



Dagsljusutredning

Sammanfattning

Dagsljusberäkning har utförts för projektet Sandhamnsgatan i syfte att utreda effekten av dagsljus i befintligt flerbostadshus i och med nybyggnad.

Beräkningen visar att givet de förutsättningar som redovisas i denna rapport klaras dagsljuskravet enligt BBR i det befintliga flerbostadshuset före och efter nybyggnad.



Dagsljusberäkning Sandhamnsgatan

Dagsljus har beräknats av Clarholm Energi och Klimatanalys AB på uppdrag av Marge Arkitekter för projektet Sandhamnsgatan. Beräkningen av dagsljus är utförd i IDA ICE med Radiance som beräkningsmotor vilket är industristandard. Hög precision har valts i beräkningen.

Dagsljusberäkning har gjorts för att kontrollera påverkan på befintlig bebyggelse vid nybyggnation av hus samt kontroll av dagljus i nybyggnationens bottenplan. Dagsljus har beräknats för de lägenheter i den befintliga byggnaden som vetter mot nybyggnationen samt samtliga lägenheter på bottenplan i nybyggnation.

Vid bedömning av påverkan av nybyggnation på befintliga hus kontrolleras försämringen av dagsljus i och med den nya byggnaden.

Geometrier har modellerats efter arkitektritningar. Omkringliggande bebyggelse har modellerats i beräkningen. Beräkningsplanen är satta efter bedömningar av vistelsezoner baserat på planlösningarna. Karmandelar är uppskattade baserat på arkitektritningar.

Resultaten visar dagsljusfaktor över planens yta 0,8 m ifrån golv beräknat med rutnät om 0,25 m, 0,1 m ifrån väggar.

LT-värde är satta till 70 % för samtliga fönster, vilket motsvarar vanliga klarglas. Ytreflektanser är satta enligt nedan:

Innerväggar: 80 % (schablonvärde)
Innertak: 90 % (schablonvärde)
Golv: 30 % (schablonvärde)
Fasader: 50 % (ljusa fasader, uppskattat värde)
Omkringliggande bebyggelse: 30 %
Markreflektans: 25 % (schablonvärde)

Slutsats av beräkningsresultaten

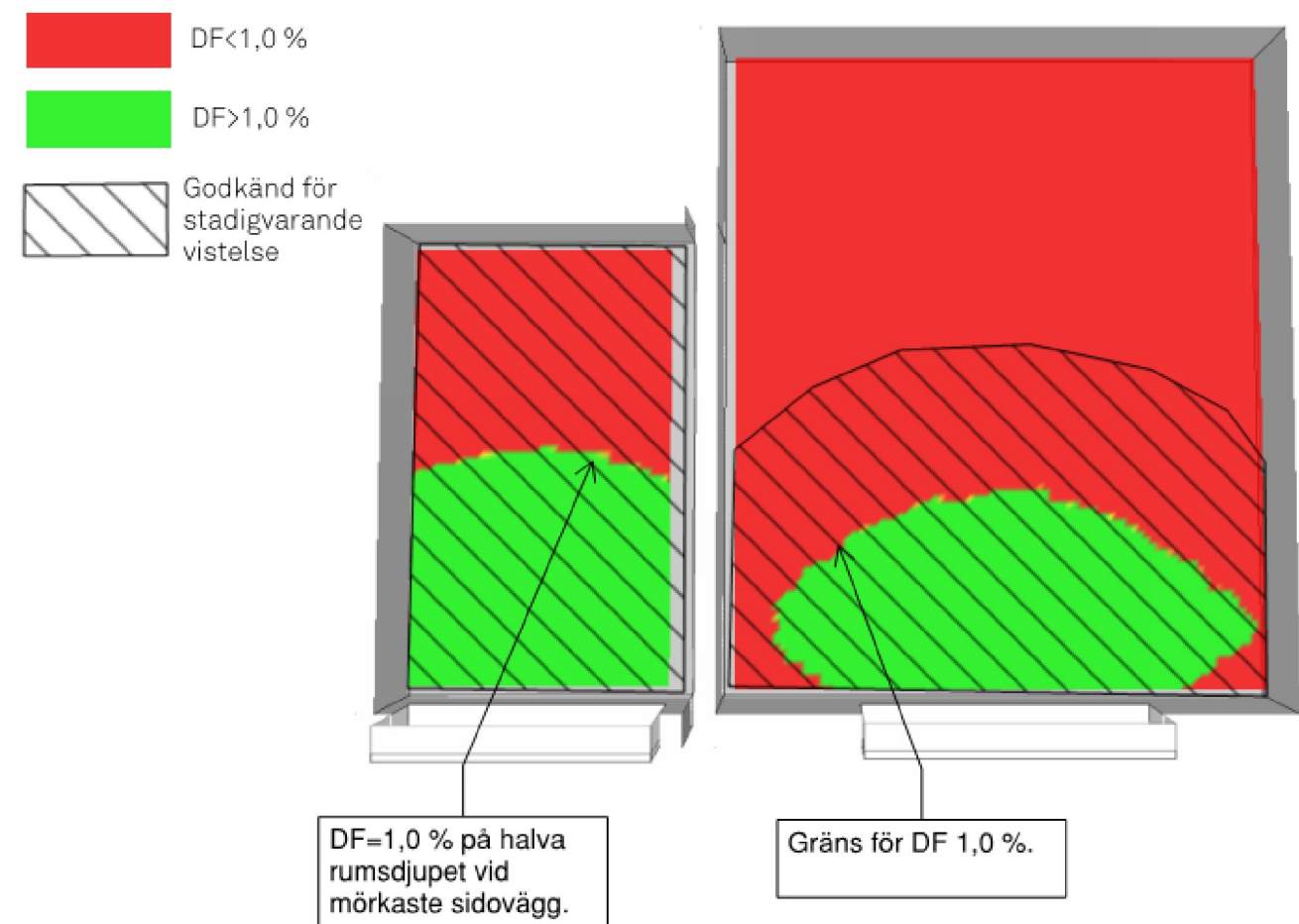
Beräkningarna visar att utifrån redovisade förutsättningar klaras kravet på dagsljus i samtliga rum före och efter ombyggnaden. I den nya byggnaden kan dagsljuset öka ytterligare om dessa byggs med ljusa golv.

