



RIKTLINJER FÖR GRÖNYTEFAKTOR PÅ KVARTERSMARK

2017-11-01



Dokumenttyp	Riktlinje
Diarienummer	KS-0444/2016
Fastställd av	Kommunfullmäktige
Tidpunkt för fastställande	2017-10-30
Status	Gällande från och med 2017-11-01
Giltighetstid	Tills vidare
Dokumentägare	Kommunstyrelsen
Dokumentansvarig	Stadsdirektör
Intervall för aktualitetsprövning	Årligen
Tidpunkt för senaste revidering	-
Relaterade styrdokument	-

Arbetsgrupp:

Håkan Blanck, Landskapsarkitekt, Sundbybergs stad

Marie Åslund, Landskapsarkitekt, WSP

Wille Helmbold, Landskapsarkitekt, WSP

Felix Brännlund, Landskapsarkitekt, WSP

Referensgrupp Sundbybergs stad:

Angelica Aronsson, Miljösamordnare, Stadsledningskontoret

Pia Ekström, Utredare, Stadsmiljö- och serviceförvaltningen

Ylva Kjellin, Landskapsarkitekt, Stadsmiljö- och serviceförvaltningen

Mikael Parment, Bygglovsarkitekt, Stadsmiljö- och serviceförvaltningen

Niklas Pettersson, VA-ingenjör, Sundbyberg Avfall och vatten AB

Foto framsida: Perennplantering vid Rissne ängars lekplats i Sundbyberg, Wille Helmbold, WSP.



Innehållsförteckning

I Inledning	s.4
Syfte	s.4
Ekosystemtjänster	s.5
2 Tillämpning av grönytefaktorn (GYF)	s.6
Bakgrund	s.6
Generella riktlinjer för planering av utemiljö på kvartersmark i Sundbyberg - underlag för GYF	s.9
GYF i detaljplaneprojekt	s.9
GYF-process i Sundbybergs stad	s.9
Handlingar som lämnas till Sundbybergs stad för granskning	s.9
Kompetens	s.9
3 Beräkning av grönytefaktorn	s.10
Grönytefaktorns uppbyggnad	s.10
Balansering	s.10
Beräkningsexempel för grönytefaktorn	s.11

Separat bilaga:

Förteckning över del- och tilläggsfaktorer, beräkningsmall samt kompletterande växtlistor

I. Inledning

Grönytefaktorn (GYF) är ett planeringsverktyg för att medvetet arbeta med ekosystemtjänster, grönska, dagvatten och sociala värden i planering och byggande.

Denna grönytefaktormodell är framtagen för kvartersmark i Sundbybergs stad och kan tillämpas vid all detaljplaneläggning oavsett ändamål såsom bostäder, kontor, skolor, förskolor, verksamheter m.m. Vid större projekt med speciella förutsättningar kan dock viss anpassning behövas. Grönytefaktorn har testberäknats för ett antal planerade kvarter och gårdar i Västra Ursvik i Sundbyberg.

Syfte

Syftet med grönytefaktorn är att garantera att kvartersmark anläggs i enlighet med Sundbybergs stads ambitioner och riktlinjer för klimatanpassning, dagvattenhantering och grönstruktur.

Sundbyberg är Sveriges till ytan minsta kommun och har samtidigt en hög befolkningstillväxt. När staden förtätas behövs en mångfunktionell infrastruktur där natur, parker, gröna stadsrum och kvartersmark samverkar. Medveten planering med ekosystemtjänster både på allmän och privat mark är en förutsättning för att bibehålla en attraktiv stad med upplevelserika rekreativmiljöer, rent vatten, ren luft och ett bra lokalklimat. Den blågröna strukturen måste också utformas för att vara motståndskraftig mot klimatförändringar och extrema väder.



Illustration: C/O-City.

Ekosystemtjänster

Att arbeta aktivt med ekosystemtjänster i planering och byggande ger en hållbarare stad.

Ekosystemtjänster är de funktioner hos ekosystemen som på något sätt gynnar människan och upprätthåller och förbättrar livsvillkor och välmående.

Ekosystemtjänster avser bland annat produktionen av frisk luft, mat, mediciner, bränslen, pollinering, men också immateriella och känslomässiga värden som bidrar till livskvalitet och hälsa.

