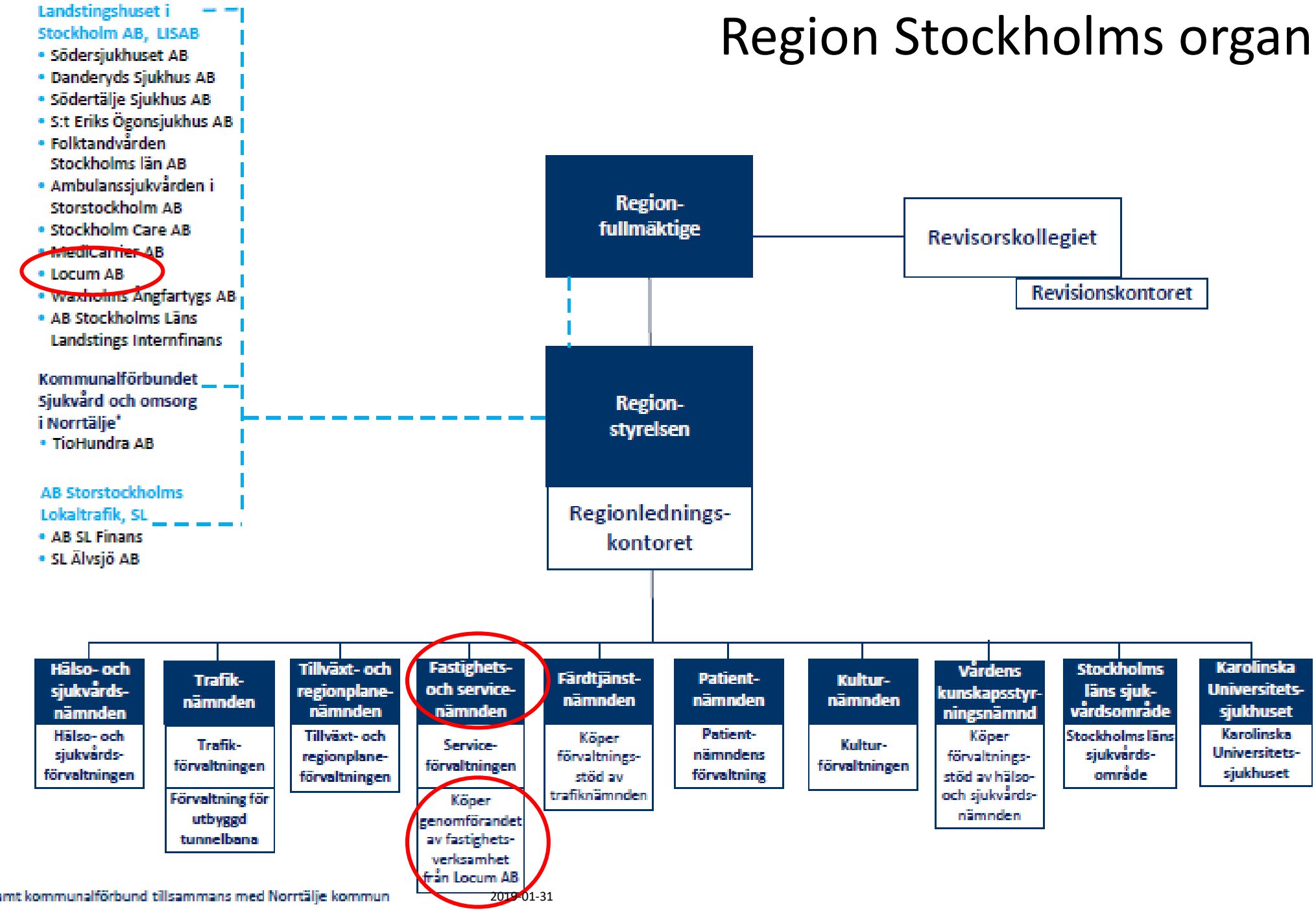
locum.

VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Locum



Region Stockholms organisation



*Gemensamt kommunalförbund tillsammans med Norrtälje kommun

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Stora utvecklingsprojekt i form av ny-, till- och ombyggnader genomförs av Locum under en tioårsperiod. Många av sjukhusen inom regionen berörs, exempelvis:

- Södersjukhuset
- Karolinska universitetssjukhuset i Huddinge och Solna
- Danderyds sjukhus
- S:t Görans sjukhus
- Södertälje sjukhus

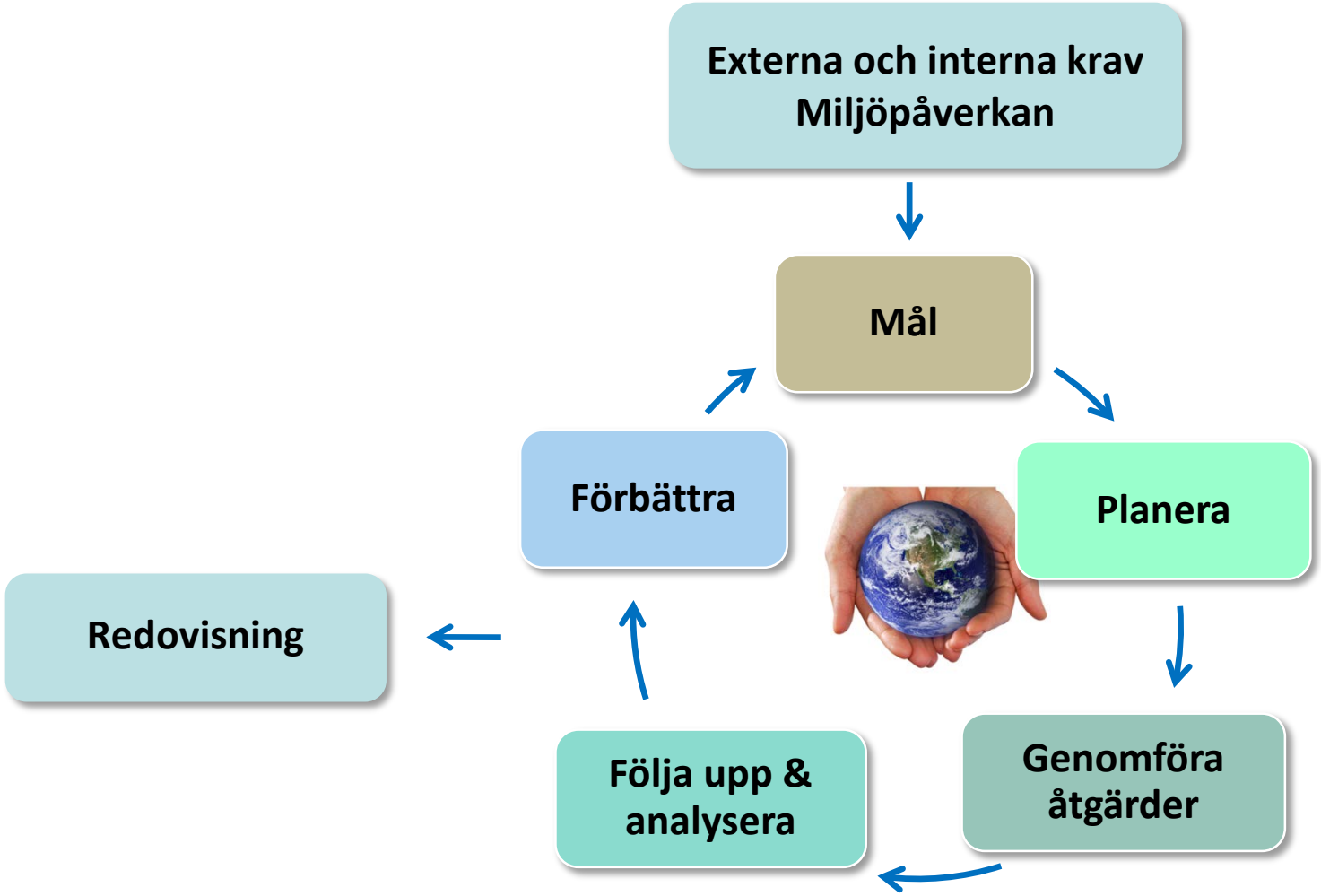


locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Locums miljöarbete

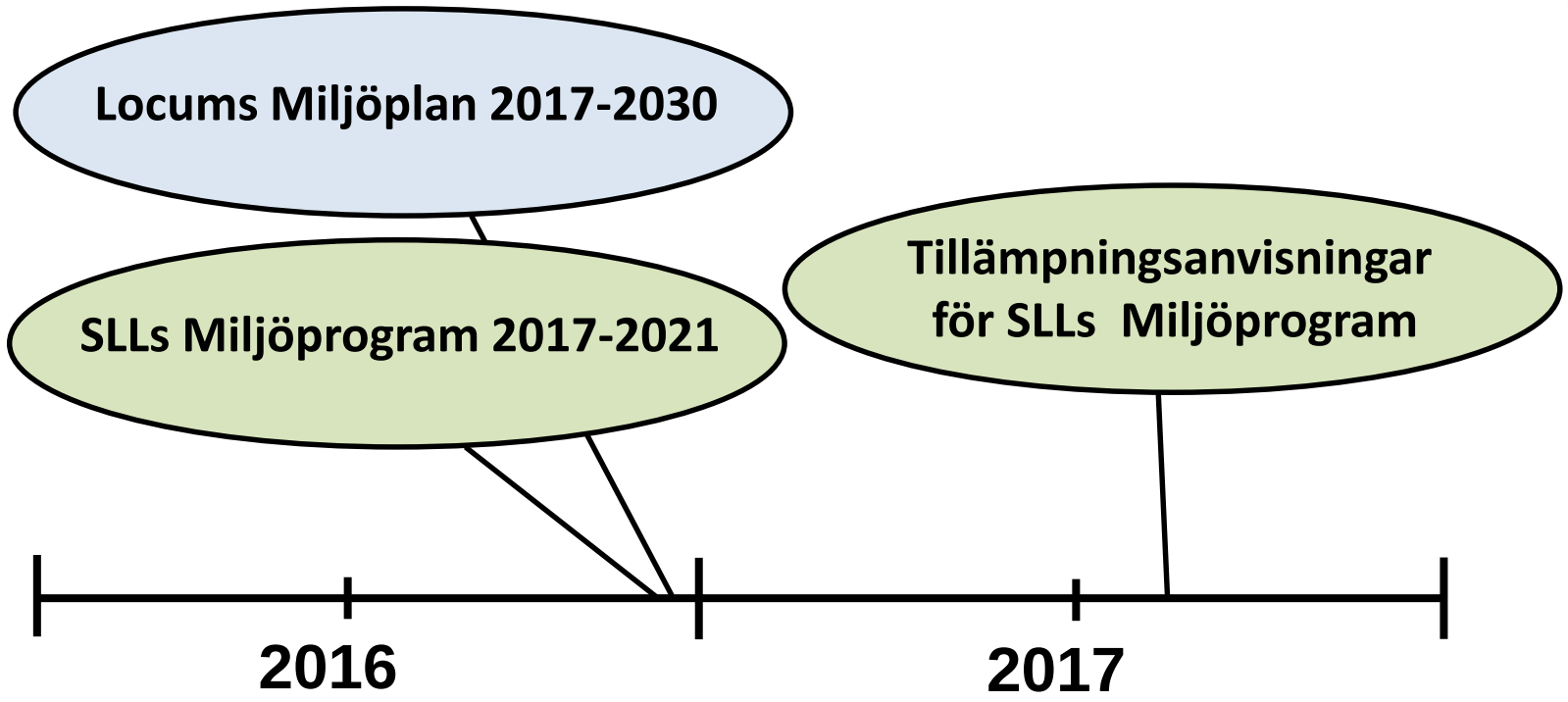


Locums miljö- och energiarbete



ISO 9001 & ISO 14001 certifierad

Styrdokument för Locums miljöarbete





locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN



Regionens Miljöprogram 2017-2021

Locums Miljöplan (2017-2030)

