

Projektnummer 41170	Projekt och dokument Orminge torg, Dagsljus enligt BBR 6:322, Bygglov						
Datum 2022-12-16	Revision R1	Rev. datum 2023-01-24	Ort Nacka Kommun	PH <input type="checkbox"/>	SH <input checked="" type="checkbox"/>	BH <input type="checkbox"/>	FU <input type="checkbox"/>

## DAGSLJUS enligt BBR 6:322

BESTÄLLARE: ETELVA ARKITEKTER  
HANDLÄGGARE: DAVID REINIUS

### STUDIENS SYFTE

Denna studie utgör en dagsljusbedömning av Orminge torg. Denna studie identifierar vilka rum (om några) som riskerar att ej uppnå BBR målet på  $DF \geq 1,0\%$  eller fönsterarea kriterier AF.

### 1. METOD

Bedömningen i denna studie görs med hjälp av en tvåstegsmetod: (1) en beräkning av Vertical Sky Component (VSC) vilken indikerar mängden dagsljus som når byggnadernas fasader, dessutom av (2) en beräkning av dagsljusfaktorn och fönsterarea i de utvalda rummen enligt SIS 914201. Följande rum anses vara de mest utsatta inom detta projekt.

Beräkningar tar hänsyn till omgivande ytors reflektionsförmåga, himlens ljushet, himmelsavskärmningen, fönstrens ljusgenomsläpplighet, omkringliggande byggnader och utvändiga skuggande byggnadsdelar, fasta skärmar etc. Beräkningarna är utförda med 'Berkeley Laboratory's Radiance software' (Radiance) med 'Grasshopper/DIVA4Rhino. Renderingsmotorn 'Radiance render engine' är betraktad som 'industristandard' mjukvara för fysiskt precis beräkning av ljus.

Beräkningsmodellerna av Orminge torg är uppbyggda utifrån .obj fil från Ettelva arkitekter arkitekter från 2022-12-08.

#### ÖVRIGA

- Beräkningar är utförda 0.8 meter över färdigt golv
- Storlek på "analysnät" för beräkning är 30 cm x 30 cm
- Hänsyn har tagits till tjocklek av utvändiga väggar

*OBS! Denna rapport är en bygglovsrapport och kan ej användas i Svanen eller Miljöbyggnad syfte*

Handläggare Paul Rogers	Telefon, arbete 08-556 138 80	Telefon, SMS 076-526 86 43	E-post paul.rogers@acc-glas.se
Biträdande handläggare Efi Tsianaka	Telefon, arbete 072 146 63 23	Telefon, SMS 072 146 63 23	E-post efi.tsianaka@acc-glas.se
2022-12-16_Orminge Torg_BBR Dagsljus bygglov inkl avvikelser_ACC - R1 ACC består av specialister inom inomhusklimat, solskydd, dagsljus, konstruktioner och glas som tillsammans hjälper er att klara fasadens funktion, estetik och ekonomi under projekteringen, byggnationen och i förvaltningen. Vi finns i Stockholm, Göteborg och Oslo.			Sid 1

## METOD (FORTS.)



BILD 1: 3D modell av Orminge torg samt omkringliggande byggnader.

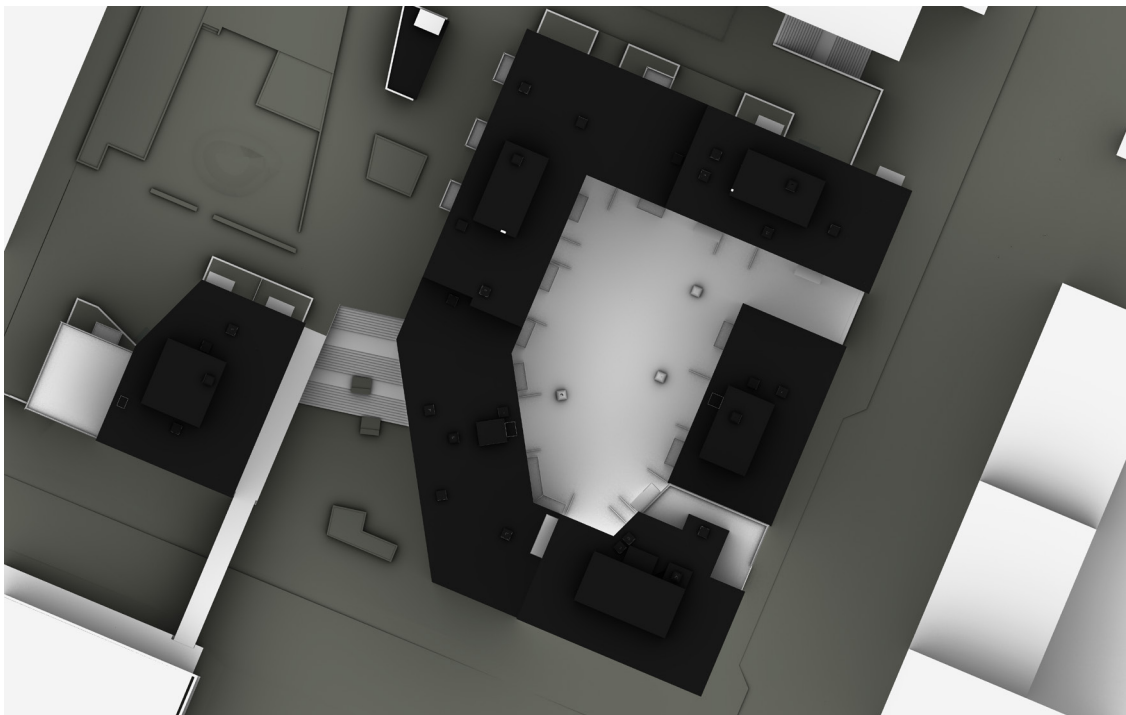


BILD 2: Sitplan av Orminge torg.