Ekosystemtjänsterna skapas ofta i samspelet mellan människa och natur. Stadens grönytor och ekosystem, allt från skogar och våtmarker till parker och gröna gårdar, men även mindre element som gröna tak och regnbäddar, bidrar med många olika ekosystemtjänster. De fångar upp, fördröjer och renar dagvatten, förbättrar stadsluften, stöder pollinering

av fruktträd och bärbuskar och dämpar kraftiga temperaturhöjningar m.m.

För att staden ska få en tålig grönstruktur som kan producera en mångfald av olika viktiga ekosystemtjänster är det nödvändigt att vidareutveckla en tät mosaik av inte bara naturmark och parker, utan även av gröna gårdar på kvartersmark. Biologisk mångfald är viktigt. En grönstruktur med stor artrikedom tål förändringar och störningar bättre, och har större anpassningsförmåga. En rik och varierad grönstruktur är även intressantare för stadens invånare.

Ekosystemtjänster brukar indelas i stödjande, försörjande, reglerande och kulturella tjänster.

För mer information hänvisas till Naturvårdsverkets hemsida eller C/O City, se länkar nedan*.

* <http://www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster>

<http://www.cocity.org/>

2. Tillämpning av grönytefaktorn GYF

Bakgrund

Grönytefaktorn har sedan länge använts bland annat i Tyskland. I Sverige användes den för första gången i Bo01 i Malmö stad. Stockholms stad har vidareutvecklat grönytefaktorn inom Norra Djurgårdsstadsprojektet och denna modell ligger till grund för *Riktlinjer Grönytefaktor för kvartersmark Sundbybergs stad*. Grönytefaktorn för Sundbyberg stad bygger till stor del på Stockholms stads grönytefaktormodeller ”Grönytefaktor för Norra Djurgårdsstaden, Hjorthagen version 3.0 DPL Kolkajen (2016)” och ”GYF - Grönytefaktor för kvartersmark, Stockholms stad (2015)”.

I grönytefaktorn premieras grönska som fyller flera funktioner, och som ger upphov till många olika ekosystemtjänster. Det kan exempelvis vara grönska som skapar trivsamma rumsligheter för vistelse, fördröjer och renar dagvatten, tillför välbehövad beskuggning, bidrar till pollinering, samt som är estetiskt inbjudande. GYF mäts som en poängkvot mellan mängden ”ekoeffektiv yta” och kvarterets totalyta. Den ekoeffektiva ytan utgörs av alla gröna och blå ytor och element inom ett kvarter som utformats enligt vissa uppställda krav. Med blå ytor och element avses anläggningar kopplade till öppen dagvattenhantering såsom dammar, diken, regnbäddar m.m.

De funktioner som eftersträvas i GYF med hjälp av grönska och hantering av dagvatten är:

- att dämpa effekten av negativa klimatförändringar och att skapa en ökad resiliens
- att tillföra sociala värden i kvarter och på bostadsgårdar
- att gynna och stärka områdets biologiska mångfald

Generella riktlinjer för planering av utemiljö på kvartermark i Sundbyberg - underlag för GYF

Sociala och vackra grönskande utemiljöer

En attraktiv och väl gestaltad grönskande utemiljö där människor vill vistas och umgås skapar en mer hållbar stad och hälsosam stad. Flera studier visar att närhet till grönska minskar människors stressnivåer och sänker blodtrycket. Det visuella intrycket är viktigt, att från bostaden se en grönskande gård, ett träd, ett grönt tak eller en vägg med klätterväxter ger ökad livskvalitet. Genom att involvera boende i skötsel och brukande av de gemensamma grönyrtorna ökar deras engagemang för sin utemiljö. Ett sätt är att uppmuntra till stadsodling, även på kvartermarkens gemensamma ytor. Taken är en resurs i utemiljön. Grönskande tak med gemensamma takterrasser kan vara ett uppskattat komplement till gårdarna, även för byggnaders med kommersiella lokaler.

Barn behöver vistas ute. Användbara, inspirerande gröna skol- och förskolegårdar är viktigt. Inslag av naturmark och kuperad terräng har stort värde både för motorik och inlärning. Tillgång till både soliga och beskuggade miljöer är mycket viktigt.

