


|  |                        |   |                 |                     |                                |   |                                |
|--|------------------------|---|-----------------|---------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|
| <br>GLAS OCH FASADKONSULT<br><a href="http://www.acc-glas.se">www.acc-glas.se</a> | Projektnummer<br>38751 | Projekt och dokument<br>Nya Gatan, Dagsljus enligt BBR 6:322, Bygglov |                 |                     |                                |   |                                |
|  | Datum<br>2021-10-27    | Revision<br>-   | Rev. datum<br>- | Ort<br>Nacka kommun | PH<br><input type="checkbox"/> | SH<br><input checked="" type="checkbox"/> | BH<br><input type="checkbox"/> |

## DAGSLJUS enligt BBR 6:322

BESTÄLLARE: NOCCON  
HANDLÄGGARE: CHRISTIAN SEGOLSSON

### STUDIENS SYFTE

Denna studie utgör en dagsljusbedömning av Nya Gatan. Denna studie identifierar vilka rum (om några) som riskerar att ej uppnå BBR målet på  $DF \geq 1,0\%$  eller fönsterarea kriteria 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. 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 Nya Gatan är uppbyggda utifrån .obj fil från BRUNNBERG & FORSHED ARKITEKTKONTOR från 2021-10-18

#### 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

|   |                                  |                               |  |
|---|----------------------------------|-------------------------------|--|
| Handläggare<br>Paul Rogers  | Telefon, arbete<br>076-526 86 43 | Telefon, SMS<br>076-526 86 43 | E-post<br>paul.rogers@acc-glas.se        |
| Biträdande handläggare<br>Eftychia Stamataki  | Telefon, arbete<br>08-556 183 86 | Telefon, SMS<br>070-248 00 25 | E-post<br>eftychia.stamataki@acc-glas.se |
| 2021-10-27 Nya Gatan BBR dagsljus bygglov inkl avvikelser_ACC<br><i>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.</i> |                                  |                               | Sid<br>1                                 |

## METOD (FÖRTS.)

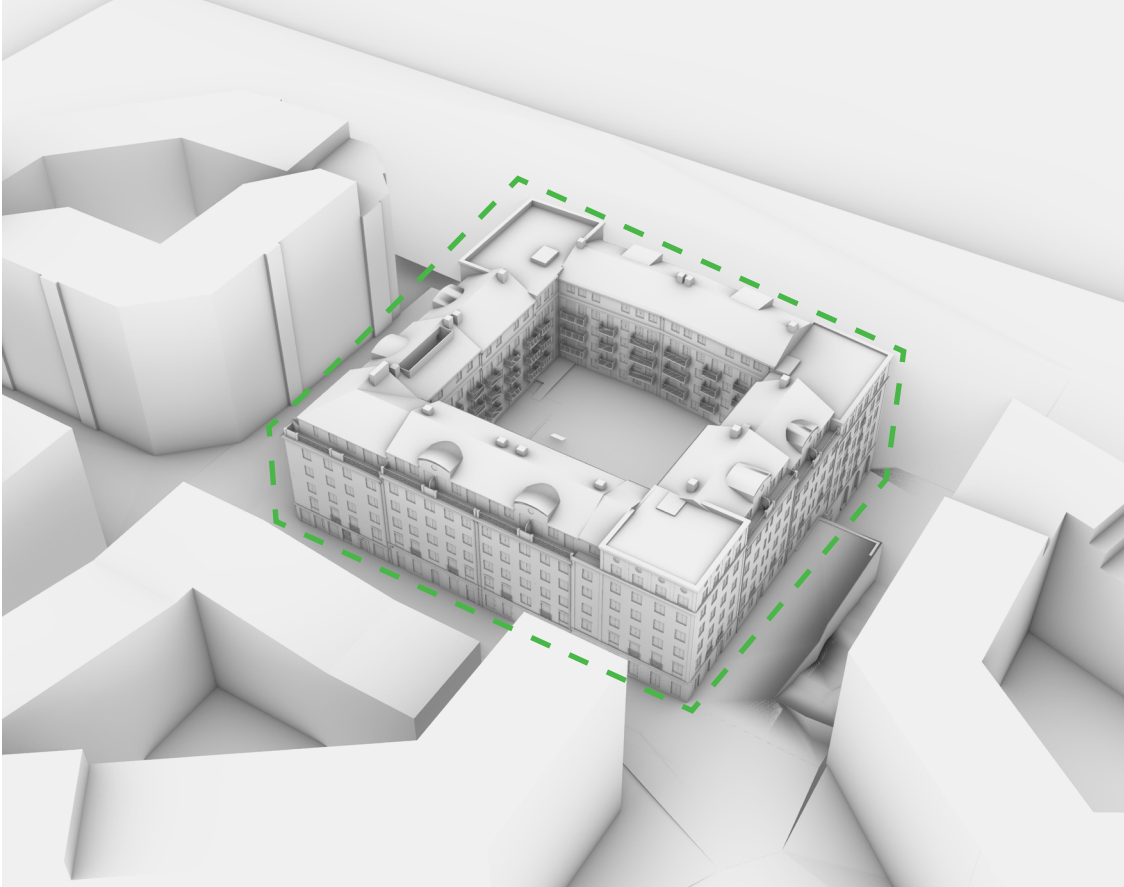


BILD 1: 3D modell av Nya Gatan samt omkringliggande byggnader.

## MATERIAL INDATA

| GLAS    | LJUSTRANSMITTANS |
|---------|------------------|
| Fönster |                  |
| Typ 1   | 0.67             |
| Typ 2   | 0.72             |

| INVÄNDIG                         | REFLEKTANS |
|----------------------------------|------------|
| Golv                             |            |
| Ljus golv (t.ex ljus ek parkett) | 0.50       |
| Innerväggar                      |            |
| Vit - Schablonvärde              | 0.80       |
| Undertak                         |            |
| Schablonvärde                    | 0.85       |
| Fönsterprofil Invändiga          |            |
| Antagen                          | 0.80       |

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

## RADIANCE INDATA

|     |      |     |      |     |       |
|-----|------|-----|------|-----|-------|
| -ab | 12   | -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 används:

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.

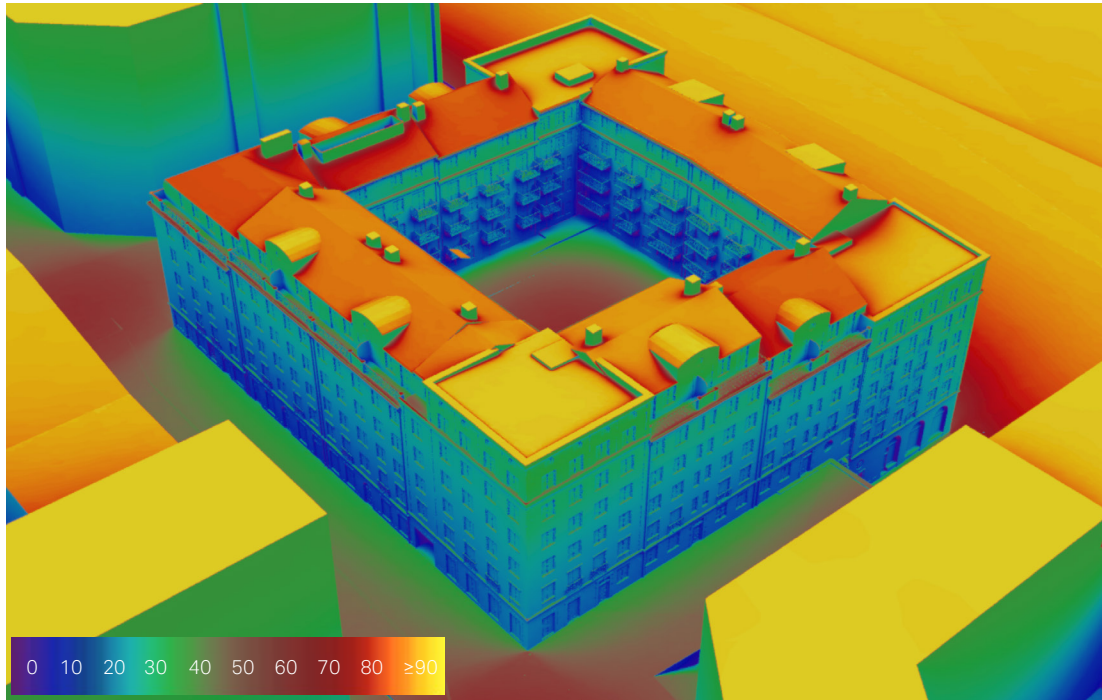


BILD 1: Vy mot söder.

