

Barnhusväderkvarnen 36

ANALYS AV OM- OCH TILLBYGGNADENS PÅVERKAN PÅ DAGS- OCH SOLLJUS
2020-12-15

ALEJANDRO PACHECO, ARKITEKT OCH HÅLLBARHETSSPECIALIST

BAKGRUND & SYFTE

Barnhusväderkvarnen 36 byggs ut och förtätas med en adderad våning mot omgivande gator och en tillkommande huskropp på innergården (figur 2).

Syftet med denna studie är att undersöka om den minskade sol- och dagsljusstillgången, orsakad av den föreslagna ombyggnaden/tillbyggnaden, ev. kan leda till att något eller några rum och lägenheter i omkringliggande byggnader inte uppfyller sol- eller dagsljuskravet i BBR.

METOD, DAGSLJUSTILLGÅNG PÅ FASADER (VSC)

En dagsljusstillgångsanalys utfördes på fasaderna, för att identifiera rum och/eller rumsformationer som kan tänkas påverkas av de föreslagna åtgärderna i en större utsträckning, jämfört med nuläget, utan dessa tillägg.

Analysen har genomförts med en datorsimulerad dagsljusmätmetod, Vertical Sky Component (VSC), som mäter andelen dagsljus som når en fasad vid en jämn-mulen himmel. Ett egenutvecklat script baserat på VSC, utvecklat i Rhino/Grasshopper- miljö, har använts för detta syfte. Metoden utgår bland annat ifrån en standardstorlek på fönster (vars mitt placeras på en höjd av 1,5 meter över golv), samt användning av standard-material och reflektansvärde på fasader och mark.

Den grafiska representationen av dagsljusstillgången, visar mindre gynsamma lägen/områden som rödmarkerade (under 12% VSC), samt områden med bra förutsättningar (över 25% VSC) som grönmarkerade. Analys har även genomförts för befintliga byggnader, i befintligt rådande situation, för att säkerställa att den nya planerade om- och tillbyggnaden inom fastigheten inte minskar dessa byggnaders dagsljusstillgång i alltför stor utsträckning.

METOD, SOLLJUSTILLGÅNG I BOSTÄDER

En analys av solljustillgången med och utan den nya om- och tillbyggnaden utfördes på fasaderna, för att identifiera om det finns lägenheter som inte uppfyller BBR:s solljuskrav på grund av föreslagna tillägg.

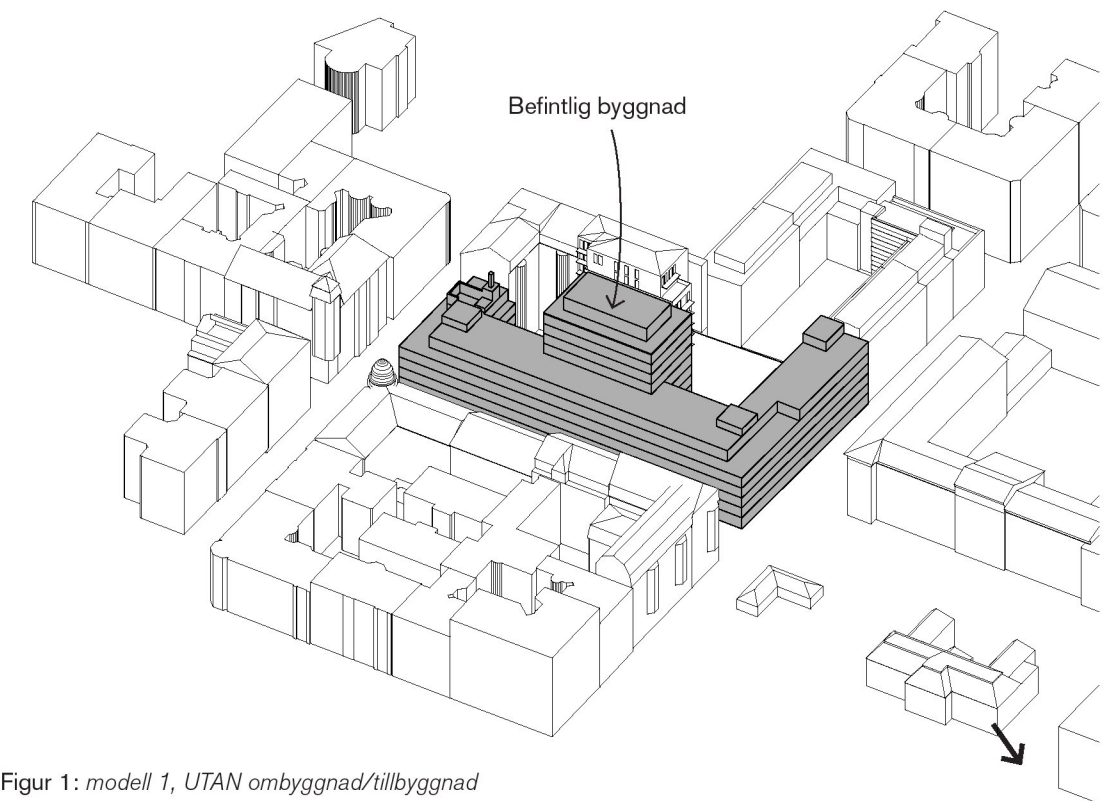
Analysen har genomförts med ett egenutvecklat script i Rhino/Grasshopper-miljö, för att analysera hur mycket solljus som når byggnadsvolymernas fasad per våning.

