

Hållbarhetskrav vid markanvisning

Kolkajen

# HANDLINGSPROGRAM

*vid planering, projektering, byggande och förvaltning av  
bostäder och verksamhetslokaler i Kolkajen*



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

november 2017

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BAKGRUND	3
FÖRUTSÄTTNINGAR OCH PLANER	3
HÅLLBARHETSKRAV	4
SKEDESBESKRIVNING	4
1. Miljösäkring	5
2. Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö	5
3. Hållbart energisystem	6
4. Hållbart återvinningssystem	9
5. Hållbart vatten- och avloppssystem	10
6. Hållbara transporter	11
7. Miljöanpassade byggnader	12
8. Hållbara livsstilar	15
9. Hållbara verksamheter	15
10. Digital infrastruktur	16

## Versionshantering

Version	Kommentarer	Datum	Ansvarig
1.1	Bilaga till markanvisningsavtal	2017-11-24	Christina Salmhofer

## **BAKGRUND**

Stadsdelen Norra Djurgårdsstaden (NDS) är utsedd till ett av Stockholms nya miljöprofilområden efter Hammarby Sjöstad. Stockholms stads (stadens) vision är att Norra Djurgårdsstaden (NDS) ska vara ett föredöme i hållbar stadsutveckling.

Den nya stadsdelen ska skapa trivsel och genom sin utformning inbjuda boende och verksamma i stadsdelen till egna initiativ och ett miljömedvetet levnadssätt. En devis är att ”det ska vara lätt att göra rätt” i NDS.

För det fortsatta arbetet har följande fokusområden valts:

- Miljösäkring
- Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö
- Hållbart energisystem
- Hållbart återvinningssystem
- Hållbart vatten- och avloppssystem
- Hållbara transporter
- Miljöanpassade byggnader
- Hållbara livsstilar
- Hållbara verksamheter
- Digital infrastruktur

För att uppnå högt ställda hållbarhetsmål kommer arbetet i NDS att innebära stora utmaningar vad det gäller tekniska lösningar och system samt ledning i planerings- och byggprocessen. Förvaltningsfasen och brukarnas medverkan utgör också en central del för möjligheten att uppnå målen.

Som ett led i att marknadsföra och exportera svensk miljöteknik och kunnande inom hållbar stadsutveckling ska byggherrar och leverantörer av teknik, produkter och tjänster inom NDS informera om och exponera sina projekt/produkter.

## **FÖRUTSÄTTNINGAR OCH PLANER**

Syftet med Kolkajen är att fortsätta utbyggnaden av Hjorthagen och tillhandahålla plan för bostäder, service och verksamheter. Därutöver är syftet att etablera goda mötesplatser som kan locka en bred grupp boende och besökare. Planområdet är ca 13 ha stort och bedöms innehålla ca 1200-1400 bostäder, 2 förskolor och cirka 3000 kvm lokaler för kontor, handel och centrumfunktioner.

Kommersiella lokaler planeras framförallt i anslutning till knutpunkten i Ropsten, som kommer att ingå i en separat detaljplan. Därutöver föreslås lokaler för verksamheter längs huvudgator och på centrala platser. Området planeras för en god standard på offentlig service och mötesplatser – förskola, gator, torg, parker, kajer och badplatser.

## HÅLLBARHETSKRAV

Hållbarhetskraven för detaljplaneområdet **Kolkajen** utgår från stadens ”Övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden” (2010-04-13) som kommer att verka under hela Norra Djurgårdsstadens projektperiod. För varje utbyggnadsetapp kommer specifika hållbarhetskrav att utarbetas i ett handlingsprogram för den aktuella etappen utifrån de övergripande och operationella målen i det övergripande programmet.

Detta handlingsprogram är riktat till byggherrar i detaljplaneområdet **Kolkajen** och beskriver de hållbarhetskrav som ställs på befintliga och nya byggnader, den offentliga miljöns funktion, planering och utförande.

Samhällets regler för byggande som finns i miljöbalken, PBL och BBR gäller som en grundförutsättning. Stockholm stad ställer ytterligare krav i form av Stockholms miljöprogram, kemikalieplan, dagvattenstrategi, m fl. Miljöprofileringen av NDS innebär högre målsättningar och krav som redovisas i detta dokument. De detaljerade hållbarhetskraven för detaljplaneområdet **Kolkajen** och ansvaret för uppföljning kommer att ingå som ett villkor i exploateringsavtalet mellan staden och byggherrar.

