

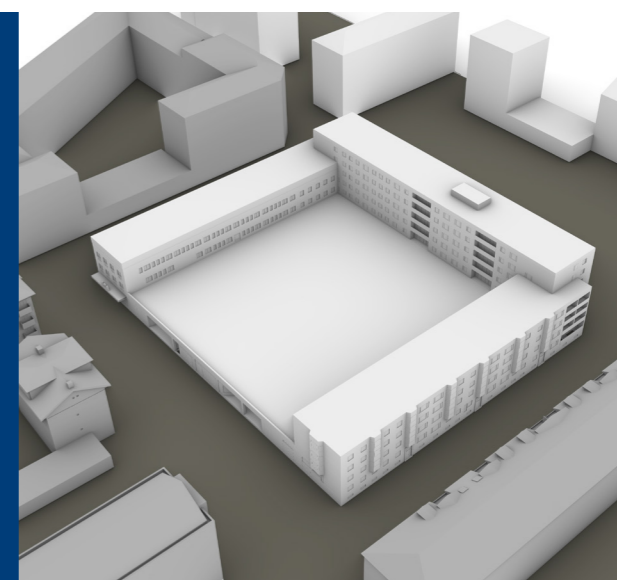
LUTHAGEN 71:1

Dagsljus och soltillgång

ACC Projektnummer: 36780
19 november 2021

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

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



LUTHAGEN 71:1

Dagsljus och soltillgång

STUDIENS SYFTE

Studiens syfte är att bedöma den påverkan en påbyggnad av Luthagen 71:1 har på direkt solinstrålning och tillgång till diffust dagsljus för omkringliggande byggnader på Syslomansgatan (Luthagen 70:2), Torsgatan (Luthagen 76:1 och 76:2) samt Sturegatan (Luthagen 72:2).

BAKGRUND

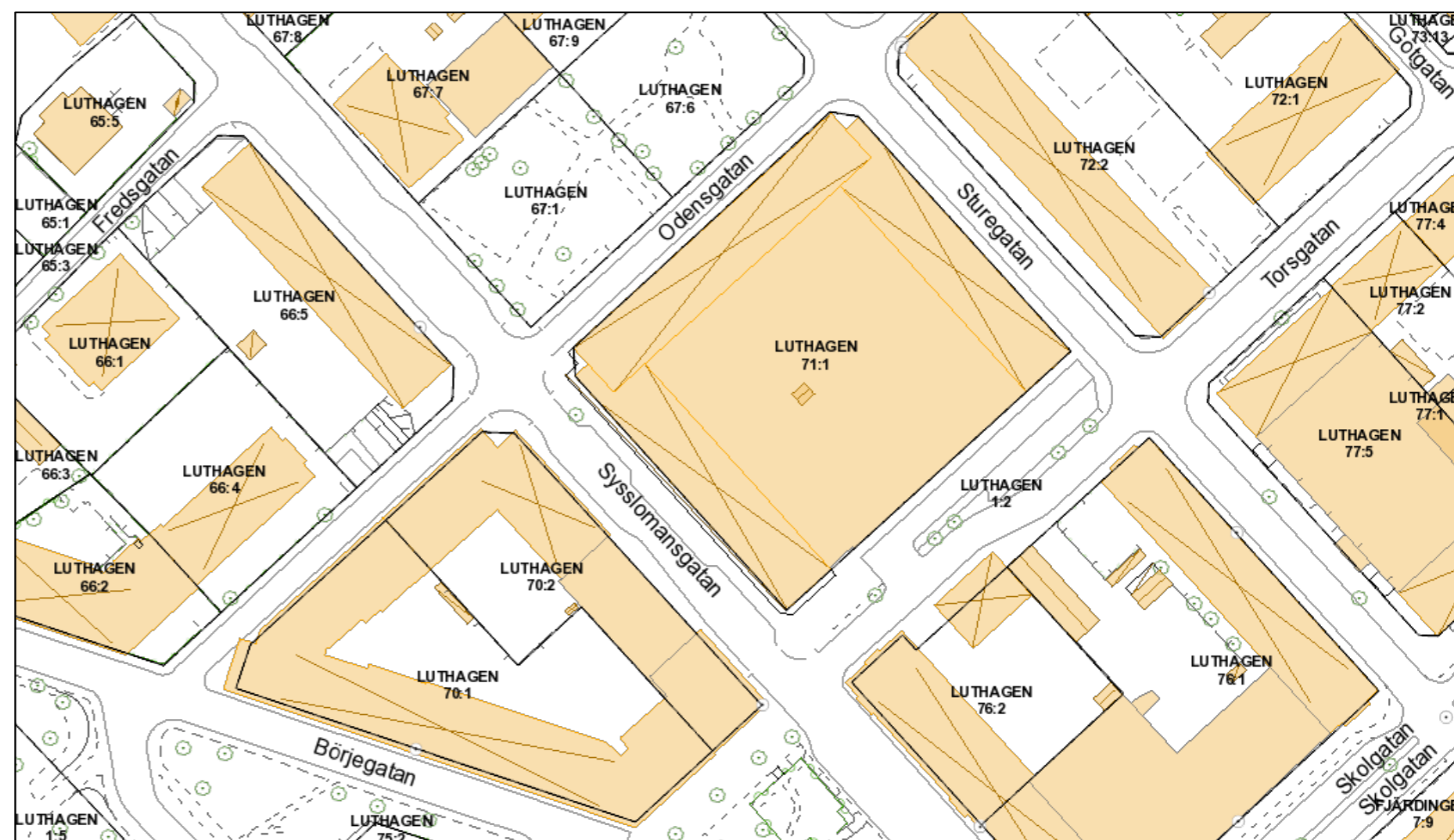
Enligt Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd kapitel 33 Särskilda bestämmelser till skydd mot olägenheter för människors hälsa, 'att hindra uppkomst av olägenhet för människors hälsa skall en bostad särskilt' bland annat medge tillräckligt dagsljus. Men det finns ingen lag eller 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 fastigheter 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 himmeln 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 vistlesrum i ett nybyggt bostadshus uppfyller BBR krav för dagsljus enligt det allmänna rådet. En SBUF-studie som släpps 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 nuvarande BBR-kravet måste därför använ-

das 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 möjligt att använda sig av den nyligen publicerade Europeiska dagsljusstandardens SS-EN 17037:2018 som ger en mer noggrann bedömning av direkt solljus. Notera dock att standarden är en svensk standard men inte en del av BBR.



PLAN 1:2000

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 dagsljustillgången på byggnadens fasader.

