# UTREDNING DAGSLJUS VASASTAN

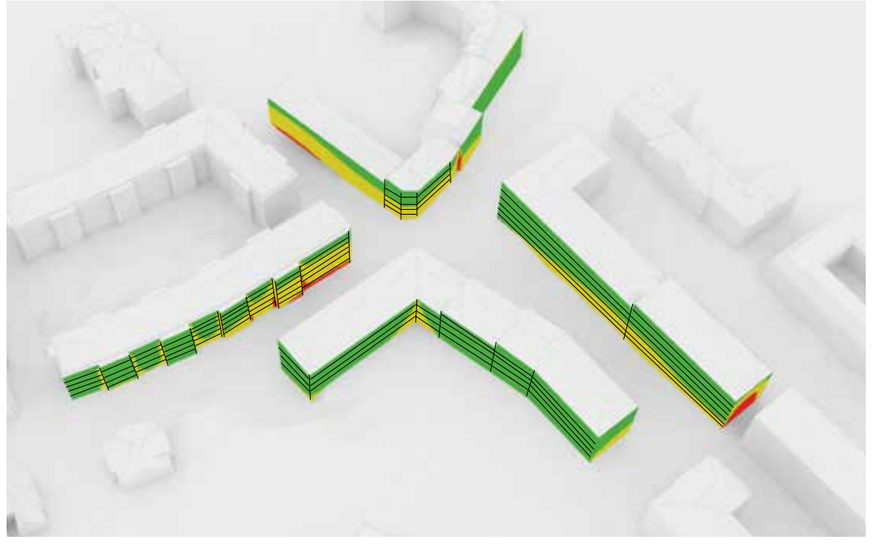
BEFINTLIGA LÄGENHETER
I FASTIGHETEN VASASTADEN 14:2

2020-05-25

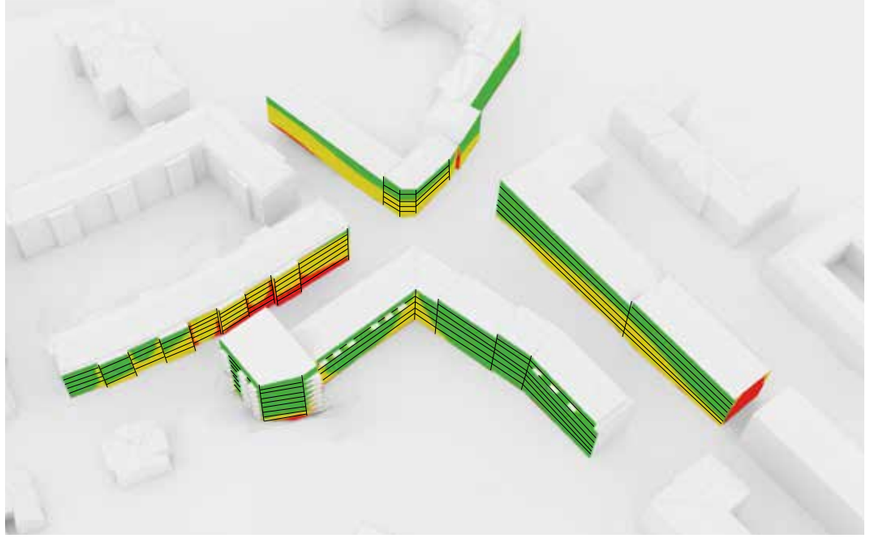
# DAGSLJUSANALYS

Semrén+ Månsson

## BEFINTLIGT



## NYTT FÖRSLAG



VY 1

Våningsplan markerade där förändring sker

### ANALYSMETOD

En analys av Vertical Sky Component (VSC) visar mängden dagsljus som når byggnadernas fasader. VSC definieras som förhållandet mellan den direkta belysningsstyrkan som faller på en yta jämfört med den samtidiga horisontella belysningsstyrkan. Maxvärdet på en takyta är 50% på en vertikal yta och 100% på en horistonell yta. Det ger en fingervisning om dagsljusnivån som når byggnadernas fasader och kan användas i ett tidigt skede. I detta projekt har dagsljusanalysen använts för att kontrollera dagsljusnivån på de nya byggnaderna, men även på den närliggande befintliga bebyggelsen.

