
Sol- och dagsljus Backaplan DP2

Beskrivning av studier

Dagsljus - fasad

Byggnadernas tillgång till dagsljus utvärderas med hjälp av VSC (vertical sky component) vilket är en förenklad dagsljusberäkning där enbart den direkta delen av dagsljuset tas med. Den indirekta delen, vilket uppkommer genom reflektioner i t.ex. väggar, och som står för en mindre del av det totala dagsljuset tas inte med. Anledningen är att dagsljuset i detta skede beräknas på utsida fasad då insidan av husen inte än har bearbetats. Baserat på en stor mängd parallella dagsljuskörningar på fasad respektive riktiga rum har gränsvärden arbetats fram för att med hjälp av utvändiga dagsljusstudier kunna förutse sannolikheten att lägenheter kommer uppfylla dagsljuskravet i ett senare skede.

De gränsvärden som används i detta projekt är flöjande:

>25%		- Dagsljus ok
15-25%		- Risk att balkong/loftgång inte går att bygga.
12-15%		- Bör inte tillåtas (lamellhus/punkthus)
10-12%		- Bör endast tillåtas på mindre ytor av fasaden
<10%		- Bör inte tillåtas

Gränsvärdena är tagna ur dokumentet **“Stadsbyggnadskontorets anvisningar om dagsljus”** vilket beskriver hur dagsljusberäkningen skall utföras. Området kring Backaplan hamnar inom kategorin *Innerstaden inklusive Älvstaden samt kraftsamlingsområden* vilket resulterar i de gränsvärden som redovisas ovan.

Arbetsmetodik dagsljus

Målet har varit att minimera mängden fasadyta som hamnar inom det röda färgspannet (0-12%). Vissa delar kommer alltid ligga i den röda färgskalan, t.ex. innerhörn mot gård i slutna kvarter. Här gäller det istället att det rödfärgade området skall vara så litet som möjligt t.ex. genom att se till att det inte finns stora skugganden volymer i kritiska lägen.

Även vissa ytor mot gatan kommer ligga i den röda delen av färgskalan men här kommer inte handelslokaler att redovisas som icke godkända då deras tillgång till dagsljus ofta sker på annat sätt än att alla rum klarar dagsljuskraven.

Orange/Gult innebär att det sannolikt går att lösa dagsljuset men att det kommer krävas en del detaljstudier samt att balkonger loftgångar kan ställa till problem. Detta gäller framförallt de orange fälten och är sen en avtagande risk in i de gula fälten. Även om en hel yta är färgad med samma färg så representerar färgen ett spann, t.ex. 15-25%, vilket innebär att den gula ytan som är intill den ofärgade ytan är nära 25% och den gula ytan som är intill den orange ytan istället är närmare 15%.

Solljus - fasad

Alla fasader studeras vid vårdagjämning, 20mars, mellan klockslagen 9-17. Tidpunkt och tidsintervall är samma som vid solljusstudien för gårdarna och är hämtad ur dokumentet "Solklart" som finns att läsa på boverkets sida om solljus.

Målet som skall uppfyllas är att varje lägenhet måste ha minst ett rum som får solljus. Detta innebär att enkelsidiga lägenheter mot norr automatiskt underkänns, så länge de inte är studentlägenheter. Hur mycket solljus som skall finnas i lägenheten står inte tydligt formulerat. I denna studie har gränsen satts till 1 timma solljus, vilket anses rimligt i en såpass högt exploaterad miljö som Backaplan.

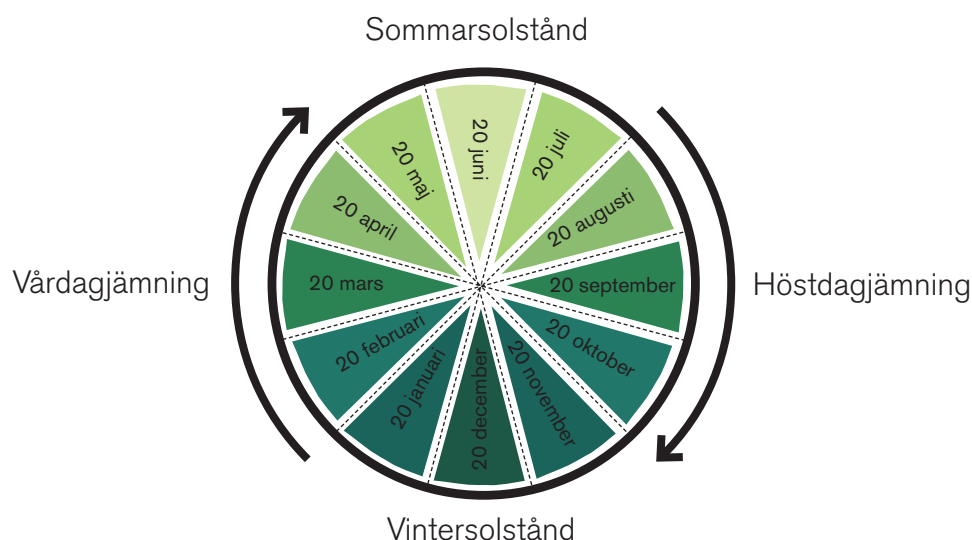
Det som primärt undersöks i denna studie är om det finns volymer där båda sidor saknar solljus. I sådana lägen kommer inte en genomgångslägenhet uppfylla kravet på solljus. Dessa lägen markeras som kritiska och är fokus i solljusredovisningen för respektive kvarter. På varje kvarters redovisning kommer de kritiska lägena markeras med en symbol, ①, där siffran indikerar vilka fasader som hör ihop, då det kan finnas flera kritiska lägen inom ett kvarter. **Saknas symbol finns inga kritiska lägen m.a.p. solljus fasad.**

Solljus - gård

Varje gård studeras, likt fasaderna, vid vårdagjämning, 20mars, mellan klockslagen 9-17. Målet som eftersträvas är de riktlinjer som tas upp i dokumentet "Solklart" som finns som en vägledande text till BBRs krav på solljus. Detta dokument tar upp målet 5 timmar sol som ett riktvärde att sträva mot.

Inga gårdar kommer kunna uppfylla detta krav på hela sin gårdsyta och vissa gårdar kommer inte ha någon del med minst 5 timmar sol då kvarterets form/fotavtryck inte tillåter det. Målet har dock varit att minst en del av alla gårdar skall nå upp till 5 timmar solljus under dagen. Storleken på denna yta bör vara stor nog att rymma lekyta/sittyta.

I samband med redovisningen gård för gård redovisar även hela områdets tillgång till dagsljus inklusive allmän plats inom DP2.



Översikt med kvartersnumrering



Innehållsförteckning

Sammanfattning/Slutsats	1
Hela området	2-3
kv 53	4-7
kv 54	8-11
kv 55	12-15
kv 56	16-17
kv 57	18-21
kv 58	22-25
kv 59	26-29
kv 61	30-33
kv 62	34-37
kv 63	38-41
kv 64	42-45
kv 70 - kulturhus	46-47
Allmän plats	48-49

Sammanfattning/Slutsats

Dagsljus

Dagsljusstillgången är, relativt planens täthet, god för de ytor som skall nyttjas för bostäder och kontor. På den översiktliga bilden av dagsljusresultatet kan man se ett antal stora fält som är rödfärgade. Detta är något man helst vill undvika för att kunna uppfylla dagsljuskrav vid senare projektering. Dock är merparten av dessa röda ytor på platser där man har planerat för handel och där gäller inte samma sorts dagsljuskrav. De stora röda fälten återfinns framför allt i de större kvarteren 57, 58, och 59.

Kvarteren 61-63 visar på stora ytor med något sämre dagsljusstillgång längs de gator som är förlagda mellan kvarteren. Här har detaljstudier gjorts på typlägenheter med bra fönsterstorlek och resultatet visar att det går att lösa dagsljusstillgången här.

Kvarter 70 är ett tänkt kulturhus och där kan man se ett stort rött fält på sidan mot kv 64. Bedömningen här är att alla delar av kulturhuset inte behöver dagsljus, baserat på erfarenhet från tidigare kulturhus. Övriga ljusa fasader räcker för att tillse god dagsljusstillgång för verksamheten.

Solljus

Gårdar

Alla bostadsgårdar får en viss mängd solljus vid den studerade dagen (vårdagjämning) och vår bedömning är att gårdarna uppfyller ett grundkrav kring solljusstillgång. Målet om 5 timmar uppfylls oftast för en liten del av gården men storleken på denna yta kan ibland ligga i underkant.

Gårdarna i kvarteren 57-59 har, med sina stora gårdar och punktformade höghus, en bra och jämn tillgång till solljus vilket skiljer sig något från den vanliga gårdsformen som går att hitta i det flesta kvarter i Backaplanprojektet. Förenklat kan man säga att dessa gårdar har en stor yta som får helt ok med solljus.

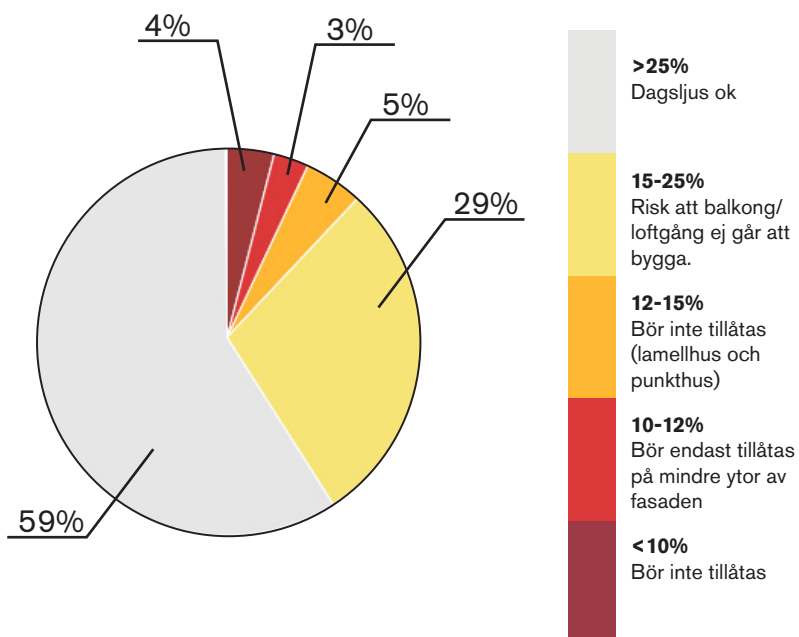
Gårdarna i kvarteren 53, 55, och 61-64 har ett mer fokuserat solljus där en mindre del av gården får mycket solljus, vid vårdagjämningen, och övriga delar får knappt något solljus. Skillnaden mot kv 57-59 är att det inte är punktformade höghus som skär av solljuset utan en kontinuerlig hög lamell.

Fasader

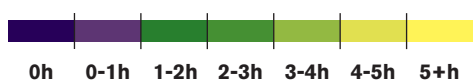
Ytterst få platser är identifierade som svåra kring solljusstillgång i lägenheter. Dock beror detta mycket på framtida planlösningar där t.ex. enkelsidiga lägenheter långt ner i huset in mot gården kommer få problem med solljuset. Med genomgångslägenheter/lägenheter över hörn löser man solljusfrågan i den absoluta merparten av lägena, vilket också är en förutsättning för att kunna vädra sin lägenhet på ett effektivt sätt.

Hela Området Dagsljus

Samtliga kvarters dagsljusresultat redovisas i en samlingsbild nedan. Kvartersens volymer är transparenta och även omgivningen för att kunna se resultatet. Samma resultat kommer presenteras och dicsuteras kvarter för kvarter i resten av detta dokument. Syftet med bilden är att ge en överblick över generella dagsljusläget.



Hela Området Solljus på gård



Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

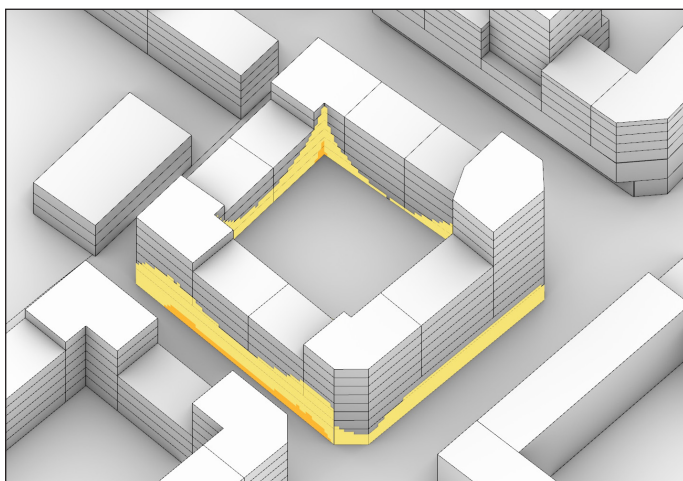
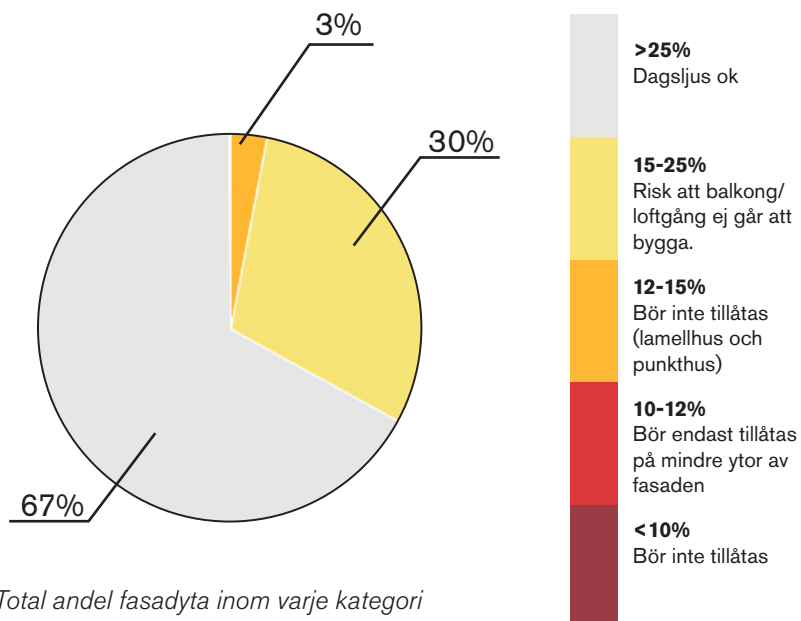
Kv 53 Dagsljus

Generell kommentar

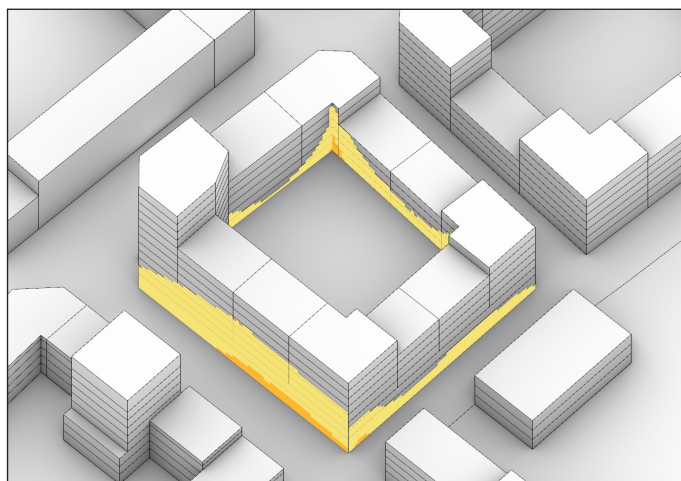
kv 53 har väldigt goda dagsljusförutsättningar för att befinna sig i en högt exploaterad stadsmiljö. Två av gatufasaderna, mot kv 49 och 57, kan få problem om allt för generösa balkonger placeras här. I övrigt får kvarteret en stor frihet i sin utformning. Även innehörn mot gård visar goda dagsljusresultat.

Kritiska delar (röd färg)

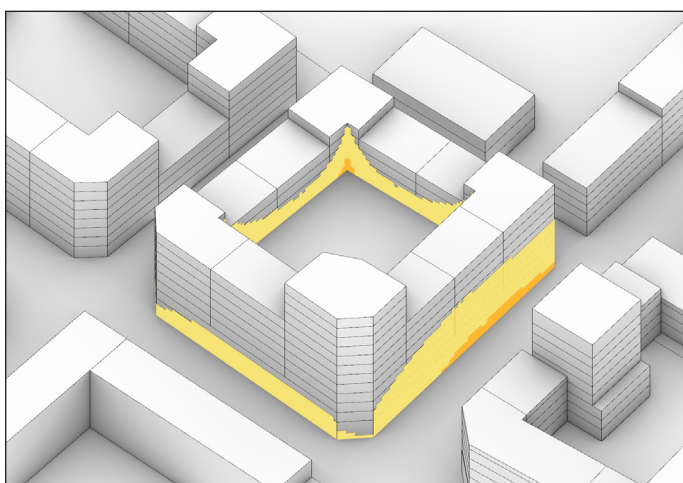
Inga kritiska delar



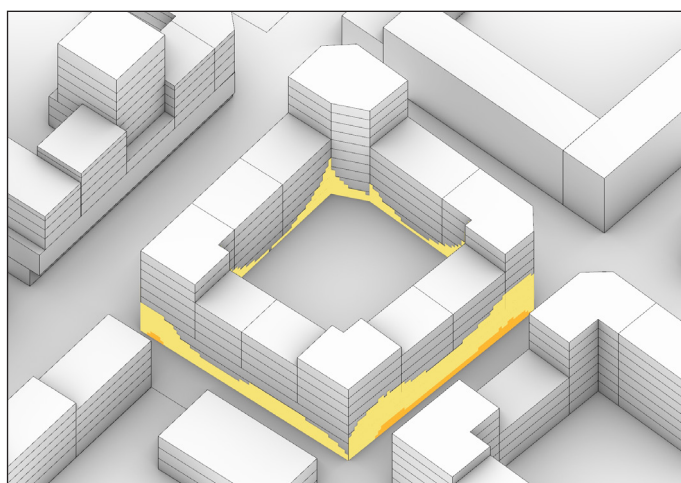
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 53 Solljus på fasad

Generell kommentar

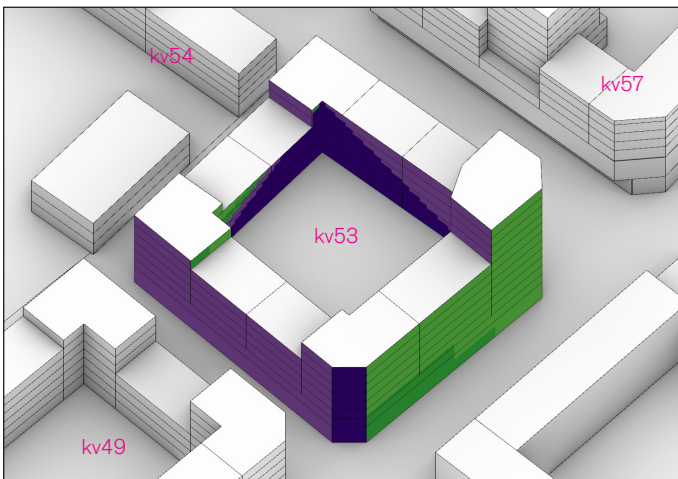
Tre av fyra fasader får minst 1 timmes solljus vid vårdagjämningen. För ett slutet kvarter utan gårdshus eller liknande innebär det att genomgångslägenheter kommer uppfylla solljuskrav.

Kritiska delar

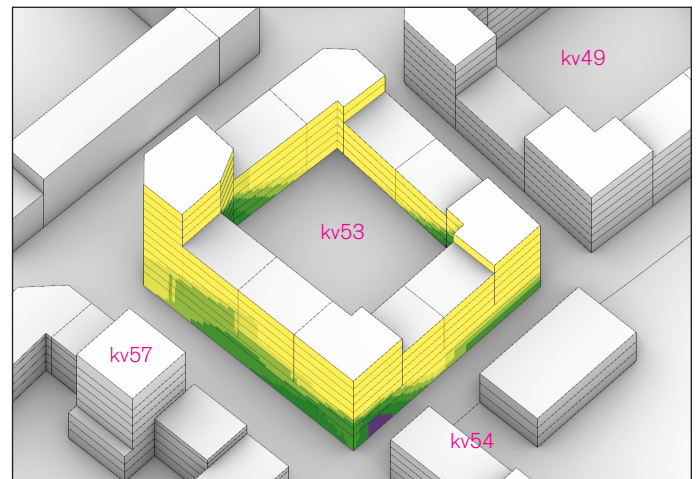
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslägenhet.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

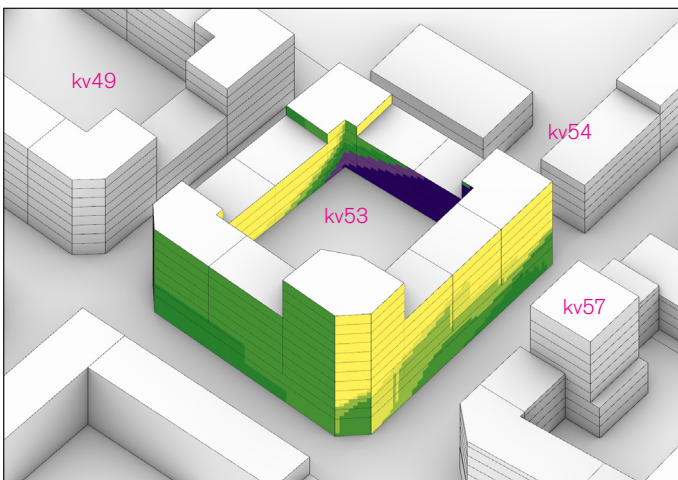
Antal problematiska delar: **0** st



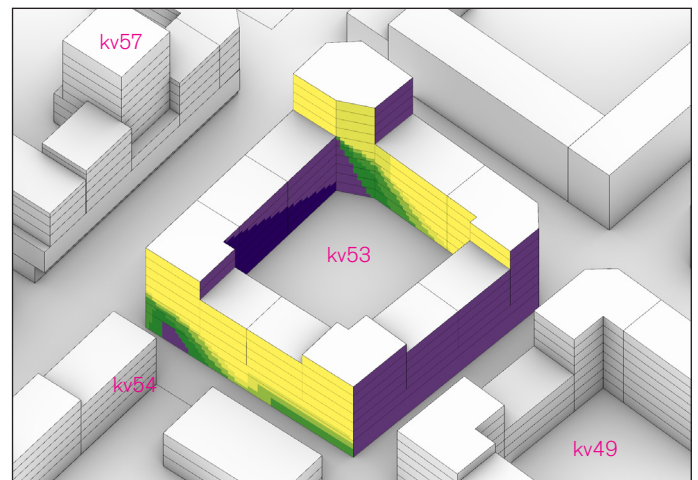
Vy från norr



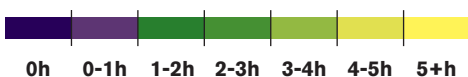
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

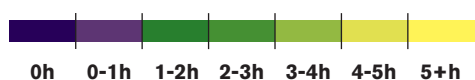
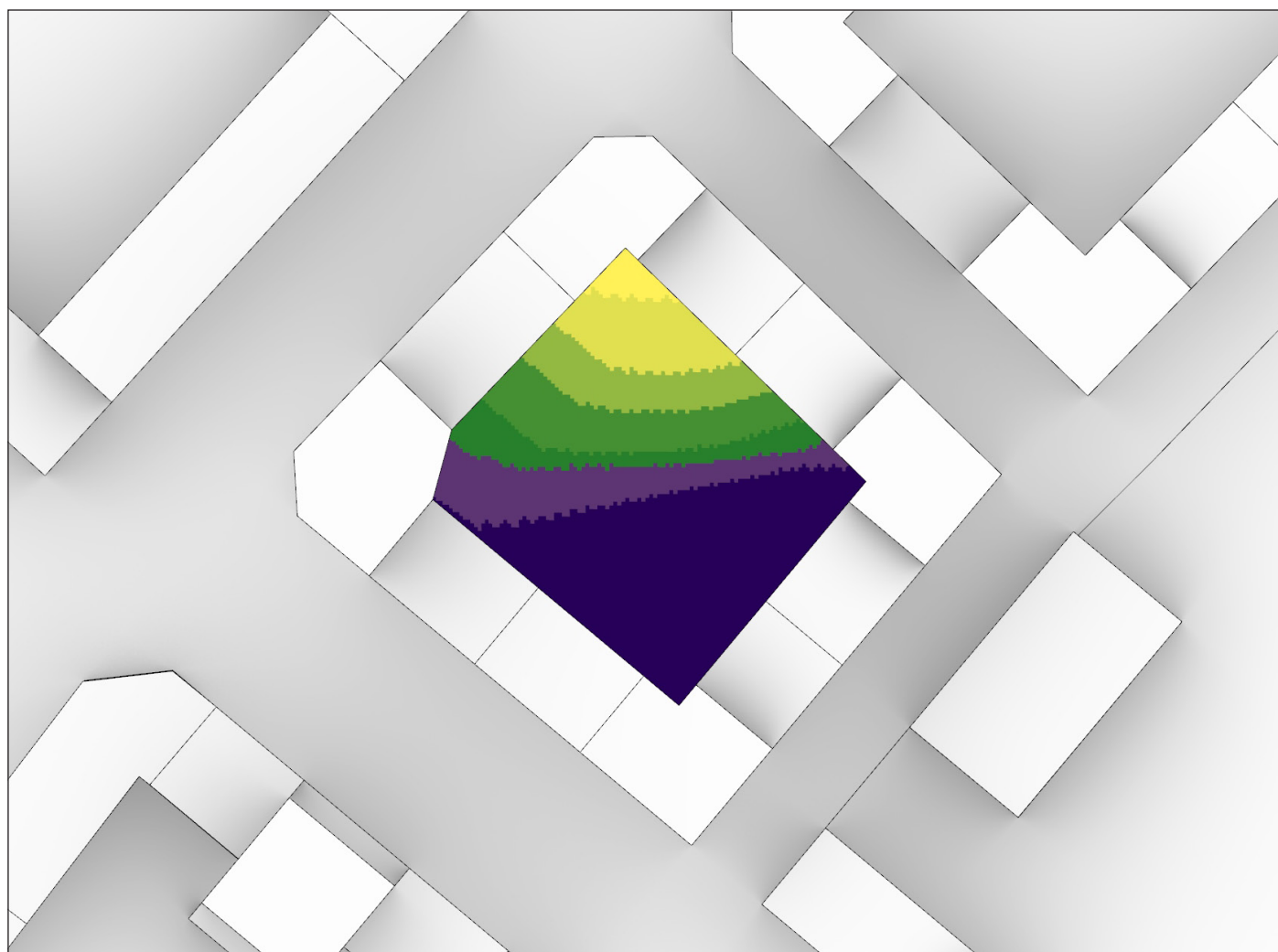


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 53 Solljus på gård | Vårdagjämning

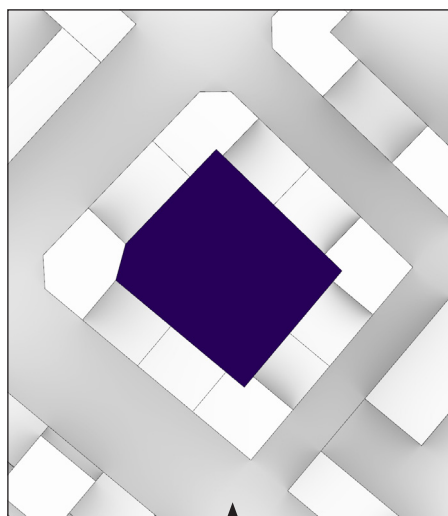
Solljus på gård

Delar av gården når upp till målet om 5 timmar solljus vid vårdagjämning och ungefär halva gården får över 1 timmes solljus. Man kan dock se att en rätt så stor del av gården inte får något solljus vid vårdagjämningen.



Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

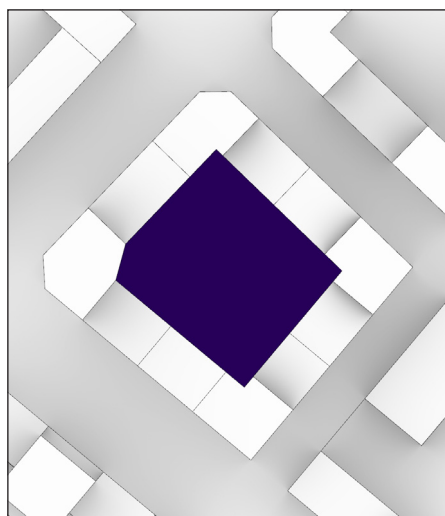
Kv 53 Solljus på gård | Sett över året



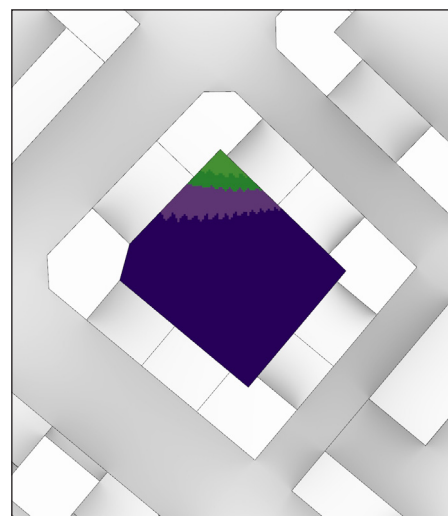
December - 20e

Vintersolstånd

Solens lägsta läge



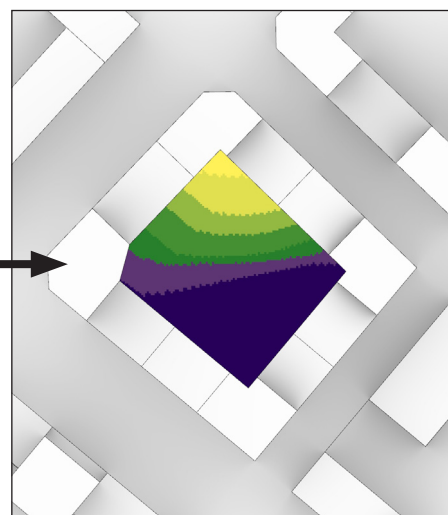
Januari/November - 20e



Februari/Oktober - 20e

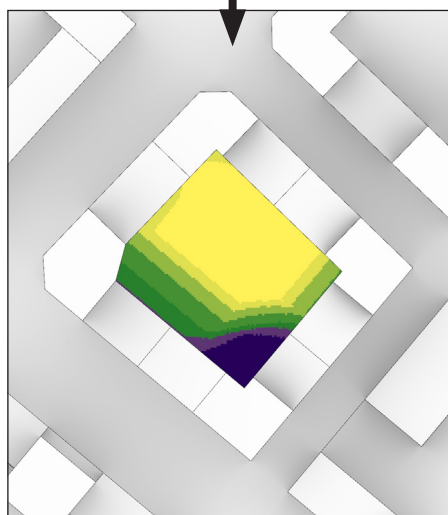
Vår-/höstdagjämning

Solens högsta läge

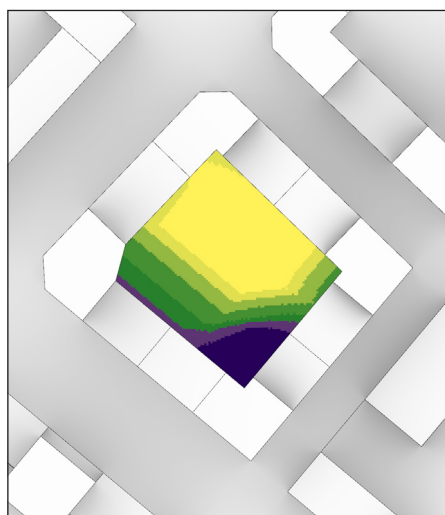


Mars/September- 20e

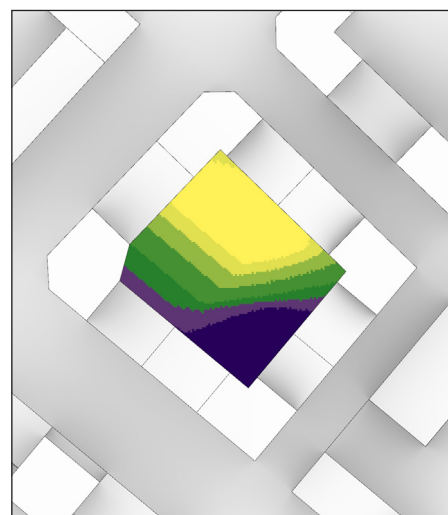
Sommarsolstånd



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

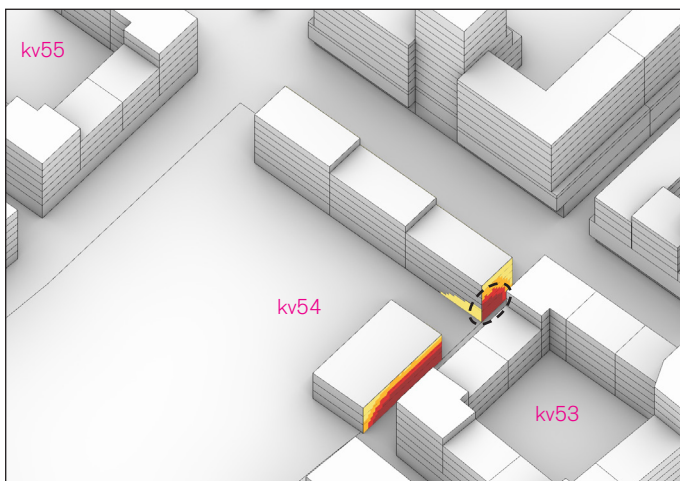
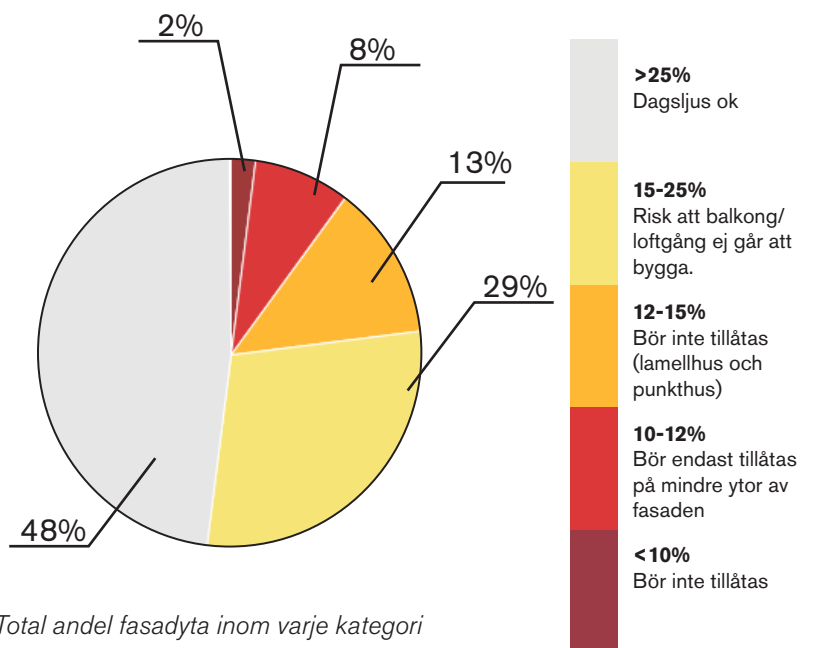
Kv 54 Dagsljus

Generell kommentar

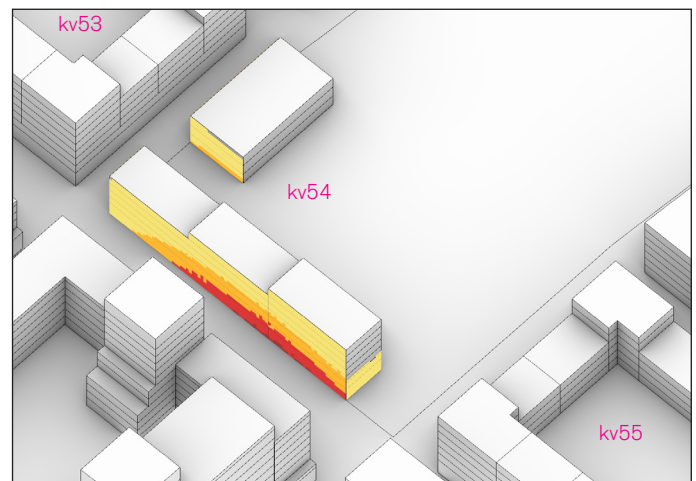
Kvarteret har generellt en god tillgång till dagsljus. Inga delar hamnar i den röda delen av skalan, förutom bottenplan mot kv 58 som inte är tänkt för bostäder. Fasaden mot kv 58 kan dock få vissa problem med djupa rum och/eller balkonger.