## MATERIAL INDATA

GLAS	LJUSTRANSMITTANS
Fönster	
Typ 1	0.67

INVÄNDIG	REFLEKTANS
Golv	
Schablonvärde (t.ex ek parkett)	0.30
Innerväggar	
Vit - Schablonvärde	0.80
Undertak	
Schablonvärde	0.85
Fönsterprofil Invändiga	
Antagen	0.80

UTVÄNDIG	REFLEKTANS
Fönsterprofil Utvändiga	
Antagen	0.50
Yttervägg	
Schablonvärde	0.30
Balkonggolv	
Schablonvärde	0.30
Balkong undersida	
Schablonvärde	0.30
Omkringliggande byggnader	
Schablonvärde	0.30
Mark	
Schablonvärde	0.20

## RADIANCE INDATA

-ab	8	-dt	0.05	-dp	32
-ad	2048	-dc	1	-st	0.01
-as	1024	-dj	0.65	-lw	0.001
-ar	2048	-ds	0.01	-lr	12
-aa	0.1	-dr	0	-ms	0.063

Följande himmel har använts:

Sky: -c (corresponding to CIE overcast sky in gensky program for Radiance)

## 2. VSC - Huskropp och omkringliggande byggnader

Diagrammen anger den andel av himmelsljuset som kommer från CIE overcast sky (mulen himmel) som träffar respektive fasad. Ett antagande kan därefter göras att fönster, vilka nås av ungefär < 10% VSC (visas med mörkblå färg i nedanstående diagram), kan ha svårigheter att uppnå dagsljuskraven enligt BBR.