Styrdokument
Processer, rutiner, riktlinjer

Verksamhetsplaner
Områdes-, avdelnings-, enhetsnivå

Handlingsplaner per objekt
Energiplaner

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Energieffektivisering

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Ett sjukhus är en mycket komplex fastighet. Här finns många tekniska system som måste fungera dygnet runt årets alla dagar.



- Robusthet
- Säkerhet
- Flexibilitet
- Tillgänglighet

- Vårdfastigheter är energiintensiva. De rymmer såväl högteknologiska vårdmiljöer som labbmiljöer, samt till vården stödjande teknikintensiva processer som exempelvis steriltekniska verksamheter.

- För att nå Regionens målsättning behöver både verksamheterna och fastigheterna effektivisera respektive energianvändning.



Energimål - Regionens Miljöprogram 2017-2021

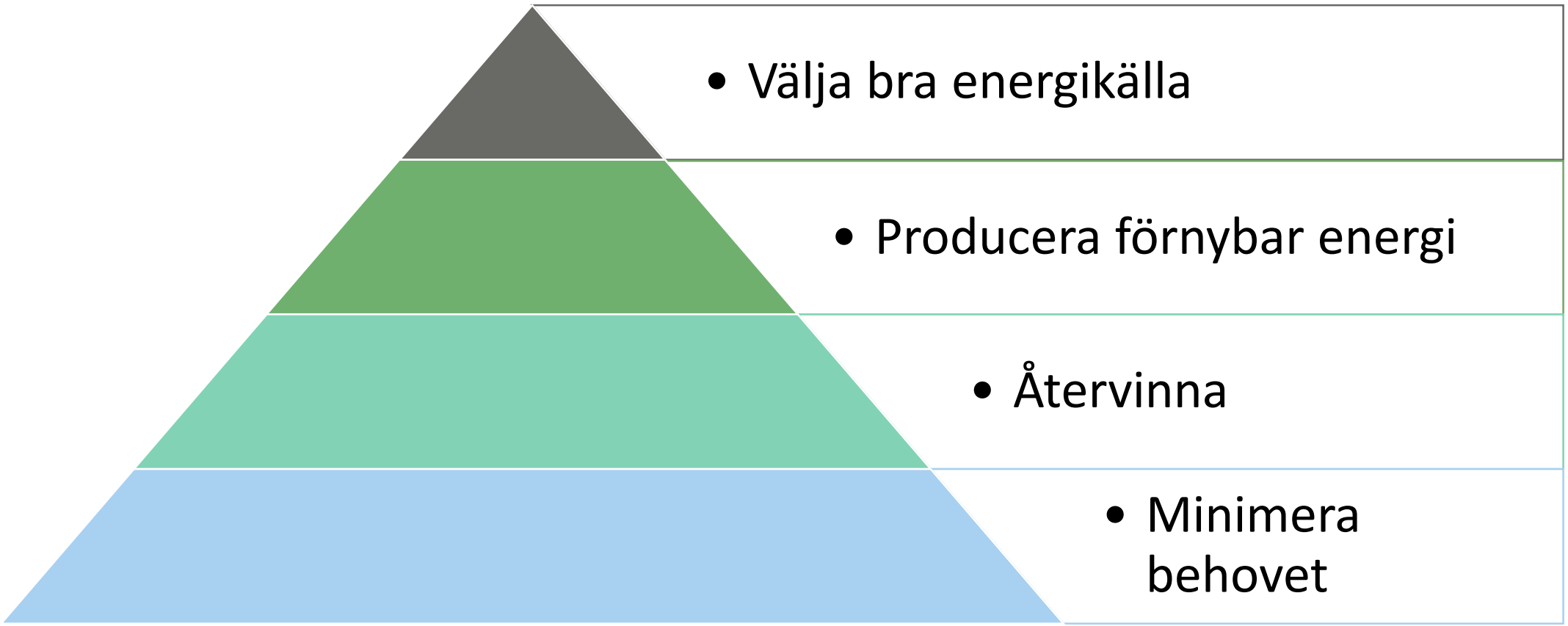
Mål 12: Verksamhets- och fastighetsenergi i landstingsägda fastigheter har minskat med

- 10 procent år 2021 och med
- 30 procent år 2030, i jämförelse med år 2011.

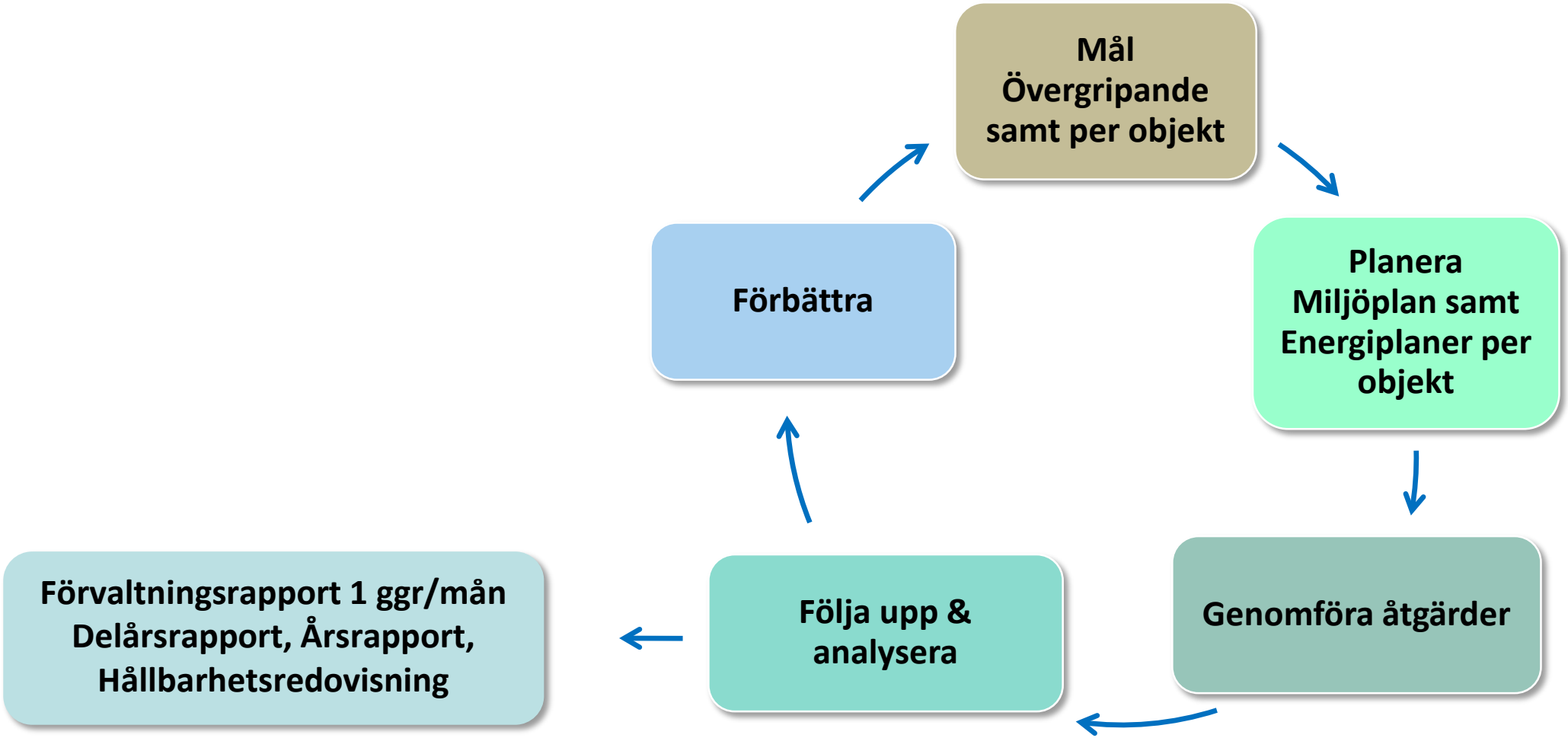
[30] Omfattar **använd energi** för värme, kyla och elektricitet för samtliga fastigheter, som Locum AB förvaltar.



