

ALLMÄNT

INLEDNING

Denna studie har genomförts på uppdrag av Jernhusen över det nya området Region City. Studien görs på fasaderna för att undersöka tillgången på dagsljus och med det potentialen för att uppfylla dagsljuskrav i de olika byggnaderna.

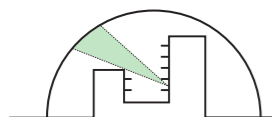
METOD

Volymerna studeras med hjälp av Vertical Sky Component som är ett mått på hur stor del av himlen som avskärmas. Det är en form av 3-dimensionell avskärmningsvinkel som sedan används för att färgkoda fasaderna baserat på beräkningens resultat.

Det finns en stark koppling mellan hur mycket dagsljus ett rum kan få och hur stor del av himlen som rummet kan se. Den största delen av dagsljuset kommer från den direkt instrålade solen.

Beräkningen utförs i programmet Rhino/Grasshopper med tilläggsfunktionen HoneyBee och modellen som används är från Zynka hämtad **2019-10-01**.

Gränsvärdena som anges för när det är svårt att uppfylla dagsljuskraven baseras på beräkning med två olika typrum som presenteras på nästa sida. Olika användning av byggnaderna (bostad/kontor) ställer olika krav på dagsljus och med det olika gränsvärden för VSC.



VSC - Vertical Sky Component

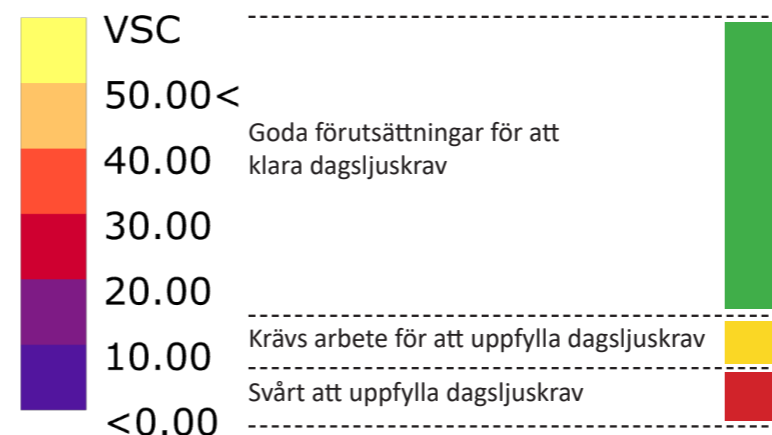
Andel av himlen som en testyta, t.ex. en vägg, kan se. Det finns ett tydligt samband mellan hur mycket direkt ljus som träffar ett fönster och vilken dagsljusfaktor som kan uppnås inne i lägenheten.

VSC kan ses som en tredimensionell avskärmningsfaktor och är en indikator på hur goda förutsättningarna för dagsljus är.

