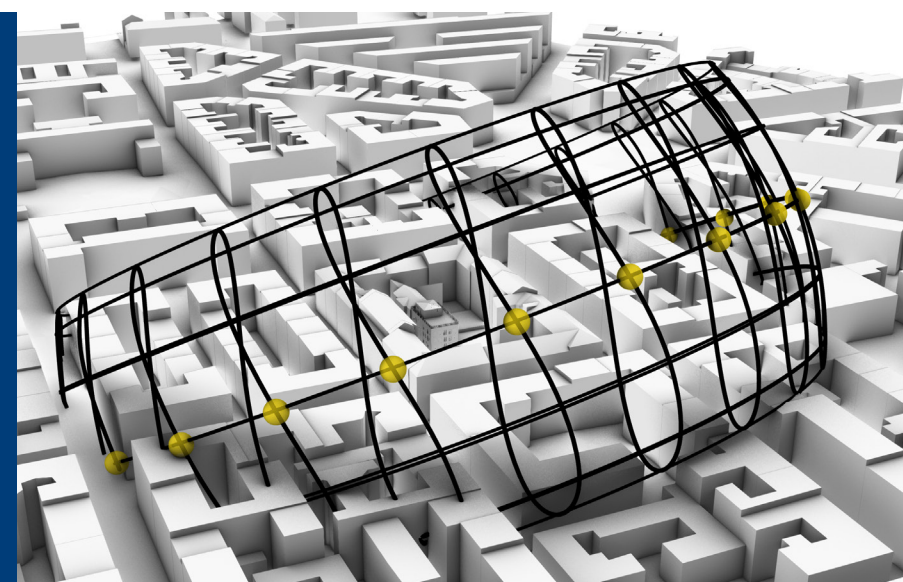


## Kv. Kumlet 23, Stockholm Dagsljus och tillgång till direkt solljus

ACC Projektnummer: 39400  
29 november 2021 (R1)

Projektledare  
Paul Rogers  
paul.rogers@acc-glas.se

Beräkningar  
Eftychia Stamataki  
eftychia.stamataki@acc-glas.se



# Kv. Kumlet 23, Stockholm

## Dagsljus och Direkt soltillgång

### STUDIENS SYFTE

Studiens syfte är att bedöma den påverkan av nybyggnation av nytt gårdshus i Kv. Kumlet 23 har på direkt solinstrålning och tillgång till diffust dagsljus för omkringliggande byggnader.

### BAKGRUND

Enligt *Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd § 33 - Särskilda bestämmelser till skydd mot olägenheter för människors hälsa*, "att hindra uppkomst av olägenhet för människors hälsa skall en bostad... medge tillräckligt dagsljus". Men det finns ingen lag eller allmänt råd som tar hänsyn till hur stor påverkan en nybyggnation får ha på dagsljuset och soltillgång för omkringliggande bebyggelse. På grund av lagens utformning idag får planläggning ske i närheten av befintliga byggnader så länge det inte innebär en betydande olägenhet för boende i närheten. Men vad som menas med 'betydande olägenhet' vad gäller dagsljus/direkt solljus är omstritt och svårtolkat.

I en bedömning av befintliga byggnader är det inte ovanligt att de refererar till godkända miniminivåer av dagsljus enligt Boverkets byggregler (BBR). Kravet på naturligt ljus enligt *BBR 21 (BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2018:6)* omfattar två områden: dagsljus samt solljus. Dagsljus är det diffusa naturliga ljus som kommer från himlen eller som reflekteras från närliggande ytor. Solljuset är det direkta ljuset från solen. Den faktiska fördelningen mellan dags- och solljus varierar med väderlek och årstid. I dagsljusanalyser enligt BBR studerar man oftast dags- och solljus separat. Detta då Boverkets definition av dagsljus handlar enbart om diffust ljus från en helmulen himmel vilket skiljer sig en del från den allmänna uppfattningen av ordet där även solljus är inkluderat. Metoden för bedömning av dagsljus är abstrakt och svår för allmänheten att tolka och generellt brukar det ändå vara tillgång till direkt sol som uppskattas mest.

Notera att det är ovanligt att alla vistelserum i ett nybyggt bostadshus uppfyller BBR:s krav på dagsljus enligt det allmänna rådet. En SBUF-studie som släpptes i slutet av december 2018 (Rogers, Dubois, Tillberg, Österbring 2018) visar att av 74 st byggnader som testades i det befintliga bostadsbeståndet var det endast 5 st som klarade BBR-kraven i alla rum. Av de cirka 14 000 rum som testades var det ca 40 % av rummen som inte klarade dagens BBR dagsljuskrav – detta utan att dessa bostäder skulle vara olämpliga för bostadsändamål. Det nuva-

rande BBR-kravet måste därför användas med försiktighet och hänsyn tas till bostaden som helhet och rumsfunktion.

Medan BBR:s dagsljuskrav generellt anses svårt att uppnå så är BBR:s krav för direkt solljus något svagt formulerat och mindre strikt med formuleringen "i bostäder ska något rum eller någon avskiljbar del av ett rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus". För en bedömning av tillgång till solljus för befintliga fastigheter är det också fördelaktigt att använda sig av den nyligen publicerade Europeiska dagsljusstandarden SS-EN 17037:2018 som ger en mer noggrann bedömning av direkt solljus. Notera att standarden är en svensk standard men inte en del av BBR. Både BBR och EN 17037-2018 används i studien.





## METOD

Generellt bedöms direkt sol- och dagsljus per individuellt rum. Ett sådant resultat kan dock vara svårtolkat och av denna anledning visar denna studie även dagsljusstillgången på byggnadens fasader.

### DIREKT SOL

Bedömningen av direkt sol på fasad samt på rumsnivå genomfördes under vårdagjämning (21a mars) enligt riktlinjer i SS-EN 17037:2018. Tillgången till direkt sol bedöms enligt standarden enligt fyra betygsnivåer (Hög >4h, Medium >3h, Minimum >1.5h, samt underkänt <1.5 h direkt sol). Tillgången till direkt sol beräknas med hjälp av Grasshopper / Honeybee som är en programvara för beräkning av solljus, dagsljus, energi och termisk komfort. Skuggningseffekter från träd och annan vegetation beaktas inte i denna beräkning.

### DAGSLJUS

För att bedöma dagsljus på fasader användes VSC (Vertical Sky Component). Beräkningar för VSC tar hänsyn till himlens ljushet, himmelsavskärmningen, omkringliggande byggnader och utvändiga skuggande byggnadsdelar samt fasta skärmar etc. VSC-diagrammen anger den andel av himmelsljuset som kommer från en helmulen himmel (CIE overcast sky) och träffar respektive fasad. En tumregel är att fönster som nås av ungefär <10% VSC (visas med mörkblå färg i diagrammen) kan ha svårigheter att uppnå dagsljuskravet i BBR.

Beräkningsmodellerna av Kv. Kumlet 23 är uppbyggda utifrån underlag mottagen från Vardag arkitekter 2021-11-17.