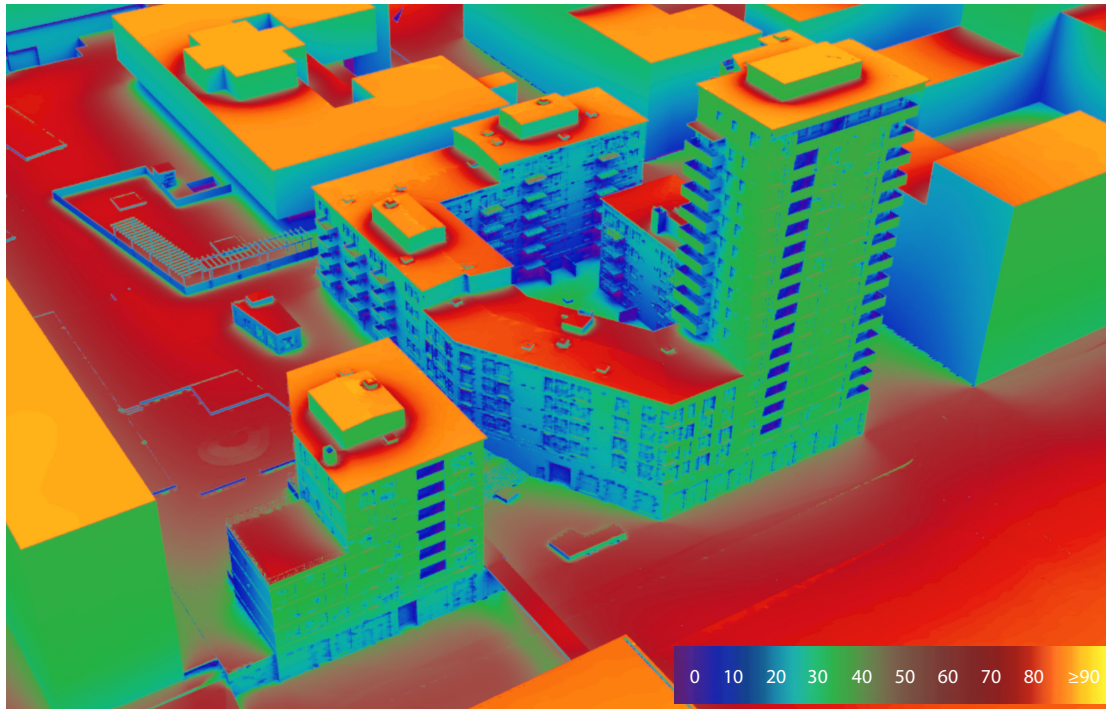


BILD 1: Vy mot västra fasaderna

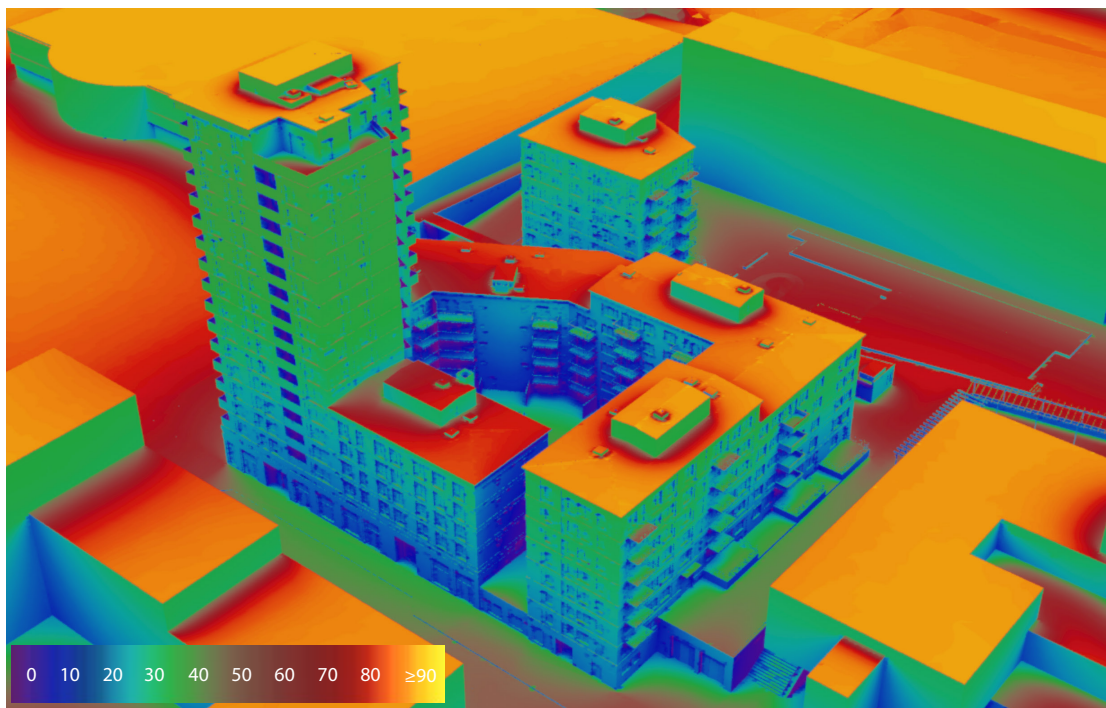
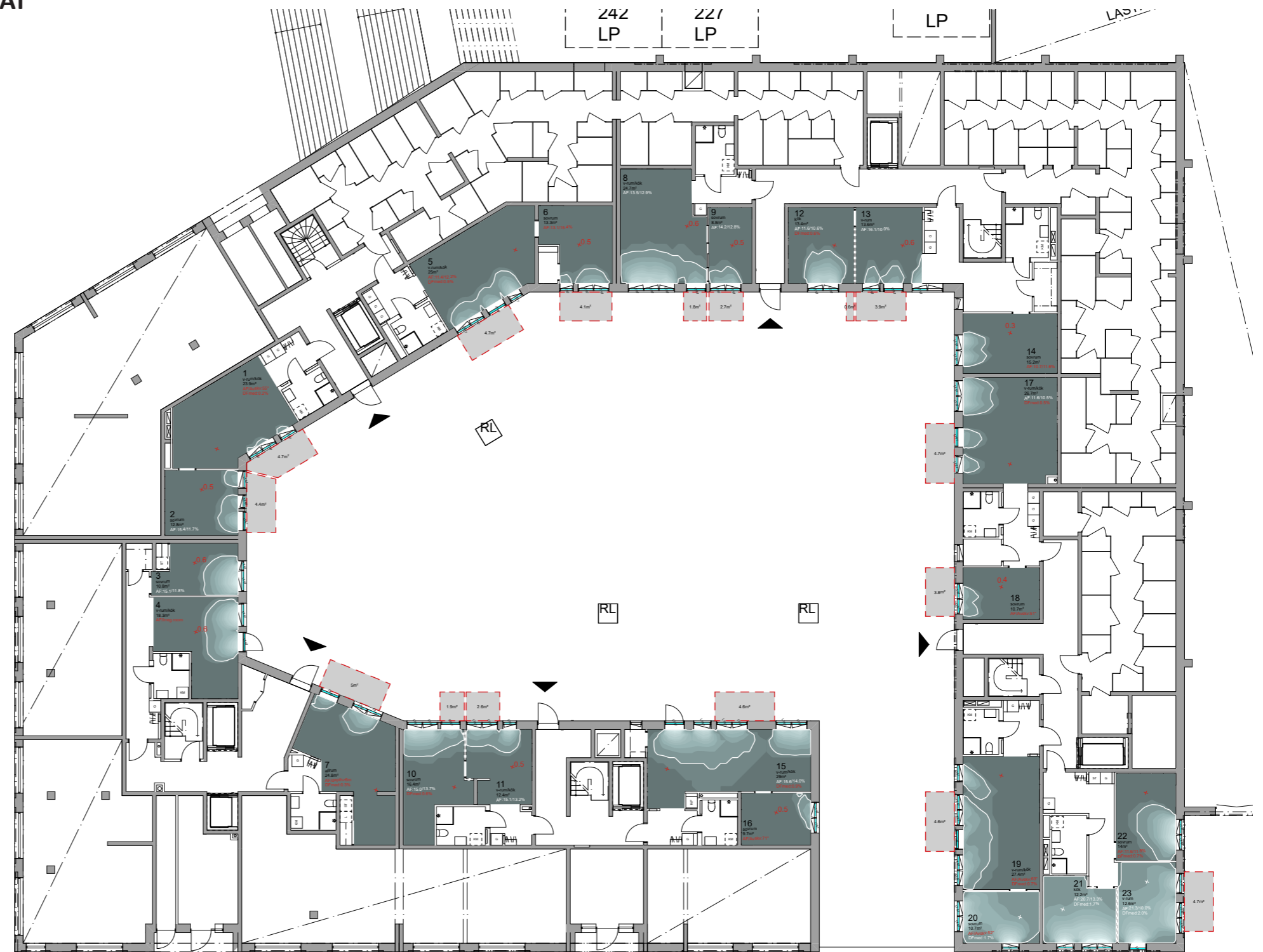


BILD 2: Vy mot sydöstra och nordöstra fasaderna.

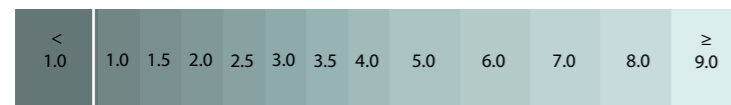
### 3. DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT

PLAN 10 (1:250)