Analysen har genomförts i Rhino tillsammans med Grasshopper och Honeybee. Beräkningen tar hänsyn till de omkringliggande byggnaderna som är modellerade i 3d-modellen.

### RESULTAT

Resultatet av VSC delas in i tre nivåer enligt nedan:

OPTIMALT DAGSLJUS, VSC > 27%
Tillgången till dagsljus anses god.

BEGRÄNSAT DAGSLJUS, VSC 15-27%
Tillgången till dagsljus anses begränsad. Studie av balkongstorlekar, fönster och material kan vara nödvändig.

RISK FÖR OTILLRÄCKLIGT DAGSLJUS, VSC <15%
Tillgången till dagsljus riskerar att vara otillräcklig och rum innanför fasad kommer antagligen ha svårt att uppfylla kraven på dagsljusfaktor över 1%, oavsett fönsterstorlek.

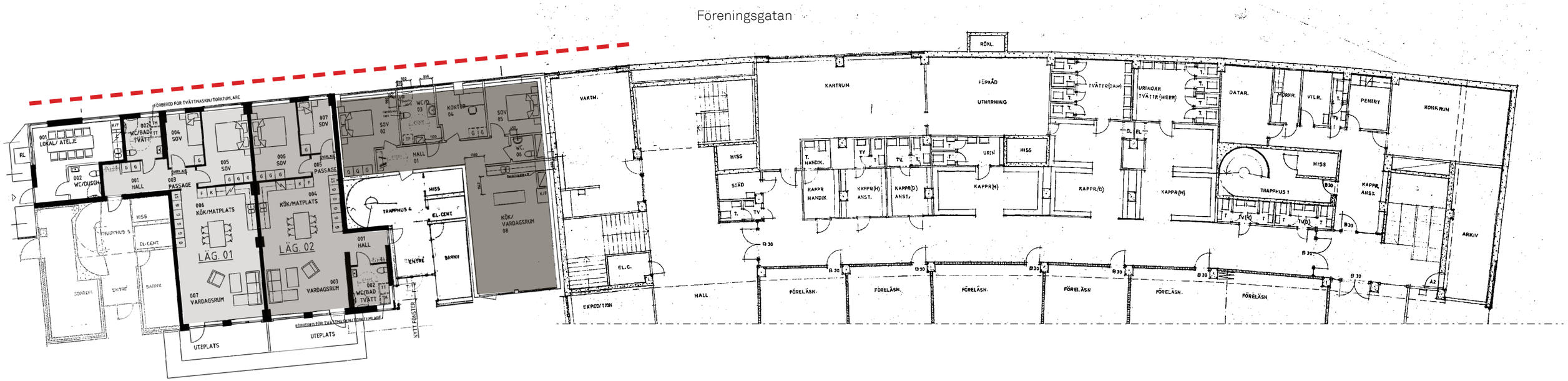
FASAD MOT FÖRENINGSGATAN
VASASTAN 14.2

STUDIESALAR/ENTRÉER

BOSTÄDER

SKISS
VASASTAN
2020-05-25

# BEFINTLIGA LÄGENHETER
GRANNFASTIGHETEN 14:2




PLANRITNINGAR ENTRÉPLAN PLAN 10
EJ SKALENLIGT
*Innan och efter på- och tillbyggnad Vasastaden 22:21*

KOMMENTAR
På plan 10 ligger tre genomgående lägenheter. Dessa har redan innan tänkt på- och tillbyggnad begränsat dagsljus .
På plan 11 är flertalet lägenheter genomgående. En enkelsidig lägenhet får otillräckligt dagsljus efter på- och ombyggnad av Vasastaden 22:21.
På plan 12 finns inga enkelsidiga lägenheter med otillräckligt dagsljus.