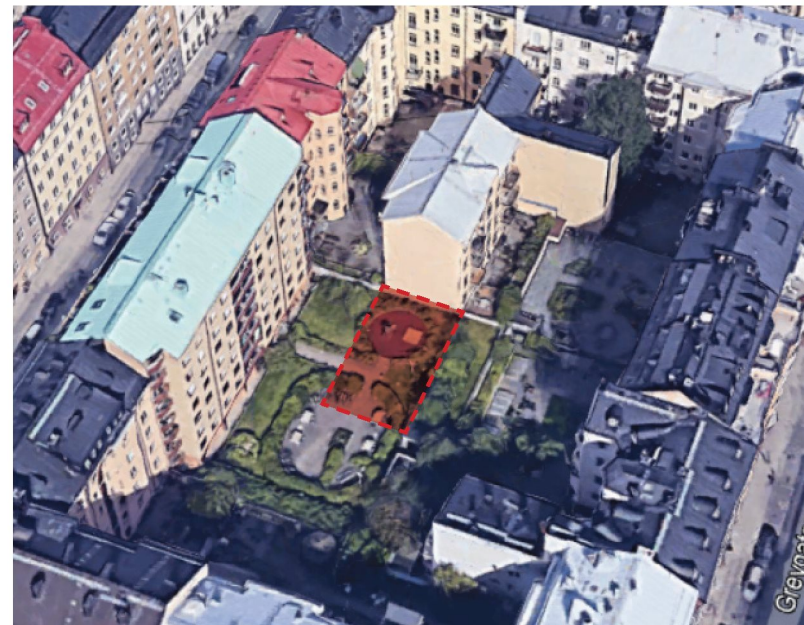
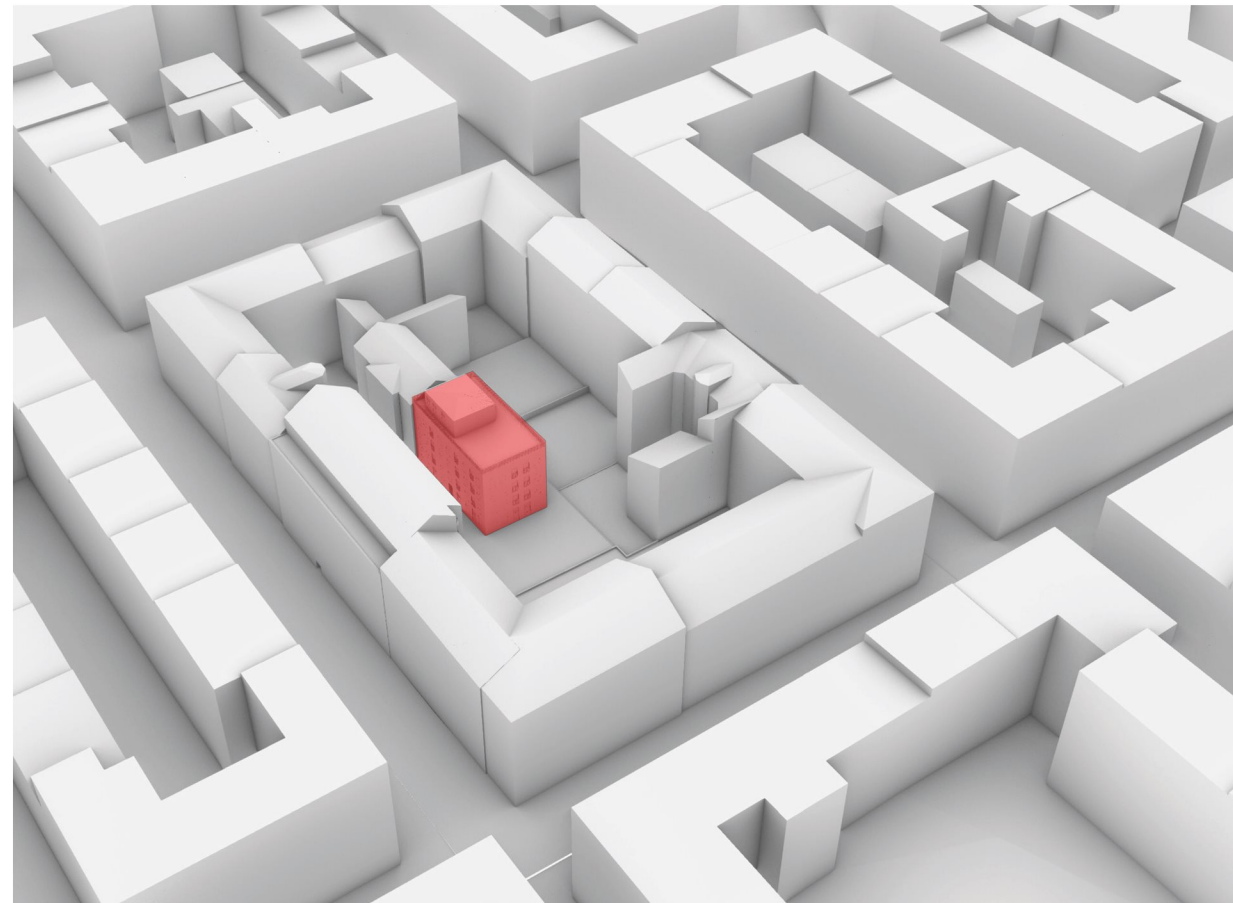


Bild från Google Earth



Situationsplan (obs! Bilden är ett montage)



