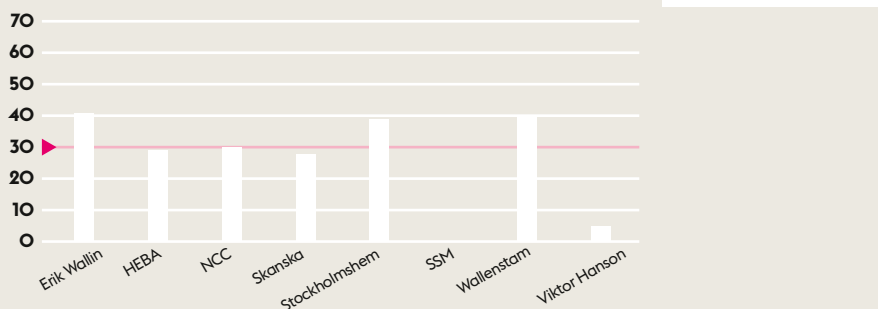
Krav i korthet:

Längsta avstånd från port till:

- Fastigheter ansluts till sopsug²¹ med längsta avstånd 30 meter från entrén.
- Avfallskvarn installeras i kök.
- Miljörum för övriga fraktioner med längsta avstånd 50 meter från entrén.

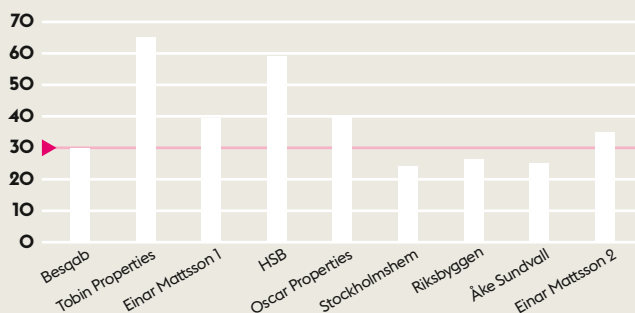
Resultat – längsta avstånd till sopsugsnedkast

1. Norra 2 – bostäder



- Erik Wallin, Stockholmshem och Wallenstam uppfyller inte kravet. Avstegen har godkänts på grund av kvarterets utformning.
- SSM har sopsugsnedkast i byggnaden.
- Viktor Hanson har sopsugsnedkast direkt utanför entrén som innebär kort avstånd för samtliga bostäder.

2. Brofästet – bostäder



- Tobin Properties, HSB, Oscar Properties och Einar Mattsson uppfyller inte kravet. Avsteg har godkänts på grund av kvarterets utformning.

²¹ I sopsugen sorteras tre fraktioner: tidningar; plastförpackningar och restavfall.

Byggavfall

Sammanfattande bedömning

Ingen av byggaktörerna har hittills uppfyllt kravet gällande mängden byggavfall. Däremot klarar samtliga kravet om minskade mängder, under 1 viktprocent, till deponi. Byggaktörerna arbetar av olika anledningar inte proaktivt med att förebygga och minska mängden byggavfall. Bland annat har brister i kvalitetssäkringen under byggproduktionen gjort att det blivit fuktskador vilket i sin tur inneburit att fuktskadat material har kasserats. En del projekt har haft hög personalomsättning, vilket inneburit brister i kommunikationen gällande vilka krav som gäller. Även valet av byggmetod spelar stor roll för hur mycket byggavfall som genereras.

För att minska mängden avfall krävs det god planering under byggprocessens alla skeden. Resultaten från Norra 2 har lett till att kraven ändrats för senare etapper. Bland annat finns nu krav på att en avfallsplan måste tas fram under projekteringen.



Krav i korthet:

- ▶ Kraven i Västra baseras på frivilliga åtaganden.²²
- ▶ Max 20 kg/m² BTA.
- ▶ 100 vikt-% av byggavfallet ska källsorteras²³, varav 5 vikt-% får läggas på deponi.
- ▶ Avfallshierarki.²⁴

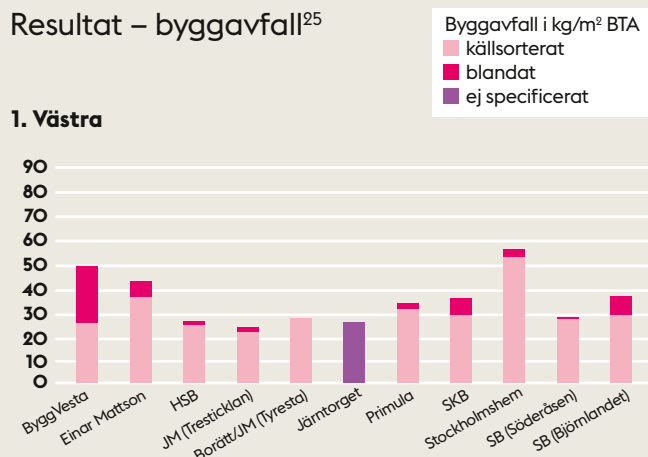
²² Resultaten är inte granskade av staden. Järntorget har inte använt sig av BLC.

²³ Källsortering enligt Kretsloppsrådets riktlinjer.

²⁴ Uppkomst av byggavfall ska förebyggas och avfallet ska i första hand återbrukas, i andra hand materialåtervinnas och i tredje hand energiåtervinnas.

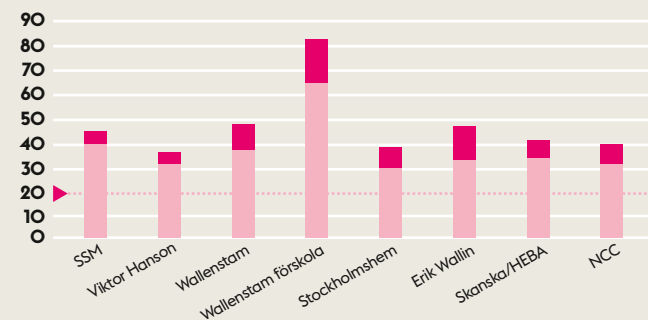
Resultat – byggavfall²⁵

1. Västra



- JM har ett avfallsråd och har arbetat proaktivt för att minska avfallet.
- Svenska Bostäder, SB (Söderåsen), lämnade över ansvaret för avfallshanteringen till entreprenören.
- Svenska Bostäder, SB (Björnlandet) hade ett internt mål tillsammans med entreprenören om att nå 23 kg/m² BTA. Fasaden putsades på plats vilket bidragit till mer avfall samt att en del av redovisat avfall är flyttsoor från nyinflyttade boende.
- Byggvestas entreprenör utförde felaktiga konstruktioner som behövde rivas. Entreprenören byttes ut under projektet.
- Primula har platsgjutit betong med ökad åtgång av formvirke. Tegelfasad ger också mer spill med högre vikt.
- SKB har haft bruk- och tegelspill med högre vikt.
- Stockholmshem har inte arbetat proaktivt för att minska avfallet.

2. Norra 2

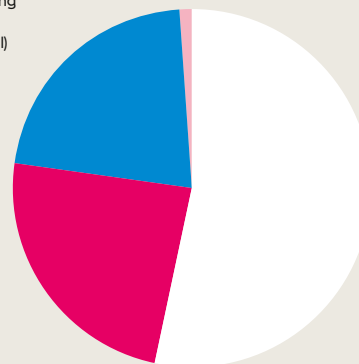


- SSM och Viktor Hanson hade på grund av vattenskador kasserat gips och fyllnadsmassor.
- Erik Wallin och Wallenstams förskola har inte arbetat aktivt med frågan. Wallenstam förskola har haft problem med att externt avfall har lagts i avfallscontainrarna.
- Viktor Hanson har, trots två omfattande vattenskador i projektet, lyckats hålla nere mängden byggavfall genom att i tidigt skede sätta mål att minimera byggavfall.
- Stockholmshem planerade för att förebygga uppkomst av byggavfall, men hade problem i byggproduktionen vilket medförde att stora mängder betong kasserades. Ett annat problem var att externt avfall har lagts i avfallscontainrarna.
- Skanska/HEBA tror bland annat att stor omsättning av personal i projekten gjort att avfallsfrågan har varit nedprioriterad.