N

RISK FÖR OTILLRÄCKLIGT DAGSLJUS, VSC <15%

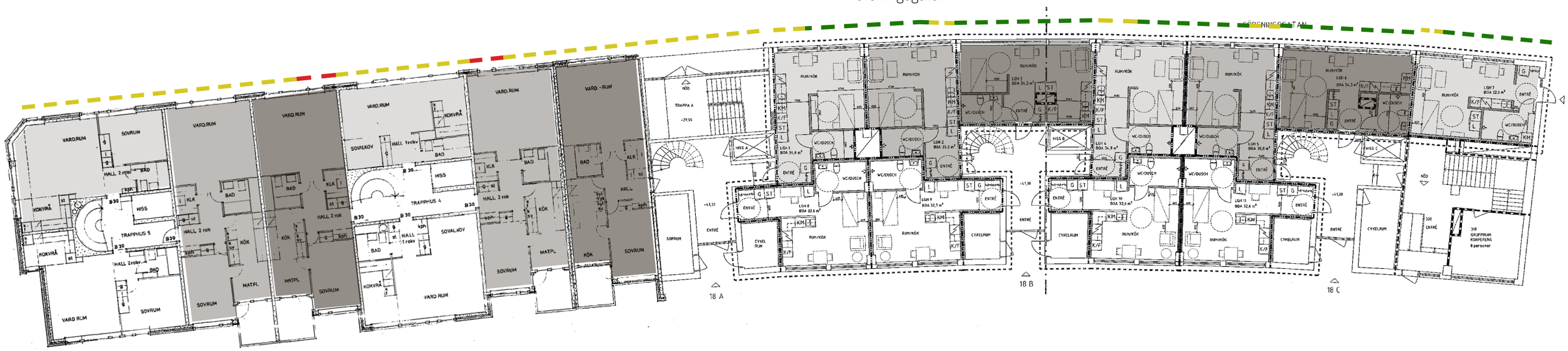
BEGRÄNSAT DAGSLJUS, VSC 15-27%

GOD TILLGÅNG TILL DAGSLJUS , VSC > 27%

SKISS
VASASTAN
2020-05-25

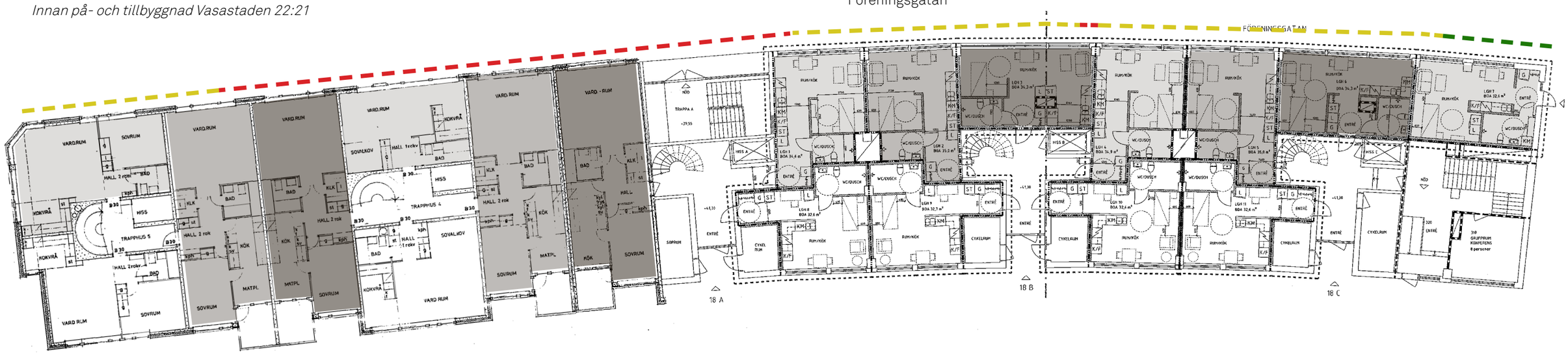
Semrén+
Månsson

Föreningsgatan




PLANRITNINGAR PLAN 11
EJ SKALENLIGT
*Innan på- och tillbyggnad Vasastaden 22:21*

Föreningsgatan




PLANRITNINGAR PLAN 11
EJ SKALENLIGT
*Efter på- och tillbyggnad Vasastaden 22:21*