Om dagsljusfaktor och dagsljuskrav

Dagsljusfaktor är ett mått på hur mycket av uteljuset som når in till en given punkt i rummet. Beräkningen sker en standardiserad mulen dag. Detta innebär att orienteringen i beräkning med dagsljusfaktor i praktiken inte påverkar resultatet. Om uteljuset är 10 000 lux och en punkt i rummet har 100 lux blir alltså dagsljusfaktorn $100/10\,000=1,0\%$. I verkligheten kommer de delar av byggnaden som vetter mot söder erhålla mer direkt solljus varpå det över året kommer att innebära ett större dagsljusinsläpp.

BBR säger att stadigvarande vistelseutrymmen ska ha 1 % dagsljusfaktor på halva rumsdjupet. Se exemplet i figuren nedan. Ofta är det av geometriska skäl olämpligt att räkna på halva rumsdjupet varpå medianvärdet blir ett lämpligt mått. För vistelsezoner i lägenheter gäller att dagsljusmedianen ska vara över 1 %.

Avvikelser ifrån kravet brukar generellt godtas om avvikelserna är liten och om lägenheterna generellt är ljusa. Med metod att simulera dagsljusfaktor erhålls ett mer noggrant resultat än med handräkning, vilket är metoden BBR-kravet utgår ifrån. Därav anses simulerad dagsljusfaktor över 0,8 % uppfylla kravet enligt BBR.



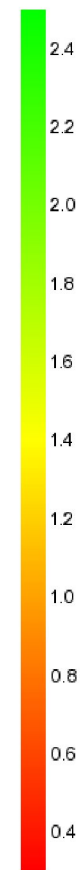
Resultat

Beräkningsresultaten redovisas för våningsplan nedan. Isoluxkurvor redovisas med skala ifrån 0,3-2,5 %, dagsljusfaktor med gräns för 1,0 % samt med markering beräknad DFmedian i resp. rum.