DIREKT SOL

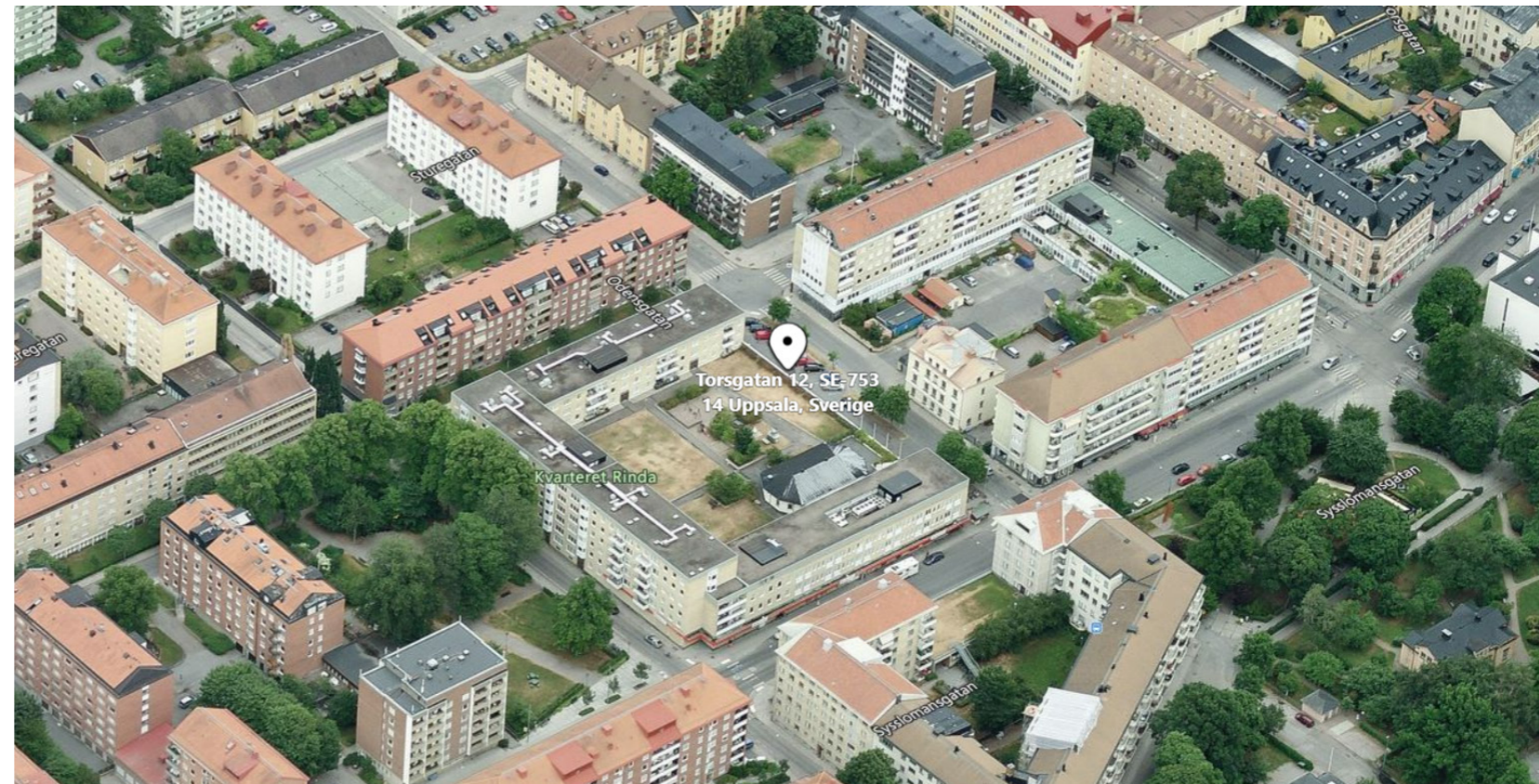
Bedömningen av direkt sol på fasaderna samt rumsnivå genomfördes för vårdagjämning (21a mars) enligt riktlinjer i SS-EN 17037:2018. Tillgången till direkt sol bedöms enligt standarden i fyra betygsnivåer (Hög >4h, Medium >3h, Minimum >1.5h, samt underkänt <1.5 h).

Tillgång 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.

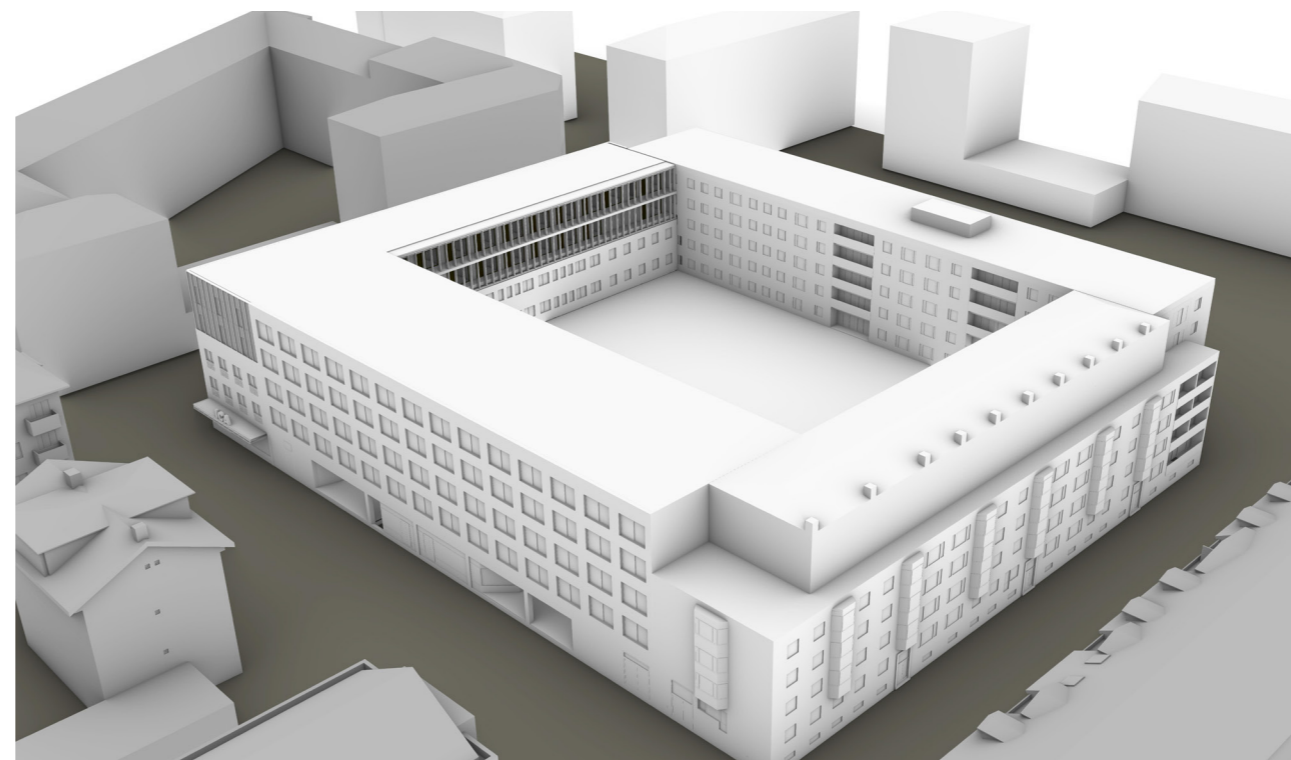
DAGSLJUS

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 Luthagen är uppbyggda utifrån fil mottagna från SR-KArkiteketer från mellan december 2020 samt med uppdatering från 2021-09-22.



FLYGBILD (BING.SE)



