

BÄLLSTADALEN DAGSLJUSANALYS VSC & SOLTIMMAR

Jönköping 2019-09-10
Kent Hulusjö
+46 10 722 54 75
kent.hulusjo@wsp.com

BÄLLSTADALEN

DAGSLJUSANALYS

2019-09-10

Uppdragsnummer: 1029 0237
Uppdragsansvarig: Kent Hulusjö
Ljusdesigner: Kent Hulusjö

2 7

Inledning och underlag för analys

Utredningen av dagsljus baseras på 3D-geometri från arkitekt. Simuleringen är utförd med Radiance i Grasshopper - Honeybee/Ladybug.

Skuggande objekt såsom byggnader och byggnadsdelar är inkluderade i simulering. Vegetation är ej inkluderad. Markmodell är inkluderad i analysen men exkluderad i redovisning.

Övervägande del av fasader har god tillgång till dagsljus men naturligtvis förekommer områden som behöver studeras vidare. Typisk problem är innerhorn och fasad i gatuplan.

Möjliga åtgärder för att öka tillgången på dagsljus kan vara:

- lägre byggnader
- bredare gator
- ökad variation i byggnadsvolym kring innergård
- öppna innergårdar
- begränsa balkonger/balkongdjup

Simuleringen av soltimmar utförs för vår/höstdag-jämning. 5h timmar är ett riktmärke som använts länge (Solklart, Boverket 1990). Lekplatser och uteplatser bör uppfylla rekommendationen. Vid tät bebyggelse kan 4h vara ett rimligt mått om annan kvalitet finns. Övriga delar av gårdsyta kan ha lägre värde.

Soltimmar på innergård kan optimeras genom:

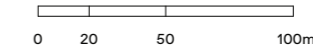
- lägre byggnader
- ökad variation i byggnadsvolym kring innergård
- längre avstånd mellan skuggande byggnader