N

RISK FÖR OTILLRÄCKLIGT DAGSLJUS, VSC <15%

BEGRÄNSAT DAGSLJUS, VSC 15-27%

GOD TILLGÅNG TILL DAGSLJUS , VSC > 27%

SKISS
VASASTAN
2020-05-25

Semrén+
Månsson

Föreningsgatan

PLANRITNINGAR PLAN 12
EJ SKALENLIGT
*Innan på- och tillbyggnad Vasastaden 22:21*

Föreningsgatan

PLANRITNINGAR PLAN 12
EJ SKALENLIGT
*Efter på- och tillbyggnad Vasastaden 22:21*

N

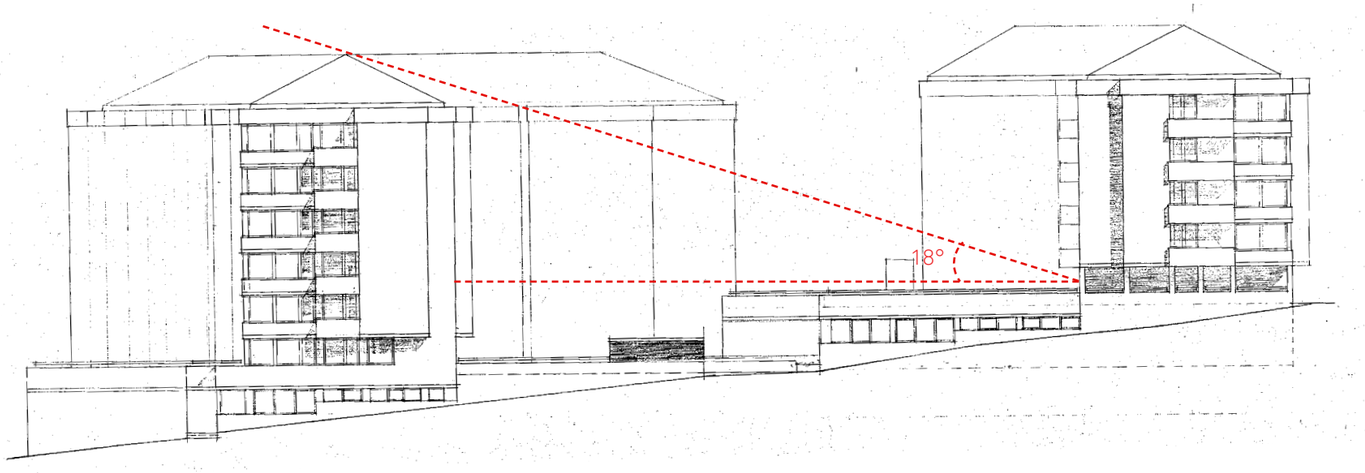
RISK FÖR OTILLRÄCKLIGT DAGSLJUS, VSC <15%