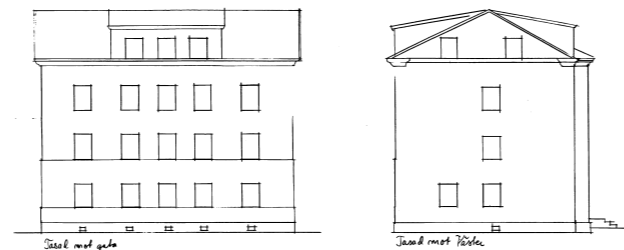
3D VY AV SIMULERINGSMODELL

TORSGATAN

Direkt solljus enligt SS-EN 17037:2018

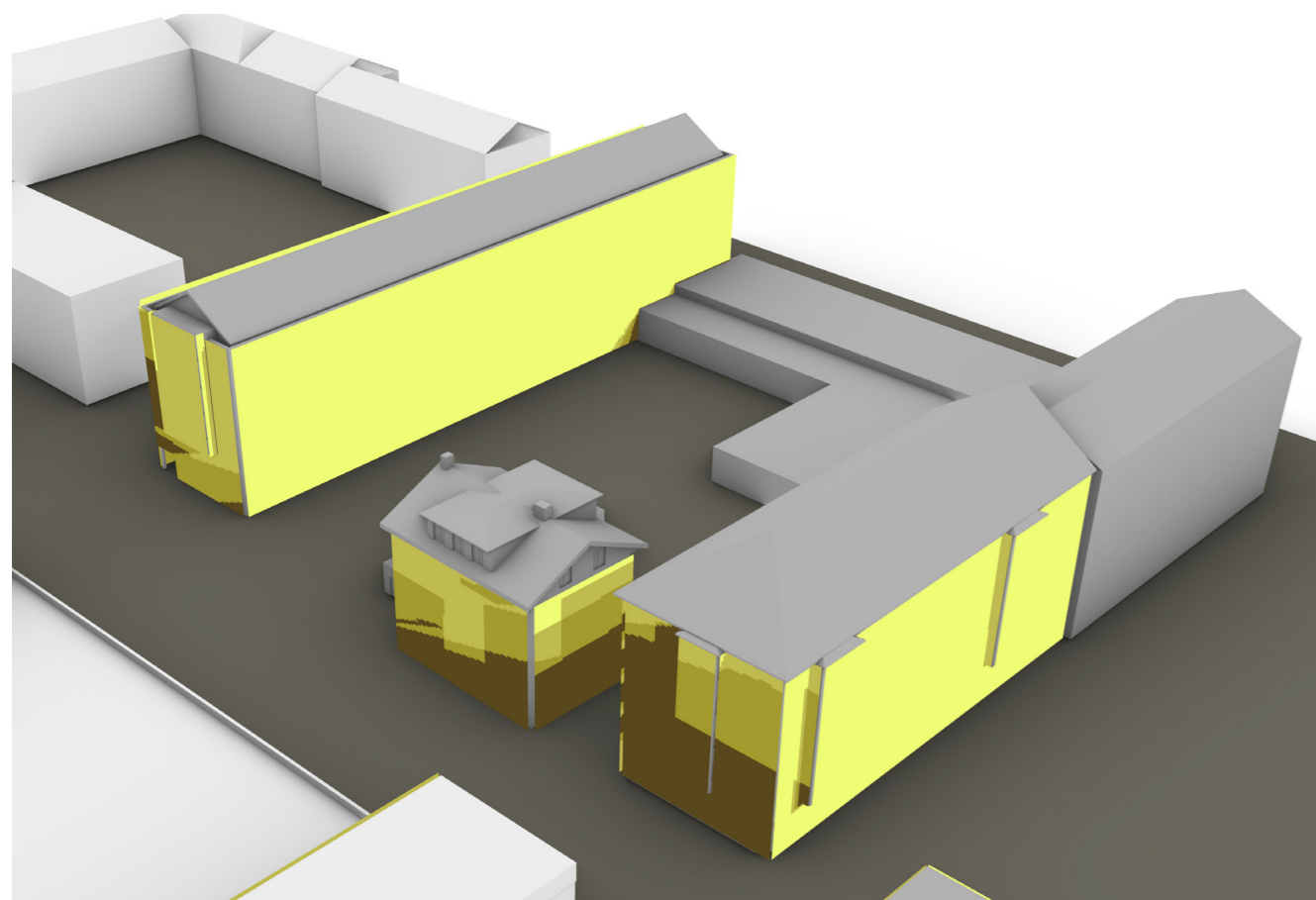
DIREKT SOLLJUS FASAD

För befintlig situation visar beräkningarna att på nedre delen av fasaden är tillgången till direkt solljus mindre än 1,5 timmars vid vårdagjämning vilket är under gränsen för nivå minimum enligt SS-EN 17037:2018. Resten av fasaden erhåller sol i nivå med minimum till medium. För den nya byggnaden ses ingen märkbar skillnad av mängden direkt solljus som byggnader mot Torsgatan erhåller under beräkningsperioden.

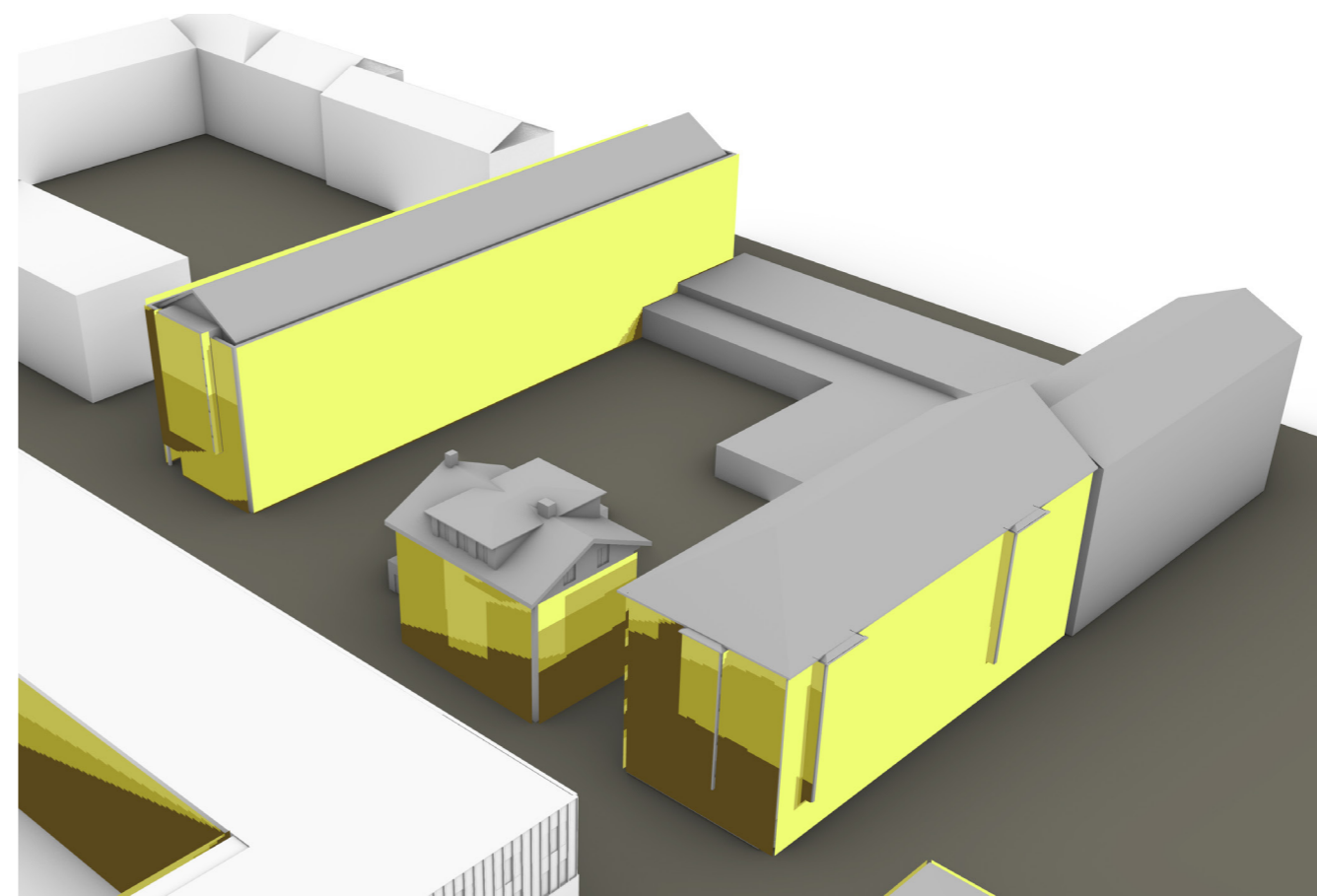


No compliance	Minimum	Medium	High
<1,5 tim	≥ 1,5 tim	≥ 3,0 tim	≥ 4,0 tim

BEFINTLIG SITUATION



ENLIGT FÖRSLAG



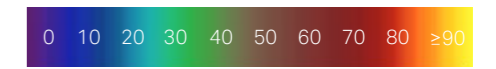
TORSGATAN

Dagsljus enligt BBR

DAGSLJUS PÅ FASAD

För befintlig situation visar resultatet en god tillgång till dagsljus längst med fasaden mot Torsgatan, samt begränsad till starkt begränsad dagsljus tillgång på fasaden mot sydväst.

Med den tillkommande byggnadens volym förblir dagsljus tillgången längst med sydvästra fasaden oförändrad. Däremot blir dagsljus tillgången på fasaden mot Torsgatan reducerad med ungefär hälften, från vad som anses 'god tillgång' till 'begränsad tillgång'. Observera att beräkningen är utförd med en helmulen himmel (CIE overcast sky) och allt ljus är därmed diffust.