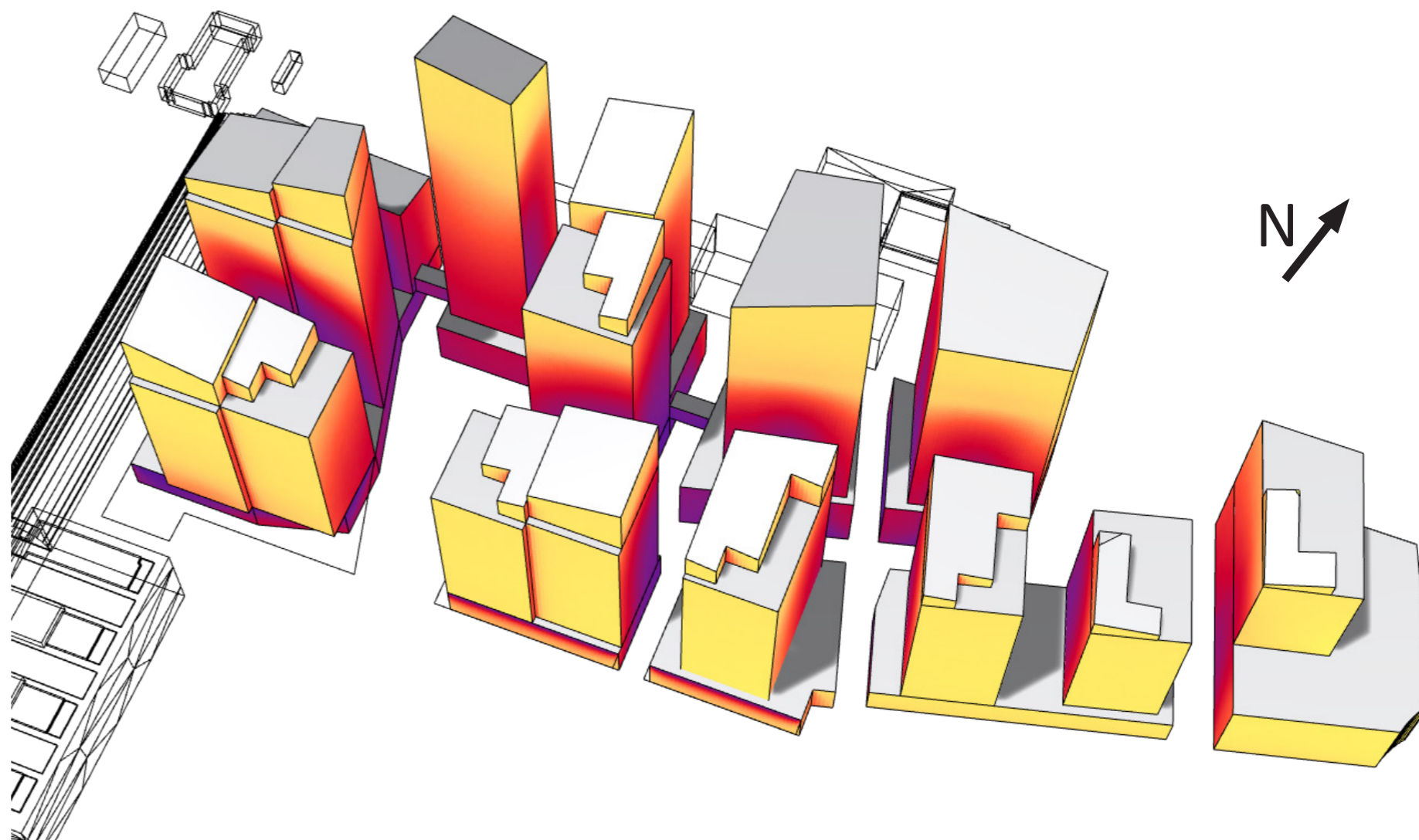
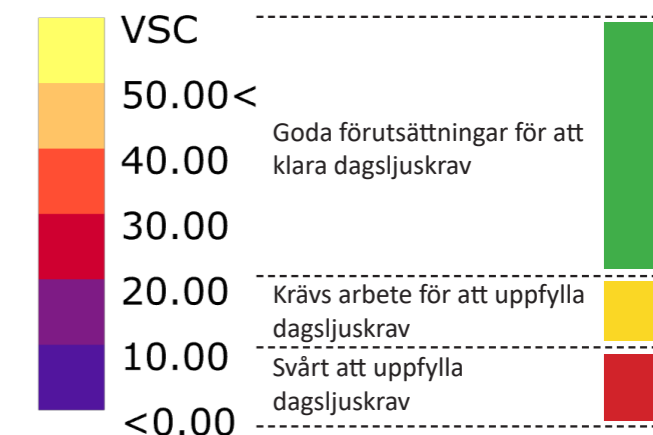
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | |
|---------|-----------------------------------|
| SIDA 2: | BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR |
| SIDA 3: | FASADER - VY FRÅN SYDÖST |
| SIDA 4: | FASADER - VY FRÅN NORDVÄST |

BOSTÄDER



KONTOR



Perspektivvy över studerade byggnader. Färgen på fasaden är resultatet från fasadstudien.

BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

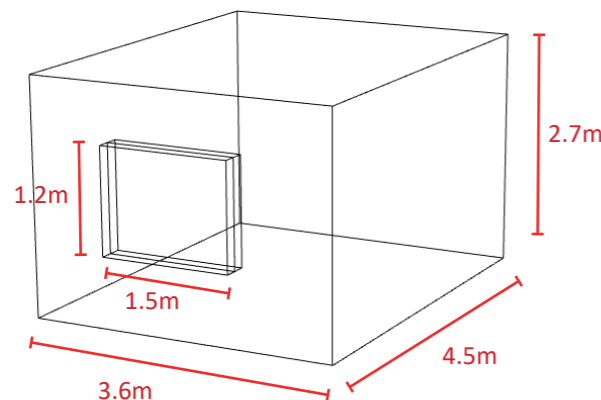
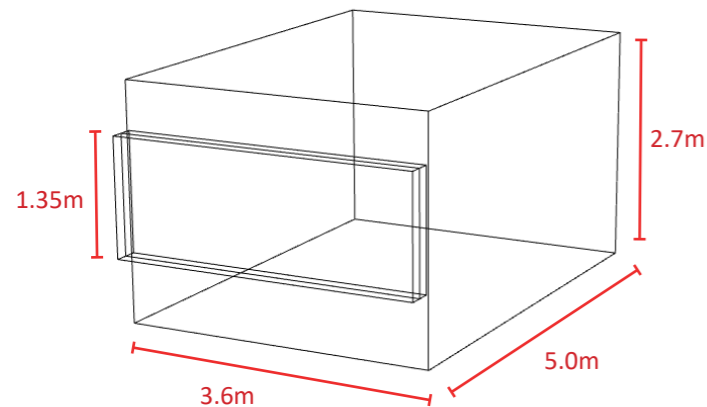
KALIBRERING