Hållbarhetskraven och uppföljningssystemet med verifieringskrav som omfattar planering, projektering, byggande och förvaltning kommer att utvecklas fram till tidpunkten för exploateringsavtalets upprättande. Nedan anges de preliminära hållbarhetskraven (minimikrav) som kommer att fastställas i exploateringsavtalet. Vissa av kraven är klart preciserade medan andra krav kommer att preciseras fram till tidpunkten för upprättande av exploateringsavtalet. En förutsättning för tecknande av markanvisningsavtal är att byggherrar godkänner hållbarhetskraven i detta dokument.

För att visa vägen mot en hållbar framtid förväntas byggherrar, infrastrukturbolag och andra aktörer att uppnå höga miljöprestanda. Detta kräver att byggherrar och projektörer visar ett stort engagemang i samverkan med stadens förvaltningar, bolag och andra aktörer.

## SKEDESBESKRIVNING

Under beskrivning av verifiering i varje krav visas i vilket skede som redovisning ska ske där ifyllda skeden innebär att redovisning ska göras. Observera att det ej alltid behöver betyda att samtliga verifieringar behöver redovisas i de skeden som är ifyllda. För mer detaljerad information om de exakta verifieringarna i varje skede se matrisdokument. Redovisningen ska göras i vår uppföljningsdatabas Hållbarhetsportalen.

PH	SH	BH	RH	2år
----	----	----	----	-----

PH = Programhandlinsskede

SH = Systemhandlingsskede

BH = Bygghandlingsskede

RH = Relationshandlingsskede

2år = 24 mån i drift

Om boxen är färglagd innebär det att verifiering ska ske.

## I. MILJÖSÄKRING

För att uppnå miljökraven måste planerings-, projekterings-, bygg- och förvaltningsprocessen miljösäkras. Byggherren ska ha ett ledningssystem för styrning och uppföljning av miljöarbetet (t ex ISO 14000, BF9K eller likvärdigt).

En miljöplan som redovisar hur projektet kommer att uppfylla NDS miljö- och hållbarhetskrav som en miljöansvarig som har byggherrens/entreprenörens ansvar att säkerställa att NDS hållbarhetskrav uppfylls.

Byggherren ska säkerställa att alla projektdeltagare får information och utbildning om hållbarhetskraven.

Avvikelser från kraven i handlingsprogrammet ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelser ska godkännas alternativt avslås av stadens projektledare i samråd med stadens miljösamordnare innan avvikelse sker. Avvikelse kan godkännas om alternativ saknas eller om tekniska egenskapskrav föreskriver annat.

## 2. KLIMATANPASSAD OCH GRÖNSKANDE UTOMHUSMILJÖ

### Krav

- 2.1 Dagvattenhantering ska följa dagvattenstrategin för Kolkajen-Ropsten. "Dagvattenstrategi Kolkajen – Ropsten, 2015-12-21".<sup>1</sup>

<i>Verifiering: Redovisa åtgärder enligt dagvattenstrategins generella riktlinjer samt dess riktlinjer för bostadsgårdar. Redovisa med ritning hur dagvattenhanteringen ska lösas på fastighetsnivå. Redovisa beräknad avrinningskoefficient för hela tomten (hur stor volym av ett typiskt regn som kan hållas kvar inom fastigheten).</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

- 2.2 En minsta grönytefaktor på 0,6 för bostäder och 0,4 för kontor ska uppnås. Grönytefaktor bidrar till att skapa grönska som är lokalt anpassad, stärker ekosystemet och rekreativa funktioner samt dämpar de negativa effekterna av ett förändrat klimat. Rapporter "Grönytefaktor för Hjorthagen, dpl Kolkajen, bostäder, 2016-04-07" och

<sup>1</sup> Strategierna avser dels fördröjning/magasinerings för att nyttiggöra vattnet för bevattning, jämna ut flöden vid intensiva regn (klimatanpassning), att höjdsättning gör så att dagvatten kan avledas till omgivande mark, att förorenat dagvatten ska renas innan det leds till recipient och riktlinjer för infiltration om det förekommer markföroreningar mm.