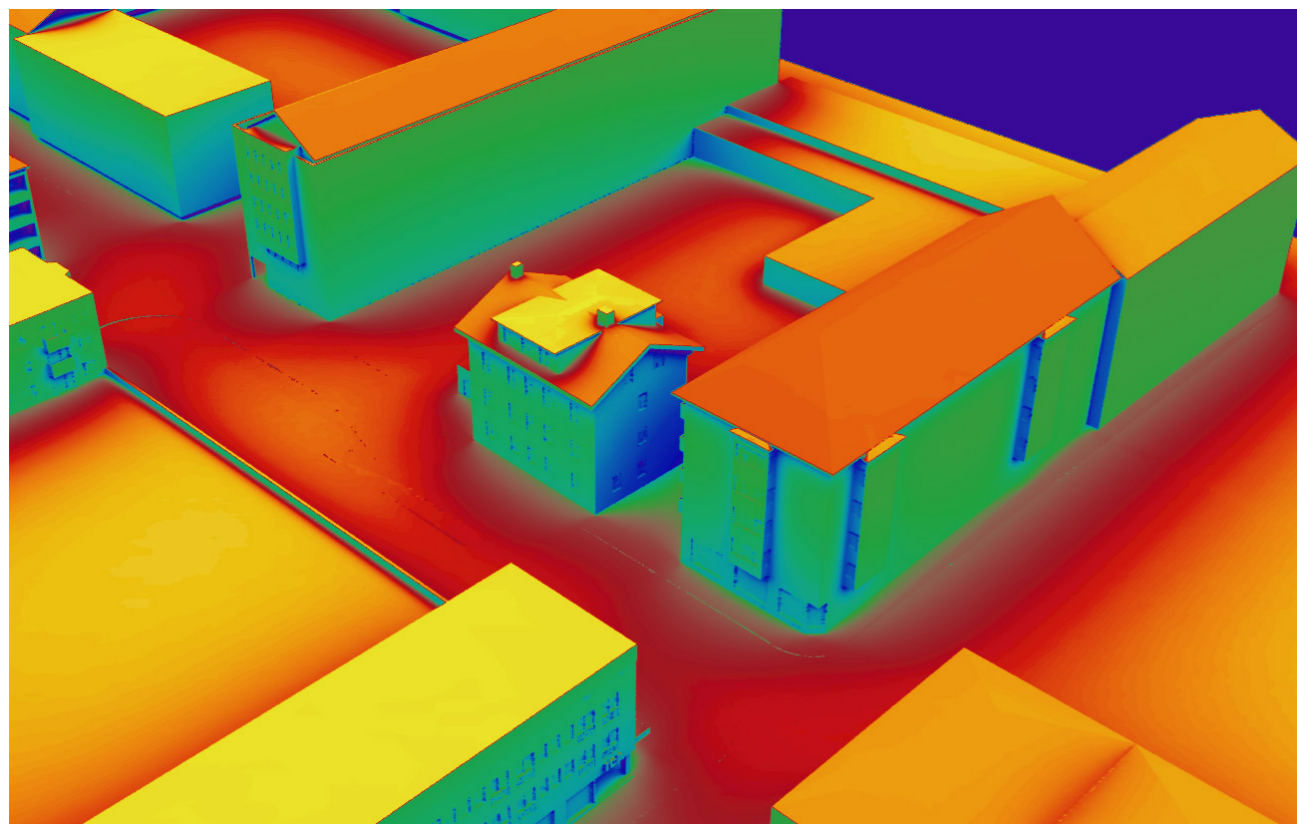
VSC (%)