²⁵Norra 1 slutredovisades 2016.

Hur omhändertas byggavfallet i Västra?

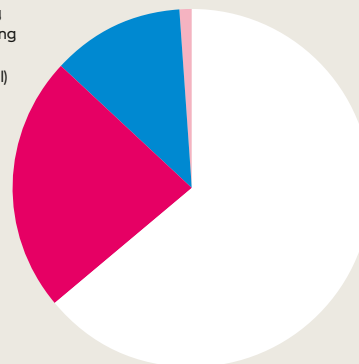
- Energiåtervinning
- Materialåtervinning
- Återanvändning
- Deponi (mineralull)



- På grund av bristfällig sortering eller platsbrist har en del avfall kvalificerats som blandat avfall. Det blandade avfallet sorteras och material- eller energiåtervinns. Mineralull går till deponi då det i dagens läge inte materialåtervinns.

Hur omhändertas byggavfallet i Norra 2?

- Energiåtervinning
- Materialåtervinning
- Återanvändning
- Deponi (mineralull)



- På grund av bristfällig sortering eller platsbrist har en del avfall kvalificerats som blandat avfall. Det blandade avfallet sorteras ut och material- eller energiåtervinns. Mineralull går till deponi då det i dagens läge inte materialåtervinns.

Hållbara transporter

Sammanfattande bedömning

Alla byggaktörer i Norra 2 och Brofästet klarar kraven för cykelparkering. Däremot har inga kvalitativa krav funnits innan Brofästet vilket har lett till att cykelparkeringar inte alltid uppfattas som attraktiva och trygga. Från och med Brofästet finns kvalitativa krav, trots det har det visat sig svårt att bedöma hur bra lösningar det blir. Därför har verktyget mobilitetsindex utvecklats med inspiration från grönytefaktorn. Verktyget som ger byggaktören en större möjlighet att utforma lösningar för den egna fastigheten används från och med Södra Värtan. Krav för bilparkering uppnås av alla byggaktörer förutom två.

Mobilitetsindex

Byggaktören väljer olika åtgärder av fem moduler, utifrån vilka åtgärder som passar bäst i den egna byggnaden. De fem modulerna innehåller specificerade åtgärdsområden inom cykelstaden, promenadstaden, stillastående fordon, godshantering och mobilitetstjänster. Åtgärderna kan vara lättare eller svårare att genomföra men är viktade i förhållande till de förväntade effekterna, genom en poängskala.

Laddplatser i garage

Resultat – andel laddplatser i procent

Norra 1	2 %	(8 av 355)
Västra	7 %	(38 av 521)
Norra 2	15 %	(45 av 295)
Brofästet	24 %	(72 av 300)



Krav i korthet:

Kraven i Norra 1 och Västra baseras på frivilliga åtaganden och resultaten har ej granskats av staden.

Cykelparkering

- 2,2–2,5 platser/lägenhet
- 0,25 platser/anställd

Bilparkering

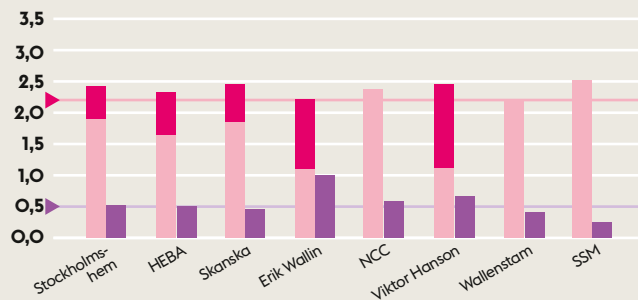
- 0,5 platser/lägenhet
- 0–4 platser/1 000 m² BTA (kontor)
- 0–6 platser/1 000 m² BTA (handel)

- Från och med Södra Värtan gäller mobilitetsindex minimum 0,65.
- Samtliga parkeringsplatser i garage ska förberedas för laddmöjlighet. Från och med Brofästet ska 20 % av parkeringsplatserna förses med laddplatser.

Bilaga 6.2

Resultat parkeringstal

1. Norra 2 – bostäder

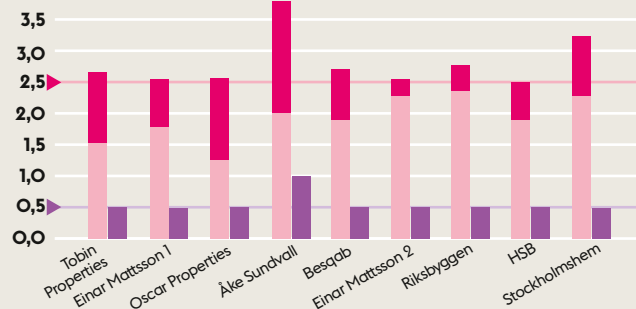


- 78 % av cykelparkeringar i Norra 2 är inomhus.
- NCC, SSM, Wallenstam och Viktor Hanson har enats om en fördelningsmodell där kvarteret som helhet lever upp till kravet för bilparkering.
- SSM har fått godkänt för sitt låga p-tal för bil genom att ha en bilpoolsbil till bostadsrättsföreningen samt att de byggt fler cykelplatser.
- Erik Wallin har fått godkänt för en bilparkering per radhus.
- Skanska har effektiviserat cykelplatserna inomhus genom att ha cykelplatser i två nivåer i cykelrummet.

Gasverket och Värtapiren

- Värtaterminalen har några enstaka platser för servicebilar och 52 cykelplatser för anställda.
- Skolan, förskolan och idrottshallen har endast bilparkeringar avsedda för funktionshindrade.
- Skola, idrottshall och förskola har dels 95 cykelplatser på kvartersmark och 208 på allmän platsmark.

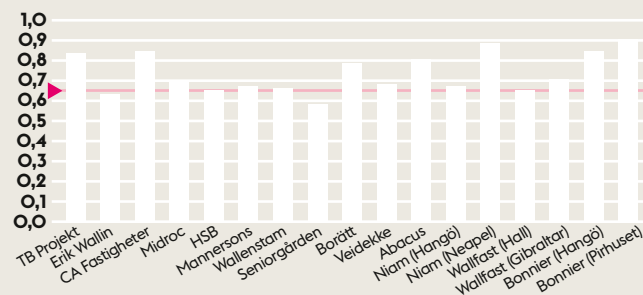
2. Brofästet – bostäder



- 69 % av cykelparkeringar i Brofästet är inomhus.
- Åke Sundvall har fått godkänt för en bilparkering per radhus.
- Stockholmshem har cykelparkering på balkongen.

Södra Värtan²⁶ – mobilitetsindex

□ projekterade värden



- Byggtörerna har högre ambitionsnivå vad gäller gång och cykel, men lägre för mobilitets- och godstjänster.

²⁶ Beräkningarna baseras på 2016-årsredovisning.

Hållbara byggnader

Materialval – kemiskt innehåll

Sammanfattande bedömning

Varje byggnad innehåller 100–400 produkter. Samtliga byggaktörer använder miljöbedömningssystemen BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus och dokumenterar byggmaterial i loggbok. De särskilda kraven gällande halogenerade material och hormonstörande ämnen har bidragit till produktutveckling hos leverantörer och kriterieutveckling hos de olika miljöbedömningssystemen.