”Grönytefaktor för Hjorthagen, dpl Kolkajen, kontor och hotell, 2016-04-07” ska användas för beräkning av grönytefaktor.

<i>Verifiering: Redovisa grönytefaktor för hela fastigheten. Redovisa beräkningsunderlag enligt stadens anvisningar för Hjorthagen. Verifikationer av respektive åtgärd, jorddjup, växtval, yta, dimension på träd. Verifikationerna ska göras vid projektering (beskrivning och illustrationer) samt genom besiktning.</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

2.3 Skötselplan för grönytor på kvartersmark och bjälklag ska upprättas och följas. Skötselplanen ska ta hänsyn till naturvärden och den ekologiska infrastrukturen. Skötsel ska utföras med ekologiska metoder, utan konstgödsel och bekämpningsmedel.

<i>Verifiering: Skötselplan bifogas. Av planen ska framgå hur grönytor ska skötas och av vilken part.</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

### 3. HÅLLBART ENERGISYSTEM

#### Krav

3.1 Energianvändningen (nettoenergi per  $m^2 A_{temp}$ , exklusive hushålls- respektive verksamhetsenergi<sup>2</sup>) för:

- bostäder ska vara max  $50 \text{ kWh/m}^2 A_{temp}$  och år för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsenergi<sup>3</sup>.
- lokaler ska vara max  $45 \text{ kWh/m}^2 A_{temp}$  och år för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsenergi.
- Nettoenergi definieras som den energi som tillförs byggnaden från tekniska system inom byggnaden för uppvärmning, komfortkyla och tappvarmvatten samt energi för byggnadens fastighetsdrift. Nettoenergi för uppvärmning är den energi som avges till en byggnad och som används i värmeinstallation och luftbehandlingssystem samt för värmning av varmvatten. Nettoenergi för kyla är den energi för komfortändamål som avges till en byggnad från kylsystem (fjärrkyla och kylmaskin).
- Generellt: Tillägg för luftomsättning i lokaler beräknas enligt Boverkets anvisningar och med övriga korrigeringar enligt Svebys<sup>4</sup> brukarindata för kontor. Återvinning av

<sup>2</sup> Enligt BBR:s nomenklatur

<sup>3</sup> Fastighetsenergi definieras i BBR, vilket tidigare kallades fastighetsel

<sup>4</sup> <http://www.sveby.org/>

processenergi får inte tillgodoräknas vid beräkning av energiprestanda och uppmätta värden för energiprestanda för byggnaden.

<p><b>Verifiering:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Energiberäkning ska göras vid upprättande av: programhandling, systemhandling, bygghandling och relationshandling. När verksamheten är känd ska beräkningar göras med kända specifika data, dock ska Svebys brukarindata för kontor användas i program och systemhandling (även när verksamheten är känd).</i></li> <li>* <i>Energiberäkning vid ovan angivna tillfällen (revideras före idrifttagning baserat på avvikelser under produktionen) görs enligt Svebys Energiverifikat. . Energiberäkningar utförs enligt ISO EN 13790 eller med ett validerat dynamiskt beräkningsprogram (t ex IDA, VIP+).</i></li> <li>* <i>Energideklaration med uppmätta värden och normaliserad årsenergikalkyl baserat på två års drift per energislag (fastighetsenergi, uppvärmning, komfortkyla och tappvarmvatten).</i></li> <li>* <i>Uppmätta värden baserat på ett och två års drift per energislag (fastighetsenergi, uppvärmning, komfortkyla och tappvarmvatten).</i></li> <li>* <i>Ifyllt indataredovisning enligt Svebys verifieringsmall.</i></li> </ul>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1042 353 1326 394"> <tr> <td style="background-color: #00a0e3; color: white;">PH</td> <td style="background-color: #92d050; color: white;">SH</td> <td style="background-color: #ffc000; color: white;">BH</td> <td style="background-color: #cccccc; color: white;">RH</td> <td style="background-color: #e69999; color: white;">2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

3.2 Under förvaltningsskedet ska 100 % av fastighetsenergin vara miljömärkt enligt Upphandlingsmyndighetens föreskrifter ”Elektricitet från förnybara energikällor”, nivå 2.