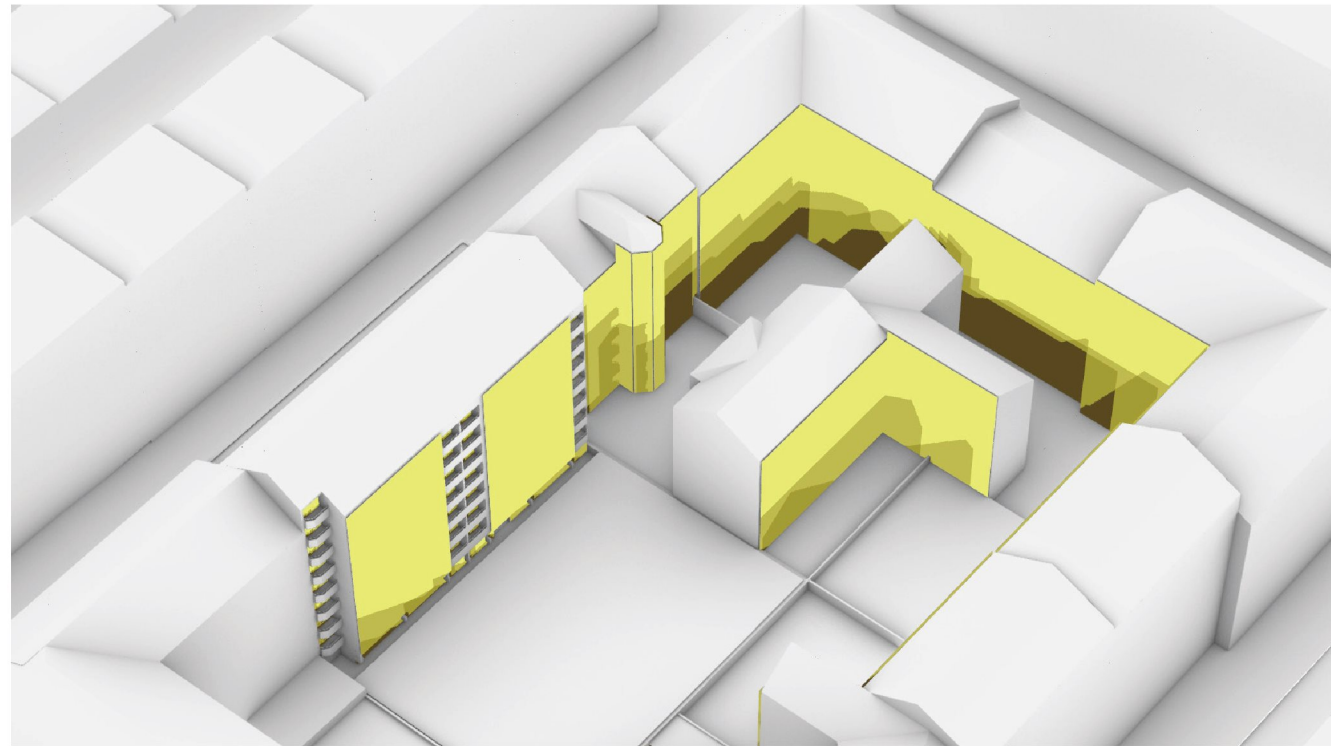
Vy av beräkningsmodell i 3D



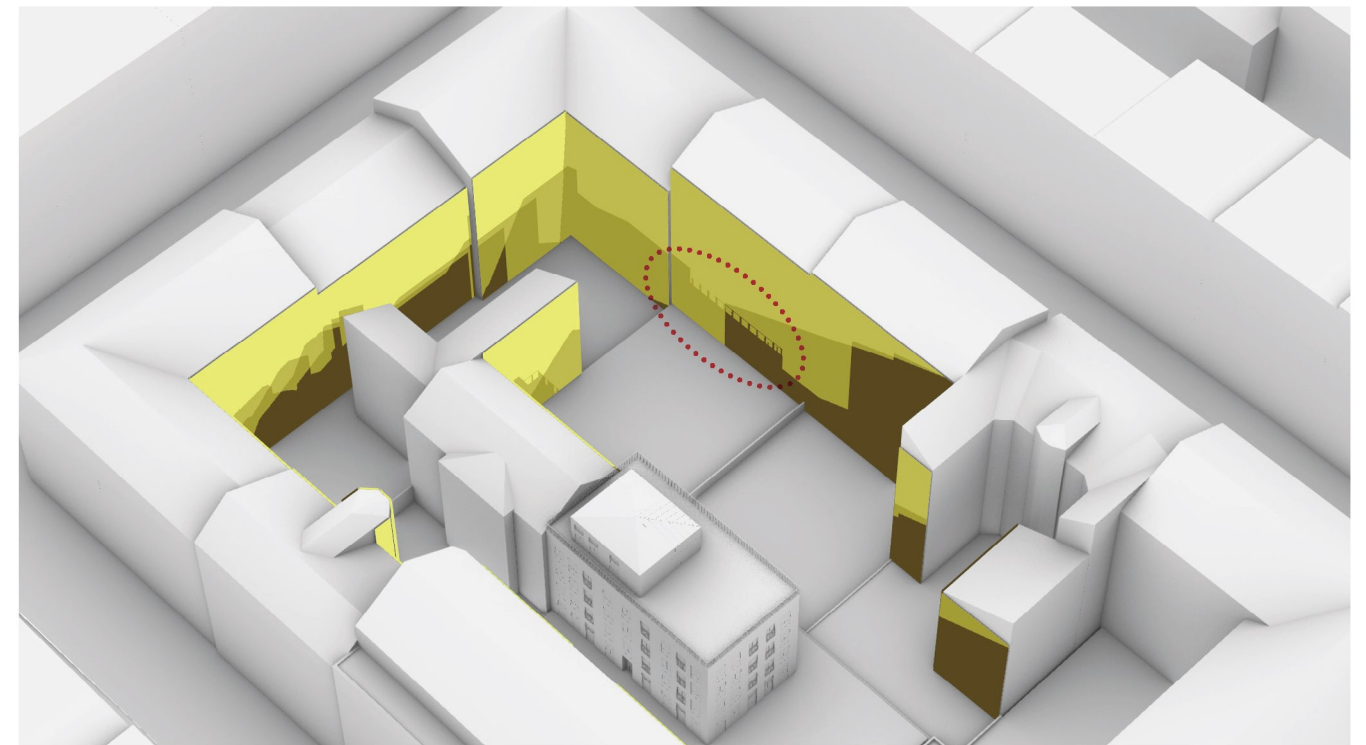
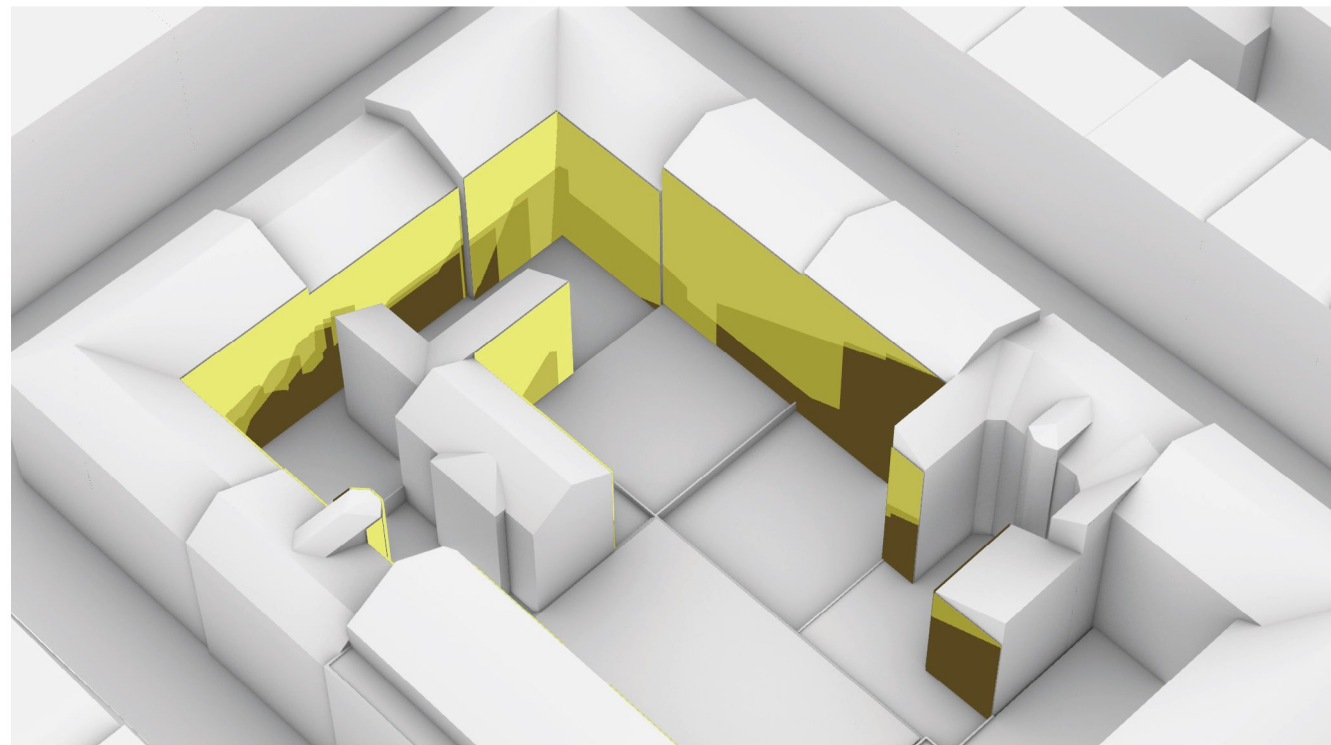
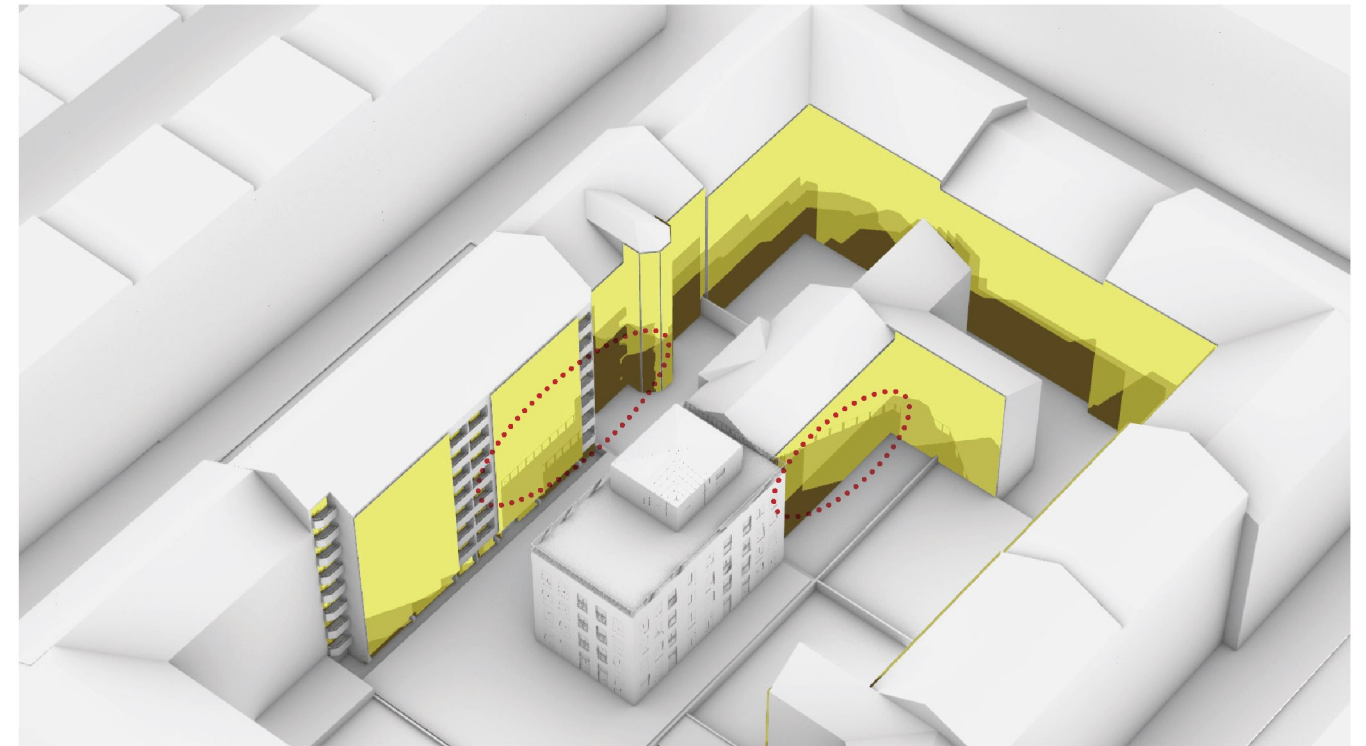
# Tillgång till direkt sol på fasader (enligt SS-EN 17037:2018)