Kritiska delar (röd färg)

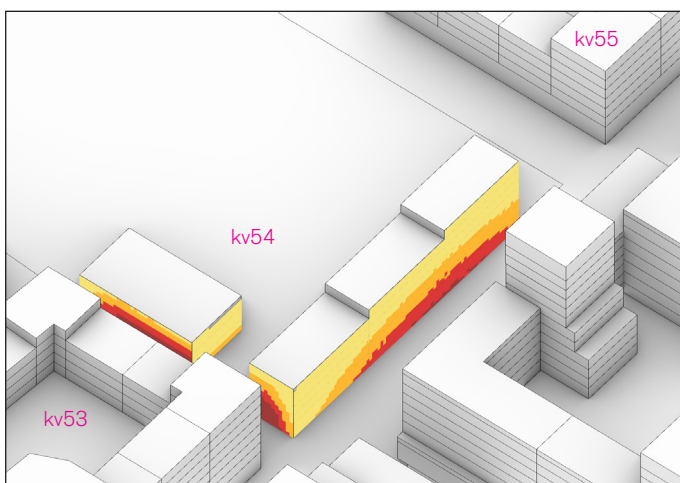
1. Fasad mot kv 53. Mindre del av gavel har kritiska nivåer men bör kunna hateras i senare skede.



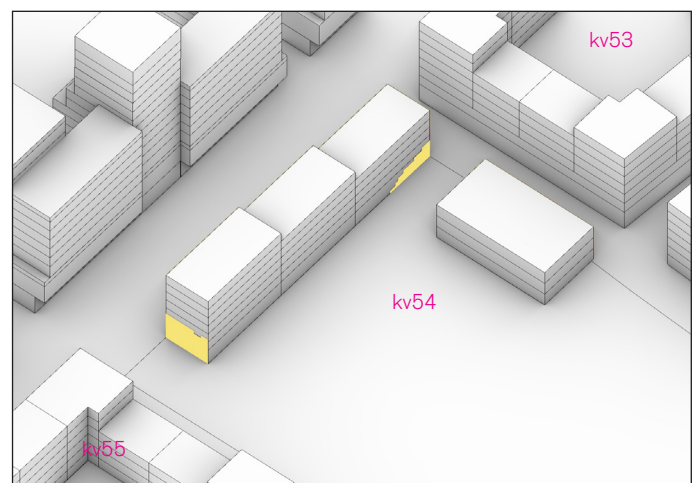
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 54 Solljus på fasad

Generell kommentar

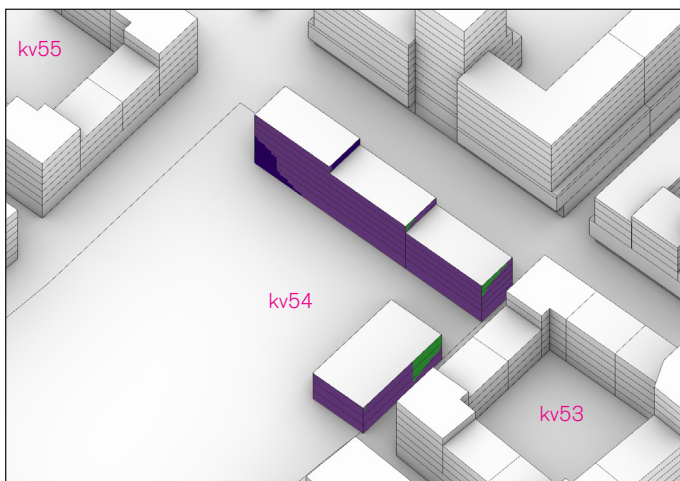
Inga volymer är dubbelsidigt skuggade på ett sätt som påverkar en hel lägenhet. Solljuset i lägenheterna skall därför kunna uppfyllas.

Kritiska delar

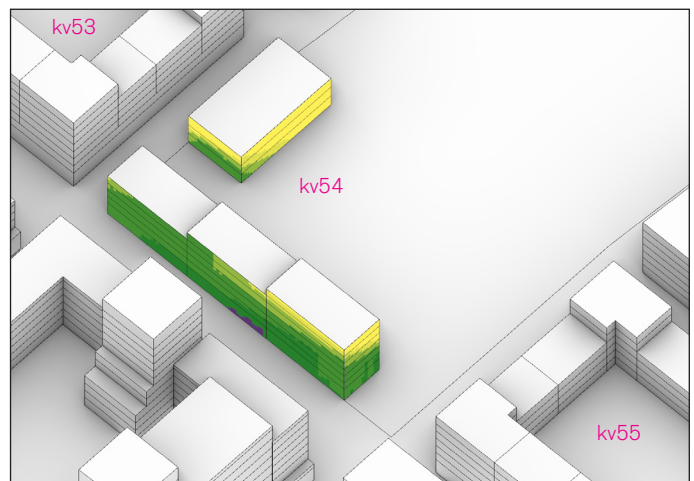
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslängd.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

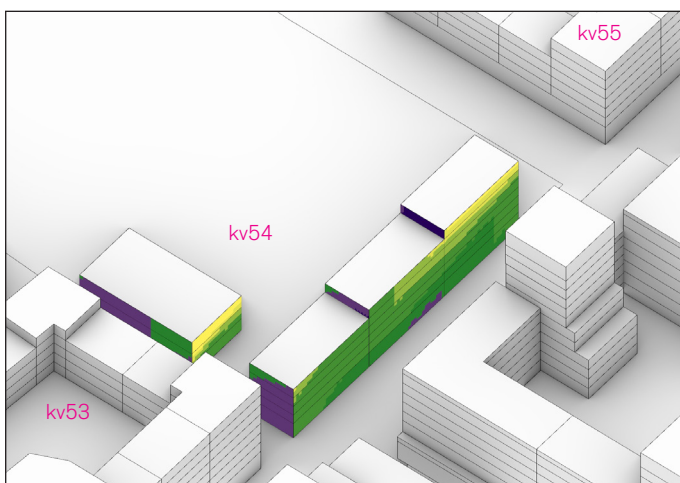
Antal problematiska delar: **0** st



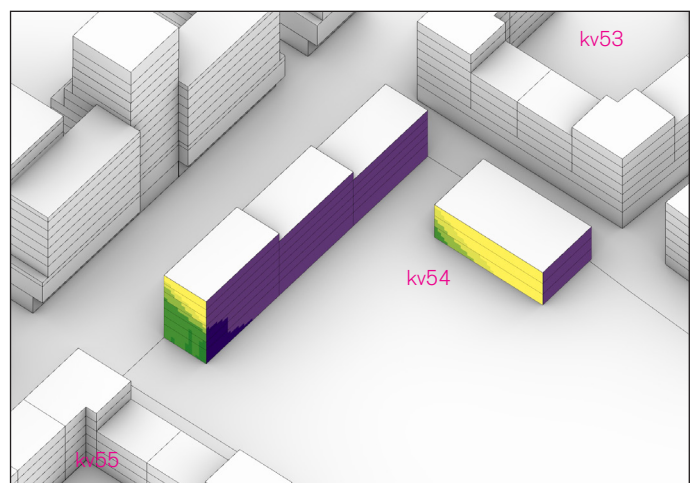
Vy från norr



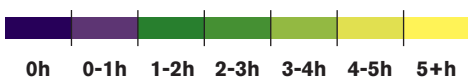
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

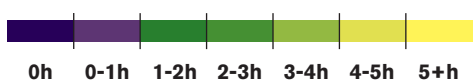
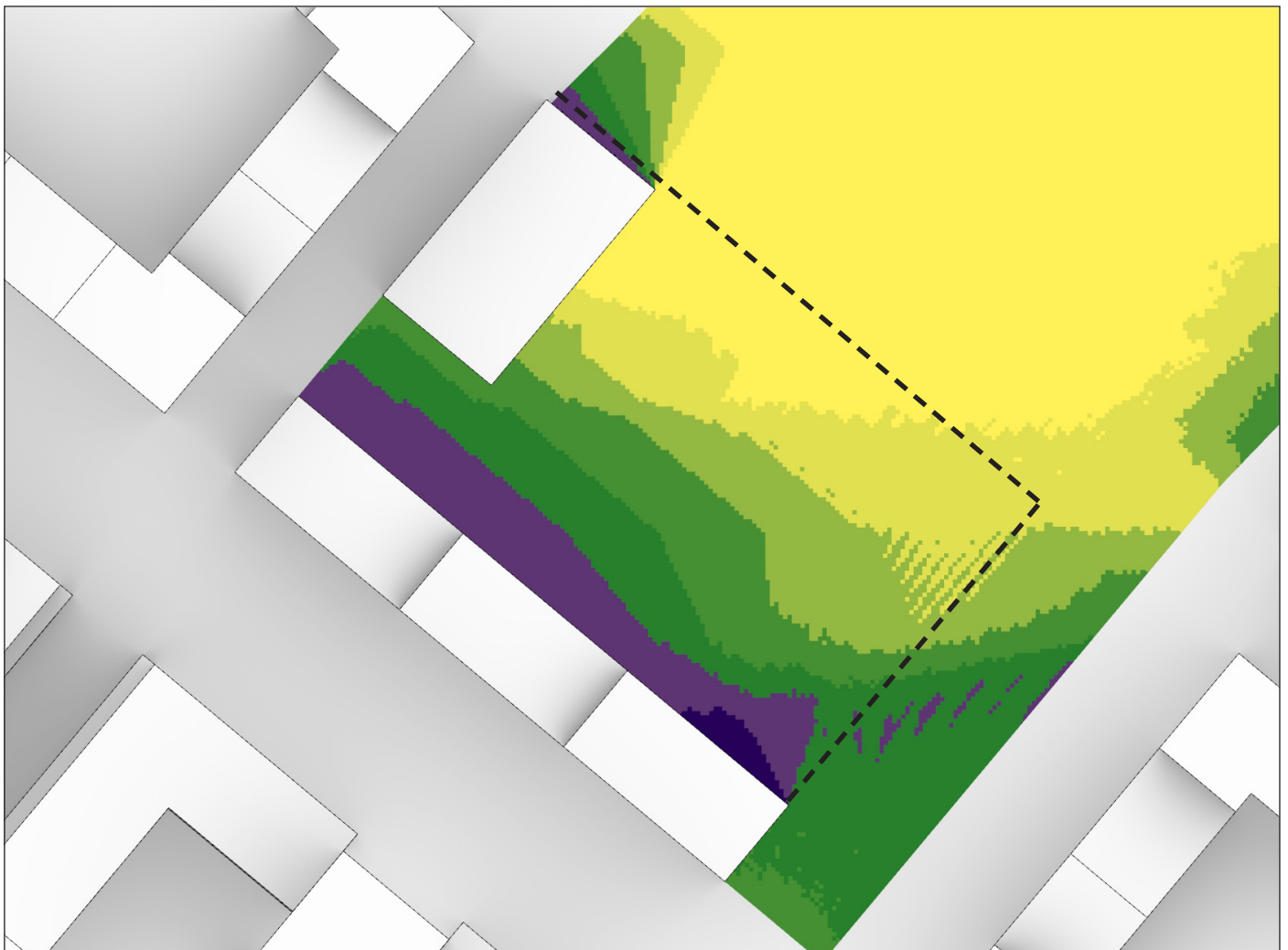


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 54 Solljus på gård | Vårdagjämning

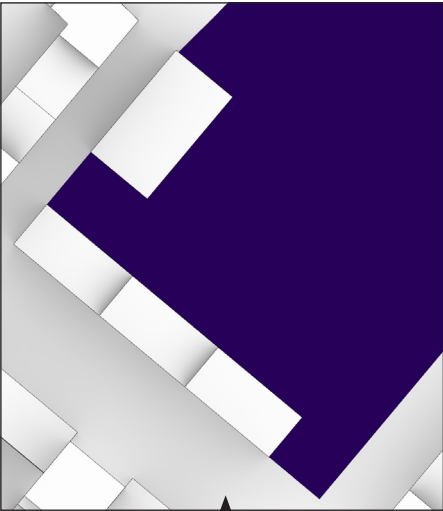
Solljus på gård

Stora delar av gården når upp till målet om 5 timmar solljus vid vårdagjämning och nästan hela gården får över 1 timmes solljus.

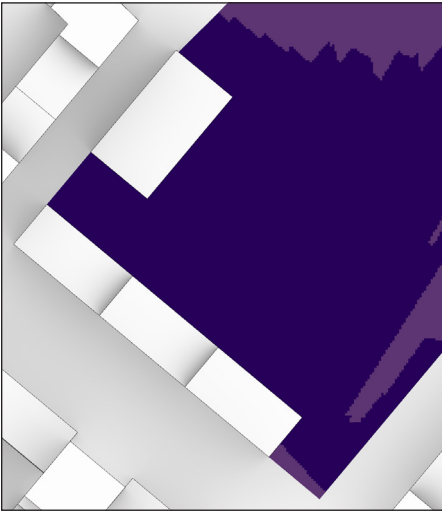


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

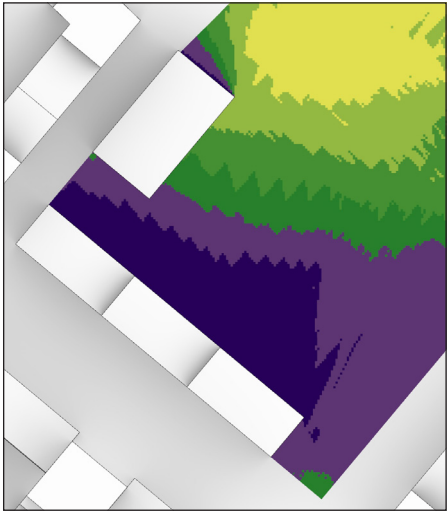
Kv 54 Solljus på gård | *Sett över året*



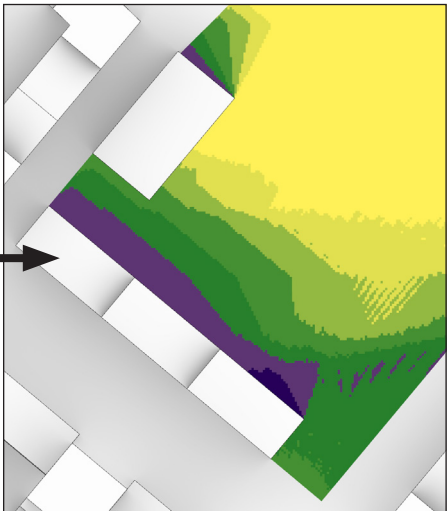
December - 20e
↑
Vintersolstånd



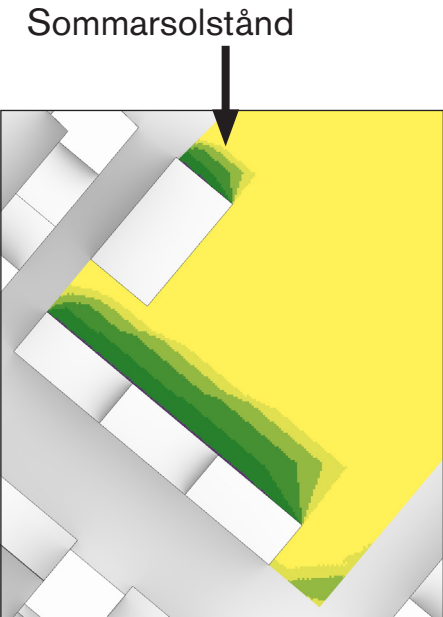
Januari/November - 20e



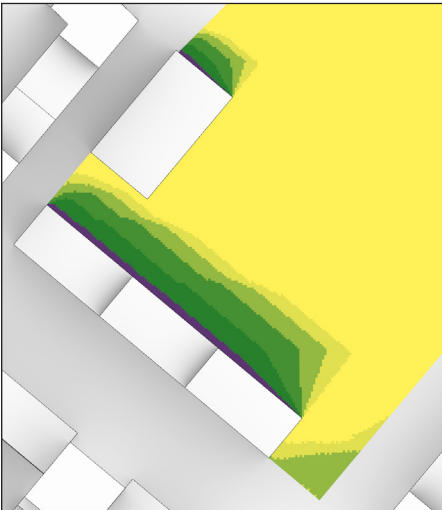
Februari/Oktober - 20e



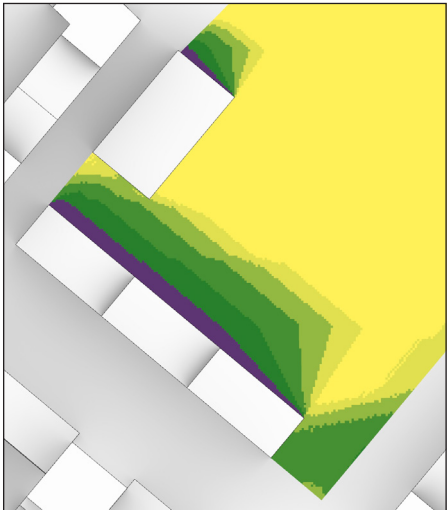
Mars/September- 20e



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

Sommarsolstånd

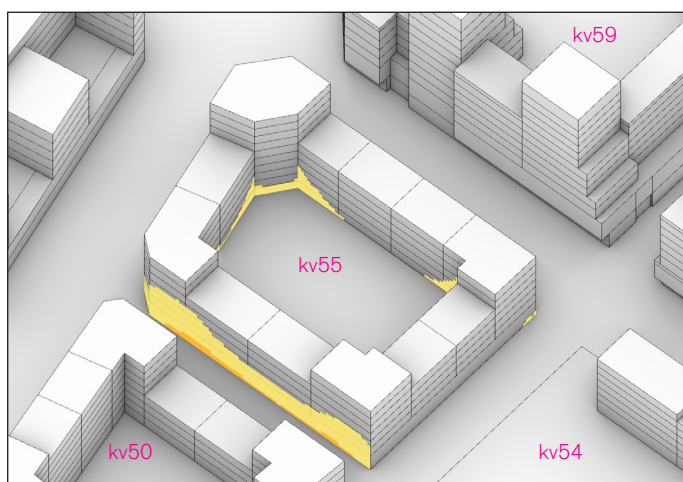
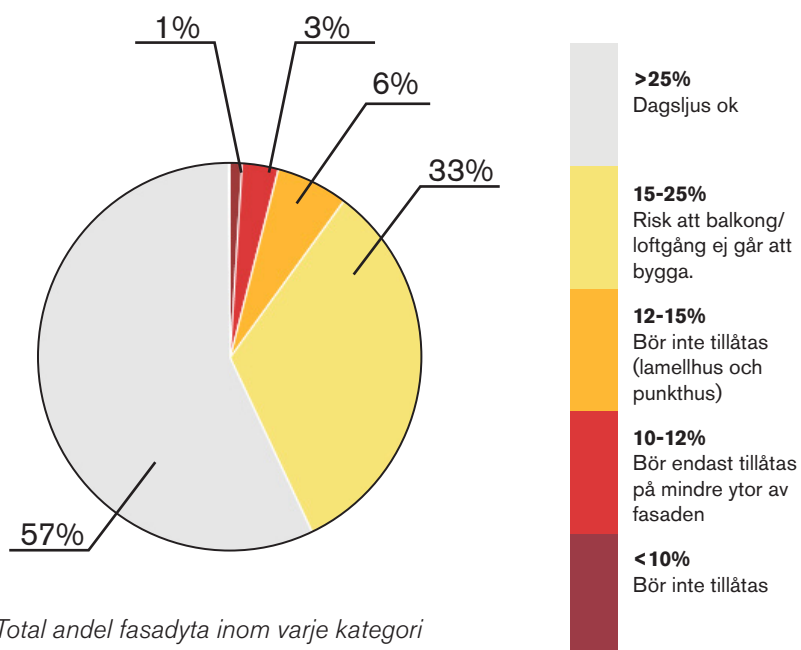
Kv 55 Dagsljus

Generell kommentar

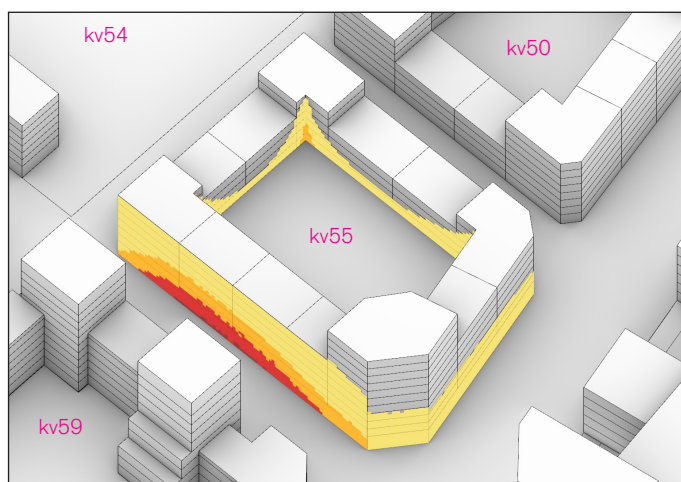
Kvarteret har generellt en god tillgång till dagsljus. Inga delar hamnar i den röda delen av skalan, förutom bottenplan mot kv 59 som inte är tänkt för bostäder. Fasaden mot kv 59 kan dock få vissa problem med djupa rum och/eller balkonger. Innehörn mot gård visar också på bra dagsljusvärden trots att det ofta kan bli lite sämre här.

Kritiska delar (röd färg)

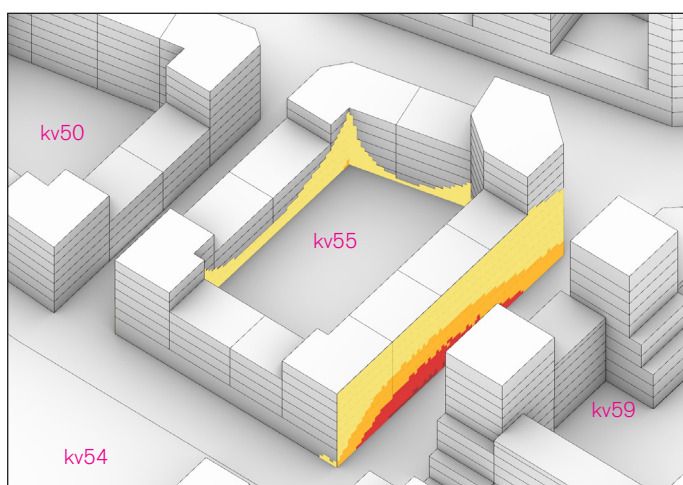
Inga kritiska delar



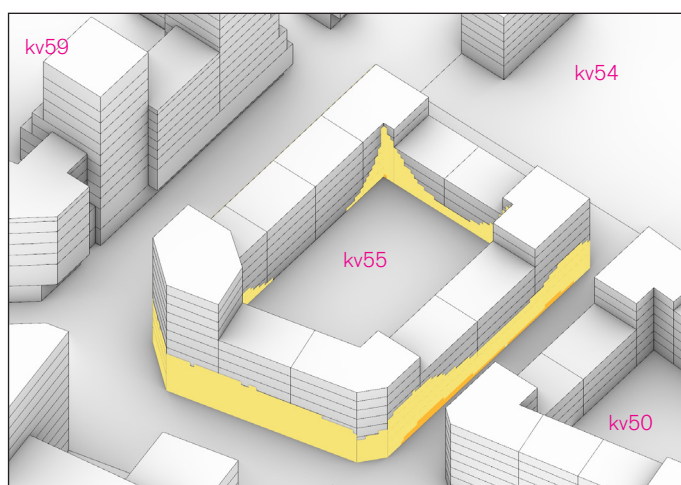
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 55 Solljus på fasad

Generell kommentar

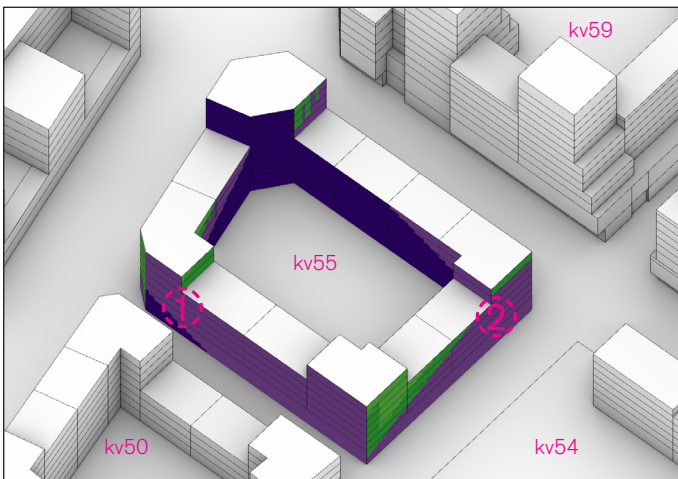
Två områden har markerats som problematiska delar. Här ser vi att det finns en viss antydning till att det saknas solljus på båda sidor av en potentiell lägenhet. Dock rör det sig om en begränsad yta mot gården. Det kan bli problem med en liten lägenhet som placeras vid innerhorn på gård. En större lägenhet kommer kunna ha rum i lägen med solljus.

Kritiska delar

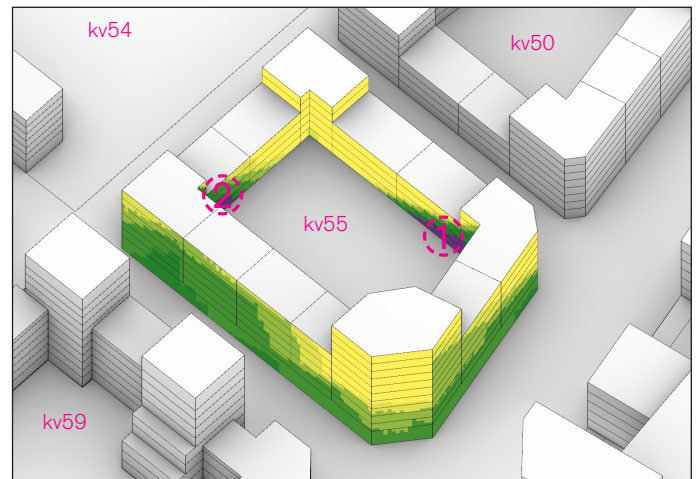
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslängd.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. (X)

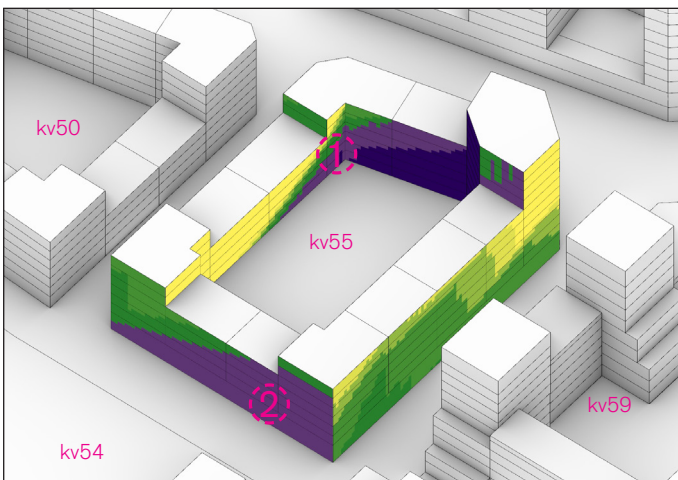
Antal problematiska delar: **2** st



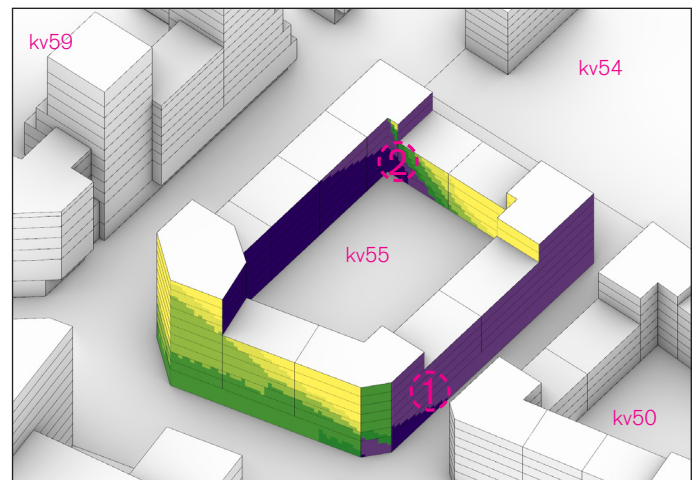
Vy från norr



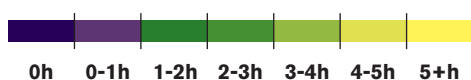
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

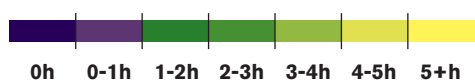
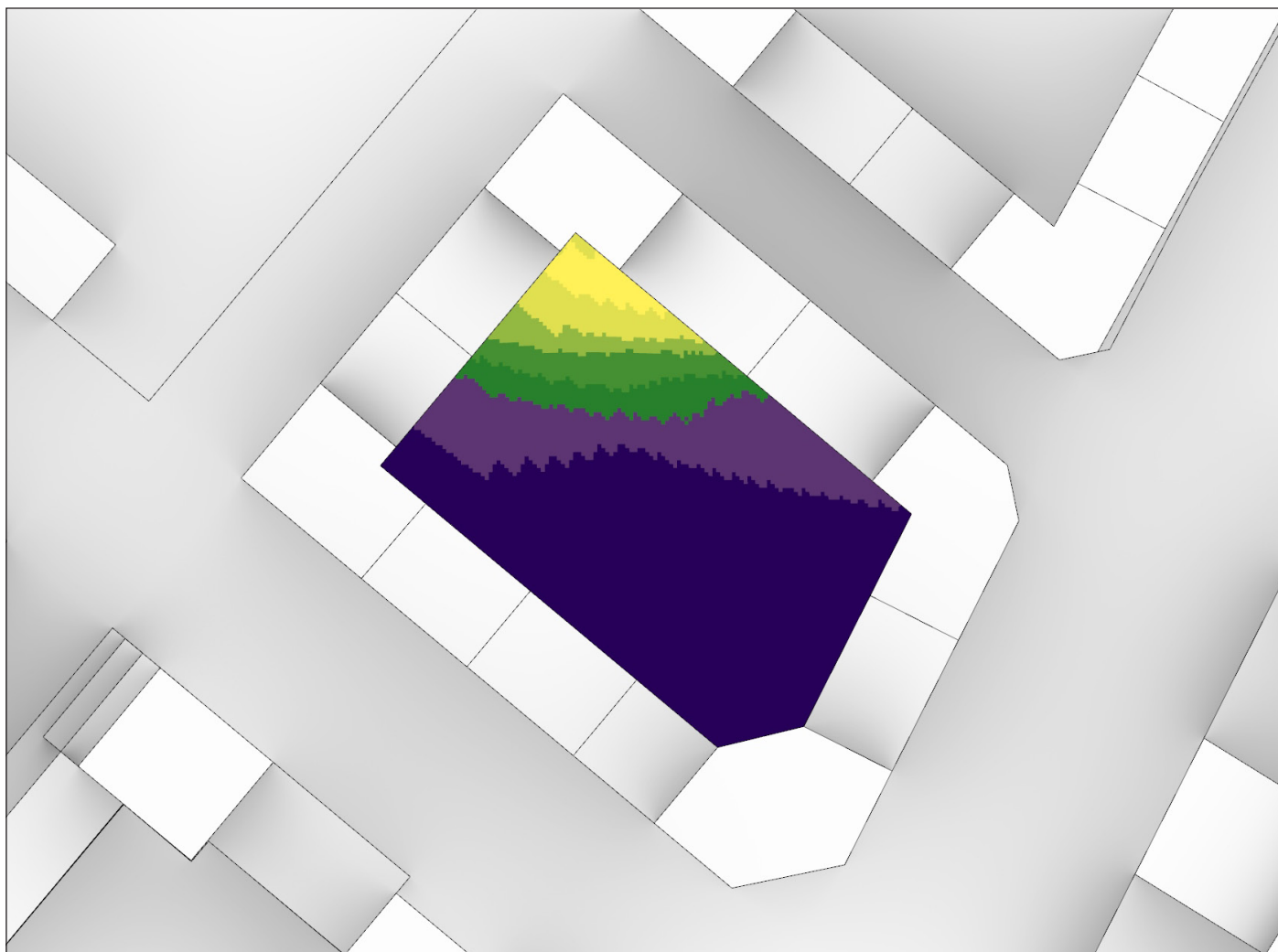


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 55 Solljus på gård | Vårdagjämning

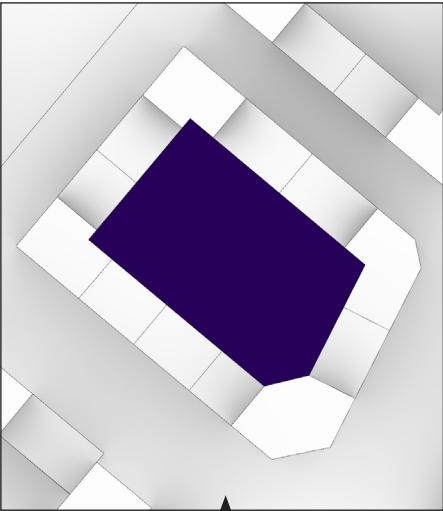
Solljus på gård

En begränsad del av gården når upp till 5 timmar solljus. Dock når merparten av gården inte upp till minst 1 timmes solljus vid vårdagjämningen.