<p><b>Verifiering:</b> Redovisa certifikat.</p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1042 1108 1326 1149"> <tr> <td style="background-color: #cccccc; color: white;">PH</td> <td style="background-color: #cccccc; color: white;">SH</td> <td style="background-color: #cccccc; color: white;">BH</td> <td style="background-color: #cccccc; color: white;">RH</td> <td style="background-color: #cccccc; color: white;">2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

3.3 På varje byggnad ska genereras minst 2 kWh/m<sup>2</sup> A<sub>temp</sub> solceller alternativt 6 kWh/m<sup>2</sup> A<sub>temp</sub> solvärme, eller en kombination med motsvarande fördelning. Den lokalt producerade energin får inte tillgodoräknas vid beräkning av energiprestanda eller uppmätta värden för energiprestanda för byggnaden.

<p><b>Verifiering:</b> Redovisa beräkning inklusive hur och var energin produceras. Redovisa mängd lokalt producerad förnybar energi. Redovisa uppmätta värden baserat på två års drift för egengenererad energi.</p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1042 1509 1326 1550"> <tr> <td style="background-color: #00a0e3; color: white;">PH</td> <td style="background-color: #92d050; color: white;">SH</td> <td style="background-color: #ffc000; color: white;">BH</td> <td style="background-color: #cccccc; color: white;">RH</td> <td style="background-color: #e69999; color: white;">2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

3.4 Mätning av vatten och hushållsel:

- Bostadslägenheter ska vara förberedda för installation av mätare för tappvarmvatten.
- Mätning av hushållsel ska ske per lägenhet.

Mätning ska ske av:



- byggnadens energianvändning (fastighetsenergi, värme med separat mätning av elenergi för uppvärmningsanordningar, energi för komfortkyla, total energi för tappvarmvatten<sup>5</sup>, total hushållsel och total verksamhetsel).
- lokalt producerad förnybar energi.

<p><i>Verifiering: Mätare av hushållsel ska kunna ske per lägenhet och mätare ska vara förberedda för timdebitering. Varje lägenhet ska vara förbredd för installation av mätare för tappvarmvatten. Mätare i byggnad ska finnas för tappvarmvatten, fastighetsenergi, total verksamhetsel, total hushållsel och elenergi för uppvärmningsanordningar samt för lokalt producerad förnybar energi. Redovisa statistik i kWh per energislag och fastighet (byggnad).</i></p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 450 1326 488"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

### 3.5 Energieffektiva vitvaror ska väljas enligt Upphandlingsmyndighetens upphandlingskriterier för vitvaror, avancerad nivå.

<p><i>Verifiering: Redovisa energimärkning på valda produkter enligt energimärkningsdirektivet 2010/30/EU.</i></p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 898 1326 936"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

### 3.6 Elektricitet som används under byggskedet ska vara miljömärkt enligt Upphandlingsmyndighetens föreskrifter "Elektricitet från förnybara energikällor", nivå 2.

<p><i>Verifiering: Redovisa certifikat.</i></p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 1214 1326 1252"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

### 3.7 Energianvändning på byggarbetsplatsen ska begränsas enligt riktlinjer i IMCG:s rapport 2010. Energianvändningen ska mätas och redovisas (byggbodas separat).

<p><i>Verifiering: Redovisa åtgärder och statistik. Energianvändning och energislag redovisas i kWh/m<sup>2</sup> färdigställd BTA, energianvändning för byggbodas särredovisas. Statistik rapporteras efter färdigställt projekt.</i></p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 1527 1326 1565"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

### 3.8 För uppvärmning av byggbodas och energianvändning under produktion ska energikällor med låg primärenergifaktor användas, såsom fjärrvärme, biogas. Elvärme tillåts om energianvändningen understiger 4000 kWh/år för en kontorsbod och 5000 kWh/år för en manskapsbod. Energiprestanda utgår från en bod med ca. 21 m<sup>2</sup> invändig area.

<sup>5</sup> Separat mätning av tappvarmvatten ska ske för vattenkrävande verksamheter som restauranger, gym, etc.