Locum - Energi



Så drivs energiarbetet



locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN



Locums energimål

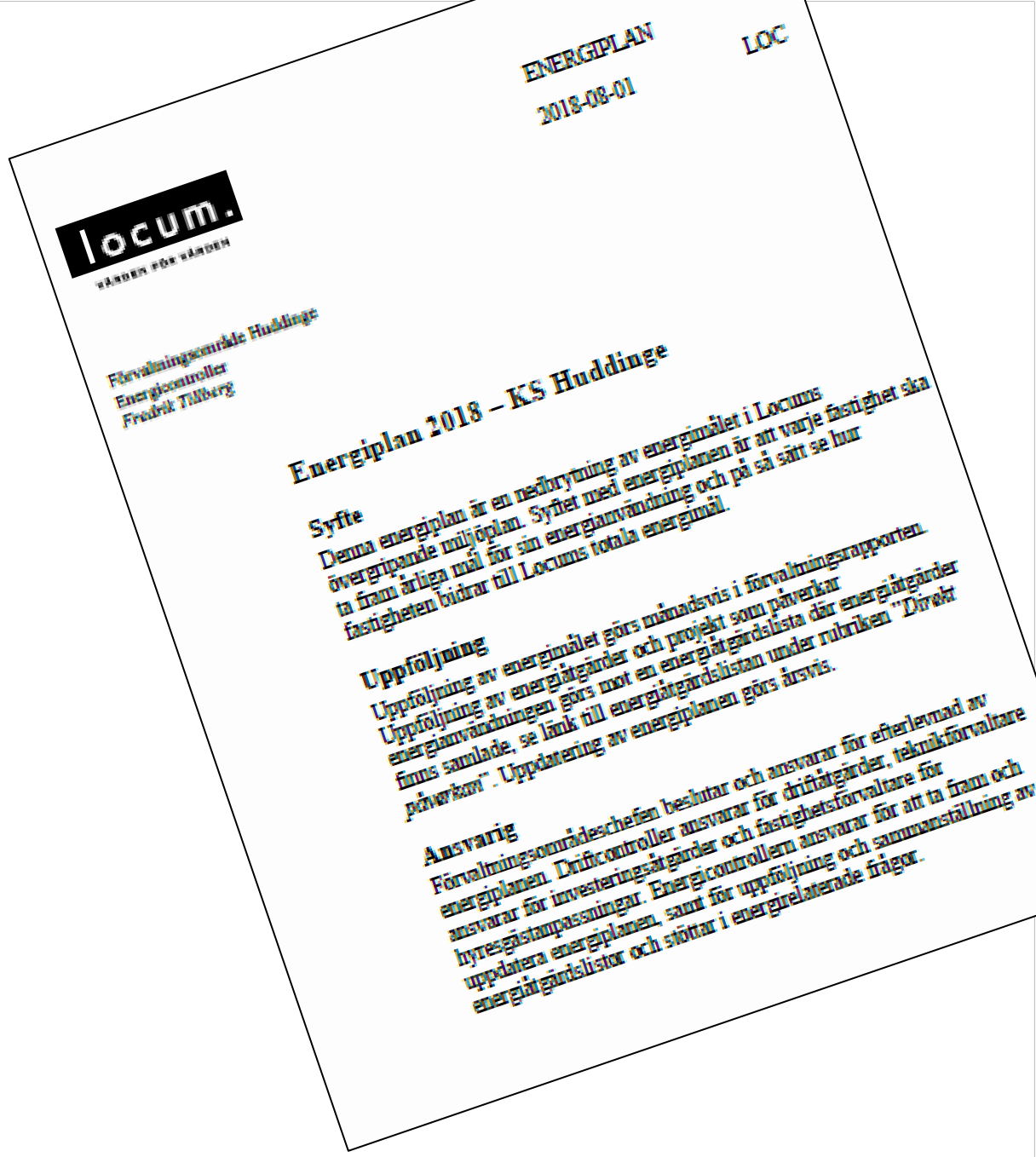
Locums Miljöplan	Utfall 2018	Mål 2018	Mål 2019	Mål 2020	Mål 2021	Mål 2030
Minskad verksamhets- och fastighetenergi. jfr 2011 (%)	– 10	– 10	– 12	– 14	– 15	– 30

Områden som påverkar energimålet

Områden	Uppskattad fördelning för att nå målet minskad energianvändning (kWh/m^2, A_{temp}, år) 2011-2021 i procent (%)
Driftoptimeringar	-2 %
Åtgärder tekniska system	-3 %
Nybyggnationer	-1 till -2 %
Ombyggnationer	-2 %
Verksamhetsenergi befintligt bestånd	+1 till 2 %
Kylanvändning befintligt bestånd	+1 %
Avyttrande av byggnader	+1 till 2 %
Genomförd minskning 2011-2018	-10
Summa 2011-2021	-13 till -16

Energiplaner

- Nedbrytning av övergripande målsättning
- Samlad bild av förutsättningarna
- Aktiviteter som påverkar energianvändningen



ENERGIPLAN LOC

2018-08-01

Förvaltningsområde Huddinge
Energicontroller
Fredrik Tillberg

Energiplan 2018 – KS Huddinge

Syfte

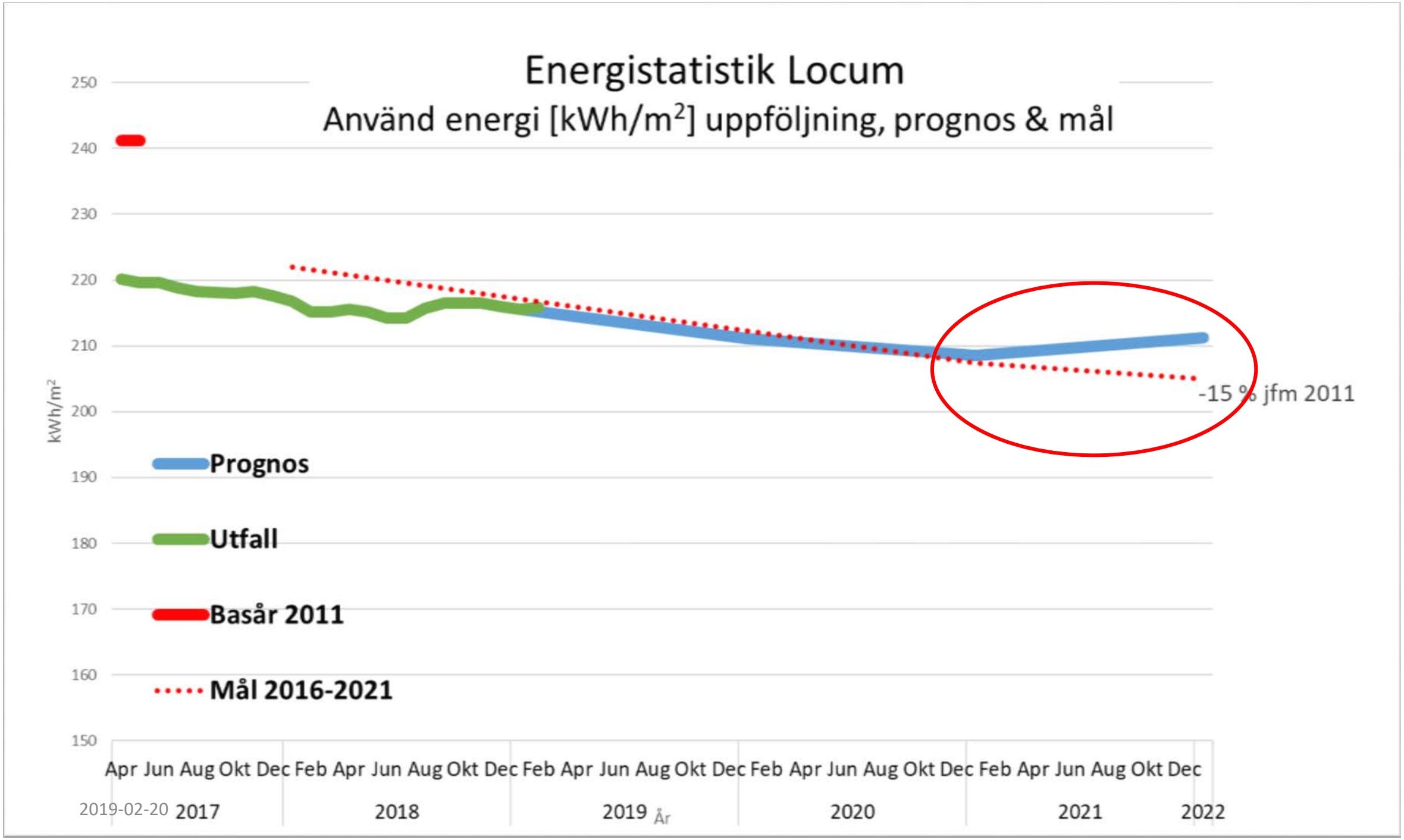
Denna energiplan är en nedbrytning av energimålet i Locums övergripande miljöplan. Syftet med energiplanen är att varje fastighet ska ta fram årliga mål för sin energianvändning och på så sätt se hur fastigheten bidrar till Locums totala energimål.

Uppföljning

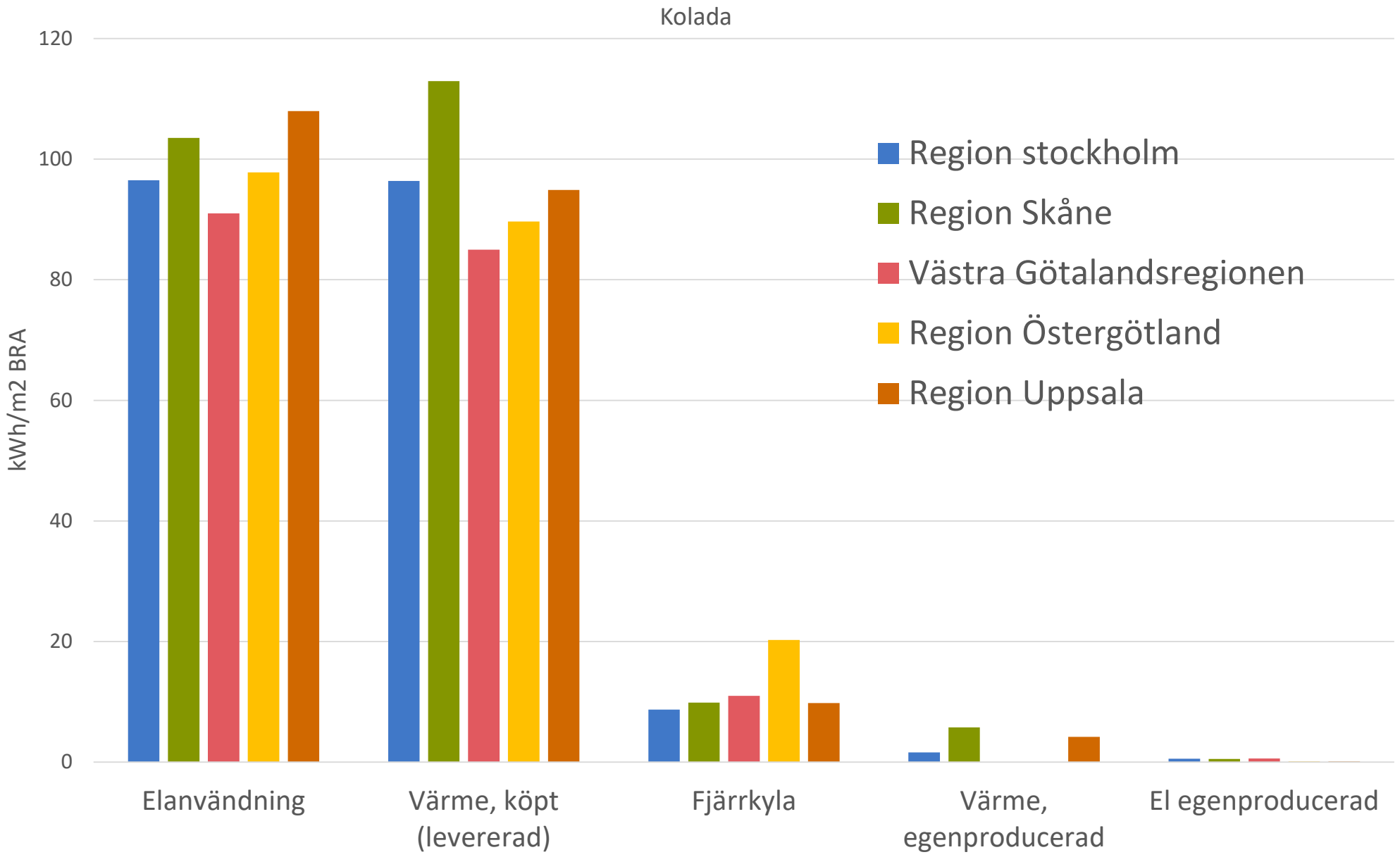
Uppföljning av energimålet görs månadsvis i förvaltningsrapporten. Uppföljning av energiåtgärder och projekt som påverkar energianvändningen görs mot en energiåtgärdslista där energiåtgärder finns samlade, se länk till energiåtgärdslistan under rubriken "Direkt påverkan". Uppdatering av energiplanen görs årsvis.