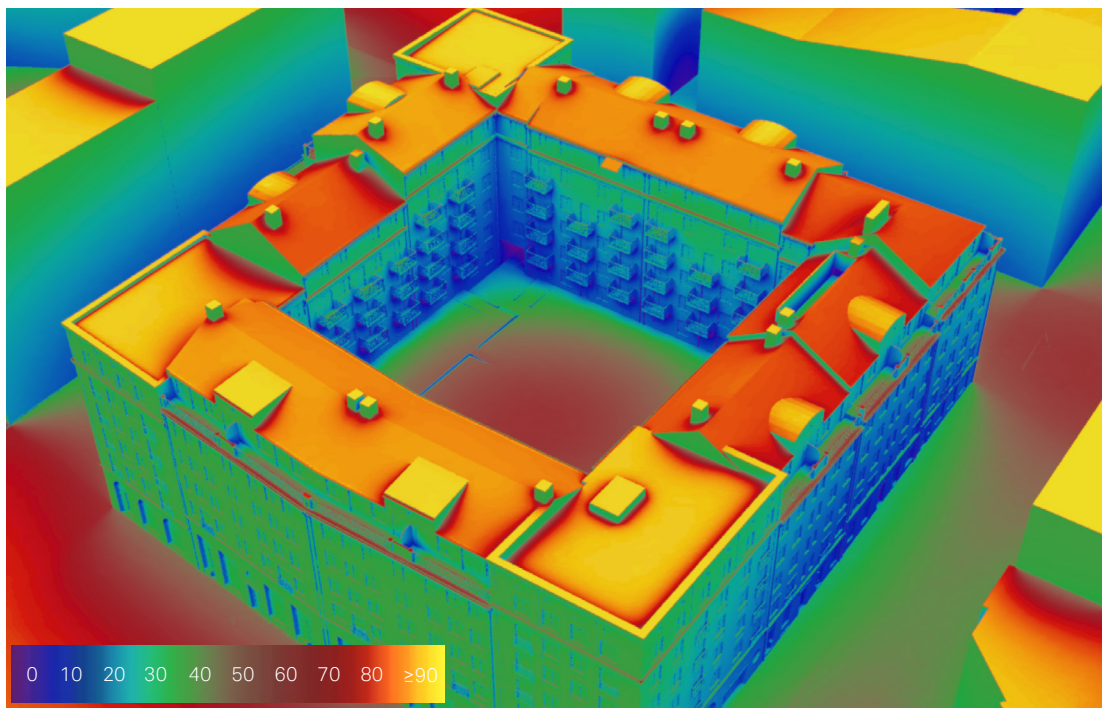
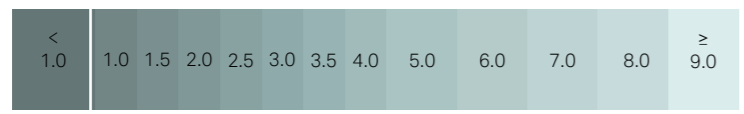


BILD 2: Vy mot norr.

### 3. DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT

PLAN 10 (1:800)

- LT 67%
- LT 72%

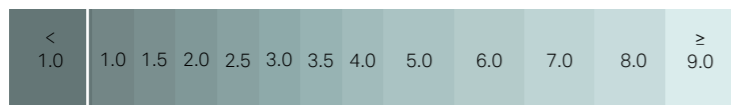
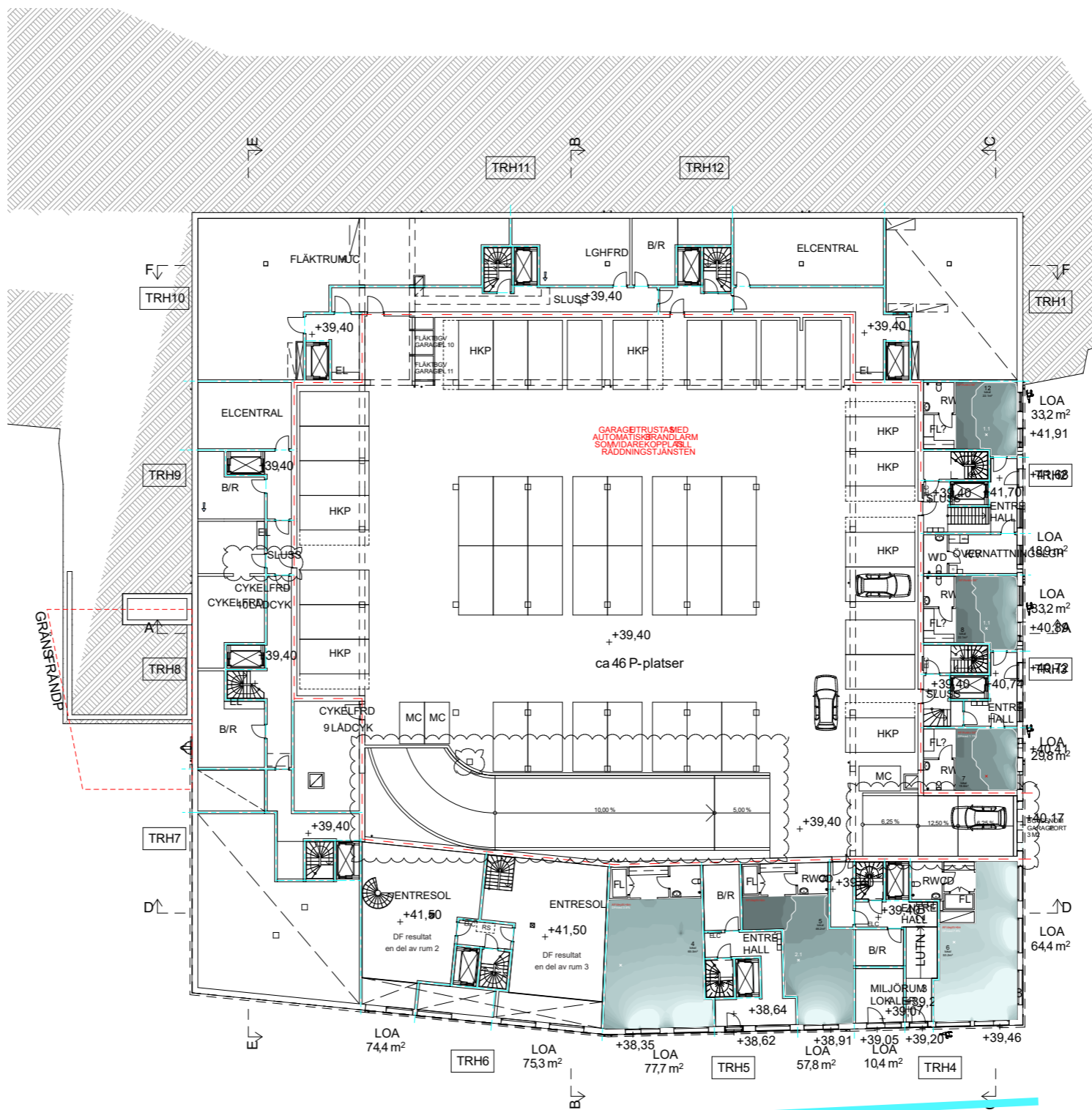


METER 200

### DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT (FORTS.)

PLAN 11 (1:800)