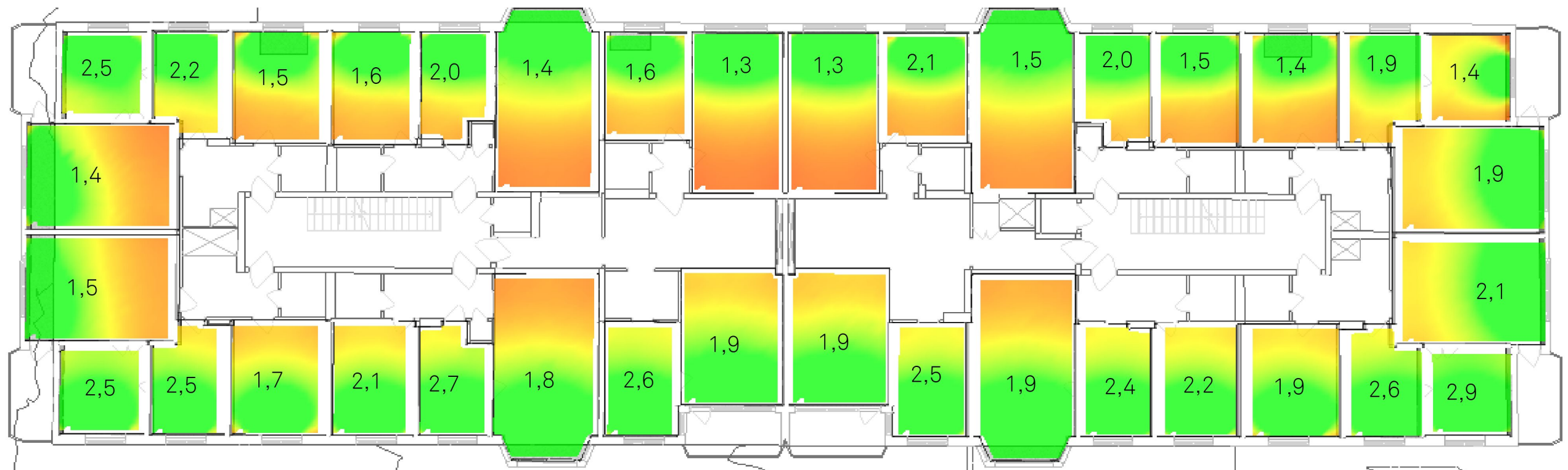


Clarholm Energi- & Klimatanalys AB

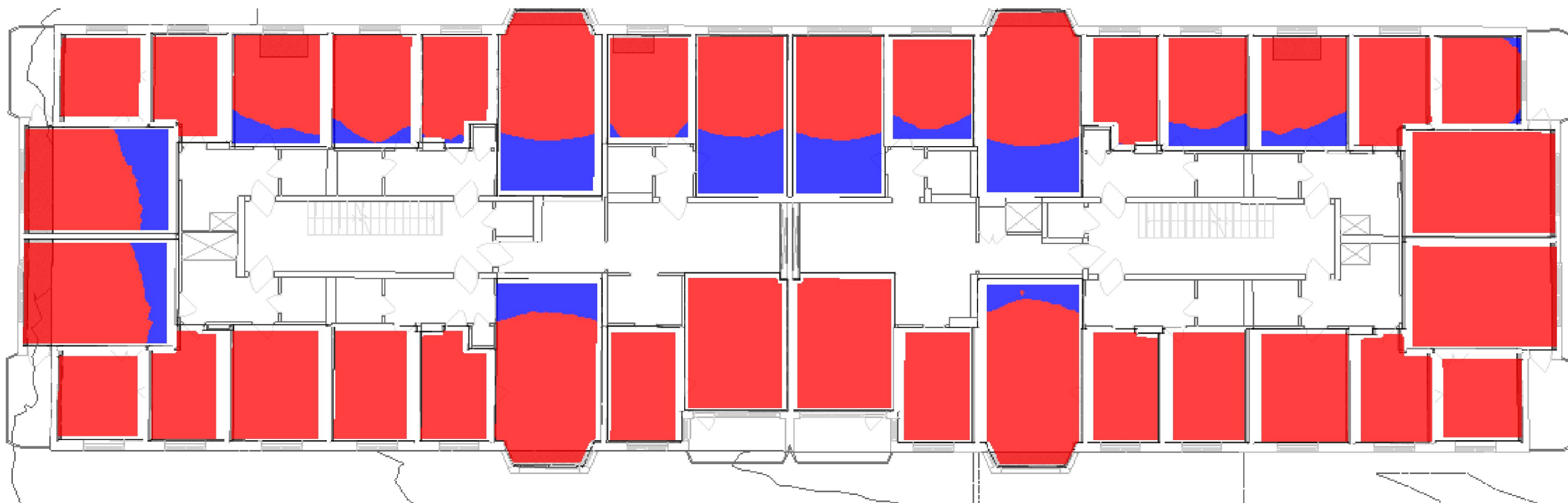
Daylight factor, %



Före nybyggnation



DF > 1,0 %
DF < 1,0 %

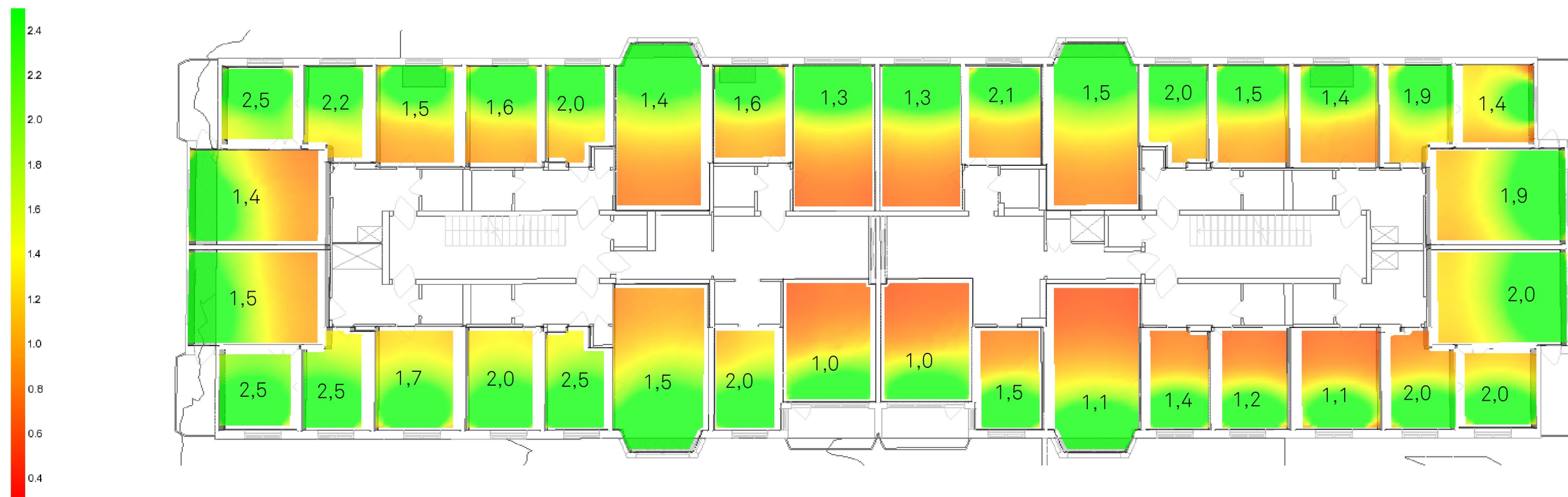




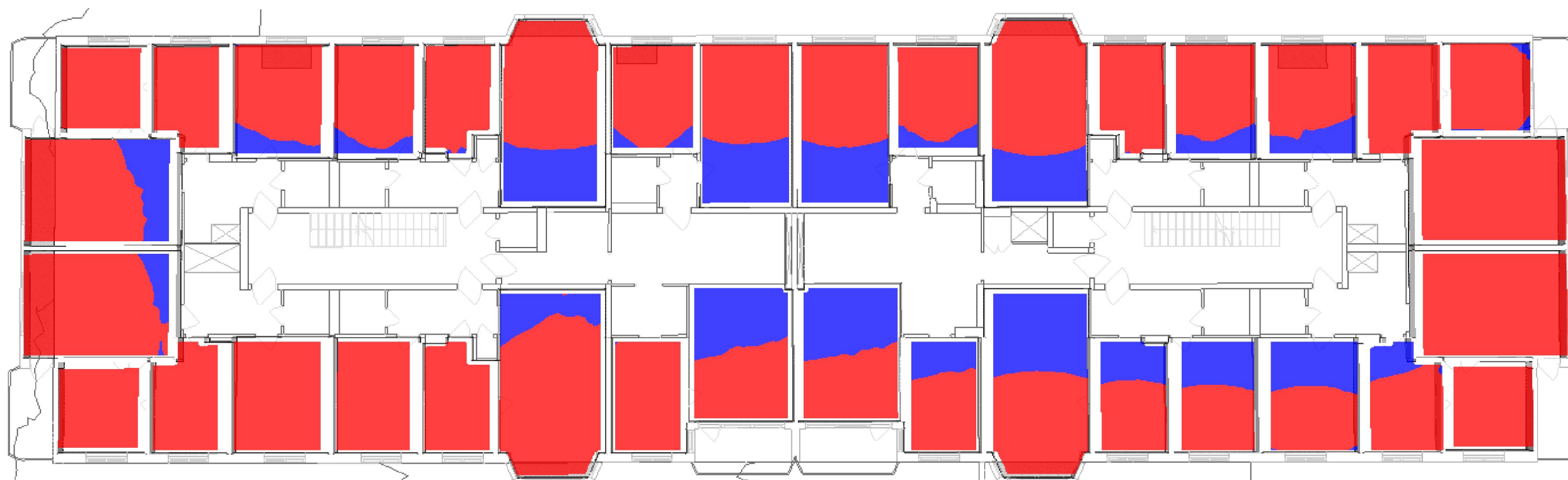
Efter nybyggnation

Daylight factor, %

Resultaten presenteras med isoluxkurvor nedan samt med beräknad DFmedian.



DF > 1,0 %
DF < 1,0 %



Bottenplan nybyggnation

Resultaten presenteras med isoluxkurvor nedan samt med beräknad DFmedian.



Clarholm Energi- & Klimatanalys AB