Resultat – material

Krav	Anmällda avsteg	Motivering
Produkter som klassas undviks enligt nationella bedömningssystem samt andra ämnen som inte får förekomma.	Halogenerade (Pvc m.fl.) 18 avsteg. Finns i rör, belysning, kabel, våtrumsbeklädnad, armeringsdistanser, dörr, fogmassa, ventilation och fönsterdetaljer.	Brist på alternativ, kvalitetsrisk, upptäckts efter inbyggnad.
	Utfasningsämnen (Bly m.fl.) 8 avsteg. Finns i rör, ljuskällor, fogband, tappvattenkranar, ventiler, vvs.	Brist på alternativ, funktionsskäl.
	Hormonstörande ämnen 11 avsteg. Finns i fog, el, golv, våtrumsbeklädnad, fallskyddsgummi, stegskydd, isolering, injektering, nycklar.	Funktionsskäl, upptäckts efter inbyggnad, brist på alternativ.
	Zink 3 avsteg. Finns i huvar, tak/fasad, trappa.	Funktionsskäl.
	Koppar 2 avsteg. Finns i beslag, slingtankar.	Funktionsskäl (värmeledning), alternativ saknas.
Saknar innehållsinformation	4 avvikelser Kemiska produkter, kabel, rör.	Upptäckts efter användning, avvaktar bedömning.

- Under året har 13 byggaktörer av totalt 21 rapporterat in avsteg från materialkraven. I de fall där byggaktörer redovisat många avsteg betyder det oftast att de har bra kontroll på materialval och ett systematiskt arbetssätt.
- Vissa avsteg utifrån kemiskt innehåll godkänns eftersom alternativ saknas. SISAB har exempelvis haft svårt att hitta armaturer utan hormonstörande ämnen, men har arbetat proaktivt för att hitta andra alternativ.



Krav i korthet:

- Material ska klara krav på innehåll och dokumentation.
- Motsvarande innehållskriterierna i nationella bedömningssystem.²⁷
- PVC, hormonstörande ämnen samt zink och koppar får inte förekomma.
- Material ska dokumenteras i digital loggbok.

²⁷ BASTA, Byggvarubedömningen, BVB och SundaHus.

Inomhusmiljö

Sammanfattande bedömning

Ju tidigare samverkan mellan arkitekt, energi- och inommiljöexperter påbörjas desto större är sannolikheten att inommiljökraven uppnås. Dagsljus är den stora utmaningen i en tätbebyggd stadsdel. Framtida klimatförändringar förväntas öka kylbehovet och olika lösningar med frikyla blir allt vanligare. Även olika typer av grönska som skyddar mot uppvärmning och innovativa arkitektoniska utformningar som släpper in ljus och värme på vår och höst, men minskar sommarvärmen, blir allt vanligare.



Krav i korthet:

Klass Guld enligt Miljöbyggnad²⁸ (inommiljö).

Resultat²⁹ – Miljöbyggnad, indikator inommiljö

Norra 2

Byggherrarna i Norra 2 är i bygghandling resp. relationshandling

2 Silver	1 Guld	3 Brons
NCC SSM Skanska	Erik Wallin Wallenstam förskola Stockholmshem Wallenstam Viktor Hanson HEBA	

- Staden har beviljat avsteg för silver på inommiljö för Skanska, HEBA och SSM med hänsyn till planeringsförutsättningarna.

Brofästet

Byggherrarna i Brofästet är i systemhandling

2 Silver	1 Guld	3 Brons
HSB	Besqab Tobin Properties Stockholmshem Einar Mattsson 1 Oscar Properties Riksbyggen Åke Sundvall Einar Mattsson 2	

- Staden har med hänsyn till planeringsförutsättningarna beviljat avsteg för HSB och Besqab för silver på inommiljö.
- Besqab utmärker sig genom att i ett tidigt skede ha gjort en genomarbetad redovisning av indikatorn dagsljus.
- Stockholmshem har arbetat arkitektoniskt med att få så bra dagsljus som möjligt i lägenheterna.

Gasverket

2 Silver	1 Guld	3 Brons
	SISAB skola SISAB förskola Fastighetskontoret (Idrottshall)	

- Trots behovet att ta hänsyn till kulturhistoriska värden har SISAB:s skola uppnått bra resultat.

Värtapiren

2 Silver	1 Guld	3 Brons
	Stockholms Hamnar (Värtaterminalen)	

²⁸ www.sgbc.se

²⁹ Norra 1 och Västra slutredovisades 2016.

Resultat allmän platsmark



Exploateringskontoret ansvarar för att planera och bygga gator, torg och parker. Detta sker i nära samverkan med de förvaltningar och bolag som ansvarar för drift och underhåll. Norra Djurgårdsstaden utvecklas och byggs etappvis. För närvarande är 11 entreprenader i olika skeden på gång i olika etapper.

Handlingsprogrammet för allmän plats omfattar krav på klimatanpassning, energi- och kretsloppsystem, transporter och materialval. För att skapa goda förutsättningar för byggaktörerna att nå de ambitiösa hållbarhetsmålen identifieras i tidiga skeden centrala principer för bland annat transporter som integreras i planeringen av stadsstrukturen.

Handlingsprogrammets generella krav omformuleras under projekteringen till preciserade krav i förfrågningsunderlaget. För att säkerställa att kraven uppfylls görs kontinuerlig uppföljning under projekteringsskedet samt regelbundna miljöronder under byggproduktionen och enstaka revisioner av entreprenader.

Hållbara transporter

Trafikplanering – generellt

Det har tagits fram särskilda planeringsriktlinjer för hållbart resande. Riktlinjer som beskriver hur gator och områden i Norra Djurgårdsstaden ska utformas för att underlätta för gående, cyklister och kollektivtrafik.

Den senaste utvärderingen från 2015 visade att gång- och cykelvägnätet är väl anpassat för att främja gång och cykel inom stadsdelen, samt kopplar området till omgivande stråk och övriga staden. Potentialen att ytterligare förbättra förutsättningarna omfattar bland annat att minska barriärer och skapa gena förbindelser för gång och cykel.

Cykelparkeringar på gatumark planeras som komplement till de som planeras på kvartersmark. Det finns särskilda parkeringsplatser för bilpoolsbilar och en snabb-laddningsstation i området som är tillgänglig för alla. Samtliga laddplatser på allmän plats är för bilpoolsbilar.

	Norra 1	Västra	Norra 2	Målpunkter ³⁰
Cykelparkeringar	144	128	104	58
Låncyklar	15	0	0	27
Bilparkering	80	126	61	-
Bilpoolsplatser	6	13	8	-
Elladdningsplatser	10	8	10	-

► Tabellen visar funktioner kopplat till parkering på allmän platsmark

³⁰ Med målpunkter menas exempelvis tunnelbana med mera. Cykelparkering, bilparkering och elladdningsplatser finns i Ropsten men redovisas inte.

Närhet till service

Närhet till privat och offentlig service spelar stor roll i vilka resmönster som skapas i Norra Djurgårdsstaden. Från en central punkt i Norra 2 tar det högst fem minuter att ta sig till vardagsservicen, se tabell nedan. Fem minuter motsvarar ca 450 meter. Genhetsknoten jämför det faktiska gång- eller cykelavståndet med avståndet fågelvägen.

Service och aktiviteter	m	Genhetsknot
Livsmedelsaffär	280	1,28
Förskola	285	1,36
Skola	420	1,35
Stomhållplats	300	1,30
Tunnelbana	825	1,21
Park	160	1,07
Nationalstadsparken	460	1,31

► Längsta avstånd till service, aktiviteter och genhetsknot i Norra 2.

Planering av grönstrukturen

Grönytefaktor

Grönytefaktor är ett beräkningsverktyg för ekosystemtjänster som även utvecklats för allmän platsmark, det vill säga den offentliga grönskan på gator, parker och torg. GYF för allmän platsmark anger hur stor del av den allmänna platsmarkens yta som är ekoeffektiv. Grönytefaktorerna uppmuntrar till ekoeffektiva ytor som kan leverera flera olika ekosystemtjänster.

Planeringsverktyget har testats i Kolkajen och Södra Värtan och ligger på 0,6 och 0,7. Kvoten beror till stor del på att de blåa och gröna ytorna fylls med många olika kvaliteter. Resultaten visar att det är svårt att få poäng för biologisk mångfald, men lättare att få poäng för pollinering och rekreation. Mest poäng tjänades för klimatreglering, det vill säga dagvatten och mikroklimat.