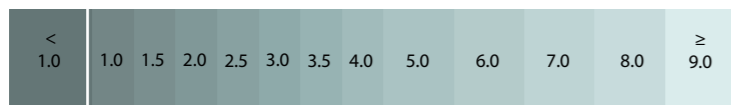
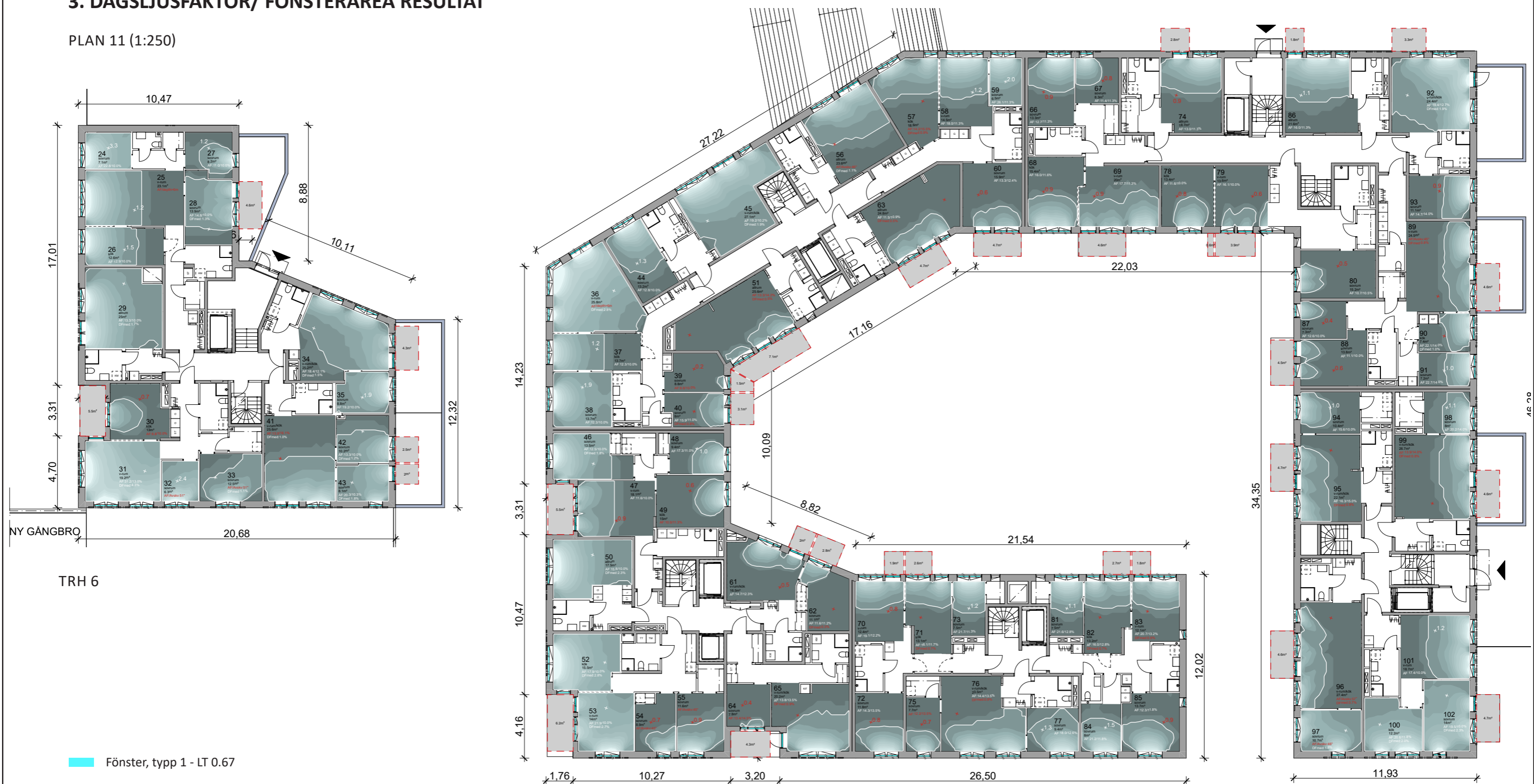
Fönster, typ 1 - LT 0.67

TRH 1-5



### 3. DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT

PLAN 11 (1:250)



**DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT (FORTS.)**

\*DF median

RUM	BESKR.	A <sub>GOLV</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>BALKONG</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>GOLV+BALK.</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>GLAS</sub> (m <sup>2</sup> )	AVSKV (°)	AF <sub>SIS_KRAV</sub> (%)	AF (%)	DF (%)	METOD	BETYG
PLAN 10											
1	v-rum/kök	23.9	4.7	28.6	2.5	55	Avskv>45	8.9	0.2	-	Underkänt
2	sovrum	12.8	4.4	17.2	2.7	27	11.7	15.4	0.5	AF	Godkänt
3	sovrum	10.8	0.0	10.8	1.6	27	11.8	15.1	0.6	AF	Godkänt
4	v-rum/kök	18.3	0.0	18.3	2.4	28	Irreg. room	13.1	0.6	-	Underkänt
5	v-rum/kök	25.0	4.7	29.7	3.4	29	12.2	11.4	0.5	-	Underkänt
6	sovrum	13.3	4.1	17.4	2.3	42	15.4	13.1	0.5	-	Underkänt
7	allrum	24.8	5.0	29.8	2.7	31	depth>6m	9.1	0.3	-	Underkänt
8	v-rum/kök	24.7	1.8	26.5	3.6	31	12.9	13.5	0.6	AF	Godkänt
9	sovrum	8.8	2.7	11.5	1.6	31	12.8	14.2	0.5	AF	Godkänt
10	sovrum	16.4	1.9	18.3	2.7	35	13.7	15.0	0.6	AF	Godkänt
11	v-rum/kök	12.4	2.6	15.0	2.3	33	13.2	15.1	0.5	AF	Godkänt
12	kök	13.4	0.6	14.0	1.6	23	10.6	11.6	0.6	AF	Godkänt
13	v-rum	13.6	3.9	17.5	2.8	14	10.0	16.1	0.6	AF	Godkänt
14	sovrum	15.2	0.0	15.2	1.6	27	11.6	10.7	0.3	-	Underkänt
15	v-rum/kök	29.0	4.6	33.6	5.3	36	14.0	15.6	0.9	AF	Godkänt
16	sovrum	9.7	0.0	9.7	1.6	71	Avskv>45	17.0	0.5	-	Underkänt
17	v-rum/kök	26.7	4.7	31.4	3.6	22	10.5	11.6	0.5	AF	Godkänt
18	sovrum	10.7	3.8	14.5	1.6	51	Avskv>45	11.2	0.4	-	Underkänt
19	v-rum/kök	27.4	4.6	32.0	5.3	63	Avskv>45	16.4	0.7	-	Underkänt
20	sovrum	10.7	0.0	10.7	2.5	52	Avskv>45	23.8	1.7	DF*	Godkänt
21	kök	12.2	0.0	12.2	2.5	33	13.3	20.7	1.7	DF*	Godkänt
22	sovrum	14.0	0.0	14.0	1.6	27	11.8	11.6	0.7	-	Underkänt
23	v-rum	12.6	4.7	17.3	3.7	20	10.0	21.3	2.0	DF*	Godkänt
PLAN 11											
24	sovrum	7.1	0.0	7.1	1.6	7	10.0	22.8	3.3	DF	Godkänt
25	v-rum	23.1	0.0	23.1	2.5	7	depth>6m	10.7	1.2	DF	Godkänt
26	kök	12.6	0.0	12.6	1.6	7	10.0	12.9	1.5	DF	Godkänt
27	sovrum	8.2	0.0	8.2	0.9	0	10.0	11.0	1.2	DF	Godkänt
28	sovrum	13.9	4.6	18.5	2.7	0	10.0	14.8	1.3	DF*	Godkänt
29	allrum	25.0	0.0	25.0	3.3	7	10.0	13.3	1.7	DF*	Godkänt
30	kök	13.0	5.5	18.5	1.6	7	10.0	8.8	0.7	-	Underkänt
31	v-rum	19.2	0.0	19.2	6.0	32	13.0	31.2	4.3	DF*	Godkänt
32	sovrum	6.3	0.0	6.3	1.7	51	Avskv>45	26.7	2.4	DF	Godkänt
33	sovrum	12.5	0.0	12.5	1.7	51	Avskv>45	13.5	1.1	DF*	Godkänt
34	v-rum/kök	25.2	4.3	29.5	5.4	28	12.1	18.4	1.5	DF*	Godkänt
35	sovrum	8.8	0.0	8.8	1.7	4	10.0	19.2	1.9	DF	Godkänt
36	v-rum	25.8	0.0	25.8	5.5	2	depth>6m	21.2	2.8	DF*	Godkänt
37	kök	13.7	0.0	13.7	1.7	0	10.0	12.3	1.2	DF	Godkänt
38	sovrum	13.7	0.0	13.7	1.7	0	10.0	12.3	1.9	DF	Godkänt
39	sovrum	8.8	1.5	10.3	0.9	20	10.0	8.8	0.2	-	Underkänt
40	sovrum	8.0	3.1	11.1	1.8	24	11.0	15.9	0.8	AF	Godkänt
41	v-rum/kök	25.6	0.0	25.6	3.3	44	16.1	13.0	1.0	DF*	Godkänt
42	sovrum	10.2	2.5	12.7	1.7	2	10.0	13.3	1.2	DF*	Godkänt
43	sovrum	8.1	2.0	10.1	2.0	21	10.3	20.3	1.8	DF*	Godkänt

**DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT (FORTS.)**

\*DF median

RUM	BESKR.	A <sub>GOLV</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>BALKONG</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>GOLV+BALK.</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>GLAS</sub> (m <sup>2</sup> )	AVSKV (°)	AF <sub>SIS_KRAV</sub> (%)	AF (%)	DF (%)	METOD	BETYG
PLAN 11 (Forts.)											
44	sovrum	13.2	0.0	13.2	1.7	3	10.0	12.8	1.3	DF	Godkänt
45	v-rum/kök	27.1	0.0	27.1	5.2	21	10.2	19.2	1.9	DF*	Godkänt
46	sovrum	13.5	0.0	13.5	1.7	0	10.0	12.5	1.8	DF*	Godkänt
47	v-rum	18.1	5.5	23.6	2.7	0	10.0	11.6	0.9	AF	Godkänt
48	sovrum	9.4	0.0	9.4	1.6	24	11.0	17.3	1.0	DF	Godkänt
49	kök	15.0	0.0	15.0	1.6	25	11.3	10.9	0.6	-	Underkänt
50	allrum	17.5	0.0	17.5	2.8	0	10.0	15.8	2.3	DF*	Godkänt
51	allrum	25.6	7.1	32.7	4.4	37	14.2	13.3	0.5	-	Underkänt
52	kök	15.5	0.0	15.5	2.8	0	10.0	17.9	2.8	DF*	Godkänt
53	v-rum	14.0	6.2	20.2	4.4	17	10.0	21.9	2.7	DF*	Godkänt
54	sovrum	8.9	0.0	8.9	0.9	45	Avskv>45	10.5	0.7	-	Underkänt
55	sovrum	11.6	0.0	11.6	1.7	45	Avskv>45	14.6	0.9	-	Underkänt
56	allrum	23.6	0.0	23.6	3.3	46	Avskv>45	14.1	1.1	DF*	Godkänt
57	kök	18.6	0.0	18.6	2.6	42	15.5	14.2	0.9	-	Underkänt
58	v-rum	14.5	0.0	14.5	2.6	25	11.3	18.0	1.2	DF	Godkänt
59	sovrum	6.5	0.0	6.5	1.7	25	11.3	26.1	2.0	DF	Godkänt
60	sovrum	15.9	4.7	20.6	2.7	30	12.4	13.3	0.6	AF	Godkänt
61	v-rum/kök	16.5	2.0	18.5	2.7	29	12.3	14.7	0.5	AF	Godkänt
62	sovrum	11.1	2.8	13.9	1.6	25	11.2	11.6	0.3	AF	Godkänt
63	allrum	24.8	4.7	29.5	3.4	23	10.9	11.5	0.5	AF	Godkänt
64	sovrum	7.8	4.3	12.1	1.6	38	14.5	13.4	0.4	-	Underkänt
65	v-rum/kök	20.2	0.0	20.2	2.8	34	13.5	13.8	0.9	AF	Godkänt
66	sovrum	13.3	0.0	13.3	1.7	25	11.3	12.7	0.9	AF	Godkänt
67	sovrum	8.3	0.0	8.3	0.9	25	11.3	11.4	0.8	AF	Godkänt
68	kök	15.4	0.0	15.4	2.5	26	11.6	16.0	0.9	AF	Godkänt
69	v-rum	20.0	4.6	24.6	4.4	25	11.3	17.7	0.9	AF	Godkänt
70	v-rum	12.4	1.9	14.3	2.7	29	12.2	19.1	0.8	AF	Godkänt
71	kök	13.1	2.6	15.7	2.5	27	11.7	16.1	0.7	AF	Godkänt
72	sovrum	11.8	0.0	11.8	1.7	34	13.5	14.3	0.8	AF	Godkänt
73	sovrum	7.5	0.0	7.5	1.6	25	11.3	21.7	1.2	DF	Godkänt
74	allrum	18.7	2.8	21.5	2.8	25	11.3	13.0	0.9	AF	Godkänt
75	sovrum	7.7	0.0	7.7	0.9	34	13.5	12.2	0.7	-	Underkänt
76	v-rum/kök	23.5	0.0	23.5	3.4	34	13.5	14.4	0.9	AF	Godkänt
77	sovrum	9.4	0.0	9.4	1.7	31	12.6	18.0	1.3	DF	Godkänt
78	kök	13.4	0.6	14.0	1.6	18	10.0	11.6	0.8	AF	Godkänt
79	v-rum	13.6	3.9	17.5	2.8	11	10.0	16.1	0.6	AF	Godkänt
80	sovrum	15.2	0.0	15.2	1.6	22	10.5	10.7	0.5	AF	Godkänt
81	sovrum	7.5	0.0	7.5	1.6	31	12.8	21.6	1.1	DF	Godkänt
82	kök	13.2	2.7	15.9	2.5	31	12.8	16.0	0.7	AF	Godkänt
83	v-rum	12.1	1.8	13.9	2.9	33	13.2	20.7	0.9	AF	Godkänt
84	sovrum	8.0	0.0	8.0	1.7	27	11.8	21.2	1.5	DF	Godkänt
85	sovrum	13.7	0.0	13.7	1.7	27	11.8	12.3	0.9	AF	Godkänt
86	allrum	21.6	1.8	23.4	3.7	25	11.3	16.0	1.1	DF	Godkänt
87	sovrum	7.3	0.0	7.3	0.9	20	10.0	12.6	0.4	AF	Godkänt



**DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT (FORTS.)**

\*DF median

RUM	BESKR.	A <sub>GOLV</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>BALKONG</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>GOLV+BALK.</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>GLAS</sub> (m <sup>2</sup> )	AVSKV (°)	AF <sub>SIS_KRAV</sub> (%)	AF (%)	DF (%)	METOD	BETYG
PLAN 11 (Forts.)											
88	sovrum	13.8	4.5	18.3	2.0	17	10.0	11.1	0.6	AF	Godkänt
89	v-rum	24.5	4.6	29.1	4.4	45	Avskv>45	14.9	0.8	-	Underkänt
90	kök	7.4	0.0	7.4	1.6	36	14.0	22.1	1.0	DF*	Godkänt
91	sovrum	7.2	0.0	7.2	1.6	36	14.0	22.7	1.0	DF	Godkänt
92	v-rum/kök	24.4	3.3	27.7	5.4	31	12.7	19.4	1.9	DF*	Godkänt
93	sovrum	11.1	0.0	11.1	1.6	36	14.0	14.7	0.9	AF	Godkänt
94	sovrum	10.4	0.0	10.4	1.6	16	10.0	15.6	1.0	DF	Godkänt
95	v-rum/kök	22.1	4.7	26.8	4.4	40	15.0	16.3	0.8	AF	Godkänt
96	v-rum/kök	27.4	4.6	32.0	5.3	57	Avskv>45	16.4	0.7	-	Underkänt
97	sovrum	10.7	0.0	10.7	2.5	46	Avskv>45	23.8	1.8	DF*	Godkänt
98	sovrum	8.0	0.0	8.0	1.6	36	14.0	20.2	1.1	DF	Godkänt
99	v-rum/kök	26.7	4.6	31.3	4.4	36	14.0	13.9	0.8	-	Underkänt
100	kök	12.2	0.0	12.2	2.5	27	11.8	20.8	2.0	DF*	Godkänt
101	v-rum	18.7	0.0	18.7	3.3	11	10.0	17.4	1.2	DF	Godkänt
102	sovrum	14.0	4.7	18.7	3.6	16	10.0	19.5	2.3	DF*	Godkänt

## 4. SAMMANFATTNING

PLAN 10 (1:250)



Fönster, typ 1 - LT 0.67

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| ● DF ≥ 1.0% or                | ] GODKÄNT   |
| ● AF ≥ AF <sub>SIS_KRAV</sub> |             |
| ● DF = 0.8- 0.9%              | ] UNDERKÄNT |
| ● DF = 0.6- 0.7%              |             |
| ● DF ≤ 0.5%                   |             |

TRH 1-5

### 4. SAMMANFATTNING

PLAN 11 (1:250)



## 5. SAMMANFATTNING

- Samtliga vistelserum har testats enligt BBR 6:322 allmänna råd. Av de 102 rum som testades, är det 22 rum som inte uppfyller rekommendationerna i allmänt råd enligt kapitel 6:322 Dagsljus. Totalt för huset, är det uppskattat att cirka 80 rum inte uppfyller rekommendationerna i allmänt råd enligt kapitel 6:322 Dagsljus.
- Av dem lägenheterna med rum som ej klarar kraven har alla förutom 3 stycken minst ett rum som klarar BBR-kraven.
- Av de 22 rum som testades som inte når BBR kraven, 10 är sovrum och ett mörkare sovrum uppfattas av många som en boendekvalitet (12 av de rummen som ej klarar kraven är v-rum/kök, v-rum, kök eller allrum).

### SAMMANFATTNING FÖRBÄTTRINGSÅTGÄRDER

För att erhålla ett bättre förhållande mellan godkända och icke godkända rum har projektet utfört följande åtgärder:

- Låg bröstningshöjd (600 mm) på fönster (bröstning behövs för att fortfarande få plats med radiatorer)
- Så höga fönster som möjligt utifrån aktuellt byggsystem
- Förminsade djup på balkonger från 1.8 m till 1.5 m (även där kravställning ej förekommer)
- Undersida balkonger vitmålas (ingår ej i beräkningar)
- Franska balkonger med helglasade dörrar hela vägen ner mot golv
- Pardörrar för extra ljusinsläpp där möjligt
- Glasräcken vid indragna balkonger
- Ljust fasadmaterial vid indragna balkonger
- Ljust tegel som fasadmaterial i vissa delar av byggnaden

## 6. MOTIVERING TILL MINDRE AVVIKELSER (BBR 6:322)

- Byggnadens förutsättningar för att kunna uppfylla god tillgång till dagsljus är i mycket avhängt på detaljplanen. Då den reglerar avstånd mellan byggnadskroppar samt maxhöjder kan en för tät detaljplan göra det omöjligt att uppfylla kravet på god tillgång till dagsljus i samtliga lägen.
- Det är ovanligt att alla vistlesrum i ett nybyggt bostadshus uppfyller kraven enligt det allmänna rådet. Problemet är särskilt vanligt i planer med stadskvarter. En SBUF-studie (13209) som släpps i slutet av December 2018 visar att av 74 byggnader som testades i det befintliga bostadsbeståndet är det endast 5 som klarar BBR-kraven i alla rum. Av de cirka 14 000 rum som testades är det ca: 40 % av rummen som inte klarar dagens BBR dagsljuskrav – detta utan att dessa bostäder skulle vara olämpliga för bostadsändamål. Dessa resultat styrks av vidareutvecklande forskning som utförts av Bournas och Dubois (2019) samt (2021). Det nuvarande BBR-kravet måste därför användas med försiktighet och hänsyn tas till bostaden som helhet, rumsfunktion och dagljusöppningars storlek och placering.
- Det ska noteras att den manuella beräkningsmetod som Löfberg anger är den beräkningsmetod för dagsljusfaktorn som BBR fortfarande hänvisar till och den manuella metoden ger ofta högre dagsljusfaktor än med datorberäkning.

