

Dagsljus, Nobelberget kv 2

1 Bakgrund och metod

Dry-IT AB har fått i uppdrag att utföra beräkning av tillgången till dagsljus för nyproduktionen av Nobelberget kv. 2. Detta i syfte att kontrollera om byggnaden med dess nuvarande förutsättningar uppfyller kravet för dagsljus i Boverkets byggregler, BBR samt betygsnivå Brons enligt certifieringssystemet Miljöbyggnad 3.0. Tillgången till dagsljus har bedömts genom att beräkna dagsljusfaktorn med simuleringsverktyget IDA ICE (version 4.8).

Arbetet har genomförts genom att identifiera kritiska rum på de mest kritiska planen.

2 Krav i Miljöbyggnad 3.0

Kravnivåer på dagsljus i Miljöbyggnad 3.0 framgår av tabell 1.

Tabell 1: Krav på dagsljus enligt metoden datorsimulering av dagsljusfaktor (DF) som medianvärde.

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

Enligt manualen ”Miljöbyggnad 3.0 Bedömningskriterier för nyproducerade byggnader 170510 170915” får kraven för en simulerad dagsljusfaktor minskas med 0,20 %-enheter. Detta eftersom simulering ger ett mycket noggrannare resultat än en handberäkning av dagsljus.

3 Indata

IFC-modell och DWG-modeller daterade 2020-03-20 hämtades från Apricon och ligger till grund för beräkningarna. Omkringliggande byggnader har tagits med i beräkning enligt situationsplan. Byggnadernas höjd är okänd och därför har en höjd på 21 meter antagits på samtliga omkringliggande byggnader.

I modellen har ett LT-värde på 0,67 använts för fönster och fönsterdörrar. Detta enligt uppgifter från Soufiane Bettal från TL Bygg. Karmandel är beräknad till 30 %. Reflektanserna är baserade på information i ”Rumsbeskrivning PH – Nobelberget Kvarter 2”. Övriga reflektanser är schabloner rekommenderade av Miljöbyggnad.

Tabell 2: Invändig reflektans (ρ)

Yta	ρ	Beskrivning
Fönsterprofil invändiga	0,85	NCS S 0500-N (vit)
Innertak	0,892	NCS S 0500-N (vit)
Innervägg	0,892	NCS S 0500-N (vit)
Golv	0,35	Ek

Tabell 3: Utvärdig reflektans (ρ)

Yta	ρ	Beskrivning
Fönsterprofil utvändiga	0,445	RAL 7026 (mörkgrå)
Omgivning	0,30	Miljöbyggnad
Balkong	0,50	Miljöbyggnad
Mark	0,20	Miljöbyggnad

Tabell 4: Fönsters ljustransmission (LT), karmandel samt karmdjup

Fönstertyp	LT-värde	Karmandel [%]	Nischdjup [mm]
Fönster	0,67	30	120
Fönsterdörrar	0,67	30	120

4 Resultat

Det mest kritiska planen bedöms vara plan 10 samt 11. Alla kritiska stadigvarande vistelserum, som berörs av dagsljus på planen, har valts ut för bedömning. Plan 11 är representativt för övriga högre belägna plan.

I tabellen nedan sammanfattas beräkningsresultaten, under de förutsättningar som redogörs för i detta PM.

Tabell 5: Resultat av dagsljussimulering för plan 10.

Vistelserum	DF _{median}	Krav som uppfylls
Plan 10 - 1-1001, kök 54,2m ²	1,3	BBR/GULD
Plan 10 - 3-1003, sovrum	1,6	BBR/GULD
Plan 10 - 3-1002, sovrum öst	1,7	BBR/GULD
Plan 10 - 3-1002, sovrum väst	1,9	BBR/GULD
Plan 10 - 2-1001, sovrum	2,3	BBR/GULD
Plan 10 - 1RoK 1pers 26m ²	2,3	BBR/GULD
Plan 10 - 1-1001, kök	2,3	BBR/GULD

Tabell 6: Resultat av dagsljussimulering för plan 11.

Vistelserum	DF _{median}	Betyg
Plan 11 - 2-1101, vardagsrum	1,2	BBR/SILVER

Plan 11 - 2-1104, kök/vardagsrum	1,3	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1103, kök/vardagsrum	1,3	BBR/GULD
Plan 11 - 1-1101, sovrum nordöst	1,3	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1102, vardagsrum	1,4	BBR/GULD
Plan 11 - 1-1101, sovrum nordväst	1,4	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1102, sovrum väst	1,4	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1104, sovrum	1,5	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1104, sovrum nord	1,5	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1105, sovrum syd	1,6	BBR/GULD
Plan 11 - 1-1103, kök/sovrum	1,6	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1101, kök	1,6	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1101, kök/vardagsrum	1,7	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1101, sovrum nord	1,7	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1102, sovrum nord	1,8	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1104, sovrum syd	1,8	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1102, sovrum väst	1,8	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1102, sovrum öst	1,9	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1102, kök/vardagsrum	2,1	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1102, sovrum kök	2,1	BBR/GULD
Plan 11 - 1-1101, vardagsrum	2,2	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1102, kök 67,1m ²	2,3	BBR/GULD
Plan 11 - 1-1101, kök	2,5	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1105, sovrum nord	2,6	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1103, sovrum	2,6	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1105, vardagsrum/kök	2,7	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1103, vardagsrum	2,7	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1102, sovrum syd	2,8	BBR/GULD
Plan 11 - 3-1104, kök/vardagsrum	2,9	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1102, sovrum öst	3,0	BBR/GULD
Plan 11 - 1-1101, sovrum sydöst	3,0	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1101, sovrum sydväst	3,2	BBR/GULD
Plan 11 - 1-1101, sovrum sydväst	3,2	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1102, vardagsrum 67,1m ²	3,5	BBR/GULD
Plan 11 - 2-1101, sovrum sydöst	4,9	BBR/GULD

5 Slutsats

Byggnaden bedöms med dagens förutsättningar uppfyller kraven för dagsljus i Boverkets byggregler, BBR samt minst Silver i Miljöbyggnad 3.0.

Markus Eriksson, Dry-IT AB