- LT 67%
- LT 72%

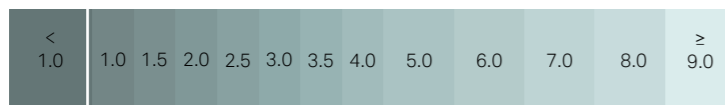
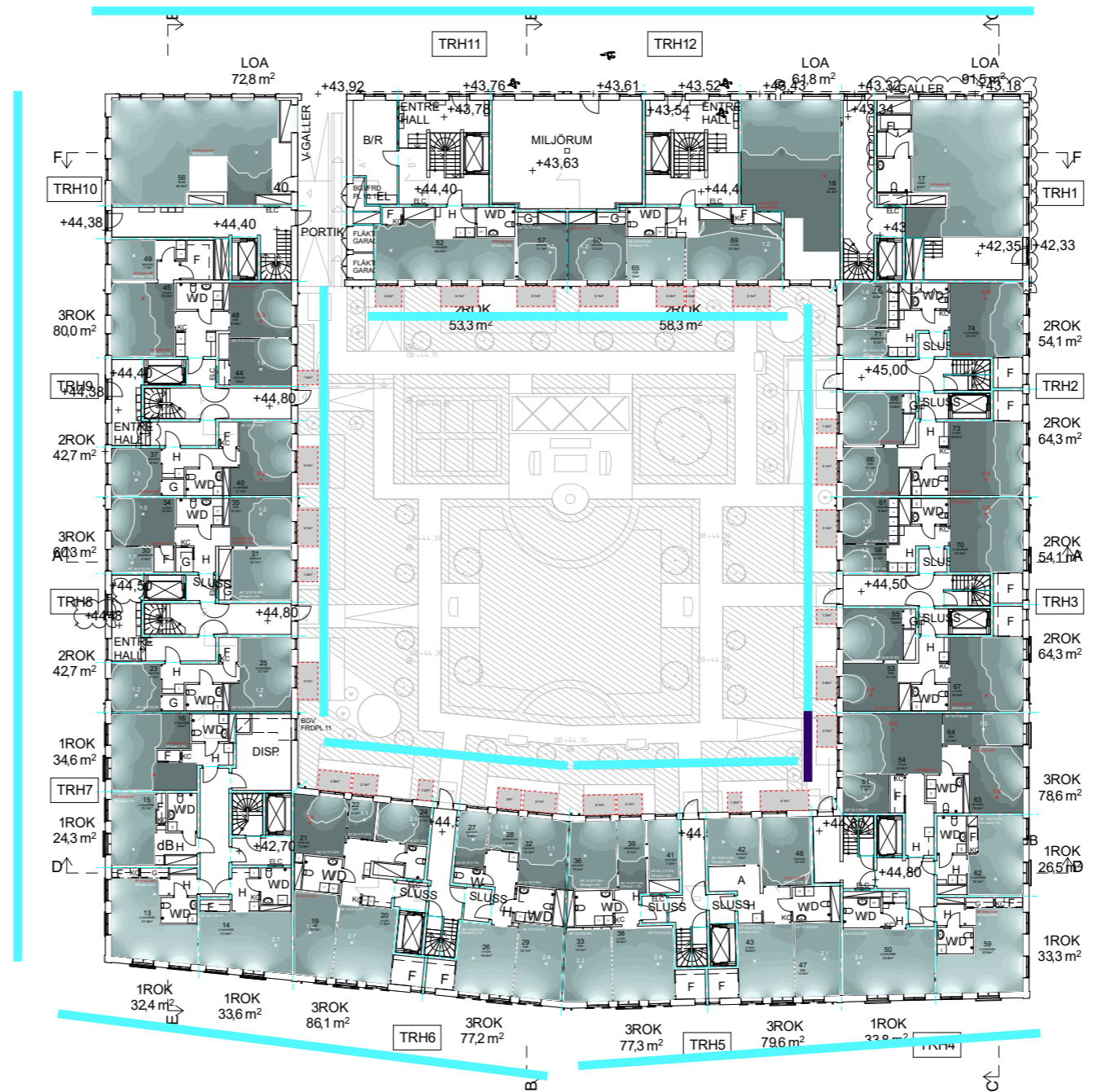


MFTR1-200

## DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT (FORTS.)

PLAN 12 (1:800)

- LT 67%
- LT 72%

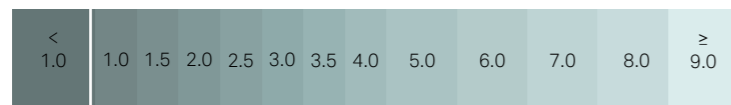
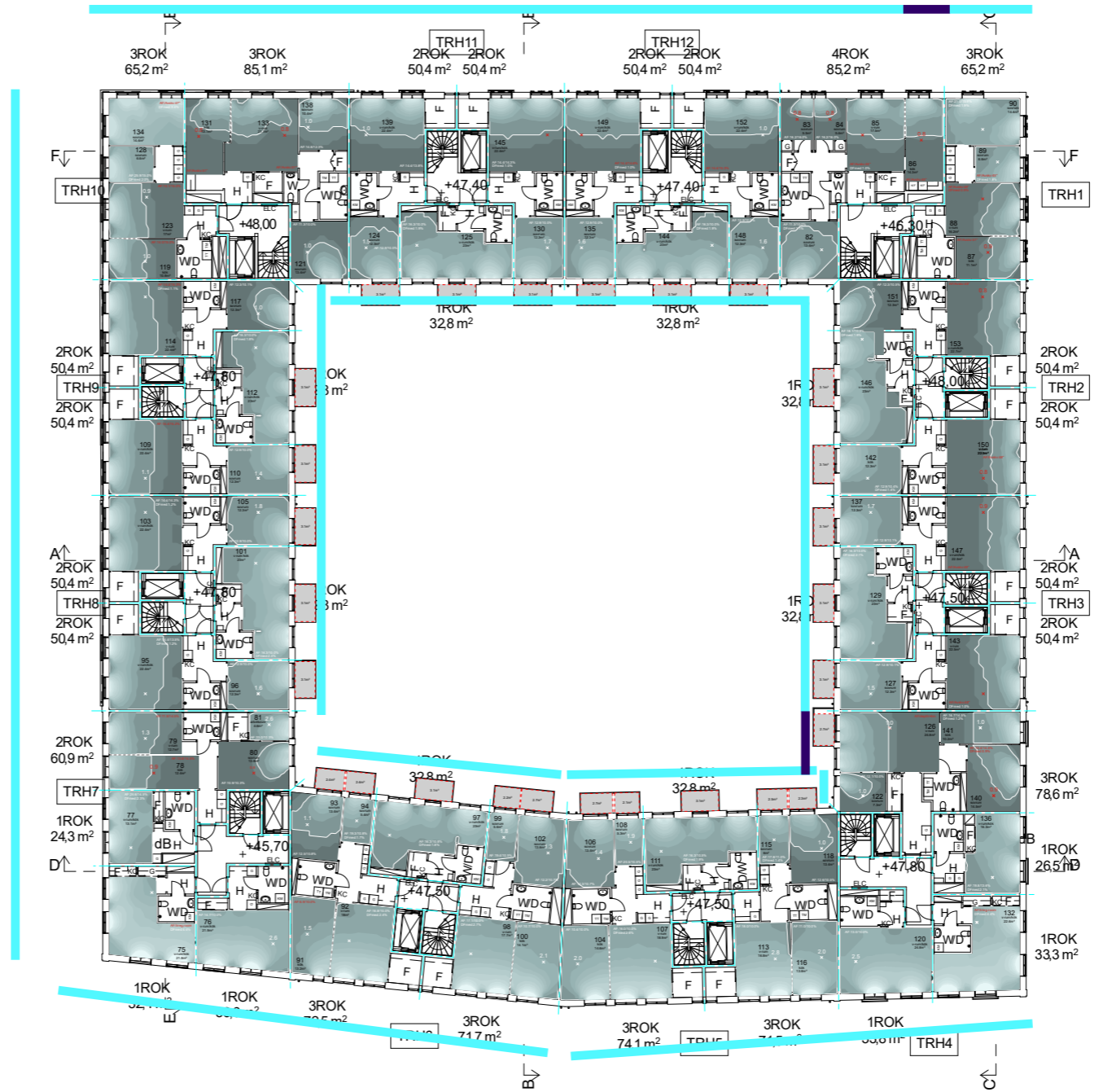


METER 200

### DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT (FORTS.)

PLAN 13 (1:800)