Ansvarig

Förvaltningsområdeschefen beslutar och ansvarar för efterlevnad av energiplanen. Driftcontroller ansvarar för driftåtgärder, teknikförvaltare ansvarar för investeringsåtgärder och fastighetsförvaltare för hyresgästanpassningar. Energicontrollern ansvarar för att ta fram och uppdatera energiplanen, samt för uppföljning och sammanställning av energiåtgärdslistor och stöttar i energirelaterade frågor.


Energistatistik Locum
Använd energi [kWh/m²] uppföljning, prognos & mål
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
kWh/m²
Prognos
Utfall
Basår 2011
Mål 2016-2021
-15 % jfm 2011
Apr Jun Aug Okt Dec Feb Apr Jun Aug Okt Dec Feb Apr Jun Aug Okt Dec Feb Apr Jun Aug Okt Dec Feb Apr Jun Aug Okt Dec
2017
2018
2019
2020
2021
2022
År

Jämförelse energinyckeltal mellan regioner 2017



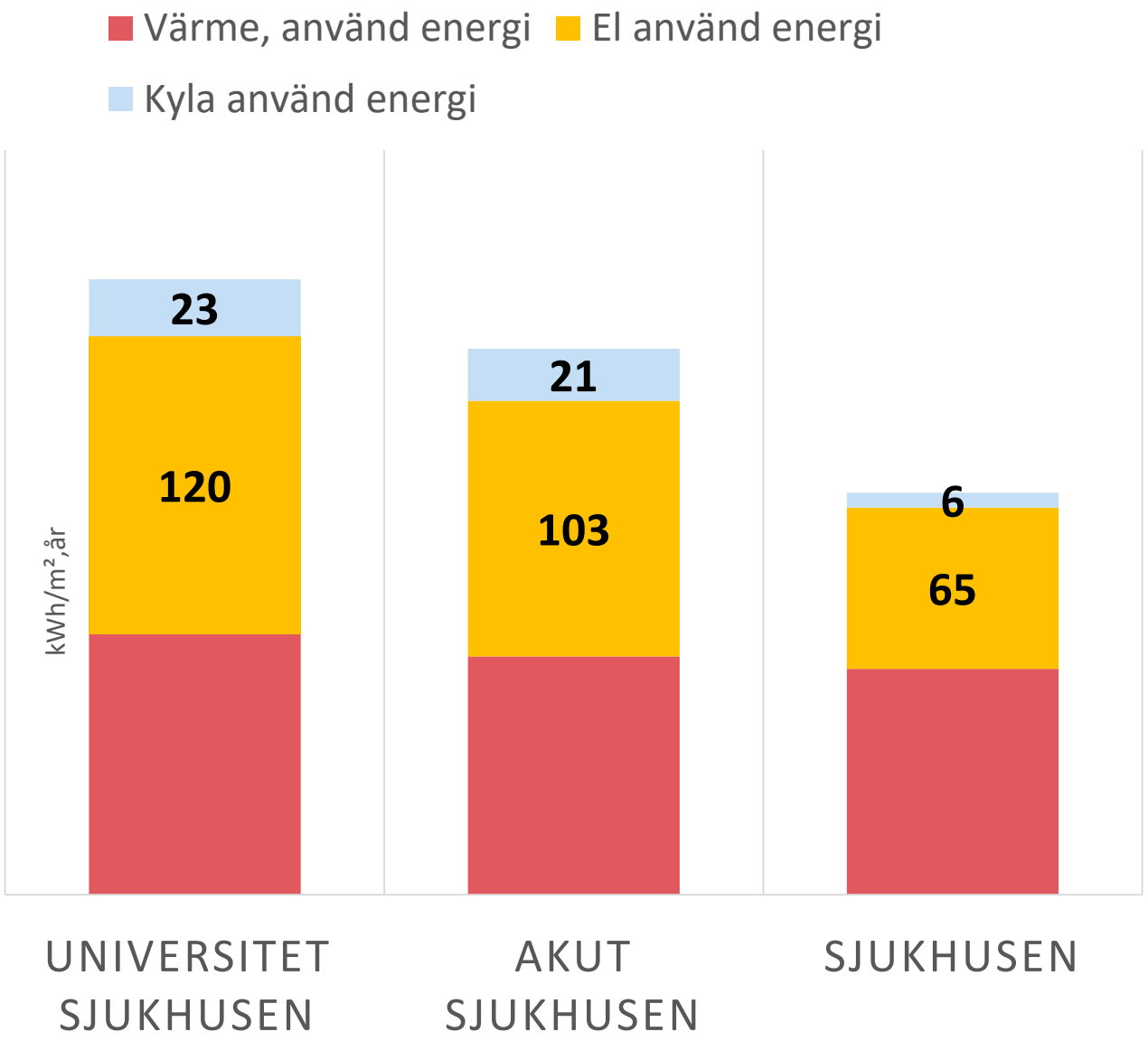
Fördelning energianvändning i beståndet

El Skillnaderna i beståndet beror främst pga. verksamheterna. Fastighetselen är ungefär lika i genomsnitt per m2.

Kyla Beror mycket på verksamheten

Värme Beror mest på klimatskal och installationer

Elanvändningen är det enklaste för hyresgästen att påverka



locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN



Krav i stora byggprojekt – Miljöbyggnadscertifiering

Miljöbyggnad

- Energi, Inomhusmiljö, Material
- Betyg **Guld**, **Silver** eller **Brons** kan fås
- Locums målsättning:
  - Guld i nybyggnation
  - Silver i ombyggnation

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Silver



Presterar en byggnad en bra bit över de satta värdena så kan den nå upp till Silver. De flesta som väljer att certifiera med Miljöbyggnad har Silver som mål för sina byggnader – det är en tydlig markering att byggbolaget eller fastighetsägaren är engagerad i miljöfrågor och tänker på dig som ska vistas i byggnaden.

Guld



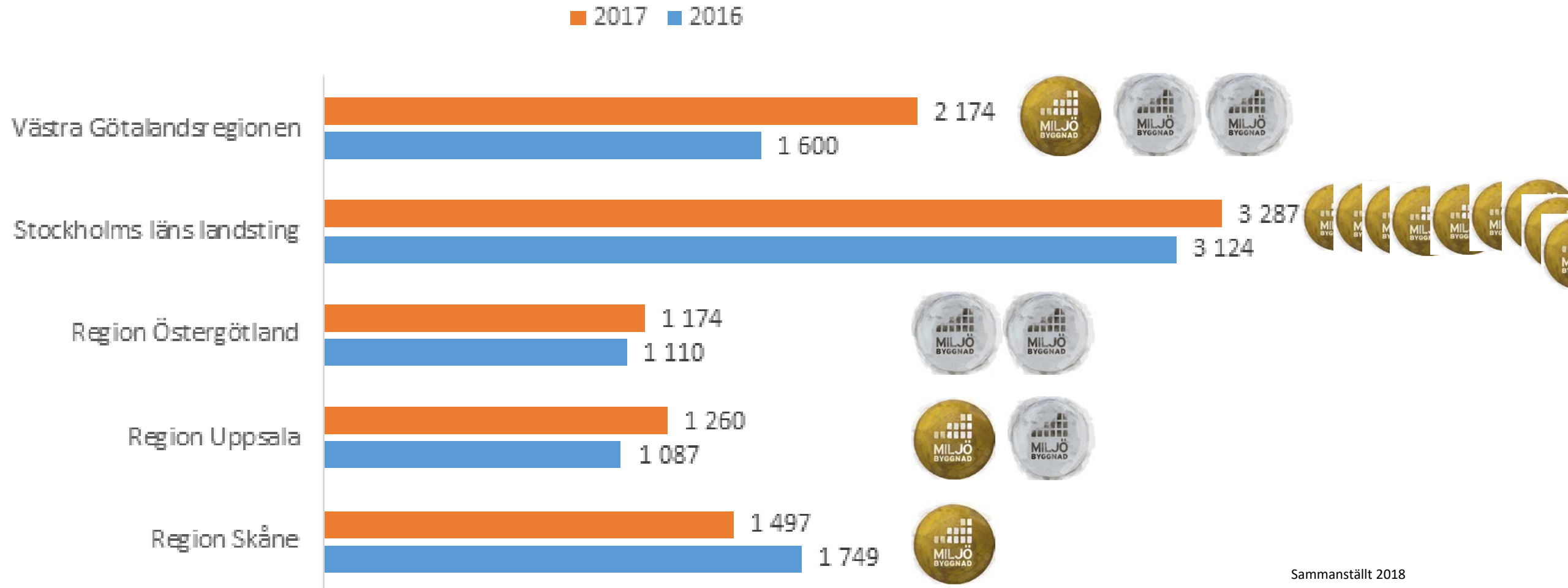
Guld är en mycket hög nivå som de mest ambitiösa byggnaderna, ofta med uttalad miljöprofil, kan satsa på att få. Kraven som ställs är mycket höga, till exempel tillåts får inte radonhalten vara högre än en fjärdedel av lagstadgat krav.