*Verifiering: Redovisa energistatistik i kWh och år per byggbodsetablering och per energislag. Redovisa uppvärmningssätt för byggbodar och dess energiprestanda separat. I APD anges placering av bodar och mobil UC, liksom antal kontorsbodars respektive manskapsbodars.*

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

- 3.9 Under förvaltningskedet är målet att, mellan brukare och elleverantör, få till stånd långsiktiga leveransavtal av miljömärkt verksamhets- och hushållsenergi enligt Upphandlingsmyndighetens föreskrifter ”Elektricitet från förnybara energikällor”, nivå 2.

*Verifiering: Redovisa certifikat.*

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

## 4. HÅLLBART ÅTERVINNINGSSYSTEM

### Krav

- 4.1 Bostäder och lokaler planeras för källsortering av olika avfallsfraktioner enligt ”Krav och anvisningar för avfallshanteringen i Norra Djurgårdsstaden”, Stockholms Vatten, maj 2016.

*Verifiering: Enligt verifieringskrav i krav och anvisningar.*

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

- 4.2 Byggavfall ska i första hand återbrukas eller materialåtervinnas och i andra hand energiåtervinnas. 100 vikt-% av byggavfallet ska källsorteras<sup>6</sup>, varav högst 5 vikt-% får läggas på deponi.

*Verifiering: Redovisa statistik enligt kretsloppsrådets riktlinjer. Redovisa mängd avfall per fraktion och omhändertagande. Redovisa total avfallsmängd för projektet (ton).*

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

<sup>6</sup> Under byggproduktion och renovering ska byggavfall källsorteras enligt Kretsloppsrådets riktlinjer, uppdaterade november 2015, Resurs- och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning, Sveriges byggindustrier, www.bygg.org.

### 4.3 Mängden byggavfall ska uppgå till högst 20 kg/m<sup>2</sup> (BTA).

Verifiering: Redovisa handlingsplan för förebyggande av avfall enligt Resurs- och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning, Sveriges Byggindustrier, 2015. Redovisa statistik i kg/m<sup>2</sup> (BTA).

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

## 5. HÅLLBART VATTEN- OCH AVLOPPSSYSTEM

### Krav

5.1 Mätare för vattenanvändning ska finnas för vattenkrävande verksamheter som restauranger, gym, etc. Mätning ska ske av vattenanvändning per byggnad.

Verifiering: Redovisa statistik i liter/byggnad för bostäder och verksamheter.

Verifiering: Redovisa statistik i liter/byggnad för bostäder och verksamheter.

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

5.2 Lägenheter och lokaler där krav ställs på matavfallskvarn ska förberedas för omkoppling till separat avloppsstam till angiven anslutningspunkt.

Verifiering: Matavfallskvarn och separat ledning från matavfallskvarn installerad. 10 m<sup>2</sup> yta reserverad för utrustning

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

5.3 Byggnad ska vara förberedd för källsortering av avloppsfraktioner. Installerade toaletter ska vara extremt snålpolande (max en liter per spolning) och ska förberedas för omkoppling till separat avloppsstam till angiven anslutningspunkt.

Verifiering: Separat ledning från toaletter. 10 m<sup>2</sup> yta reserverad för utrustning

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

## 6. HÅLLBARA TRANSPORTER

### Krav

6.1 Cykelparkeringar på kvartersmark ska anordnas enligt följande:

- Minst 2,8 platser/100 m<sup>2</sup> BTA (bostäder med genomsnittstorlek > 40 m<sup>2</sup>)
- Minst 4 platser/100 m<sup>2</sup> BTA (bostäder med genomsnittstorlek < 40 m<sup>2</sup>)
- Minst 15 platser/1000 m<sup>2</sup> BTA (kontor)
- Minst 25 platser/1000 m<sup>2</sup> BTA (handel)

Verifiering: Redovisa antal cykelparkeringar för respektive kategori.

Färgade skeden ska redovisas:



6.2 Bilparkering ska anordnas enligt följande:

- 0,5 plats/lägenhet + 0,02 platser för bilpool/lägenhet.
- 0-4 platser/1000 m<sup>2</sup> BTA (kontor)
- 1-6 platser/1000 m<sup>2</sup> BTA (handel)

Verifiering: Redovisa antal p-platser för respektive kategori.

Färgade skeden ska redovisas:



6.3 Mobilitetsindexet beräknas enligt riktlinjer i ”Mobilitetsindex - värdering av hållbart resande i Kolkajen-Ropsten, version 1.0” (eller senare) och ska bidra till förbättrad mobilitet i området. Ett minsta mobilitetsindex på 65 % av max-poäng ska uppnås.