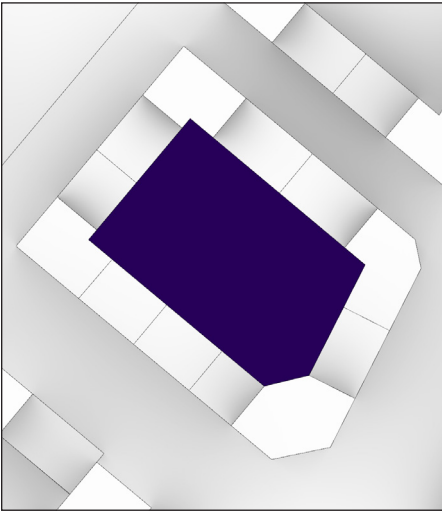


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

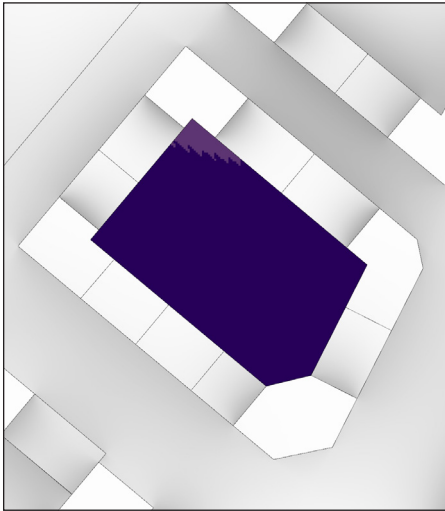
Kv 55 Solljus på gård | Sett över året



December - 20e



Januari/November - 20e



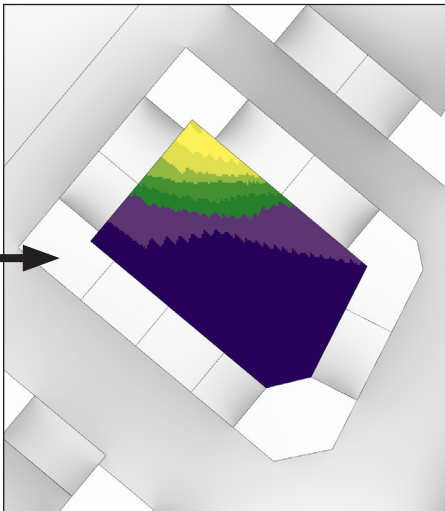
Februari/Oktober - 20e

Vintersolstånd

Solens lägsta läge

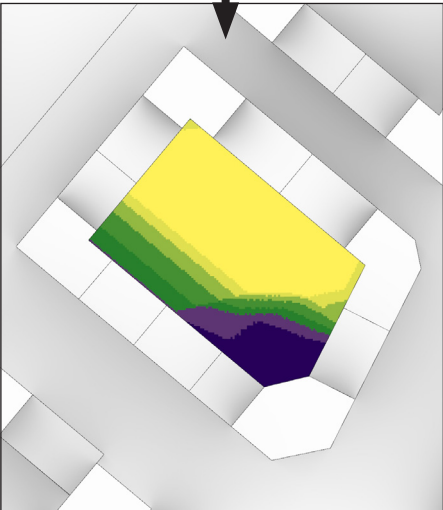
Vår-/höstdagjämning

Solens högsta läge

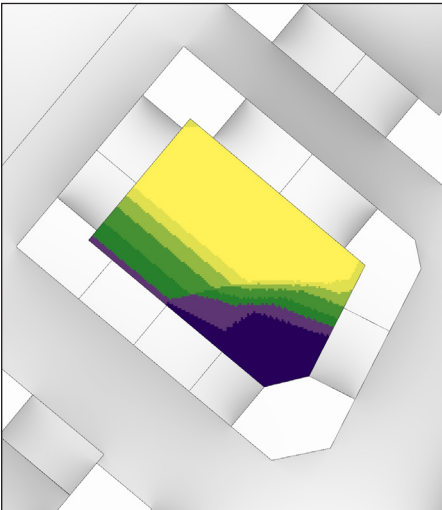


Mars/September - 20e

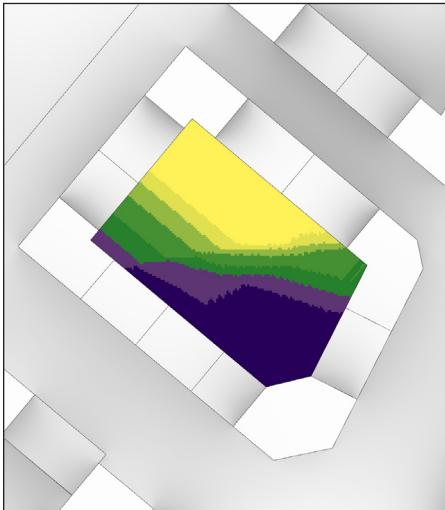
Sommarsolstånd



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

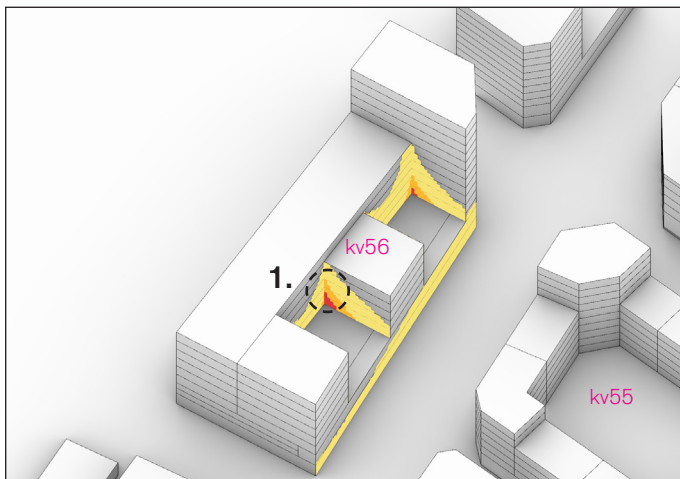
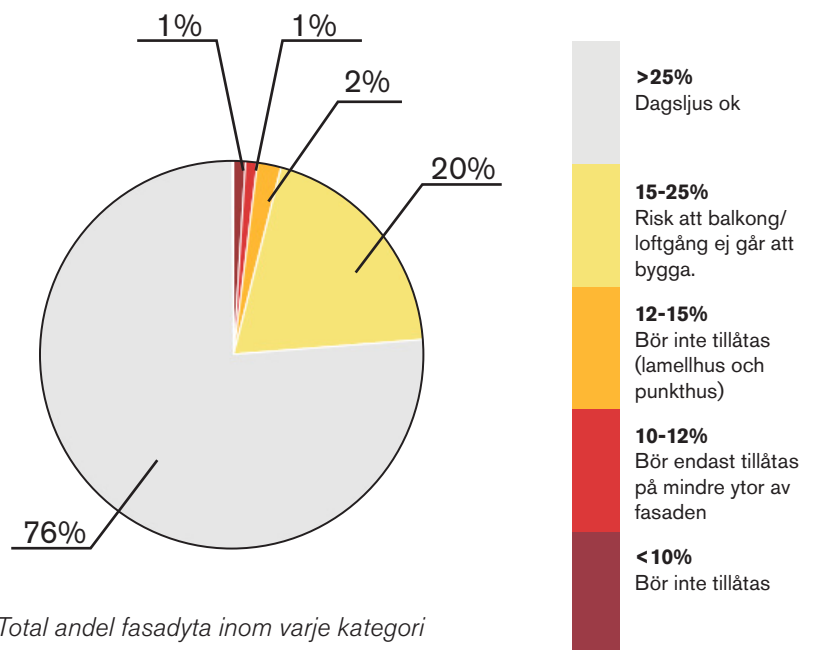
Kv 56 Dagsljus

Generell kommentar

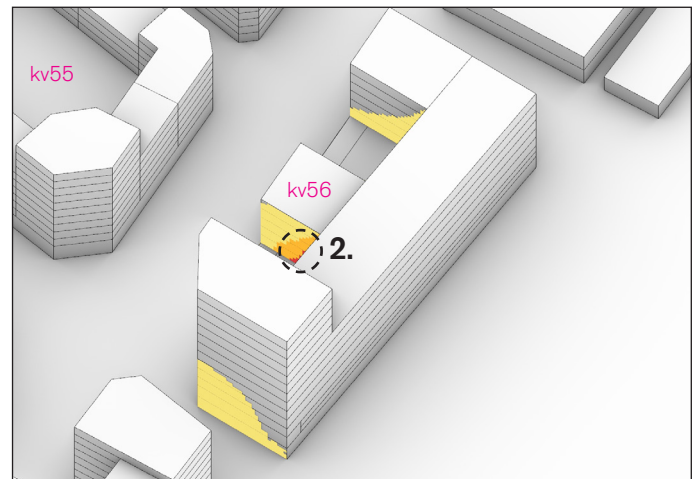
Kvarteret har god tillgång till dagsljus förutom mittskeppet som är skuggat, framför allt från det högre tornet. Delar av mittskeppet kommer inte kunna nyttjas fullt ut för stadigvarande arbetsplatser.

Kritiska delar (röd färg)

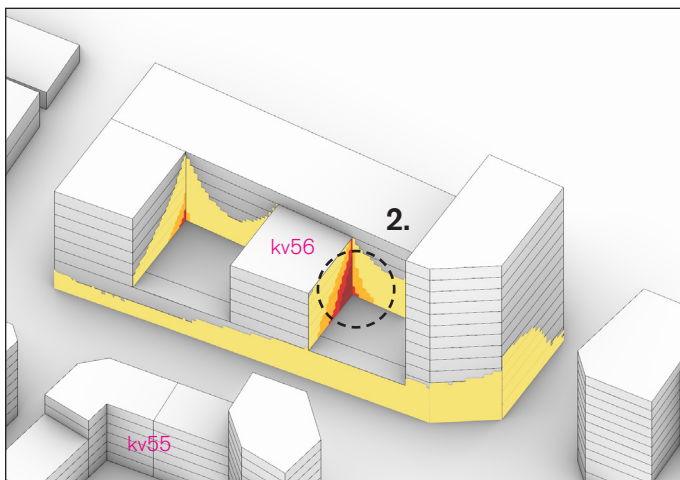
1. Fasad mittskepp
2. Fasad mittskepp



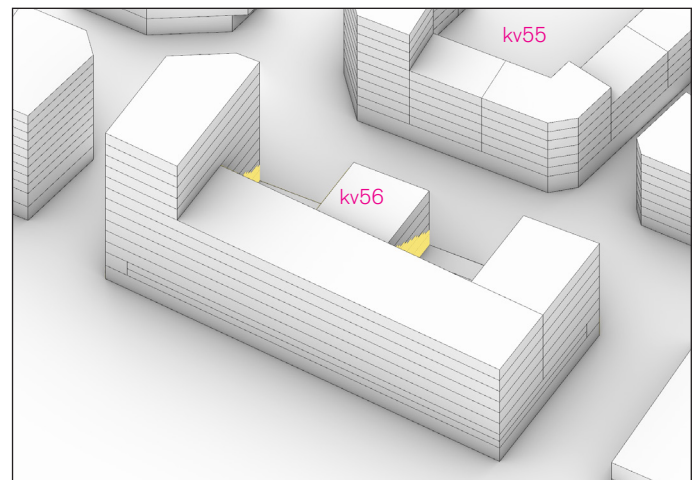
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 56 Solljus på fasad

Generell kommentar

Kontorsfastighet har inga krav ställda på solljus. Fasader mot söder och öster är trots det väldigt starkt solbelysta.

Kritiska delar

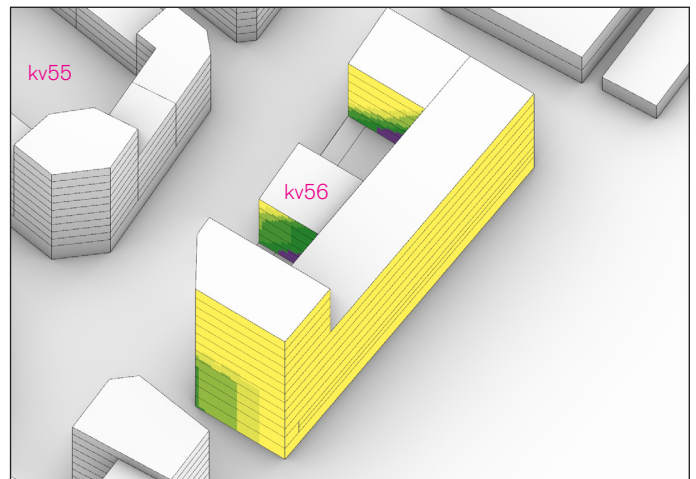
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslägenhet.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

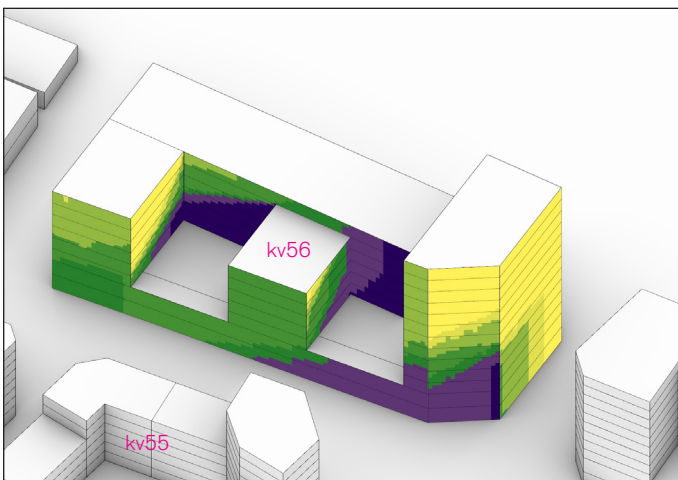
Antal problematiska delar: **0** st



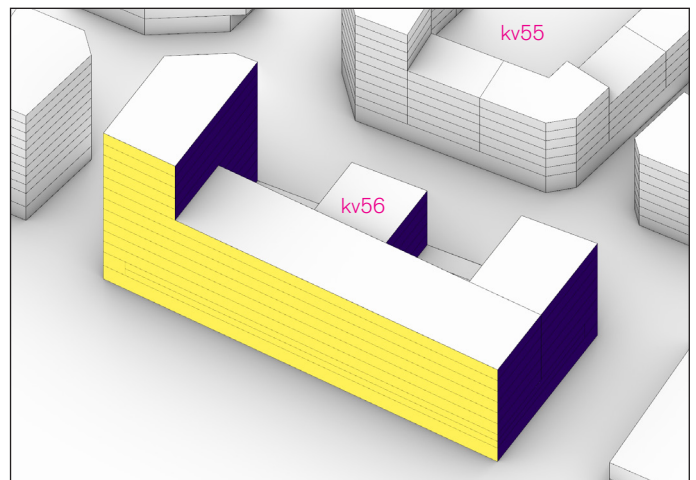
Vy från norr



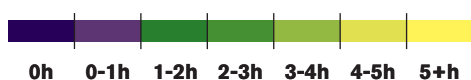
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst



Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

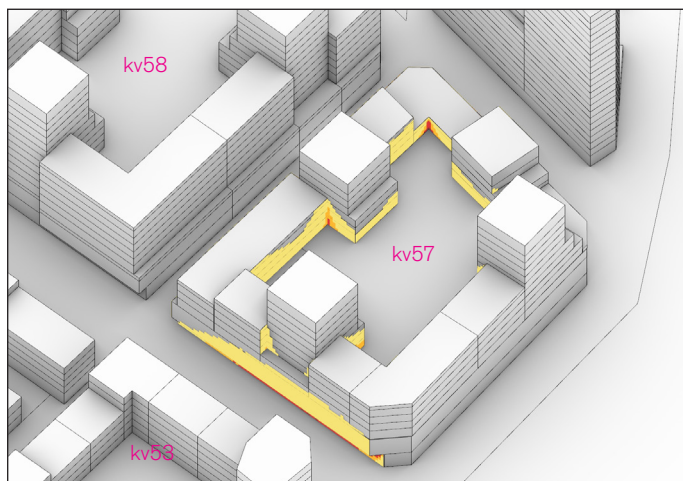
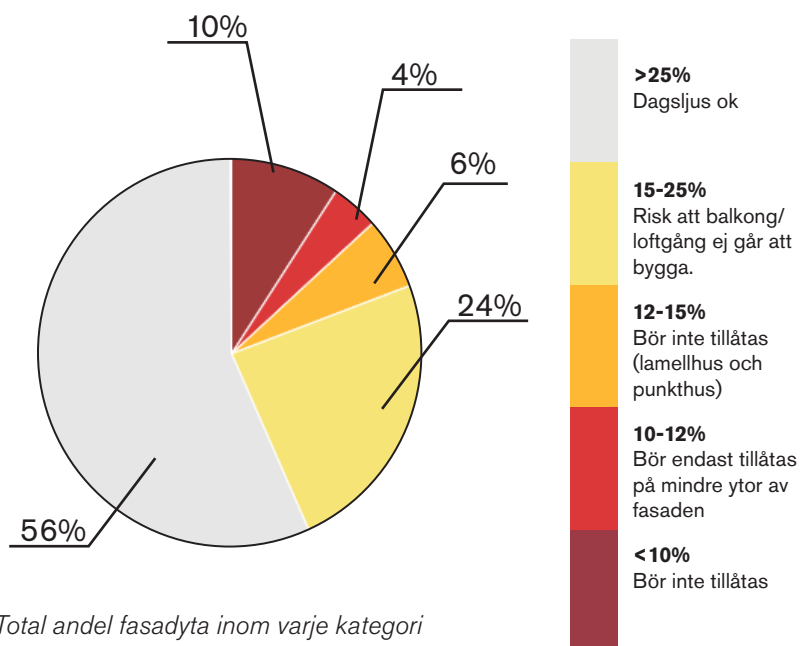
Kv 57 Dagsljus

Generell kommentar

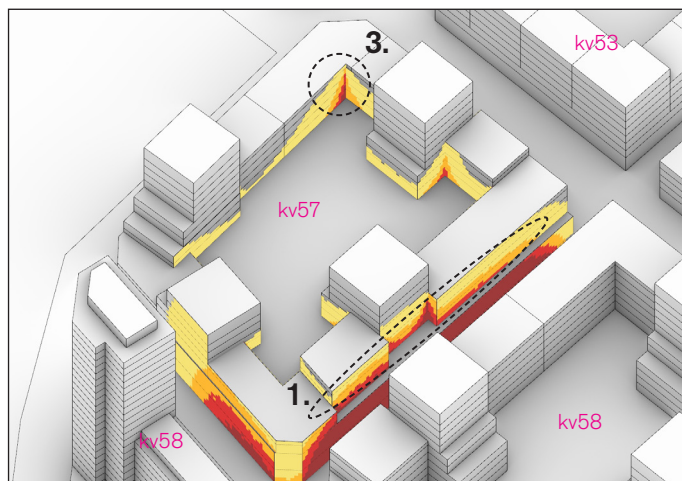
Ett komplext kvarter med många små ytor som ligger i röd färg i dagsljusanalysen. De lägre fasaderna mot kv 58 och 61 har väldigt lite dagsljus men skall nyttjas för handel och omfattas inte av dagsljuskraven på samma sätt som bostäder. I övrigt har den lägsta bostadsvåningen mot kv 58 något sämre dagsljusstillgång. De flesta innerhörn mot gården visar såpass lite röd färg att det inte bör bli större problem.

Kritiska delar (röd färg)

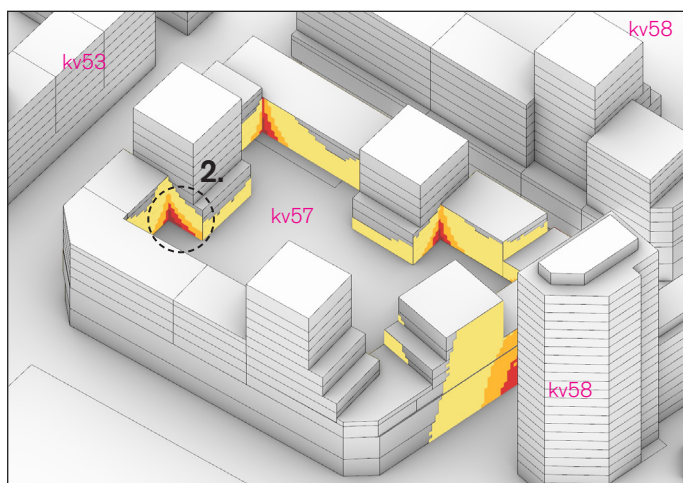
1. Fasad mot kv 58
- 2&3. Innehörn gård



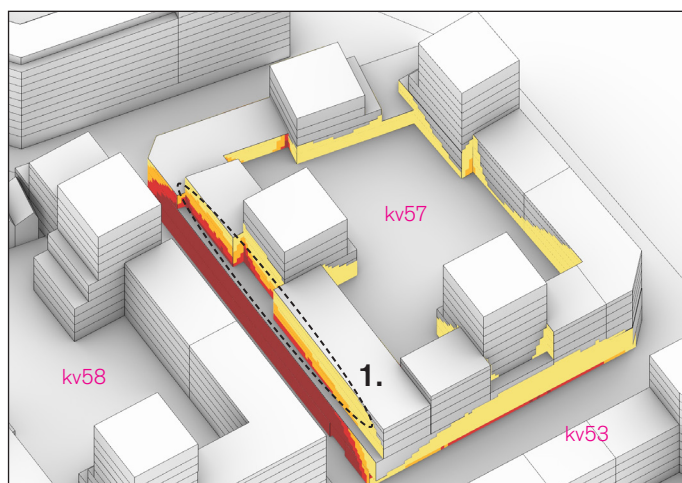
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 57 Solljus på fasad

Generell kommentar

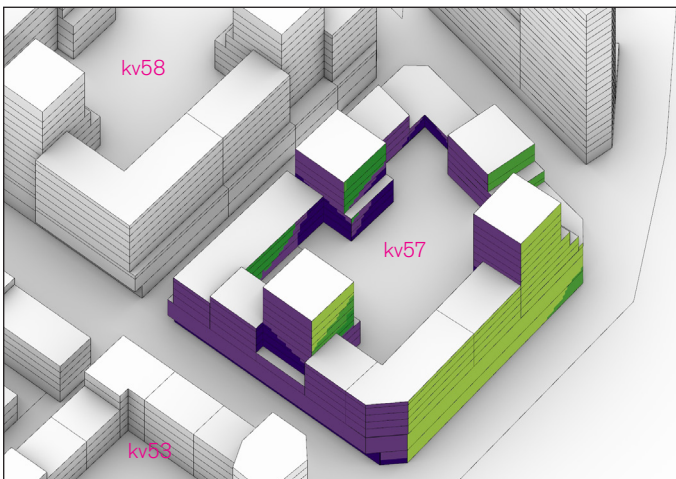
Ett område har markerats som problematiskt. Här ser vi att det finns en viss antydning till att det saknas solljus på båda sidor av en potentiell lägenhet. Dock rör det sig om en begränsad yta. Det kan bli problem med en liten lägenhet men . en större lägenhet kommer kunna ha rum i lägen med solljus.

Kritiska delar

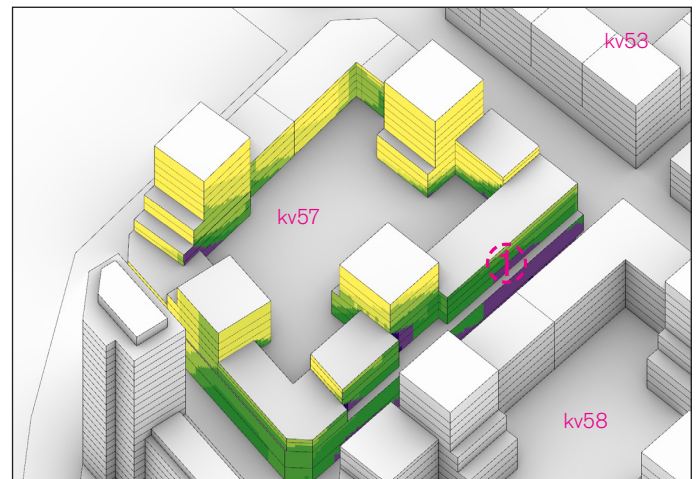
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslägenhet.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

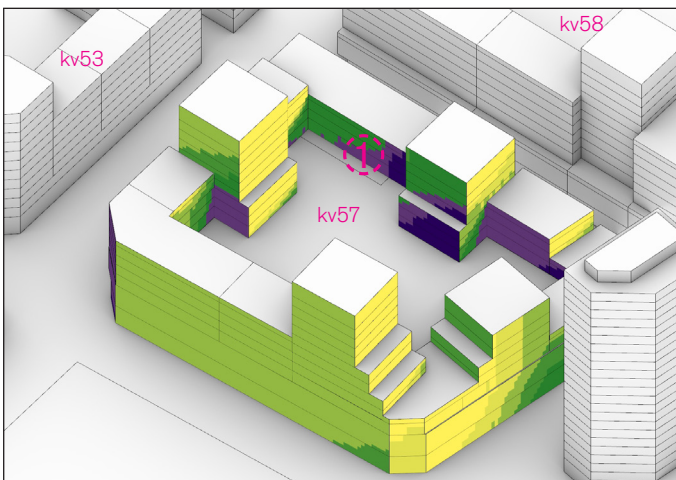
Antal problematiska delar: **1** st



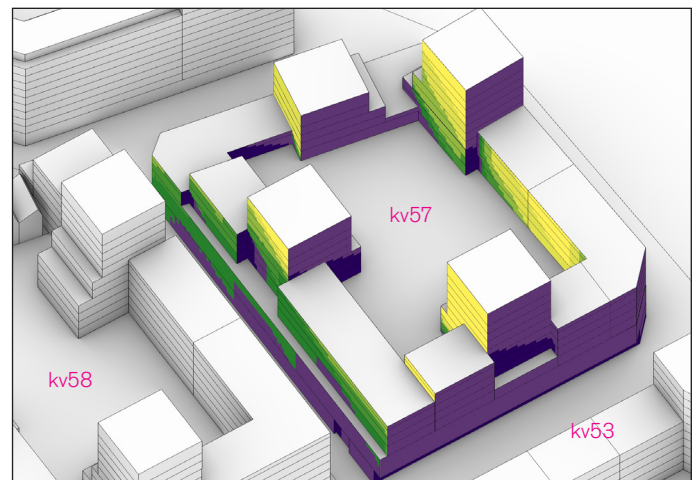
Vy från norr



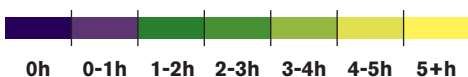
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

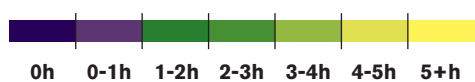
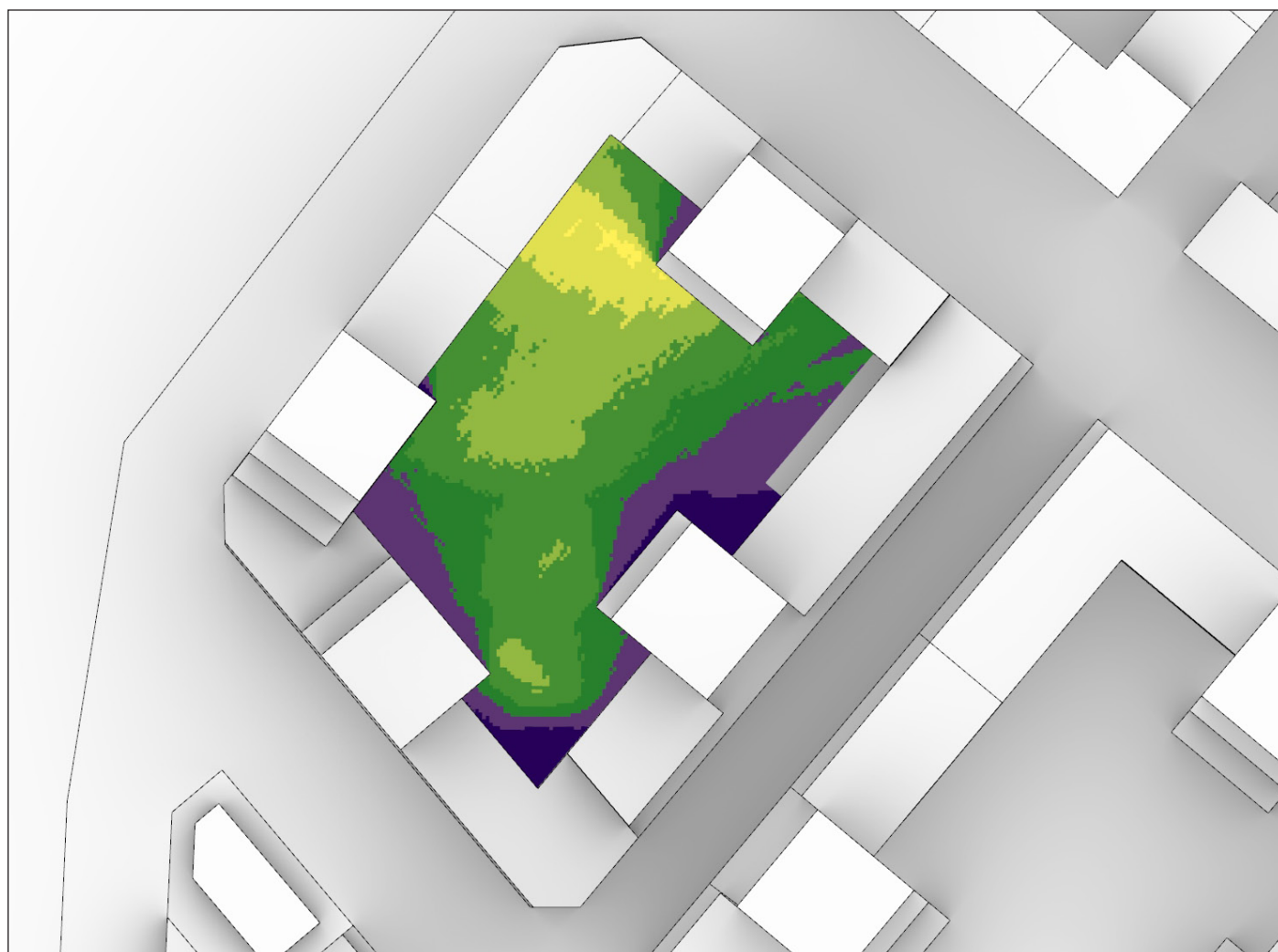


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 57 Solljus på gård | Vårdagjämning

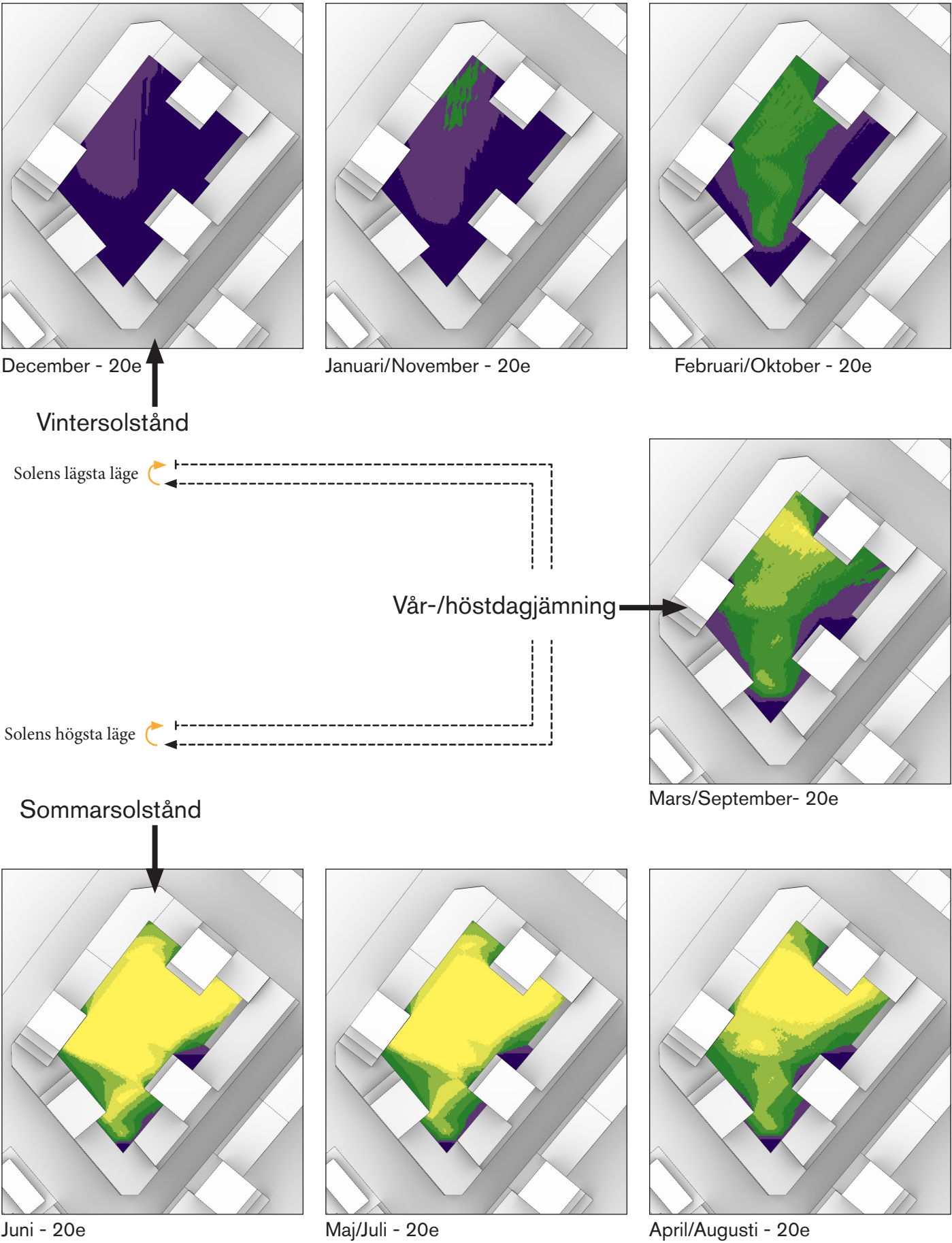
Solljus på gård

Delar av gården når upp till 5 timmar solljus och har väldigt liten yta som inte får något solljus. Större delen av gården får mellan 1-4 timmar sol vid vårdagjämningen.



Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 57 Solljus på gård | Sett över året



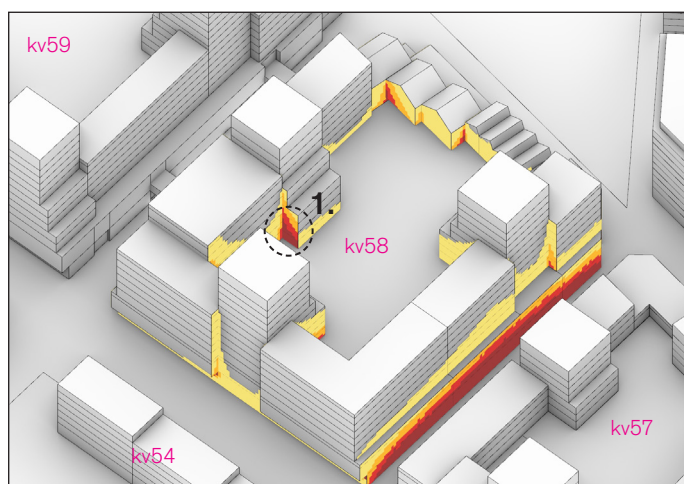
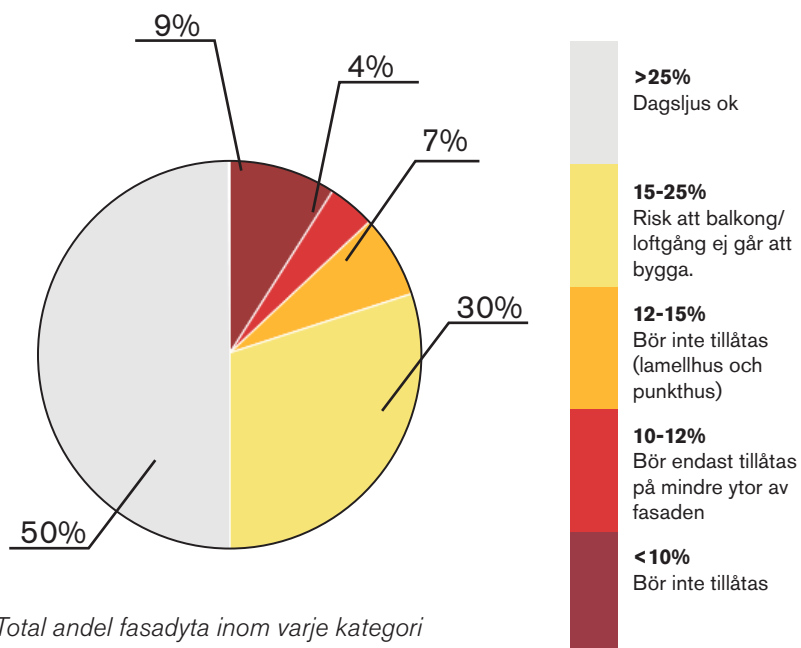
Kv 58 Dagsljus

Generell kommentar

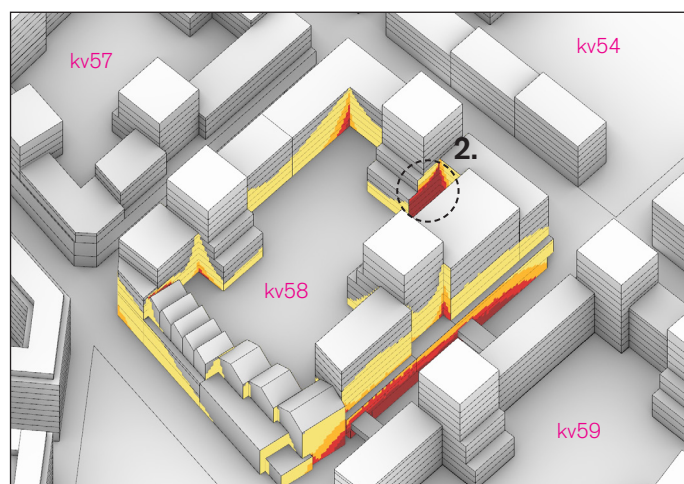
Snarlika förutsättningar som kv 57. Podiedeln av kvarteret har väldigt lite dagsljus mot kv 57 och 59. Ytorna kommer dock nyttjas för handel och har inte samma kvar på dagsljus. De mörka innerhörnen är mer kritiska här än i kv 57 och kan ställa till problem vidi fortsatt projektering.

Kritiska delar (röd färg)

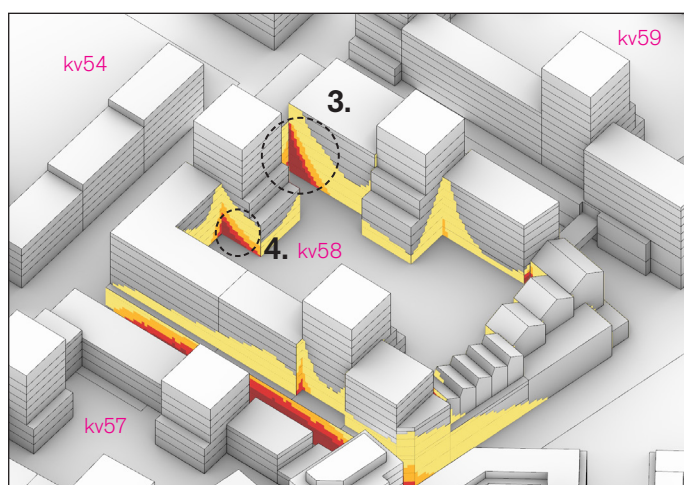
1. Innehörn gård
2. Innehörn gård
3. Innehörn gård
4. Innehörn gård



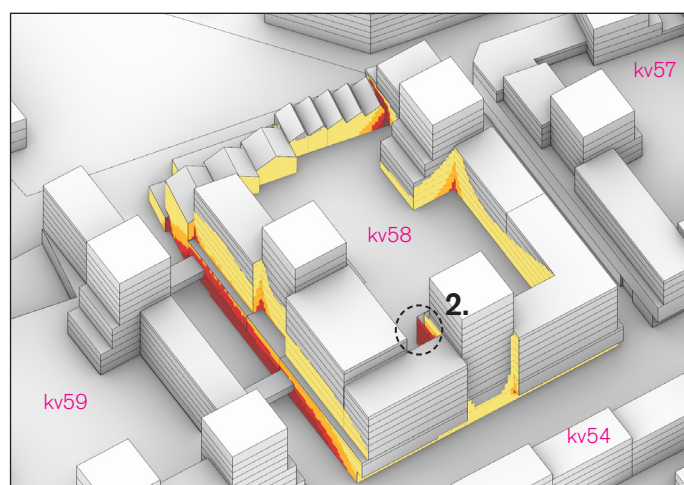
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 58 Solljus på fasad

Generell kommentar

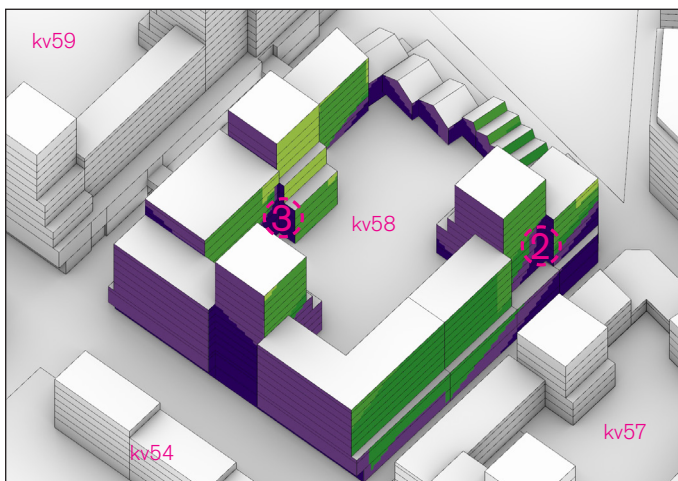
Ett par innerhörn vid tornen kan få problem med solljus. Detta är på platser där volymerna är bredare vilket gör att genomgångslägenheter inte på samma sätt löser problemet. Detta berör dock ett relativt begränsat område.

Kritiska delar

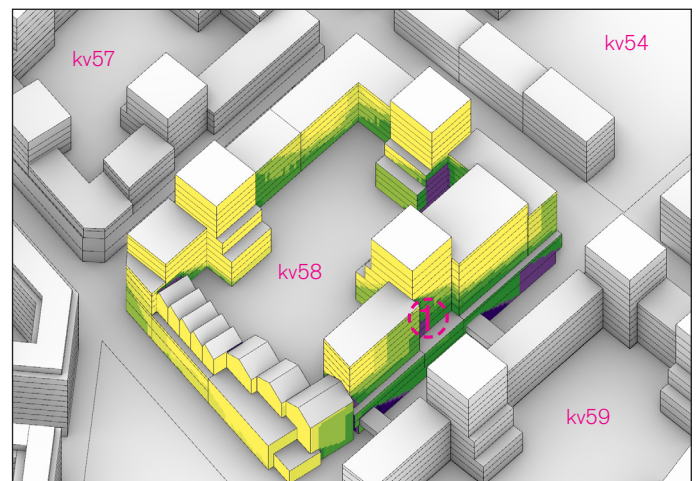
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslägenhet.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

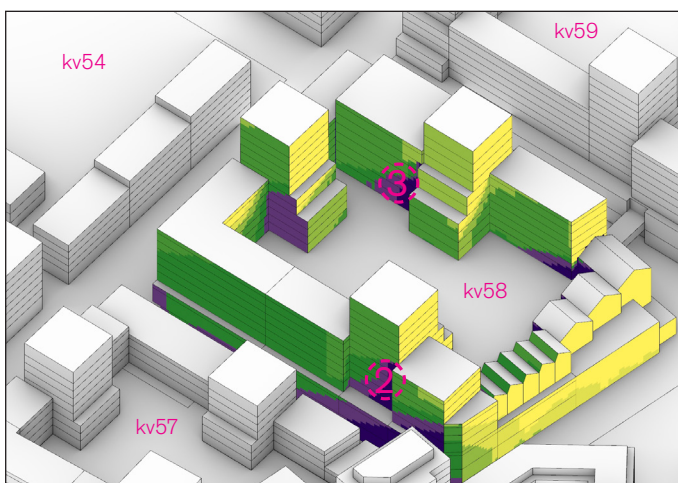
Antal problematiska delar: **3** st



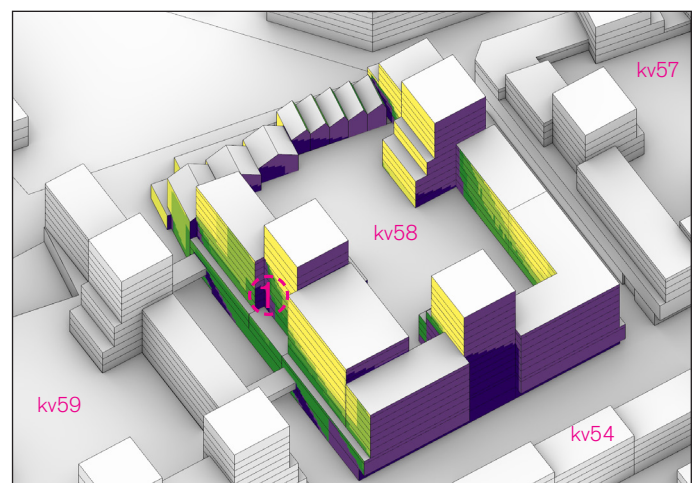
Vy från norr



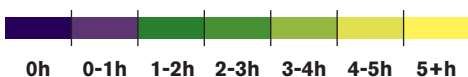
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

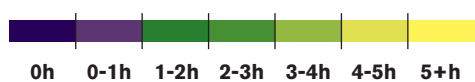
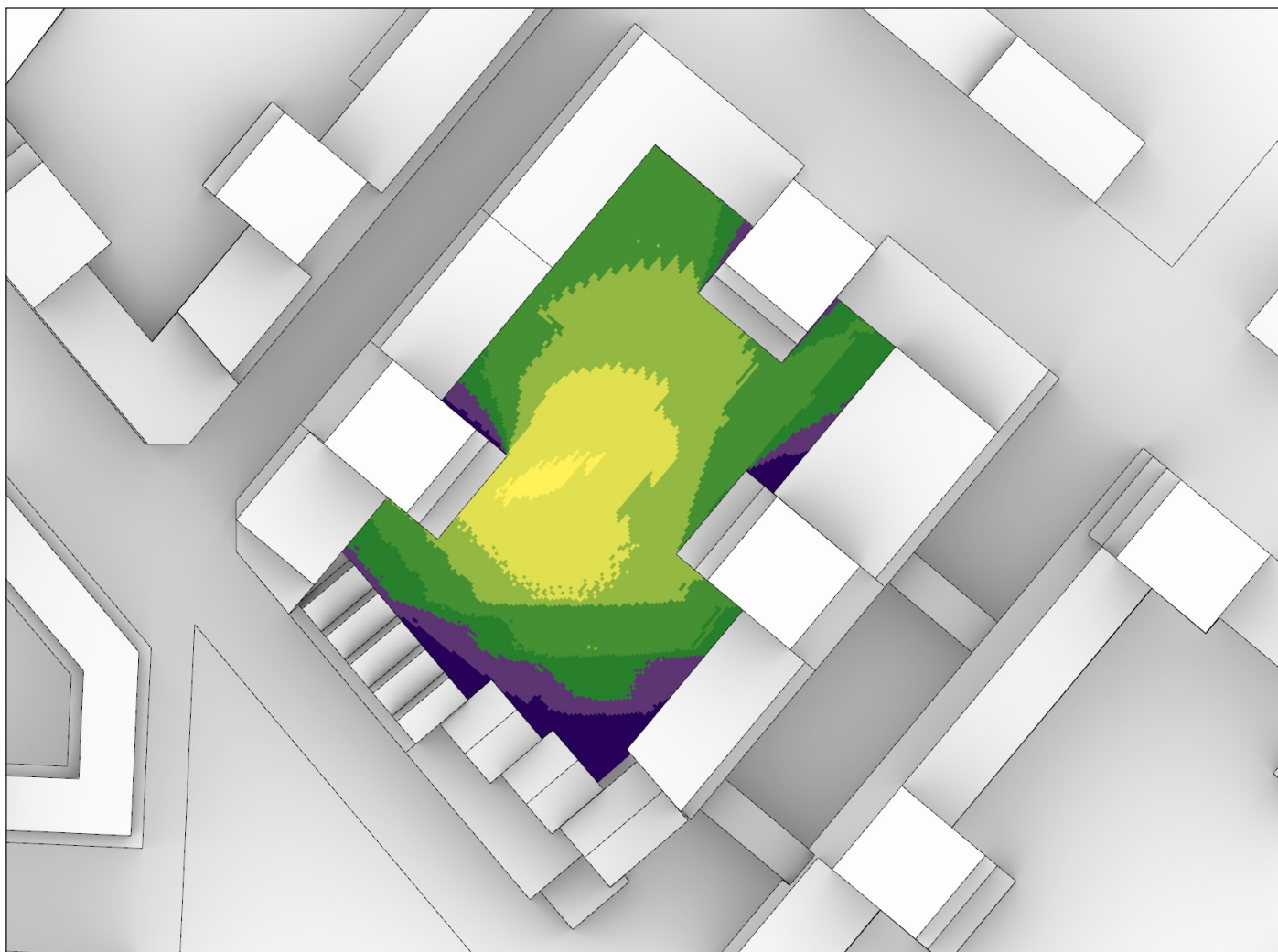


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 58 Solljus på gård | Vårdagjämning

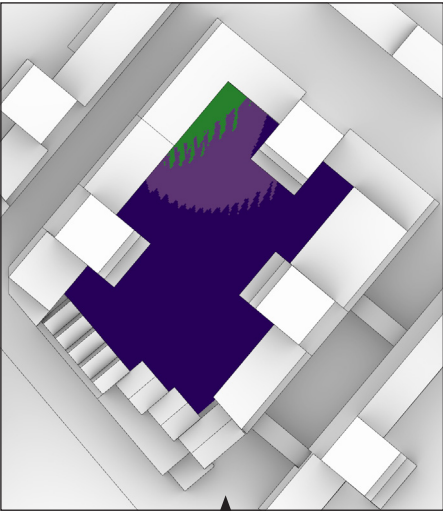
Solljus på gård

Delar av gården når upp till 5 timmar solljus och har väldigt liten yta som inte får något solljus. Större delen av gården får mellan 1-4 timmar sol vid vårdagjämningen.

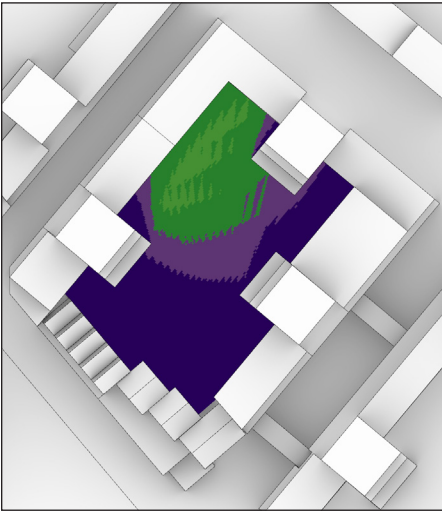


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

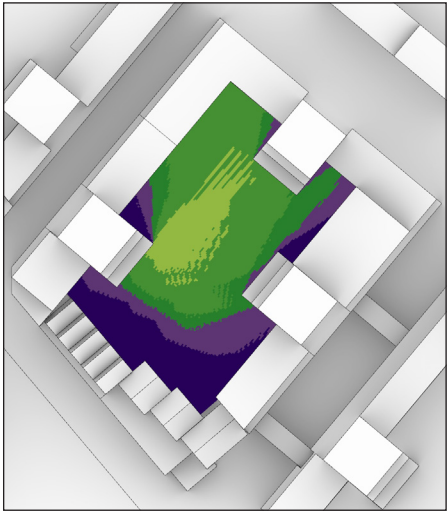
Kv 58 Solljus på gård | Sett över året



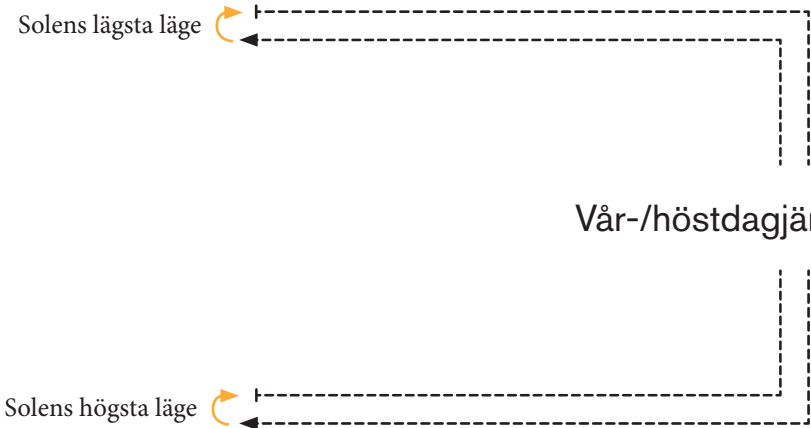
December - 20e
↑
Vintersolstånd



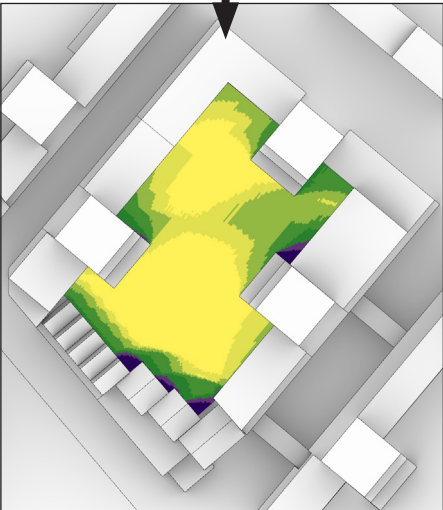
Januari/November - 20e



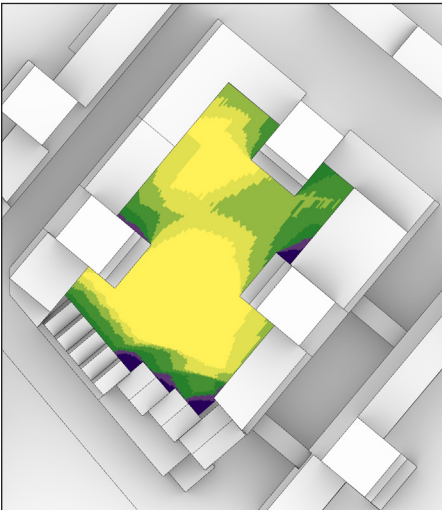
Februari/Oktober - 20e



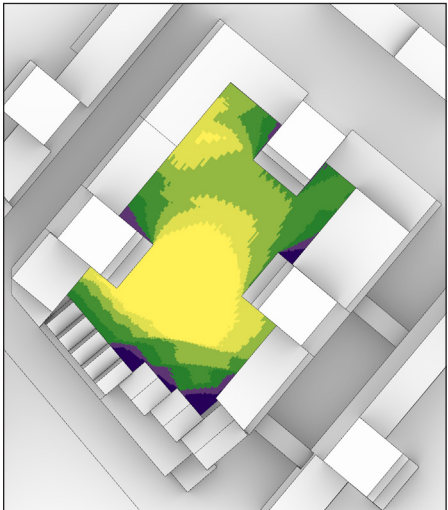
Sommarsolstånd



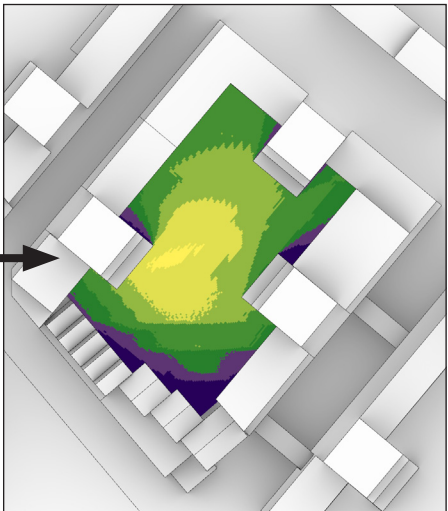
Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e



Mars/September- 20e

Kv 59 Dagsljus

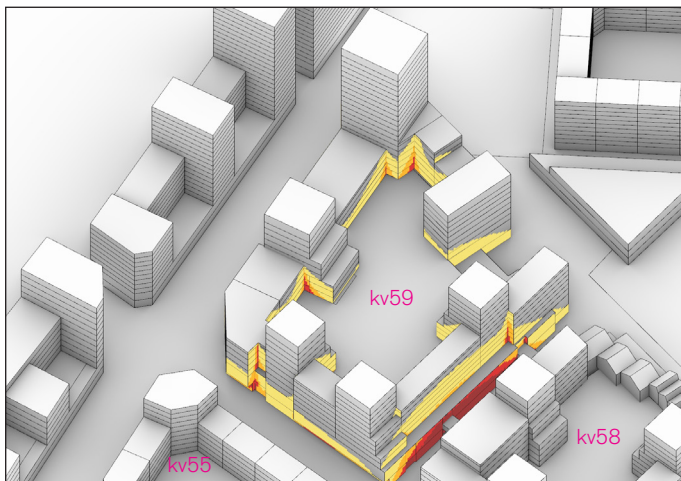
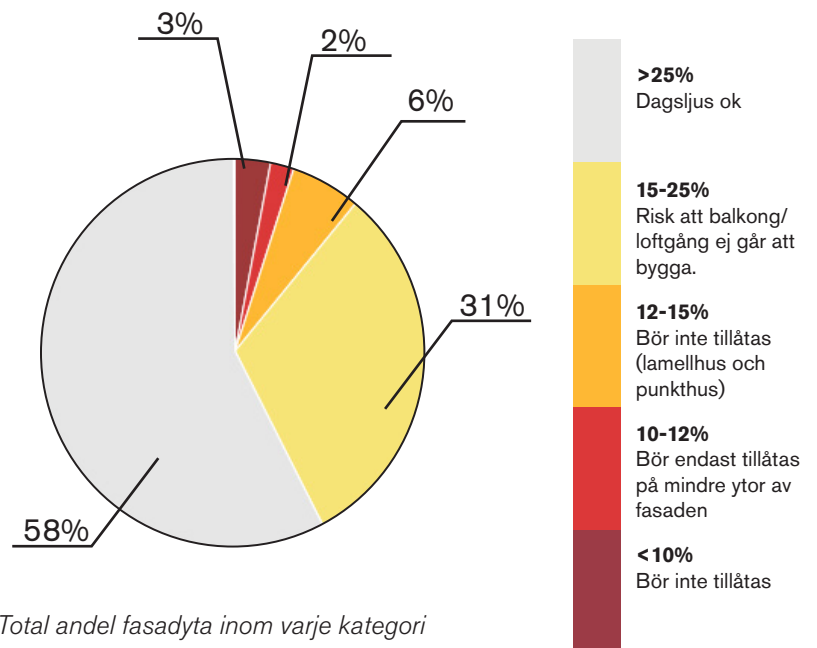
Generell kommentar

De lägsta våningarna med mot kvarter 58 har dålig dagsljusstillgång men som i kv 57-58 kommer det finnas handel här.

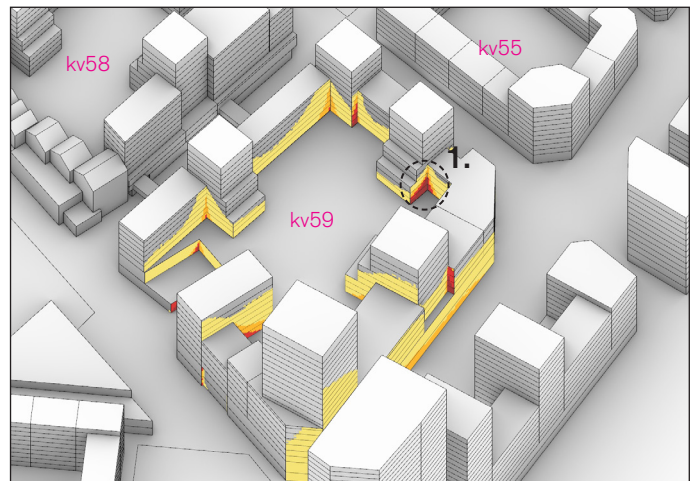
I övrigt har ett innerhörn mot gården dålig dagsljusstillgång.

Kritiska delar (röd färg)

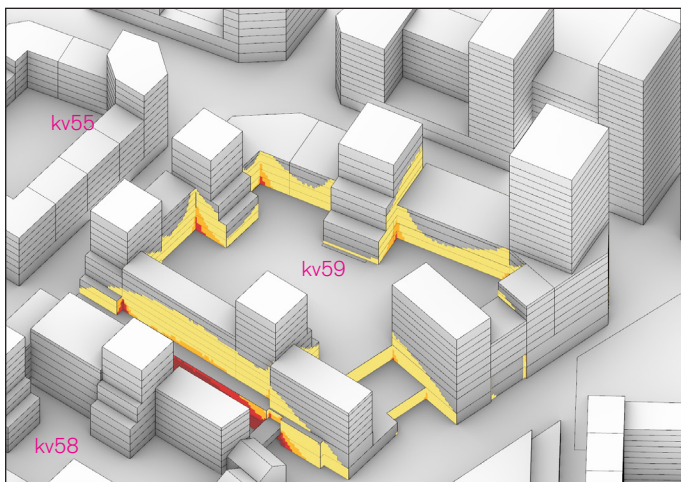
1. Innehörn gård



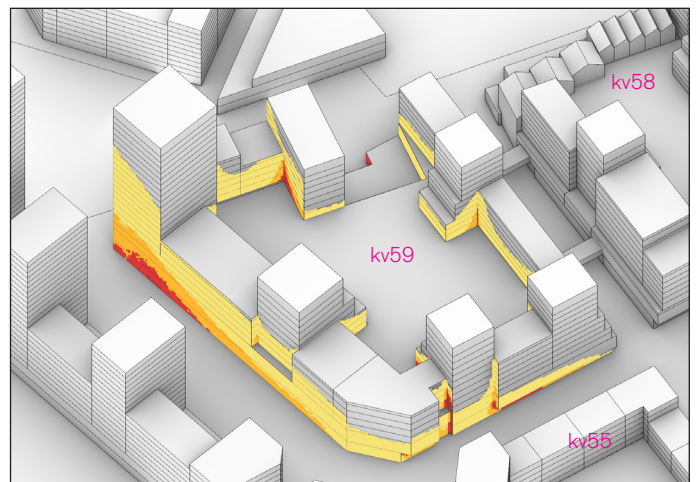
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 59 Solljus på fasad

Generell kommentar

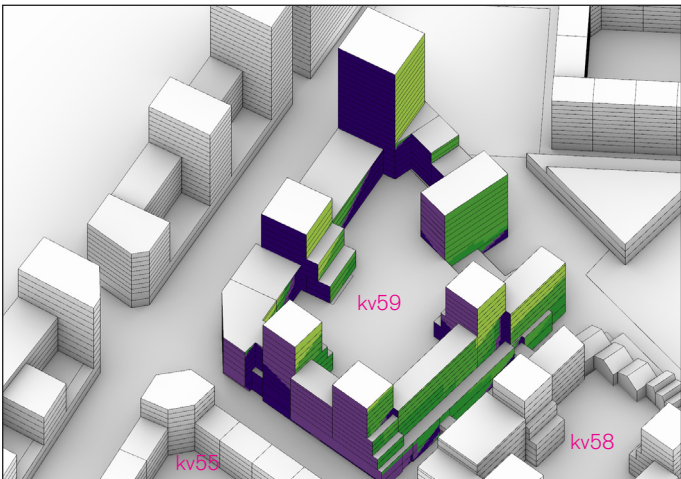
Ett par innerhörn vid tornen kan få problem med solljus. Detta är på platser där volymerna är bredare vilket gör att genomgångslägenheter inte på samma sätt löser problemet. Detta berör dock ett relativt begränsat område.

Kritiska delar

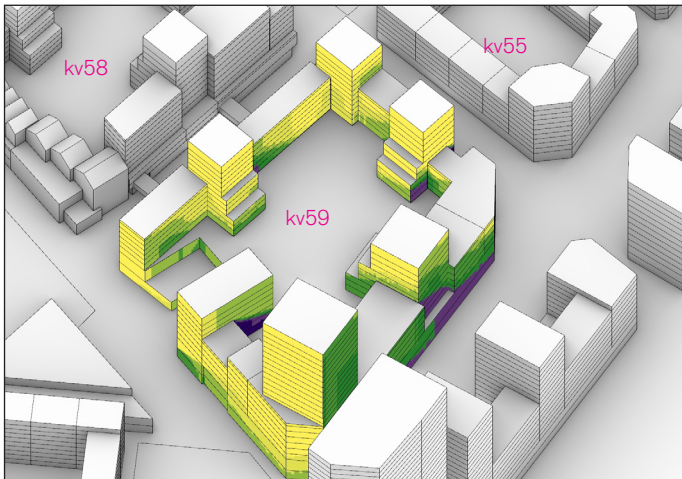
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslägenhet.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

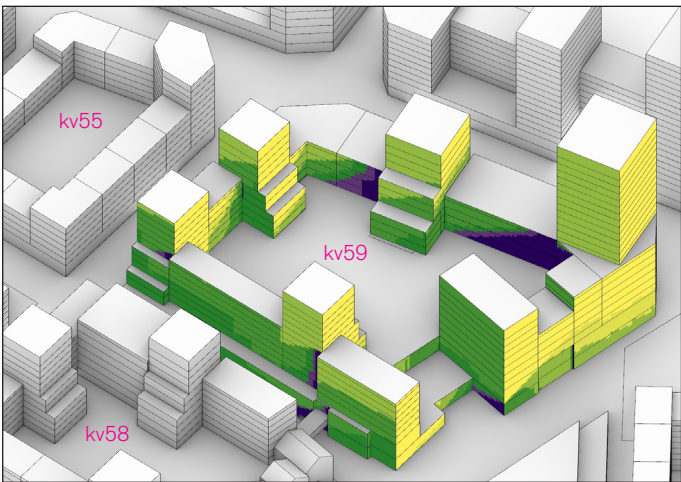
Antal problematiska delar: 0 st



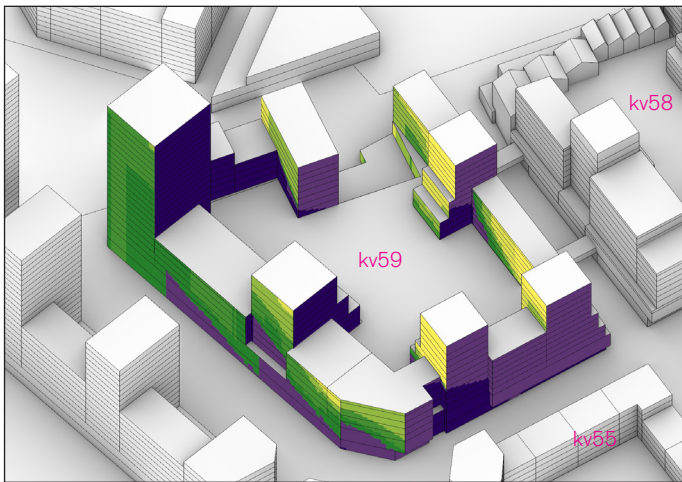
Vy från norr



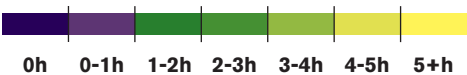
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst



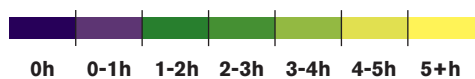
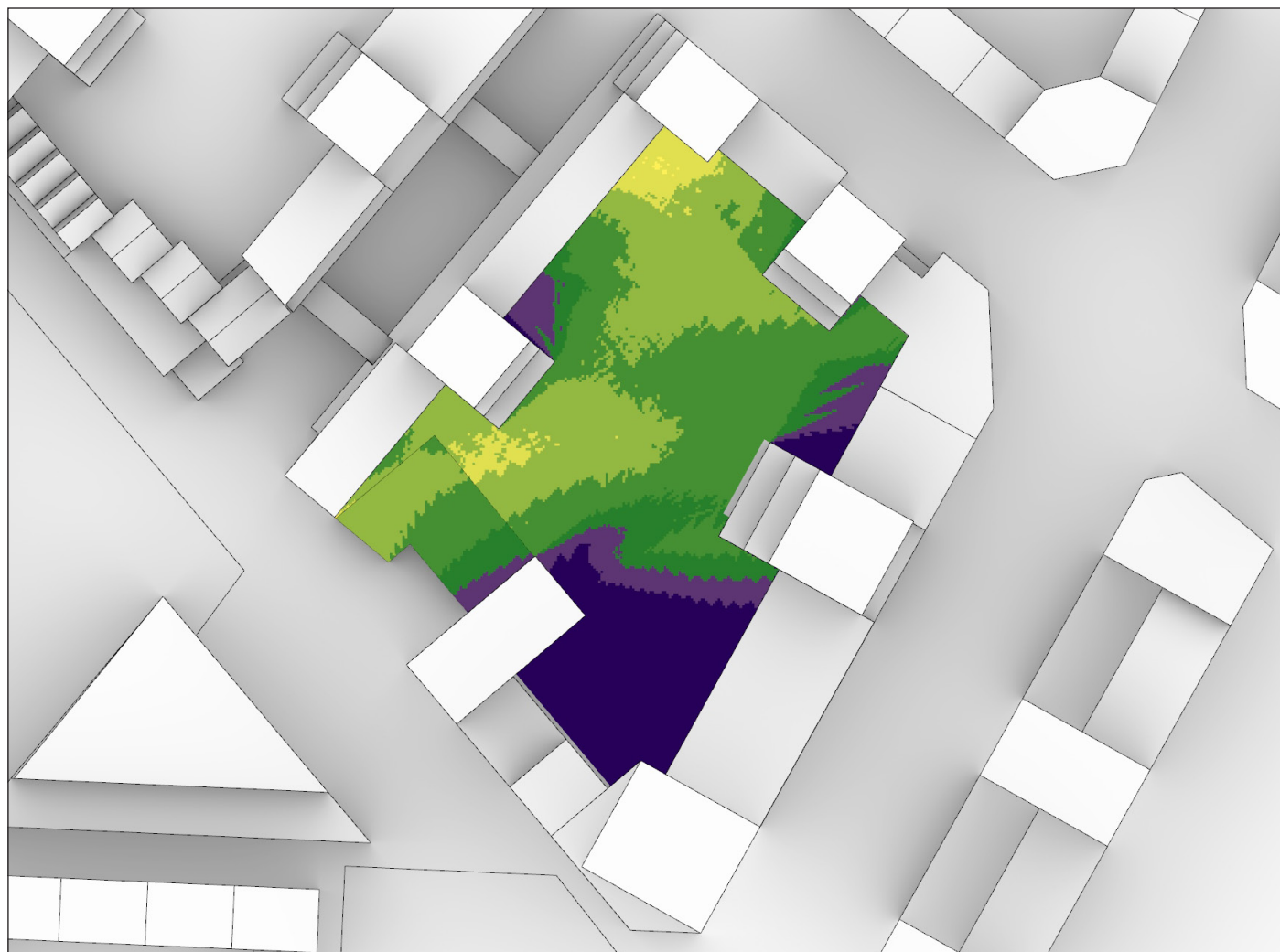
Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 59 Solljus på gård | Vårdagjämning

Solljus på gård

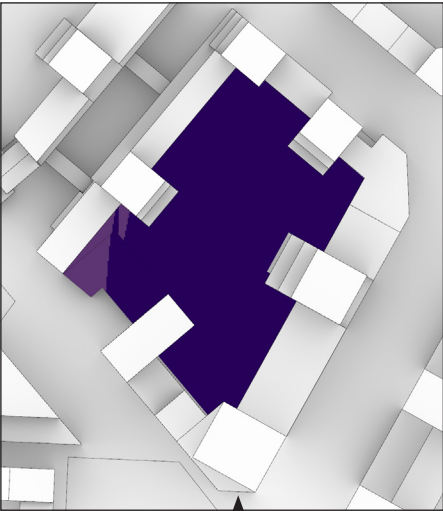
Gården får bra med solljus vid vårdagjämningen och små ytor når hela vägen till målet om 5 timmar solljus. Merparten av gården har minsta 1 timmes solljus.

