

Baskrav för hållbarhet – Älvsjö 1.1, Rågsved

**HANDLINGSPROGRAM för planering, projektering,
byggande av bostäder**

Versionshantering

Version	Kommentarer	Datum	Ansvarig
1.0	Bilaga till markanvisningstävling	140213	Ingmarie Ahlberg
2.0	Bilaga till markanvisning	140508	Ingmarie Ahlberg

Bakgrund

Snösätra i Rågsved är utsett som ett av Stockholms två miljöspetsprojekt.

Baskrav för hållbarhet för Snösätra utgår från stadens mål och krav från handlingsprogram som tillämpas vid miljöprofileringen av Norra Djurgårdsstaden. Kraven har anpassats för att kunna tillämpas i Snösätra. Detta handlingsprogram är riktat till byggherrar som kommer att få markanvisning i Snösätra efter markanvisningstävling om hållbarhet. Programmet innehåller miljö- och hållbarhetskrav som ställs på nya byggnader, den offentliga miljöns funktion, planering och utförande.

Samhällets regler och mål för byggande, som finns i miljöbalken, PBL och BBR samt i Stockholms miljöprogram för 2012-2015, gäller som en grundförutsättning. Miljöspetsprojektet innebär att de högre målsättningar och krav som redovisas i detta dokument ska tillämpas i projektet. De detaljerade miljö- och hållbarhetskraven för Snösätra och ansvaret för uppföljning kommer att ingå som ett villkor i exploateringsavtalet mellan staden och byggherre.

En förutsättning för tecknande av markanvisningsavtal är att byggherrar godkänner miljökraven i detta dokument.

För att utveckla ett projekt med miljöspetsprofil förväntas byggherrar, infrastrukturbolag och andra aktörer att också bidra till att uppnå hög miljöprestanda. Detta kräver att byggherrar och projektörer visar ett stort engagemang i samverkan med stadens förvaltningar, bolag och andra aktörer.

I. MILJÖSÄKRING

För att uppnå miljökraven måste hela planerings-, projekterings-, bygg- och förvaltningsprocessen miljösäkras. Staden ställer därför krav på att byggherren har en långsiktig kvalitets- och miljösäkring innefattande följande delar:

Krav

- I.1 Ledningssystem för styrning och uppföljning av miljöarbetet (t ex ISO 14000, BF9K eller likvärdigt).

Verifiering: Miljöledningssystem

- I.2 Miljöplan för att redovisa hur projektet kommer att planeras, organiseras, genomföras och dokumenteras för att uppfylla stadens miljö- och hållbarhetskrav.

Verifiering: Projektanpassad miljöplan

- I.3 Miljöansvarig, som har byggherrens/entreprenörens ansvar att säkerställa stadens miljö- och hållbarhetskrav uppfylls i hela bygg- och förvaltningsprocessen.

Verifiering: Namn miljöansvarig

- I.4 Dokumenterad egenkontroll med egenkontrollprogram. Programmet upprättas av projektören/entreprenören som beskriver egenkontrollen för att säkra efterlevnaden av miljökraven.

Verifiering: Projektörens och entreprenörens egenkontrollplan inklusive mätningar, kontroller och analyser liksom dokumentation i form av journaler, protokoll, dagbok och avvikelserlistor

- I.5 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.

Verifiering: Avvikelsedokumentation

- I.6 Information och utbildning till alla projektdeltagare i hur stadens miljökrav ska uppnås i det praktiska genomförandet. Följande projektdeltagare omfattas: projekteringsledare, entreprenörer och underentreprenörer med platschefer, arbetsledare och hantverkare.

Verifiering: Utbildningsplaner, mötesprotokoll, deltagarlistor.

- I.7 Entreprenören ansvarar för överlämnande av uppdaterade miljöplaner etc. till byggherre/förvaltare.

Verifiering: Miljödokumentation ska finnas vid slutbesiktning, såsom miljöplaner samt samlad digital miljödokumentation såsom loggbok, beräkningsunderlag grönytefaktor, energiberäkningar, slutlig fuktskyddsbeskrivning.

- I.8 Förvaltaren ska genom entreprenören få tillgång till den information som behövs för en miljöanpassad förvaltning av fastigheten.

Verifiering: Miljödokumentation

2. URBAN ODLING

Krav – preciseras senare

Krav för urban odling kommer att preciseras närmare inför upprättande av överenskommelse om exploatering mellan staden och byggherre.