> 20% = God tillgång

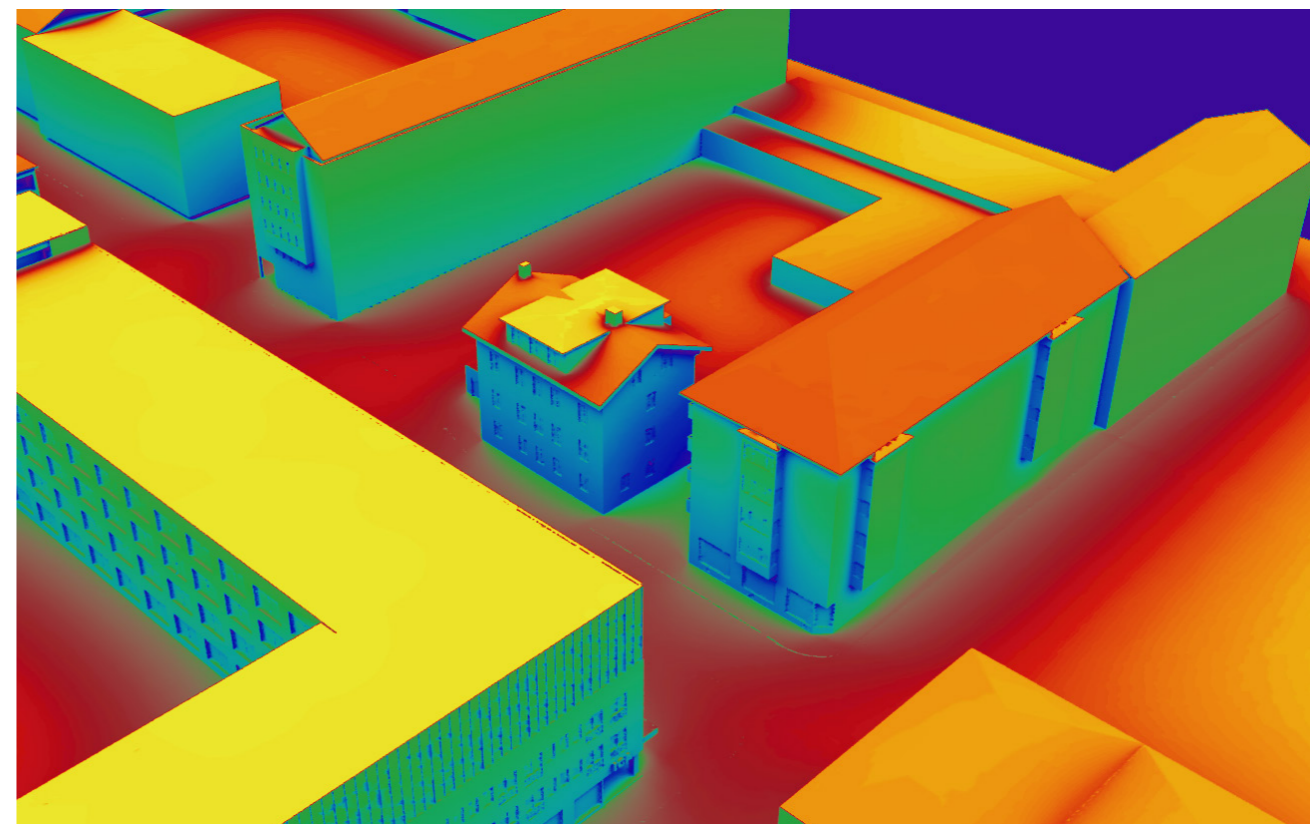
> 10% = Begränsad tillgång

< 10% = Mörkt

BEFINTLIG SITUATION



ENLIGT FÖRSLAG



STUREGATAN

Direkt solljus enligt SS-EN 17037:2018

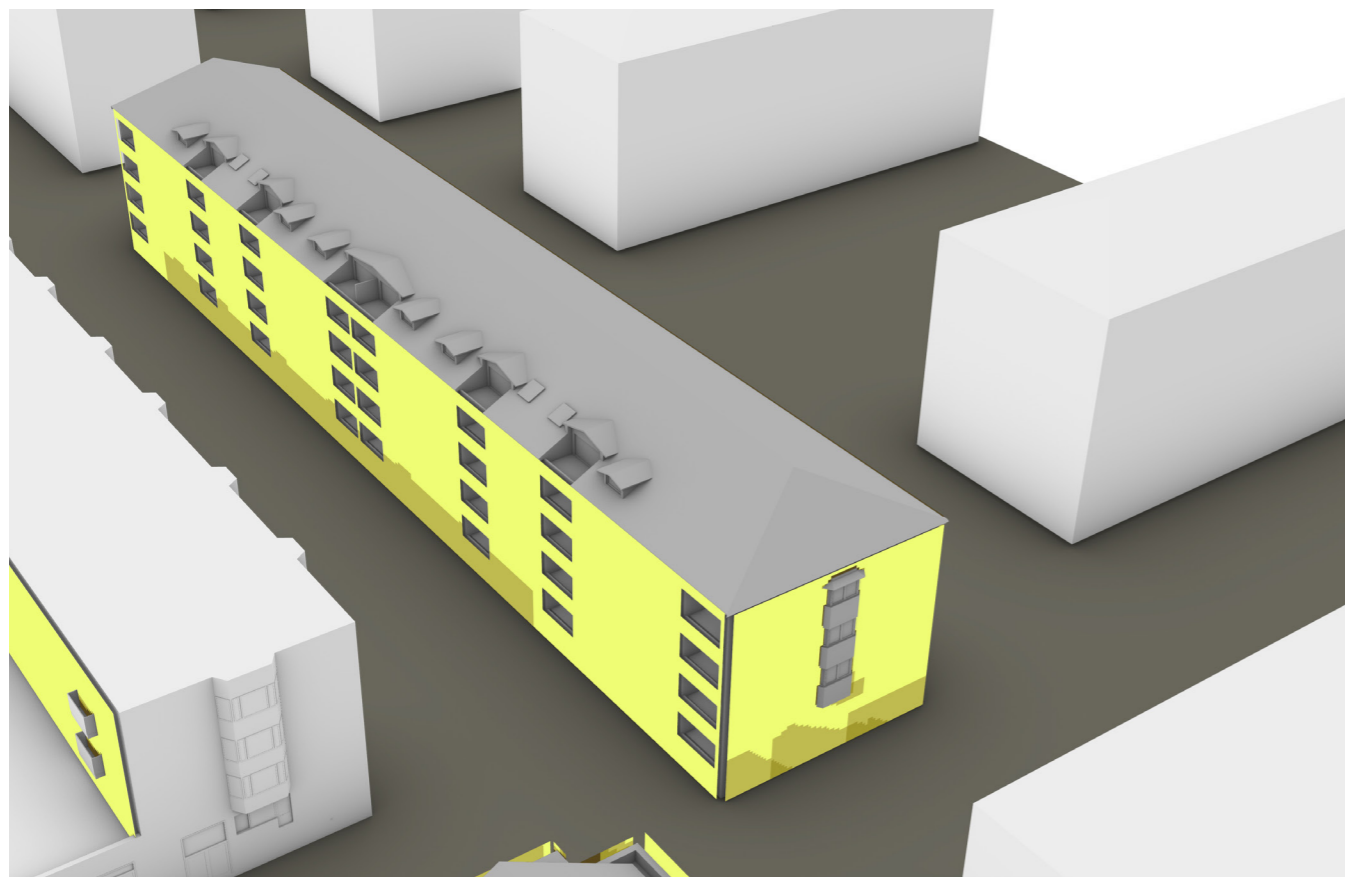
DIREKT SOLLJUS FASAD

För befintlig situation är soltillgången på fasaden högt med undantag för bottenvåningen där soltillgången är på en medelnivå. Viktigt att notera är att på delar av fasaden är tillgången på direkt sol kraftigt reducerad på grund av byggnadens egna indragna balkonger.

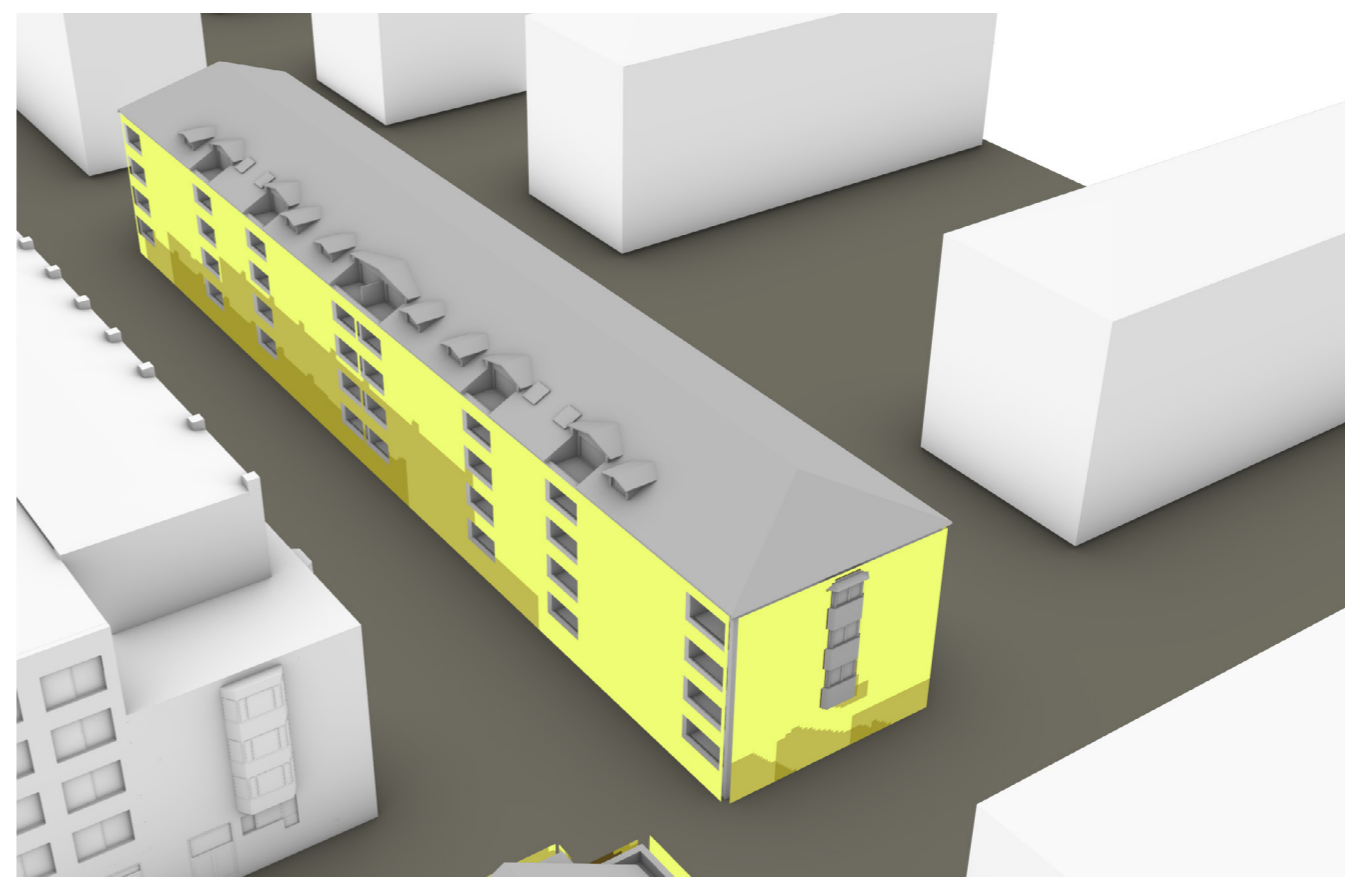
Medan de två översta våningarna är opåverkade av den nya byggnadens volym kommer de två nedersta våningarna ha en reducerad tillgång till direkt sol längst med delar av fasaden men minimum 3 timmar direkt sol vid vårdagjämning höstdagjämning erhölls (betyget 'medium' enligt SS17037:2018).

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

BEFINTLIG SITUATION



ENLIGT FÖRSLAG



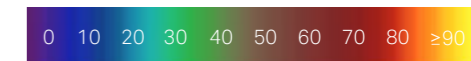
STUREGATAN

Dagsljus enligt BBR

DAGSLJUS PÅ FASAD

Beräkningen för befintligt situation visar att majoriteten av den nedersta våningen har något begränsad dagsljusstillgång, men god tillgång för våningarna ovanför. Men notera att för fasaderna med indragna balkonger är dagsljusstillgången starkt begränsad.

Enligt förslagen är dagsljusstillgången begränsad kring mittenområdet av fasaden samt svagt begränsad tillgång närmre kanterna av fasaden. Situationen är något förbättrad två trappor upp med svagt begränsad tillgång i mitten av fasaden samt god tillgång mot fasadkanterna. På den högst belägna våningen är dagsljusstillgång i mitten av fasaden måttligt begränsad.