Kent Hulusjö
Ljusdesigner
WSP Ljusdesign

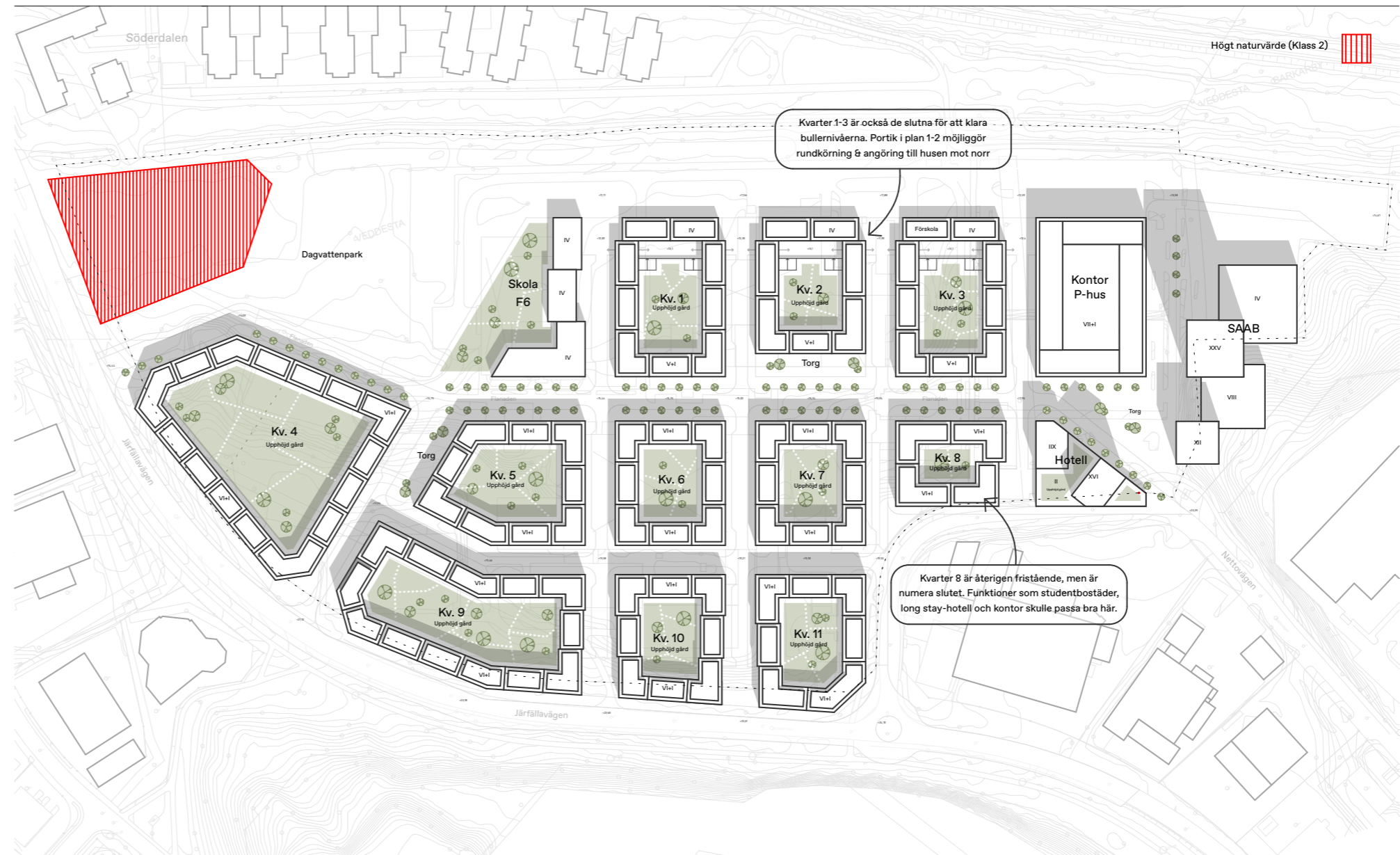
enter
arkitektur

Veddesta / Bällstadalen
Utredning
2019.08.27

Justerad strukturplan
Skala 1:2000 (A3)



01



VSC

Inledning

Analysen som utförs i tidigt skede ska lyfta fram eventuella problemområden avseende tillgång på dagsljus. Metoden som används är VSC (vertical sky component).

Simuleringen är utförd med Radiance i Grasshopper - Honeybee. Skuggande objekt såsom byggnader och byggnadsdelar är inkluderade i simulering. Vegetation är ej inkluderad. Markmodell är inkluderat analysen men exkluderad i redovisning.

Notera att nedan tabell ej inkluderar hänsyn till ev. tillkommande balkonger/loftgångar som påverkar möjlighet till dagsljuspenetration.

Fasad där markering är gul kan kräva insatser för att nå DF 1% i punktvärde enligt BBR. Insatser kan exempelvis vara, stor glasarea, inga skärmande balkonger, grundare rum.

VSC >27%

Optimalt dagsljus. Konventionella rumsproportioner och normala fönsterstorlekar klarar dagsljuskraven i BBR.

VCS 15 - 27%

Begränsad dagsljusstillgång. Kan klara dagsljuskrav enligt BBR men kräver att rumsdjup begränsas, glasarea optimeras, balkongutformning optimeras och primärt ljusa ytskikt används.