BEGRÄNSAT DAGSLJUS, VSC 15-27%

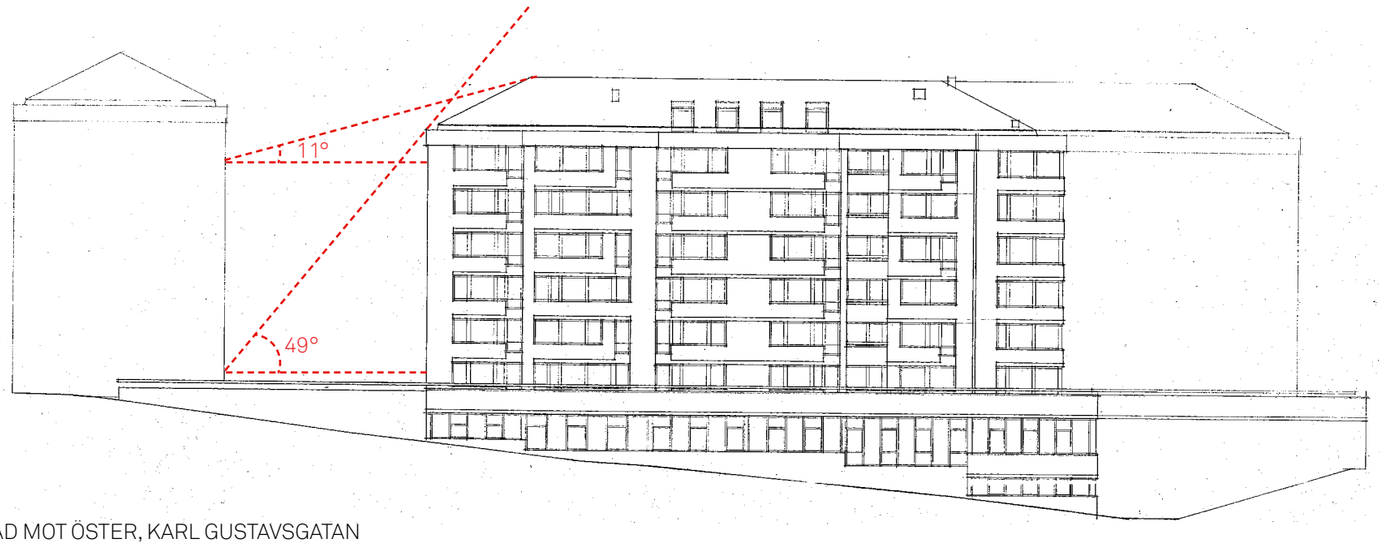
GOD TILLGÅNG TILL DAGSLJUS , VSC > 27%

SKISS
VASASTAN
2020-05-25

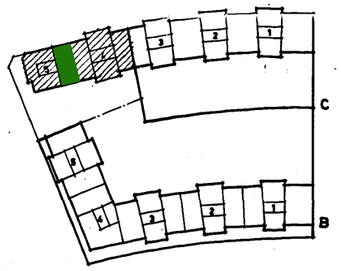
# BEFINTLIGA LÄGENHETER
## GRANNFASTIGHETEN 14:2
### LJUSFÖRHÅLLANDE MOT GÅRDEN, NORRUT




FASAD MOT VÄSTER, VIKTORIAGATAN
EJ SKALENLIG
Kommentar: Alla lägenheter utom en per våningsplan (markerad med grönt i planillustrationen till höger) har bra dagsljus mot gården norrut.



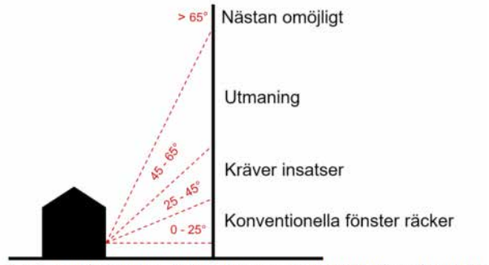

FASAD MOT ÖSTER, KARL GUSTAVSGATAN
EJ SKALENLIG
Kommentar: En genomgående lägenhet per våning (markerad med grönt i planillustrationen ovan) ligger mot det norra husets gavel och har därmed sämre dagsljus. Dagsljuset förbättras dock ju högre upp i huset lägenheten är placerad.