Ambitionen i planeringen av Hjorthagen är att ha en stor friytetillgång på 25 m² per lägenhet. Totalt har färdigställda etapper en friytetillgång på 33 m² per lägenhet och planerade etapper 31 m² per lägenhet. Med friyta i detta avseende läggs ytor för allmän platsmark samt övriga gemensamma ytor samman med gårdsmarken.

	Färdigställt			Planerat
	Norra 1	Västra	Norra 2	Övriga Hjorthagen
Andel lägenheter som har tillgång till park och naturområden inom 200 meter i %.	100 %	100 %	100 %	99 %
Grönya parker, ha	2,5	2,0	1,0	6,5
Grönya parker per lägenhet, m²	37	14	13	19
Allmän friyta per lägenhet, m²	37	16	17	20
Kvartersgård och tak ha	1	0,9	1	3,8
Antal planterade träd	118	209	120	400
Växtbäddar/trädgropar, m²	0	64	137	1 820
Raingardens, m²	0	2 100	700	3 850

► Tabellen visar utbyggda friytor och grönstruktur.

Dagvattenstrategi

En särskild dagvattenstrategi har tagits fram för Norra Djurgårdsstaden. Den används för att minska översvämningsrisker och behovet av att bevattna gatuträd och grönska. För det som planeras från 2018 och framåt kommer stadens dagvattenstrategi användas.

Gröna tak

13 500 m²

Gröna gårdar

29 500 m²

Park och regnträdgårdar

50 000 m²

Känsliga arter

Trots den höga andelen förorenad mark finns känsliga arter i området, vilket tas hänsyn till under planering och byggnationer. Exempel på detta är omlokalisering av arter som spetsfingerörten samt anläggning och byggnation av våtmark och groddjurstunnel. Förekommande rödlistade arter är bland annat berguv, silltrut, gråtrut och den bredbandade ekbarkbocken. Ek- och groddjursmiljöer värnas och förstärks inom området.

På Loudden har den fridlysta större vattensalamandern påträffats i en damm vid oljecisternerna. En ny damm för vattensalamandrarna utreds i nära anslutning till den ursprungliga dammen.

Inför planerade byggnationer i Lilla Värtan har det utförts en noggrann kartering av förekomst av vattenlevande organismer och bottenlevande växter. För att utreda vilka fiskarter som lever inom utbyggnadsområdet samt hur fiskbeståndet kommer att påverkas av byggnationerna har även provfiske utförts. Därutöver har det också utretts om fisken innehåller föroreningar som kan härledas till tidigare gasproduktion i området.

Avfallsplanering

Sopsug

Under 2016 öppnade den permanenta sopsugsanläggningen i ett bergrum i Hjort-hagen. Hushåll, verksamheter och papperskorgar på allmän platsmark är anslutna till sopsugen. 27 av papperskorgarna är för närvarande i drift.

Sopsugen drivs med

100 %

miljömärkt el.

	Norra 1	Västra	Norra 2	Målpunkter ³¹
Antal papperskorgar	14	8	5	-

³¹ Med målpunkter menas exempelvis tunnelbana med mera.

Energi för belysning

Energi som används för belysning är miljömärkt. Belysningsarmaturer i Norra Djurgårdsstaden är energieffektiva och fri från kvicksilver. Från och med 2017 används enbart LED-teknik. Med LED sänks energianvändning till ca 1,8 kWh/kilometer³² för gatubelysning, vilket motsvarar en energibesparing på runt 50 % jämfört med tidigare teknik (metallhalogen). Staden har utfört LCC som ger återbetalningstid ca 5,5 år för investeringskostnader samtidigt som ljuskvaliteten bibehållits eller förbättrats.

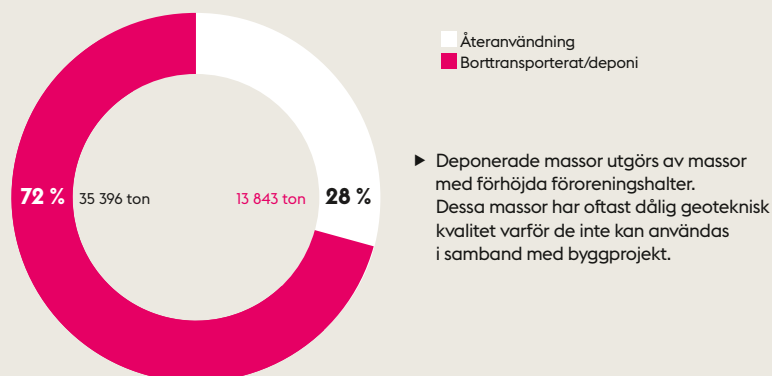
Byggproduktion

Marksanering och masshantering

Marksaneringen utgår från platsspecifika riktvärden som följer Naturvårdsverkets riktlinjer och metodik. Dessa riktvärden medför behov av att avlägsna föroreningar som kan orsaka olägenhet för människor som bor och arbetar i området eller för den omgivande miljön. I praktiken innebär det att massor schaktas, renas och återanvänds lokalt eller transporteras bort.

Alla jordmassor sorteras i samband med schaktning. Föroreningarna är framförallt bundna till finpartiklar så grövre material kan för det mesta renklassificeras och återanvändas. Massor som ska återanvändas krossas i nya fraktioner och behövs för byggnation av vägar och annan infrastruktur samt grundläggning av byggnader. Förorenade jordmassor och annat som schaktas upp ur marken, till exempel slipers och förorenad betong, provtas och klassificeras för att sedan transporteras bort.

Massbalans



³² Stockholms stads snittvärde för den generella gatubelysningen.

1,8

kWh/kilometer används för gatubelysning. Detta ger en återbetalningstid på ca. 5,5 år.

13 800 ton

schaktade massor har återanvänts 2017.

94 500 ton

berg har under året krossats på plats som därmed har minskat antalet transporter som motsvarar 23 varv runt jorden.

7 800 m³

förorenat vatten renats i vattenreningsanläggningen.

Sanerad yta 2017

18 200 m²

Total sanerad yta t.o.m 2017

282 000 m²

Bilaga 6.2

Länshållningsvatten

I samband med schaktning under grundytan sker länshållning av grundvatten som på grund av föroreningar i marken måste renas innan det släpps ut till Lilla Värtan. Under 2017 har 7 800 m³ förorenat vatten renats i vattenreningsanläggningen vilket drygt motsvarar vattnet i tre olympiska simbassänger.

Bygglogistikcenter (BLC)

BLC startades 2013 och samordnar alla logistikflöden och erbjuder tjänster såsom samlastning, korttidslagring av gods, samordnad avfallshantering, bevakning och renhållning. Logistikplaneringen ökar leveransprecision, minskar skador på material och risker för stölder och skapar en säkrare arbetsplats samt minskar antalet transporter i byggområdet genom samdistribution. Genom att byggmaterial kan lagras på BLC underlättas byggprocessen för byggaktörer på grund av platsbrist på byggarbetsplatsen.

Genom samlastning blir det färre leveranser till byggarbetsplatsen. Koordinationen av leveranser skapar bättre framkomlighet och ordning på arbetsplatsen. Små leveranser samlas via BLC och för dessa har antalet transporter hittills minskat med 60 %.

Bygglogistikcentret ska i största möjliga mån använda transporter som drivs av HVO100, ett förnybart alternativ till diesel. Under 2017 har 22 % av bränslet som använts varit förnybart.

Byggavfall

Staden ställer krav på entreprenörer att minska mängden avfall. För att förebygga avfallsuppkomst ska entreprenörer ta fram avfallsplan och utse avfallssamordnare.

Allmän platsmark, byggavfall omhändertagande i %



Antalet transporter har under 2017 minskat med **12 %**

och sedan 2014 med drygt **8 %**

2017 stod byggaktörerna för **74 %** av transporterna.