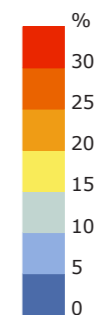
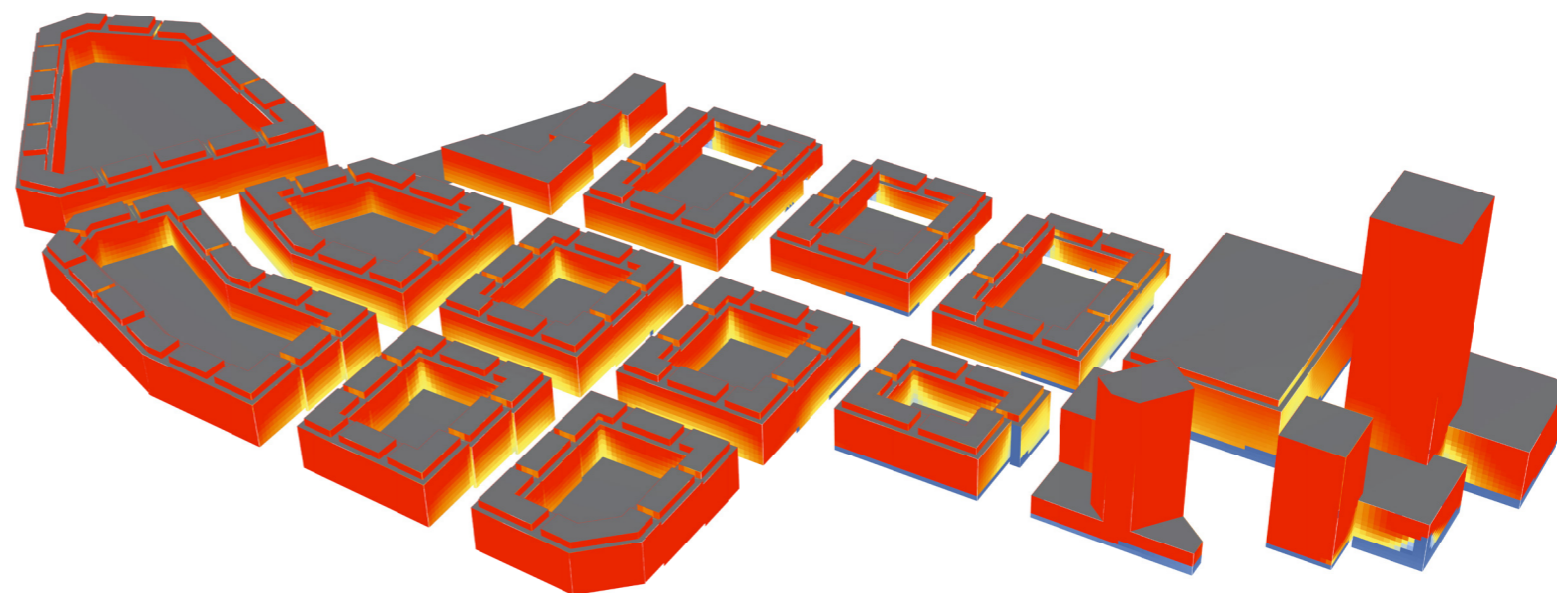
VCS 5 - 15%

Starkt begränsad dagsljusstillgång. Möjlighet att uppnå dagsljuskraven enligt BBR är små även med extrema åtgärder.

VCS <5 %

Omöjligt att nå BBR-krav med rimliga medel

Tabellen bygger på den brittiska standarden som i sin tur bygger på DF 2,0 i medelvärde jämfört med BBR som har 1,0 i punktvärde. Detta gör att VSC för att uppnå BBR-krav ligger från c:a VSC 15 (beroende på rumsutformning, dagljusöppning, skuggning).



BÄLLSTADALEN

DAGSLJUSANALYS

2019-09-10

Uppdragsnummer: 1029 0237
Uppdragsansvarig: Kent Hulusjö
Ljusdesigner: Kent Hulusjö

4

7

VSC

Inledning

Analysen som utförs i tidigt skede ska lyfta fram eventuella problemområden avseende tillgång på dagsljus. Metoden som används är VSC (vertical sky component).

Simuleringen är utförd med Radiance i Grasshopper - Honeybee. Skuggande objekt såsom byggnader och byggnadsdelar är inkluderade i simulering. Vegetation är ej inkluderad. Markmodell är inkluderat analysen men exkluderad i redovisning.

Notera att nedan tabell ej inkluderar hänsyn till ev. tillkommande balkonger/loftgångar som påverkar möjlighet till dagsljuspenetration.

Fasad där markering är gul kan kräva insatser för att nå DF 1% i punktvärde enligt BBR. Insatser kan exempelvis vara, stor glasarea, inga skärmande balkonger, grundare rum.

VSC >27%

Optimalt dagsljus. Konventionella rumsproportioner och normala fönsterstorlekar klarar dagsljuskraven i BBR.

VCS 15 - 27%

Begränsad dagsljusstillgång. Kan klara dagsljuskrav enligt BBR men kräver att rumsdjup begränsas, glasarea optimeras, balkongutformning optimeras och primärt ljusa ytskikt används.