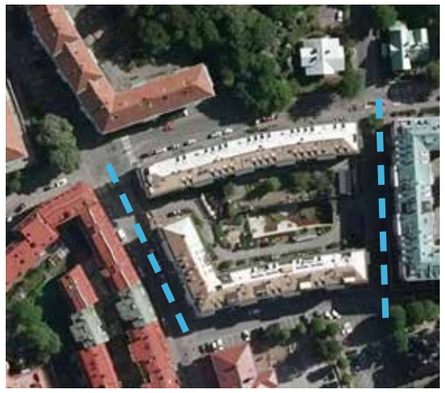

Genomgående lägenhet med utblick mot norra husets gavel.

AVSKÄRMNINGSVINKEL

Enligt BBR 6:322 krävs en dagsljusfaktor på ca 1 %. Med dagsljusfaktorn 1 % menas lite förenklat att en hundradel av ljusstyrkan utomhus tar sig in i lägenheten. För att beräkna dagsljusfaktorn används bland annat avskärmningsvinkeln, det vill säga vinkeln mellan motstående hus mest avskärmande del och fönstermitt.




*Princip förhållandet mellan avskärmningsvinkel och tillgång på dagsljus*



Följande analys är gjord på ett urval av lägenheter som får försämrat dagsljus. Dessa utvalda lägenheter anses få mest försämrat dagsljus vid en på- och tillbyggnad på Föreningsgatan.
Idag har ca. 7 lägenheter i den redovisade byggnadsdelen (Plan 10 till 12) risk för otillräckligt dagsljus.
Efter på- och tillbyggnaden på Föreningsgatan får totalt ca. 15 lägenheter av den redovisade bygnadsdelen (Plan 10 till 12) risk för otillräckligt dagsljus, i hela eller delar av lägenheten. Totalt finns ca. 41 lägenheter i plan 10 till 12. Totalt finns ca. 87 lägenheter i byggnaden.

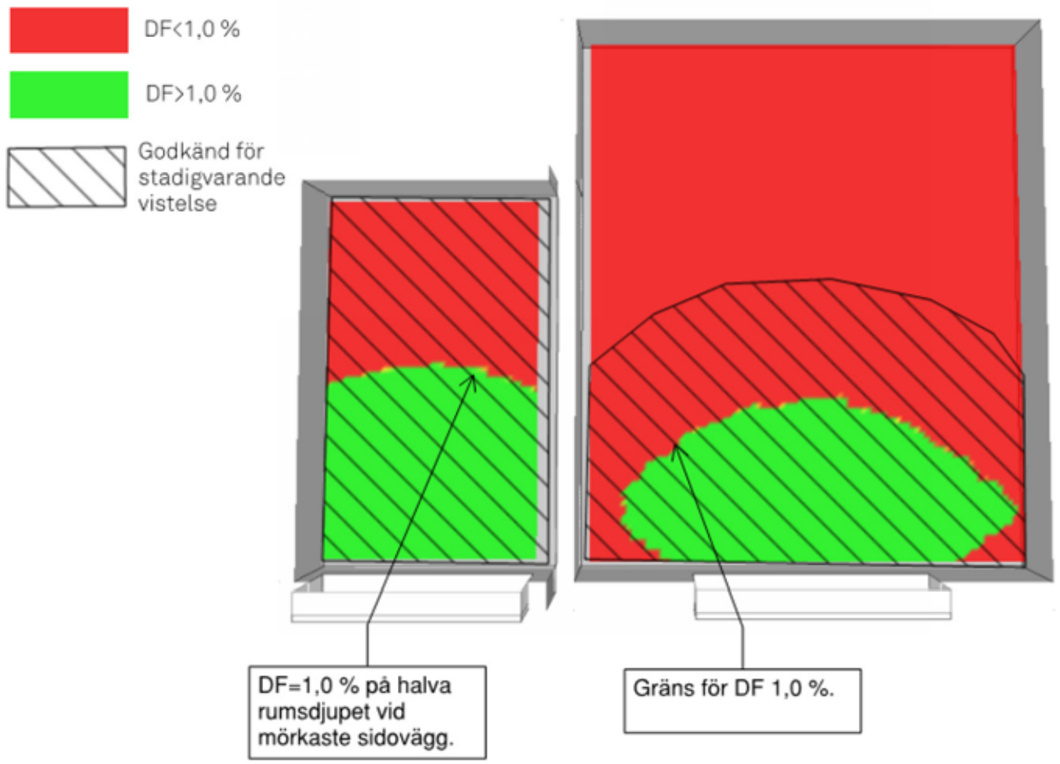
**Dagsljusberäkning Vasastan**
Dagsljus har beräknats av Zynka BIM på uppdrag av Semren & Månsson för projektet Vasastan. Syftet med beräkningen är att utreda föreslagna tillkommande byggnaders påverkan på dagsljus för befintliga byggnader. Beräkningen av dagsljus är utförd i IDA ICE med Radiance som beräkningsmotor vilket är industristandard. Hög precision har valts i beräkningen. Analysen är utförd gentemot kraven enligt BBR.