No compliance	Minimum	Medium	High
<1,5 tim	≥ 1,5 tim	≥ 3,0 tim	≥ 4,0 tim

## BEFINTLIGT



## NYA FÖRSLAGET

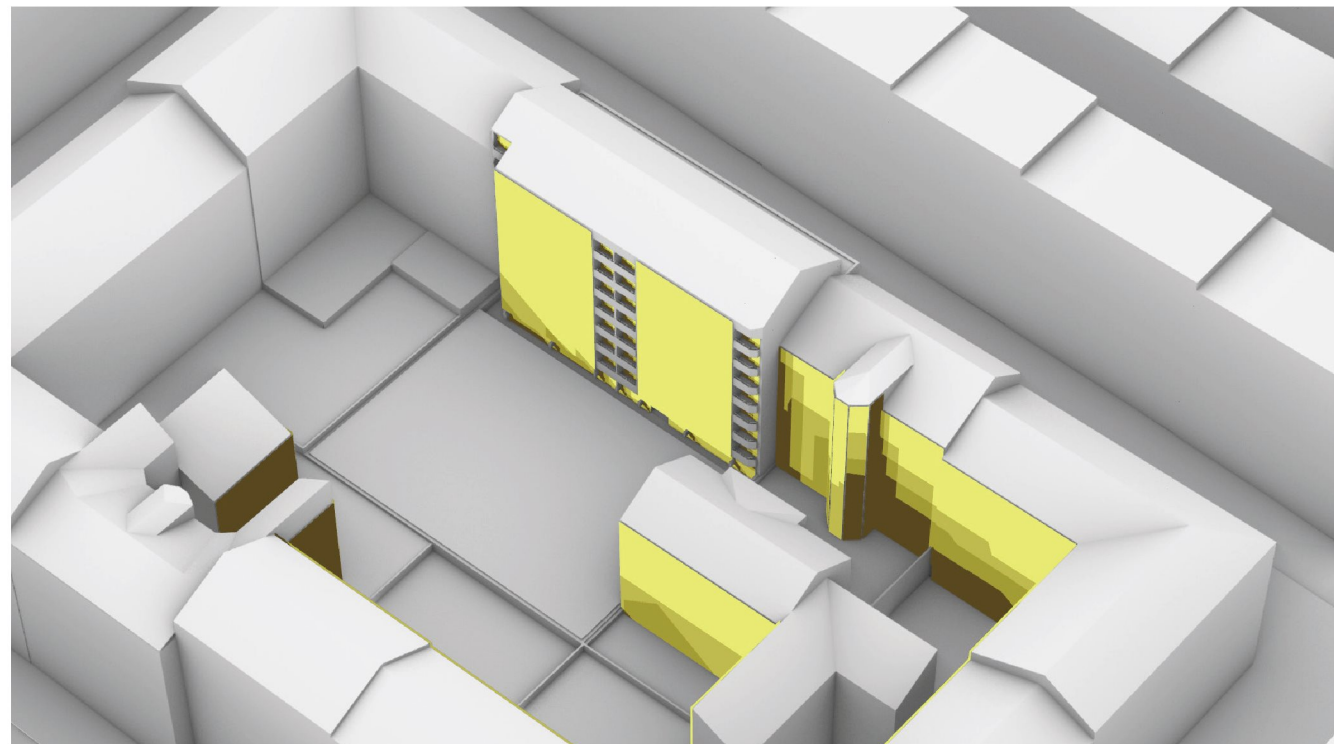




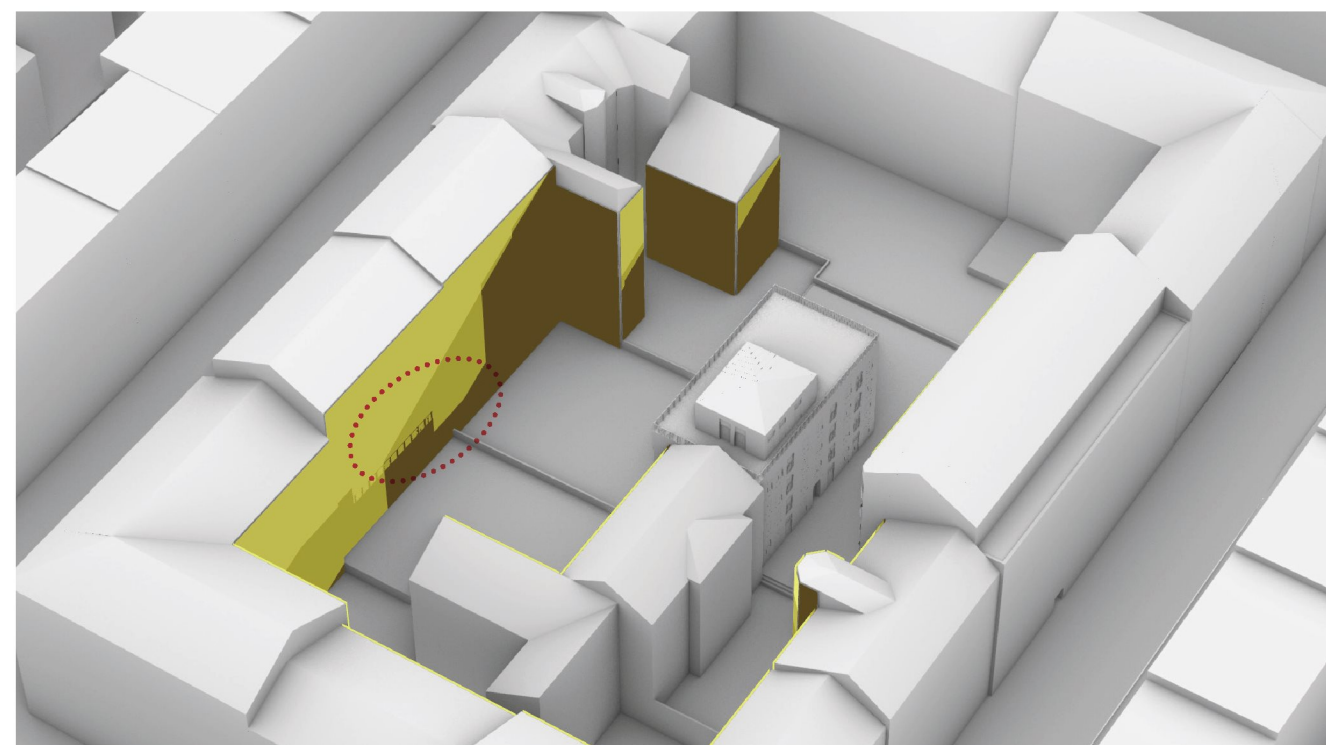
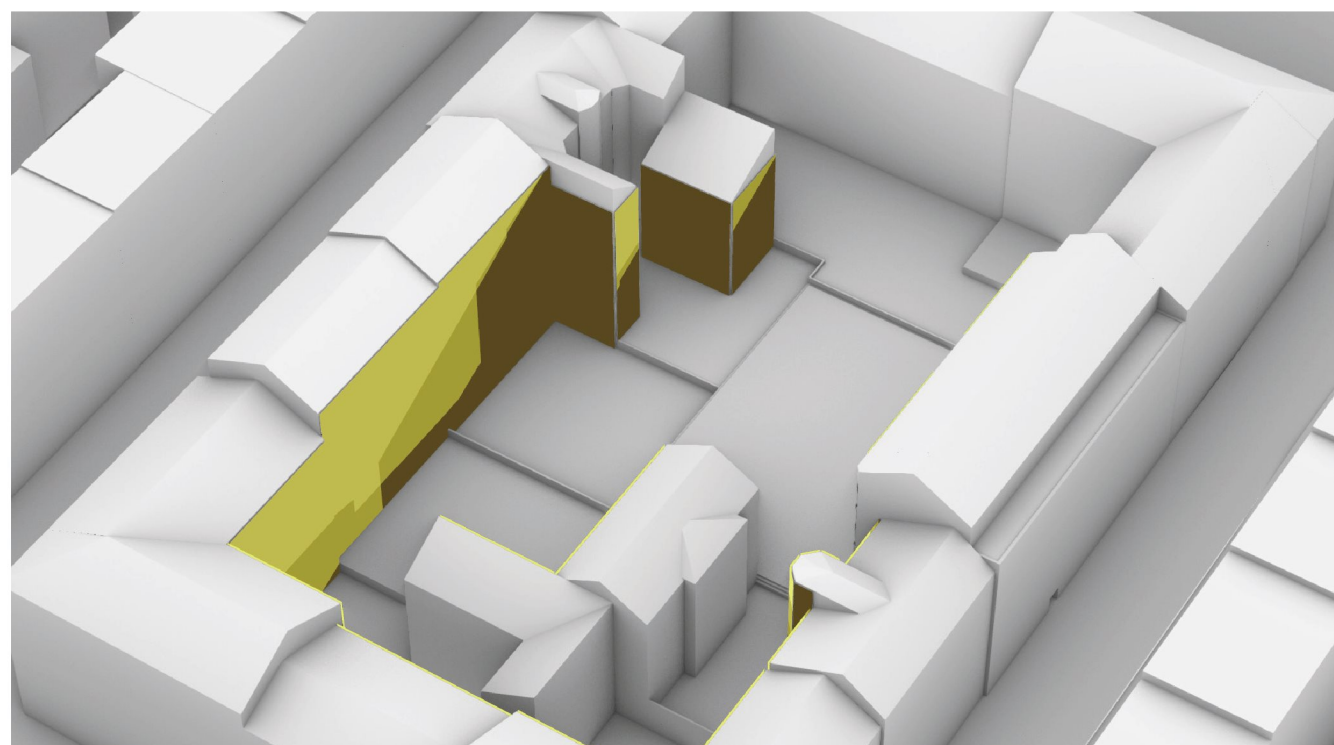
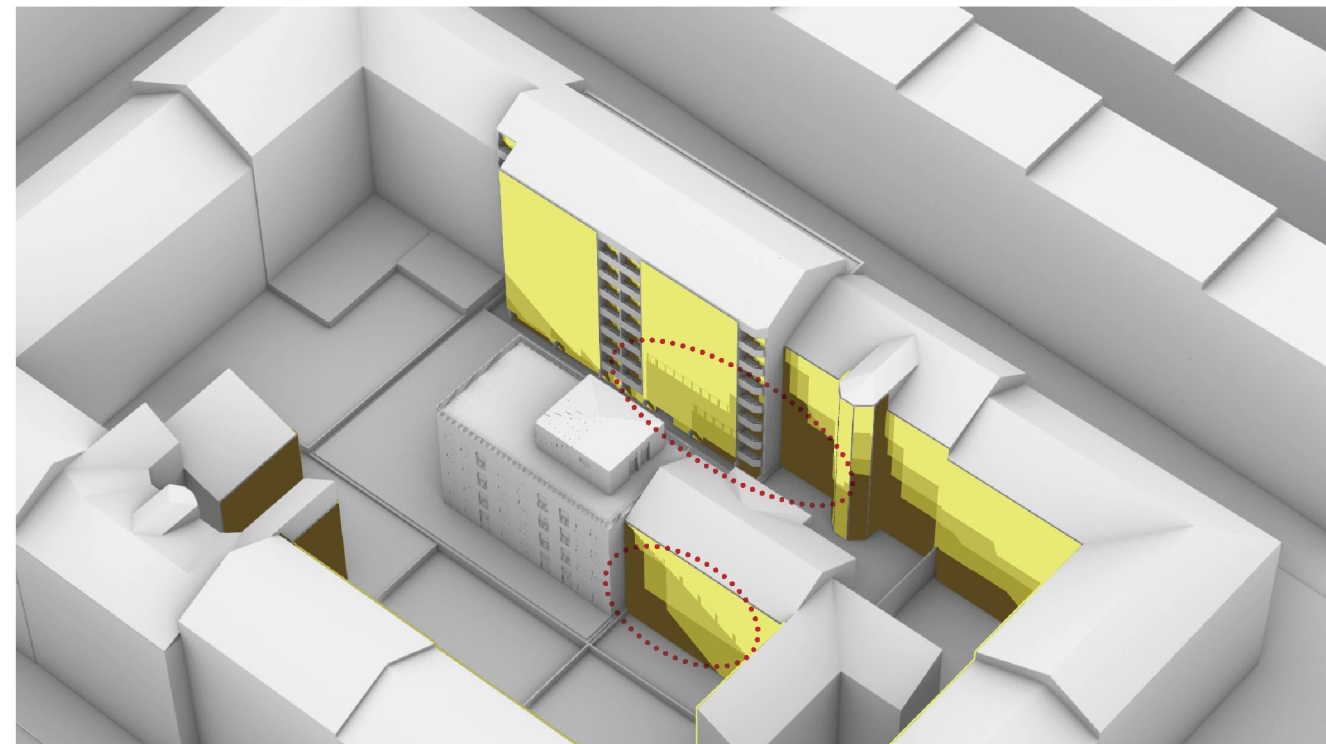
# Tillgång till direkt sol på fasader (enligt SS-EN 17037:2018)