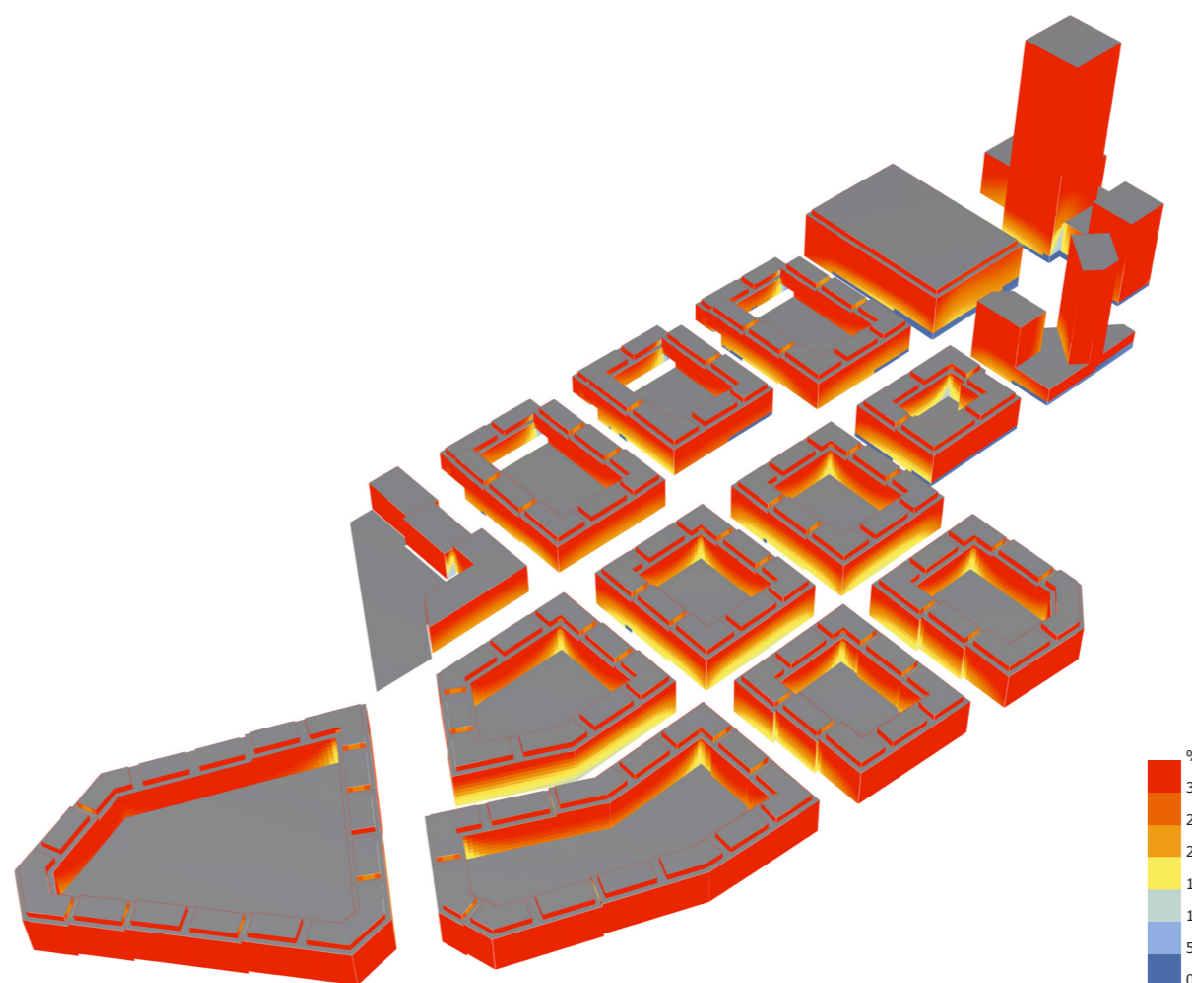
VCS 5 - 15%

Starkt begränsad dagsljusstillgång. Möjlighet att uppnå dagsljuskraven enligt BBR är små även med extrema åtgärder.

VCS <5 %

Omöjligt att nå BBR-krav med rimliga medel

Tabellen bygger på den brittiska standarden som i sin tur bygger på DF 2,0 i medelvärde jämfört med BBR som har 1,0 i punktvärde. Detta gör att VSC för att uppnå BBR-krav ligger från c:a VSC 15 (beroende på rumsutformning, dagljusöppning, skuggning).



VSC

Inledning

Analysen som utförs i tidigt skede ska lyfta fram eventuella problemområden avseende tillgång på dagsljus. Metoden som används är VSC (vertical sky component).

Simuleringen är utförd med Radiance i Grasshopper - Honeybee. Skuggande objekt såsom byggnader och byggnadsdelar är inkluderade i simulering. Vegetation är ej inkluderad. Markmodell är inkluderat analysen men exkluderad i redovisning.