*Se Bilaga 2 – Lägenhetslista med rum som ej klarar dagsljus krav enligt kapitel 6:322 Allmänna råd*

## REFERENSER

Löfberg, Hans Allan. Räkna med Dagsljus. Gävle: Statens Institut för byggnadsforskning, 1987.

Svensk Standard, SS 914201 Byggnadsutformning- Dagsljus- Förenklad metod för kontroll av erforderlig fönsterglasarea, 1988.

Bournas, Iason och Marie-Claude Dubois. 'Daylight regulation compliance of existing multi-family apartment blocks in Sweden', Building and Environment, Volume 150, 2019. Pages 254-265.

Bournas, Iason. 'Swedish daylight regulation throughout the 20th century and considerations regarding current assessment methods for residential spaces', Building and Environment, Volume 191, 2021.

Rogers, Paul och Tillberg, M. En genomgång av svenska dagsljuskrav. Stockholm: SBUF rapport 12996, 2015.

Rogers, P, Dubois, M-C, Tillberg, M., Österbring, M. Moderniserad dagsljusstandard. Stockholm: SBUF rapport 13209, 2018.

Eliasson, K., Sander, A., Ode, J., Engqvist, A-M., Johansson, A., Lundgren, M., Hammarlund, J., Carlsson, T., Lundmark Söderberg, T. Modernare byggregler – förutsägbart, flexibelt och förenklat. Stockholm: Statens Offentliga Utredningar rapport 2019:68, 2019.

## LÄNKAR

<http://diva4rhino.com>

<http://radsite.lbl.gov/radiance>

## UTDRAG FRÅN BBR

### 6:322 Dagsljus

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.

I studentbostäder räcker det dock med tillgång till indirekt dagsljus i rummet för matlagning och i gemensamma utrymmen för daglig samvaro, matlagning eller måltider. (BFS 2014:3).

#### *Allmänt råd*

För beräkning av fönsterglasarean kan en förenklad metod enligt SS 91 42 01 användas. Metoden gäller för rumsstorlekar, fönsterglas, fönstermått, fönsterplacering och avskärmningsvinklar enligt standarden. Då bör ett schablonvärde för rummets fönsterglasarea vara minst 10 % av golvarean. Det innebär en dagsljusfaktor på cirka 1 % om standardens förutsättningar är uppfyllda. För rum med andra förutsättningar än de som anges i standarden kan fönsterglasarean beräknas för dagsljusfaktorn 1,0 % enligt standardens bilaga. (BFS 2014:3).

## UTDRAG FRÅN SS 914201

### 2 Förutsättningar

Den angivna formeln för beräkning av fönsterglasarean i rum gäller under följande förutsättningar:

Beräkningspunkt	1 m från mörkaste sidovägg på halvt rumsdjup och 0,8 m över golv.
Avskärmning	Vinkeln ( $\alpha$ ) mellan horisontalplanet och en linje från fönstrets mittpunkt till högsta skärmande punkten på en annan byggnad eller dylikt skall ligga i intervallet $0 \leq \alpha \leq 30^\circ$ , se figur 1.
Rumsmått	$2,5 \text{ m} \leq \text{bredd} \leq 6,0 \text{ m}$ $2,0 \text{ m} \leq \text{djup} \leq 6,0 \text{ m}$ Rumshöjd $\geq 2,1 \text{ m}$
Fönster	Klara fönster med 2 eller 3 glas. En vägg med upp till 4 fönster i rad, dock inte excentriskt placerade mot väggens ena kant. Glasyta under 0,8 m över golv räknas inte. $0,6 \text{ m} \leq \text{höjd} \leq 1,4 \text{ m}$ $0,9 \text{ m} \leq \text{bredd} \leq 1,5 \text{ m}$
Golv, väggar, tak	Golv, väggar och tak skall vara normalt ljusa.

Om dessa förutsättningar inte uppfylls kan man inte tillämpa standarden. Man måste istället beräkna dagsljusfaktorn (se bilaga).

## Motivering enskilt fall (1 av 4 sidor)

## PLAN 10

**Lgh 1                  Rum 1                  v-rum/kök                  DF: 0.2 %**  
 (Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 55° samt balkong ovanför. Begränsad fönsterstorlek.)  
 - Lägenhet med 2 rum har 1 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.

**Lgh 2                  Rum 4                  v-rum/kök                  DF: 0.4 %**  
 (Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 28°)  
 - Lägenhet med 2 rum har 1 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.  
 - Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 13.1%  
 - Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 4.8 av 21.9 kvm.

**Lgh 3                  Rum 5                  v-rum/kök                  DF: 0.5 %**  
 (Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 29° samt balkong ovanför)  
 - Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 11.4%  
 - Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 3.6 av 25 kvm.

**Lgh 3                  Rum 6                  sovrum                  DF: 0.5 %**  
 (Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 42° samt balkong ovanför)  
 - Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 13.1%  
 - Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.  
 - Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 1.3 av 13.3 kvm.

**Lgh 4                  Rum 7                  allrum                  DF: 0.3 %**  
 (Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 31° samt balkong ovanför. Rum > 6m djup. Begränsad fönsterstorlek)  
 - Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 2 av 24.8 kvm.

**Lgh 7                  Rum 14                  sovrum                  DF: 0.3 %**  
 (Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 27°)  
 - Lägenhet med 3 rum har 2 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.  
 - Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 10.7%  
 - Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.  
 - Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 1.7 av 15.2 kvm.

**Lgh 8                  Rum 16                  sovrum                  DF: 0.5 %**  
 (Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 71°)  
 - Lägenhet med 2 rum har 1 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.  
 - Rummet har stora fönster och normalt rumsdjup. AF = 17.0%  
 - Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.