- LT 67%
- LT 72%



METER 200



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

\*DF median

| RUM.           | BESKR.    | AGOLV (m <sup>2</sup> ) | ABALKONG. (m <sup>2</sup> ) | AGOLV+ABALK. (m <sup>2</sup> ) | AGLAS (m <sup>2</sup> ) | AVSKV. (°) | AFSIS KRAV (%) | AF (%) | DF (%) | METOD | BETYG     |
|----------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------|----------------|--------|--------|-------|-----------|
| <b>PLAN 10</b> |           |                         |                             |                                |                         |            |                |        |        |       |           |
| 1              | lokal     | 107,3                   | 0,0                         | 107,3                          | 26,8                    | 23         | Irreg. room    | 25,0   | 6,3    | DF*   | Godkänt   |
| 2              | lokal     | 118,5                   | 0,0                         | 44,5                           | 3,9                     | 0          | depth>6m       | 8,7    | 1,0    | DF*   | Godkänt   |
| 3              | lokal     | 135,2                   | 0,0                         | 64,7                           | 10,2                    | 0          | depth>6m       | 15,7   | 1,3    | DF*   | Godkänt   |
| <b>PLAN 11</b> |           |                         |                             |                                |                         |            |                |        |        |       |           |
| 4              | lokal     | 65,5                    | 0,0                         | 65,5                           | 15,2                    | 1          | depth>6m       | 23,3   | 3,6    | DF*   | Godkänt   |
| 5              | lokal     | 46,2                    | 0,0                         | 46,2                           | 5,9                     | 1          | depth>6m       | 12,8   | 2,1    | DF    | Godkänt   |
| 6              | lokal     | 53,2                    | 0,0                         | 53,2                           | 32,5                    | 26         | depth>6m       | 61,2   | 7,9    | DF*   | Godkänt   |
| 7              | lokal     | 19,6                    | 0,0                         | 19,6                           | 3,3                     | 54         | Avskv>45       | 17,0   | 1,1    | DF*   | Godkänt   |
| 8              | lokal     | 22,1                    | 0,0                         | 22,1                           | 4,8                     | 56         | Avskv>45       | 21,5   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| 12             | lokal     | 22,1                    | 0,0                         | 22,1                           | 3,0                     | 56         | Avskv>45       | 13,6   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| <b>PLAN 12</b> |           |                         |                             |                                |                         |            |                |        |        |       |           |
| 13             | v-rum/kök | 21,8                    | 0,0                         | 21,8                           | 12,4                    | 16         | Irreg. room    | 56,9   | 4,4    | DF*   | Godkänt   |
| 14             | v-rum/kök | 21,9                    | 0,0                         | 21,9                           | 5,3                     | 0          | 10,0           | 24,1   | 2,7    | DF    | Godkänt   |
| 15             | v-rum/kök | 13,1                    | 0,0                         | 13,1                           | 7,4                     | 47         | Avskv>45       | 56,1   | 2,1    | DF*   | Godkänt   |
| 16             | v-rum/kök | 24,0                    | 0,0                         | 24,0                           | 3,2                     | 44         | Irreg. room    | 13,5   | 1,1    | DF*   | Godkänt   |
| 17             | lokal     | 62,0                    | 0,0                         | 62,0                           | 15,4                    | 49         | Avskv>45       | 24,8   | 2,3    | DF*   | Godkänt   |
| 18             | lokal     | 52,5                    | 0,0                         | 52,5                           | 4,0                     | 48         | Avskv>45       | 7,7    | 0,9    | -     | Underkänt |
| 19             | kök       | 14,3                    | 0,0                         | 14,3                           | 0,9                     | 0          | 10,0           | 6,2    | 1,5    | DF    | Godkänt   |
| 20             | v-rum     | 17,9                    | 0,0                         | 17,9                           | 3,2                     | 0          | 10,0           | 18,0   | 2,7    | DF    | Godkänt   |
| 21             | sovrum    | 12,8                    | 2,8                         | 15,6                           | 2,0                     | 27         | 11,8           | 12,7   | 0,8    | AF    | Godkänt   |
| 22             | kök       | 4,2                     | 2,1                         | 6,3                            | 1,5                     | 27         | 11,8           | 24,1   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| 23             | sovrum    | 9,7                     | 0,0                         | 9,7                            | 1,5                     | 40         | 15,0           | 15,6   | 1,2    | DF    | Godkänt   |
| 24             | sovrum    | 8,1                     | 1,2                         | 9,3                            | 1,5                     | 27         | 11,8           | 16,2   | 2,0    | DF    | Godkänt   |
| 25             | v-rum/kök | 17,1                    | 3,1                         | 20,2                           | 2,4                     | 23         | 10,8           | 12,0   | 1,2    | DF    | Godkänt   |
| 26             | v-rum     | 16,4                    | 0,0                         | 16,4                           | 3,2                     | 0          | 10,0           | 19,6   | 3,1    | DF*   | Godkänt   |
| 27             | sovrum    | 6,8                     | 0,0                         | 6,8                            | 1,5                     | 27         | 11,7           | 22,3   | 2,0    | DF    | Godkänt   |
| 28             | arbetsrum | 4,5                     | 2,0                         | 6,5                            | 1,5                     | 26         | 11,5           | 23,0   | 1,9    | DF    | Godkänt   |
| 29             | kök       | 14,1                    | 0,0                         | 14,1                           | 1,5                     | 0          | 10,0           | 10,7   | 2,4    | DF    | Godkänt   |
| 30             | arbetsrum | 4,3                     | 0,0                         | 4,3                            | 1,5                     | 40         | 15,0           | 35,4   | 1,7    | DF    | Godkänt   |
| 31             | sovrum    | 12,7                    | 1,2                         | 13,9                           | 1,5                     | 23         | 10,8           | 10,9   | 1,5    | DF*   | Godkänt   |
| 32             | sovrum    | 13,3                    | 2,7                         | 16,0                           | 2,0                     | 26         | 11,6           | 12,4   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| 33             | kök       | 14,1                    | 0,0                         | 14,1                           | 1,5                     | 0          | 10,0           | 10,7   | 2,2    | DF    | Godkänt   |
| 34             | v-rum     | 12,5                    | 0,0                         | 12,5                           | 1,5                     | 46         | Avskv>45       | 12,1   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 35             | kök       | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 1,5                     | 23         | 10,8           | 9,9    | 1,0    | DF*   | Godkänt   |
| 36             | sovrum    | 13,4                    | 2,7                         | 16,1                           | 2,0                     | 26         | 11,6           | 12,3   | 1,2    | DF*   | Godkänt   |