Notera att nedan tabell ej inkluderar hänsyn till ev. tillkommande balkonger/loftgångar som påverkar möjlighet till dagsljuspenetration.

Fasad där markering är gul kan kräva insatser för att nå DF 1% i punktvärde enligt BBR. Insatser kan exempelvis vara, stor glasarea, inga skärmande balkonger, grundare rum.

VSC >27%

Optimalt dagsljus. Konventionella rumsproportioner och normala fönsterstorlekar klarar dagsljuskraven i BBR.

VCS 15 - 27%

Begränsad dagsljus tillgång. Kan klara dagsljuskrav enligt BBR men kräver att rumsdjup begränsas, glasarea optimeras, balkongutformning optimeras och primärt ljusa ytskikt används.

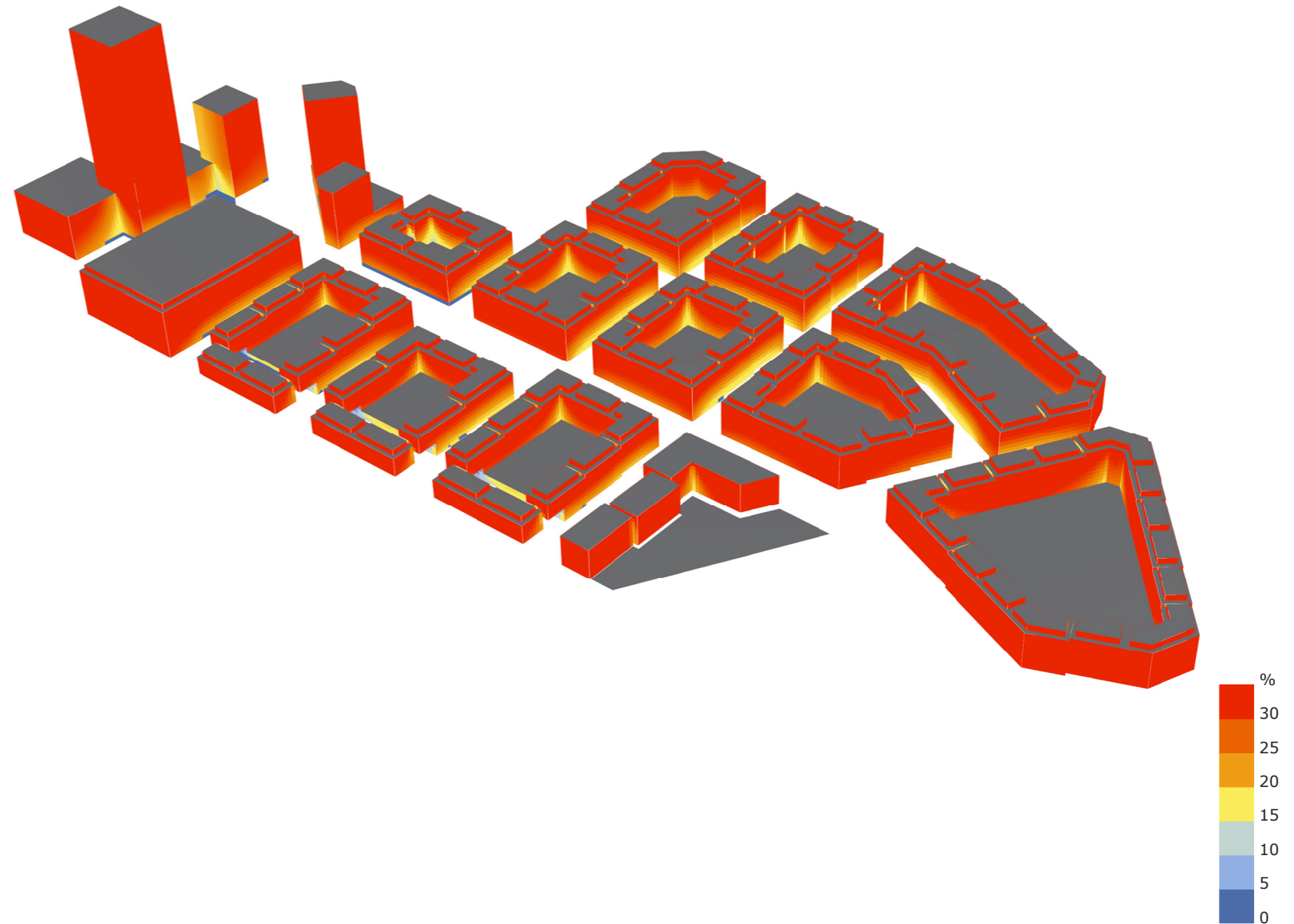
VCS 5 - 15%

Starkt begränsad dagsljus tillgång. Möjlighet att uppnå dagsljuskraven enligt BBR är små även med extrema åtgärder.

VCS <5 %

Omöjligt att nå BBR-krav med rimliga medel

Tabellen bygger på den brittiska standarden som i sin tur bygger på DF 2,0 i medelvärde jämfört med BBR som har 1,0 i punktvärde. Detta gör att VSC för att uppnå BBR-krav ligger från c:a VSC 15 (beroende på rumsutformning, dagljusöppning, skuggning).



VSC

Inledning

Analysen som utförs i tidigt skede ska lyfta fram eventuella problemområden avseende tillgång på dagsljus. Metoden som används är VSC (vertical sky component).

Simuleringen är utförd med Radiance i Grasshopper - Honeybee. Skuggande objekt såsom byggnader och byggnadsdelar är inkluderade i simulering. Vegetation är ej inkluderad. Markmodell är inkluderat analysen men exkluderad i redovisning.

Notera att nedan tabell ej inkluderar hänsyn till ev. tillkommande balkonger/loftgångar som påverkar möjlighet till dagsljuspenetration.

Fasad där markering är gul kan kräva insatser för att nå DF 1% i punktvärde enligt BBR. Insatser kan exempelvis vara, stor glasarea, inga skärmande balkonger, grundare rum.

VSC >27%

Optimalt dagsljus. Konventionella rumsproportioner och normala fönsterstorlekar klarar dagsljuskraven i BBR.

VCS 15 - 27%

Begränsad dagsljusstillgång. Kan klara dagsljuskrav enligt BBR men kräver att rumsdjup begränsas, glasarea optimeras, balkongutformning optimeras och primärt ljusa ytskikt används.

