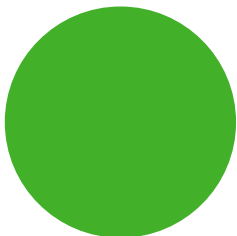
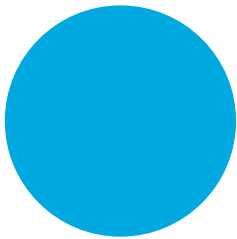
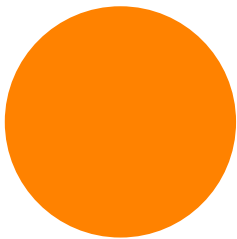
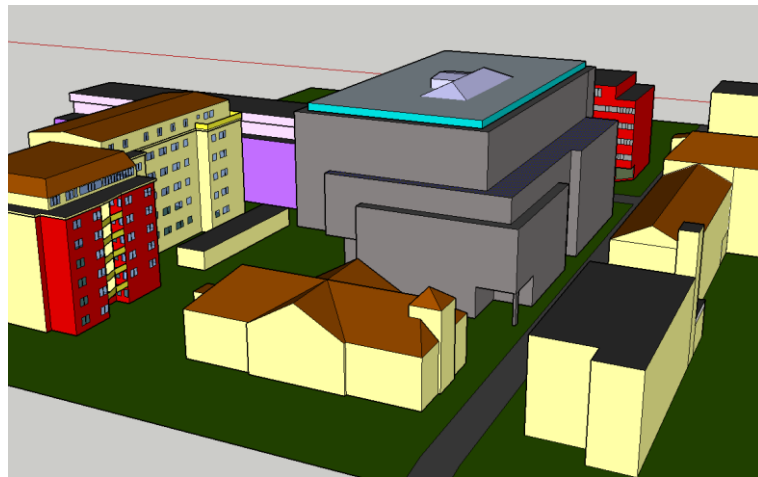
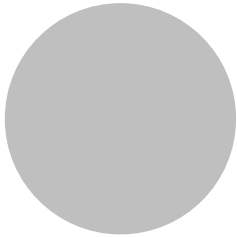


Kv. Oden/Ygg – Dagsljussimulering i hus A

Komplettering av rapport
”Kv. Oden/Ygg dagsljusberäkning 2017-09-25”





Uppdragsnamn
**Kv. Oden/Ygg – Uppföljning dagsljusberäkning
Uppsala kommun
S:t Persgatan 21**

Castellum AB
Robert Ahlstedt
Dragarbrunnsg. 36
753 20 Uppsala

Vår handläggare
Jill Wellholm

Datum
2017-10-31
Senast rev.datum
2017-11-07

Påverkan från ändrad reflektans för kontorsfasaden

För att undersöka hur dagsljusförutsättningarna kan förbättras i hus A jämfört med tidigare utredning har påverkan av kontorsbyggnadens reflektans undersökts.

Indata

Tidigare antogs kontorsfasaden reflektera 30 % av inkommande dagsljus enligt schablonvärde i Miljöbyggnad 3.0. I denna kompletterande studie har ytterligare simuleringar med 37 % och 47 % sammanvägd reflektans för kontorsfasaden utförts. Simuleringarna har utförts i Velux 3.0.22.

Beräkning av kontorsbyggnadens reflektans

Kontorsbyggnadens fasad utgörs av fönsterglas och fasadpanel. För fasaden mot nordväst har andelen fönsterglas har uppmätts till 54 % och resterande 46 % är fasadpanel. Den sammanvägda reflektansen för fasaden har beräknats utifrån följande uppgifter:

- 3-glasfönster med reflekterad andel dagsljus (LRut) på 18 % (Pilkington Glasfakta, 2015).
- Fasad av frostad glasmosaik fixerad mot en vit botten: Reflektans ≥ 60 %*. Sammanvägd reflektans för fasadmaterialet och fönsterglas: 37 %.



Exempelbild från arkitekt.

* Då leverantörsuppgifter om faktisk reflektans för materialet saknas har reflektansen uppskattats utifrån materialkatalogen i simuleringsprogrammet Velux Daylight Visualizer.

- Vitt fasadmateriale: Reflektans 80 %
Sammanvägd reflektans för fasadmaterialet och fönsterglas: 47 %.



Resultat av simulering

I tabellerna nedan visas en jämförelse av simulerad dagsljusfaktor på plan 0-2 i hus A.

I de fem lägenhetsrummen på **bottnplan** i hus A2 ökar dagsljusfaktorn med ljusare fasadmateriäl (20-40 % förbättring). För övriga tre rum ligger dagsljusfaktorn kvar på 0,2 %, även om en viss förbättring (ca 10 %) kan skönjas i resultatbilderna (se figur 1).

På **plan 1** förbättras dagsljusfaktorn för 6 av 8 rum med vitt fasadmateriäl (18-50 %).

På **plan 2** förbättras dagsljusfaktorn för 7 av 8 rum (25-50 %).

Tabell 1. Jämförelse av dagsljusfaktor i lägenheterna på bottnplan i hus A2.