2.1 Odlingsytor (m²/lgh)

ODLING ZON 1

- Vertikal odling balkonger
- Vertikal odling terrasser
- Horisontell odling på balkonger och terrasser
- Markodling upp till 5 meter från husfasad

ODLING ZON 2

ODLING ZON 3

ODLING fruktträd

- Fruktträd
- Spaljerade fruktträd (häckar)

2.1 Ytor för intensiv odling – tex växthus (m²/lgh)

- Växthus på tak
- Växthus på balkong

2.1 Kvaliteter för odling

- Bigård och Bikupor
- Hönsgård
- Förvaring av redskap
- Förvaring av odlingsprodukter – ska kunna fungera som säsongslagring avseende temperaturnivå och temperaturvariationer
- Kompostering och ”debritorium”
- >70 % av odlingsytorna är solbelysta 6 timmar eller mer per dag.

3. HÅLLBART ENERGISYSTEM

Krav

3.1 Energianvändningen (köpt energi per m² A_{temp}, exklusive hushålls- respektive verksamhetsenergi¹) för:
- bostäder ska vara max 55 kWh/m² A_{temp} och år för uppvärmning, tappvarmvatten,

¹ Enligt BBR:s nomenklatur

komfortkyla och fastighetsenergi². El som används till uppvärmning, tappvarmvatten och komfortkyla ska viktas med faktor 2 (även om byggnaden klassas som elvärmad enligt BBR).

- generell: Tillägg för luftomsättning i lokaler beräknas enligt Boverkets anvisningar och med övriga korrigeringar enligt Svebys³ brukarindata för kontor. Återvinning av processenergi får inte tillgodoräknas vid beräkning av energiprestanda och uppmätta värden för energiprestanda för byggnaden.

Verifiering:

* *Energiberäkning ska göras vid upprättande exploateringsavtal och slutbesiktning (relationshandling).*

* *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+).*

* *Energideklaration med uppmätta värden och normaliserad årsenergikalkyl baserat på två års drift per energislag (fastighetsenergi, uppvärmning, komfortkyla och tappvarmvatten).*

* *Ifylld indataredovisning enligt Svebys verifieringsmall.*

3.2 För energianvändning till odling ska förnyelsebara energikällor som är lokalt producerade användas – anges i $kWh/m^2 A_{temp}$.

Krav för produktion av förnybar energi kommer att preciseras närmare inför upprättande av överenskommelse om exploatering mellan staden och byggherre.

Verifiering: 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. Redovisa passiva lösningar för kyla till långtidsförvaring av grönsaker, bär och frukter.

3.3 Mätning ska ske av

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

Varje lägenhet/verksamhet ska kunna debiteras för sin energianvändning.

Verifiering: Mätare för elförbrukning ska vara förberedda för timdebitering. Mätare i lägenhet ska finnas för tappvarmvatten fastighetsenergi, verksamhetsenergi och elenergi för uppvärmningsanordningar samt för lokalt producerad förnybar energi. Redovisa statistik i kWh per energislag och lgh/verksamhet/fastighet (byggnad). Ett optiskt fibernät med minst två fibrer.

3.4 Energieffektiva vitvaror ska väljas enligt Miljöstyrningsrådets upphandlingskriterier för vitvaror, avancerad nivå.

Verifiering: Redovisa energimärkning på valda produkter enligt energimärkningsdirektivet 2010/30/EU.

² Fastighetsenergi definieras i BBR, vilket tidigare kallades fastighetsel

³ <http://www.sveby.org/>

- 3.5 Elektricitet som används under byggskedet ska vara miljömärkt enligt Miljöstyrningsrådets föreskrifter "Elektricitet från förnybara energikällor" Nivå 2.

Verifiering: Redovisa certifikat.

- 3.6 För uppvärmning av byggbodar och energianvändning under produktion används energikällor med låg primärenergifaktor, såsom fjärrvärme, biogas. Elvärme tillåts om energianvändningen understiger 4000 kWh/år för en kontorsbod och 5000 kWh/år för en manskapsbod. Energiförbrukning utgår från en bod med ca. 21 m² invändig area.

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

4. HÅLLBART ÅTERVINNINGSSYSTEM

Krav

- 4.1 Byggavfall ska i första hand återbrukas eller materialåtervinnas och i andra hand energiåtervinnas. 100 vikt-% av byggavfallet ska källsorteras⁴, 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)

- 4.2 Mängden byggavfall ska uppgå till högst 25 kg/m² (BTA).

Verifiering: Redovisa statistik i vikt/m² (BTA).

- 4.3 Bostäder och lokaler planeras för källsortering av olika avfallsfraktioner – matavfall ska sorteras ut för separat insamling.

Verifiering: Efterföljs kraven i avfalls-PM (ja/nej).

5. HÅLLBART VATTEN- OCH AVLOPPSSYSTEM

- 5.1 Hushåll ska ges förutsättningar att nå en vattenanvändning på högst 100 liter per personekvivalent och dygn.