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Miljöbyggnad



Total investeringsutgift (netto) för byggnader och mark, mkr



Sammanställt 2018

Miljöbyggnad

Projektområde och projektnamn	Manual	Målnivå	Status
Danderyds sjukhus, by 52 (nybyggnation)	2.2	Guld	Certifierat enligt Guld 2019 (januari)
Huddinge sjukhusområde, CHOPIN (nybyggnation)	2.2	Guld	Ansökan sammanställs för certifiering
Sollentuna sjukhus (ombyggnation)	2.2	Silver	Certifierat enligt Guld 2017
S:t Görans sjukhus, by 20 (nybyggnation)	2.2	Guld	Ansökan sammanställs för certifiering
S:t Görans sjukhus, by 45 (nybyggnation)	2.2	Guld	Ansökan sammanställs för certifiering
Södersjukhuset, by 70 (nybyggnation)	2.2	Guld	Certifierat enligt Guld 2018
Södersjukhuset, by 72 (nybyggnation)	2.2	Guld	Certifierat enligt Guld 2018
Södersjukhuset, by 74 (nybyggnation)	2.2	Guld	Certifierat enligt Guld 2018
Södertälje sjukhus, by 19/20 (nybyggnation)	2.2	Guld	Certifierat enligt Guld 2016, verifiering sammanställs

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Fastighetsnära energiproduktion

Exempel på fastighetsnära energiproduktion

Exempel

- Pannor
- Solceller
- Solfångare
- Värmepump/kylmaskin (berg, mark, vatten, luft)

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Förnybar fastighetsnära energiproduktion

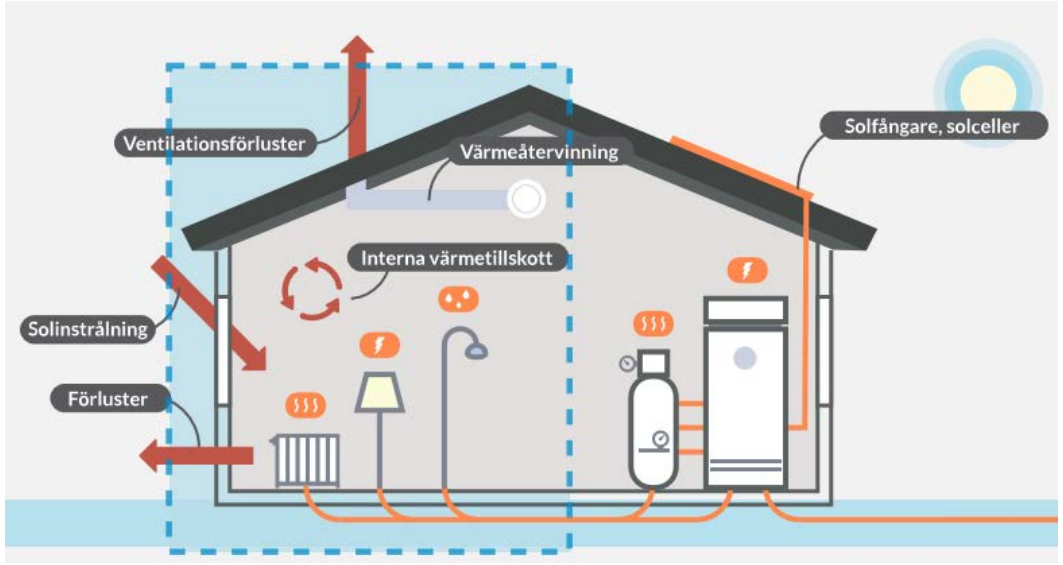
Solfångare ger värme

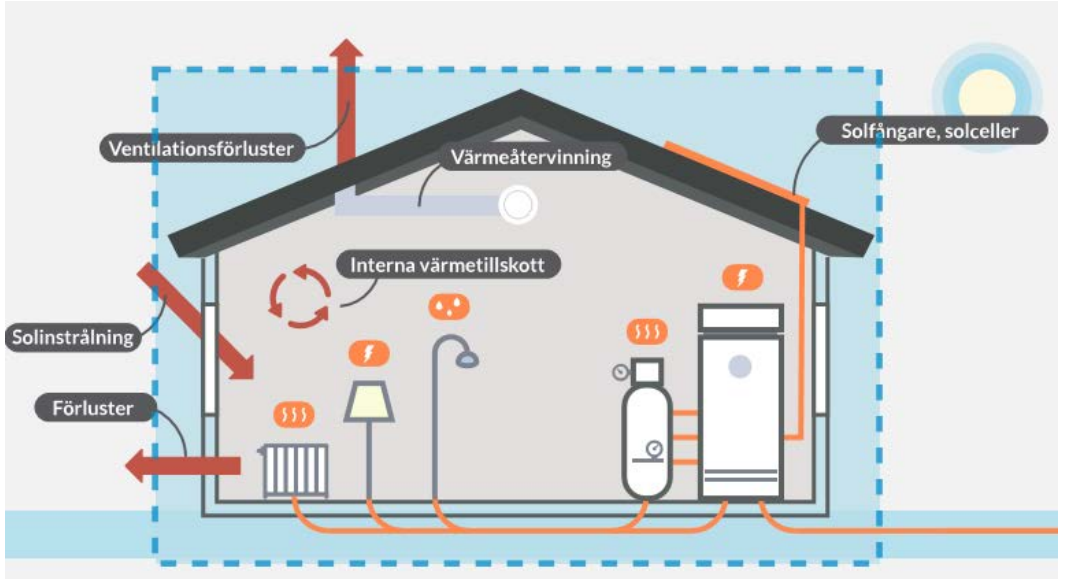
Solceller ger el

Påverkar solceller och solfångarna energimålet?

Bidrar inte till sänkning av energinyckeltalet.

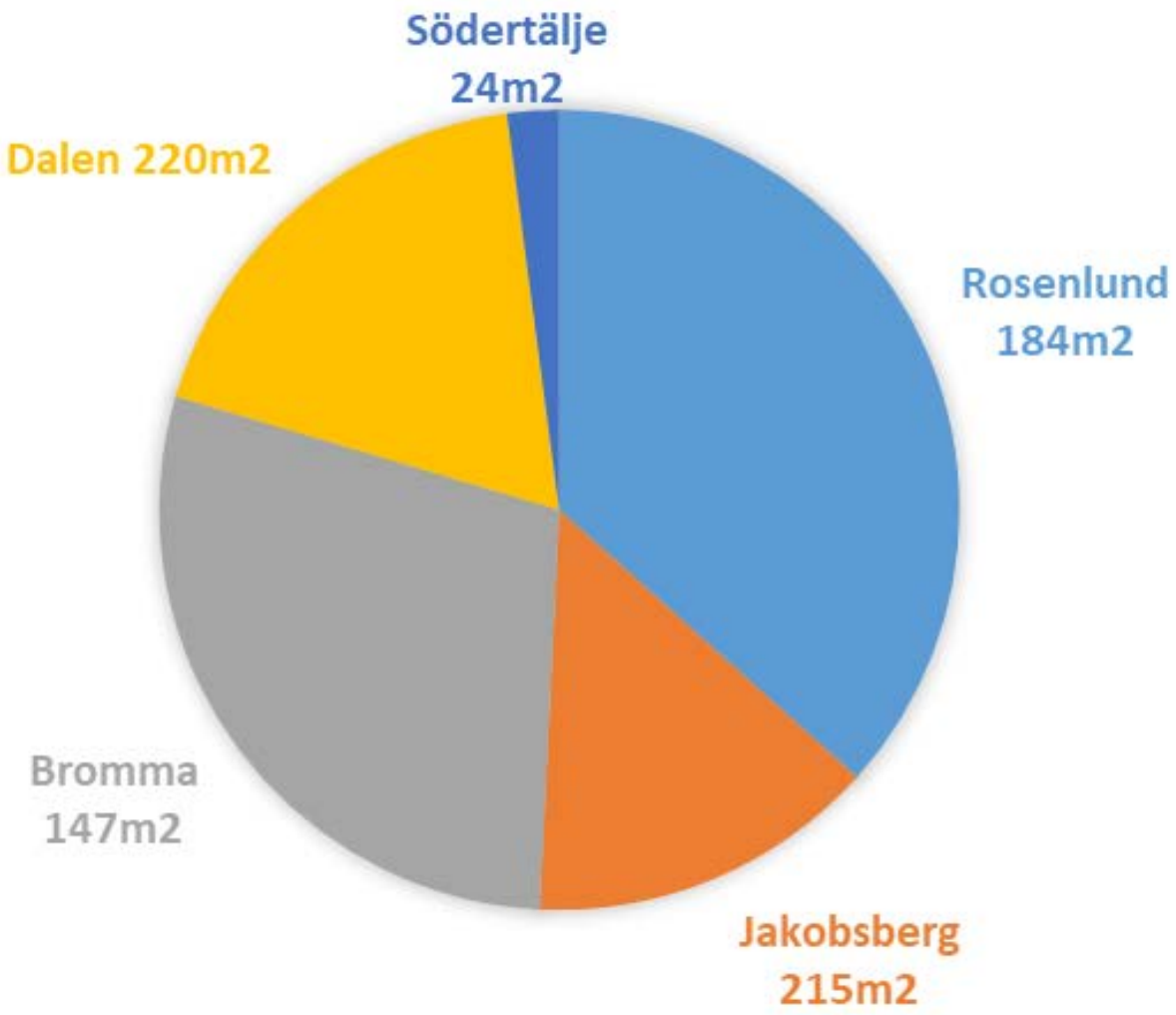
Men minskar behovet av köpt energi och bidrar till att mängden förnybar energiproduktion ökar.