**Lgh 9                  Rum 18                  sovrum                  DF: 0.4 %**  
 (Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 51° samt balkong ovanför)  
 - Lägenhet med 2 rum har 1 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.  
 - Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 11.2%  
 - Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.

## Motivering enskilt fall (2 av 4 sidor)

**Lgh 10          Rum 19          v-rum/kök          DF: 0.7 %**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 63° samt balkong ovanför)

- Lägenhet med 2 rum har 1 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet har stora fönster och normalt rumsdjup. AF = 16.4%
- Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 6.7 av 27.4 kvm.

**Lgh 11          Rum 22          sovrum          DF: 0.7 %**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 27°)

- Lägenhet har en DFmedian  $\geq 1.0\%$ . Det är ett alternativt mått som lyfts fram för att säkerställa att bostaden som helhet ger en bra boendemiljö avseende dagsljus.
- Lägenhet med 3 rum har 2 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 11.6%
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.
- Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 4.5 av 14 kvm.

## PLAN 11

**Lgh 14          Rum 30          kök          DF: 0.7 %**

(Indragen balkong)

- Lägenhet har en DFmedian  $\geq 1.0\%$ . Det är ett alternativt mått som lyfts fram för att säkerställa att bostaden som helhet ger en bra boendemiljö avseende dagsljus.
- Lägenhet med 4 rum har 3 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 3.6 av 13 kvm.

**Lgh 16          Rum 39          sovrum          DF: 0.2 %**

(Begränsad fönsterstorlek)

- Lägenhet har en DFmedian  $\geq 1.0\%$ . Det är ett alternativt mått som lyfts fram för att säkerställa att bostaden som helhet ger en bra boendemiljö avseende dagsljus.
- Lägenhet med 5 rum har 4 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.

**Lgh 19          Rum 49          kök          DF: 0.6 %**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 25°)

- Lägenhet med 4 rum har 3 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 10.9%
- Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 3.6 av 15 kvm.

**Lgh 21          Rum 51          allrum          DF: 0.5 %**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 37° samt balkong ovanför)

- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 13.3%
- Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon > 1.0 % DF cirka 3.6 av 25.6 kvm.



## Motivering enskilt fall (3 av 4 sidor)

**Lgh 22                  Rum 54                  sovrum                  DF: 0.7 %**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 45°)

- Lägenhet har en DFmedian  $\geq 1.0\%$ . Det är ett alternativt mått som lyfts fram för att säkerställa att bostaden som helhet ger en bra boendemiljö avseende dagsljus.
- Lägenhet med 4 rum har 2 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 10.5%
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.
- Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon  $> 1.0\%$  DF cirka 2.3 av 8.9 kvm.

**Lgh 22                  Rum 55                  sovrum                  DF: 0.9 %**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 45°)

- Lägenhet har en DFmedian  $\geq 1.0\%$ . Det är ett alternativt mått som lyfts fram för att säkerställa att bostaden som helhet ger en bra boendemiljö avseende dagsljus.
- Lägenhet med 4 rum har 2 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet missar målen med liten marginal. Dagsljusfaktorn beräknas antingen för hand eller med simuleringverktyg. Generellt ger simuleringverktyg en lägre - 0.20 % och skillnaden mellan ett resultat på DF 0.8% och 1.0% är svår att skilja på i verkligheten. Så dessa rum är att betrakta som fullgoda rum avseende dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 14.6%
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.

**Lgh 24                  Rum 57                  kök                  DF: 0.9 %**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 42°)

- Lägenhet med 4 rum har 3 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet missar målen med liten marginal. Dagsljusfaktorn beräknas antingen för hand eller med simuleringverktyg. Generellt ger simuleringverktyg en lägre - 0.20 % och skillnaden mellan ett resultat på DF 0.8% och 1.0% är svår att skilja på i verkligheten. Så dessa rum är att betrakta som fullgoda rum avseende dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek. AF = 14.2%

**Lgh 27                  Rum 64                  sovrum                  DF: 0.4 %**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 38° samt indragen balkong)

- Lägenhet med 2 rum har 1 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 13.4%
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.

**Lgh 31                  Rum 75                  sovrum                  DF: 0.7 %**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 34°)

- Lägenhet med 3 rum har 2 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 12.2%
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.
- Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon  $> 1.0\%$  DF cirka 2.4 av 7.7 kvm.

## Motivering enskilt fall (4 av 4 sidor)

**Lgh 35                      Rum 89                      v-rum                      DF: 0.8 %**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 45° samt balkong ovanför)

- Lägenhet med 5 rum har 4 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet missar målen med liten marginal. Dagsljusfaktorn beräknas antingen för hand eller med simuleringverktyg. Generellt ger simuleringverktyg en lägre - 0.20 % och skillnaden mellan ett resultat på DF 0.8% och 1.0% är svår att skilja på i verkligheten. Så dessa rum är att betrakta som fullgoda rum avseende dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 14.9%

**Lgh 38                      Rum 96                      v-rum/kök                      DF: 0.7 %**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 57° samt balkong ovanför)

- Lägenhet har en DFmedian  $\geq 1.0\%$ . Det är ett alternativt mått som lyfts fram för att säkerställa att bostaden som helhet ger en bra boendemiljö avseende dagsljus.
- Lägenhet med 2 rum har 1 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet har stora fönster och normalt rumsdjup. AF = 16.4%
- Rummet anses att ha en dagsljusbelystzon  $> 1.0\%$  DF cirka 8.5 av 27.4 kvm.

**Lgh 39                      Rum 99                      v-rum/kök                      DF: 0.8 %**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 36° samt balkong ovanför)

- Lägenhet med 2 rum har 1 rum som klarar BBR-kraven. Det ger de boende i dessa lägenheter tillgång till inomhusvistelse med tillfredställande dagsljus.
- Rummet missar målen med liten marginal. Dagsljusfaktorn beräknas antingen för hand eller med simuleringverktyg. Generellt ger simuleringverktyg en lägre - 0.20 % och skillnaden mellan ett resultat på DF 0.8% och 1.0% är svår att skilja på i verkligheten. Så dessa rum är att betrakta som fullgoda rum avseende dagsljus.
- Rummet har normal fönsterstorlek och normalt rumsdjup. AF = 13.9%