En liten del av gården får inget solljus men resultatet ligger långt över medel för området.

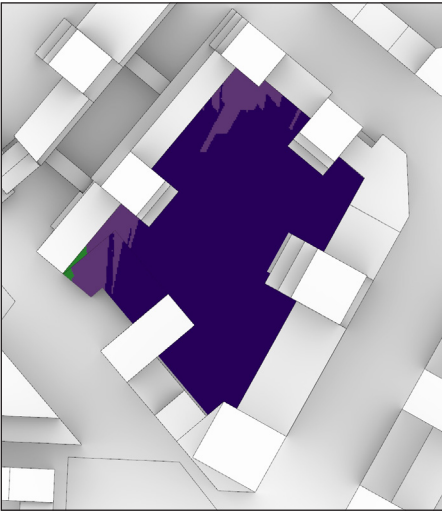


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

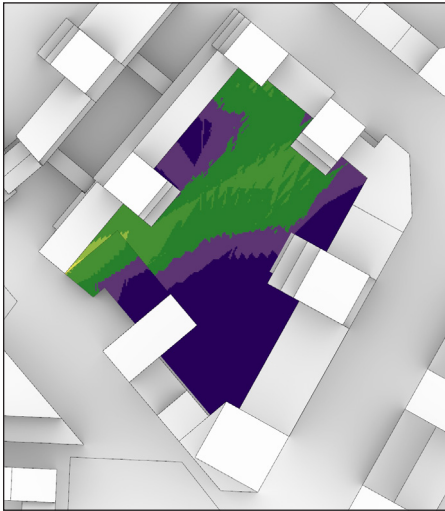
Kv 59 Solljus på gård | Sett över året



December - 20e



Januari/November - 20e



Februari/Oktober - 20e

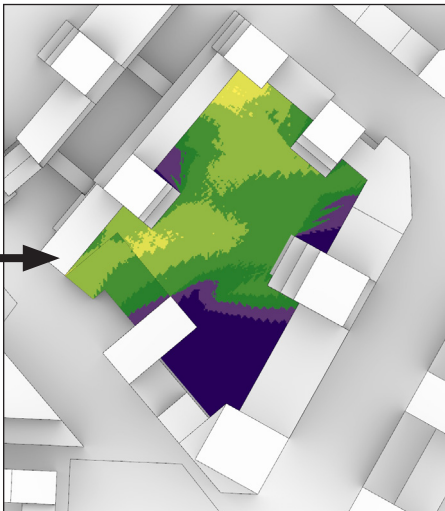
Vintersolstånd

Solens lägsta läge

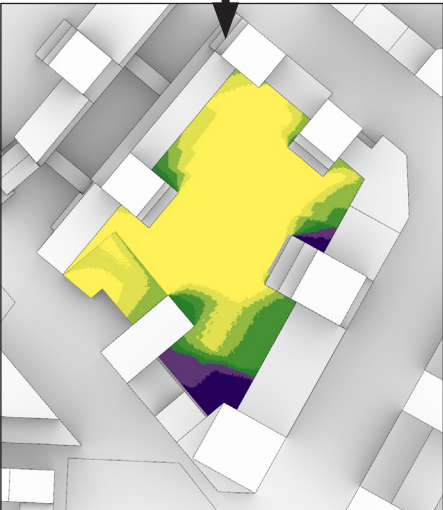
Vår-/höstdagjämning

Solens högsta läge

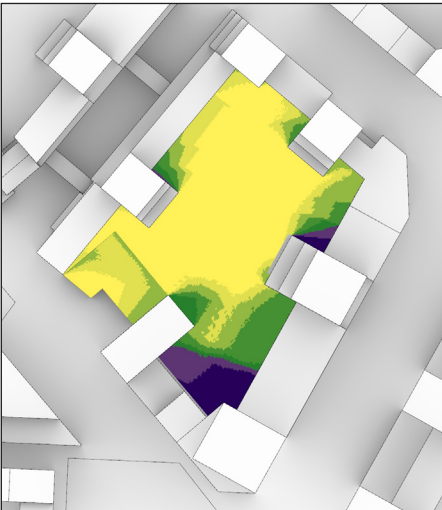
Sommarsolstånd



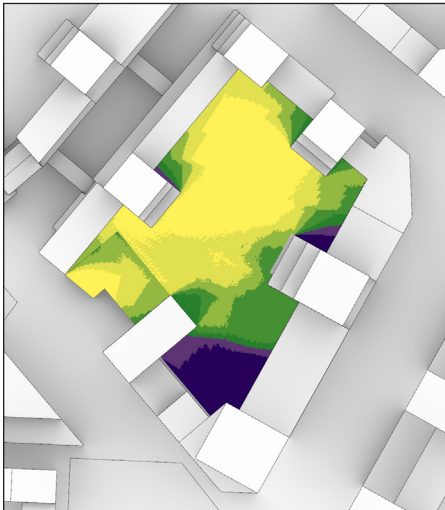
Mars/September- 20e



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

Kv 61 Dagsljus

Generell kommentar

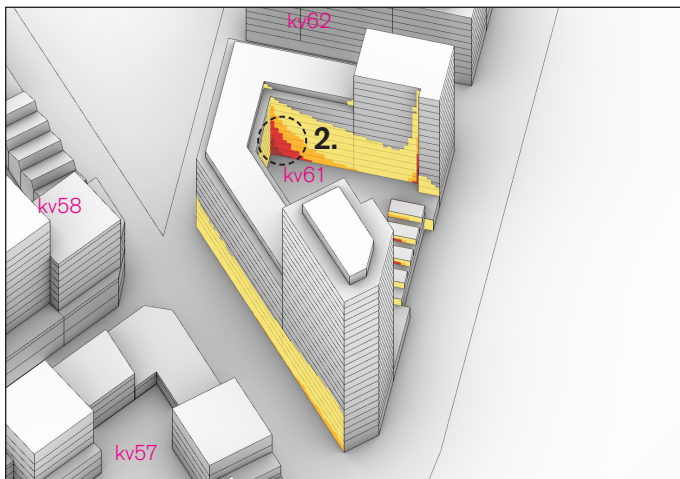
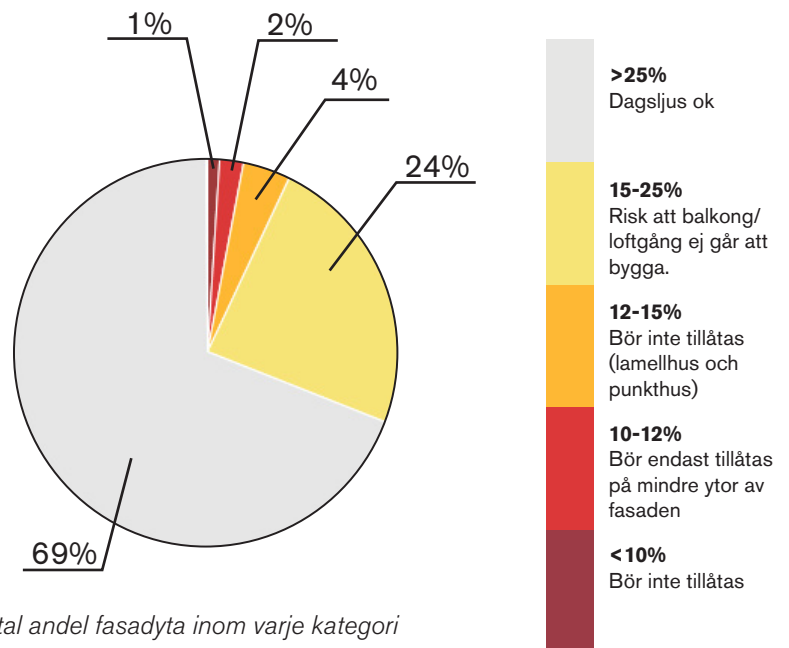
Gatufasader har generellt bra med dagsljus, förutom fasaden mot kv 62 där en stor del av fasaden hamnar inom spannet för den gula färgen vilket motsvarar den första nivån av riskytor. Lägenheter med överdjupa rum och/eller balkonger kan få problem här.

Tidigare test har gjorts på typlägenheter och radhus för kv 61-63. Båda test visar på god potential att uppfylla dagsljuskrav. Se bilaga 1 resp. bilaga 2.

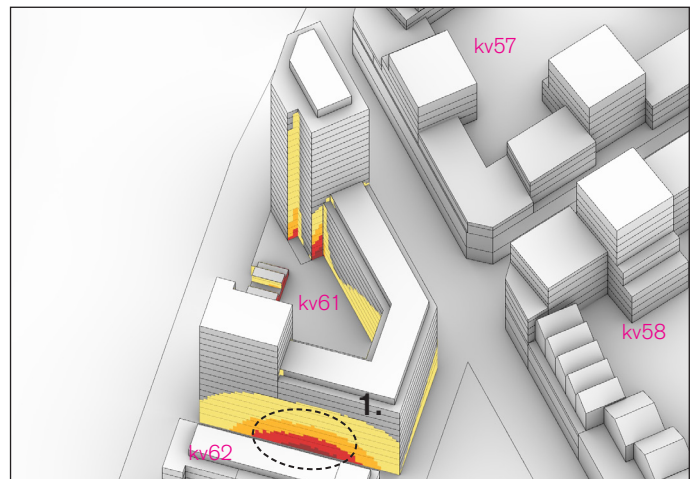
Mot gården kan man se viss röd färg i 90° hörn vilket kan resultera i viss restriktion i planlösning här.

Kritiska delar (röd färg)

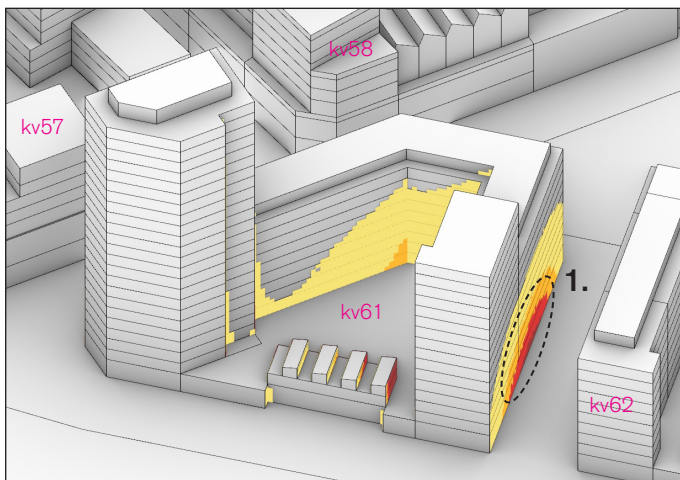
1. Fasad mot kv 62
2. Innerhörn på gård



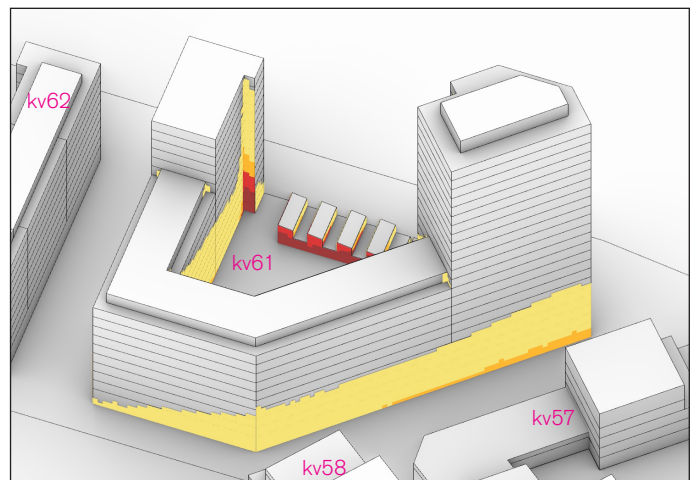
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst

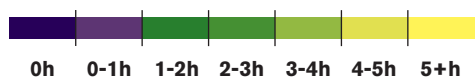
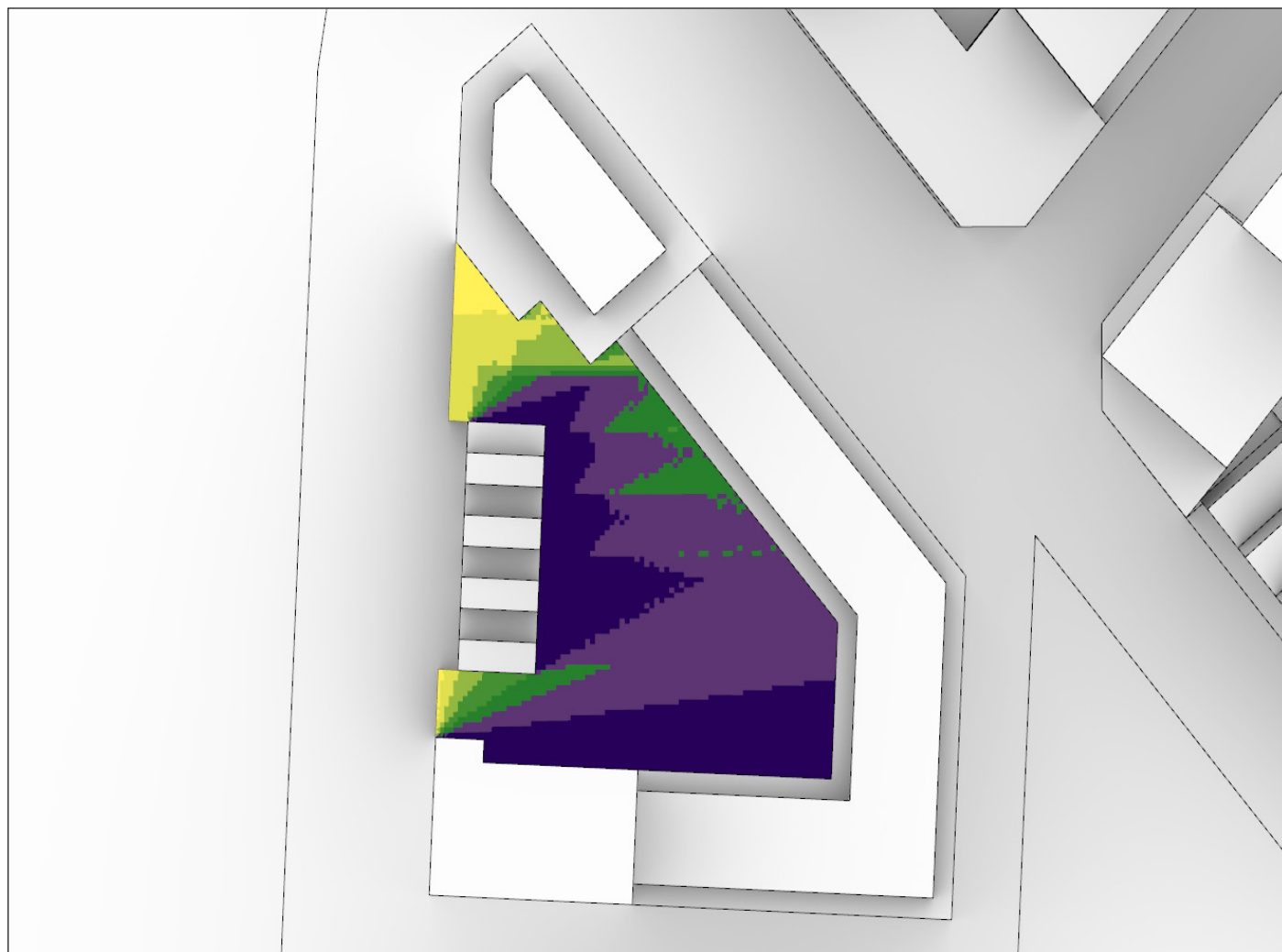


Vy från öst

Kv 61 Solljus på gård | Vårdagjämning

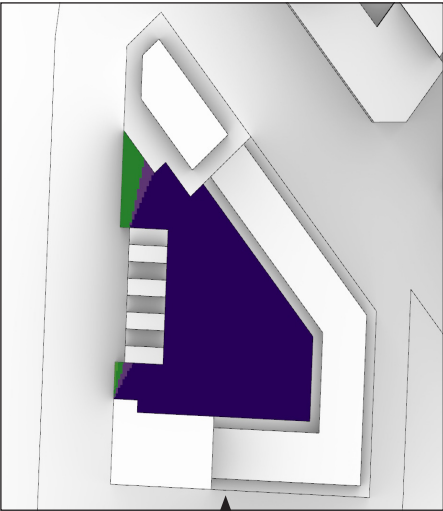
Solljus på gård

Gården får in en bra mängd solljus vid vårdagjämningen och når upp till 5 timmar solljus, om än på en begränsad yta. Primärt kommer solljuset in på eftermiddagen via öppningen mot Kvilleåbäcke. Då solen står lågt vid denna tidpunkt skuggar radhusen en stor del av gården. Senare på året ser man att solen når betydligt större del av gården.



Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

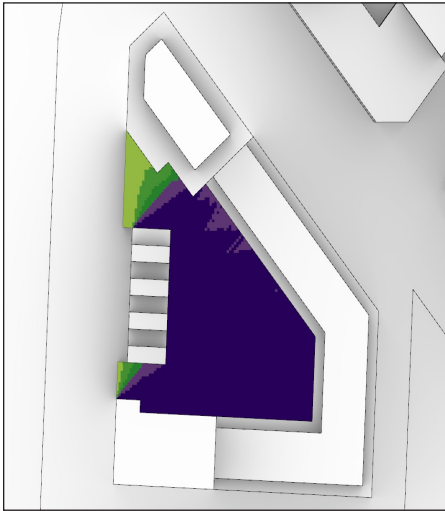
Kv 61 Solljus på gård | Sett över året



December - 20e



Januari/November - 20e



Februari/Oktober - 20e

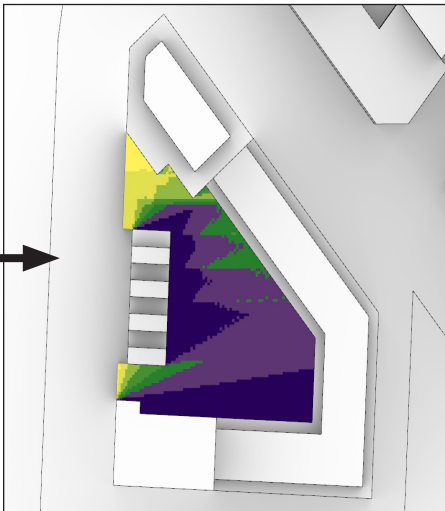
Vintersolstånd

Solens lägsta läge

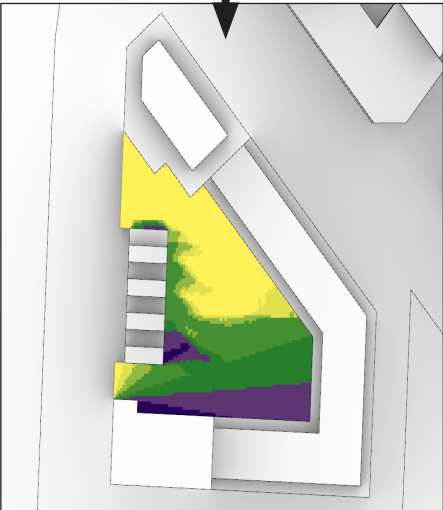
Vår-/höstdagjämning

Solens högsta läge

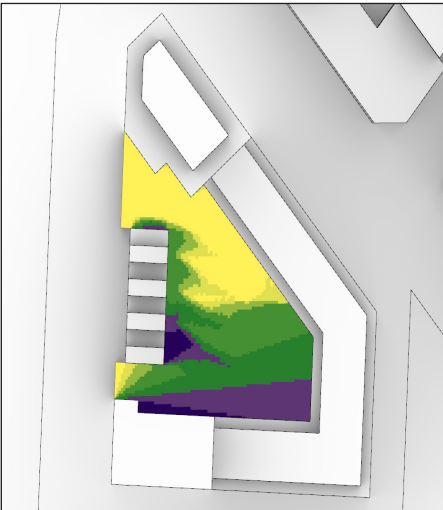
Sommarsolstånd



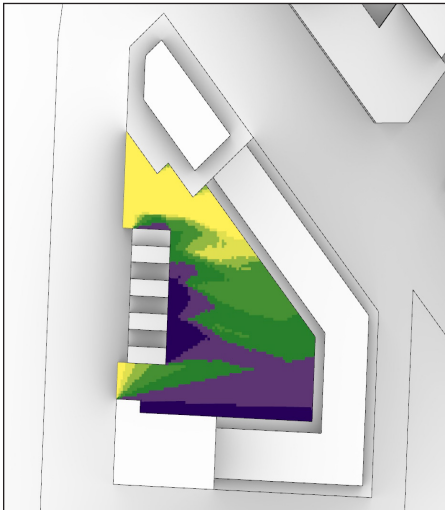
Mars/September- 20e



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

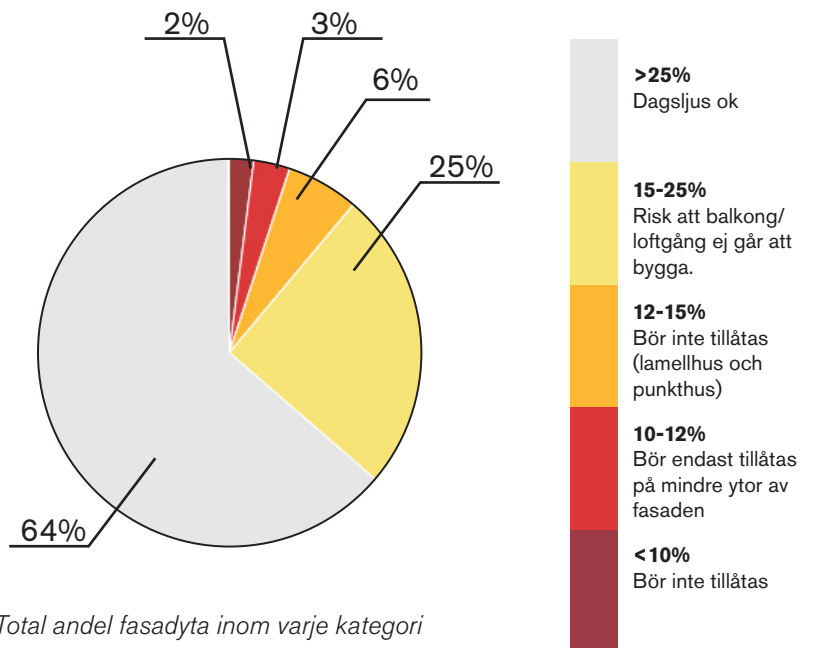
Kv 62 Dagsljus

Generell kommentar

De båda gatufasaderna mot kv 61 och kv 63 har en begränsad tillgång till dagsljus. Balkonger på dessa fasader är mer eller mindre uteslutet, samt att de nedre planen kan få problem att uppfylla dagsljuskravet med normala planlösningar och fasader. Den röda färgen finns primärt på bottenplan och en våning upp.

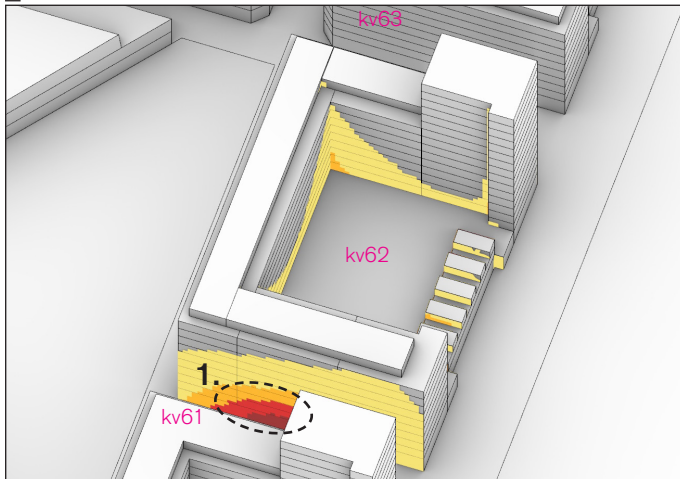
Tidigare test har gjorts på typlägenheter och radhus för kv 61-63. Båda test visar på god potentiel att uppfylla dagsljuskrav. Se bilaga 1 resp. bilaga 2.

Mot gården är dagsljusläget betydligt bättre och enbart innerhörnen visar en viss skuggning. De är dock aldrig nere vid röd färg.

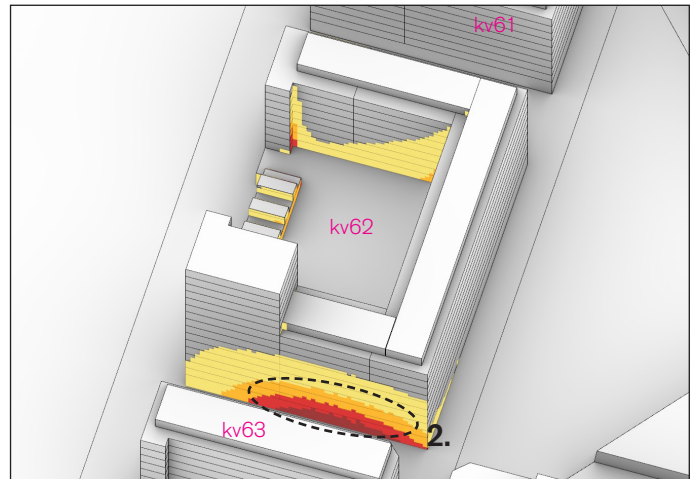


Kritiska delar (röd färg)

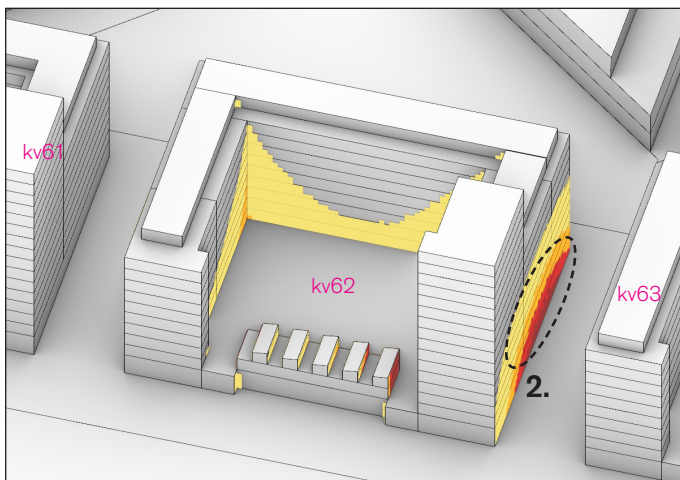
1. Fasad mot kv 61
2. Fasad mot kv 63



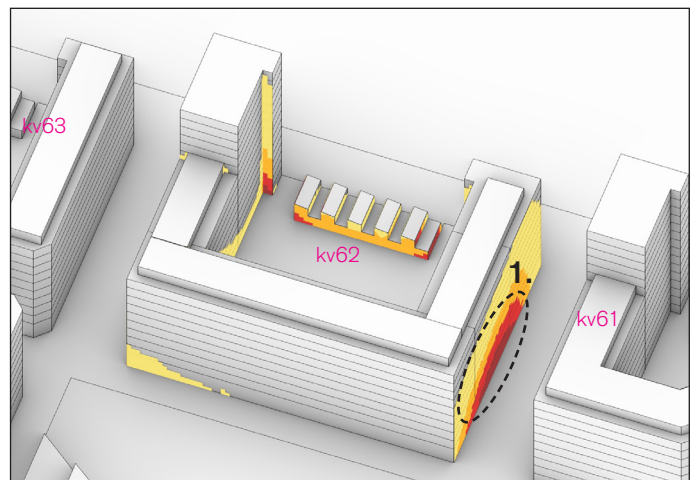
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 62 Solljus på fasad

Generell kommentar

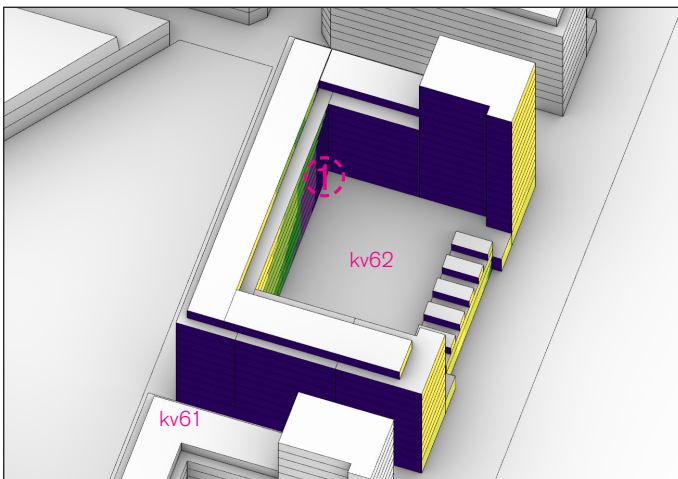
Vi har identifierat ett ställe där det är dubbelsidig skuggning m.a.p. solljus vid vårdagjämning. Det är en begränsad del och kan påverka någon lägenhet. Ut mot gatan ligger ytan i spannet 0-1h så det finns solljus men inte en hel timmes solljus.

Kritiska delar

Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslängd.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

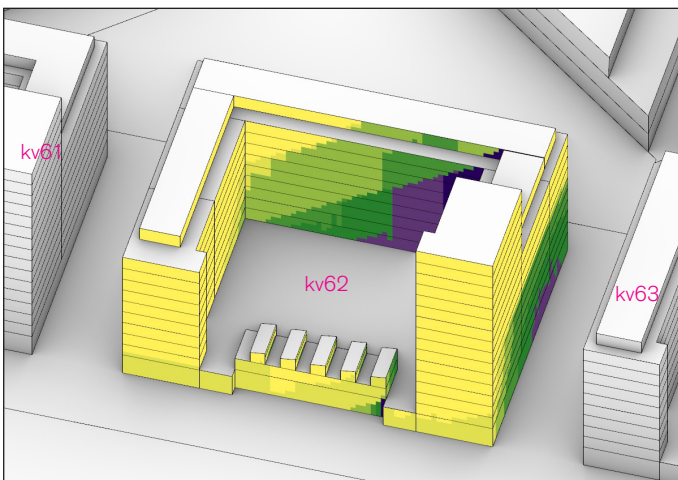
Antal problematiska delar: **1** st



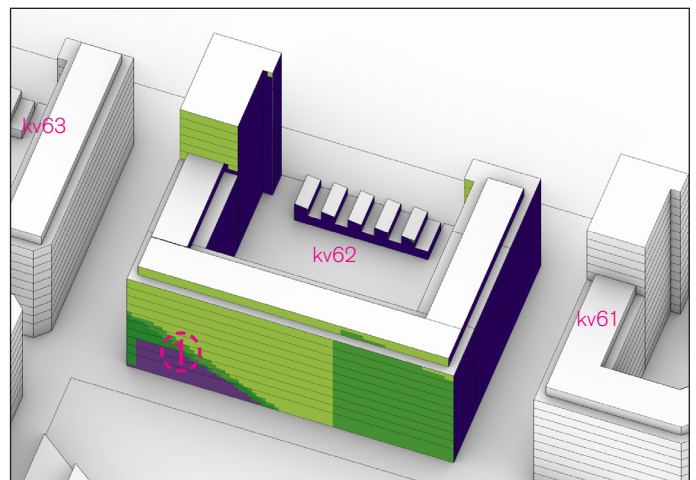
Vy från norr



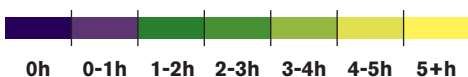
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

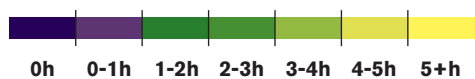
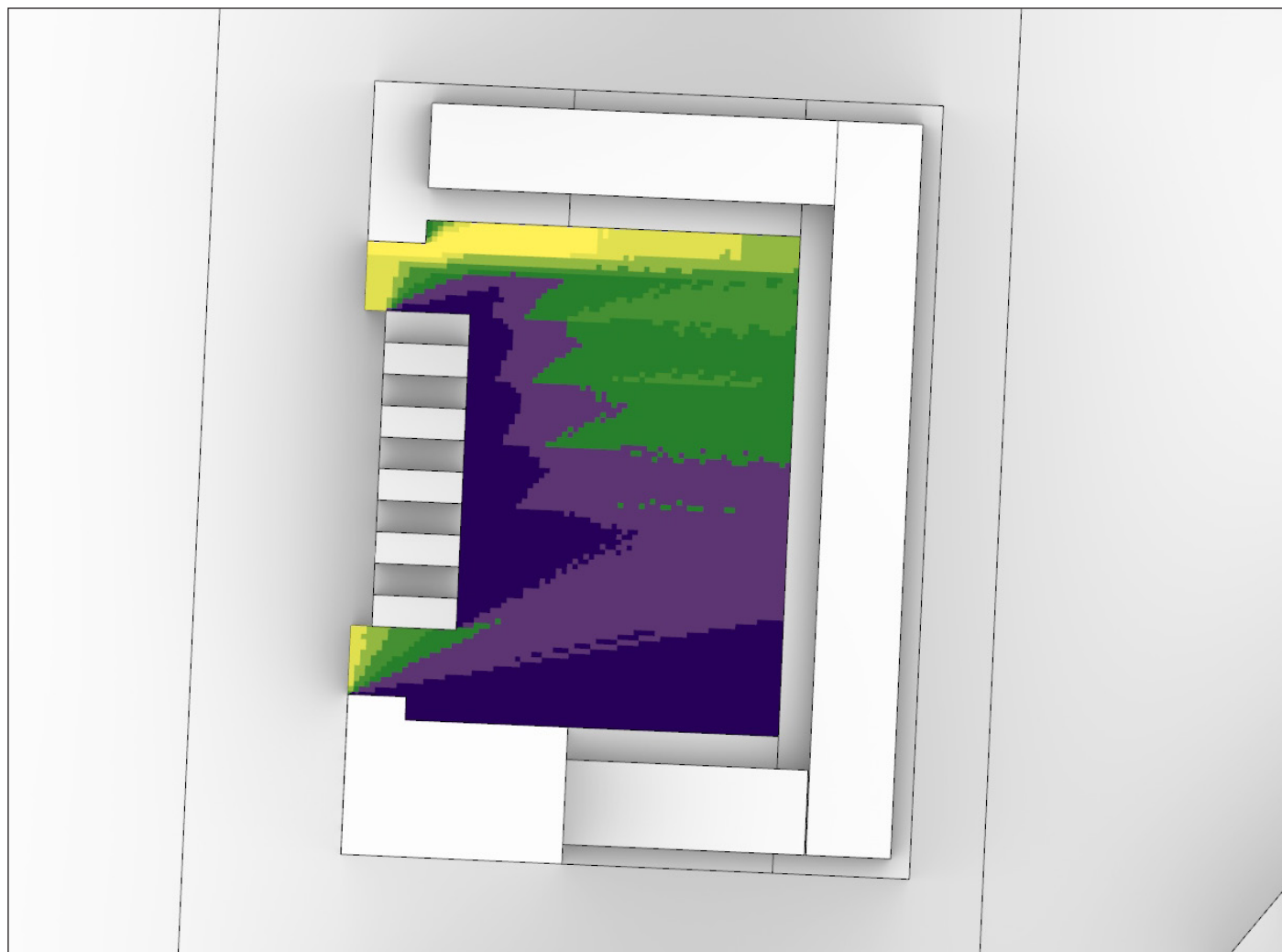


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 62 Solljus på gård | Vårdagjämning

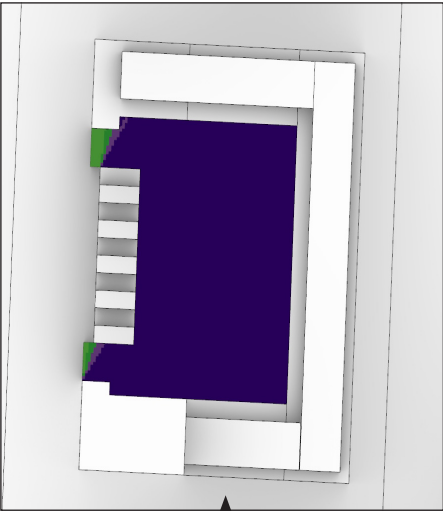
Solljus på gård

Delar av gården når upp till målet om 5 timmar solljus vid vårdagjämning, längs fasaden i norr, och upp till halva gården får över 1 timmes solljus. Man kan dock se att en rätt så stor del av gården inte får något solljus vid vårdagjämningen, mycket p.g.a. radhusen. Hade kvarteret varit slutet skulle gården dock varit mer eller mindre utan solljus.