Ur BBR (6:323):

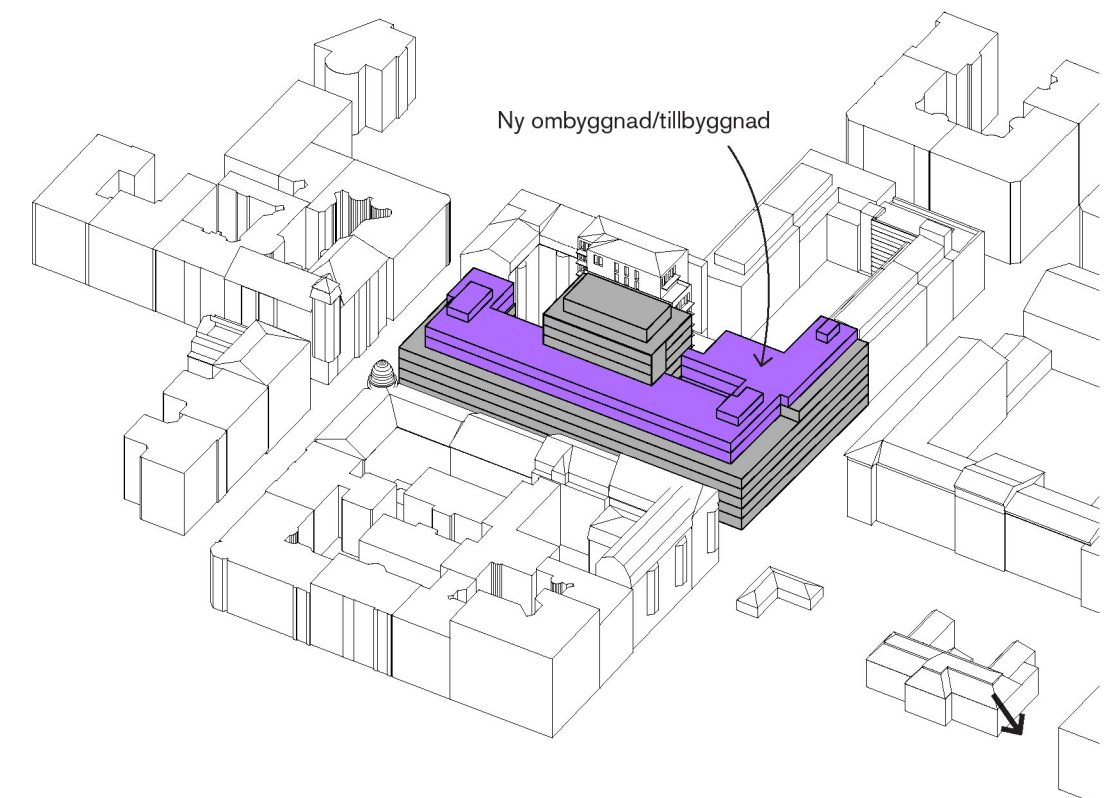
"I bostäder ska något rum eller någon avskiljbar del av ett rum där människor vistas mer än tillfälligt (vistelserum) ha tillgång till direkt solljus. Studentbostäder om högst 35 m² behöver dock inte ha tillgång till direkt solljus." (BFS 2014:3)."