Verifiering: Redovisa mobilitetsindex för hela fastigheten/byggnaden. Redovisa beräkningsunderlag enligt Stadens anvisningar. Verifikationer av respektive åtgärd, (utredningar, ritningar, avtal, mm). Verifikationerna ska göras vid projektering (beräkningar, beskrivning och illustrationer) samt genom besiktning.

Färgade skeden ska redovisas:



6.4 Samtliga parkeringsplatser i garage ska förberedas med laddmöjlighet för elfordon och samtliga installerade uttag skall kunna kopplas in samtidigt. Minst 20 % av parkeringsplatserna ska ha ladduttag vid driftstart.

Verifiering: Redovisa antal parkeringsplatser med laddmöjlighet.

Färgade skeden ska redovisas:



- 6.5 Byggtransporter till området och arbetsmaskiner ska ske enligt Stockholms Stads "Gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader 2012" (eller senare). En plan för förebyggande av transporter ska upprättas för byggskedet.

Verifiering: Statistik i körda km resp. arbetstimmar och typ av bränslen ska mätas och redovisas. Redovisa logistikplan.

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

## 7. MILJÖANPASSADE BYGGNADER

### Krav

- 7.1 Föreskrivna och använda kemiska produkter och fasta byggvaror i produktion ska klara följande krav på dokumentation och innehåll.

7.1.1 Innehållskriterierna enligt ett av nedanstående bedömningssystem ska uppfyllas:

- BASTA:s egenskapskriterier eller
- Byggvarubedömningen rekommenderas eller accepteras (innehåll) eller
- Sunda hus bedömning A, B och C+

7.1.2 Dessutom får följande ämnen inte förekomma:

- Ämnen klassade som hormonstörande (endocrine disruptor) på SIN-list
- PVC och andra halogenerade material.
- Zink, i konstruktioner som medför utsläpp till mark och vatten.
- Koppar, utom i slutna system.

Kraven i 7.1.1 och 7.1.2 omfattar alla kemiska produkter som byggs in och fasta byggvaror som omfattas av materialkraven i Miljöbyggnad version 2.2 samt installationsprodukter med betydande volym. Kraven omfattar även material som används i den yttre miljön på fastigheten som t.ex. inredning för gårdsmiljö och installationsprodukter under mark. Se "Hjälpdokument till kapitel 7, Miljöanpassade bostäder och lokaler (byggnader)", dat. 2016-05-03, för mer information om vilka produkter som ska bedömas.

Verifiering: Digital loggbok enligt 7.2. Produkter som inte klarar kravet ovan ska ha hanterats som intern avvikelse med skriftligt godkännande av Byggherren. Produkter som innehåller utfasningsämnen eller som strider mot 7.1.2 och 7.1.3 ska hanteras som avvikelse till staden.

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

- 7.2 En byggnadsrelaterad digital loggbok ska upprättas som innehåller dokumentation som verifierar innehåll. Loggboken ska innehålla uppgifter om typ av vara, varunamn, innehållsdeklaration (BVD), tillverkare, och placering i byggnaden. En notering i loggbok

sker om varan är ett nanomaterial eller innehåller nanopartiklar. Loggboken ska innehålla skriftlig information kopplad till varje avvikelse mot kraven i kapitel 7 där det framgår varför de godkänts.

<p><i>Verifiering: Digital loggbok. Om digital loggbok ej upprättas i etablerat bedömningssystem eller med bedömningar från dessa bifogade ska uppgifter om innehåll kompletteras med NDS produktintyg</i></p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 398 1326 443"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

7.3 Byggnadens stomme inklusive källare och klimatskal ska optimeras ur ett LCA-perspektiv med avseende på klimatpåverkan och uttag av fossila bränslen (ej förnybar energiråvara) genom utformning av konstruktion samt val av produktionsmetod, material och materialeleverantörer.