För att kalibrera verktyget görs testkörningar på dagsljusfaktorn i ett stort antal enkla typrum med en layout som är rimlig för byggnadens förväntade användning. I detta fall har både kontor med fönsterband antagits som ett typrum, och bostäder med minskat rumsdjup och mindre fönster som ett annat typrum.

Rummen sprids ut över volymerna baserat på den utvändiga studiens resultat för att få beräknade rum i hela VSC-spannet.

Kalibreringsrummets förutsättningar

| | Kontor | Bostäder |
|--------------------|-------------------------------|---------------|
| Rumsdjup: | 5.0 m | 4.5 m |
| Rumshöjd: | 2.7 m | 2.7 m |
| Fönsterandel: | 50 % av invändig vägg | Enligt mått |
| Fönstertyp: | Fönsterband | 1.5 x 1.2 m |
| Reflektansvärden: | Enligt MB 3.0 | Enligt MB 3.0 |
| Transmittansvärde: | 0.6 [-] (normalt kontorsglas) | 0.6 [-] |



GRÄNSVÄRDEN FÖR VSC

För att enklare redovisa och bedöma byggnadernas/fasadernas potential för dagsljus delas resultatet in i tre delar.

- De delar som har **goda förutsättningar** att klara dagsljuskraven
- De delar som kommer **kräva arbete** för att uppfylla dagsljuskraven
- De delar som kommer **ha svårt** att uppfylla dagsljuskraven

Delar av fasaderna där typrum har en dagsljusfaktor lika eller större än 1.2. Rum som placeras här har en stor flexibilitet med avseende på dagsljuskravet och det finns en större frihet i att kunna förändra planlösning och flytta väggar utan att dagsljuset faller under kravgränsen.