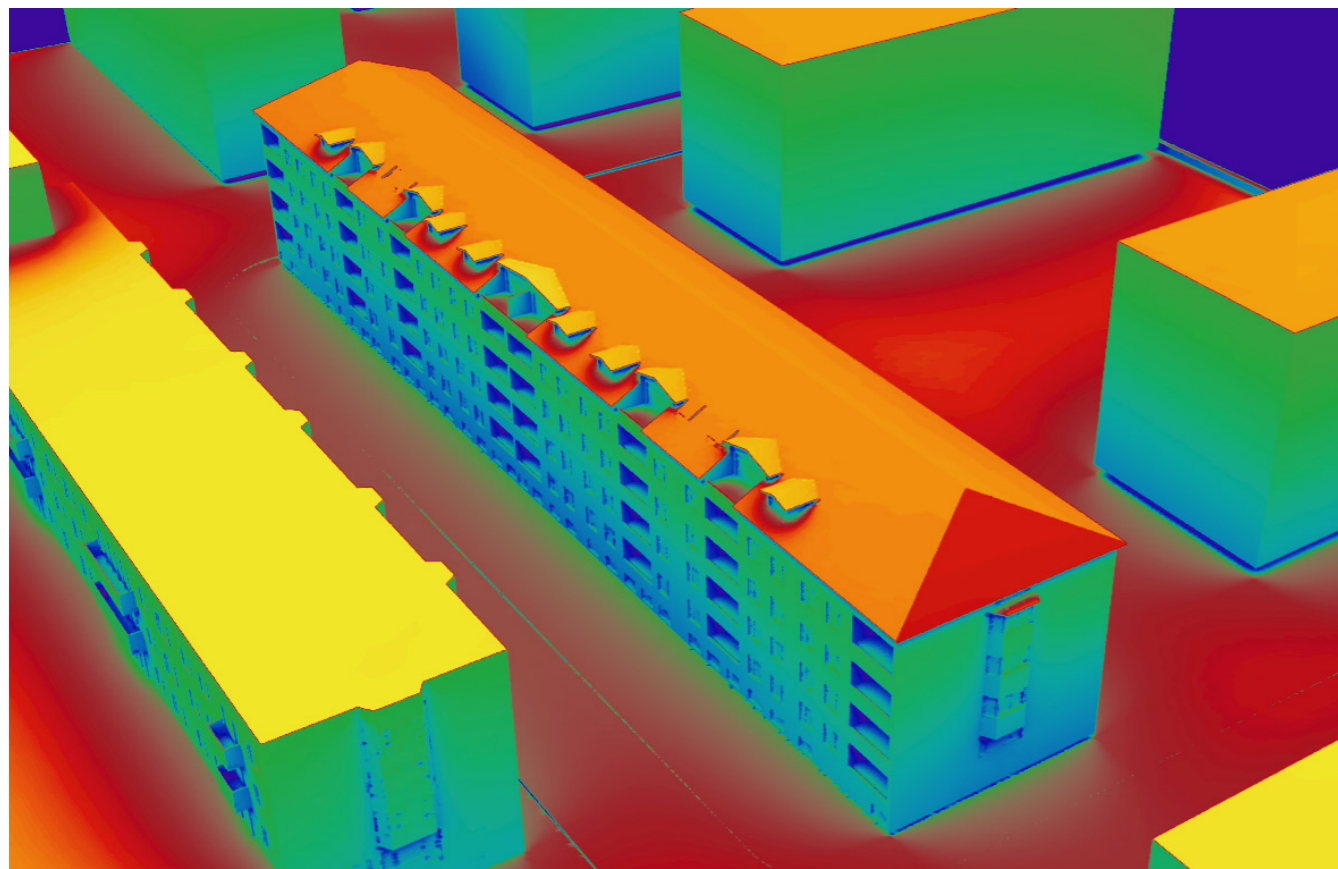
VSC (%)