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

\*DF median

| RUM.             | BESKR.    | AGOLV (m <sup>2</sup> ) | ABALKONG. (m <sup>2</sup> ) | AGOLV+ABALK. (m <sup>2</sup> ) | AGLAS (m <sup>2</sup> ) | AVSKV. (°) | AFSIS KRAV (%) | AF (%) | DF (%) | METOD | BETYG     |
|------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------|----------------|--------|--------|-------|-----------|
| PLAN 12 (FORTS.) |           |                         |                             |                                |                         |            |                |        |        |       |           |
| 37               | sovrums   | 9,7                     | 0,0                         | 9,7                            | 1,5                     | 46         | Avskv>45       | 15,6   | 1,3    | DF    | Godkänt   |
| 38               | v-rum     | 18,3                    | 0,0                         | 18,3                           | 3,2                     | 0          | 10,0           | 17,6   | 2,8    | DF    | Godkänt   |
| 39               | arbetsrum | 8,1                     | 2,1                         | 10,2                           | 1,5                     | 26         | 11,5           | 14,9   | 1,1    | DF*   | Godkänt   |
| 40               | v-rum/kök | 17,1                    | 3,1                         | 20,2                           | 2,4                     | 24         | 11,0           | 12,0   | 0,9    | AF    | Godkänt   |
| 41               | sovrums   | 7,5                     | 0,0                         | 7,5                            | 1,5                     | 26         | 11,5           | 20,1   | 1,9    | DF*   | Godkänt   |
| 42               | sovrums   | 10,0                    | 1,2                         | 11,2                           | 1,5                     | 26         | 11,5           | 13,5   | 1,8    | DF*   | Godkänt   |
| 43               | v-rum     | 16,8                    | 0,0                         | 16,8                           | 3,2                     | 0          | 10,0           | 19,2   | 3,0    | DF*   | Godkänt   |
| 44               | sovrums   | 12,0                    | 1,2                         | 13,2                           | 1,5                     | 24         | 11,0           | 11,5   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 45               | v-rum     | 19,4                    | 0,0                         | 19,4                           | 3,0                     | 46         | Avskv>45       | 15,6   | 1,1    | DF*   | Godkänt   |
| 46               | sovrums   | 13,7                    | 4,1                         | 17,8                           | 2,0                     | 28         | 11,9           | 11,1   | 1,2    | DF*   | Godkänt   |
| 47               | kök       | 13,8                    | 0,0                         | 13,8                           | 1,5                     | 0          | 10,0           | 11,0   | 2,1    | DF    | Godkänt   |
| 48               | kök       | 13,8                    | 0,0                         | 13,8                           | 1,5                     | 24         | 11,1           | 10,9   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 49               | sovrums   | 7,3                     | 0,0                         | 7,3                            | 1,5                     | 46         | Avskv>45       | 20,6   | 1,8    | DF*   | Godkänt   |
| 50               | v-rum/kök | 24,8                    | 0,0                         | 24,8                           | 3,2                     | 0          | 10,0           | 13,0   | 2,4    | DF    | Godkänt   |
| 51               | sovrums   | 7,3                     | 0,0                         | 7,3                            | 0,9                     | 21         | 10,3           | 12,1   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| 52               | v-rum/kök | 28,2                    | 5,3                         | 33,5                           | 5,8                     | 23         | Irreg. room    | 17,2   | 1,6    | DF*   | Godkänt   |
| 53               | kök       | 11,1                    | 2,8                         | 13,9                           | 1,5                     | 24         | 11,0           | 10,9   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 54               | v-rum     | 24,8                    | 2,7                         | 27,5                           | 3,6                     | 20         | depth>6m       | 13,2   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 55               | sovrums   | 12,8                    | 1,2                         | 14,0                           | 1,5                     | 23         | 10,8           | 10,8   | 1,7    | DF    | Godkänt   |
| 56               | lokal     | 62,6                    | 0,0                         | 62,6                           | 0,0                     | 0          | Irreg. room    | 0,0    | 2,0    | DF*   | Godkänt   |
| 57               | sovrums   | 11,1                    | 3,1                         | 14,2                           | 1,5                     | 22         | 10,5           | 10,7   | 1,3    | DF    | Godkänt   |
| 58               | arbetsrum | 5,1                     | 0,0                         | 5,1                            | 0,9                     | 25         | 11,3           | 17,6   | 1,6    | DF    | Godkänt   |
| 59               | v-rum/kök | 22,6                    | 0,0                         | 22,6                           | 6,2                     | 12         | Irreg. room    | 27,6   | 4,6    | DF*   | Godkänt   |
| 60               | sovrums   | 13,2                    | 3,1                         | 16,3                           | 1,5                     | 22         | 10,5           | 9,3    | 1,8    | DF    | Godkänt   |
| 61               | sovrums   | 8,6                     | 3,1                         | 11,7                           | 1,5                     | 25         | 11,3           | 12,9   | 1,3    | DF    | Godkänt   |
| 62               | v-rum/kök | 16,3                    | 0,0                         | 16,3                           | 3,2                     | 40         | 14,9           | 19,8   | 2,1    | DF*   | Godkänt   |
| 63               | sovrums   | 14,5                    | 0,0                         | 14,5                           | 1,5                     | 43         | 15,9           | 10,4   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 64               | kök       | 10,2                    | 0,0                         | 10,2                           | 1,7                     | 44         | 16,0           | 16,7   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 65               | kök       | 10,0                    | 2,4                         | 12,4                           | 2,8                     | 16         | 10,0           | 22,3   | 2,7    | DF*   | Godkänt   |
| 66               | kök       | 11,1                    | 3,1                         | 14,2                           | 1,5                     | 26         | 11,5           | 10,7   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| 67               | v-rum     | 22,5                    | 0,0                         | 22,5                           | 3,2                     | 52         | Avskv>45       | 14,3   | 1,0    | DF*   | Godkänt   |
| 68               | sovrums   | 12,8                    | 1,2                         | 14,0                           | 1,5                     | 25         | 11,3           | 10,8   | 1,3    | DF    | Godkänt   |
| 69               | v-rum     | 21,9                    | 3,8                         | 25,7                           | 3,0                     | 22         | 10,5           | 11,8   | 1,2    | DF    | Godkänt   |
| 70               | v-rum/kök | 22,5                    | 0,0                         | 22,5                           | 3,2                     | 53         | Avskv>45       | 14,3   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 71               | arbetsrum | 5,1                     | 0,0                         | 5,1                            | 0,9                     | 25         | 11,3           | 17,9   | 1,7    | DF*   | Godkänt   |
| 72               | sovrums   | 8,2                     | 0,0                         | 8,2                            | 1,5                     | 26         | 11,5           | 18,5   | 1,4    | DF    | Godkänt   |
| 73               | v-rum     | 22,5                    | 0,0                         | 22,5                           | 3,0                     | 52         | Avskv>45       | 13,4   | 0,8    | -     | Underkänt |
| 74               | v-rum/kök | 22,7                    | 0,0                         | 22,7                           | 3,0                     | 52         | Avskv>45       | 13,3   | 0,8    | -     | Underkänt |

## DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT (FORTS.)

\*DF median

| RUM.    | BESKR.    | AGOLV (m <sup>2</sup> ) | ABALKONG. (m <sup>2</sup> ) | AGOLV+ABALK. (m <sup>2</sup> ) | AGLAS (m <sup>2</sup> ) | AVSKV. (°) | AFSIS KRAV (%) | AF (%) | DF (%) | METOD | BETYG     |
|---------|-----------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------|----------------|--------|--------|-------|-----------|
| PLAN 13 |           |                         |                             |                                |                         |            |                |        |        |       |           |
| 75      | v-rum/kök | 21,8                    | 0,0                         | 21,8                           | 6,2                     | 14         | Irreg. room    | 28,6   | 4,4    | DF*   | Godkänt   |
| 76      | v-rum/kök | 21,9                    | 0,0                         | 21,9                           | 3,2                     | 0          | 10,0           | 14,7   | 2,6    | DF    | Godkänt   |
| 77      | v-rum/kök | 13,1                    | 0,0                         | 13,1                           | 3,2                     | 38         | 14,5           | 24,6   | 2,3    | DF*   | Godkänt   |
| 78      | kök       | 12,4                    | 0,0                         | 12,4                           | 1,7                     | 38         | 14,5           | 13,8   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 79      | v-rum     | 12,7                    | 0,0                         | 12,7                           | 1,5                     | 38         | 14,5           | 11,9   | 1,3    | DF    | Godkänt   |
| 80      | sovrum    | 13,8                    | 0,0                         | 13,8                           | 1,5                     | 21         | 10,3           | 10,9   | 0,8    | -     | Underkänt |
| 81      | arbetsrum | 4,6                     | 0,0                         | 4,6                            | 1,5                     | 21         | 10,3           | 33,0   | 2,6    | DF    | Godkänt   |
| 82      | sovrum    | 13,4                    | 0,0                         | 13,4                           | 1,5                     | 20         | 10,0           | 11,3   | 1,1    | DF*   | Godkänt   |
| 83      | sovrum    | 5,5                     | 0,0                         | 5,5                            | 0,9                     | 44         | 16,0           | 16,2   | 0,8    | AF    | Godkänt   |
| 84      | sovrum    | 5,4                     | 0,0                         | 5,4                            | 0,9                     | 45         | 16,0           | 16,3   | 0,8    | AF    | Godkänt   |
| 85      | v-rum     | 17,5                    | 0,0                         | 17,5                           | 1,7                     | 45         | Avskv>45       | 9,8    | 1,0    | DF*   | Godkänt   |
| 86      | kök       | 14,3                    | 0,0                         | 14,3                           | 1,7                     | 45         | Avskv>45       | 11,9   | 0,8    | -     | Underkänt |
| 87      | kök       | 11,1                    | 0,0                         | 11,1                           | 1,5                     | 51         | Avskv>45       | 13,6   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 88      | v-rum     | 16,2                    | 0,0                         | 16,2                           | 1,7                     | 49         | Avskv>45       | 10,5   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 89      | sovrum    | 6,6                     | 0,0                         | 6,6                            | 1,7                     | 45         | Avskv>45       | 25,9   | 1,8    | DF*   | Godkänt   |
| 90      | sovrum    | 14,4                    | 0,0                         | 14,4                           | 3,0                     | 44         | 15,9           | 21,0   | 1,9    | DF*   | Godkänt   |
| 91      | kök       | 13,2                    | 0,0                         | 13,2                           | 0,9                     | 0          | 10,0           | 6,9    | 1,5    | DF    | Godkänt   |
| 92      | v-rum     | 18,0                    | 0,0                         | 18,0                           | 3,0                     | 0          | 10,0           | 16,8   | 2,4    | DF*   | Godkänt   |
| 93      | sovrum    | 13,4                    | 2,4                         | 15,8                           | 2,0                     | 23         | 10,8           | 12,5   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| 94      | sovrum    | 5,4                     | 2,4                         | 7,8                            | 1,5                     | 23         | 10,8           | 19,3   | 1,7    | DF*   | Godkänt   |
| 95      | v-rum/kök | 22,4                    | 0,0                         | 22,4                           | 3,2                     | 34         | 13,5           | 14,4   | 1,2    | DF*   | Godkänt   |
| 96      | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 20         | 10,0           | 12,9   | 1,6    | DF    | Godkänt   |
| 97      | v-rum/kök | 23,0                    | 3,1                         | 26,1                           | 4,3                     | 23         | 10,8           | 16,3   | 1,8    | DF*   | Godkänt   |
| 98      | v-rum     | 17,7                    | 0,0                         | 17,7                           | 3,0                     | 0          | 10,0           | 17,1   | 2,7    | DF*   | Godkänt   |
| 99      | sovrum    | 5,6                     | 2,2                         | 7,8                            | 1,5                     | 22         | 10,5           | 19,4   | 1,8    | DF    | Godkänt   |
| 100     | kök       | 14,1                    | 0,0                         | 14,1                           | 1,5                     | 0          | 10,0           | 10,7   | 2,1    | DF    | Godkänt   |
| 101     | v-rum/kök | 23,0                    | 3,1                         | 26,1                           | 4,3                     | 19         | 10,0           | 16,3   | 2,4    | DF*   | Godkänt   |
| 102     | sovrum    | 13,6                    | 2,7                         | 16,3                           | 2,0                     | 23         | 10,7           | 12,2   | 1,3    | DF    | Godkänt   |
| 103     | v-rum/kök | 22,4                    | 0,0                         | 22,4                           | 3,2                     | 37         | 14,3           | 14,4   | 1,2    | DF*   | Godkänt   |
| 104     | kök       | 14,6                    | 0,0                         | 14,6                           | 1,5                     | 0          | 10,0           | 10,4   | 2,0    | DF    | Godkänt   |
| 105     | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 20         | 10,0           | 12,9   | 1,8    | DF    | Godkänt   |
| 106     | sovrum    | 13,4                    | 2,7                         | 16,1                           | 2,0                     | 23         | 10,7           | 12,3   | 1,4    | DF    | Godkänt   |
| 107     | v-rum     | 18,9                    | 0,0                         | 18,9                           | 3,0                     | 0          | 10,0           | 16,0   | 2,6    | DF*   | Godkänt   |
| 108     | sovrum    | 5,3                     | 2,1                         | 7,4                            | 1,5                     | 22         | 10,5           | 20,5   | 1,9    | DF    | Godkänt   |
| 109     | v-rum/kök | 22,4                    | 0,0                         | 22,4                           | 3,2                     | 41         | 15,3           | 14,4   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| 110     | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 20         | 10,0           | 12,9   | 1,4    | DF    | Godkänt   |

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

\*DF median

| RUM.             | BESKR.    | AGOLV (m <sup>2</sup> ) | ABALKONG. (m <sup>2</sup> ) | AGOLV+ABALK. (m <sup>2</sup> ) | AGLAS (m <sup>2</sup> ) | AVSKV. (°) | AFSIS KRAV (%) | AF (%) | DF (%) | METOD | BETYG     |
|------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------|----------------|--------|--------|-------|-----------|
| PLAN 13 (FORTS.) |           |                         |                             |                                |                         |            |                |        |        |       |           |
| 111              | v-rum/kök | 23,0                    | 3,1                         | 26,1                           | 4,3                     | 22         | 10,5           | 16,3   | 1,9    | DF*   | Godkänt   |
| 112              | v-rum/kök | 23,0                    | 3,1                         | 26,1                           | 4,3                     | 20         | 10,0           | 16,3   | 1,8    | DF*   | Godkänt   |
| 113              | v-rum     | 16,8                    | 0,0                         | 16,8                           | 3,0                     | 0          | 10,0           | 18,0   | 2,8    | DF    | Godkänt   |
| 114              | v-rum     | 22,4                    | 0,0                         | 22,4                           | 3,2                     | 41         | 15,2           | 14,4   | 1,1    | DF*   | Godkänt   |
| 115              | sovrum    | 6,0                     | 2,5                         | 8,5                            | 1,5                     | 24         | 11,0           | 17,8   | 1,4    | DF*   | Godkänt   |
| 116              | kök       | 13,8                    | 0,0                         | 13,8                           | 1,5                     | 0          | 10,0           | 11,0   | 2,0    | DF    | Godkänt   |
| 117              | sovrum    | 12,3                    | 0,0                         | 12,3                           | 1,5                     | 20         | 10,1           | 12,3   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 118              | sovrum    | 13,4                    | 2,3                         | 15,7                           | 2,0                     | 22         | 10,5           | 12,6   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 119              | kök       | 10,8                    | 0,0                         | 10,8                           | 1,5                     | 40         | 15,0           | 14,0   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 120              | v-rum/kök | 24,8                    | 0,0                         | 24,8                           | 3,2                     | 0          | 10,0           | 13,0   | 2,5    | DF    | Godkänt   |
| 121              | sovrum    | 13,4                    | 0,0                         | 13,4                           | 1,5                     | 18         | 10,0           | 11,3   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 122              | sovrum    | 7,3                     | 0,0                         | 7,3                            | 0,9                     | 15         | 10,0           | 12,1   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 123              | v-rum     | 17,0                    | 0,0                         | 17,0                           | 1,7                     | 40         | 15,0           | 10,1   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 124              | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 19         | 10,0           | 12,9   | 1,5    | DF    | Godkänt   |
| 125              | v-rum/kök | 23,0                    | 3,1                         | 26,1                           | 4,3                     | 19         | 10,0           | 16,3   | 1,9    | DF*   | Godkänt   |
| 126              | v-rum     | 24,8                    | 2,7                         | 27,5                           | 3,6                     | 15         | depth>6m       | 13,2   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 127              | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 20         | 10,1           | 12,9   | 1,5    | DF    | Godkänt   |
| 128              | sovrum    | 6,6                     | 0,0                         | 6,6                            | 1,7                     | 40         | 15,0           | 25,9   | 2,0    | DF*   | Godkänt   |
| 129              | v-rum/kök | 23,0                    | 3,1                         | 26,1                           | 4,3                     | 20         | 10,0           | 16,3   | 2,1    | DF*   | Godkänt   |
| 130              | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 19         | 10,0           | 12,9   | 1,7    | DF    | Godkänt   |
| 131              | kök       | 13,1                    | 0,0                         | 13,1                           | 1,7                     | 51         | Avskv>45       | 13,0   | 0,8    | -     | Underkänt |
| 132              | v-rum/kök | 22,6                    | 0,0                         | 22,6                           | 6,2                     | 10         | Irreg. room    | 27,6   | 4,4    | DF*   | Godkänt   |
| 133              | v-rum     | 21,1                    | 0,0                         | 21,1                           | 1,5                     | 51         | Avskv>45       | 7,2    | 0,8    | -     | Underkänt |
| 134              | sovrum    | 14,4                    | 0,0                         | 14,4                           | 4,7                     | 47         | Avskv>45       | 32,9   | 3,4    | DF*   | Godkänt   |
| 135              | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 18         | 10,0           | 12,9   | 1,6    | DF    | Godkänt   |
| 136              | v-rum/kök | 16,3                    | 0,0                         | 16,3                           | 3,2                     | 34         | 13,6           | 19,8   | 2,1    | DF*   | Godkänt   |
| 137              | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 20         | 10,1           | 12,9   | 1,7    | DF    | Godkänt   |
| 138              | sovrum    | 10,4                    | 0,0                         | 10,4                           | 1,5                     | 29         | 12,3           | 14,6   | 1,1    | DF    | Godkänt   |
| 139              | v-rum/kök | 22,4                    | 0,0                         | 22,4                           | 3,2                     | 35         | 13,8           | 14,4   | 1,0    | DF    | Godkänt   |
| 140              | sovrum    | 14,5                    | 0,0                         | 14,5                           | 1,5                     | 38         | 14,5           | 10,4   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 141              | kök       | 10,2                    | 0,0                         | 10,2                           | 1,7                     | 38         | 14,5           | 16,7   | 1,2    | DF*   | Godkänt   |
| 142              | kök       | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 22         | 10,4           | 12,9   | 1,4    | DF*   | Godkänt   |
| 143              | v-rum     | 22,5                    | 0,0                         | 22,5                           | 3,0                     | 48         | Avskv>45       | 13,4   | 1,0    | DF*   | Godkänt   |
| 144              | v-rum/kök | 23,0                    | 3,1                         | 26,1                           | 4,3                     | 19         | 10,0           | 16,3   | 1,9    | DF*   | Godkänt   |
| 145              | v-rum/kök | 22,4                    | 0,0                         | 22,4                           | 3,2                     | 37         | 14,3           | 14,4   | 1,0    | DF*   | Godkänt   |
| 146              | v-rum/kök | 23,0                    | 3,1                         | 26,1                           | 4,7                     | 21         | 10,3           | 18,1   | 1,9    | DF*   | Godkänt   |
| 147              | v-rum/kök | 22,5                    | 0,0                         | 22,5                           | 3,0                     | 49         | Avskv>45       | 13,4   | 0,9    | -     | Underkänt |
| 148              | sovrum    | 12,3                    | 3,1                         | 15,4                           | 2,0                     | 19         | 10,0           | 12,9   | 1,6    | DF    | Godkänt   |