DF \geq 1.2
VSC \geq 14 för bostäder
VSC \geq 20 för kontor

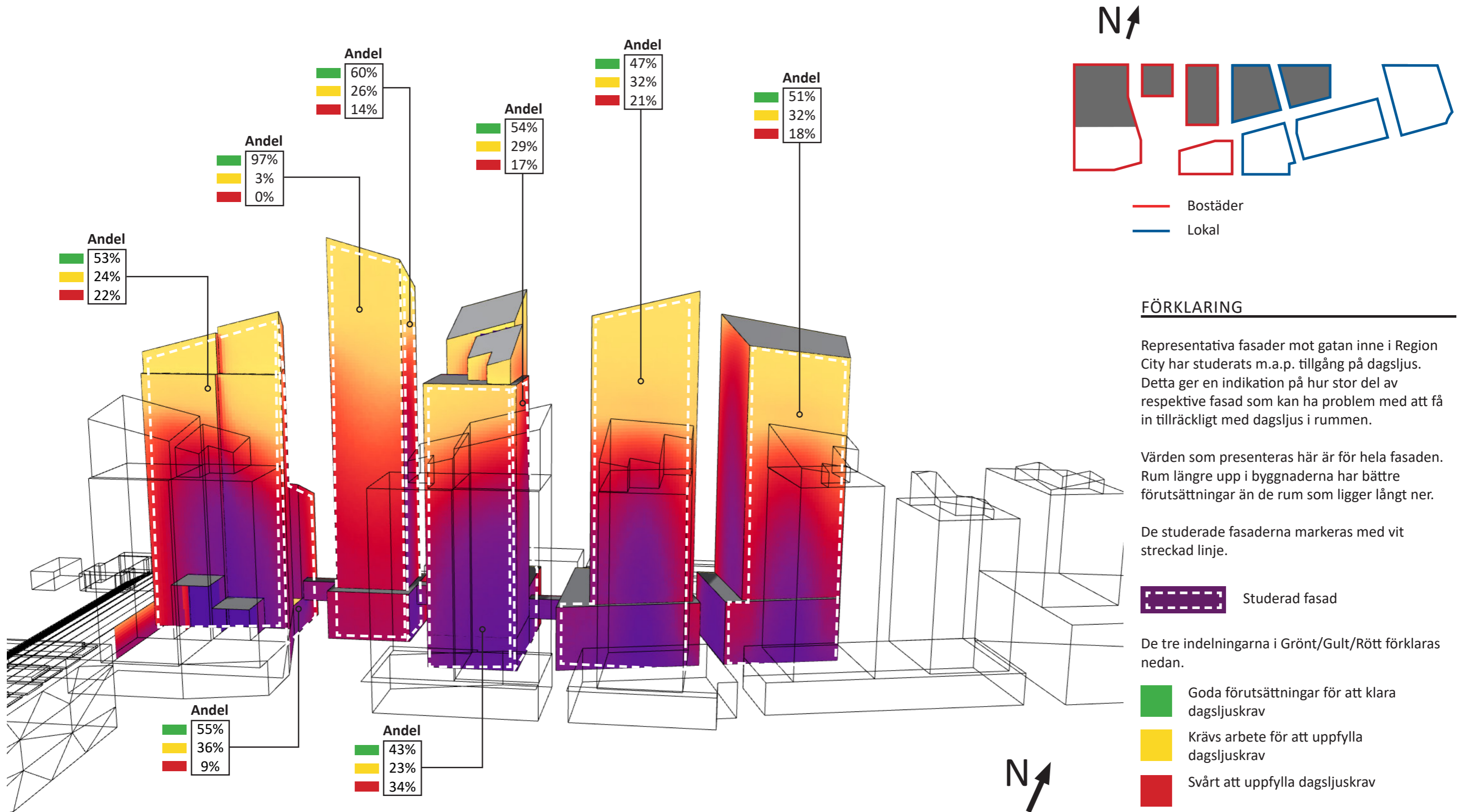
De delar av fasaderna som kan få problem beroende på glasandel och rummets utformning. Den nedre gränsen på 0.6 ligger under de krav som vanligtvis ställs på dagsljus men typrummet kan lätt förändras med större glasandel och ett grundare möbleringsdjup i rummet för att nå upp till kravnivån. Bedömningen är därför att rum som får ner till DF = 0.6 kan klara kravet med vissa åtgärder.