Geometrier har modellerats efter ritningar och Sketchupmodel.

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 67 % för samtliga fönster vilket motsvarar vanliga klarglas. Ytreflektanser är satta enligt nedan.

Innerväggar: 80 %
Innertak: 90 %
Golv: 30 %
Fasader: 30 %
Omkringliggande bebyggelse: 30 %
Markreflektans: 25 %
Balkonger: 30 %




**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 1,0 % dagsljusfaktor på halva rumsdjupet. Se exemplet i figuren till höger. Ofta är det av geometriska skäl olämpligt att räkna på halva rumsdjupet varpå medianvärdet blir ett lämpligt mått.

**Vad är det som bedöms i ett flerbostadshus?**
I slutändan är det kommunernas byggnadsnämnder som bestämmer hur dagsljusregelverket ska tolkas och implementeras. Generellt brukar dock följande tas i beaktande:
-Rum som bedöms som stadigvarande vistelserum är sovrum, vardagsrum och kök.
-Lägenheter större än 55 m2 med öppen planlösning mellan vardagsrum och kök ska klara dagsljuskravet även om köket och vardagsrummet skiljs av med avskiljande vägg.
-Avvikelser i kravuppfyllnaden kan godtas om för enstaka rum om lägenheterna i sin helhet är ljusa, omfattningen för avvikelserna är små, och förutsättningarna för dagsljusinfall är dåliga i detaljplanen eller andra tekniska skäl.