> 20% = God tillgång

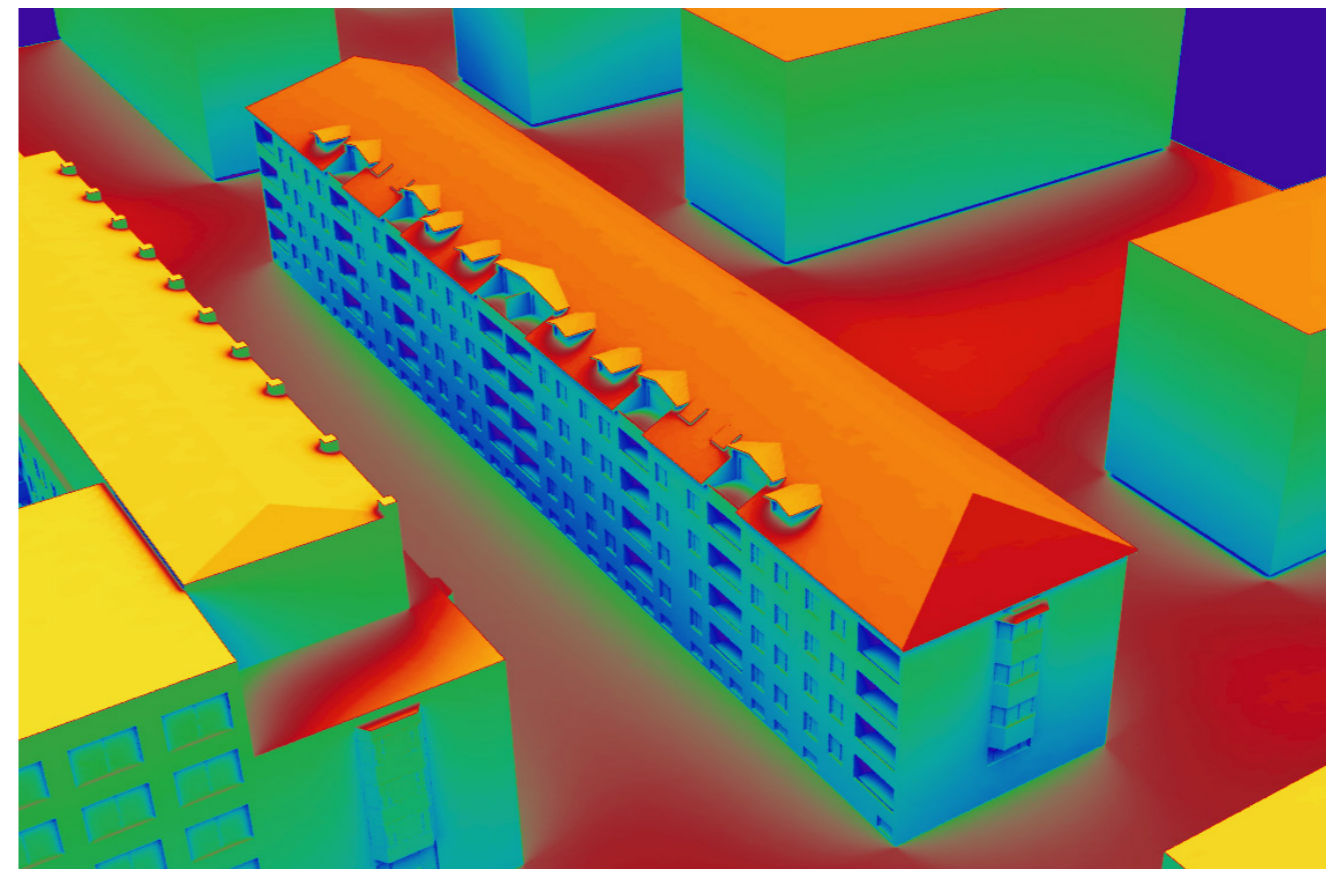
> 10% = Begränsad tillgång

< 10% = Mörkt

BEFINTLIG SITUATION



ENLIGT FÖRSLAG



SYSSLOMANSGATAN

Direkt solljus enligt SS-EN 17037:2018

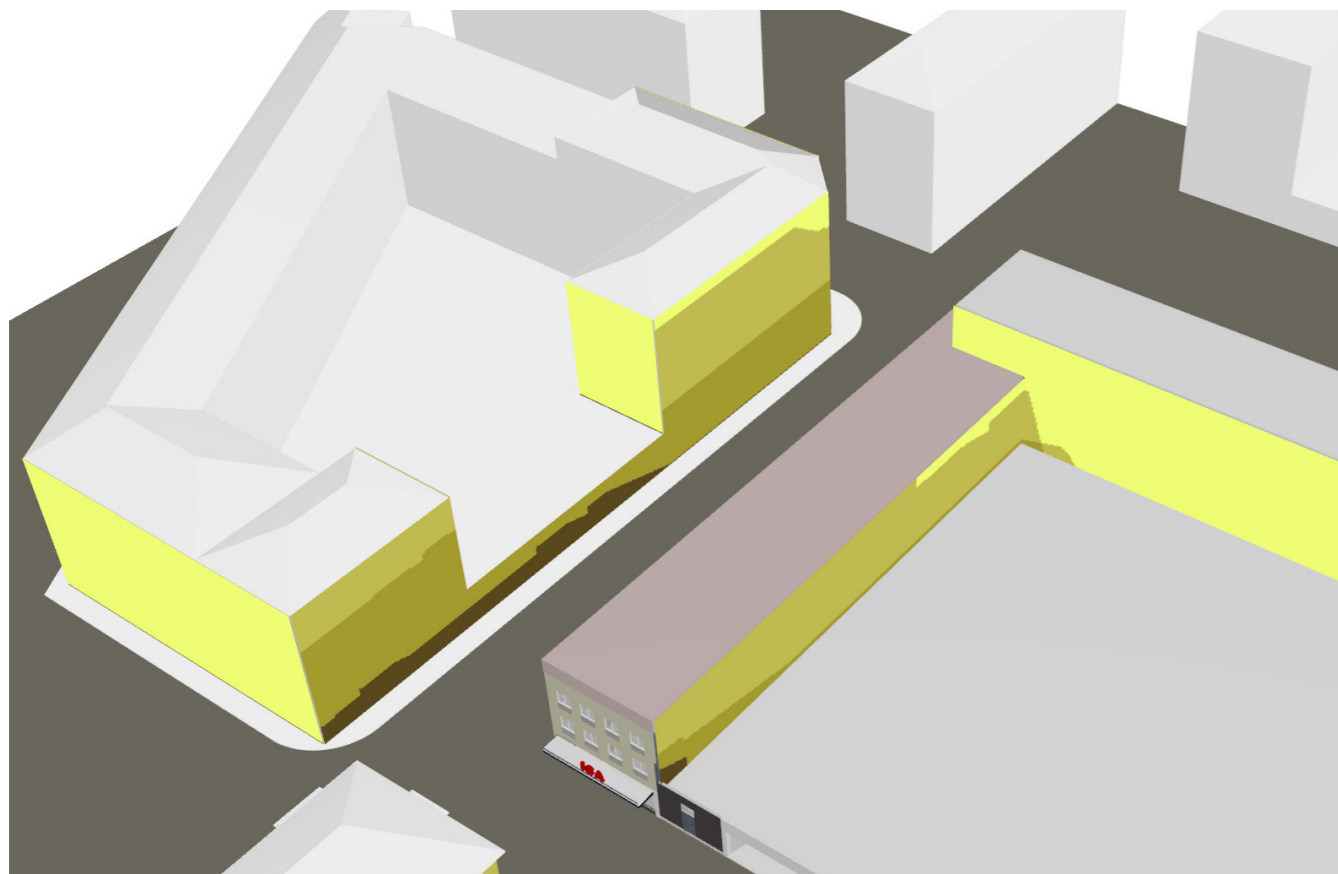
DIREKT SOLLJUS FASAD

För befintlig byggnad är solltillgången på fasaden enligt SS 17037:2018 nivån 'minimum' till 'medium'. På bottenvåningen finns en mindre del av fasaden med betyget 'underkänt'. Dock det ska noteras att denna del av fasaden inte används till bostäder.

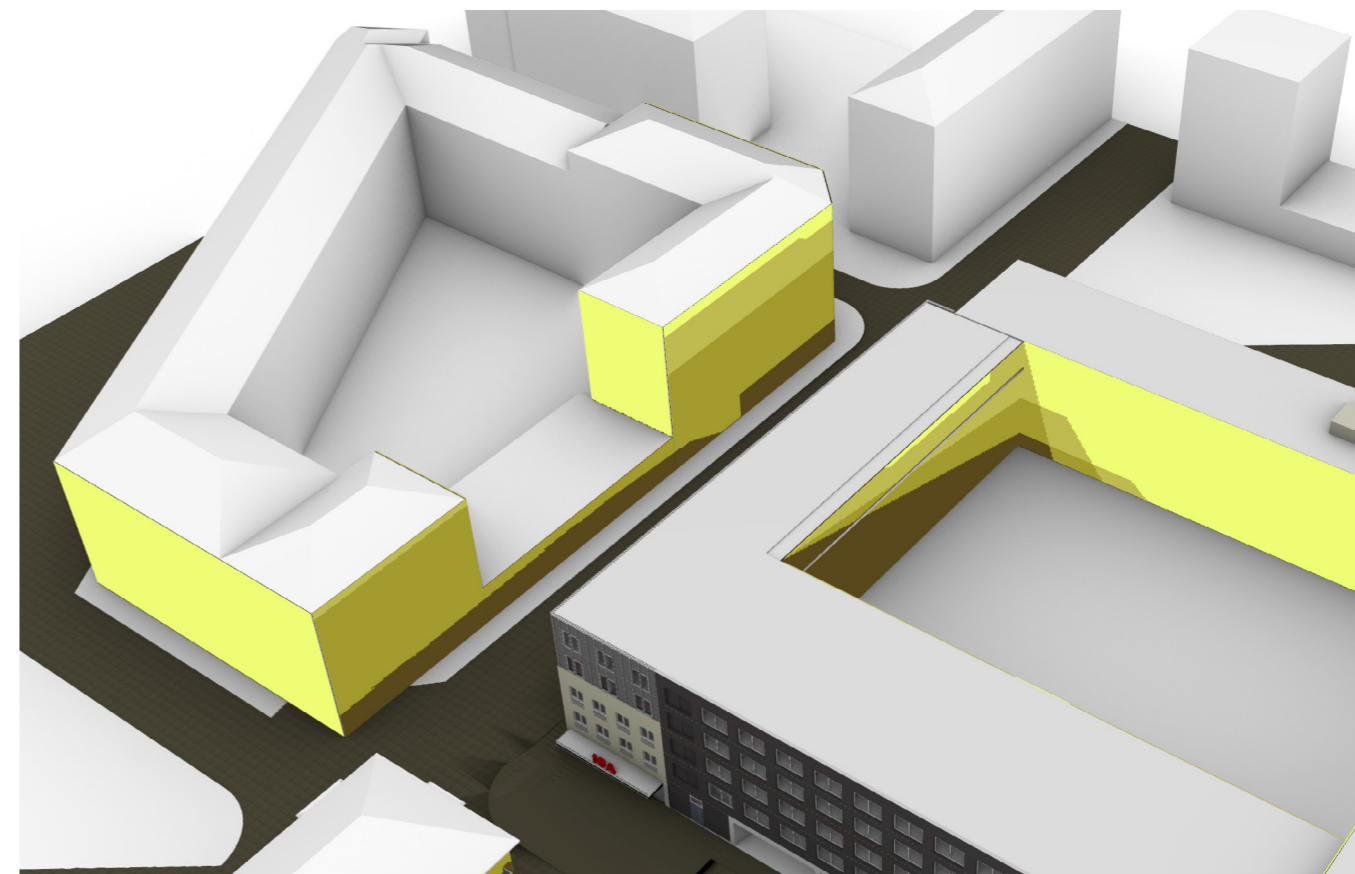
Med nybyggnationen är tillgången på direkt sol 'Minimum' i stora delen av fasaden. På nedersta våningen i kvarterets norrfasad är tillgång till direkt sol vid vårdagjämning/höstdagjämning mindre än 1,5 timmar.