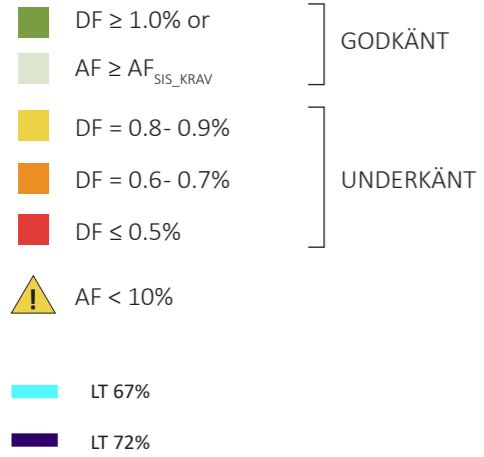
## DAGSLJUSFAKTOR/ FÖNSTERAREA RESULTAT (FORTS.)

\*DF median

| RUM.             | BESKR.    | AGOLV<br>(m <sup>2</sup> ) | ABALKONG.<br>(m <sup>2</sup> ) | AGOLV+ABALK.<br>(m <sup>2</sup> ) | AGLAS<br>(m <sup>2</sup> ) | AVSKV.<br>(°) | AFSIS<br>KRAV<br>(%) | AF<br>(%) | DF<br>(%) | METOD | BETYG     |
|------------------|-----------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|-----------|-----------|-------|-----------|
| PLAN 13 (FORTS.) |           |                            |                                |                                   |                            |               |                      |           |           |       |           |
| 149              | v-rum/kök | 22,4                       | 0,0                            | 22,4                              | 3,2                        | 39            | 14,6                 | 14,4      | 1,0       | DF*   | Godkänt   |
| 150              | v-rum     | 22,5                       | 0,0                            | 22,5                              | 3,0                        | 48            | Avskv>45             | 13,4      | 0,9       | -     | Underkänt |
| 151              | sovrum    | 12,3                       | 0,0                            | 12,3                              | 1,5                        | 22            | 10,5                 | 12,3      | 1,0       | DF    | Godkänt   |
| 152              | v-rum/kök | 22,4                       | 0,0                            | 22,4                              | 3,2                        | 41            | 15,3                 | 14,4      | 1,0       | DF    | Godkänt   |
| 153              | v-rum/kök | 22,7                       | 0,0                            | 22,7                              | 3,0                        | 48            | Avskv>45             | 13,3      | 0,8       | -     | Underkänt |

## 4. SAMMANFATTNING

PLAN 10 (1:800)



**SAMMANFATTNING (FORTS.)**

PLAN 11 (1:300)

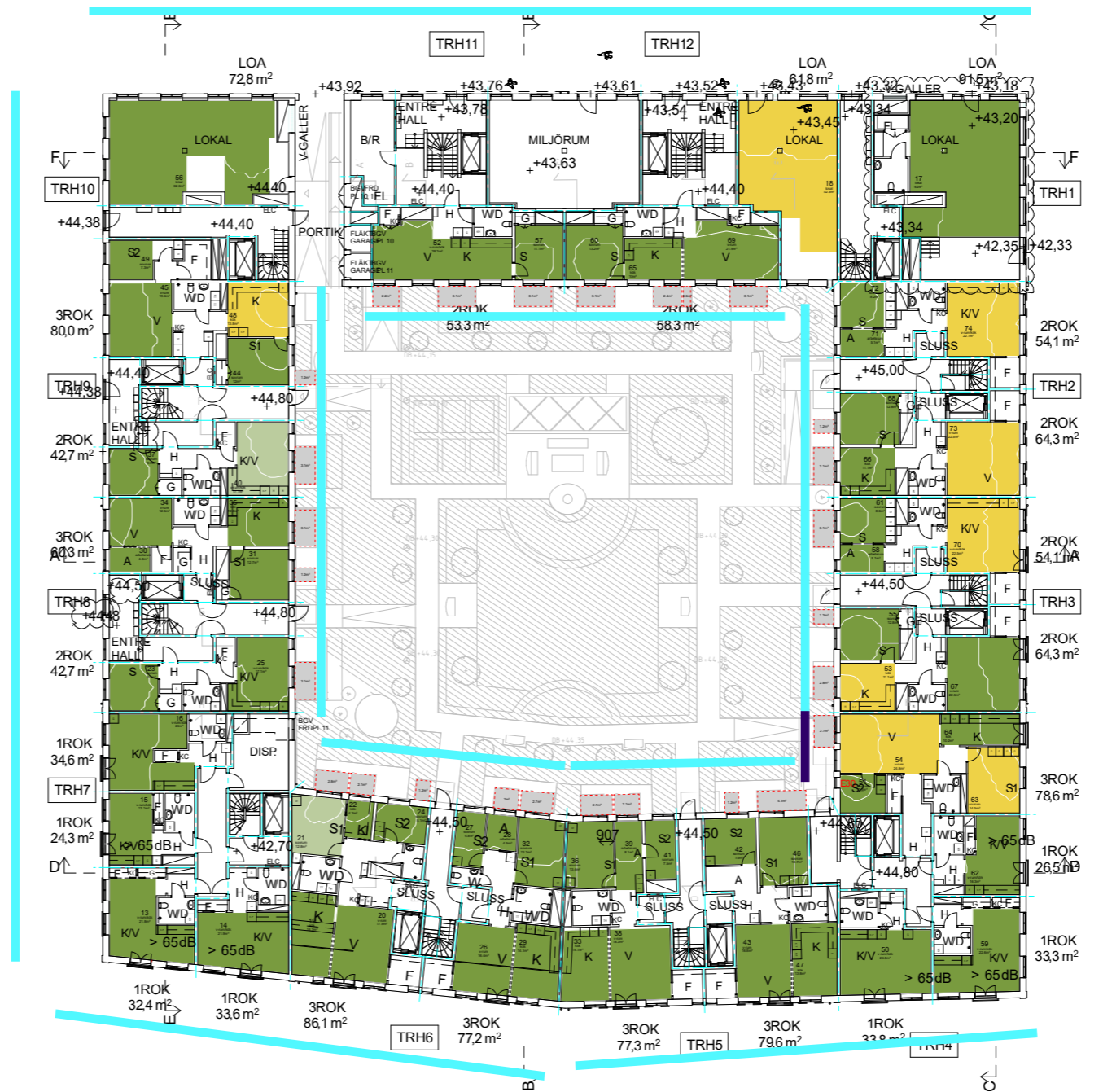
- |  |             |
|--|-------------|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#4CAF50;"></span> DF ≥ 1.0% or                | ] GODKÄNT   |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#C8E6C9;"></span> AF ≥ AF <sub>SIS_KRAV</sub> |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FFD700;"></span> DF = 0.8- 0.9%              | ] UNDERKÄNT |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FF9800;"></span> DF = 0.6- 0.7%              |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#F44336;"></span> DF ≤ 0.5%                   |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FFC107;"></span> AF < 10%                    |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border:1px solid cyan;"></span> LT 67%                         |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border:1px solid purple;"></span> LT 72%                       |             |