No compliance	Minimum	Medium	High
<1,5 tim	≥ 1,5 tim	≥ 3,0 tim	≥ 4,0 tim

## BEFINTLIGT



## NYA FÖRSLAGET

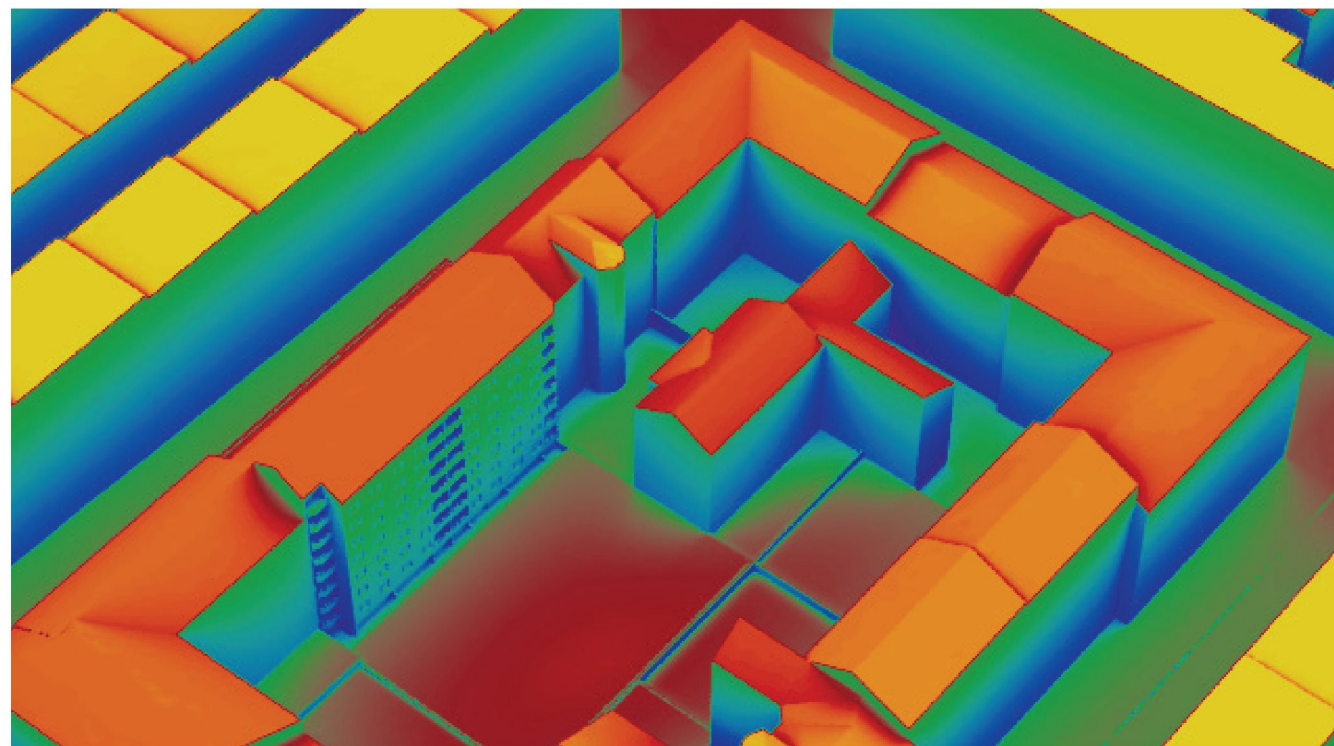




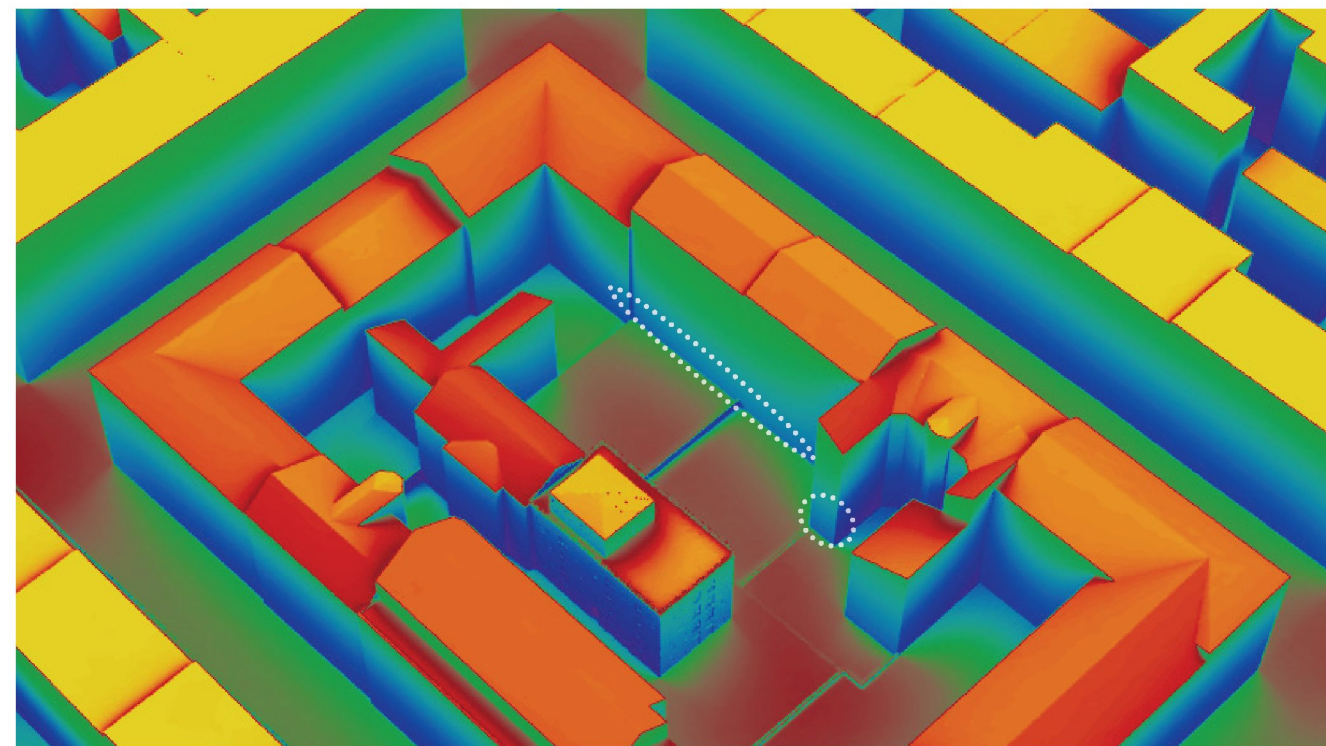
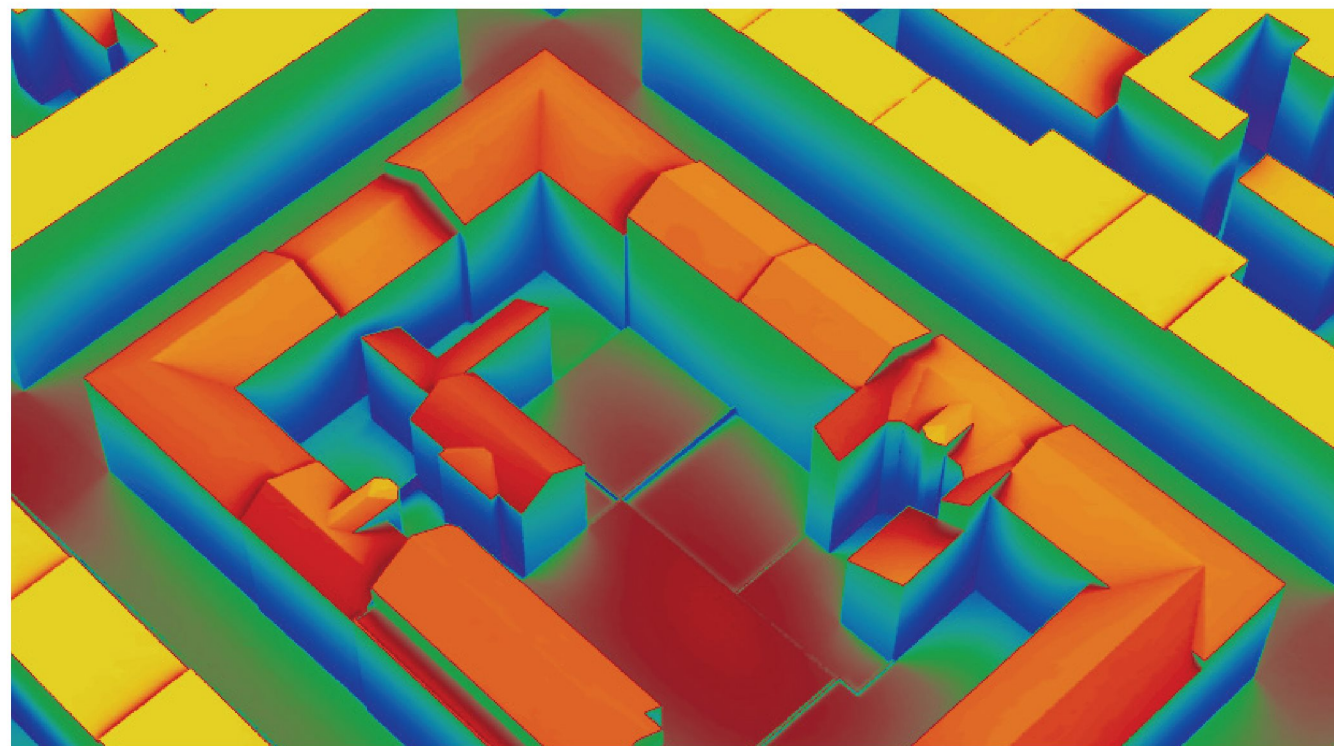
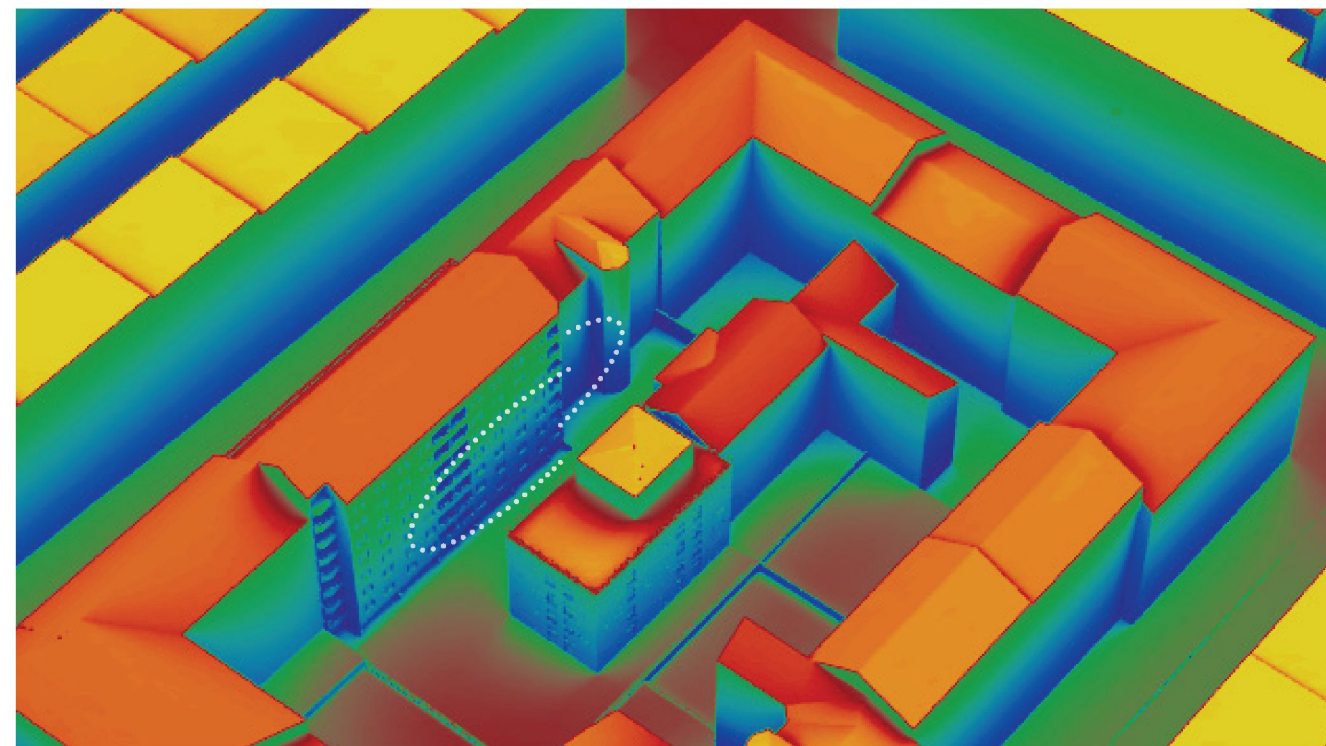
# Tillgång diffust dagsljus (BBR 6:322)