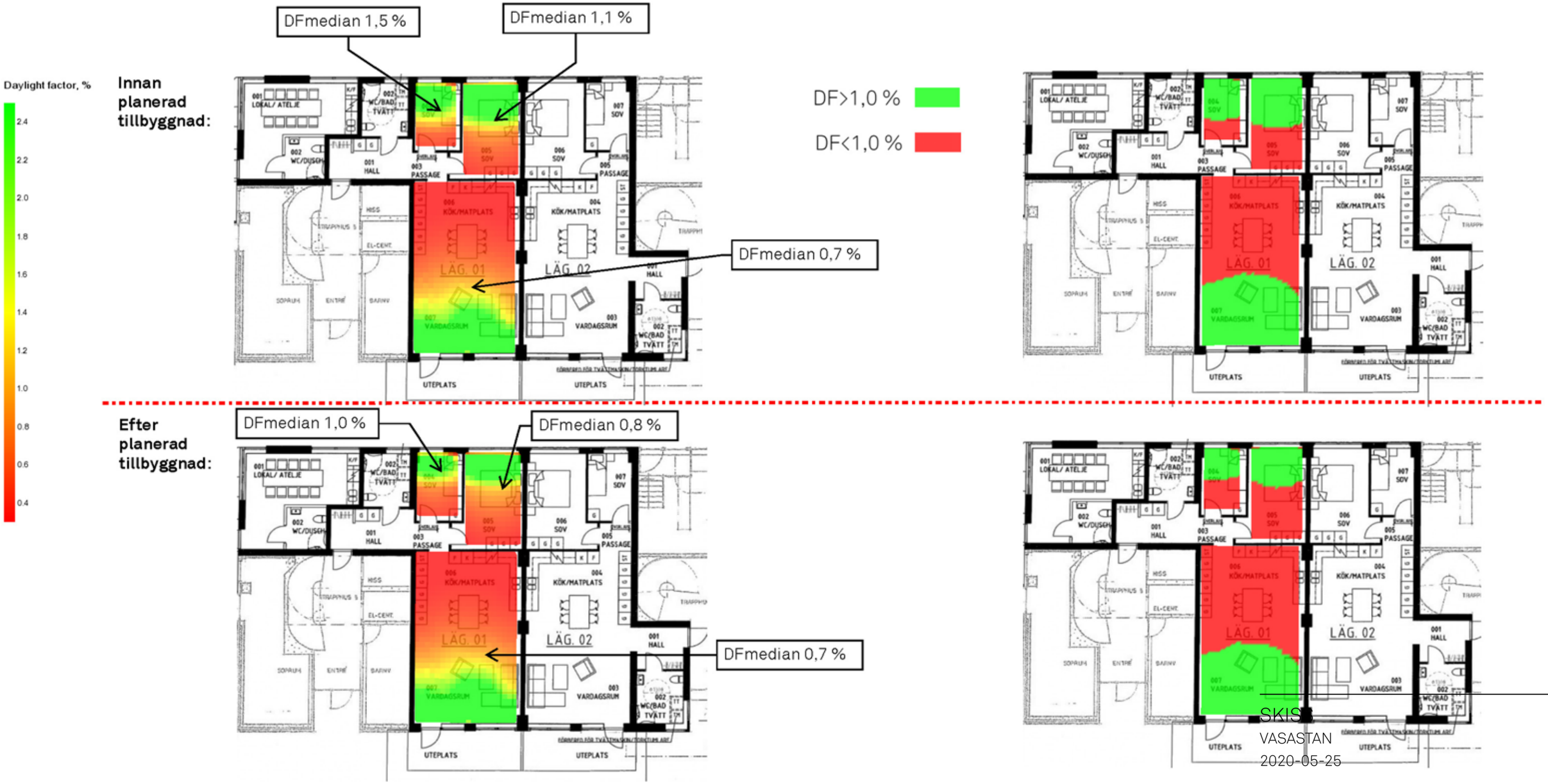
Generellt brukar rum där köket ligger långt in i byggnaden, rum i "innerhörn" samt rum belägna på de lägre planen i höga hus få svårt att uppfylla kravet på dagsljus.

**Resultat**
Beräkningsresultaten per plan i tabeller och figurer nedan. Isoluxkurvor redovisas både med skala ifrån 0,3-2,5 % dagsljusfaktor samt med gräns för 1,0 %.

Resultaten visar på en viss försämring av dagsljuset där medianen hamnar under 1,0 %. Detta gäller båda de simulerade lägenheterna.

OBS! resultaten gäller vid givna beräkningsförutsättnignar. Boende kan själva påverka dagsljuset genom ljusare väggar och golv vilket skulle kunna ge såpass positiv effekt att 1,0 %-gränsen klaras.

**Entréplan**



**Plan 11**

DF>1,0 %

DF<1,0 %

Daylight factor, %

2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4

**Innan planerad tillbyggnad:**

DFmedian 0,9 %

**Efter planerad tillbyggnad:**

DFmedian 0,7 %