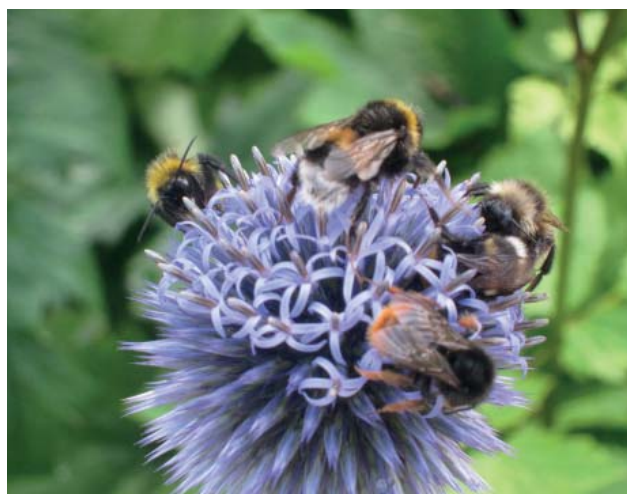
Många vistas en stor del av sin tid på arbetet. Att även från sin arbetsplats kunna se grönska och ha tillgång till avkopplande utemiljöer vid fikaraster är värdefullt. Detta ställer krav på utformning av utemiljön även vid kontor och andra arbetsplatser.

Ökad biologisk mångfald

Påfrestningar för stadens ekosystemen och grönska ökar när staden förtätas. För att kunna behålla en väl fungerande grönstruktur måste ny växtlighet stärka och komplettera befintliga ekosystem, gynna mångfald och ges goda växtbetingelser för långsiktig överlevnad. Den gröna utemiljön på kvartermark och allmän plats ska bidra till att förbättra grönstrukturen och spridningssambanden i Sundbybergs stad. För detta behövs en ökad biologisk mångfald med en stor variation av livsmiljöer (habitat) för växter och djur. Arterna ska i stor utsträckning ha lokal anknytning för att de befintliga populationerna ska stärkas. De regionala gröna och blå kilarnas värde ska beaktas. Att lokalt öka biodiversitet och skapa attraktiva stråk och miljöer med blommande växter för pollinerande insekter är positivt.



Grönskande bostadsgård. Foto: WSP.



Pollinerande insekter är en viktig ekosystemtjänst. Foto: WSP.

Generellt för Sundbyberg är det värdefullt att i GYF arbeta med:

- Växtlighet och ekosystem kopplade till omgivande tallmiljöer, kulturlandskap och ädellövmiljöer samt fuktmiljöer, diken och smådammar.
- Djupa växtbäddar på gårdarna för goda växtbetingelser och fördröjning och rening av dagvattnen.
- Gröna tak som gynnar pollinerande insekter och som stärker lokala spridningssamband.

Klimatanpassad utemiljö

För att klara de förväntade klimatförändringarna krävs att utemiljön i staden klimatanpassas. De klimatförändringar som främst måste hanteras är en generellt ökad temperatur samt de kraftigare fluktuationer i nederbörds mängden över året, vilket troligen kommer ge upphov till så väl perioder av torka som översvänningsrisker vid intensiva regn.

Träd och annan grönska fyller en viktig funktion för temperutjämnning i stadsbebyggelsen. Utöver skuggiga miljöer har grönska en avkylande effekt på lokalklimatet vilket ger svalka och sänker temperaturen under varma somrardagar. Vegetationens avkylande effekt kan även minska behovet av att behöva tillföra artificiell kyla (air-condition) i byggnader.

Växtligheten kommer att stressas av den ökade temperaturen och den förändrade nederbörden, vilket innebär att de växter som planteras måste vara robusta och klara ett förändrat klimat.

Ökade nederbörds mängder vid intensiva regn ställer höga krav på fördröjning och omhändertagande av dagvatten på på kvartermark och allmän plats. Motsvarande behövs även strategier för att hantera perioder av torka tas fram. Uppsamling av dagvatten lokalt på bostadsgårdarna för bevattning av grönskan är ett exempel på en sådan strategi som behöver implementeras i större utsträckning.

Att leda dagvatten till dammar, skelettjordsbäddar och regnbäddar kan reducera utflödet av farliga ämnen och därmed bidra till bättre vattenkvalitet i de lokala vattendragen och recipienterna Igelbäcken, Brunnsviken och Bällstaviken.