0.6 \leq DF < 1.2
7 \leq VSC < 14 för bostäder
10 \leq VSC < 20 för kontor

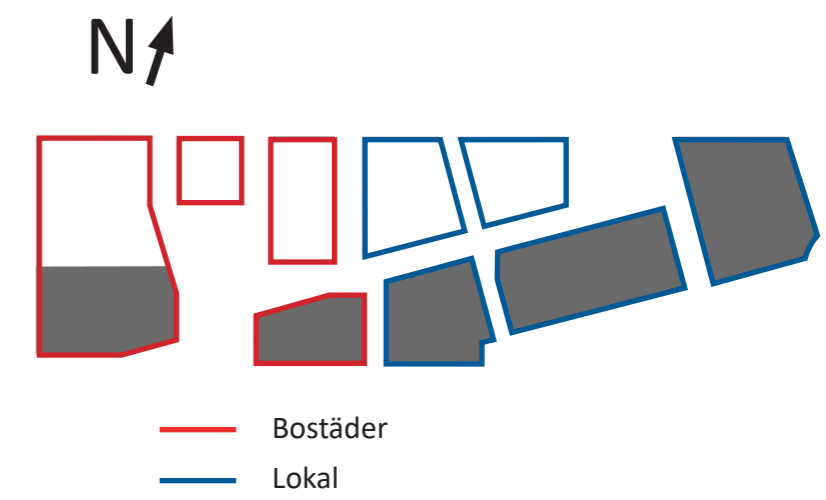
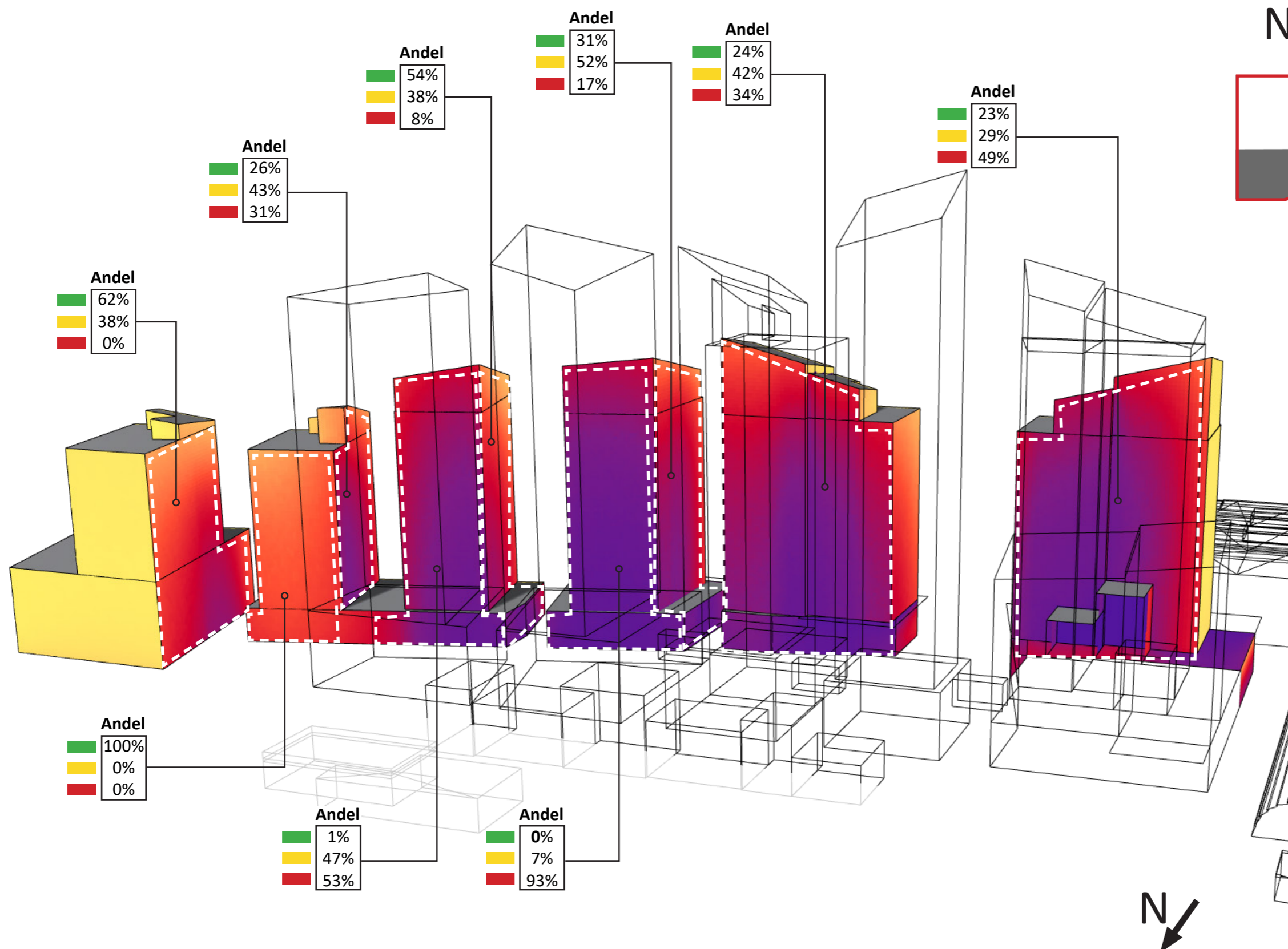
Ytor i rött kommer ha svårt att klara dagsljuskraven. Gränsen baseras på de rum som fick en dagsljusfaktor under 0.6. Rummen skulle behöva bli orimligt grunda i kombination med väldigt stor glasandel för att nå upp till dagsljuskraven.

DF < 0.6
VSC < 7 för bostäder
VSC < 10 för kontor

FASADER - VY FRÅN SYDÖST



FASADER - VY FRÅN NORDVÄST



FÖRKLARING




Representativa fasader mot gatan inne i Region City har studerats m.a.p. tillgång på dagsljus. Detta ger en indikation på hur stor del av respektive fasad som kan ha problem med att få in tillräckligt med dagsljus i rummen.

Värden som presenteras här är för hela fasaden. Rum längre upp i byggnaderna har bättre förutsättningar än de rum som ligger långt ner.

De studerade fasaderna markeras med vit streckad linje.

 Studerad fasad

De tre indelningarna i Grönt/Gult/Rött förklaras nedan.

-  Goda förutsättningar för att klara dagsljuskrav
-  Krävs arbete för att uppfylla dagsljuskrav
-  Svårt att uppfylla dagsljuskrav