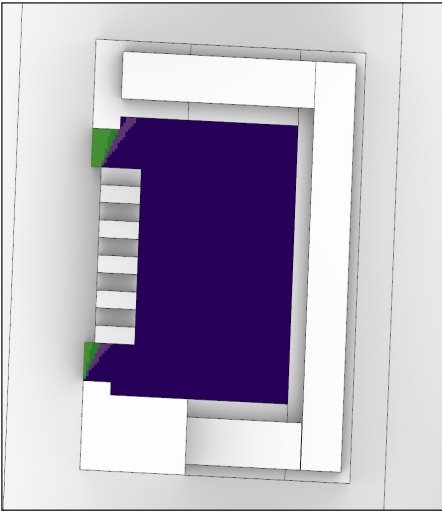


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 62 Solljus på gård | Sett över året



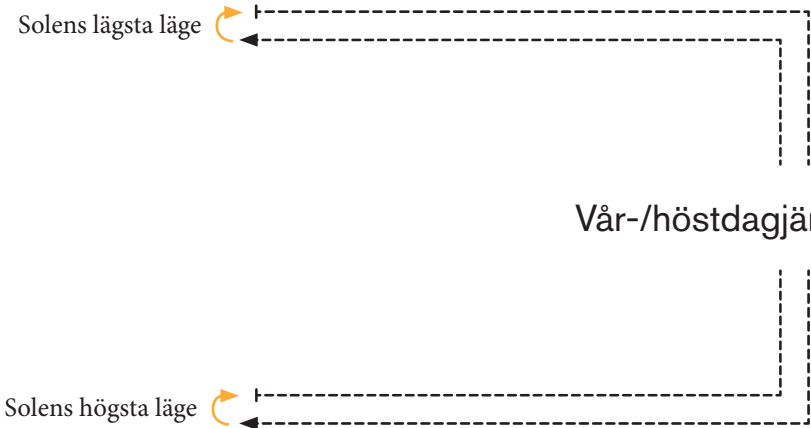
December - 20e
↑
Vintersolstånd



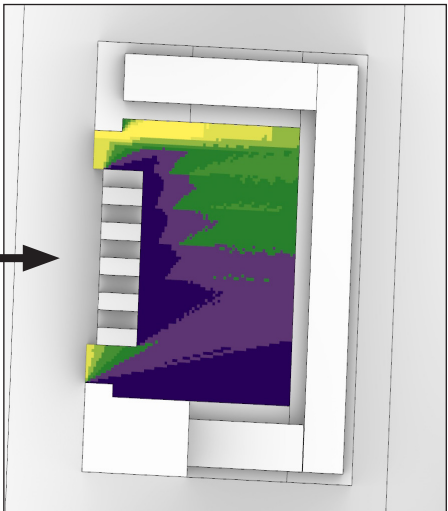
Januari/November - 20e



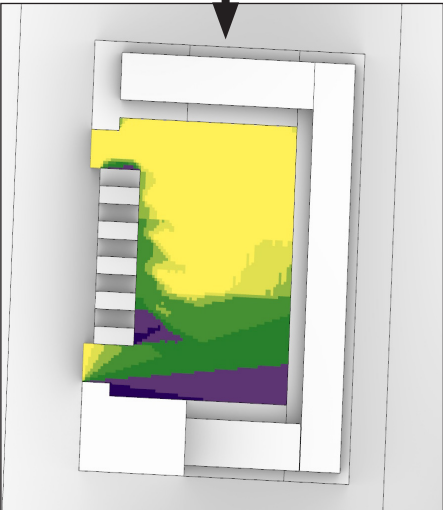
Februari/Oktober - 20e



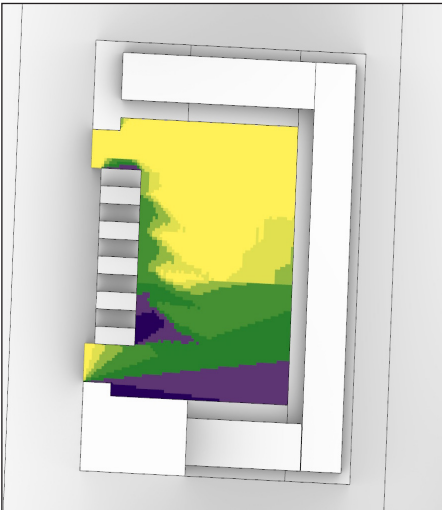
Sommarsolstånd
↓



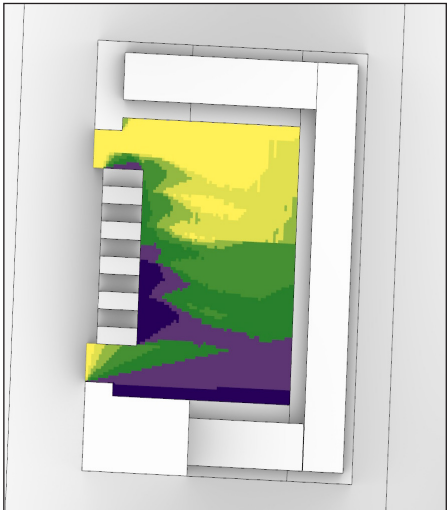
Mars/September- 20e



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

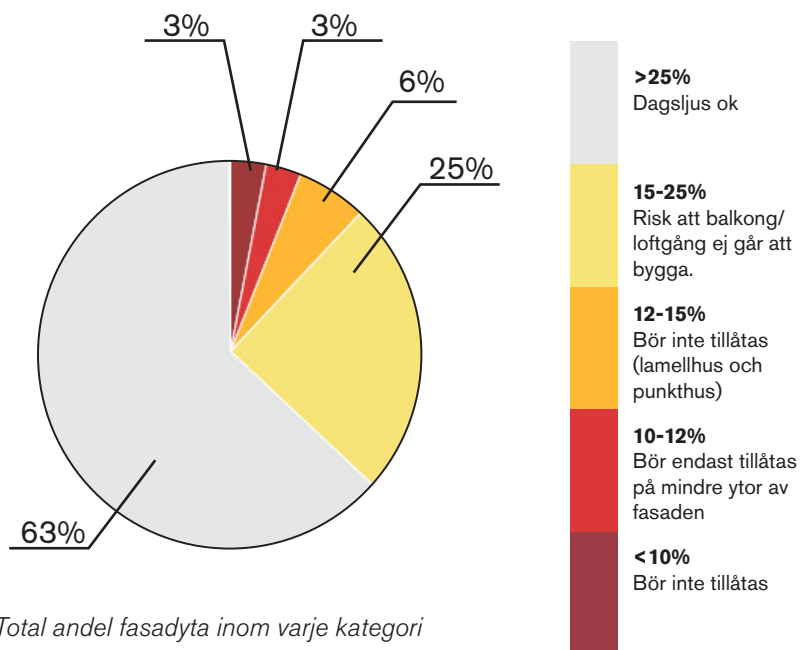
Kv 63 Dagsljus

Generell kommentar

Gatufasader mot kv 62 och kv 64 har en begränsad tillgång till dagsljus. Balkonger på dessa fasader är mer eller mindre uteslutet, samt att de nedre planen kan få problem att uppfylla dagsljuskravet med normala planlösningar och fasader. Den röda färgen finns på bottenplan och två våningar upp.

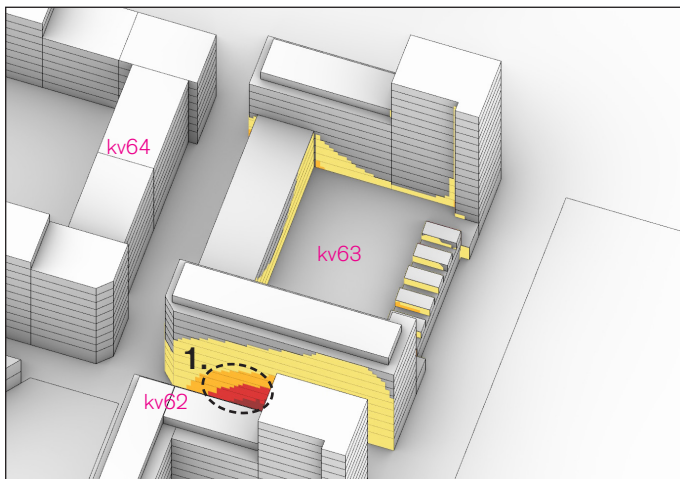
Tidigare test har gjorts på typlägenheter och radhus för kv 61-63. Båda test visar på god potentiel att uppfylla dagsljuskrav. Se bilaga 1 resp. bilaga 2.

Likt kv 62 har gården ett betydligt bättre dagsljusläge och enbart innerhörnen visar en viss skuggning.

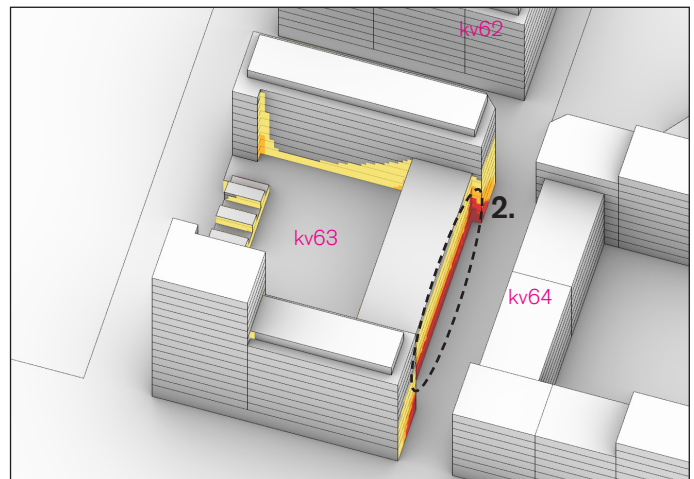


Kritiska delar (röd färg)

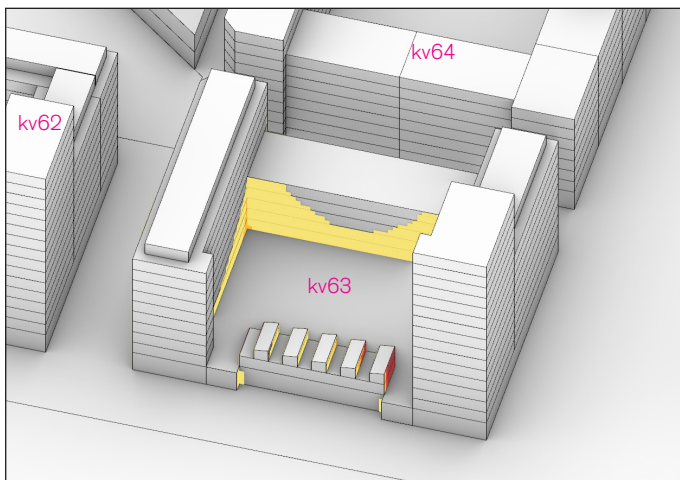
1. Fasad mot kv 62
2. Fasad mot kv 64



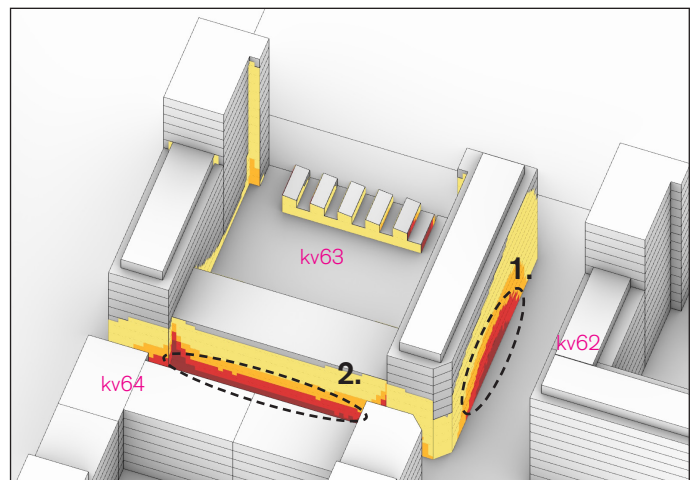
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 63 Solljus på fasad

Generell kommentar

Inga volymer är dubbelsidigt skuggade på ett sätt som påverkar en hel lägenhet. Solljuset i lägenheterna skall därför kunna uppfyllas.

Kritiska delar

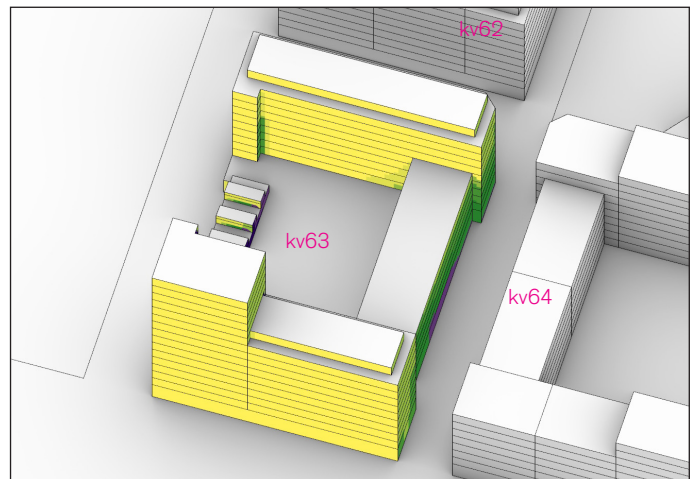
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslägenhet.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

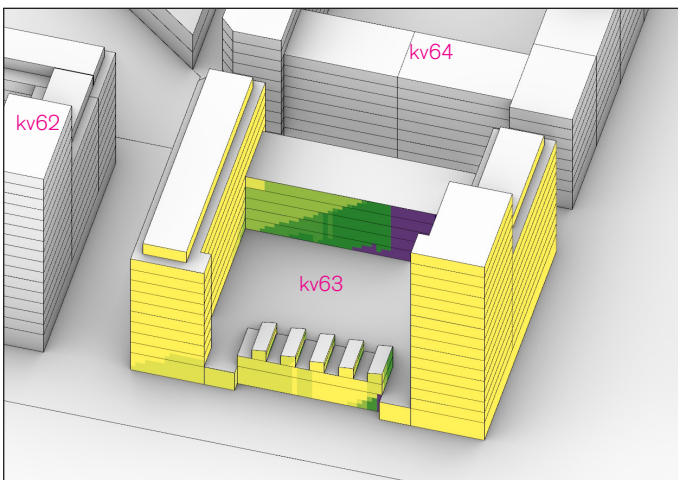
Antal problematiska delar: **0** st



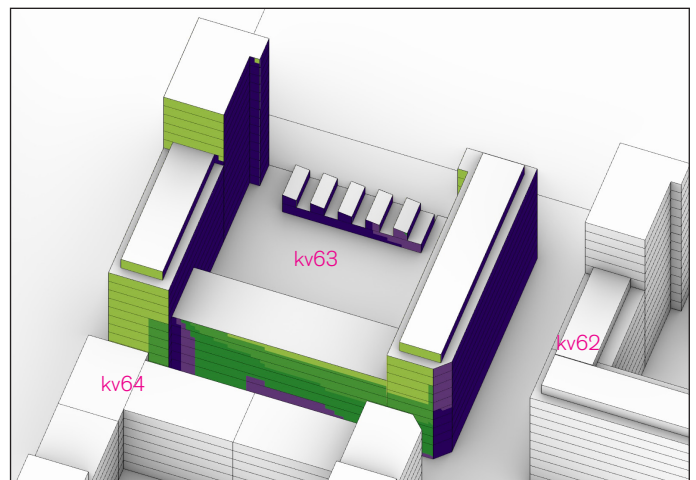
Vy från norr



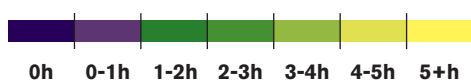
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst



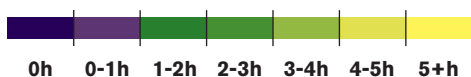
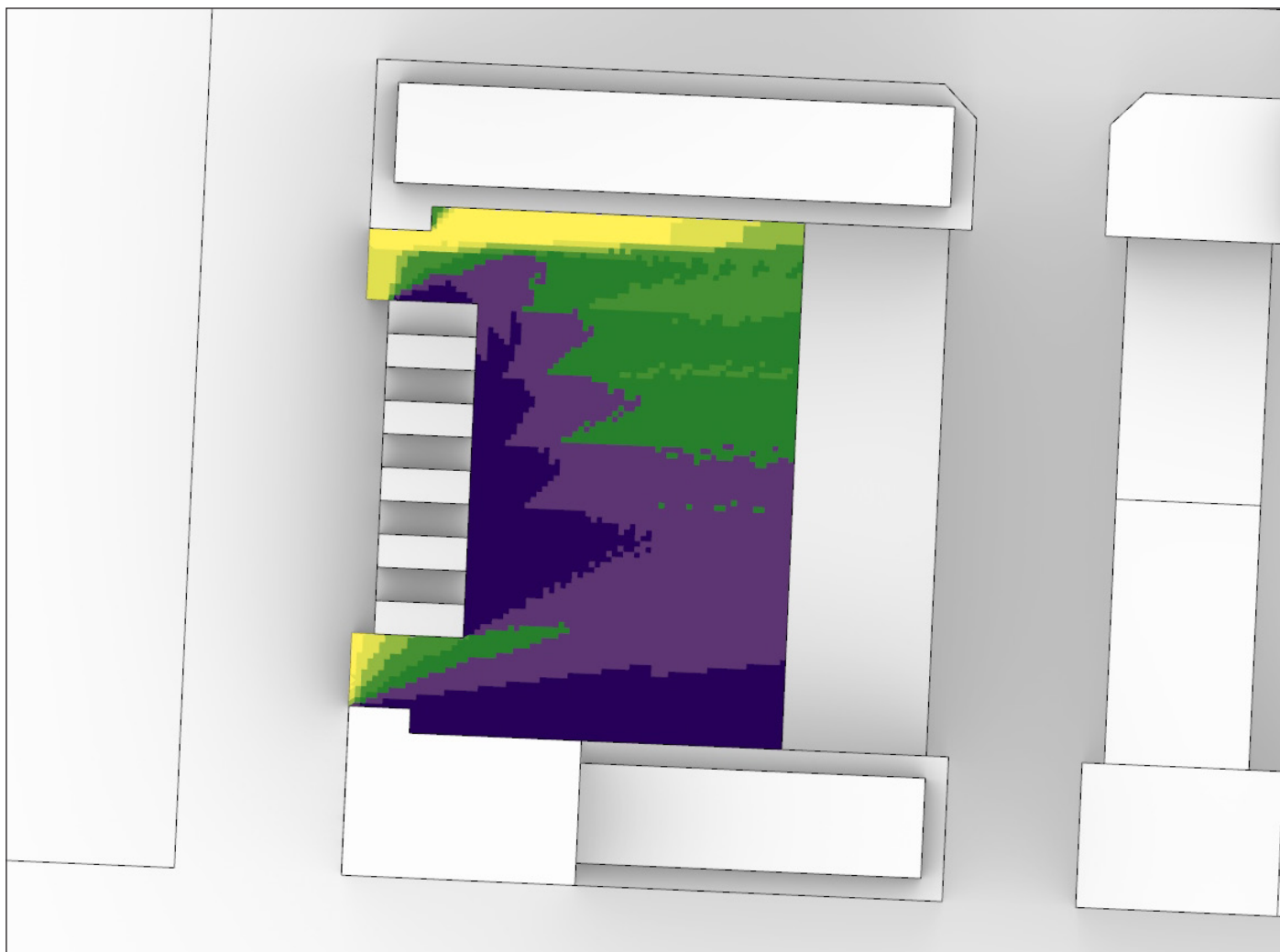
Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 63 Solljus på gård | Vårdagjämning

Solljus på gård

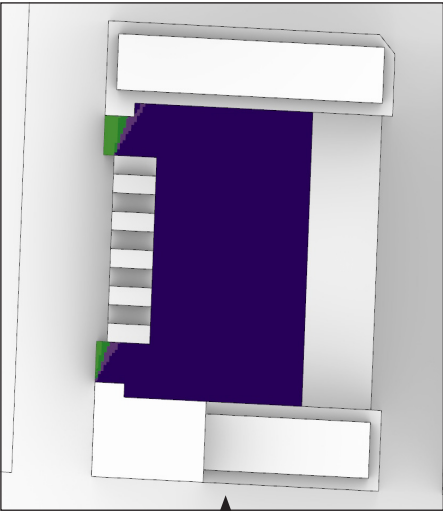
(likvärdigt resultat med kv 62)

Delar av gården når upp till målet om 5 timmar solljus vid vårdagjämning, längs fasaden i norr, och upp till halva gården får över 1 timmes solljus. Man kan dock se att en rätt så stor del av gården inte får något solljus vid vårdagjämningen, mycket p.g.a. radhusen. Hade kvarteter varit slutet skulle gården dock varit mer eller mindre utan solljus.

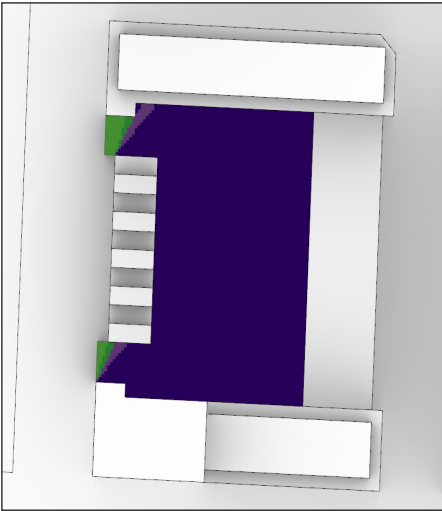


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

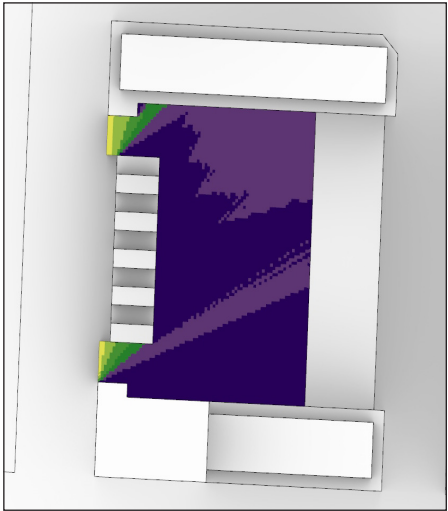
Kv 63 Solljus på gård | *Sett över året*



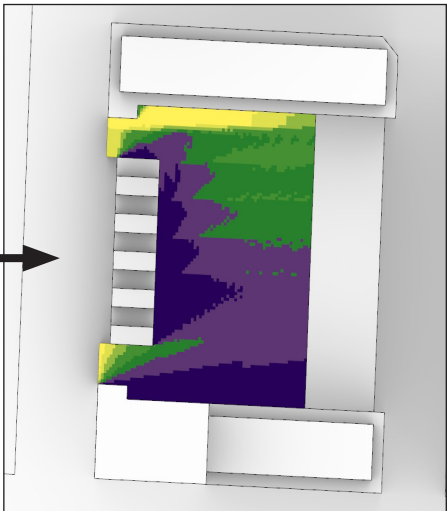
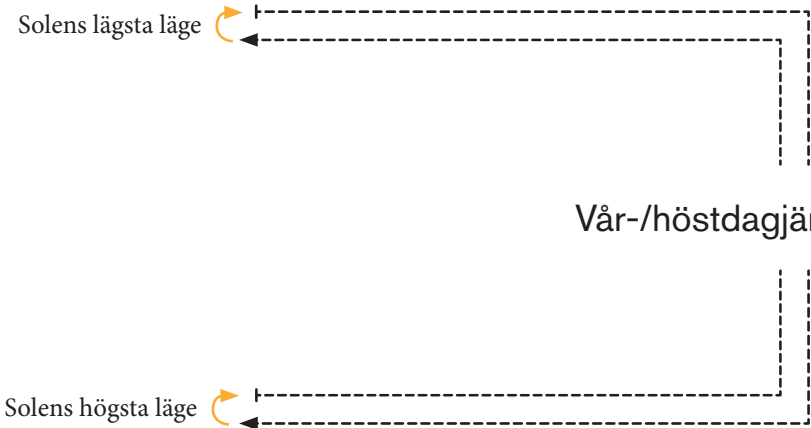
December - 20e
↑
Vintersolstånd



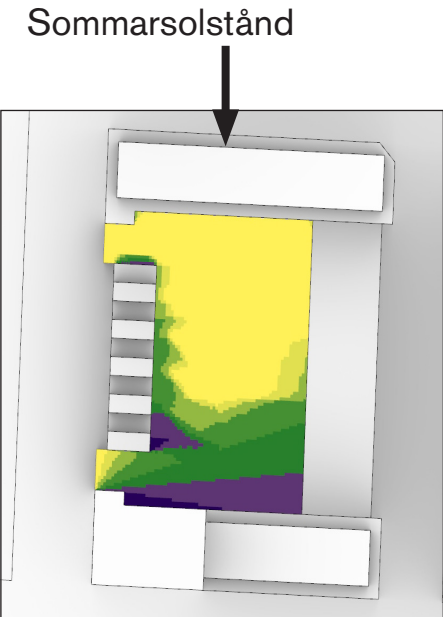
Januari/November - 20e



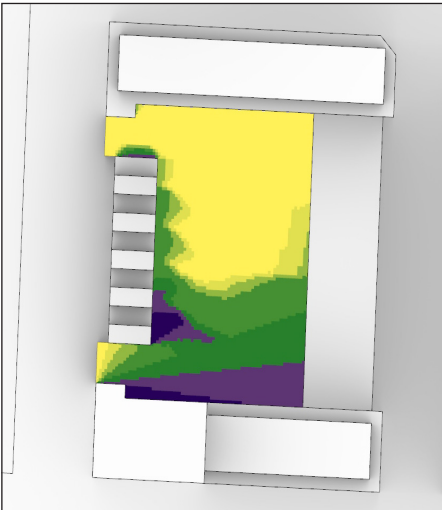
Februari/Oktober - 20e



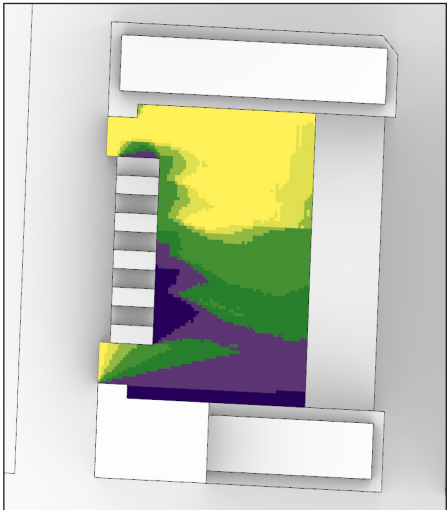
Mars/September- 20e



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

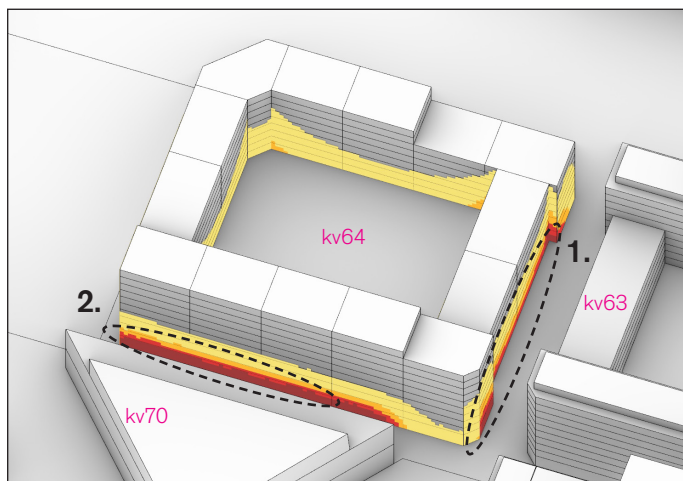
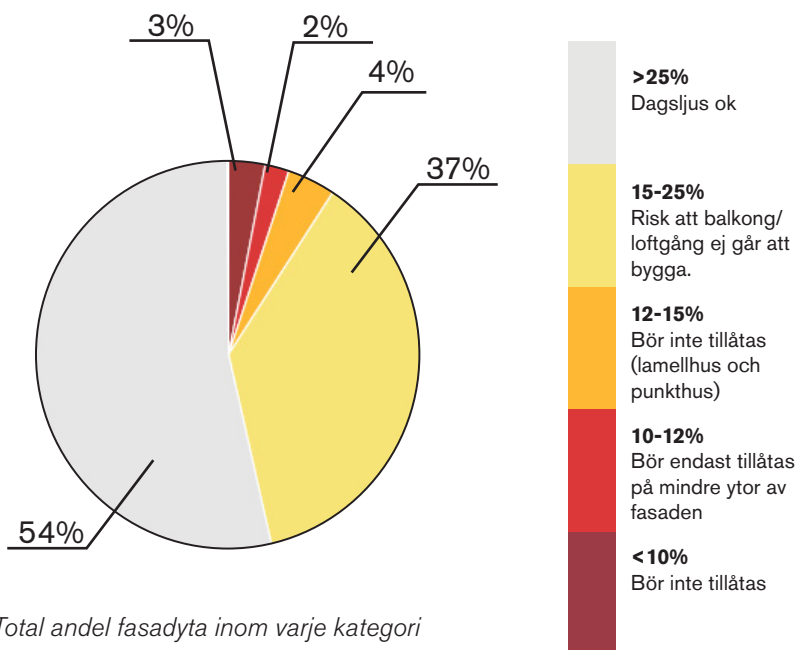
Kv 64 Dagsljus

Generell kommentar

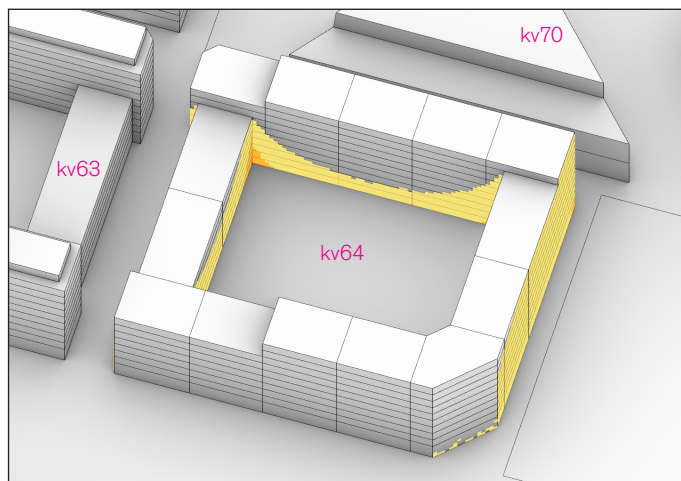
Kv 64 har relativt bra tillgång till dagsljus och enbart två ytor, gatufasad mot kv 63 samt mot kulturhus, visar röd färg. I båda lägen är det primärt bottenplan som har dåligt med dagsljus och hamnar i den mörkröda färgen. Den ljusare röda färgen återfinns på våningen ovanför i samma lägen. Det kan bli vissa problem med lägenheter i dessa lägen, om de utformas ofördelaktigt m.a.p. dagsljusinsläpp

Kritiska delar (röd färg)

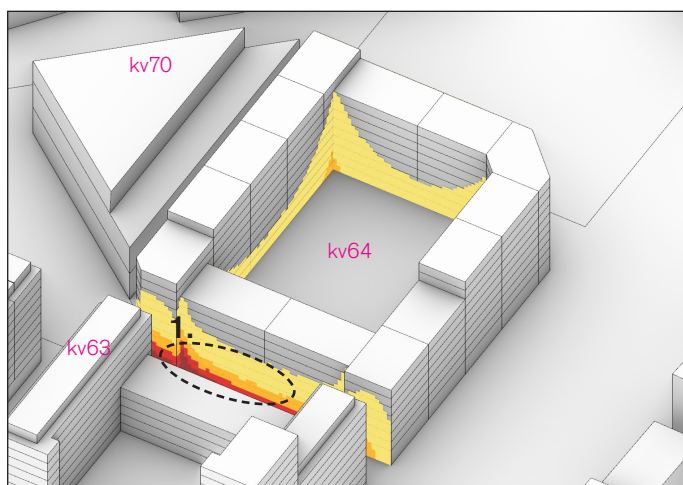
1. Fasad mot kv 63
2. Fasad mot kv 70 (kulturhuset)



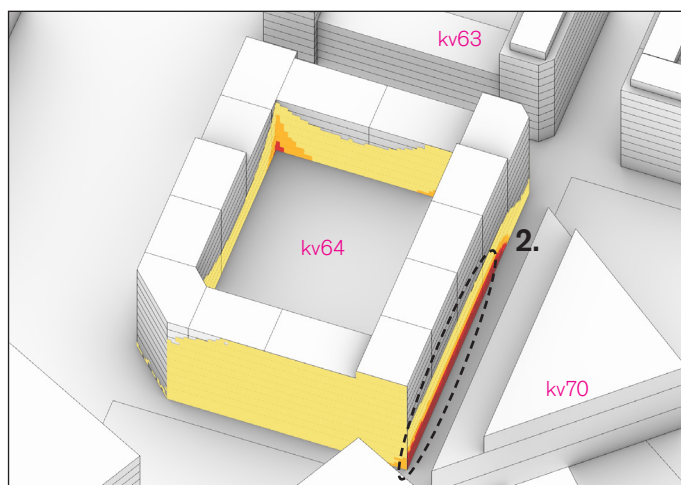
Vy från norr



Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

Kv 64 Solljus på fasad

Generell kommentar

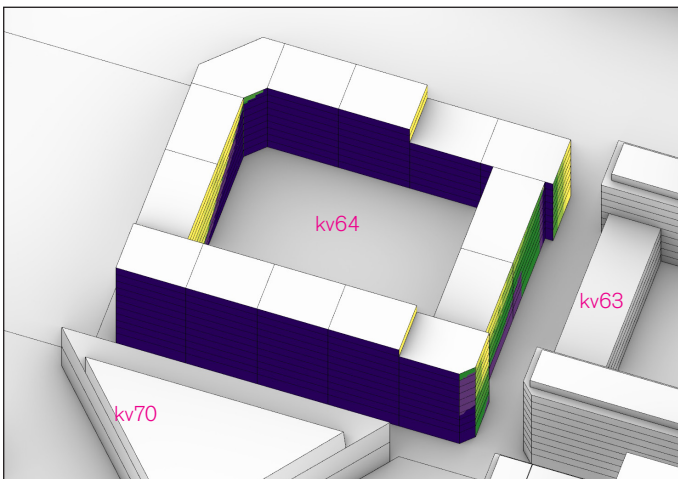
En del av volymen mot kv 63 har dubbelsidig skuggning. Det är en relativt liten del men kan påverka någon eller några lägenheter beroende på storlek.