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

BEFINTLIG SITUATION



ENLIGT FÖRSLAG



SYSSLOMANSGATAN

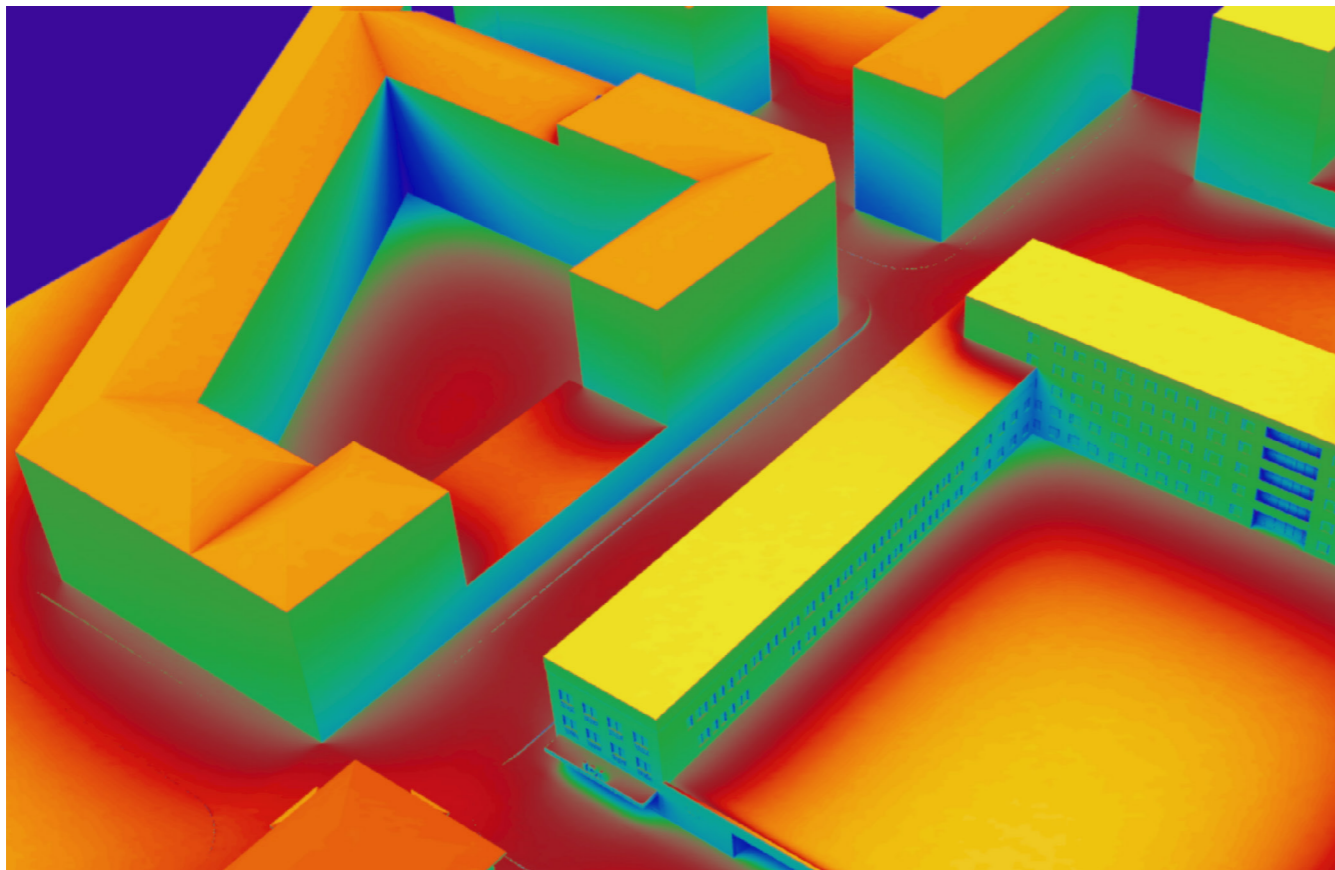
Dagsljus enligt BBR

DAGSLJUS PÅ FASAD

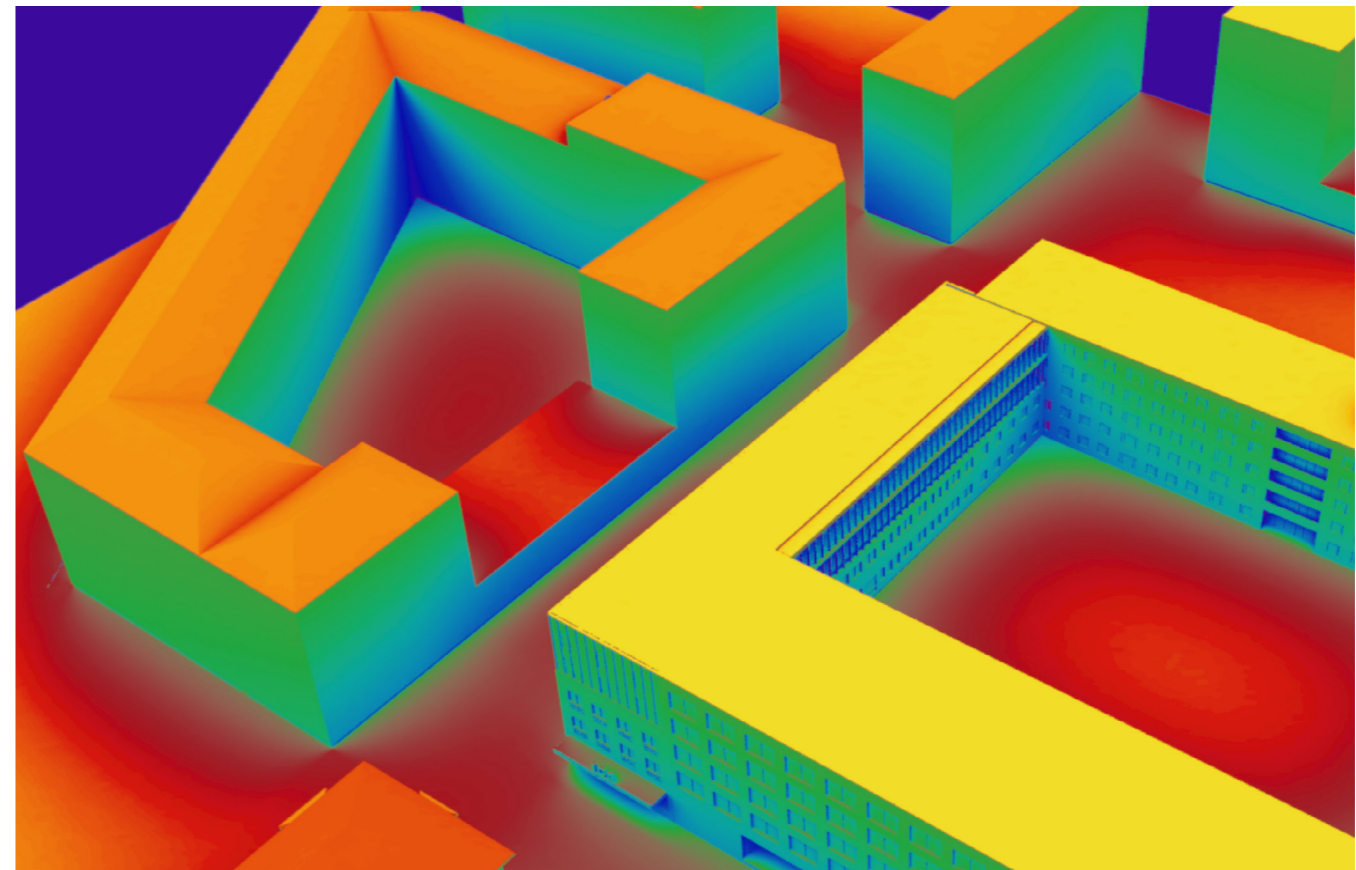
Beräkningen för befintlig situation visar att den nedersta våningen har svagt begränsad dagsljusstillgång, men god tillgång på våningarna ovanför.

Med nybyggnation är dagsljusstillgången begränsad kring mittenområdet av fasaden samt svagt begränsad tillgång mot fasadens norra del. På första plan ovan markplan är tillgång svagt begränsad på fasadens norra del. På planet ovanför erhåller fasaden god tillgång till dagsljus.

BEFINTLIG SITUATION



ENLIGT FÖRSLAG



Stockholm

Hornsbruksgatan 19A, 117 34

Tel: 08-556 183 70

Göteborg

Järntorgsgatan 12, 413 01

Tel: 031-33 33 890