## BEFINTLIGT

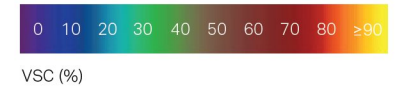


## NYA FÖRSLAGET

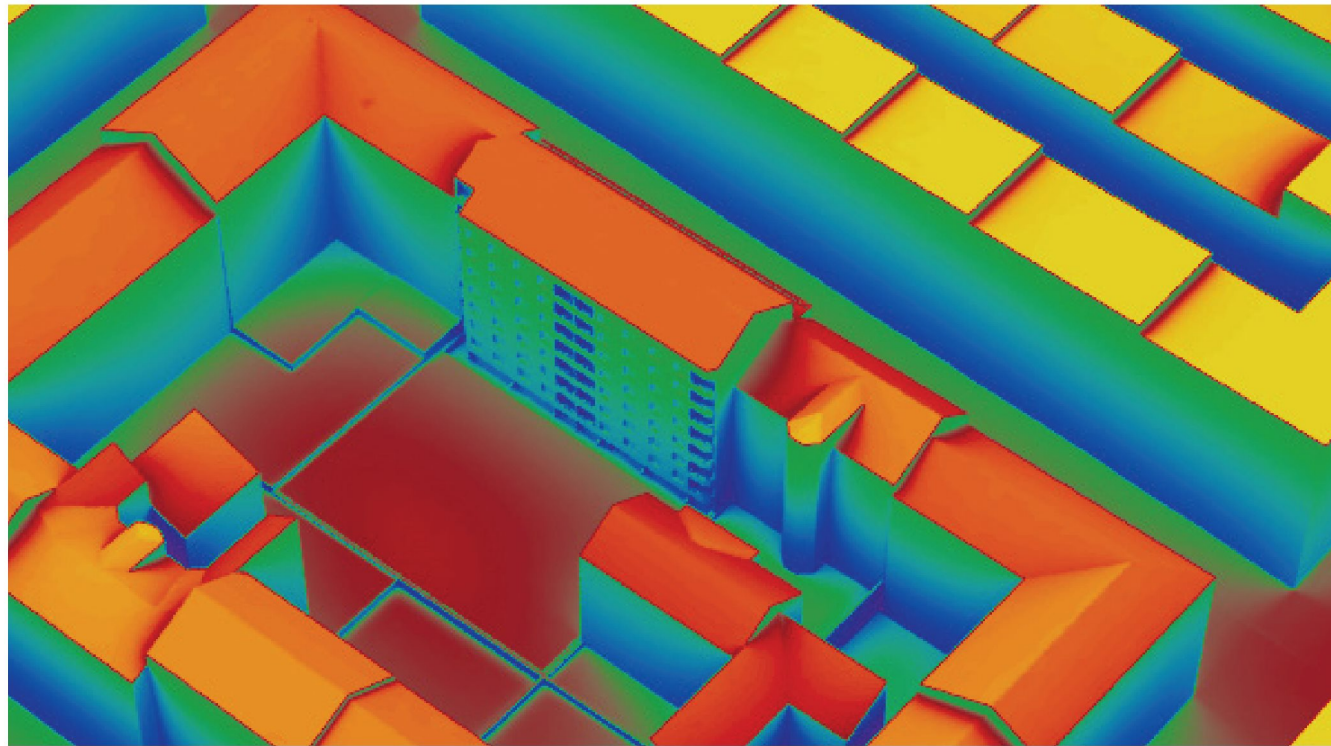




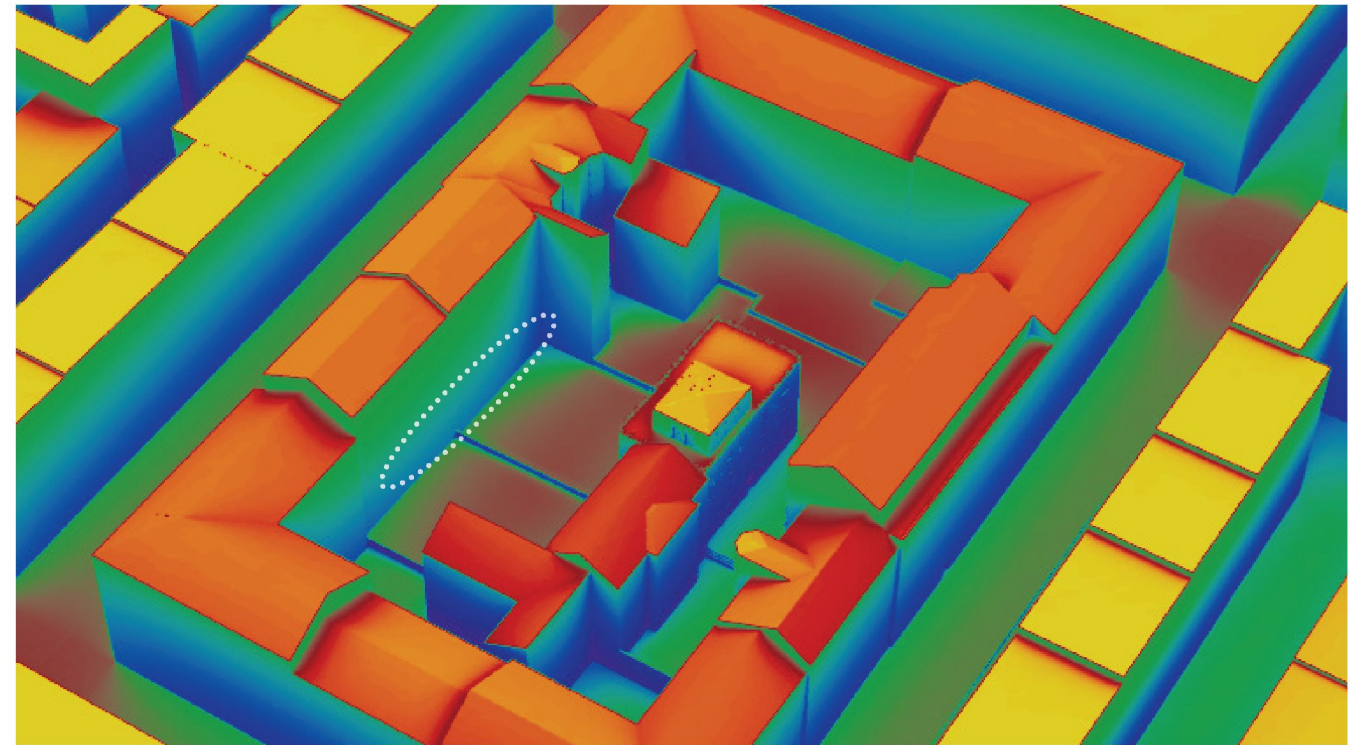