Mångfunktionell utemiljö

Sundbyberg kommer att få en tätare stadsbebyggelse vilket innebär att flera funktioner måste samsas om de gemensamma ytorna. Det är viktigt att utemiljön är mångfunktionell och väl gestaltad med en hög ambitionsnivå. En utemiljö som levererar flera olika ekosystemtjänster bör eftersträvas. Exempel på några funktioner som behöver samsas på samma ytor är odling, lekplatser, mötesplatser, dagvattenhantering, platser för ro och för aktivitet, platser sol respektive skugga m.m.



Biotop-tak, Malmö. Foto: Veg Tech AB.



Vertikal grönska på en sopsugsanläggning i Stora Ursvik. Foto: Sundbybergs stad.



GYF i detaljplaneprojekt

Grönnytefaktorn används i detaljplaneprocessen för olika typer av exploaterings- och ombyggnadsprojekt; bostäder, kontor, handel, skola/förskola/idrott, verksamheter och småindustri.

I Sundbybergs stad är minimum-faktorn för GYF för kvartersmark satt till 0,6.

GYF-modellen riktar sig i första hand mot nya kvarter i en förhållandevis tät stadsstruktur. När ett kvarter blir något glesare bebyggt kan faktorn behöva höjas. Även det omvända kan bli aktuellt, exempelvis om större delen av en tomt bebyggs eller vid förtätning av befintliga kvarter.

I vissa projekt kan det vara angeläget med extra fokus på exempelvis klimatanpassning och hantering av dagvatten. Detta ska framgå av planbeskrivning och eventuella program, men det kan även avspeglas i grönytefaktorn genom anpassning av beräkningsmallen och krav på balansering.

Flera exploatörer kan förekomma i ett kvarter och behöver då samverka för att gemensamt uppnå grönytefaktorn (se sidan 10).

GYF ersätter inte andra krav på kvartersmarkens utformning som t.ex. krav på brandsäkerhet, tillgänglighet, dagvattenhantering, buller eller lek, utan utgör en komplettering.

GYF-processen i Sundbybergs stad

1. Vid planbesked anges om GYF kan komma att justeras beroende på platsspecifika förhållanden.
2. Krav att GYF ska användas ställs i eventuellt markanvisningsavtal.
3. GYF-dokumentet och beräkningsmall överlämnas till byggherren när planarbetet inleds.
4. Beslut om eventuellt justerad faktor, liksom av anpassningar av beräkningsmodellen, tas av staden under detaljplaneprocessen.
5. Staden gör en första kontroll i samband med samråd. Här ska det framgå vilka ytor som kommer att bidra till GYF, och på vilket sätt. Detaljeringsgraden anpassas till gestaltungsarbetets tidiga skede. Byggherren ska verifiera att faktorn kommer att uppnås. Det är lämpligt att det i detta skede finns marginal, så att projektet tål bearbetning utan att faktorn underskrids.
6. GYF skrivs in i genomförandeavtal
7. Aktuell GYF inklusive underlag lämnas in för granskning i samband med bygglov. Granskning sker parallellt med bygglov.

8. Uppföljning av GYF sker i enlighet med stadens uppföljning av miljökrav alternativt genom att uppdaterad GYF lämnas in till kommunen i samband med slutbesiktning.

Handlingar som lämnas till Sundbybergs stad för granskning

Till samråd

- GYF-beräkning i Excel-format
- Illustrationsplan som redovisar GYF-tytor
- Höjdsättning av markyta och terrass för att säkra tillräckligt växtbäddsdjup
- Eventuellt kvalitetsprogram eller motsvarande som beskriver tankar kring utemiljön

Till granskning/utställning

- Detaljerad GYF-beräkning i Excel-format
- Markplaneringsplan och takplan (gröna tak, terrasser)
- Sektioner som redovisar växtbäddsdjup
- Fasadritning som redovisar vertikal grönska
- Växtlista och planteringsplan för planteringar som är aktuella för tilläggfaktorer
- Vid ev ändringar i planen inför antagande krävs uppdaterade handlingar