<p><i>Verifiering: Beräkning av klimatpåverkan och inbyggd fossil energi samt en handlingsplan för förbättringar. Sektion samt beskrivning av ingående byggnadsdelar.</i></p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 837 1326 882"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

7.4 Träprodukter ska komma från dokumenterat hållbart skogsbruk enligt följande prioritering:

- FSC-/PEFC-märkt trä
- Träprodukter med annan dokumentation som styrker att produkten kommer från hållbart skogsbruk
- Om träråvara med dokumenterat hållbart ursprung ej funnits tillgängligt ska de åtgärder som genomförts för att försöka få fram produkter av hållbar träråvara dokumenteras. Detta ska inkludera kontakter med minst 5 leverantörer.

<p><i>Verifiering: FSC-certifikat eller PEFC-dokumentation eller annan dokumentation enligt krav 7.4</i></p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 1478 1326 1523"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

7.5 För träkonstruktioner ska i första hand konstruktivt träskydd, (konstruktioner som innebär att trä ej används i utsatta lägen) eller giftfria alternativ (fritt från biocider och tungmetaller) användas. I sista hand sker ett behovsstyrt val av träskyddsklass där valet ska motiveras och vald klass ska anges.

<p><i>Verifiering: Skriftlig dokumentation</i></p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 1877 1326 1921"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

- 7.6 Mängden återanvända byggvaror och byggvaror med hög andel återvunnet material ska dokumenteras. Se ”Hjälpdokument till kapitel 7, Miljöanpassade bostäder och lokaler (byggnader)” för mer information om varför och hur detta bör gå till.

<p>Verifiering: Skriftlig dokumentation enligt förtydliganden i hjälpdokument.</p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 398 1326 443"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

- 7.7 Emissioner för produktgrupperna nedan får ej överstiga Emissionshastighet för TVOC <200 g/m<sup>2</sup>, h eller TVOC-halt <200 µg/m<sup>3</sup>. Vid mätbara halter ska ämnen som utgör de 5 högsta topparna anges. Detta gäller golvmaterial, vägg- och takbeklädnader, färg och lack, avjämningsmassor och isolering.

<p>Verifiering: Loggbok enligt 7.2 där mätresultat framgår för relevanta produkter.</p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 817 1326 862"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

- 7.8 Miljöbyggnad klass Guld, aggregerat för område inomhus (nyproduktion) ska uppnås. Detta omfattar krav på ljudmiljö, radon, ventilationsstandard, kvävedioxid, termiskt klimat/sommar, dagsljus, fuktsäkerhet och legionella. Undantag kan ges om innovativa lösningar gynnas utan att äventyra funktionskravet.

<p>Verifiering: enligt Miljöbyggnad Guld, manual 3.0 (version 170510) eller senare, samt enligt stadens anvisningar.</p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 1240 1326 1285"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

- 7.9 På gemensam innegård ska det finnas minst en uteplats om minst 20 kvm med trafikbullernivåer som uppgår till högst 70 dBA maximalnivå och 50 dBA dygnsekvivalentnivå. Då gemensam innegård saknas ska minst en uteplats per lägenhet/radhus anordnas som uppfyller trafikbullernivåerna ovan.

<p>Verifiering: Redovisa utformning av, placering av samt bullerberäkningar för den gemensamma uteplatsen på gården.</p>	<p>Färgade skeden ska redovisas:</p> <table border="1" data-bbox="1043 1662 1326 1706"> <tr> <td>PH</td> <td>SH</td> <td>BH</td> <td>RH</td> <td>2 år</td> </tr> </table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

## 8. HÅLLBARA LIVSSTILAR

### Krav

- 8.1 Bostäder ska utrustas med användarvänliga system för individuell mätning, avläsning, styrning och visualisering av energianvändning och avfallmängder på ett tydligt och pedagogiskt sätt.

Verifiering: <i>Beskrivning.</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

- 8.2 Brukare ska i ett tidigt skede, bl a vid visning och försäljning av bostäder, få information om miljöprofileringen av NDS och vad det innebär för boende i området.

Verifiering: <i>Informationsmöte m.m.</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

- 8.3 Förvaltaren/bostadsrättsförening ska få tillgång till den information som behövs för att säkerställa en miljöanpassad förvaltning av fastigheten.

Verifiering: <i>Miljödokumentation</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

## 9. HÅLLBARA VERKSAMHETER

### Krav

- 9.1 Lokaler ska utrustas med användarvänliga system för individuell mätning, avläsning, styrning och visualisering av energianvändning samt avfallsmängder på ett tydligt och pedagogiskt sätt.