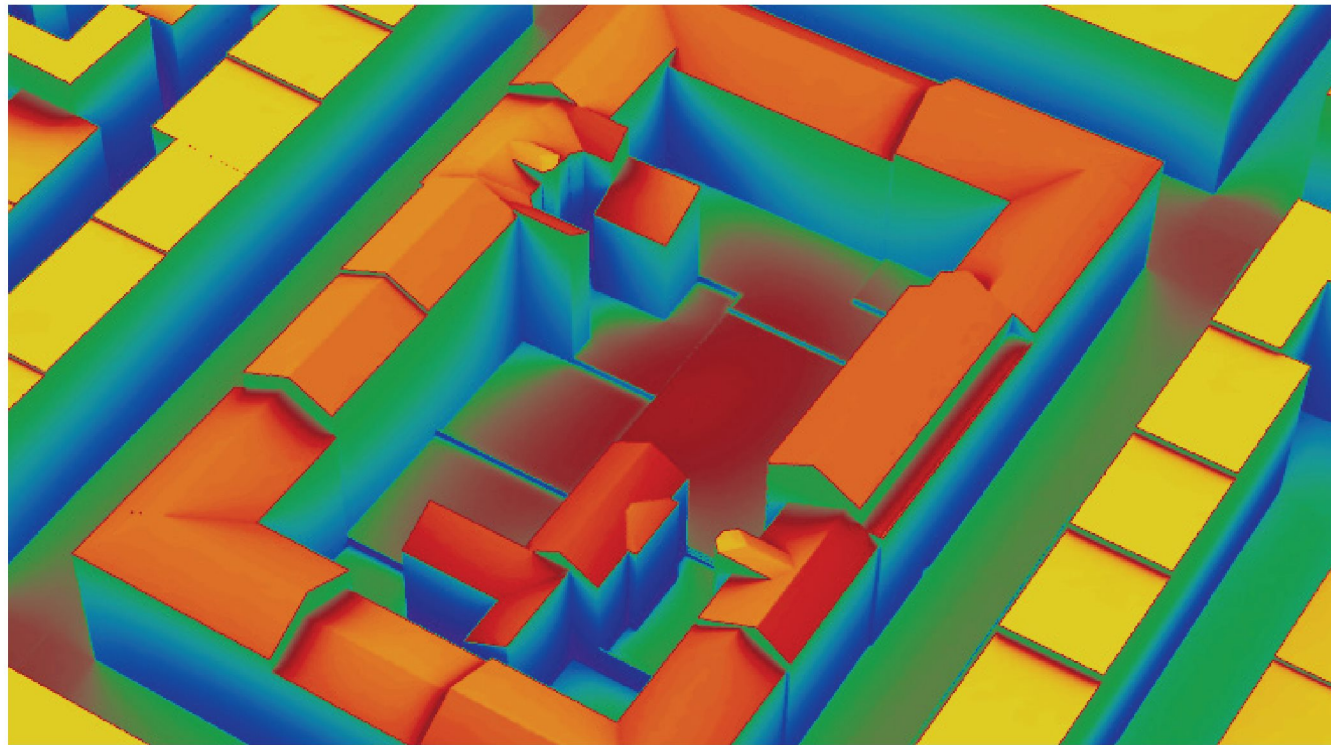
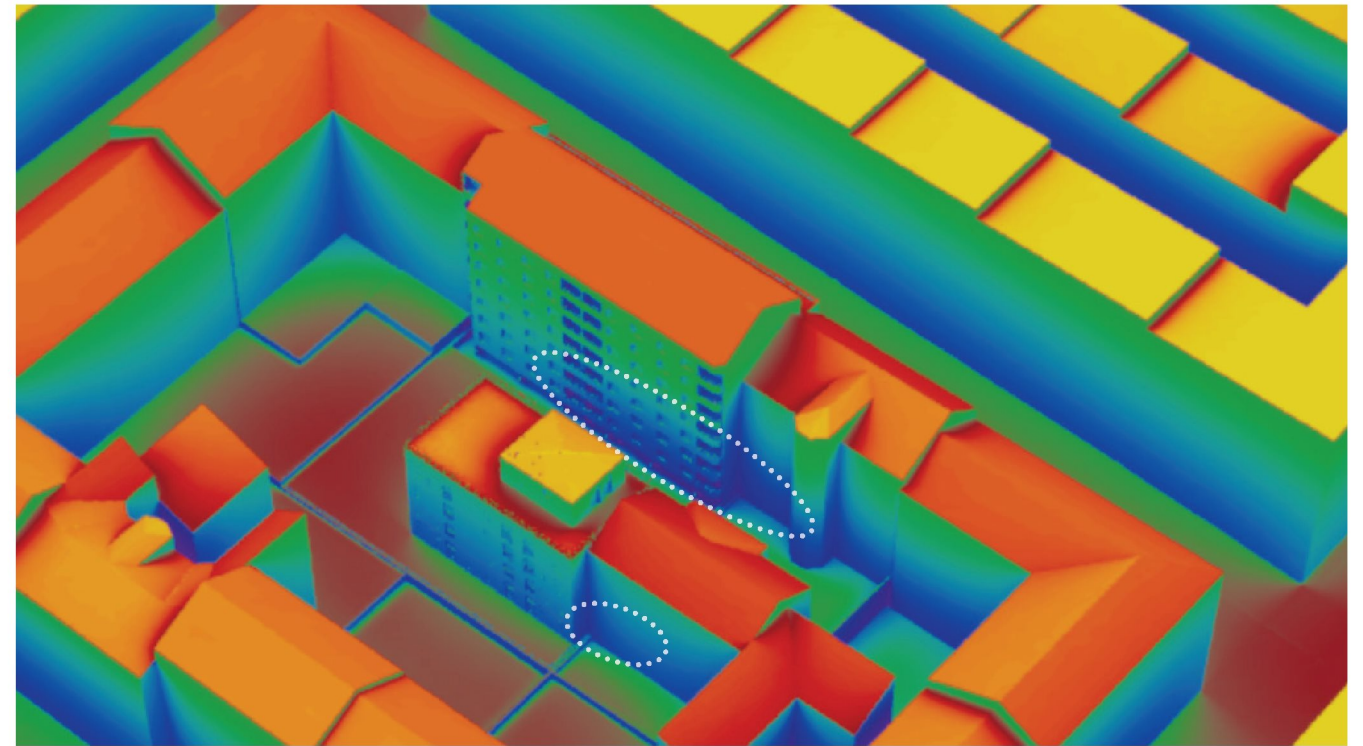
# Tillgång diffust dagsljus (BBR 6:322)