Förnyelsebar fastighetsnära energiproduktion

Solfångare Locum 2018



191 000 kWh

5 Anläggningar

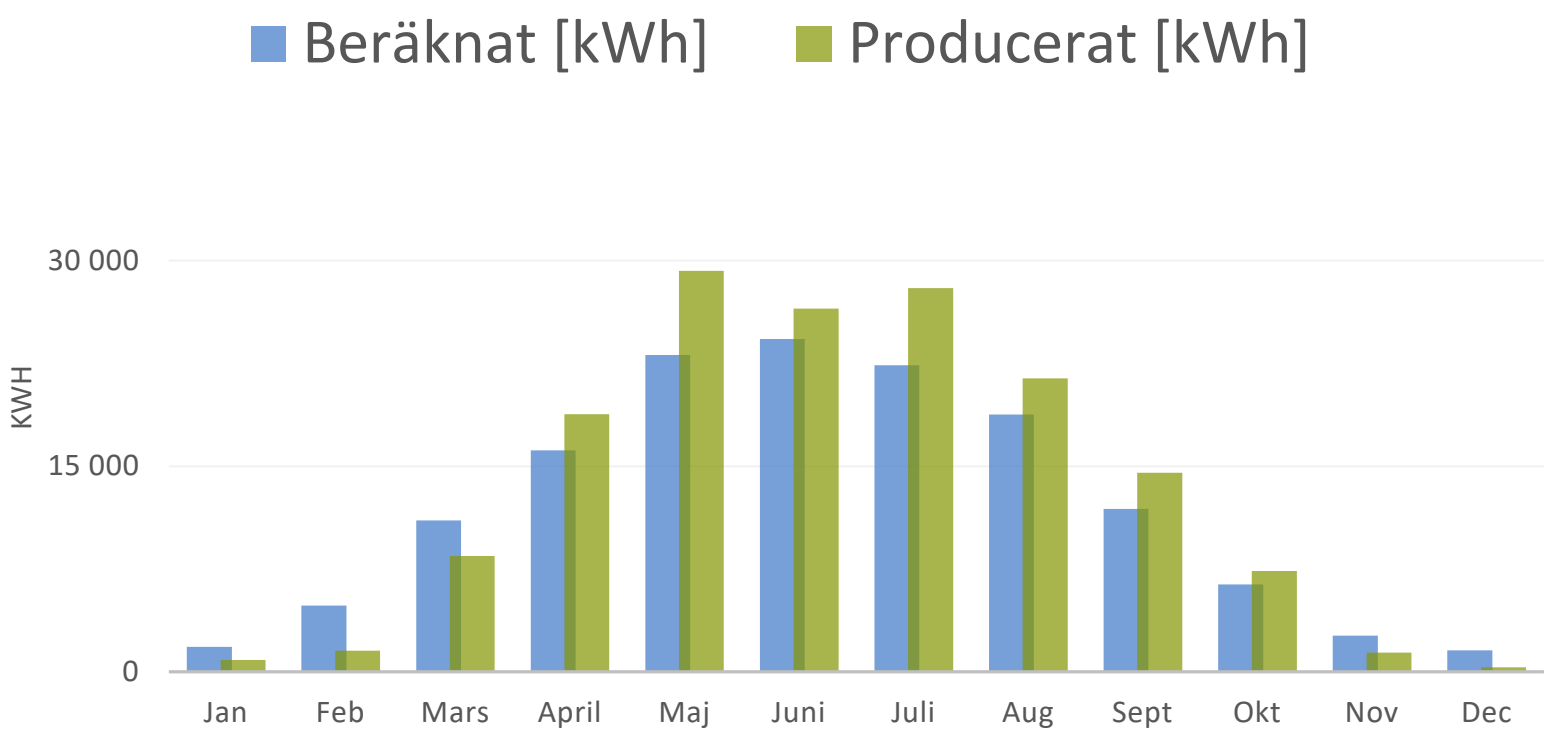
- Dalen 220 m^2
- Södertälje 24 m^2
- Rosenlund 184 m^2
- Jakobsberg 215 m^2
- Bromma 147 m^2

Summa Locum 790 m^2

Förnyelsebar fastighetsnära energiproduktion

Solceller Locum 2018

1 103 000 kWh



16 Anläggningar

- Danderyd 1055 m²
- Huddinge 6045 m²
- Södertälje 836 m²

Summa Locum 7936 m²

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN



Solceller

Locum fick i uppdrag 2015 att installera solceller.

- Identifierade takytor med god solinstrålning
- Identifierade lämpliga tak utifrån teknisk status
- Målet är att installera 20 000 m^2 solceller → 3 fotbollsplaner
- Idag - ca 8 000 m^2 solceller fördelade på 16 anläggningar

Just nu paus i utbyggnaden….

locum.
VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Solceller

- Den som har en installerad toppeffekt över 255 kW räknas som elproducent och måste då redovisa all köpt och såld energi inom det aktuella organisationsnumret.
- Solcellsanläggningar finns inom Huddinge sjukhusområde, på Södertälje sjukhus och på Danderyds sjukhus. De ägs av Region Stockholm med org nr 232100-0016 med toppeffekt som överstiger 255 kW.

AB Terreno

- AB Terreno är dotterbolag till Locum AB.
- I mars 2018 beslutade landstingsfullmäktige om ändring av bolagsordning och nytt ägardirektiv där Terreno får i uppdrag att ta över drift och förvaltning av solcellsanläggningar från SLL.
- I maj lämnades en ansökan in till Skatteverket gällande Terreno som elproducent.
- I december 2018 avslog Skatteverket Terrenos ansökan om Skattskyldighet utifrån att SLL inte har överfört en fullständig förfoganderätt till Terreno.



locum.

VÄRDEN FÖR VÅRDEN

Tack!

Miljöbyggnad version 2.2, 141001, vers 141104
Sammanfattning av betygskriterier för nyproducerade byggnader

Om det skulle finnas skillnader mellan olika dokument så är det kriterierna i manualen och svar från tekniska rådet som gäller.

Indikator		BRONS			SILVER			GULD			Kommentarer och tips
1 Energianvändning	Alla byggnader	≤ BBR			≤ 75 % av BBR			≤ 65 % av BBR			Ingen skillnad mellan elvärmda och icke-elvärmda byggnader.
	Handels- och lokalbyggnader med hall där mycket spillenergi genereras	Energianvändning vid referensdrift ≤ BBR			Energianvändning ≤ 75% av BBR Energitekniska egenskaper hos byggnad med installationer är ej sämre BRONS Energirutiner ska finnas.			Energianvändning ≤ 50% av BBR Energitekniska egenskaper hos byggnad med installationer är ej sämre BRONS Energirutiner ska finnas.			
2 Värmeeffektbehov	W/m^2A_{temp}	I	II	III	I	II	III	I	II	III	Nytt för 2.2 är att betygskriterierna har justerats efter var i landet som byggnaden ligger.
	Ej elvärmda	≤ 84	≤ 72	≤ 60	≤ 56	≤ 48	≤ 40	≤ 34	≤ 29	≤ 25	
	Elvärmda	≤ 56	≤ 48	≤ 40	≤ 42	≤ 36	≤ 30	≤ 28	≤ 24	≤ 20	
3 Solvärmelast	Lokaler	SVL < 48 W/m^2golv			SVL < 43 W/m^2golv			SVL < 32 W/m^2golv			
	Bostäder	SVL < 38 W/m^2golv			SVL < 29 W/m^2golv			SVL < 18 W/m^2golv			
4 Energislag	Bostäder Lokaler	> 50 % av byggnadens energibehov hör till Miljökategorierna 1, 2 och 3.			> 10 % av byggnadens energibehov hör till Miljökategori 1 *och* < 25 % Miljökategori 4 Alternativt: > 50 % hör till Miljökategori 2 *och* < 25 % Miljökategori 4.			> 20 % av byggnadens energibehov hör till Miljökategori 1 *och* < 20 % vardera Miljökategori 3 och 4 Alternativt > 50 % hör till Miljökategori 2 och < 20 % till Miljökategori 3 och 4.			Gör fjärrvärmeleverantörer uppmärksamma på att uppgifterna om bränsleslag i betygsverktyget kan uppdateras.
5 Ljudmiljö	Bostäder Lokaler	Ljudklass C på de fyra bedömda ljudparametrarna enligt SS 25267 eller SS 25268.			Minst två av de fyra bedömda ljudparametrarna i SS 25267 eller SS 25268 ska uppfylla ljudklass B eller högre. Övriga bedömda till minst ljudklass C.			Minst ljudklass B på alla de bedömda ljudparametrarna enligt SS 25267 eller SS 25268. Godkänt enkätresultat			Ingen ändring: Bedömningen i MB omfattar stegljud, luftljud, ljud utifrån och från installationer, inte efterklangstid.
6 Radon	Bostäder Lokaler	≤ 200 Bq/m^3			≤ 100 Bq/m^3			≤ 50 Bq/m^3			Om konstruktionen utformas ”radonsäker” är det inte nödvändigt att mäta radonhalten i marken.
7 Ventilationsstandard	Lokaler	Uteluftsflöde ≥ 7 l/s,person + 0,35 l/s,m^2golv eller enligt råd i AFS 2009:2			BRONS + Möjlighet till forcering av ventilationsflöde i mötesrum, konferensrum, samlingssalar eller motsvarande med varierande belastning. Ofta benämnt ”CAV-system med möjlighet till forcering i enstaka vistelserum”. Manuell styrning accepteras.			BRONS + Automatiskt behovsstyrt av ventilationsflöde i vistelserum med varierande belastning. Ofta benämnt ”VAV-system”. Godkänt enkätresultat eller egendeklaration.			Betygskriterierna är inte ändrade men är tydligare förklarade.
	Bostäder	Uteluftsflöde ≥ 0,35 l/s,m^2 golv			BRONS + Möjlighet till forcering av frånluftsflöde i kök enligt BFS 1998:38. Kolfilterfläkt är inte accepterat som alternativ.			SILVER + Frånluftsflöde i bad-, dusch- eller tvättrum enligt BFS 1998:38. Godkänt enkätresultat			
8 Kvävedioxid	Bostäder Lokaler	> 40 $\mu g/m^3$			≤ 40 $\mu g/m^3$			≤ 20 $\mu g/m^3$ Alternativt: Byggnad utanför tätort om avståndet till kraftigt trafikerade vägar (fler än 10 000 fordon/dygn) är större än 250 m.			Förtydligat att det inte är nödvändigt att mäta kvävedioxidhalten vid verifiering om BRONS söks.