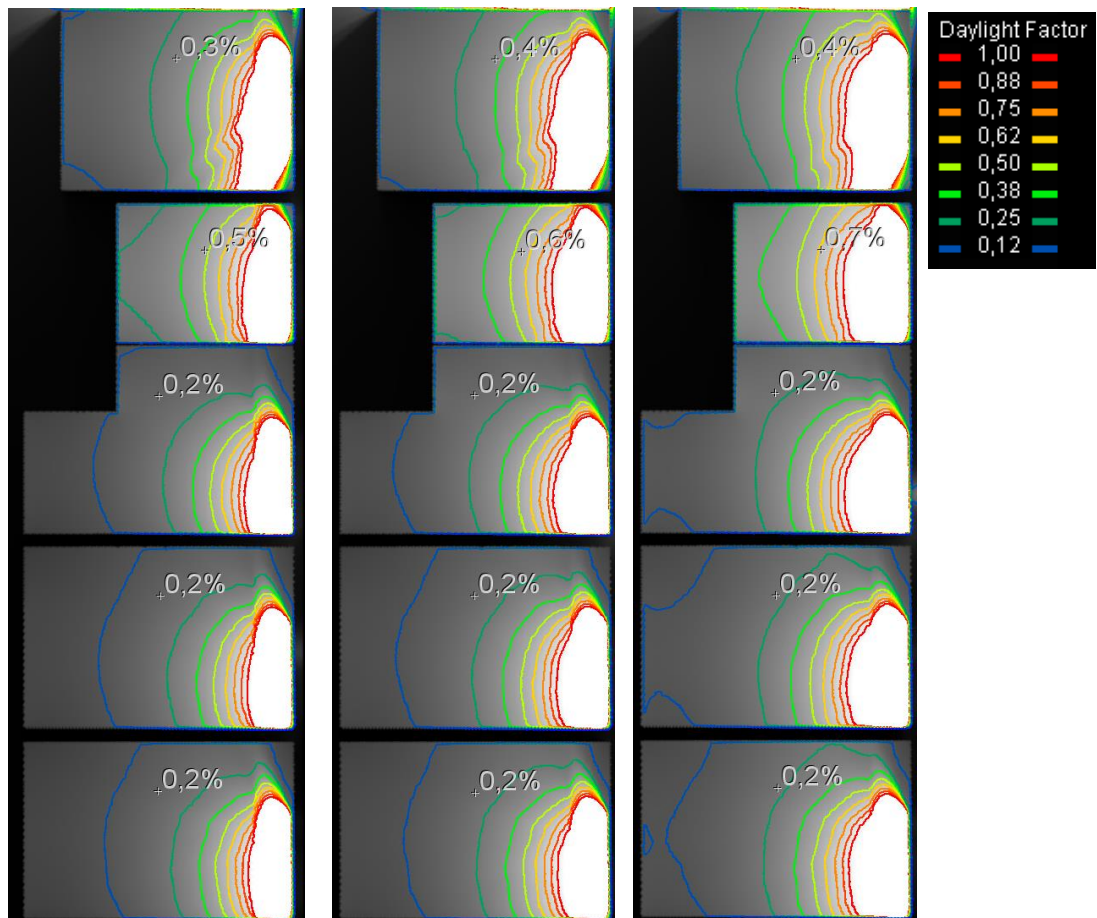
Rum	Alt. 1 Reflektans 30 %	Alt. 1 Reflektans 37 %	Alt. 1 Reflektans 47 %
A2-0.3	0,2	0,2	0,2
A2-0.4	0,2	0,2	0,2
A2-0.5	0,2	0,2	0,2
A2-0.6	0,5	0,6	0,7
A2-0.7	0,3	0,4	0,4

Tabell 2. Jämförelse av dagsljusfaktor i lägenheterna på plan 1 i hus A2

Plan 1 Rum	Alt. 1 Reflektans 30 %	Alt. 1 Reflektans 37 %	Alt. 1 Reflektans 47 %
A2-1.1	0,3	0,3	0,3
A2-1.2	0,3	0,3	0,3
A2-1.3	1,1	1,1	1,3
A2-1.4	0,2	0,2	0,3
A2-1.5	0,2	0,2	0,3
A2-1.6	0,4	0,4	0,5
A2-1.7	0,6	0,6	0,7
A2-1.8	0,4	0,4	0,5

Tabell 3. Jämförelse av dagsljusfaktor i lägenheterna på plan 2 i hus A2.

Plan 2 Rum	Alt. 1 Reflektans 30 %	Alt. 1 Reflektans 37 %	Alt. 1 Reflektans 47 %
A2-2.1	0,3	0,3	0,3
A2-2.2	0,3	0,3	0,4
A2-2.3	1,2	1,2	1,5
A2-2.4	0,2	0,3	0,3
A2-2.5	0,2	0,3	0,3
A2-2.6	0,4	0,4	0,5
A2-2.7	0,6	0,7	0,8
A2-2.8	0,4	0,4	0,5



Figur 1. Simulering av dagsljusfaktor i lägenheterna på bottenplanet i hus A2, med närliggande kontorsbyggnad enligt Alternativ 1 med tre olika reflektansnivåer för kontorsfasaden; 30 %, 37 % (frostad glasmosaik) och 47 % (vitt fasadmateriäl).

Bjerking AB

Granskare

Jill Wellholm
Telefon 010-211 82 75
Jill.wellholm@bjerking.se

Lisa Henningsson
Telefon 010-211 81 05
Lisa.henningsson@bjerking.se