Hur stor del av dagen och året som bostäder ska ha tillgång till solljus är öppet för tolkning eftersom det inte finns någon specificering. I en publikation från 1991 ("Solklart...att lämna företräde för sol"), rekommenderar Boverket minst 5 timmars sol mellan 9.00 - 17.00 vid vår- och höstdagjämning i bostaden. Denna nivå av solljustillgång är orimligt hög i tät stadsmiljö. Den europeiska standaren (European standard (EN): Svensk standard SS-EN 17037:2018 Dagsljus i byggnader) rekommenderar att vistelserum bör få minst 1,5 timmars direkt solljus under vår- och höstdagjämning.

Den mindre begränsande tolkningen av BBR:s solljuskrav i bostäder skulle vara att åtminstone ett fönster i varje lägenhet ska ha tillgång till solljus mer än 0 timmar. Fasader som inte får något direkt solljus vid vår- och höstdagjämning markeras med svart i den grafiska redovisningen.



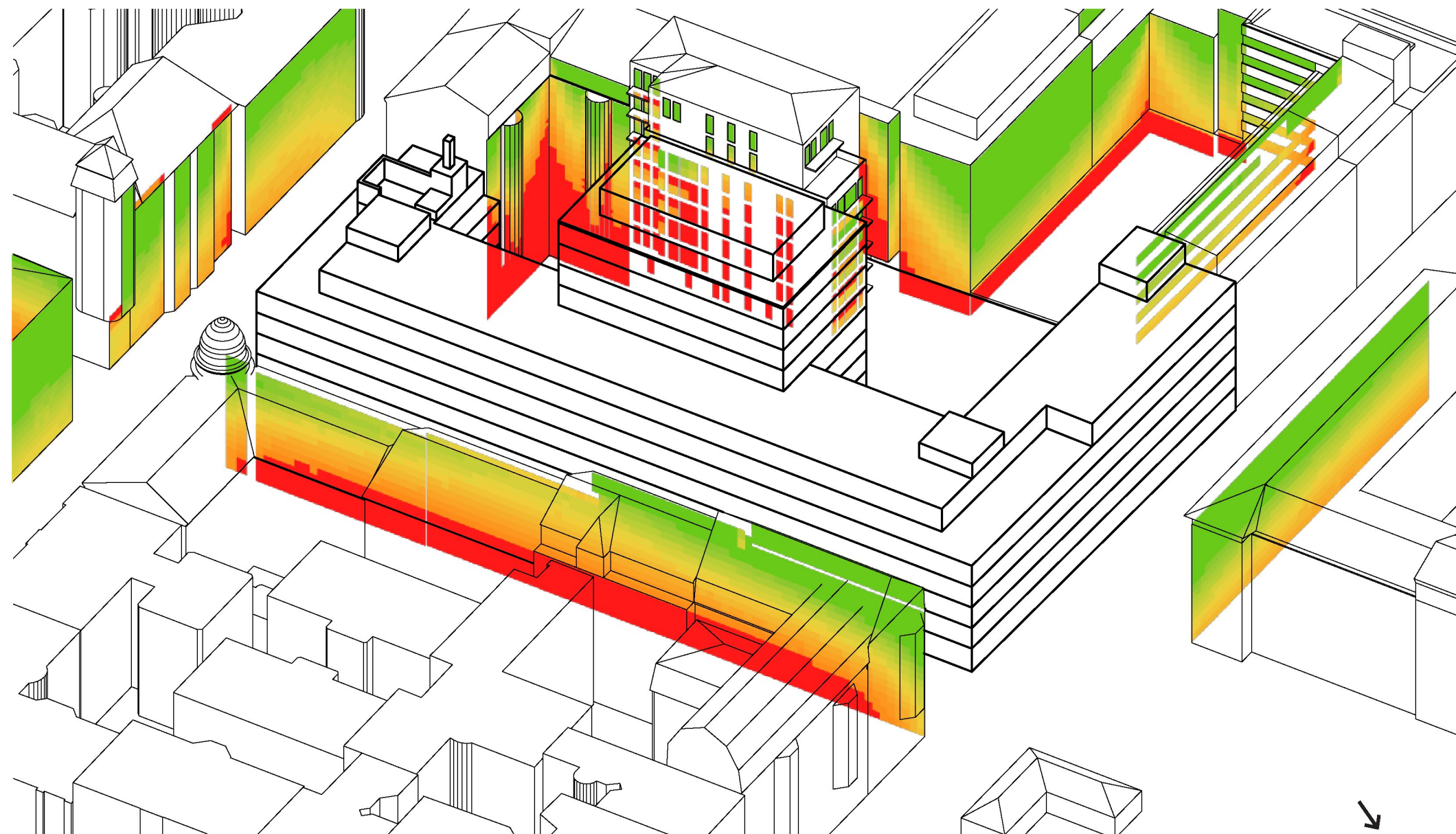
Figur 1: modell 1, UTAN ombyggnad/tillbyggnad