**SAMMANFATTNING (FORTS.)**

PLAN 12 (1:300)

- DF ≥ 1.0% or
  - AF ≥ AF<sub>SIS\_KRAV</sub>
  - DF = 0.8- 0.9%
  - DF = 0.6- 0.7%
  - DF ≤ 0.5%
  - AF < 10%
  - LT 67%
  - LT 72%
- } GODKÄNT
- } UNDERKÄNT





**SAMMANFATTNING (FORTS.)**

PLAN 13 (1:300)

- |  |             |
|--|-------------|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#4F81BD; border:1px solid black;"></span> DF ≥ 1.0% or                | ] GODKÄNT   |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#A9C94F; border:1px solid black;"></span> AF ≥ AF <sub>SIS_KRAV</sub> |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FFD700; border:1px solid black;"></span> DF = 0.8- 0.9%              | ] UNDERKÄNT |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FF8C00; border:1px solid black;"></span> DF = 0.6- 0.7%              |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FF0000; border:1px solid black;"></span> DF ≤ 0.5%                   |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border:1px solid black; text-align:center; vertical-align:middle;">!</span> AF < 10%   |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#00FFFF; border:1px solid black;"></span> LT 67%                      |             |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#4B0082; border:1px solid black;"></span> LT 72%                      |             |



## 5. SAMMANFATTNING

- Av 150 rum som testades, är det 20 rum som inte uppfyller rekommendationerna i allmänt råd enligt kapitel 6:322 Dagsljus (ett av dessa är en lokal). Totalt för huset är det uppskattat att cirka 23 bostadsrum ej klarar kraven.
- Av dem lägenheterna med rum som ej klarar kraven har samtliga minst ett rum som klarar BBR-kraven.
- Sett till de rum som inte når BBR kraven är det samtliga som med endast en liten marginal missar målet. Dessa rum kan betraktas som fullgoda avseende dagsljus. Skillnaden i ett resultat på DF 0,8 % och 1,0 % är svår att uppfatta i verkligheten.

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

- Det är ovanligt att alla vistlesrum i ett nybyggt bostadshus uppfyller kraven enligt det allmänna rådet. Problemet är särskilt vanligt i planer med stads kvarter. 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 dagsljusöppningars storlek och placering.
- I en ny rapport framtagen av Kommittén för Modernare byggregler påpekas att kraven på dagsljus för bostäder i BBR inte anses som relevanta i samtliga utrymmen i en bostad och ifrågasattes när det gäller matlagning och sovutrymme. Även deltagarna i referensgruppen menade att det i utrymme för matlagning och sovalkov inte är lika viktigt med direkt dagsljusinsläpp som i övriga rum. Om dessa utrymmen exkluderas kommer ett antal icke godkända rum bli något färre.
- 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<br>$0 \leq \alpha \leq 30^\circ$ , se figur 1.  |
| Rumsmått          | $2,5 \text{ m} \leq \text{bredd} \leq 6,0 \text{ m}$<br>$2,0 \text{ m} \leq \text{djup} \leq 6,0 \text{ m}$<br>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.<br>$0,6 \text{ m} \leq \text{höjd} \leq 1,4 \text{ m}$<br>$0,9 \text{ m} \leq \text{bredd} \leq 1,5 \text{ m}$ |
| 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 12

**3 Rok (80 kvm)                      Rum 48                      kök                      DF 0,9%**

(Skuggad av egen huskropp samt ligger i hörnet av innergården)

- 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 missar målen med liten marginal. Dagsljusfaktorn beräknas antingen for hand eller med simuleringsverktyg. 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 = 10,9 %

**2 Rok (64,3 kvm)                      Rum 53                      kök                      DF 0,9%**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 24° 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 3 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 for hand eller med simuleringsverktyg. 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 = 10,9 %

**3 Rok (78,6 kvm)                      Rum 54                      v-rum                      DF 0,9%**

(Skuggad av egen huskropp samt ligger i hörnet av innergården samt balkong ovanför)

- 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 for hand eller med simuleringsverktyg. 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 = 13,2 %

**3 Rok (78,6 kvm)                      Rum 63                      sovrum                      DF 0,9%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 43°)

- 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 for hand eller med simuleringsverktyg. 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
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.

**2 Rok (54,1 kvm)                      Rum 70                      v-rum/kök                      DF 0,9%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 53°)

- Lägenhet 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 for hand eller med simuleringsverktyg. 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 = 14,3 %

## Motivering enskilt fall (2 av 4 sidor)

**2 Rok (64,3 kvm)      Rum 73      v-rum      DF 0,8%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 52°)

- 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 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.

**2 Rok (54,1 kvm)      Rum 74      v-rum/kök      DF 0,8%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 52°)

- Lägenhet 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 = 13,3 %

## PLAN 13

**2 Rok (60,9 kvm)      Rum 78      kök      DF 0,9%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 38°)

- 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 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 = 13,8 %

**4 Rok (60,9 kvm)      Rum 80      sovrum      DF 0,8%**

(Skuggad av egen huskropp samt rummen ligger i hörn av innergården)

- 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 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.
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.

## Motivering enskilt fall (3 av 4 sidor)

**4 Rok (85,2 kvm)      Rum 86      kök      DF 0,8%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 45°)

- Lägenhet med 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. AF = 11,9 %

**3 Rok (65,2 kvm)      Rum 87      kök      DF 0,9%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 51°)

- 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 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 = 13,6 %

**3 Rok (65,2 kvm)      Rum 88      v-rum      DF 0,9%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 49°)

- 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.

**3 Rok (65,2 kvm)      Rum 123      v-rum      DF 0,9%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 40°)

- 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 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.

**3 Rok (85,1 kvm)      Rum 131      kök      DF 0,8%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 51°)

- Lägenhet 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 = 13,0 %

## Motivering enskilt fall (4 av 4 sidor)

**3 Rok (85,1 kvm)      Rum 133      v-rum      DF 0,8%**

(Skuggad av motstående byggnad med avskärmningsvinkel 51°)

- Lägenhet 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.

**3 Rok (78,6 kvm)      Rum 140      sovrum      DF 0,9%**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 38°)

- 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 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.
- Sovrum. Ett mörkare sovrum något som kan vara en kvalitet i bostaden.

**2 Rok (50,4 kvm)      Rum 147      v-rum/kök      DF 0,9%**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 49°)

- 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 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 = 13,4 %

**2 Rok (50,4 kvm)      Rum 150      v-rum      DF 0,9%**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 48°)

- 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 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 = 13,4 %

**2 Rok (50,4 kvm)      Rum 153      v-rum/kök      DF 0,8%**

(Skuggad av egen huskropp med avskärmningsvinkel 48°)

- Lägenhet 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 = 13,3 %