Indikator		BRONS	SILVER	GULD	Kommentarer och tips
9 Fuktsäkerhet	Bostäder Lokaler	Byggnaden är fuktsäkerhetsprojekterad och utförd enligt BBR avsnitt 6:5, dvs fuktkritiska konstruktioner är identifierade och dokumenterade, kontrollplaner finns och utförandet dokumenteras.	BRONS + Aktuella branschregler följs för utförande av våtrum. Fuktsäkerhetsprojektering enligt ByggaF eller motsvarande. Fuktmätningar i betong utförs enligt RBK (Rådet för Bygg-Kompetens)	SILVER + Krav på diplomerad fuktsakkunnig (beställarens expert) och en fuktsäkerhetsansvarig (entreprenörens expert). I småhus krävs en fuktsäkerhetsansvarig (entreprenörens expert) Godkänt enkätresultat	
10 Termiskt klimat vinter	Alla byggnader	PPD ≤ 20 %.	PPD ≤ 15 %	PPD ≤ 10 % Godkänt enkätresultat.	
	Småhus	TF < 0,4 Värmekälla under fönster eller skydd mot kallras, dvs lufthastigheten < 0,15 m/s	TF < 0,3 Värmekälla under fönster eller skydd mot kallras, dvs lufthastigheten < 0,15 m/s	PPD ≤ 10 % visad med datorsimulering Godkänt enkätresultat.	
11 Termiskt klimat sommar	Alla bostäder Lokaler	PPD ≤ 20 % Öppningsbara fönster i bostäder och skolor.	PPD ≤ 15 % Öppningsbara fönster i bostäder och skolor.	PPD ≤ 10 % Öppningsbara fönster i bostäder och skolor. Godkänt enkätresultat.	
	Småhus Flerbostadshus	SVF < 0,048 Öppningsbara fönster	SVF < 0,036 Öppningsbara fönster	SVF < 0,025 Öppningsbara fönster Godkänt enkätresultat.	Nytt för 2.2 är att den förenklade metoden kan användas i skolor.
	Skolor	SVF < 0,06 Öppningsbara fönster	SVF < 0,054 Öppningsbara fönster	PPD ≤ 10 % Öppningsbara fönster i bostäder och skolor. Godkänt enkätresultat.	
12 Dagsljus	Bostäder Lokaler	Dagsljusfaktor > 1,0 %	Dagsljusfaktor ≥ 1,2 %	Dagsljusfaktor ≥ 1,2 % visad med datorsimulering. Godkänt enkätresultat.	
	Bostäder	AF ≥ 10 %	AF ≥ 15 %	Dagsljusfaktor ≥ 1,2 % visad med datorsimulering. Godkänt enkätresultat.	Accepterat att använda AF-metoden i fler fall än tidigare, se manualen.
	Handelsbyggnader Lokalbyggnader och arbetsplatser i hall	I försäljningsutrymme eller hall med arbetsplatser är • DF ≥ 1,0 % eller utblicksarean ≥ 40 % *eller* • så är DF ≥ 1,0 % i tillhörande pausrum Resten av byggnaden bedöms enligt kriterier för ”Lokalbyggnad”.	I försäljningsutrymme eller hall med arbetsplatser är • DF ≥ 1,2% eller utblicksarean ≥ 50 % *eller* • så är DF ≥ 1,2 % i tillhörande pausrum och det ligger i nära anslutning till försäljningsutrymmet eller hall Resten av byggnaden bedöms som ”Lokalbyggnad”.	I försäljningsutrymme eller hall med arbetsplatser är • DF ≥ 1,2 % eller utblicksarean ≥ 50 % *och* • DF ≥ 1,2 % i tillhörande pausrum Resten av byggnaden bedöms som ”Lokalbyggnad” Godkänt resultat från enkät eller egendeklaration.	
13 Legionella	Flerbostadshus Lokaler	Temperatur på stillastående tappvarmvatten i t ex beredare och ackumulatortankar ≥ 60˚C. Gemensam rörledning till flera duschplatser där temperaturen är högst 38°C ska inte vara längre än 5 meter. Handdukstorkar och andra värmare är inte kopplade på vvc-ledningen. Proppade ledningar ska vara så korta att temperaturen på stillastående vatten ≥ 50°C.	BRONS + Riskvärdering genomförs med avseende på tillväxt och spridning av legionella i äldre- och gruppboende, hotell, sporthallar, simhallar, sjukhus. Erforderliga åtgärder genomförs som minskar legionellarisken. Legionellaskydd enligt "Branschregler Säker Vatteninstallation".	SILVER + Termometrar monteras på utgående varmvatten och på returen i varje vvc-krets. Instruktioner ska finnas för regelbundna kontroller av vv- och vvc-temperatur i äldre- och gruppboende, hotell, sporthallar, simhallar, sjukhus och flerbostadshus.	För SILVER är det enligt 2.2 inte nödvändigt att genomföra en riskvärdering i flerbostadshus.
	Småhus	-	Temperaturen på stillastående tappvarmvatten i t ex beredare och ackumulatortankar ≥ 60˚C.	SILVER+ Legionellaskydd enligt "Säker Vatten”.	
14 Dokumentation av byggvaror	Bostäder Lokaler	En byggnadsrelaterad loggbok upprättas med information om byggvaror i produktkategorier E, F, G, H, I, J, K, L, M, N och Z enligt BSAB 96. Loggboken ska minst innehålla uppgifter om typ av byggvara, varunamn, tillverkare, innehållsdeklaration och årtal för dess upprättande.	BRONS+ Loggboken är digital och administreras på företagsnivå hos fastighetsägaren.	SILVER+ Loggboken innehåller information om byggvarornas placering och ungefärliga mängd i byggnaden.	Observera att inga VVS- eller elbyggvaror ingår i bedömningen.
15 Utfasning av farliga ämnen	Bostäder Lokaler	Dokumentation saknas.	Utfasningsämnen enligt KEMI:s kriterier förekommer endast i mindre omfattning i loggbokens byggvaror, dessa är dokumenterade i en avvikelselista.	Utfasningsämnen enligt KEMI:s kriterier förekommer inte i de dokumenterade byggvarorna i loggboken.	Observera att inga VVS- eller elbyggvaror ingår i bedömningen.

Miljöbyggnad 3.0

Sammanfattning av betygskriterier för nyproducerade byggnader

Det är lätt att det uppstår fel när regler skrivs på flera ställen, men det är alltid de tre tekniska manualerna och generella eller projektspecifika svar från tekniska rådet som gäller vid certifiering.
Hittar ni något tokigt i dokumentet så hör av er till miljobyggnad@sgbc.se så rättar vi till det. Röd text är ändrad jfr tidigare versioner av detta dokument.

Indikator	Verksamhet	BRONS	SILVER	GULD	
1 Värmeeffekt-behov	Bostäder	≤ 25 * F_{geo}	≤ 20 * F_{geo}	≤ 15 * F_{geo}	Notera enheten för nyproducerade byggnader: W/m^2/A_{om}
	Lokaler	≤ 30 * F_{geo}	≤ 24 * F_{geo}	≤ 18* F_{geo}	
2 Solvärmelast	Bostäder	≤ 38 W/m^2A_{golv}	≤ 29 W/m^2A_{golv}	≤ 18 W/m^2A_{golv}	
	Lokaler	≤ 40 W/m^2A_{golv}	≤ 32 W/m^2A_{golv}	≤ 22 W/m^2A_{golv}	
3 Energianvändning	Bostäder	≤ BBR:s energikrav verifierad med uppmätt energianvändning. Mätplan. Förvaltningsrutiner för uppföljning av energianvändning.	≤ 80 % av BBR:s energikrav verifierad med uppmätt energianvändning. Mätplan. Förvaltningsrutiner för uppföljning av energianvändning.	≤ 70 % av BBR:s energikrav verifierad med uppmätt energianvändning. Mätplan. Förvaltningsrutiner för uppföljning av energianvändning.	
	Lokaler	≤ BBR:s energikrav verifierad med uppmätt energianvändning. Mätplan. Förvaltningsrutiner för kontroll av energianvändning.	≤ 70 % BBR:s energikrav verifierad med uppmätt energianvändning. Mätplan. Förvaltningsrutiner för uppföljning av energianvändning.	≤ 60 % BBR:s energikrav verifierad med uppmätt energianvändning. Mätplan. Förvaltningsrutiner för uppföljning av energianvändning.	
4 Andel förnybar energi	Bostäder och lokaler	> 50 % av den använda energin är förnybar. Ursprungsgaranterad el och allokerad fjärrvärme accepteras.	> 75 % av den använda energin är förnybar varav > 10 % är förnybar flödande. ALTERNATIVT > 80 % av den använda energin är förnybar. Ursprungsgaranterad el och tredjepartsgranskad allokerad fjärrvärme accepteras.	> 80 % av den använda energin är förnybar. Ursprungsgaranterad el och tredjepartsgranskad allokerad fjärrvärme accepteras. OCH > 5 % är ny förnybar flödande lokalt genererad och använd i byggnaden.	Notera att det är frivilligt att inkludera hushållselen i bostäder
5 Ljud	Bostäder	Krav på de fyra akustiska parametrarna enligt BBR Förvaltningsrutiner för kontroll av ljudmiljö.	Minst två av de fyra bedömda ljudparametrarna ska uppfylla ljudklass B eller högre i SS 25267. Övriga två ljudparametrar uppfyller minst kraven i BBR. Förvaltningsrutiner för kontroll av ljudmiljö.	De fyra ljudparametrarna som bedöms uppfyller visat med mätning minst ljudklass B i SS 25267. Bekräftas med enkät ELLER utlåtande från ljudsakkunnig. Förvaltningsrutiner för kontroll av ljudmiljö.	
	Lokaler	De fyra ljudparametrarna som bedöms uppfyller ljudklass C enligt SS 25268. Förvaltningsrutiner för kontroll av ljudmiljö.	Minst två av de fyra ljudparametrar som bedöms uppfyller ljudklass B eller högre enligt SS 25268. Övriga två uppfyller minst ljudklass C i SS 25268. Förvaltningsrutiner för kontroll av ljudmiljö.	De fyra ljudparametrarna som bedöms uppfyller genom mätning ljudklass B enligt SS 25268. Bekräftas med enkät ELLER utlåtande från ljudsakkunnig. Förvaltningsrutiner för kontroll av ljudmiljö.	
6 Radon	Bostäder och lokaler	Årsmedelvärde i byggnaden ≤ 200 Bq/m3. Gammastrålning i vistelserum < 0,3 µSv/h. Förvaltningsrutiner för kontroll av radonhalt.	BRONS + Högsta årsmedelvärde ≤ 100 Bq/m3	BRONS + Högsta årsmedelvärde ≤ 60 Bq/m3	
7 Ventilation	Bostäder	Uteluftsflöde ≥ 0,35 l/s per m2 golv. Förvaltningsrutiner för kontroll av luftkvalitet.	BRONS + Frånluftsflöde i kök enligt tabell 7:1.	SILVER + Frånluftsflöde i våtrum enligt tabell 7:1. Godkänt enkätresultat ELLER uppdaterad funktionskontroll med mätning.	
	Lokaler inklusive vård, handel och hallar	Uteluftsflöde ≥ 7 l/s och person + 0,35 l/s per m^2 A_{temp}. I utrymmen där annat än personlasten dimensionerar uteluftflöde ska Arbetsmiljöverkets krav vara uppfyllda. Förvaltningsrutiner för kontroll av luftkvalitet.	BRONS + Koldioxidhalten i rum får endast tillfälligt överstiga 1 000 ppm. Förvaltningsrutiner för kontroll av luftkvalitet.	ALT 1: SILVER + Godkänt enkätresultat. ALT 2: Uppmätt lokalt ventilationsindex ≥ 90% i vistelsezon ELLER koldioxidhalten i rum överstiger endast tillfälligt 900 ppm. Oavsett ALT 1 eller ALT 2: Förvaltningsrutiner för kontroll av luftkvalitet.	