Kritiska delar

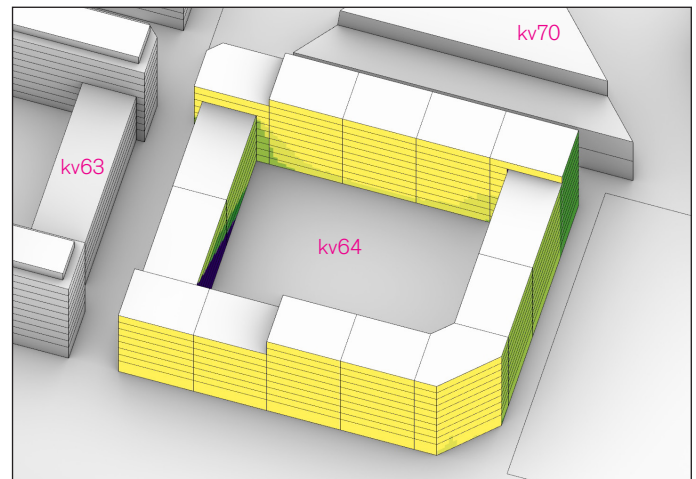
Det viktiga är att inga volymer är mörka på båda sidor (lila färg). Skulle så vara fallet är det inte möjligt att uppfylla kravet på solljus för lägenheter i dessa lägen, även med en genomgångslängd.

Se markeringar för eventuella kritiska områden. Siffrorna anger vilka som hör ihop. 

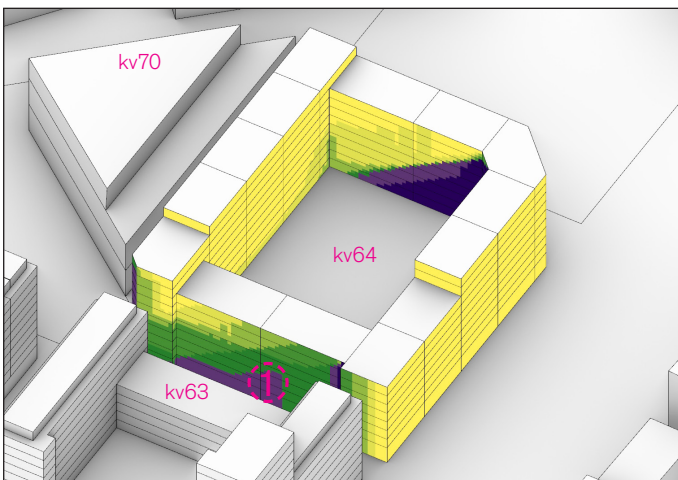
Antal problematiska delar: **1** st



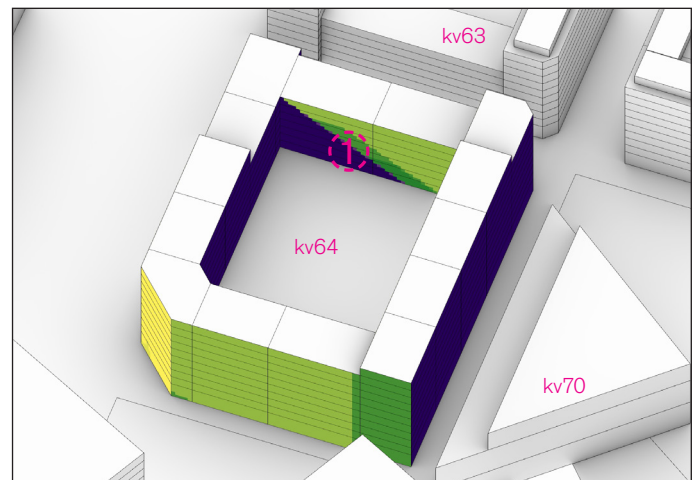
Vy från norr



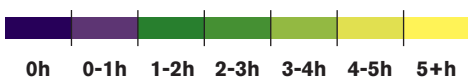
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst

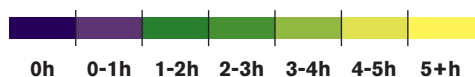
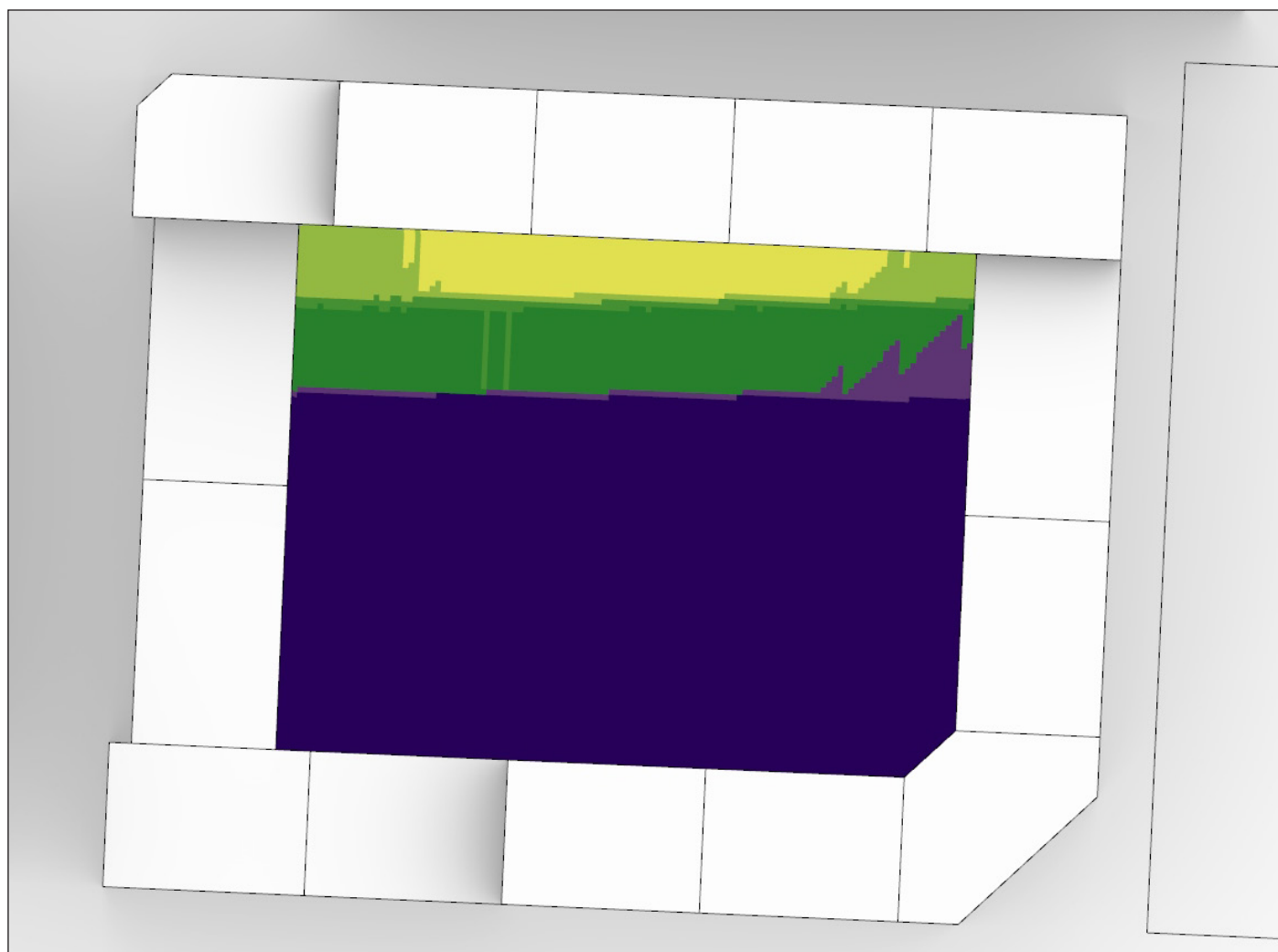


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Kv 64 Solljus på gård | Vårdagjämning

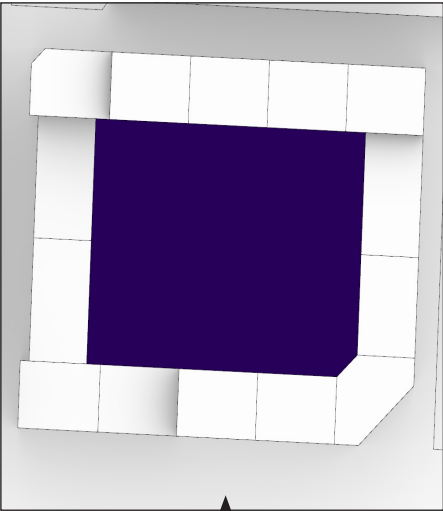
Solljus på gård

Fasaden mot söder, som är orienterad i en öst-västlig riktning, är jämnhög vilket resulterar i en skarp avskärmning av solljuset. Detta resulterar i att en stor del av gården inte får något solljus vid vårdagjämningen. Trots det får när ändå en relativt stor del upp till målet på 5 timmar sol.

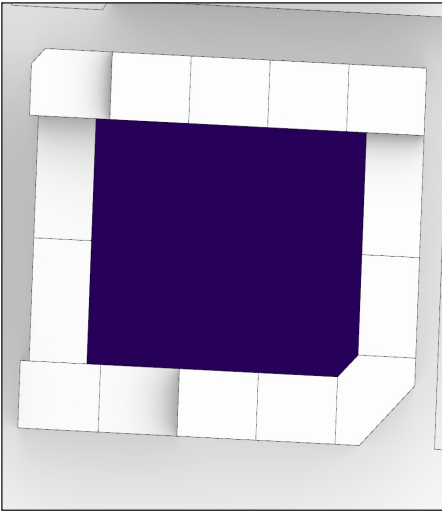


Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

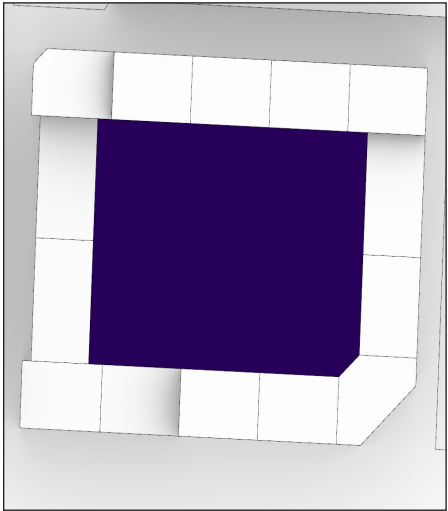
Kv 64 Solljus på gård | Sett över året



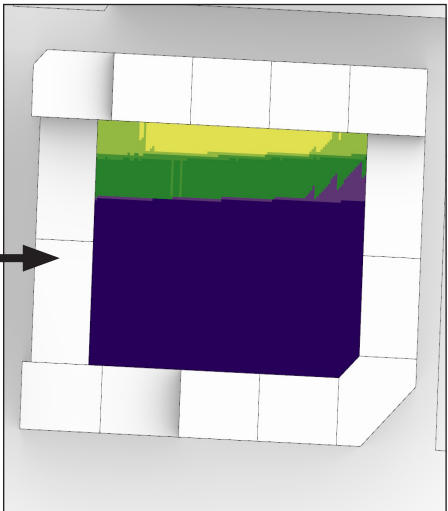
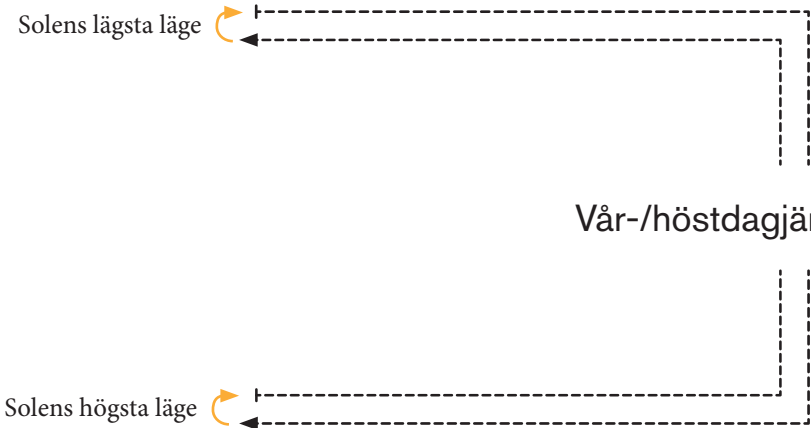
December - 20e
↑
Vintersolstånd



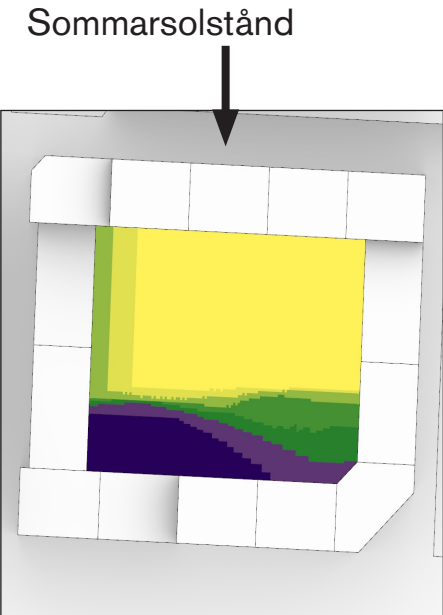
Januari/November - 20e



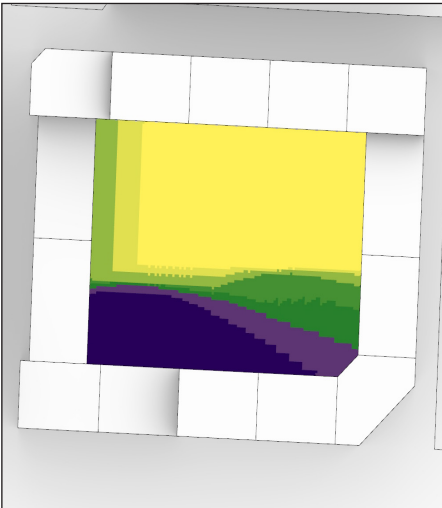
Februari/Oktober - 20e



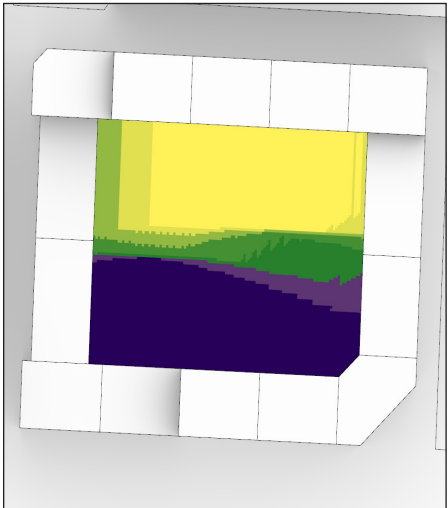
Mars/September- 20e



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

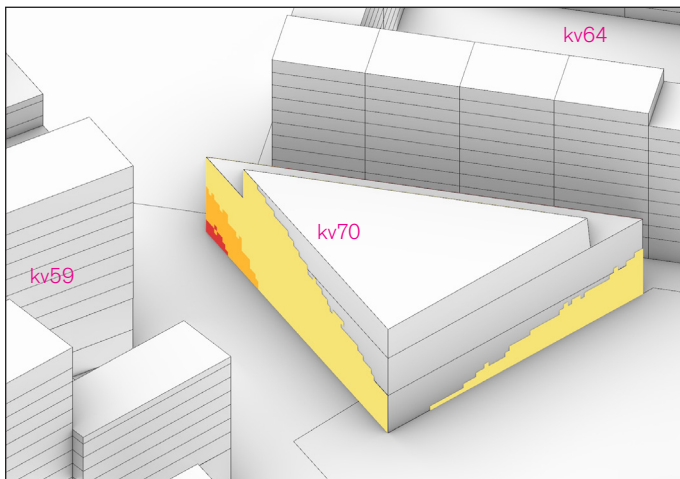
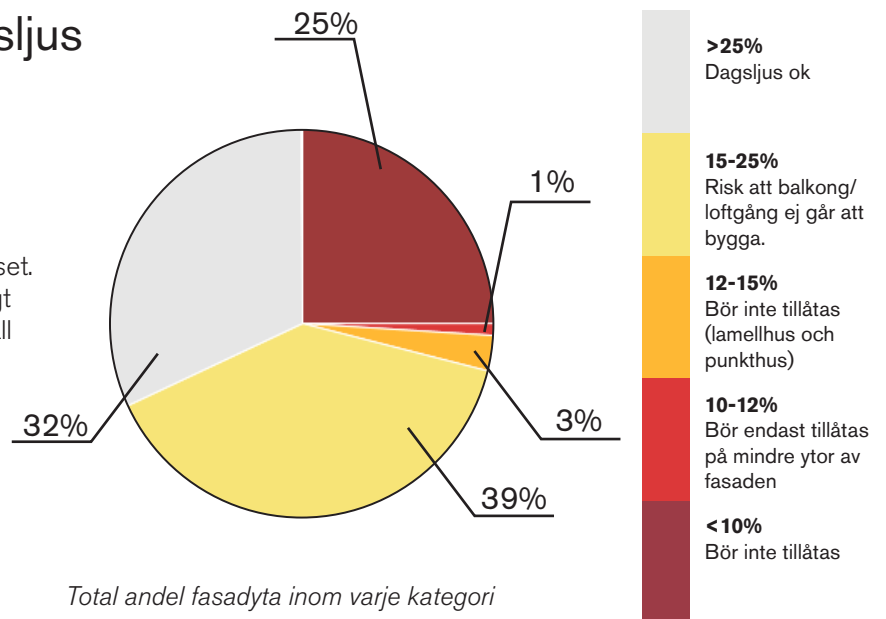
Kv 70 Kulturhuset Dagsljus

Generell kommentar

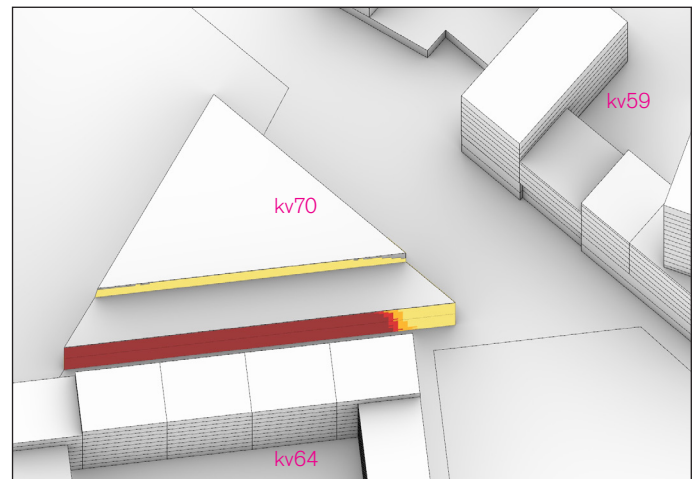
En stor del (25%) av kulturhusets fasad har markerats med mörkröd färg. Det är primärt fasaden mot kv 64 samt fasaden under utkragningen som bidrar till det dåliga dagsljuset. Fasaderna under utkragningen går inte att tydligt se på bilderna nedan. Då tanken är att det skall vara ett kulturhus anses inte att dessa ytor skall markeras som kritiska då stora delar av verksamheten inte har dagsljuskrav.

Kritiska delar (röd färg)

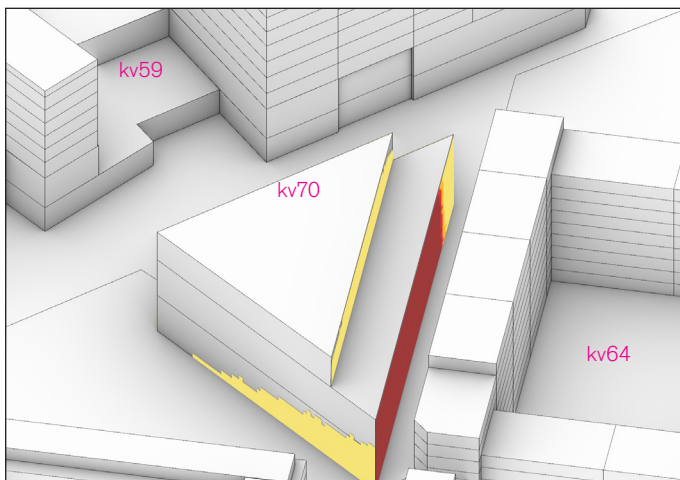
Inga kritiska delar



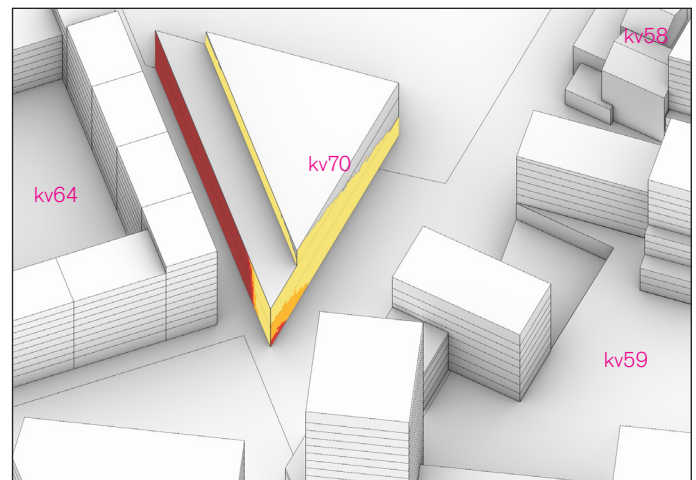
Vy från norr



Vy från söder

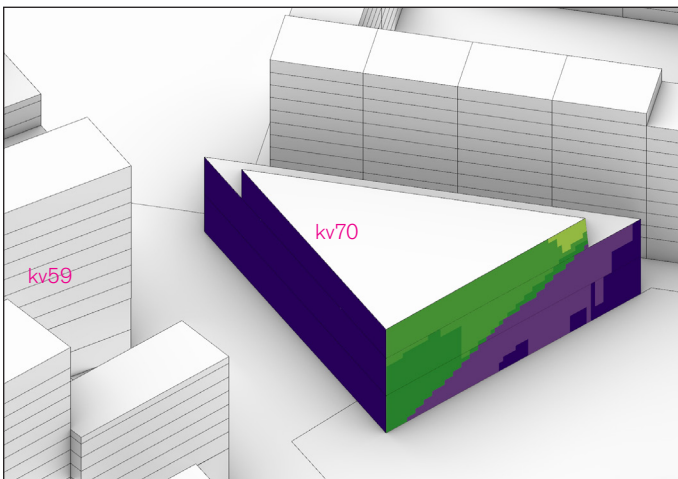


Vy från väst

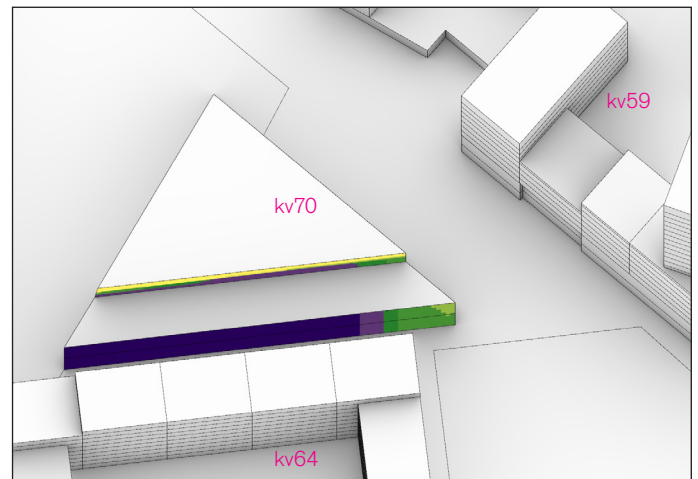


Vy från öst

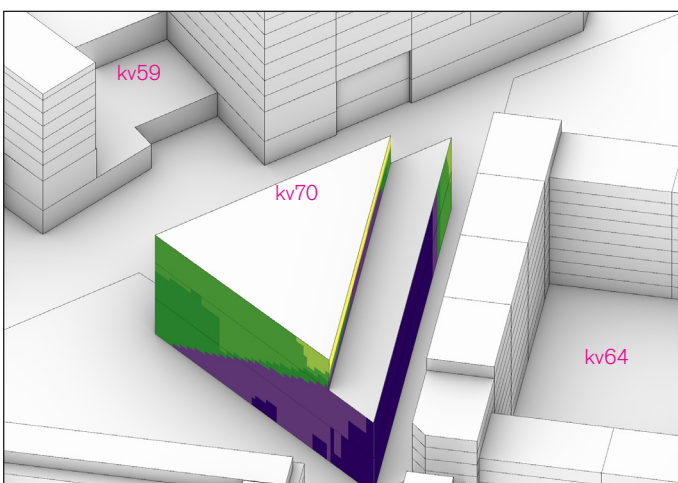
Kv 70 Kulturhuset Solljus på fasad



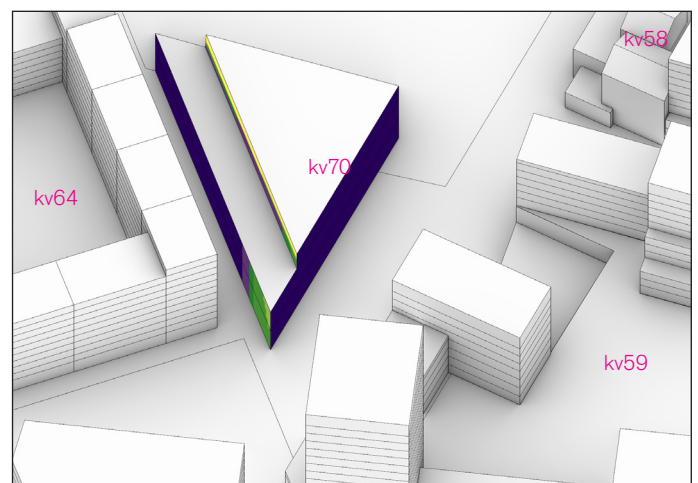
Vy från norr



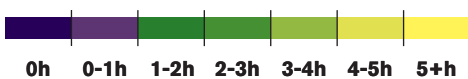
Vy från söder



Vy från väst



Vy från öst



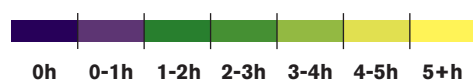
Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

Allmän plats Solljus på gård | Vårdagjämning

Solljus på allmän plats

Parkerna kring området, Kvilleparken och Kulturhusparken, får generellt sett bra värden. Den stora tillgången på solljus här pekar snarare på behovet av skuggande vegetation på vissa ytor.

Hjalmarbrantingsplatsen får väldigt goda solvärden. Däremot kan man se att både Backavägen och Skolgatan har ett relativt begränsat solljus vid vårdagjämningen.



Vid tidpunkt 20 mars kl 09-17
(vårdagjämning)

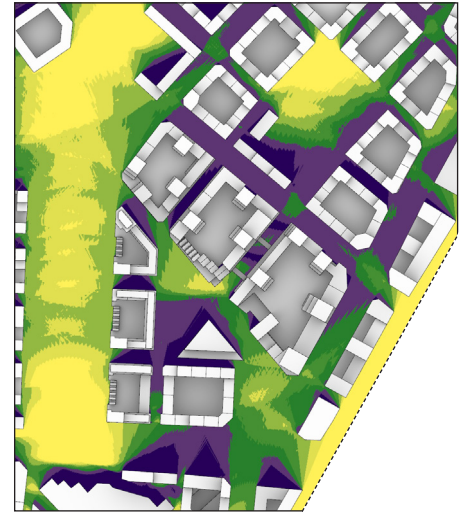
Allmän plats Solljus på gård | Sett över året



December - 20e



Januari/November - 20e



Februari/Oktober - 20e

Vintersolstånd

Solens lägsta läge

Vår-/höstdagjämning

Solens högsta läge



Mars/September - 20e

Sommarsolstånd



Juni - 20e



Maj/Juli - 20e



April/Augusti - 20e

Bilaga 1 - Utökad dagsljussimulering

INLEDNING

Rapporten omfattar en utvärdering av dagsljus för Backaplan kv 49, 50, 53 och 55 i Göteborg i förhållande till dagsljuskrav enligt BBR. Verifiering av dagsljuskravet sker genom datorsimulering av en 3D-modell. De delar av omgivningen som är inkluderade i simuleringen framgår i översiktsskissen.

Dagsljuskravet är till för att säkerställa att rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt utformas och orienteras så att god tillgång till dagsljus möjliggörs om detta inte är orimligt med hänsyn till rummets funktion.

KRAVSTÄLLNING

Verifiering sker genom en simulering av dagsljusfaktorn (DF) i en punkt som ligger 1 m från den mörkaste sidoväggen halvvägs in i rummet, 0,8 m över golvet (DF punkt). Det nuvarande kravet i BBR 6:322 Dagsljus är DF punkt 1,0%. DF median (simulering av medianvärde för dagsljusfaktorn i rummet) brukar också accepteras.

SIMULERING AV DAGSLJUSFAKTORN (DF)

Dagsljusfaktorn (DF) är förhållandet mellan belysningsstyrkan på en horisontell yta inomhus och en horisontell yta utomhus uppmätt samtidigt under en ”standardgrå” himmel enligt CIE Overcast Sky i ISO 15469:2004. Om man mäter belysningsstyrkan till exempelvis 200 lux inomhus och samtidigt 10 000 lux utomhus under oskuggad mulen himmel uppnår man en $DF = 200/10000 \cdot 100 = 2\%$.

I denna dagsljusstudie simulerades dagsljus i Rhino 3D med hjälp av Climate Studio, som använder Radiance som beräkningsmotor för dagsljus. Endast rum för stadigvarande vistelse ingår i analysen. Simuleringen tar hänsyn till omkringliggande byggnader. Resultat av dagsljusfaktorsimuleringen redovisas med DF median.

INDATA OCH INSTÄLLNINGAR

Mätpunkter

Mätpunkter i analysen baseras på punkter i ett rutnät med dimensionen 0,5 m x 0,5 m på en höjd av 0,8 m över golvytan. DF median (som har en bra korrelation med DF punkt) i analysen beräknas i samma rutnät med 0,2 m avstånd från rummets väggar.

Materialens ljusreflektans och fönsterglasets ljustransmittans

Schablonvärden har använts i förslaget som byggnadsmaterialens ljusreflektansvärden (Light Reflectance Value, LRV) och ljustransmittansvärden (Light Transmittance value, LT) för invändiga och utvändiga ytor där ytskiktet inte är specificerat.

Resultaten av dagsljusfaktorsimuleringen redovisas i illustrationerna på efterföljande sidor.

Tabell 1: Radiance inställningar

ab - ambient bounces 8
ad - ambient divisions 2048
as - ambient sampling 1024
ar - ambient resolution 256
aa - ambient accuracy 0,1

Tabell 2: Ljustransmittansvärden (LT)

Fönster	LT(%)
Fönster	67

Tabell 3: Ljusreflektansvärden (LRV)

Byggnadskomponent	LRV(%)
Fasader	30
Golv	30 - 50
Innerväggar	80
Undertak	90
Fönsterkarm	50
Mark	20
Omkringliggande byggnader	30

Tabell 4: Climate Studio beräkningsinställningar:

Samples per pass: 64
Max number of passes: 100
Ambient bounces: 6 - 8
Weight limit: 0.01
Sensor Spacing: 0.5
Sensor Inset target: 0.25
Sensor Inset min: 0.15
Workplane Offset: 0.8

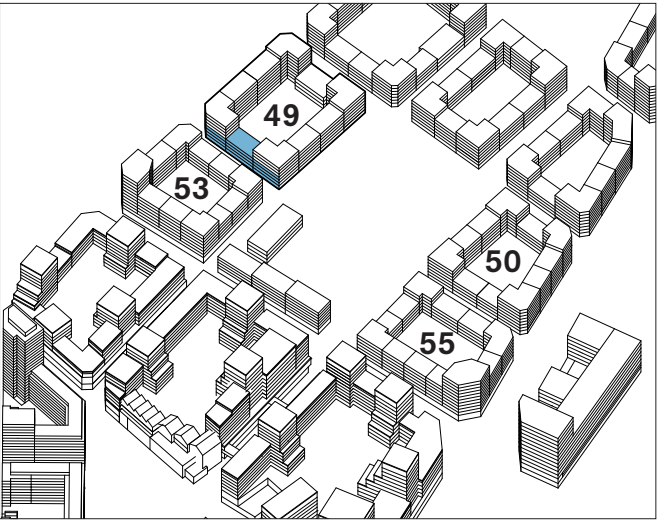
SLUTSATS

I en första högupplöst analys (ambient bounce 8) med standardvärden och en principplan uppmättes de lägsta värdena till DF 0,7 % i de nedre planen, vilket anses något lågt. Vid en högupplöst analys (ambient bounce 8) och med ett LRV på 50 för golvet – motsvarande vitlackerad parkett – höjdes de lägsta värdena till DF 0,8 % i de nedre planen. DF 0,8 % bedöms som en godkänd nivå (nivå Brons) enligt Miljöbyggnad 3.2.