Krav i korthet:

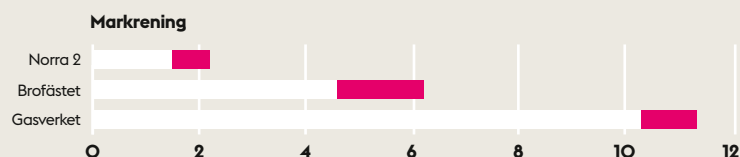
- 100 vikt-% av byggavfallet ska källsorteras.
- Byggavfall som går till deponi ska minimeras.

El- och dieselanvändning³⁴

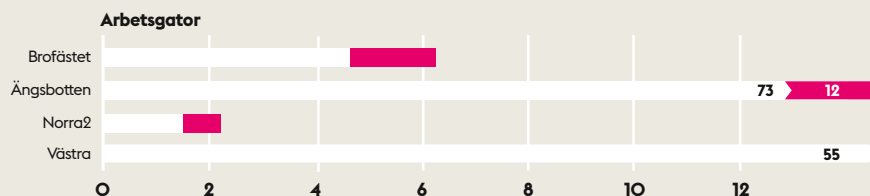
Den energi som används under byggproduktion är en liten del av den totala energianvändningen under livscykeln. Energi kommer till stor del från fossila bränslen. El är 100 % förnybar och diesel miljöklass 1.



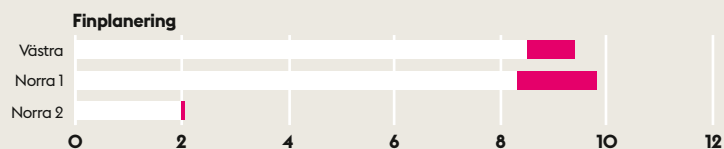
- Energianvändningen är beroende på vad som rivs samt hur stor detaljplanen är.
- Jackproppens detaljplan är mindre vilket bidrar till att energianvändningen blir större.



- Omfattande markrening pågår i Gasverket sedan 2015, övriga markreningssprojekt pågående under ca 2 år.



- Uppgifter om elanvändning för arbetsgator, Västra saknas.
- Västra och Ängsbotten har hög dieselanvändning på grund av sämre markförhållanden.



- Norra 1 och Västra är avslutade.
- Norra 2 planeras bli klart 2018.



Krav i korthet:

- Krav på byggtransporter³³

Lastbilstransporter på allmän platsmark motsvarade

9 varv

runt jorden.

På allmän platsmark har arbetsmaskiner varit igång i **totalt 2 år och 8 månader** under 2017.

³³ "Gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader 2012", Stockholms stad m.fl.

³⁴ Anläggningsmaskiner, per detaljplan 2013–2017, kWh/m² A_{temp}

Materialval

Krav – kemiskt innehåll

Material och produkter (material) ska klara krav på innehåll och dokumentation enligt Byggvarubedomningen, BVB. PVC, hormonstörande ämnen samt zink och koppar får inte förekomma. Material dokumenteras i digital loggbok.

Alla material som byggs in i Norra Djurgårdsstaden kontrolleras ur kemikaliesynpunkt mot BVB. Varje entreprenad använder omkring 30 produkter. För totalt sex avslutade projekt under 2017 har 12 avsteg på material som innehåller utfasningsämnen och 14 avsteg som saknar innehållsinformation rapporterats. 100% av dessa avsteg har beviljats. Alla material som använts har dokumenterats i en digital loggbok.

Krav	Avsteg	Motivering
Material som klassas "undviks" enligt BVB samt andra specificerade ämnen får inte användas	Halogenerade (Pvc m.fl.) 0 avvikelser	
	Utfasningsämnen 5 avsteg Finns i injektering, märkspray, rengöring, lim, rengöring	Funktionsskäl, alternativ saknas.
	Hormonstörande ämnen 5 avsteg Finns i hydrauloljor, parasoll, soffor, bitumen	Funktionsskäl, upptäckts efter inbyggnad, alternativ saknas, krav saknades på SIN-ämnen.
	Zink 2 avsteg Finns i cykelställ, nät	Estetiska skäl, alternativ saknas.
	Koppar 0 avsteg	
	Saknar innehållsinformation 14 avsteg Finns för klotterskydd, betonghäll, grindar, fågelholk, galler, brunn, asfalt, armering, lekutrustning	Leverantör vill ej bedöma produkt. När projekt startades saknades krav.

Materialval – klimat och ändliga resurser

Livscykelanalyser har tidigare utförts för torgmaterial, pålar och påldäck. Under 2016 inleddes ett samarbete med IVL Svenska Miljöinstitutet för att testa deras LCA-verktyg på anläggningsprojekt. Ett pilotprojekt ska genomföras under 2018.

Under 2017 har ett försök gjorts att samla in information om hur mycket material som byggs in i Norra 1 och den klimatpåverkan som det bidrar till. Emissionsfaktorer har tagits från miljöbelastningsprofilen, ett verktyg som utvecklades för Hammarby Sjöstad.

Norra 1	Inbyggt material	Klimatpåverkan	Inbyggd energi
Betong	15 200 ton	=1430 ton CO _{2e}	2 950 MWh
Stål	1 096 ton	= 320 ton CO _{2e}	9 350 MWh
Asfalt	3 300 ton	= 115 ton CO _{2e}	550 MWh
Totalt		1 865 ton CO _{2e}	12 850 MWh
Fördelat per m ²		27 kg CO _{2e} / m ²	185 kWh/m ²

► Klimateffekter och inbyggd energi i Norra 1.

Från och med 2016 är det krav på att endast 25 % av ballasten i betong får utgöras av jungfruligt naturmaterial, det vill säga naturgrus, sand och singel.

Materialval – sociala aspekter

Norra Djurgårdsstaden ingår sedan 2015 i ett samarbete med flera andra kom-muner gällande etiska krav på natursten i anläggningsentreprenader. Syftet är att utbyta kunskap och erfarenheter samt ta fram gemensamma rutiner för att påverka och bidra till bättre arbetsmiljöförhållanden enligt internationella konventioner. Under 2017 har gruppen bland annat utvecklat ett gemensamt verktyg för uppfölj-ning. Tillsammans med SKL, Sveriges Kommuner och Landsting, sker ett arbete för gemensamma stickprovsrevisioner och undersöker hur arbetet med andra produkt-grupper kan utvecklas. All importerad natursten till allmän plats har kontrollerats och resultatet visar att all sten klarar arbetsgruppens gemensamma krav.

Allt inbyggt trä är FSC-märkt³⁵. Swedwatch har på uppdrag av staden analyserat miljömässiga och sociala aspekter av träslaget Azobé som används för konstruk-tioner i bryggor. Rapporten visar att avverkningen, trots FSC-märkning, innebär vissa etiska och miljömässiga risker. Under 2018 kommer Stockholms stad att testa och utreda alternativa träslag och behandlingsmetoder.

³⁵ FSC-märkning är en certifiering för ansvarsfullt skogsbruk som tar hänsyn till människor och miljö.

Arbetsmiljö – byggarbetsplats

Staden arbetar aktivt för en säker byggarbetsmiljö. Stadsutvecklingsprojektet driver även ett aktivt byggarbetsmiljöarbete med exploatörer och byggaktörer. Ett samarbete som Norra Djurgårdsstaden var först med i byggbranschen.

Norra Djurgårdsstaden är ett komplext byggarbetsområde med många byggaktörer, exploatörer, entreprenörer och andra yrkesverksamma. Parallellt med byggproduktionen sker det inflyttning och andra verksamheter. Det är många som ska samarbeta på säkert sätt på en liten yta. Staden har hög ambitionsnivå gällande byggarbetsmiljö och driver flera forum och aktiviteter för allas säkerhet och trygghet. Projektet har en vision för byggarbetsmiljön och en nollvision för arbetsolyckor och tillbud.