Indikator	Verksamhet	BRONS	SILVER	GULD	
8 Fuktsäkerhet	Bostäder och lokaler	Det ska finnas tillräcklig fuktkompetens i projekteringsgruppen så att BBR:s krav på fuktsäkerhet uppfylls. En person i projekteringsgruppen utses som ansvarig för dokumentationen av fuktsäkerhetsarbetet (fuktsäkerhetsbeskrivningen) under projekteringen.	En fuktssakkunnig anlitad av byggherren ska delta i projektet.	En diplomerad fuktssakkunnig anlitad av byggherren ska delta i projektet.	
		Alla fuktsäkerhetskrav, inklusive BBR:s ska dokumenteras i projektet. Fuktsäkerhetsprojektering ska genomföras dvs konstruktionsdelar och anslutningar ska utformas så att fukttillståndet blir lägre än det högsta kritiska fukttillståndet hos ingående material. Metod, beräkningar och resultat ska dokumenteras. Uttorkningstider för betong och avjämningsmassor ska redovisas, de ska rymmas inom projektets tidplan. Krav i branschregler för våtrum och rörinstallationer ska uppfyllas under projektering och produktion.			
			ByggaF:s mallar eller motsvarande ska användas. Byggherrens (diplomerade) fuktsakkunnige avgör minsta antal arbetsberedningar och protokollförda fuktronder som ska genomföras under byggskedet och där hen ska delta.		
		En person som ansvarar för fuktsäkerheten under produktionen ska utses; entreprenörens expert.		En person med utbildning motsvarande Fuktcentrums kurs ”Fuktsäkerhetsansvarig produktion” ska utses och ska ansvara för fuktsäkerheten under produktionen.	
		Entreprenören ska upprätta en fuktsäkerhetsplan som säkerställer att kraven från fuktsäkerhetsprojekteringen uppfylls, kontrolleras, mäts och dokumenteras under produktion. Under byggskedet ska lufttätheten i kritiska konstruktionsdelar (till exempel skarvar i lufttätande skikt, anslutningar och genomföringar) kontrolleras och jämföras med föreskriven lufttäthet.			
		Fuktmätning i betong ska utföras enligt RBK-metoden.	Fuktmätning i betong ska utföras av en RBK-auktoriserad fuktkontrollant enligt RBK eller motsvarande. Fuktsäkerhetsarbetet ska dokumenteras enligt ByggaF:s mallar eller motsvarande.		
9 Termiskt klimat vinter	Bostäder och lokaler	Termiskt inneklimat uppfyller PPD ≤ 15 % vid DVUT. Förvaltningsrutiner ska finnas för kontroll av termiskt klimatet vintertid.	Termiskt inneklimat ska uppfylla PPD ≤ 10 % vid DVUT. Förvaltningsrutiner ska finnas för kontroll av termiskt klimatet vintertid.	SILVER + Enkät ELLER mätning.	
10 Termiskt klimat sommar	Bostäder och lokaler *utan* komfortkyla	BRONS på indikator 2 OCH vädringsmöjlighet. ELLER Termiskt inneklimat uppfyller PPD ≤ 20% en kritiskt varm och solig dag. Oavsett metod: Förvaltningsrutiner för kontroll av termiskt klimat sommar.	SILVER på indikator 2 OCH öppningsbara fönster eller fönsterdörrar. ELLER Termiskt inneklimat uppfyller PPD ≤ 15% en kritiskt varm och solig dag. Oavsett metod: Förvaltningsrutiner för kontroll av termiskt klimat sommar.	GULD på indikator 2 OCH öppningsbara fönster eller fönsterdörrar. ELLER Termiskt inneklimat uppfyller PPD ≤ 10% en kritiskt varm och solig dag. OCH Oavsett metod: Enkät ELLER mätning. Oavsett metod: Förvaltningsrutiner för kontroll av termiskt klimat sommar.	Notera att fler kritiska rum än i indikator 2 kan behöva kontrolleras.
	Lokaler *med* komfortkyla	Termiskt inneklimat uppfyller PPD ≤ 15 % en kritiskt varm och solig dag. Förvaltningsrutiner för kontroll av termiskt klimat sommar.	Termiskt inneklimat uppfyller PPD ≤ 10 % en kritiskt varm och solig dag. Förvaltningsrutiner för kontroll av termiskt klimat sommar.	SILVER + Enkät ELLER mätning.	
11 Dagsljus	Bostäder	DF ≥ 1,0 % ELLER AF ≥ 10 % för α ≤ 20° AF ≥ 10 + (α – 20) • 0,25 för 20° < α ≤ 45°	DF ≥ 1,2 % ELLER AF ≥ 15 % för α ≤ 20° AF ≥ 15 + (α – 20) • 0,25 för 20° < α ≤ 45°	DF ≥ 1,5 %	Notera att krav på DF (medel eller median) kan sänkas med 0,2 %-enheter om dagsljustillgången i de kritiska rummen simuleras.
	Lokaler	DF ≥ 1,0 % ELLER AF ≥ 10 % för α ≤ 20° AF ≥ 10 + (α – 20) • 0,25 för 20° < α ≤ 45° Förvaltningsrutiner för tillgång till dagsljus på stadigvarande arbetsplatser.	DF ≥ 1,2 % Förvaltningsrutiner för tillgång till dagsljus på stadigvarande arbetsplatser.	DF ≥ 1,5 % Förvaltningsrutiner för tillgång till dagsljus på stadigvarande arbetsplatser.	
	Arbetsplatser i hall och handelslokaler.	Andel utblicksarea ≥ 50 %	Andel utblicksarea ≥ 60 %	Andel utblicksarea ≥ 75 %	

Indikator	Verksamhet	BRONS	SILVER	GULD	
		ELLER DF ≥ 1,0 % i tillhörande pausrum. Förvaltningsrutiner för tillgång till dagsljus på stadigvarande arbetsplatser.	ELLER DF ≥ 1,2 % i tillhörande pausrum som ligger i nära anslutning till försäljningsutrymmet eller hall. Förvaltningsrutiner för tillgång till dagsljus på stadigvarande arbetsplatser.	OCH DF ≥ 1,5 % i tillhörande pausrum som ligger i nära anslutning till försäljningsutrymmet eller hall. Förvaltningsrutiner för tillgång till dagsljus på stadigvarande arbetsplatser.	
12 **Legionella**	Alla byggnader	Temperaturen i hela tappvarmvattensystem inklusive i cirkulationskretsen är ≥ 50°C. Temperaturen på stillastående tappvarmvatten som i varmvattenberedare och ackumulatortankar är ≥ 60˚C. Temperaturen i tappkallvattensystem är ≤ 24˚C då kallvatten varit stillastående under 8 timmar. Förvaltningsrutiner för kontroll av legionella.	BRONS + Termometrar eller temperaturgivare finns för mätning av varmvattentemperaturen • direkt efter varmvattenberedaren • i punkt med lägst temperatur i varje enskild VVC-krets. Riskvärdering med åtgärder.	SILVER + Övervakning och regelbunden uppföljning av termometrarnas eller temperaturgivarnas uppmätta vattentemperaturer. Där riskvärdering och verksamhet kräver finns driftsrutiner för endera regelbunden • hetvattenspolning. • funktionskontroll av ventiler och styrsystem för tappvarmvatten. • automatisk upphettning i varmvattenberedare och ackumulatortank. • provtagning och analys av legionellabakterier.	
13 **Loggbok med byggvaror**	Bostäder och lokaler	En loggbok ska finnas med information om byggvaror i produktkategorierna E, F, G, H, I, J, K, L, M, N och Z enligt BSAB 96. Loggboken ska minst innehålla uppgifter om typ av byggvara, varunamn, tillverkare eller leverantör, eventuellt innehåll av ämnen upptagna på kandidatförteckningen.	Loggboken ska innehålla uppgifter om typ av byggvara, varunamn, tillverkare, dokumentation och eventuellt innehåll av ämnen upptagna på kandidatförteckningen för produktkategorierna P, Q och R (VVS). Loggboken ska för produktkategorierna E, F, G, H, I, J, K, L, M, N och Z innehålla uppgifter om, typ av byggvara, varunamn, tillverkare och ha en innehållsdeklaration eBVD2015 eller motsvarande. Loggboken är digital och administreras på företagsnivå hos fastighetsägaren.	SILVER + Produktkategorierna P, Q och R i BSAB 96 (VVS) har en innehållsdeklaration enligt eBVD2015 eller motsvarande. Avvikelser dokumenteras. Loggboken innehåller information om både byggvarors ungefärliga placering och mängd i byggnaden.	
14 **Utfasning av farliga ämnen**	För byggvaror inom produktkategorier E, F, G, H, I, J, K, L, M, N och Z (dvs ej vvs) enligt BSAB 96 i alla byggnadstyper	Byggvaror med ämnen på kandidatförteckningen får endast förekomma i mindre omfattning. Avvikelser ska dokumenteras.	BRONS + Utfasningsämnen enligt KEMI:s PRIO-kriterier och hormonstörande ämnen enligt EDS Cat 1 och Cat 2 får endast förekomma i mindre omfattning. Vid förekomst ska avvikelser motiveras och dokumenteras.	SILVER + Prioriterade riskminskningsämnen enligt KEMI:s PRIO-kriterier får endast förekomma i mindre omfattning. Avvikelser ska dokumenteras. För byggvaror (även kemiska produkter) som brukaren exponeras för inomhus överskrider inte EU-LCI:s emissionsvärden. Avvikelser motiveras och dokumenteras.	
15 **Stommens och grundens klimatpåverkan**	Byggvaror i grundläggning och stomme i alla byggnader	Klimatpåverkan beräknas vid produktion av byggvaror, dvs A1, A2 och A3 med generiska data.	Klimatpåverkan beräknas för produktion och transport av byggvaror, dvs A1, A2, A3 och A4. Minst 50 % av klimatpåverkan för produktion av byggvarorna baseras på produktspecifika EPD:er. Klimatpåverkan från transporter beräknas med generiska uppgifter för transportsätt och faktiska transportsträckor.	Klimatpåverkan beräknas för produktion och transport av byggvaror, dvs A1, A2, A3 och A4. Minst 70 % av klimatpåverkan för produktion av byggvarorna baseras på produktspecifika EPD:er. Klimatpåverkan från transporter beräknas med generiska uppgifter för transportsätt och faktiska transportsträckor. Klimatpåverkan från A1, A2, A3 + A4 i g CO2e/m2Atemp ska vara 10 % lägre än SILVER.	