Verifiering: Statistik i liter per personekvivalent och dygn. .

- 5.2 Mätning av vattenanvändning ska ske i varje lägenhet/verksamhet.

Verifiering: Redovisa statistik i liter/lgh och per byggnad.-

- 5.3 Principer för dagvattenhantering ska tillämpas med hänsyn till de behov som finns för urban odling. Målsättningen är att 100 % av bevattningsbehovet ska kunna tillgodoses av regnvatten.

⁴ Under byggproduktion och renovering ska byggavfall källsorteras enligt Kretsloppsrådets riktlinjer, basnivå.

Verifiering: Redovisa åtgärder med ritning hur dagvattenhanteringen ska lösas på tomtnivå. Redovisa beräknad avrinningskoefficient för hela tomten (hur stor volym av ett typiskt regn som kan hållas kvar inom fastigheten och användas till odling).

6. HÅLLBARA TRANSPORTER

Krav

6.1 Cykelparkeringar på fastighetsmark ska anordnas enligt följande P-tal anges i inbjudan):

- Antal parkeringsplatser för cyklar - 2,5 platser/lgh (bostäder)
- Minst hälften av cykelparkeringarna ska vara placerade under tak eller i utrymme nära entré till fastigheten (avstånd bör ej överstiga 50m).
- Cykelparkeringar ska vara lättillgängliga, vilket innebär att cykel kan ledas plant eller via ramp med lutning motsvarande 1:12, samt att eventuella dörrar kan öppnas med automatisk dörröppnare.

Verifiering: Redovisa totalt antal cykelparkeringsplatser som är lättillgängliga, nära entré, under tak, antal för platskrävande cyklar etc. Ramlås (ja/nej)?

6.2 Laddningsmöjligheter ska finnas för eldrivna tvåhjulringar och andra eldrivna fordon⁵.

Verifiering: Redovisa antal laddplatser inne och ute (bostäder).

7. MILJÖANPASSADE BYGGNADER

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:

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

7.1.2 Dessutom får följande ämnen inte förekomma:

- a) Ämnen klassade som hormonstörande (endocrine disruptor) på [SIN-list](#)
- b) PVC och andra halogenerade material.
- c) Zink, i konstruktioner som medför utsläpp till mark och vatten.
- d) 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 samt installationsprodukter med betydande volym. Se Hjälpdokument till 7. Miljöanpassade bostäder och lokaler (byggnader) för mer information om vilka produkter som ska bedömas.

5

Verifiering: Digital loggbok enligt 7.2. Produkter som inte klarar kravet ovan ska ha hanterats som intern avvikelse med skriftligt godkännande av Byggherren

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. 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.

Verifiering: Digital loggbok. Om digital loggbok ej upprättas i etablerat bedömningsystem eller med bedömningar från dessa bifogade ska uppgifter om innehåll kompletteras med NDS produktintyg

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

1. FSC-/PEFC-märkt trä
2. Träprodukter med annan dokumentation som styrker att produkten kommer från hållbart skogsbruk
3. 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.

Verifiering: FSC-certifikat eller PEFC-dokumentation eller annan dokumentation enligt krav 7.4

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.

Verifiering: Arkitektens och konstruktörens byggbeskrivning - träkonstruktioner. BVD3 för trämaterial, i deklARATIONEN ska framgå vilken träskyddsåtgärd som har använts. För impregnerat trä ska motivering till vald klass samt innehållsdeklaration för impregneringsmedlet finnas.

7.6 Träbaserade skivor ska avge mindre än 0,05 mg/m³ formaldehyd.

Verifiering: BVD3, resultat från formaldehydmätning, EC1, EC2 märkning enligt Emicode, M1 märkning enligt finska materialklassningen.

7.7 Emissioner för produktgrupperna nedan får ej överstiga Emissionshastighet för TVOC <200 µg/m², h eller TVOC-halt <200 µg/m³. Vid mätbara halter ska ämnen som utgör de 5 högsta topparna anges.

- golvmaterial,
- vägg- och takbeklädnader,
- färg och lack,
- avjämningsmassor,
- isolering.

Verifiering: Loggbok enligt 7.2 där mätresultat framgår för relevanta produkter

7.8 Elektriska fält ska vara max 10 V/m och magnetisk flödestäthet max 0,4 µT där folk stadigvarande vistas.

Verifiering: Beräkning för bostäder/lokaler placerade i närhet till undercentral.

7.10 Miljöbyggnad klass Guld, aggregerat för område inomhus (nyproducerade byggnader) bör 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.

Verifiering: enligt *Miljöbyggnad Guld, manual 2.1* eller senare, samt enligt stadens anvisningar.