Norra Djurgårdsstadens vision för byggarbetsmiljön

Våra bygg- och anläggningsprojekt ska präglas av högt säkerhets- och kvalitetstänkande och brett engagemang i alla led i syfte att synliggöra och stärka byggarbetsmiljöarbetet. Detta ska ske genom allas aktiva deltagande för att minimera tillbud och olyckor.

Från byggstart 2010 fram till 2017 har projektet haft få arbetsolyckor som lett till sjukskrivning. För att underlätta rapporteringen av incidenter används applikationen Buildsafe i mobilen. Antal rapporterade incidenter har ökat stort under 2017 jämfört med tidigare år. Det har tidigare funnits ett mörkertal som numer reduceras då en mer öppen attityd att redovisa incidenter skapats. Detta medför att projektet kan arbeta med mera förebyggande åtgärder i tidiga skeden.

	2015	2016	2017
Antal rapporterade incidenter	59	73	405
Tillbud	14	16	19
Arbetsplatsolyckor med sjukskrivning	3	1	2

Förebyggande arbetsmiljöarbete

Norra Djurgårdsstaden initierar och driver ett antal förebyggande aktiviteter för att skapa en trygg och säker byggarbetsplats. Detta för att ta hänsyn till samtliga som vistas i byggområdet och handlar bland annat om riskkartläggning, logistik- och etableringsinformation, brandskydds- och säkerhetsrondering med fokus på gång- och cykeltrafikanter.

Under 2017 rapporterades

19 tillbud
2 arbetsplatsolyckor

Måluppfyllelse 2017

 Målet är uppfyllt.
 Vi jobbar mot målet.
 Risk för avvikelse.
 NDS = Norra Djurgårdsstaden.

	MÅL	DELMÅL	SIDA	UPPFÖLJINGSMÅTT	MÅLUPPFYLLELSE		
LEVANDE STAD	1.1	Skapa en robust och sammanhängande stadsstruktur.	1.1.1	Utveckla naturliga kopplingar till omgivande stadsdelar.	15	72 % av de boende är mycket/ganska nöjda med möjligheten att gå/cykla till närliggande stadsdelar. ¹	
			1.1.2	Skapa en flexibilitet där så är lämpligt i områdets detaljplaner som möjliggör för många funktioner och kommande förändringar.			
	1.2	Bidra till att skapa en jämlik stad.	1.2.1	Norra Djurgårdsstaden ska vara en plats för alla att bo och vistas i, oavsett kön, ålder, härkomst eller andra individuella förutsättningar.	13	55 % hyresrätter (varav 18 % studentlgh) och 45 % bostadsrätt (varav < 1 % äganderätt, 11 % 55+). Lägenhetsstorlekar varierar.	
			1.2.2	Skapa ett varierat bostadsutbud med olika upplåtelseformer som kan möta behov under livets alla skeden såsom bostads- och hyresrätter, studentbostäder, äldreboenden och LSS.			
			1.2.3	Medverka i kunskapsutvecklingen hos stadens förvaltningar och bolag om hur bostadsutbudet kan utvecklas för att möta mångfalden i samhället.			
	1.3	Planera för ett väl fungerande vardagsliv.	1.3.1	Planera för god tillgång och närhet till offentlig service såsom ett rikt kulturutbud för alla, utbildningsmiljöer som är välkommande för alla samt idrottsanläggningar inne och ute.	16	De boende är mycket resp. ganska nöjda med tillgång till: förskolor (62 %), med skolor (24 %), med kulturbudet (14 %).	
			1.3.2	Planera för god tillgång till privat service, arbetsplatser samt lokaler för distansarbete.		De boende är mycket resp. ganska nöjda med daglivarubutik (51%), övrigt serviceutbud ex. restauranger (24 %).	
			1.3.3	Utforma den offentliga utomhusmiljön på ett sätt som underlättar och stimulerar till rörelse och fysisk aktivitet samt med god tillgång till offentliga rum för möten och aktivitet, inomhus och utomhus.	11	De boende är mycket resp. ganska nöjda med tillgången till torg och mötesplatser (48 %), med lekplatser (73 %), med idrottsanläggningar (50 %).	
			1.3.4	Skapa möjligheter för att tillhandahålla tjänster som underlättar vardagslivet genom digitalisering av stadsdelen.			
	1.4	Skapa attraktiva och trygga platser dygnet runt, året runt.	1.4.1	Planera för funktionsblandning som ger liv och rörelse på utvalda gator och platser.	11–13	Lokalyta: 12 % (färdigställt), 30 % (hittills planerat). 91 % av de boende är mycket resp. ganska nöjda med tryggheten i området.	
			1.4.2	Skapa målpunkter och aktiviteter som attraherar olika besökare till Norra Djurgårdsstaden.			
			1.4.3	Utforma allmänna platser så att alla känner sig trygga och välkomna under dygnets alla timmar.			
			1.4.4	Utforma bottenvåningar för att skapa aktiva fasader i alla lägen och god tillgång till verksamhetslokaler i hela stadsdelen.			
TILLGÅNGSLIGT OCH NÄRA	2.1	Prioritera gång, cykel och kollektivtrafik i planeringen.	2.1.1	Skapa goda kopplingar samt gena och attraktiva vägar för gående och cyklister.	16	Genhetsknot varierar mellan 1,07 till 1,36 för dem som har längst att gå till viktiga målpunkter (Norra 2). De boende är mycket resp. ganska nöjda med tillgången till gångbana (77%), tillgången av cykelbanor (55 %), trafiksäkerheten för gång och cykel (43 %), och med kollektivtrafiken (20 %).	
			2.1.2	Ge god plats och prioritet åt gång, cykel och kollektivtrafik i gaturummet samt faciliteter i byggnader.	15–17	95 % av gång- och cykelvägar uppfyller ställda krav. • 2,1 cykelplatser per lägenhet finns på kvartersmark och 0,15 per lägenhet på allmän platsmark • 0,46 bilparkeringsplatser per lägenhet på kvartersmark och 0,1 per lägenhet på allmän platsmark • 27 bilpoolsplatser vilket är 10 % av totala antalet parkeringar i gata	
			2.1.3	Lokalisera besöksintensiva verksamheter nära kollektivtrafik.		Ej aktuellt vid denna tidpunkt.	
			2.1.4	Planera så att andel resande med bil är lägre än genomsnittet i innerstaden.		Ej aktuellt vid denna tidpunkt.	

¹ Boendes nöjdheter baseras på boendeenkät utförd 2016.