Verifiering: <i>Beskrivning.</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

- 9.2 Brukarna ska i ett tidigt skede få information om miljöprofileringen av NDS och vad miljöanpassade verksamheter i området innebär.



Verifiering: Informationsmöte m.m.

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

- 9.3 Gröna hyresavtal enligt Fastighetsägarna "Grön bilaga till standardavtalet" ska upprättas med de verksamheter som erbjuds lokaler.

Verifiering: Avtal.

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

### Krav som preciseras senare

- 9.4 Möjligheten till sysselsättning för människor som idag står utanför arbetsmarknaden ska utredas. En dialog ska inledas med Arbetsmarknadsförvaltningen (se dokumentet "Fler Stockholmare i jobb, dat. 2016-11-21") för att utreda sysselsättningsfrämjande åtgärder och upprätta en handlingsplan.

Verifiering: Handlingsplan samt antalet sysselsatta, typ av sysselsättning och anställningsform.

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

## 10. DIGITAL INFRASTRUKTUR

### Krav

- 10.1 En accesspunkt ska etableras i fastigheten så att nätägarens fiberoptiska kabel/lar kan kopplas samman med fastighetens nät.

Verifiering: Kan nätägares fiberoptiska kabellar kopplas samman med fastighetens accesspunkt, ja/nej

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

- 10.2 Ett vertikalt inomhusnät, bestående av kanalisation och minst fyra fibrer, ska installeras som sträcker sig från accesspunkten till lägenhetsnod i varje lägenhet. Dessutom ska varje lokal/utrymme som rymmer teknik med behov av digital uppkoppling inkl. garage, sopsugsnedskast, miljörum m.m. anslutas med minst två fibrer.

Verifiering: Finns fyra fibrer anslutna mellan byggnadens accesspunkt och lägenhetsnod, ja/nej. Finns två fibrer per lokal/utrymme enligt ovan, ja/nej

Färgade skeden ska redovisas:

PH	SH	BH	RH	2 år
----	----	----	----	------

10.3 Minst två fibrer per lägenhet ska reserveras för fastighetsnära tjänster och offentlig sektors digitala välfärdstjänster. Offentlig sektors tillträde till och användning av reserverad fiber ska ske kostnadsfritt och utan hindrande villkor.

<i>Verifiering: Är två fibrer reserverade för fastighetsnära och offentlig sektors välfärdstjänster, ja/nej</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

10.4 Ett spridningsnät med minst två uttag per vistelserum installeras i lägenheter och lokaler. Spridningsnät ska anslutas till lägenhets- och lokalnoden.

<i>Verifiering: Har lägenheten/lokalen ett spridningsnät med minst två datauttag per vistelserum installerat, ja/nej</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

10.5 Dialog med marknadens operatörer angående eventuella behov av inplacering av aktiv utrustning ska ske för att tillgodose god mobiltäckning inomhus.

<i>Verifiering: Byggherre/fastighetsägare har i god tid under planeringsfasen haft samråd med marknadens operatörer i syfte att uppnå god mobil inomhustäckning, ja/nej</i>	Färgade skeden ska redovisas: <table border="1"><tr><td>PH</td><td>SH</td><td>BH</td><td>RH</td><td>2 år</td></tr></table>	PH	SH	BH	RH	2 år
PH	SH	BH	RH	2 år		

### Krav som preciseras senare

10.6 Byggherre/fastighetsägare ska via installerade mätare specificerad i detta handlingsprogram mäta och tillgängliggöra individuell resursanvändning genom att inhämta historiska mätvärden. Inhämtandet av data om individuell användning ska ske med stöd av ett avtal med boende/lokalhyresgäst och ska tillgängliggöras för boende/lokalhyresgäst.

10.7 Fastighetsägaren ska mäta och sammanställa fastighetens totala resursanvändning. Information ska årsvis överföras digitalt till stadens öppna plattform, Open Stockholm, med standardiserade dataformat. Data skall vara anonym.

# Hållbarhetskrav vid markanvisning

## Kolkajen

# HANDLINGSPROGRAM

*vid planering, projektering, byggande och förvaltning av  
bostäder, kontor och handel*

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



EXPLOATERINGS  
KONTORET

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