Bygglovansökan

- Som till granskning, uppdaterat

Inför slutbesiktning

- Relationshandlingar motsvarande de i bygglov

Kompetens

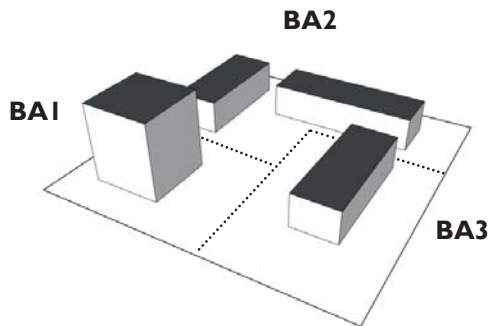
Landskapsarkitekt med kunskap om gestaltning, ekologiska och sociala värden samt lokalklimat ska anlitas tidigt i planprocessen. Grönnytefaktorn är mångfunktionell och förutsätter också samarbete mellan olika teknikråden, t.ex. fackkunnig inom biologi/ekologi, byggnadsarkitektur och konstruktion, dagvatten, brandsäkerhet m.fl. Adekvat fackkompetens ska anlitas i GYF-arbetet.

Vid slutbesiktning ska GYF bedömas av person med kompetens om växter och växtbäddar.

3. Beräkning av GYF

Grönytefaktorers uppbyggnad

Grönytefaktor tillämpas på kvartersnivå och beräknas som ett genomsnittligt värde för hela kvarterets yta. Flera olika exploatörer kan förekomma i ett och samma kvarter, vilket innebär att de då behöver samverka för att gemensamt uppnå den satta grönytefaktorn.



Schematisk exempel. Tre byggaktörer/exploatörer (BA1, BA2 och BA3) med separata gårdar. Hela kvarterets yta, inom gränsen för kvartersmark, räknas samman till en gemensam GYF (BA1+BA2+BA3). Vid redovisningen ska både den sammanlagda faktorn och faktorn för respektive byggaktör redovisas.

Där detaljplan endast omfattar en del av kvarteret, exempelvis vid förändring på en mindre fastighet, ska GYF beräknas endast på den i planen aktuella fastigheten.

Grönytefaktor anger hur stor del av kvarterets/fastighetens totala yta som är "eko-effektiv", d.v.s. som har positiv betydelse för platsens ekosystem och lokalklimat samt har sociala värden kopplade till grönska. De olika delarna inom kvarteret/fastigheten delas upp och värderas beroende på vilka förutsättningar de ges och vilka kvalitéer de erbjuder i respektive avseende.

GYF-siffran representerar den genomsnittliga fördelningen mellan eko-effektiv yta och kvarteret/tomtens totala yta. Siffran uttrycker snarare ett symboliskt än ett verkligt förhållande: den markyta som går åt till bebyggelse och andra hårdgjorda ytor kompenseras av att exempelvis väggar och tak kläs in i grönska, att regnvatten tas tillvara som en resurs, att särskilda poänggivande gröna och blå element som fågelholkar, fontäner och dylikt tillkommer, samt att kvaliteten och värdet på de gröna ytorna på annat sätt höjs genom vissa särskilda åtgärder. Grönytefaktorn ska således ses som förhållandet mellan de faktorer som poängsätts och den totala yta som hanteras. GYF-siffran ska därför tydas som att en stor del av fastigheten/kvarteret utformas på ett miljöanpassat sätt med hjälp av grönska och vatten.

Uträkningen sker genom att olika delfaktorer och tilläggfaktorer multipliceras med arean i kvm för respektive grönyta. Faktorerna summeras därefter och delas med den aktuella tomtarean. Resultatet blir en sammanlagd grönytefaktor för hela kvarteret.

$$GYF = \frac{\text{ekoeffektiv yta}}{\text{hela tomtens yta}}$$

Balansering

Den grönytefaktor som uppnås ska vara balanserad mellan de olika funktionerna som eftersträvas, vilka är: klimatanpassning, sociala värden och biologisk mångfald. Balanseringen innebär att grönytefaktorn ska innehålla minst 60 procent av det möjliga antalet faktorer inom varje funktion. Det räcker således inte med att enbart leva upp till tillräckliga poäng för ett eller två av kategorierna i balansering. Inte heller är det möjligt att kompensera för avsaknad av otillräckliga värden för en kategori genom att ytterligare utöka en av de andra kategorierna.

I översiktstabellen i bilagan med förteckning över del- och tilläggfaktorer har varje delfaktor och tilläggfaktor fått en bokstavsbezeichnung som motsvarar de tre olika funktionerna "biologisk mångfald" (B), "sociala värden" (S) och "klimatanpassning" (K). Flera av de alternativa åtgärder som kan vidtas bidrar till flera funktioner.