MÅL	DELMÅL	SIDA	UPPFÖLJINGSMÅTT	MÅLUPPFYLLELSE
RESURSHUSHÅLLNING OCH KLIMATANSVAR	2.2 Planera för levande gaturum som medger flexibel användning.	2.2.1 Skapa goda vistelsekvaliteter samt säkerställa trygghet och tillgänglighet i alla gaturum. 2.2.2 Skapa förutsättningar för mångsidig användning av det offentliga rummet.	15	
	2.3 Infrastrukturen ska gynna samlastning och effektiva hållbara godstransporter.	2.3.1 Samordna alla byggt transporter till området via bygglogistikcenter. 2.3.2 Ge plats och prioritet för hållbara godstransporter som försörjer området. 2.3.3 Bygg ut infrastruktur för laddning av elfordon i området.	16–17 15–17 15	
	3.1 Kontinuerligt minska mängden och öka renhetsgraden i avfall.	3.1.1 Förebygga uppkomsten av avfall genom bl.a. ökat återbruk. 3.1.2 Minska mängden restavfall över tid. 3.1.3 Öka renhetsgraden i avfallsslagen. 3.1.4 Farligt avfall förekommer inte i restavfallet.	28 20–21 21	
	3.2 Vatten- och avloppshantering ska effektiviseras med avseende på energi och resursanvändning.	3.2.1 Utveckla kunskapen hos samtliga aktörer om nyttan av sorterande avloppssystem genom pilotprojekt. 3.2.2 Planera så att insamlade organiska restprodukter från spillvatten är av en sådan kvalitet att det kan återföras i högre grad till kretsloppet på ett energi- och resursoptimerat sätt. 3.2.3 Omhändertar värme från spillvatten på det mest effektiva sättet (se även 3.4.3).	31 20–21 31	
	3.3 Främja en cirkulär bygg- och förvaltningsprocess.	3.3.1 Förebygg och minimera mängden byggavfall. 3.3.2 Behandla och återvinn insamlat trädgårds- och parkavfall på ett energi- och resursoptimerat sätt. 3.3.3 Bygg upp kunskapen kring hållbar och cirkulär bygg- och förvaltningsprocess.	50–51 62–63 24 31	
	3.4 Effektiv energi- användning i byggnader och anläggningar.	3.4.1 Minimera energibehovet vid ny- och ombyggnad. För nyproducerad byggnad ska energianvändningen vara lägre än 50 kWh/m ² A _{temp} och år. 3.4.2 Utveckla kunskapen hos samtliga aktörer om allt energi- effektivare byggnader genom pilotprojekt. 3.4.3 Ta tillvara spillenergi. Se 3.2.3. 3.4.4 Utforma anläggningar för hög energiprestanda.	19 31 19	
	3.5 Norra Djurgårdsstaden ska vara fossilbränslefritt 2030.	3.5.1 Ta tillvara lokala förnybara energiresurser effektivt. 3.5.2 Planera för att varu- och persontransporter i Norra Djurgårdsstaden är fossilbränslefria. 3.5.3 Planera för att energi till bostäder och verksamhetslokaler är fossilbränslefri. 3.5.4 Utveckla kunskapen om hur Norra Djurgårdsstaden kan arbeta med de konsumtionsbaserade utsläppen av växthusgaser. 3.5.5 Skapa möjligheter för att mäta, följa upp, styra och återkoppla resurs-användningen genom digitalisering av stadsdelen.	19 15, 19 19 Ej aktuellt vid denna tidpunkt.	

	MÅL	DELMÅL	SIDA	UPPFÖLJINGSMÅTT	MÅLUPPFYLLELSE			
RESURSHÅLLNING OCH KLIMATANSVAR	3.6	Låg klimatpåverkan från byggnader och anläggningar ur ett livscykelperspektiv.	3.6.1	Utforma klimat- och energioptimerade byggnader och anläggningar ur minst ett 100-års perspektiv.	20	Bostäder, genomsnittlig producerad solenergi (projekterat): 3,1 kWh/m² el och 5,5 kWh/m² värme. Omfattar ej Norra 1, Västra och Södra Värtan.		
			3.6.2	Utforma byggnader och anläggningar för en resurseffektiv drift.	62			
			3.6.3	Utforma yteffektiva bostäder och verksamhetslokaler.				
	3.7	Sund inomhusmiljö i utformning och användning av byggnader.	3.7.1	Utforma byggnader motsvarande Miljöbyggnad Guld, inomhusmiljö	20	Mer än 80 % av byggaktörer uppfyller klass Guld, Miljöbyggnad (inomhusmiljö). Omfattar ej Norra 1, Västra och Södra Värtan.		
			3.7.3	Öka kunskapen hos samtliga aktörer om sambandet mellan stadsbyggnad, energieffektiva byggnader och en god inomhusmiljö.	20			
	3.8	Hållbara val av byggmaterial.	3.8.1	Utforma byggnader och anläggningar så att material och produkter som innebär risker för negativ miljö- och hälsopåverkan undviks och dokumenteras.	20	Andel avvikelser av inkomna begärda avsteg (ej godkända): Byggaktörer: 13 %, allmän plats: 0 %. 100 % av material dokumenteras. Omfattar ej Norra 1 och Västra.		
LÅT NATUREN GÖRA JOBBET	3.8		3.8.2	Utforma byggnader och anläggningar med material och produkter som är producerade på ett socialt hållbart sätt.	20	Trä 100 % FSC-märkt, natursten 100 % screenad enligt etiska kriterier.		
		3.9	Främja robust byggande.	3.9.1	Beakta livscykelkostnader vid utformning av och materialval för byggnader och anläggningar.	62	LCC för LED-teknik i belysningssystem allmän platsmark.	
			3.9.2	Utforma byggnader och anläggningar med hög arkitektonisk, funktionell och materiell kvalitet.	13	100 % av byggaktörer genomför parallella uppdrag med kvalitetsprogram som grund.		
	4.1		Utnyttja ekosystemtjänster för att bygga en resilient och hälsosam stadsmiljö.	4.1.1	Utforma grönytor mångfunktionella för att möta kommande klimatförändringar bl.a. för att hantera dagvatten, bidra till den biologiska mångfalden och skapa goda livsmiljöer.	23–25	100 % av byggaktörer uppnår GYF. Omfattar ej Norra 1 och Västra.	
					4.1.2	Planera Norra Djurgårdsstaden för att stärka de ekologiska sambanden i staden.	24	
				4.1.3	Utveckla vattenområden för att stärka och utveckla rekreations- och naturvärden.	61		
		4.1.4		Planera för god tillgång till parker och områden med höga rekreations- och naturvärden.	25	100 % av lägenheter har tillgång till park och naturområden inom 200 meter.		
		4.1.5		Utveckla ekosystemtjänster som bidrar till hälsa och välmående, bl.a. med avseende på akustik och luftkvalitet.	23			
	4.1.6	Skapa goda förutsättningar för producerande ekosystemtjänster genom odling och återföring av stadens näringsämnen (se 3.2.2).	31					
ENGAGEMANG OCH INFLYTANDE	5.1	Stimulera aktivt deltagande i utvecklingen av NDS mot en hållbar och öppen stadsdel.	5.1.1	Utveckla stadsdelen genom utökad medborgardialog för att engagera olika grupper att delta i tidigt skede.	27	Digital dialog Södra Värtan: 700 deltagare och 100 inkomna förslag eller synpunkter.		
				5.1.2	Stimulera medborgarmedverkan för en långsiktig och hållbar förvaltning och utveckling av stadsdelen.	27–28	90 odlingslådor, temakvällar, vårmärknad/loppis (3 000 besökare), hållplatsen (12 aktiviteter, 750 deltagare).	
				5.1.3	Uppmuntra till kontinuerligt utbyte och öppen dialog för att stärka det sociala kapitalet där medborgare, verksamheter och staden deltar.	27–28		
				5.1.4	Genomför kontinuerlig dialog och möjliggör medinflytande och återkoppling kring hållbarhetsarbetet för samtliga aktörer.	27–28		
				5.1.5	Ta hänsyn till befintliga verksamheter och deras förutsättningar att fortsatt verka i området.			
	5.2	Skapa förutsättningar för hållbar konsumtion.	5.2.1	Bygg upp kunskapen kring hållbar konsumtion och cirkulär ekonomi.	28, 31			
			5.2.2	Skapa platser, digitala plattformar och förutsättningar för återbruk och delande.	28–29	Pop-up återbruk: 2 gånger i NDS (800 besökare och drygt 1 500 saker bytte ägare under dagarna).		
			5.2.3	Stimulera verksamheter att tillhandahålla hållbara produkter och tjänster.	28			

ENGAGEMANG OCH INFLYTANDE

MÅL	DELMÅL	SIDA	UPPFÖLJINGSMÅTT	MÅLUPPFYLLELSE	
5.3	Näringsliv och offentlig verksamhet bidrar till hållbar profil i området.	5.3.1	Skapa ett varierande utbud av lokaler för en mångfald av mötesplatser och verksamheter.		
	5.3.2	Stödja nätverk och samverkan för att stimulera hållbart företagande.	29		
	5.3.3	Stimulera initiativ till att sysselsätta människor som står utanför arbetsmarknaden.	28		Testprojekt entreprenader: 2 projektanställningar (varav en person blev provanställd).
	5.3.4	Utveckla offentliga verksamheter som är förebilder inom hållbarhet.	27–28		4 av 7 grön flagg-certifierade förskolor.
5.4	Kunskap och erfarenheter som genereras i Norra Djurgårdsstaden ska spridas.	5.4.1	Stödja och främja forskning och utveckling för att bidra till innovation och att kontinuerligt ligga i framkant inom hållbar stadsutveckling.		
	5.4.2	Uppmuntra till utveckling av hållbara lösningar genom kompetensutveckling, nätverk och forum.	29		Kompetensprogram: 350 (totalt 1 090), Forum för hållbar lösningar 1 640 totalt.
	5.4.3	Utveckla verktyg, arbetsmetoder och erfarenheter som ska influera stadens övriga stadsutvecklingsprojekt.	8–9, 28–29		
	5.4.4	Sprida erfarenheter via visning, dialog, nätverk och konferenser.	29		5 400 besökare, totalt 27 000.