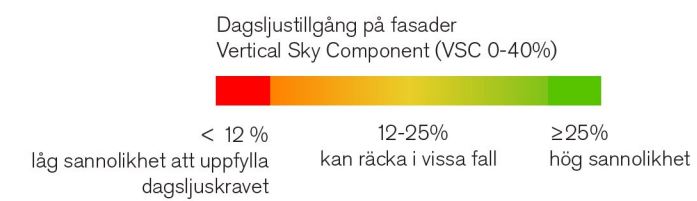
Figur 2: modell 2, MED ombyggnad/tillbyggnad

RESULTAT DAGSLJUS:

dagsljusstillgång på de analyserade fasaderna
UTAN ombyggnad/tillbyggnad

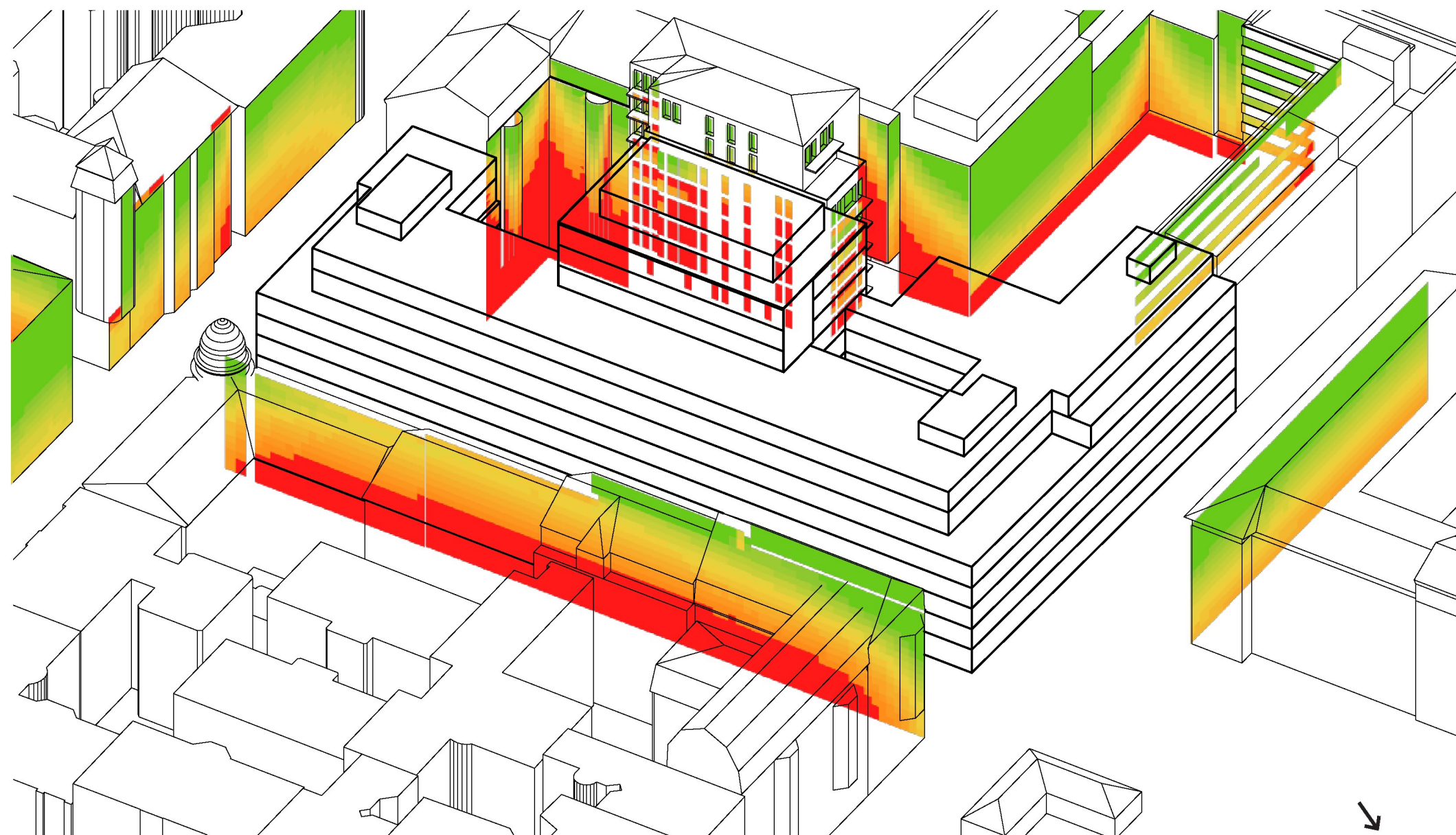


Figur 3: dagsljusstillgång på de analyserade fasaderna UTAN ombyggnad/tillbyggnad

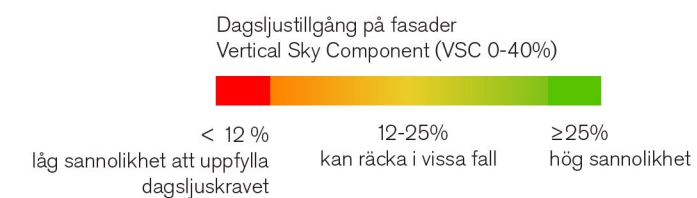


RESULTAT DAGSLJUS:

dagsljusstillgång på de analyserade fasaderna
MED ombyggnad/tillbyggnad



Figur 4: dagsljusstillgång på de analyserade fasaderna MED ombyggnad/tillbyggnad

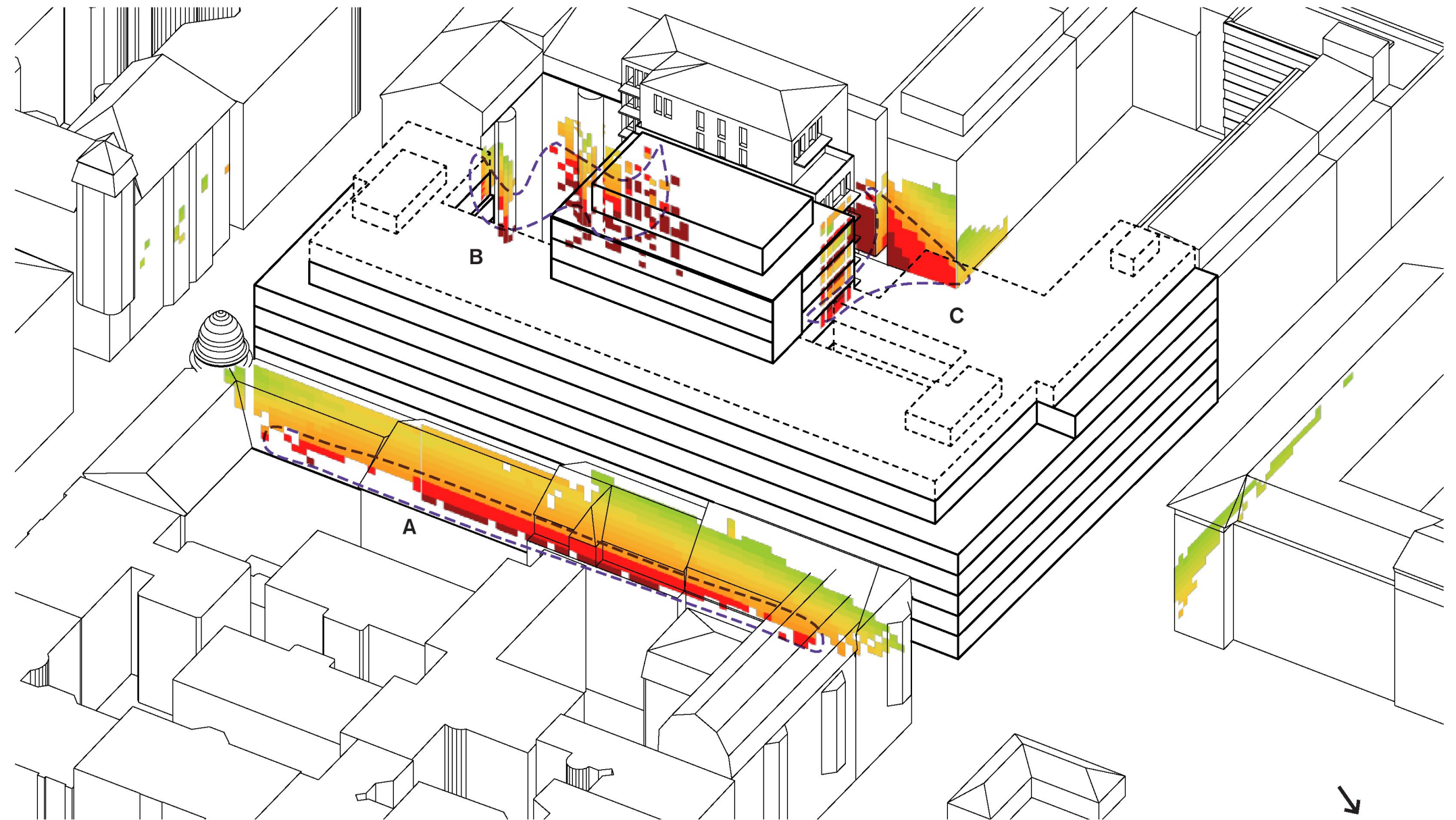


dagsljustillgångs-påverkan på fasaderna
i omkringliggande byggnader orsakad av
ombyggnad/tillbyggnad

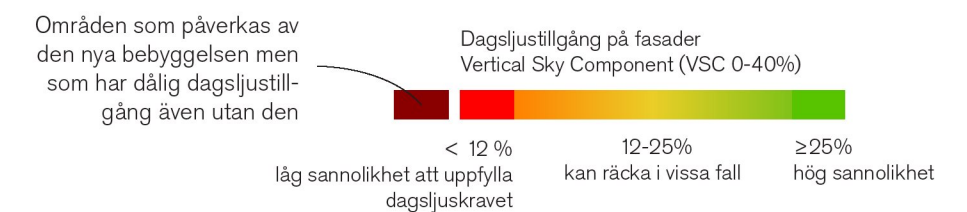
I. Det finns delar av fasader i omkringliggande byggnader som påverkas av ombyggnaden/tillbyggnaden, men som hade låg sannolikhet att klara dagsljuskravet även utan den (mörk-rödmarkerade). Det är rimligt att anta att ombyggnaden/tillbyggnaden inte orsakar att BBR:s dagsljuskrav inte uppfylls i dessa rum.

II. Ombyggnaden/tillbyggnaden orsakar några små områden med låg sannolikhet att uppfylla dagsljuskravet i lägre våningar på de omkringliggande byggnaderna (ljus-rödmarkerade, se A, B och C, figur 5).

III. Det finns även andra delar av de omkringliggande byggnaderna som också påverkas av ombyggnaden/tillbyggnaden, men som har en högre sannolikhet att uppfylla dagsljuskravet (orange- till grönmarkerade).