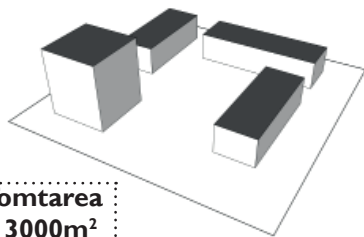
Minst 60 % av möjliga faktorer inom biologisk mångfald (B), sociala värden (S) och klimatanpassning (K) ska uppnås för att balanseringen ska bli godkänd.



Beräkningsexempel för grönytefaktorn

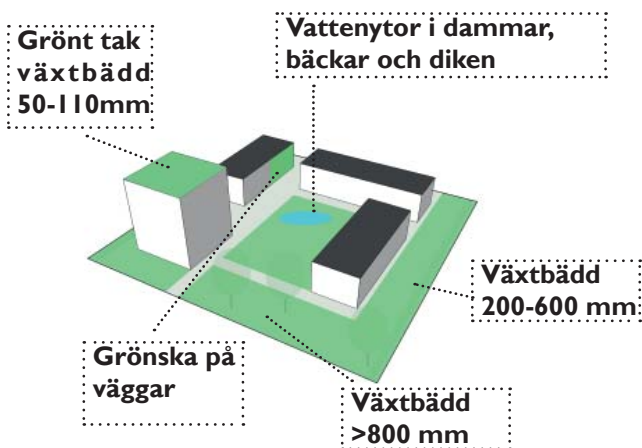
Grönytefaktor beräknas med hjälp av en beräkningsmall (ett excelark som erhålls från Sundbybergs stad) där ytor och antal av olika specificerade grönytor, objekt och funktioner fylls i. När mallen är ifylld sker beräkningarna automatiskt.

- 1** Grönytefaktorn utgår ifrån hela tomtens area.

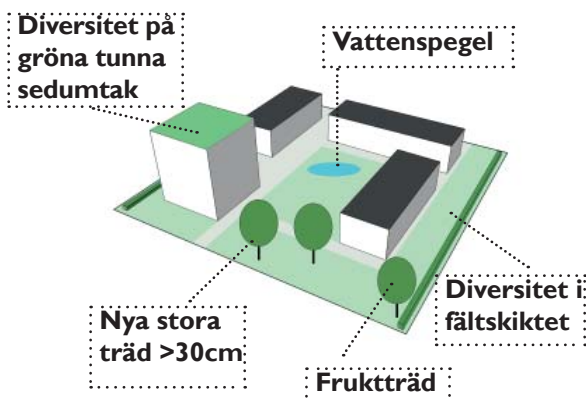


Tomtarea
= 3000m²

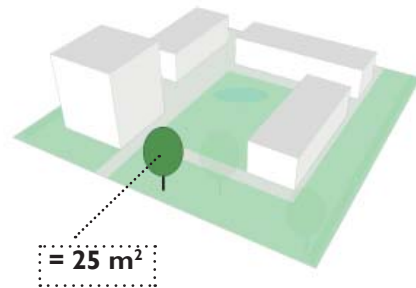
- 2** Först beräknas delfaktorerna för grönska respektive vatten.



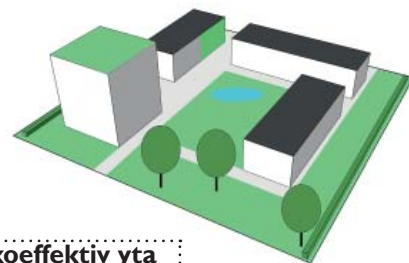
- 3a** Till delfaktorerna adderas tilläggfaktorer som ger extra poäng. En yta kan få poäng för mer än en tilläggsfaktor.



- 3b** Vissa objekt, såsom träd, saknar en klart definierad yta och tillskrivs därför en schablonyta.



- 4a** Summan av del- och tilläggfaktorer ger tomtens "ekoeffektiva yta".



Ekoeffektiv yta
= 2400m²

- 4b** Grönytefaktorn är kvoten av den ekoeffektiva ytan och tomtarean.

$$\frac{\text{Ekoeffektiv yta } 2400\text{m}^2}{\text{Tomtarea } 3000\text{m}^2} = \text{GYF } 0,8$$

- 5** Balanseringen kontrolleras.