ENGAGEMANG OCH INFLYTANDE

Målfyllnelse

GRI-index

Strategi och analys

INDIKATOR	VAD	SIDA	OMFATTNING PÅ REDOVISNINGEN
G4.1	Uttalande från projektchefen	5	
Organisationsprofil			
G4.3	Organisationens namn	Framsida	
G4.4	Viktigaste varumärkena, produkterna eller tjänsterna	4–5, 8–9	
G4.5	Platsen för organisationens huvudkontor	Baksida	
G4.6/ 4.8	Länder/marknader där organisationen är verksam	4–5	
G4.7	Ägarstruktur och företagsform	8–9	
G4.9	Organisationens storlek	4–5	
G4.10	Antalet anställda, anställningsform, kön	GRI-index	Totalt 93 (47 % kvinnor 53 % män) varav 14 anställda (genomsnittsalder 38 år) och 79 konsulter. Inga säsongvariationer.
G4.11	Antalet anställda som omfattas av kollektivavtal	GRI-index	Samtliga omfattas av kollektivavtalet.
G4.12	Leverantörskedjan	66	Antikorrupsionskrav ställs enligt 13 kap 1 § i LOU.
G4.13/4.22/4.23	Väsentliga förändringar under redovisningsperioden/ Förklaringar av effekten av förändringar/Signifikanta rapporteringsförändringar	8	Uppdaterad vision och hållbarhetsmål beslutades i kommunfullmäktige, januari 2017. Vision och mål är uppdelad i fem strategier. Sedan föregående rapport har inga väsentliga förändringar gjorts vad gäller avgränsning och omfattning.
G4.14	Försiktighetsprincipen	20	
G4.15/4.16	Medlemskap i hållbarhetsinitiativ / Engagemang i organisationer	29, 66	BVB.
Identifierade materiella aspekter och gränser			
G4.17	Organisationsstruktur	8–9	
G4.18	Processen för redovisningen	5, 8–9	
G4.19-21	Lista på alla identifierade aspekter, avgränsning av aspekt nivå inom/utanför organisationen	8–9	
Intresserrelationer			
G4.24-4.27	Intressenter som har involverats/Princip för identifiering av intressenter/Tillvägagångssätt/Nyckelområden och frågor	8–9	
Information om redovisningen			
G4.28	Redovisningsperiod	Framsida	2017
G4.29	Senast utgivna rapport	GRI-index	April 2017
G4.30	Redovisningscykel	GRI-index	Årligen
G4.31	Kontaktperson	9	
G4.32	Tillämpad GRI-nivå	GRI-index	Core
G4.33	Organisationens policy att låta redovisningen externt belysas	GRI-index	Redovisningen är inte externt bestyrkt.

Styrning			
G4.34	Styrningsstruktur	8–9	
Etik och integritet			
G4.56	Organisationens värderingar, principer, standarder och normer för uppträdande	8–9	Projektet följer Stockholms stads policies.

Ekonomisk påverkan

INDIKATOR	VAD	SIDA	OMFATTNING PÅ REDOVISNINGEN
Ekonomiska resultat			
G4.EC4	Finansiellt stöd från staten	29–31 DMA: 8–9	
Indirekt ekonomisk påverkan			
G4.EC8	Signifikanta indirekta ekonomiska effekter	19, 28–29 DMA: 8–9	

Miljöpåverkan

INDIKATOR	VAD	SIDA	OMFATTNING PÅ REDOVISNINGEN
Material			
G4.EN2	Procentandelen material som kommer från återvunnet material	21, 62 DMA: 8–9	Massbalans
Energi			
G4.EN4	Energianvändning utanför organisationen	19, 40–44 DMA: 8–9	
G4.EN5	Energiintensitet	19, 62, 64 DMA: 8–9	
Biodiversitet			
G4.EN11	Anläggningar som ägs, hyrs eller förvaltas i eller intill skyddade områden och områden med hög biodiversitet utanför skyddade områden	4–5, 11–13, 19–25 DMA: 8–9	
Emissioner			
G4.EN16	Indirekta utsläpp av växthusgaser (Scope 2)	66 DMA: 8–9	
Avlopp och avfall			
G4.EN25	Vikt av transporterat, behandlat avfall klassat som miljöfarligt	62–63 DMA: 8–9	
Klagomål avseende miljöpåverkan			
G4.EN34	Antal klagomål	GRI-index DMA: 8–9	Under 2017 har 122 st klagomål kommit in. Klagomål handlar mestadels om störningar från byggarbeten.

Social påverkan

INDIKATOR	VAD	SIDA	OMFATTNING PÅ REDOVISNINGEN
Arbetsförhållanden och arbetsvillkor			
SYSSELSÄTTNING			
G4.LA1	Totalt antal anställda som slutat, personalomsättning uppdelat på ålder, kön och region	GRI-index DMA: 8–9	Under 2017 har 2 anställda slutat varav 1 man och 1 kvinna. Genomsnittsålder 42.
UTBILDNING			
G4.11	Antal anställda i procent som erhåller regelbundna prestations- och karriärsomdömen	GRI-index DMA: 8–9	100 % av anställda har haft utvecklingssamtal under 2017.
MÅNGFALLD OCH JÄMSTÄLLDHET			
G4.12	Sammansättning av styrelse och ledning och indelning av anställda efter kön och åldersgrupp	GRI-index DMA: 8–9	Ledningsgruppen består av fyra kvinnor och fyra män i genomsnitt 41,5 år. Styrgruppen består av tre kvinnor och sju män i genomsnitt 54 år. Minoritetstillhöriggrupp redovisas inte i enlighet med svensk lag.
LIKA LÖN FÖR KVINNOR OCH MÄN			
G4.LA13	Löneskillnader och ersättning hos kvinnor jämfört med män	GRI-index DMA: 8–9	Män har 11 % mer i lön än kvinnor.
LEVERANTÖRSBEDÖMNING MÄNSKLIGA RÄTTIGHETER			
G4.HR10	Procentandel av nya leverantörer som granskats för mänskliga rättigheter kriterier	66 DMA: 8–9	
LOKALA SAMHÄLLEN			
G4.S01	Lokalt samhällsengagemang, konsekvensanalyser och utvecklingsprogram	GRI-index DMA: 8–9	Samråd är lagstiftat.
KONKURRENSHÄMMANDE AKTIVITETER			
G4-S07	Antal överklaganden av upphandlingar	GRI-index DMA: 8–9	Ingen av de 19 upphandlade entreprenader har överprövats under 2017.
KLAGOMÅL AVSEENDE ORGANISATIONENS ROLL I SAMHÄLLET			
G4-S07	Antal överklaganden av detaljplaner	GRI-index DMA: 8–9	1 av 1 detaljplan har överklagats under 2017.



Konsten i Värtaterminalen utnämndes till
Årets konstprojekt i Stockholm

Bilaga 6.2

Finalister i årets Stockholmsbyggnad 2017.



NORRA DJURGÅRDSSTADEN