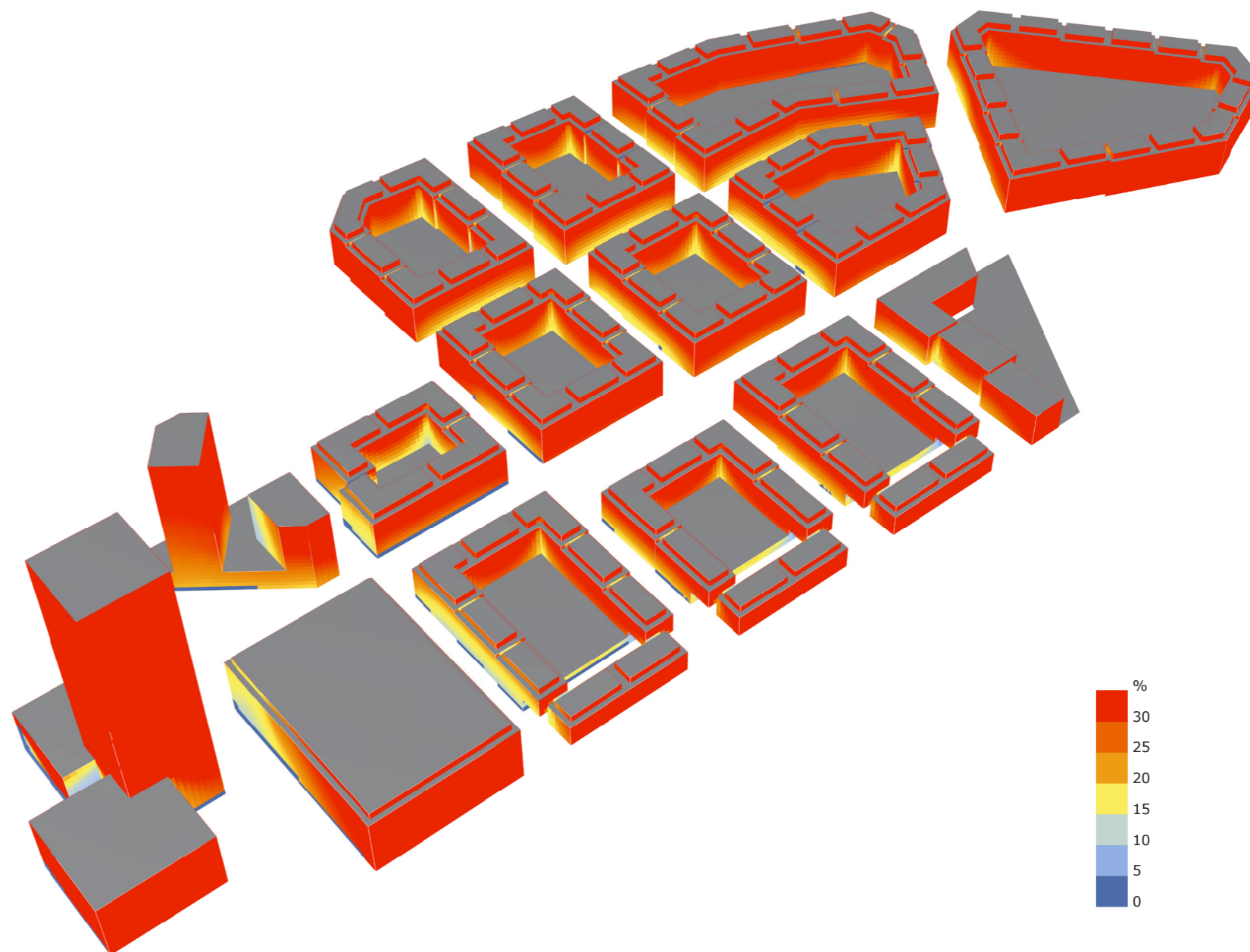
VCS 5 - 15%

Starkt begränsad dagsljusstillgång. Möjlighet att uppnå dagsljuskraven enligt BBR är små även med extrema åtgärder.

VCS <5 %

Omöjligt att nå BBR-krav med rimliga medel

Tabellen bygger på den brittiska standarden som i sin tur bygger på DF 2,0 i medelvärde jämfört med BBR som har 1,0 i punktvärde. Detta gör att VSC för att uppnå BBR-krav ligger från c:a VSC 15 (beroende på rumsutformning, dagljusöppning, skuggning).



SOLTIMMAR

Inledning

Soltimmar är ett mått på hur många timmar en delyta är solbelyst. Simuleringen utförs för vår/höstdagjämning. 5h timmar är ett riktmärke som använts länge (Solklart, Boverket 1990).

Vid planering av innergård är det önskvärt att uteplatser/lekplatser lokaliseras i områden med hög andel soltimmar (rödare områden). Skugga är ej att förglömma på heta sommandager då solen står högt.

Simuleringen är utförd med Radiance i Grasshopper - Honeybee. Skuggande objekt såsom byggnader och byggnadsdelar är inkluderade i simulering. Vegetation är ej inkluderad.

Soltimmar >5h%

Ett målvärde som nås i lägre stadsbebyggelse med gårdar där det fria avståndet mellan huskroppar är 4x byggnadshöjden.

Soltimmar >4h%

Ett målvärde som kan användas i tätare stadsbebyggelse.

Rekommendation

Lekplatser och uteplatser placeras i rödmarkerade områden för att maximera antalet timmar med sol. Gårdar med liten eller ingen andel sol kan ges bättre förutsättning genom lägre skuggande huskroppar.

Kvarter	Area m ²	Solbelyst andel	Solbelyst area m ²	Solbelyst andel >5h	Solbelyst andel >4h
Kvarter 1	1926	54%	1049	4%	31%
Kvarter 2	1458	47%	684	5%	24%
Kvarter 3	1926	54%	1032	4%	31%
Kvarter 4	6953	80%	5583	37%	50%
Kvarter 5	2406	38%	912	2%	11%
Kvarter 6	1584	33%	528	0%	0%
Kvarter 7	1584	33%	528	0%	0%
Kvarter 8	744	0%	0	0%	0%
Kvarter 9	4113	60%	2457	3%	19%
Kvarter 10	1535	33%	510	0%	4%
Kvarter 11	1731	37%	645	0%	9%
Skola F6	2815	88%	2488	23%	42%