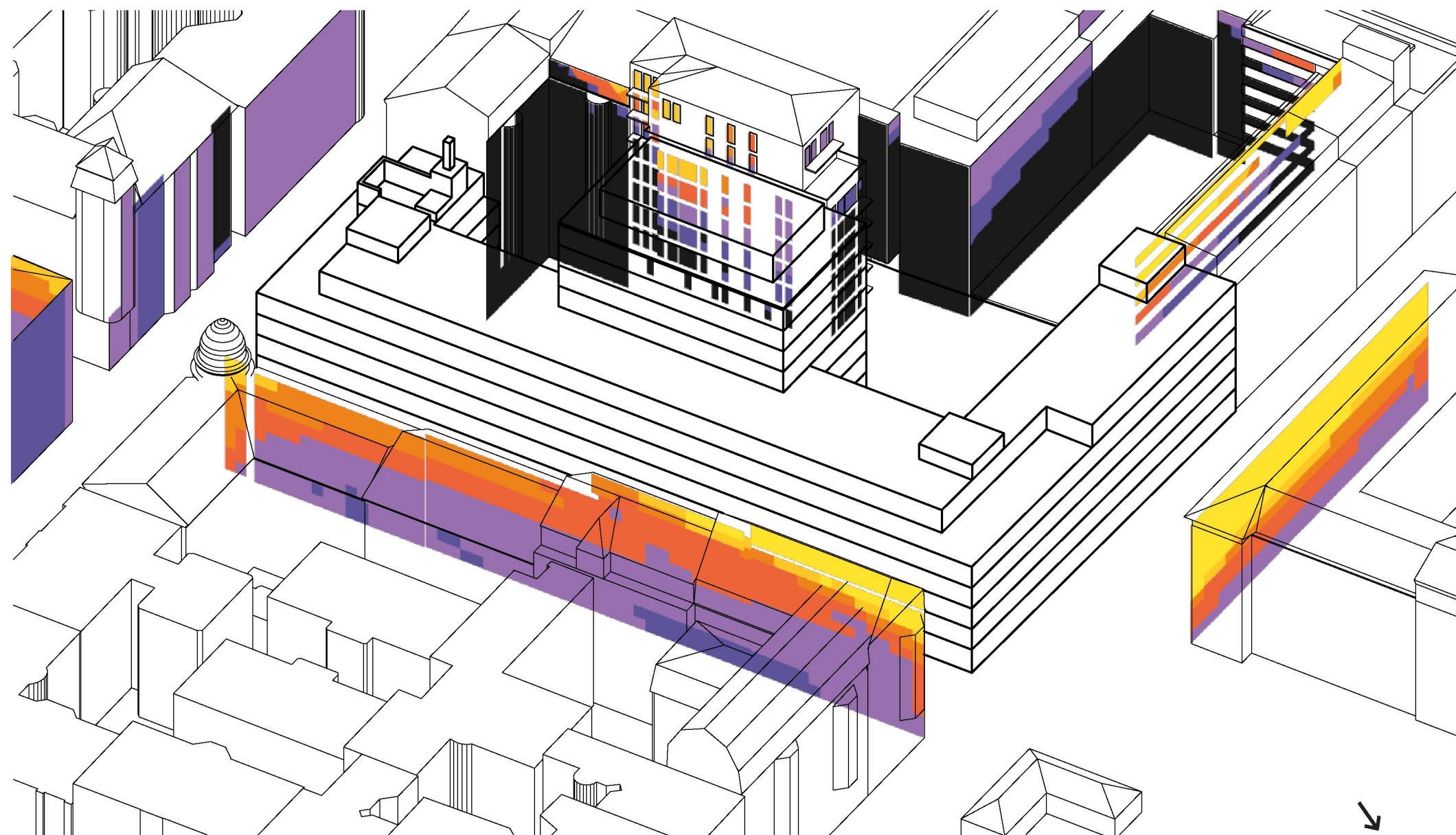


Figur 5: dagsljusstillgångs-påverkan på fasader i omkringliggande byggnader, orsakad av ombyggnad/tillbyggnad

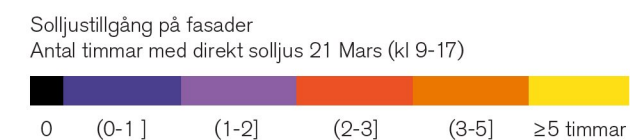


RESULTAT SOLLJUS:

solljustillgång på de analyserade fasaderna
UTAN ombyggnad/tillbyggnad



Figur 6: solljustillgång på de analyserade fasaderna UTAN ombyggnad/tillbyggnad

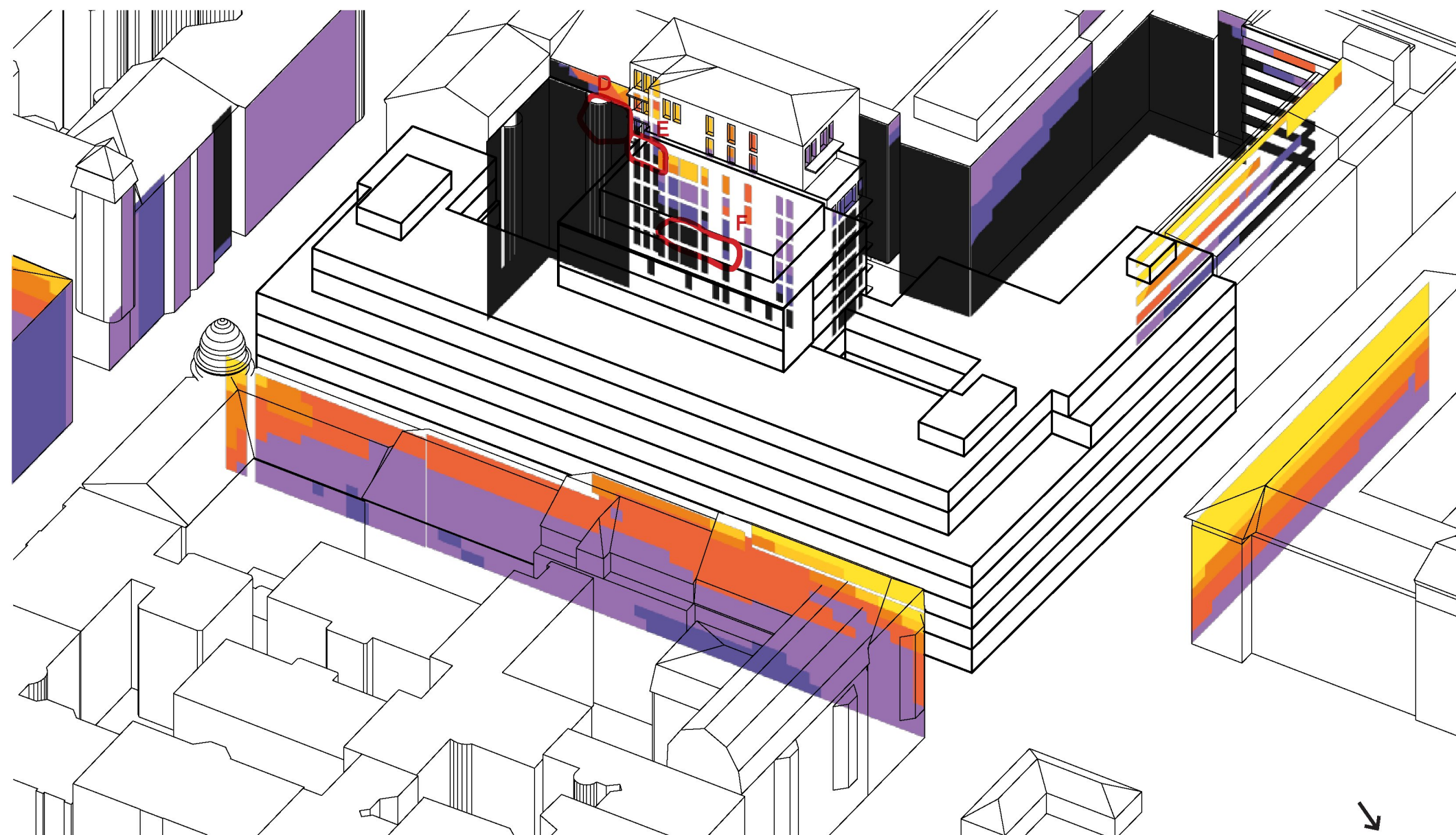


RESULTAT SOLLJUS:

solljustillgång på de analyserade fasaderna
MED ombyggnad/tillbyggnad

DISKUSSION:

Om- och tillbyggnaden medför och identifierar
3st ev. områden med försämrad solljustillgång,
i de omkringliggande byggnaderna (D, E och
F, figur 7).



Figur 7: solljustillgång på de analyserade fasaderna MED ombyggnad/tillbyggnad