Det är möjligt att dessa värden kan höjas ytterligare genom en mer platsspecifik planlösning. Resultaten kan också påverkas av de kommande regeländringarna för sol- och dagsljus, där lägenheter i två väderstäck kan vara en förutsättning för att uppnå DF 1%. Analyserna görs på lägenheter med ett rumsdjup på 4 meter. Fönster har en bröstning på 0.6 meter och en höjd på 1.6 meter. Simuleringarna görs utan balkonger.

Dagsljus Kv 49

Plan 1 (Entréplan)



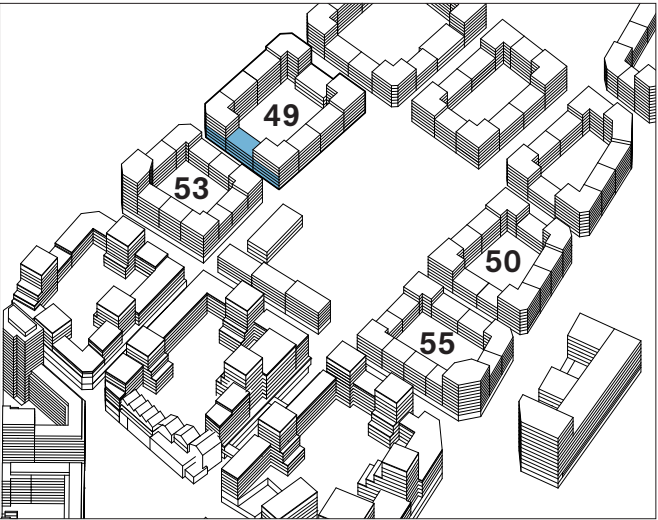
Dagsljus Kv 49

Plan 2



Dagsljus Kv 49

Plan 3



Dagsljus Kv 50

Plan 1 (Entréplan)



Plan 2



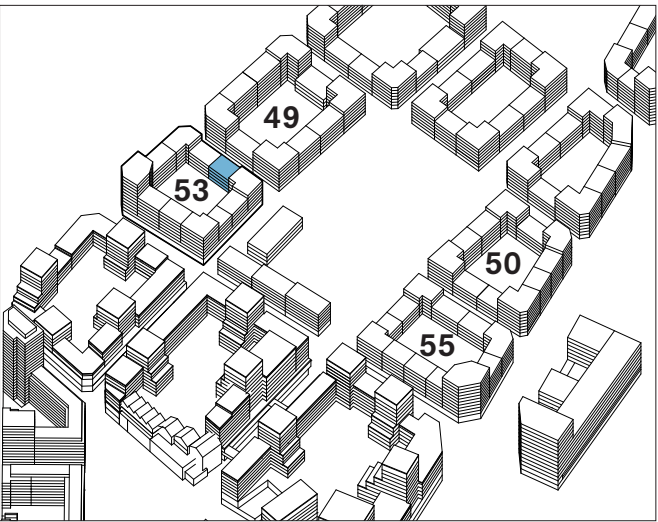
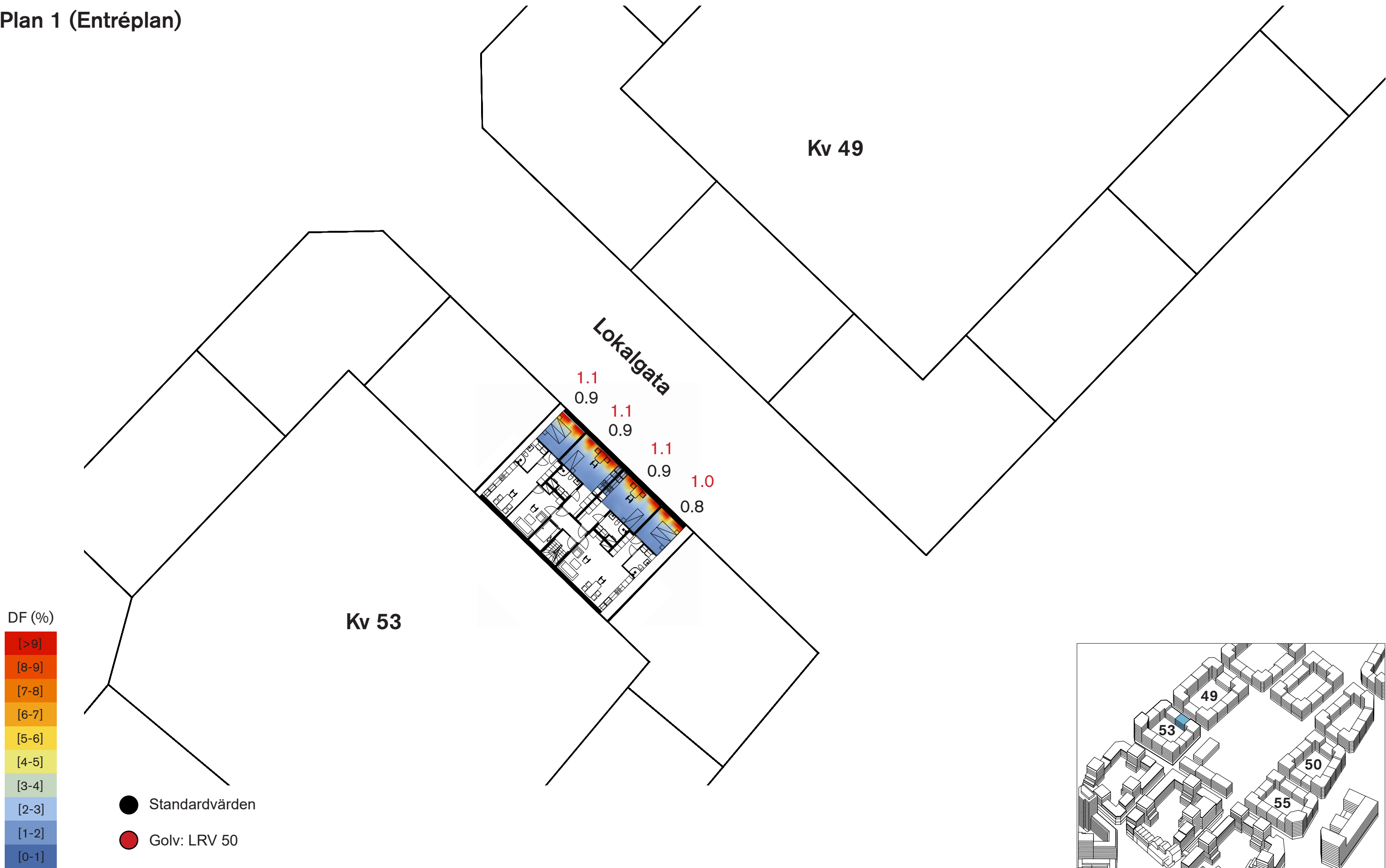
Dagsljus Kv 50

Plan 3



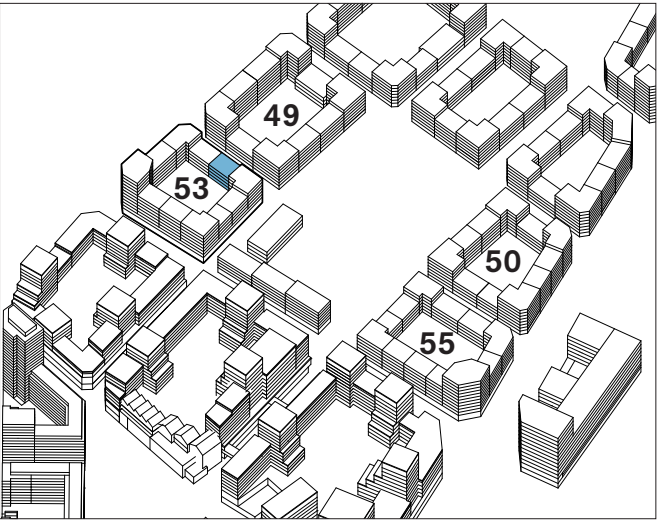
Dagsljus Kv 53

Plan 1 (Entréplan)



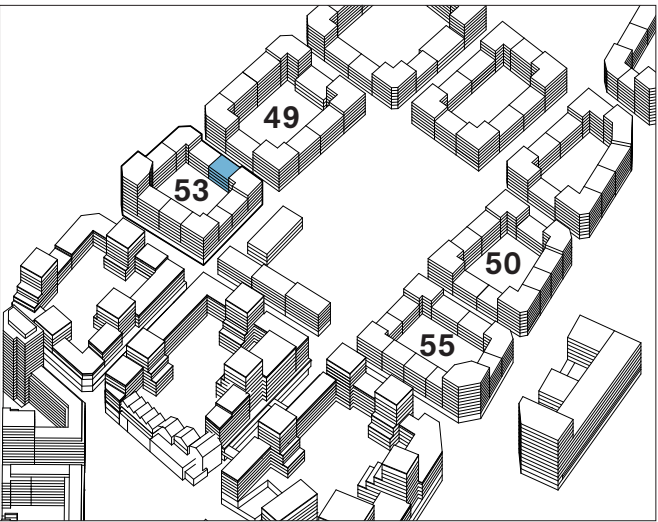
Dagsljus Kv 53

Plan 2



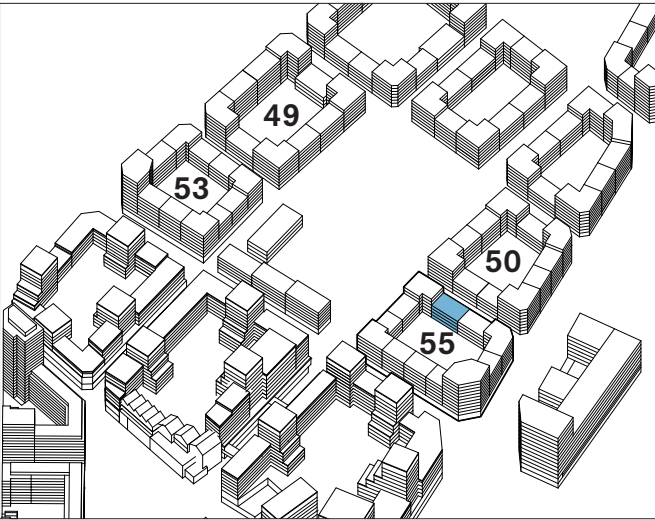
Dagsljus Kv 53

Plan 3



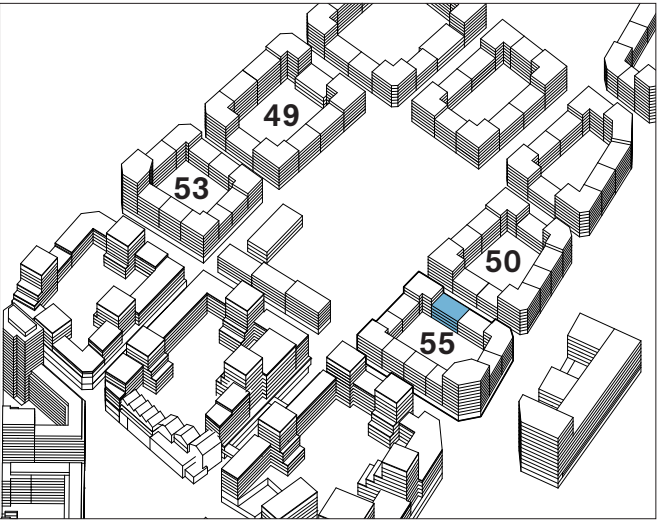
Dagsljus Kv 55

Plan 1 (Entréplan)



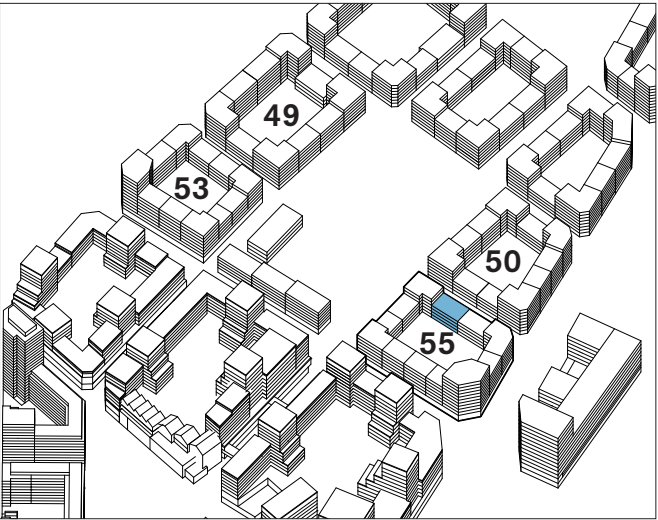
Dagsljus Kv 55

Plan 2

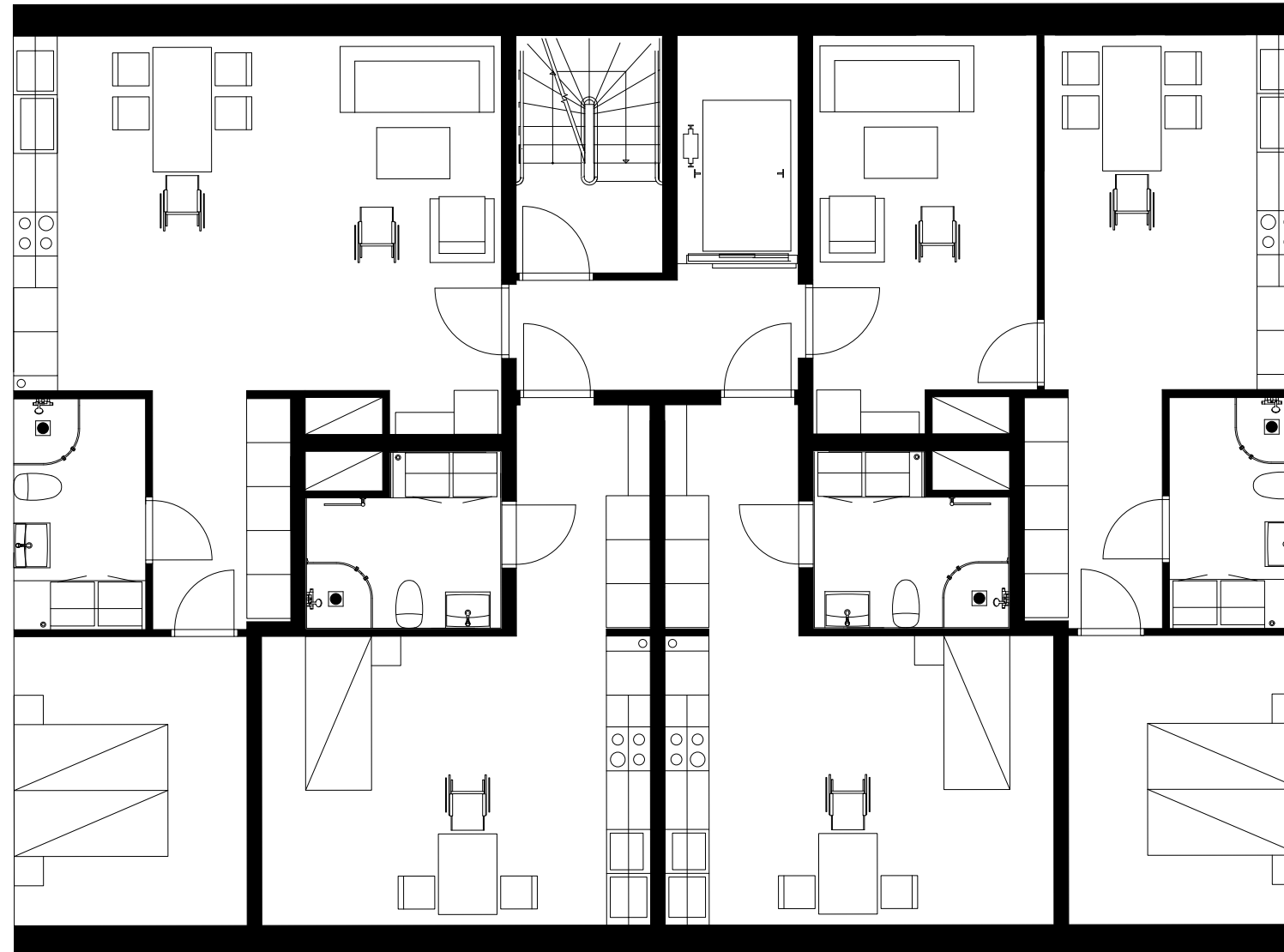


Dagsljus Kv 55

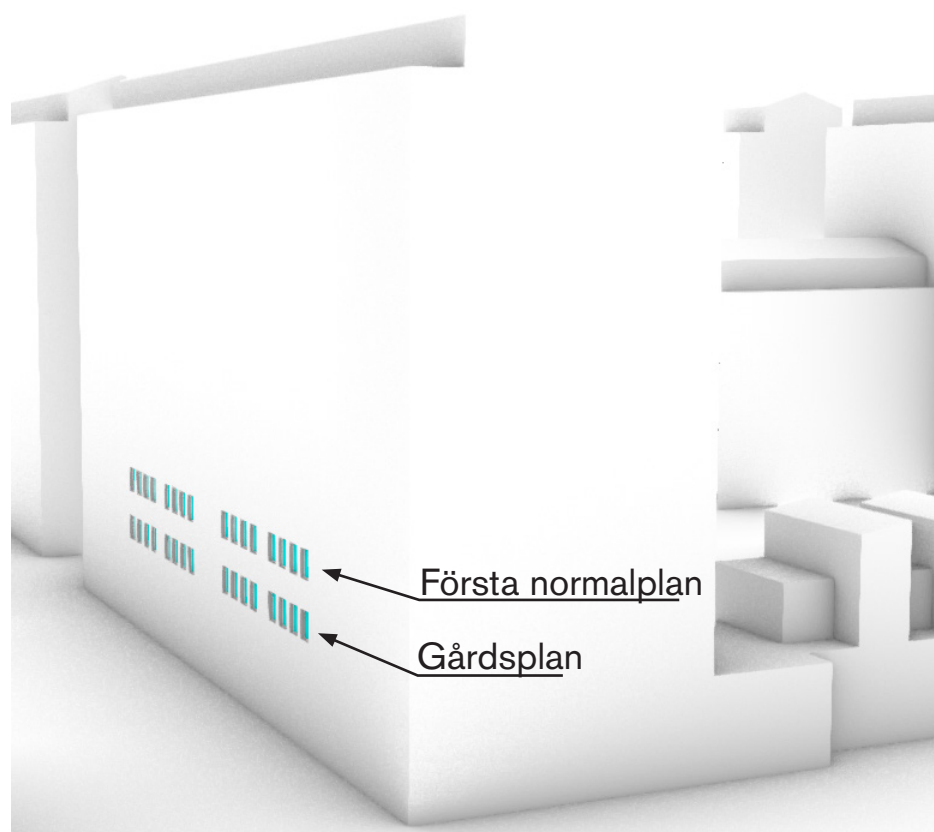
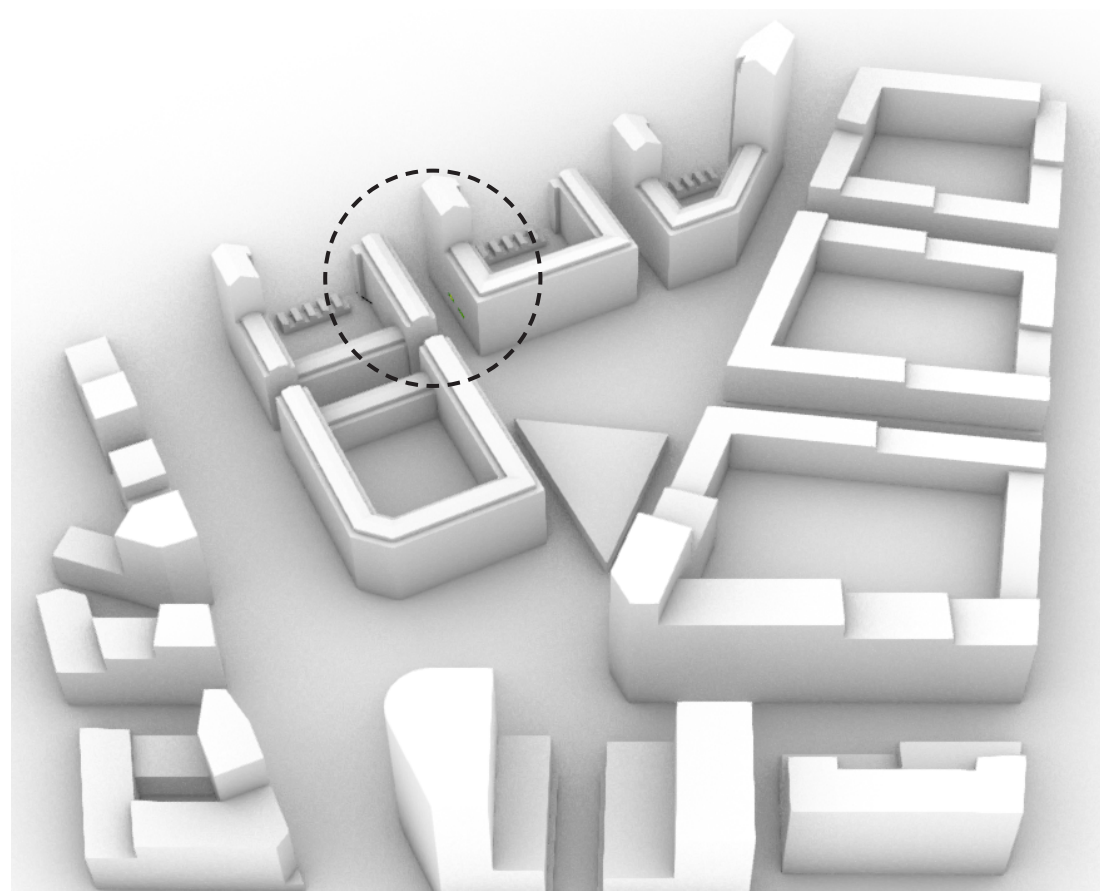
Plan 3



Principplan i simulering



FÖRUTSÄTTNINGAR



Krav enligt BBR och Göteborgs stad - *används här*

Kravet på dagsljus i BBR är väldigt generellt beskrivet och ger bara viss vägledning kring hur dagsljusfrågan skall hanteras.

"Rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt ska utformas och orienteras så att god tillgång till direkt dagsljus är möjlig, om detta inte är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning."

De allmänna råden i nästa stycke säger att för rum som inte uppfyller måttstandarden som anges i SS 91 42 01, vilket i praktiken är de allra flesta rum, kan dagsljusfaktorn 1,0% användas som gränsvärde för att visa att kravet uppfylls.

Göteborgs stad har förtydligat deras hantering och syn på dagsljuskravet, <https://goteborg.se/wps/portal/start/byggnade--lantmateri-och-planarbete/bygga-riva-och-forandra/tekniska-krav-kontroller-och-besked/dagsljusredovisning?uri=gbglnk%3A202032082312959>. Där anges bland annat reflektansvärden som kan användas om de riktiga värdena inte är kända, förtydliganden kring hur resultatet skall tolkas, samt vilka olika redovisningsmetoder som är accepterade.

Indata:

Inomhus: väggytor 0,80, golvytor 0,30, takytor 0,90.

Utomhus: markytor 0,20, angränsande fasader 0,30.

Glasyltor: ljustransmissionsvärde 0,67

Metod för att bedömma dagsljusfaktorn: Medianvärde med gränsnivå 1,0%

Krav enligt Miljöbyggnad - *för information*

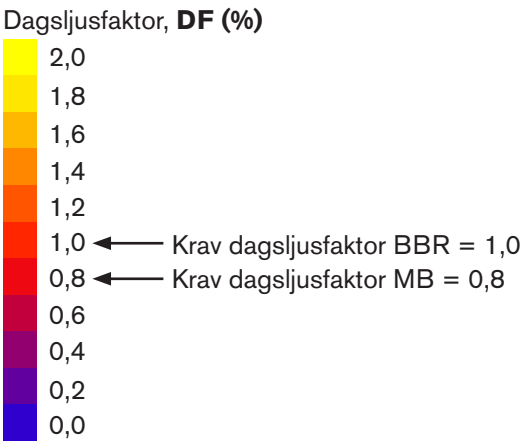
Det är vanligt att miljöcertifiera byggnader och då är oftast dagsljus med som en parameter. I Sverige är Miljöbyggnad det vanligaste certifieringssystemet och deras tolkning av dagsljuskraven är följande:

Indikator 11	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder	Alternativ 1 DF $\geq$ 0,8 %	Alternativ 1: DF $\geq$ 1,0 %	DF $\geq$ 1,3 %

Brons i Miljöbyggnad skall motsvara kraven enligt BBR och här är kravet satt till 0,8% istället för 1,0% som anges i BBR. Miljöbyggnads motivering är att datorsimuleringar som görs idag är mer noggranna än handberäkningar som gjordes då standarden i BBR bestämdes. Studier har visat att resultatet blir ca 0,2% sämre vilket är anledningen till att kravet är 0,8.

PLAN 10 - GÅRDSPLAN

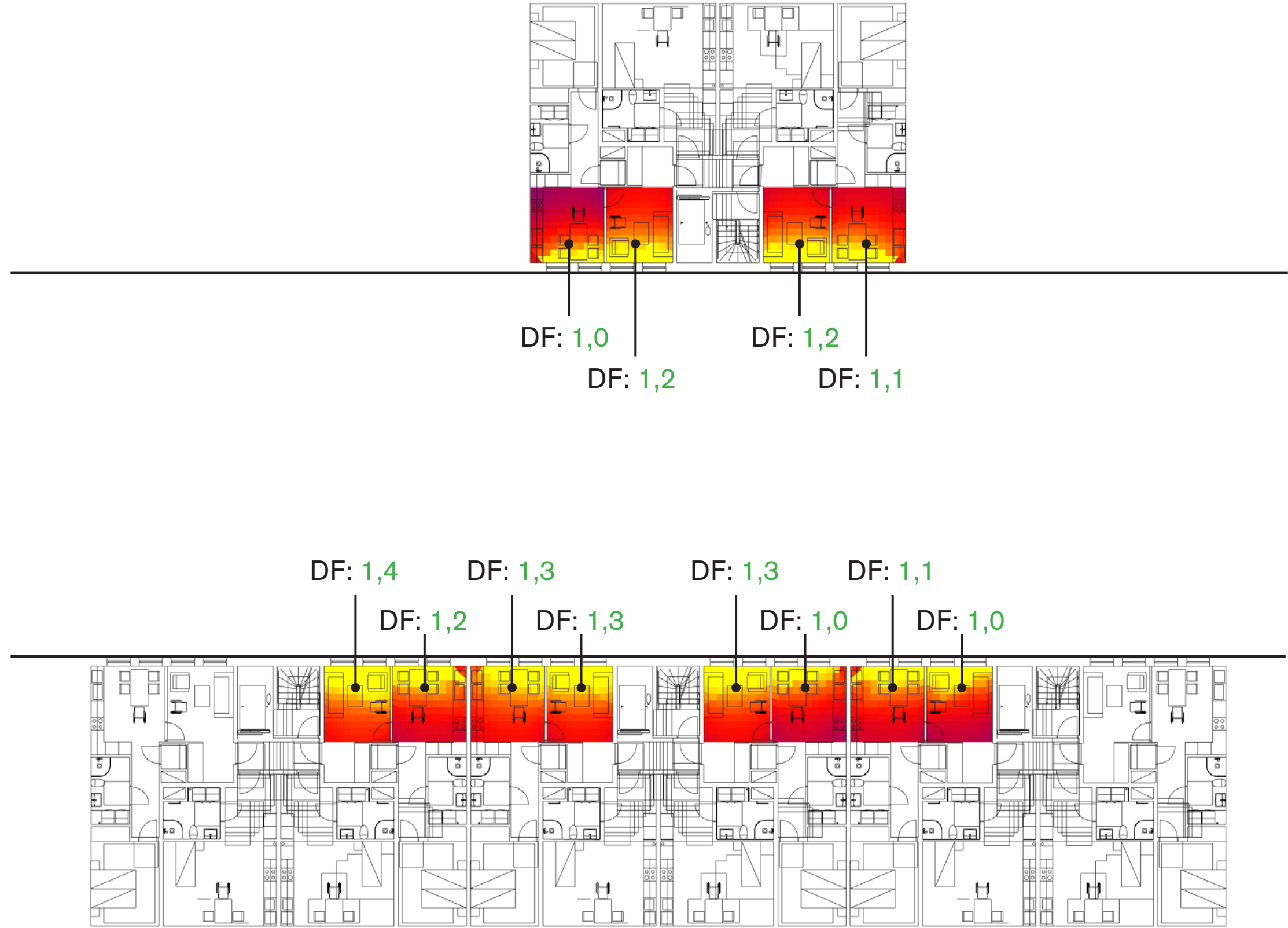
Dagsljusfaktor: ljusnivå inomhus i förhållande till ljusnivå utomhus.



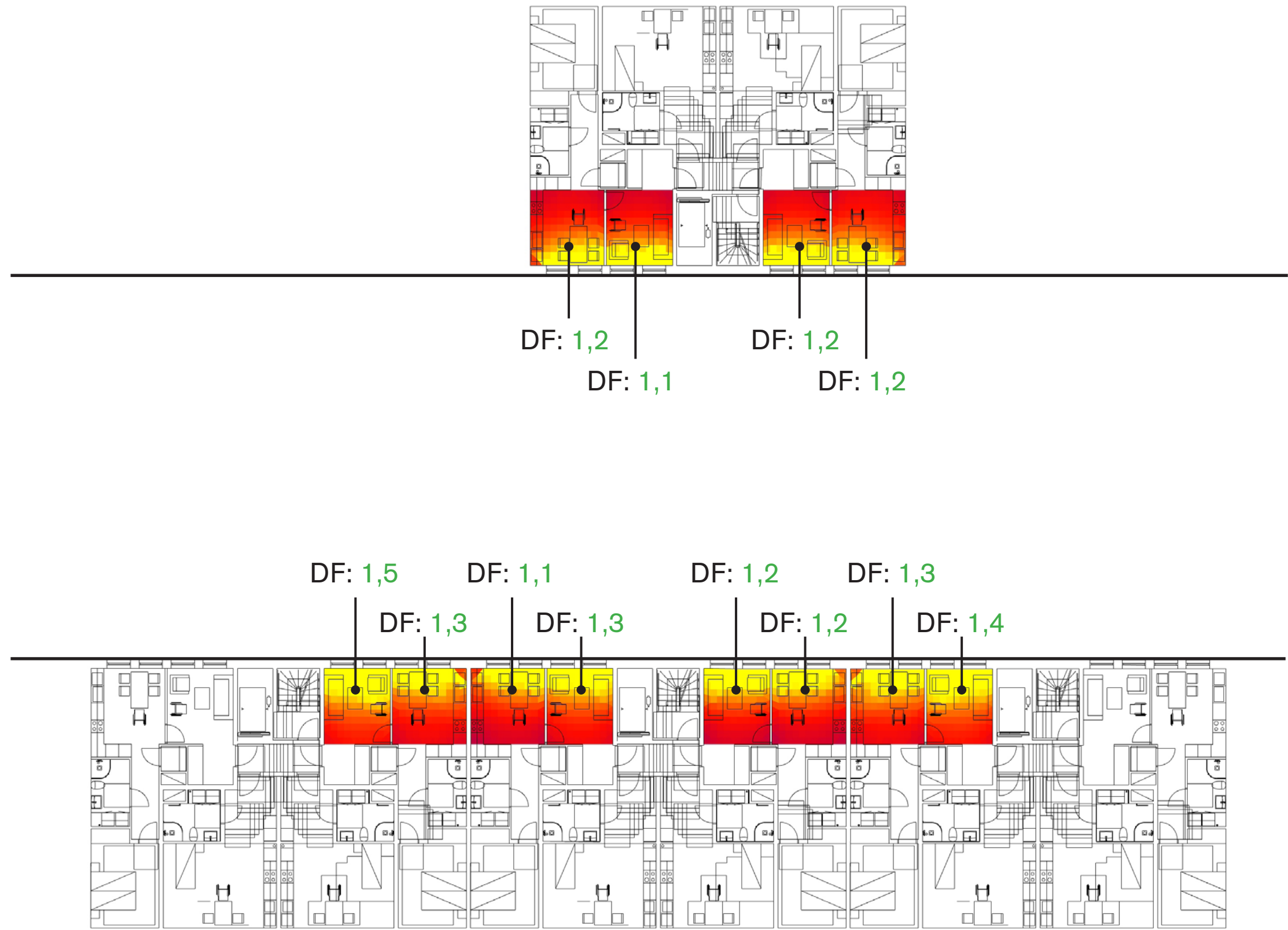
Godkänt dagsljus, BBR: $DF \geq 1,0$
Ej godkänt dagsljus, BBR: $DF < 1,0$

Reflektanstal	
Innerväggar	0,8
Innertak	0,9
Golv	0,3
Fasader	0,3
Mark	0,2
Omgivande byggnader	0,3

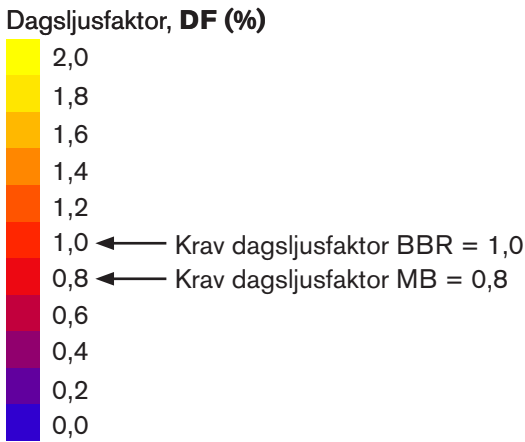
LT-värden	
Fönster	0,67



PLAN 11 - NORMALPLAN



Dagsljusfaktor: ljusnivå inomhus i förhållande till ljusnivå utomhus.



Godkänt dagsljus, BBR: DF ≥ 1,0
Ej godkänt dagsljus, BBR: DF < 1,0

Reflektanstal	
Innerväggar	0,8
Innertak	0,9
Golv	0,3
Fasader	0,3
Mark	0,2
Omgivande byggnader	0,3

LT-värden	
Fönster	0,67