## BEFINTLIGT



## NYA FÖRSLAGET



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-01-24, Dnr 2021-03452



## SAMMANFATTNING

### KUMLET 15 (gatuhus)

Direkt solljus: Enligt standarden SS-EN 17037:2108 är tillgången till direkt sol opåverkad på den nordligaste delen av gårdsfasad. Men med nybyggnation reduceras dagsljusstillgång på fasadens södra del avsevärt. Innan nybyggnationen erhåller 18 % av fasadens yta betyget 'underkänt'. Med nybyggnationen ökar detta till 61 %.

Dagsljus: I befintlig situation har fasadens sydligaste del begränsad till starkt begränsad tillgång till dagsljus på de nedersta våningarna. Med nybyggnationen blir dagsljusstillgången på denna del av fasadens nedersta våningar mycket begränsad till avsevärt begränsad.

### KUMLET 15 (gårdsbyggnad)

Direkt solljus: I befintlig situation har fasaden mot sydöst betyget 'medium' eller 'högt' på en stor del av ytan enligt standarden SS-EN 17037:2108. Med nybyggnationen blir solljusstillgången reducerad något där de lägsta våningarna erhåller betyg 'minimum' eller 'underkänt'.

Dagsljus: I befintlig situation har fasaden mot sydöst svagt begränsad till begränsad dagsljusstillgång. Med nybyggnation blir dagsljusstillgången i vissa delar av fasaden avsevärt begränsad.

### KUMLET 16

Direkt solljus: Enligt standarden SS-EN 17037:2108 är den direkta soltillgången opåverkad mot gården.

Dagsljus: I befintlig situation har gårdsfasaderna i stort sett begränsad till mycket begränsad tillgång till diffust dagsljus. Med nybyggnation blir dagsljusstillgång i stort sett oförändrad.

### KUMLET 17

Direkt solljus: Byggnadens gavelfasad mot sydväst får en svagt reducerad tillgång till direkt sol enligt standarden SS-EN 17037:2108. Det ska dock noteras att denna fasad är utan fönster. I övrigt är den direkta soltillgången enligt standarden opåverkad.

Dagsljus: Mindre påverkan på gavelfasaden mot sydväst med nybyggnationen. Det ska noteras att denna fasad inte innehåller några fönster. I övrigt är dagsljusstillgången opåverkad.

### KUMLET 18

Direkt solljus: Nordvästfasaden får en svagt reducerad tillgång till direkt sol. Enligt standarden SS-EN 17037:2108 sänkts betyget från 'Högt' till 'Medium' för en mindre del av fasaden. Mot sydväst är den direkta soltillgången enligt standarden opåverkad.

Dagsljus: Ingen mätbar påverkan på sydväst- eller nordvästfasader.

### KUMLET 19

Direkt solljus: Gårdsfasaden får något reducerad tillgång till direkt sol. Enligt standarden SS-EN 17037:2108 får en mindre del av fasaden betyget sänkt från 'Högt' till 'Medium' samt från betyget 'Minimum' till 'Underkänt'.

Dagsljus: I befintlig situation har fasaden god tillgång till diffust dagsljus förutom längst ner på innergården där dagsljusstillgången är svagt begränsad. Med nybyggnationen blir dagsljusstillgången begränsad på fasadens nedersta våningar. I övrigt har fasaden fortsatt god tillgång.

### KUMLET 20

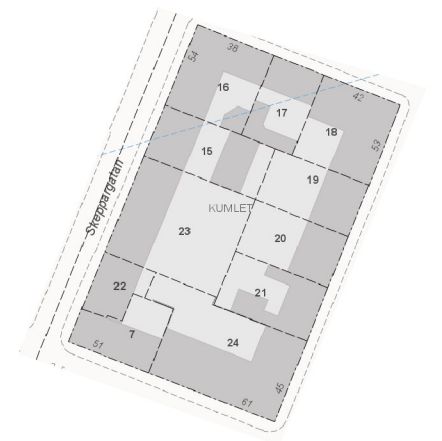
Direkt solljus: I befintlig situation har en stor del av gårdsfasaden betyget 'underkänt' enligt standarden SS-EN 17037:2108. Med nybyggnationen blir den direkta soltillgången enligt standarden opåverkad.

Dagsljus: I befintlig situation har fasaden god tillgång till diffust dagsljus förutom längst ner på innergården där dagsljusstillgången är svagt begränsad. Med nybyggnationen blir dagsljusstillgången begränsad på fasadens nedersta våning. I övrigt har fasaden fortsatt god tillgång.

### KUMLET 21

Direkt solljus: I befintlig situation får gårdsfasaderna betyget 'underkänt' på en stor del av fasadens ytor enligt standarden SS-EN 17037:2108. Med nybyggnationen blir den direkta soltillgången enligt standarden opåverkad.

Dagsljus: I befintlig situation har gavelfasaden svagt begränsad till god tillgång till diffust dagsljus. Med nybyggnationen blir dagsljusstillgången begränsad på gavelfasadens nedersta våning. För den mindre huskroppen mot gården med fyra våningsplan blir dagsljusstillgång svagt reducerad. Dagsljusstillgången i byggnadens indragna 'ficka' blir i stort sett oförändrad.



### KUMLET 23

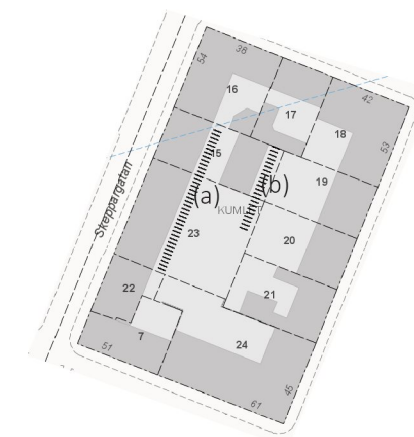
Direkt solljus: Enligt standarden SS-EN 17037:2108 blir solljusstillgången reducerad på den södra delen av fasaden där ytor med betyget 'Högt' reduceras med 18 %, ytor med 'Medium' reduceras 8 % samt 'minimum' 5%. Den del av fasaden som har betyget 'underkänt' har utökats från 14 % av fasadens yta till 18 %.

Dagsljus: I befintlig situation har fasaden god tillgång till svagt begränsad tillgång på nedersta våningarna. Med nybyggnationen blir dagsljusstillgången i denna del av fasadens nedersta våningar mycket begränsad till avsevärt begränsad.



## SLUTSATS

Med nybyggnationen förväntas liten eller ingen förändring med avseende på direkt soltillgång samt diffust dagsljus för Kv 16, Kv 17 samt Kv 18. För Kv 19 samt Kv 20 blir det en mindre försämring av tillgången till diffust dagsljus. Dessutom försämras tillgången till solljus marginellt för Kv 19. Den största påverkan nybyggnationen har blir på de nedersta våningar i Kv 23 och intilliggande fasad för Kv 15. Sydöstfasaden på gårdshuset i Kv 15 påverkas också och tillgången minskar avsevärt. För dessa kvarter kan nybyggnationen ge upphov till en avsevärd ökning av antalet rum som får en dagsljusfaktor lägre än 1,0 %, eller lägenheter med brist på direkt sol. Vidare utredning med beräkning på rumsnivå rekommenderas enligt diagram (a) samt (b) nedan.



(a) GÅRDSFASAD KV 23 samt KV 15 (GATUHUS)



(b) KV 15 (GÅRDSHUS mot sydöst)

VIDARE UTREDNING REKOMMENDERAS

**Stockholm**

Hornsbruksgatan 19A, 117 34

Tel: 08-556 183 70

**Göteborg**

Järntorgsgatan 12, 413 01

Tel: 031-33 33 890