



INITIAL DAGSLJUSUTREDNING

Projekt: Legacy

Beställare: NREP AB genom Martin Michalski
Konsult: Arkemi AB, genom Kayrokh Moattar

Uppdraget

På uppdrag av NREP AB, med anledning av möjlighetsbedömning av djupa lägenheter på gårdsplan, har en initial dagsljusfaktorsimulering genomförts för flerbostadshus inom projektet Legacy i Nälsta, Stockholm. Syftet med utredningen är att undersöka om dessa lägenheter uppfyller BBR:s dagsljuskrav samt krav för att uppfylla BREEAM Excellent.

Beräkningsmetod

Arbetet utfördes i programmet Honeybee/Ladybug baserad på Radiance render engine. Som bedömningsvärde valdes Dagsljusfaktor (DF) vilket definieras som förhållandet mellan illuminansen i en punkt inomhus och en oskuggad punkt utomhus, belyst med en standardhimmel vid namn "CIE overcast sky".

Dagsljusfaktorn för ett vistelserum beräknades som genomsnittsvärdet av rummets beräkningspunkter, utplacerade i ett rutnät med maskstorlek 0,5x0,5 meter (ADF). Rutnätet är placerat på 0,85 meter höjd från golvet och håller 0,5 meter avstånd från rummets väggar.

Bedömningskriterier

BBR

Krav på dagsljus finns i BBR avsnitt 6:322 Dagsljus. Där anges att 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.

Det nationella kravet hänvisar till manuella beräkningar av dagsljusfaktor i en punkt (DFpunkt) på halva rumsdjupet och en meter från mörkaste innervägg. Dagsljusfaktor på cirka 1,0% är den nuvarande indikatorn för dagsljuskravet enligt SS 91 42 01 som BBR hänvisar till.

Eftersom digitala simuleringar ger noggrannare resultat än manuella beräkningar som BBR/ SS 91 42 01 hänvisar till sänks, i enlighet med praxis, den undre gränsen för godkänt dagsljusfaktor med 0,2 procentenheter från cirka 1,0% till cirka 0,8%.

Krav enligt BREEAM för bostäder:

Tolkningen av ställda krav för att hämta poäng för att uppnå Excellent i certifiering ska stämmas av med den berörda konsulten hos PE Teknik.

Bedömda våningsplan

Den våningsplan med sämst förutsättningar för dagsljusinsläpp - dvs Hus D gårdsplan / Plan 11 - undersöktes i detta skede.

Bedömda vistelserum

Samtliga vistelserum på de utvalda lägenheterna simulerades.

Optiska egenskaper

Ljusreflektionsvärden (LRV) för de olika ytskikten i huset baseras på utgångsvärden enligt tabell nedan:

Yta	Ljusreflektionsvärde (LRV)
Tak	80%
Väggar	80%
Golv	75%
Fönsterkarmar	50%
Mark	25%
Omgivning	30%

Som visas i skalan nedan motsvarar högre ljusreflektionsvärde ljusare material.



Golvets ytskikt har en stor påverkan på dagsljusförhållandena. Eftersom lägenheterna på gårdsplan har svårare förutsättningar för att klara kraven, i detta skede gjordes simuleringar med en högre ljusreflektionsvärde till samtliga golv.

Olika golv-ljusreflektionsvärden med respektive materialreferens:

35% - motsvarar parketaolv i natur ek



Referens: t.ex. Kährs Oak Pure (151N5AEK09KW)

65% - motsvarar parketaolv i liusa nvarser av vitpimenterad Ask



Referens: Kährs Ask Falsterbo (152N55AK0VKW240)

75% - motsvarar parketaolv i när vita nvarser av vitpimenterad Ask



Referens: Kährs Ask Air (151N8MAKA4KW)

Glasegenskaper

Ljustransmittans (LT) anges i procent och är ett mått på den mängd dagsljus som kommer in genom fönstret. Ett LT-värde omkring 60 procent ger bra dagsljusinsläpp. Fönstren i dessa lägenheter simulerades med ett LT-värde på 70%.

Eftersom utgångsläget för dessa lägenheter är svårt, har större fönsterpartier använts i denna möjlighetsbedömning.

Omgivningens avskärmning

Omkringliggande huskroppar modellerades enligt situationsplanen för att få med eventuell skuggning i beräkningar.

Avläsning av resultat

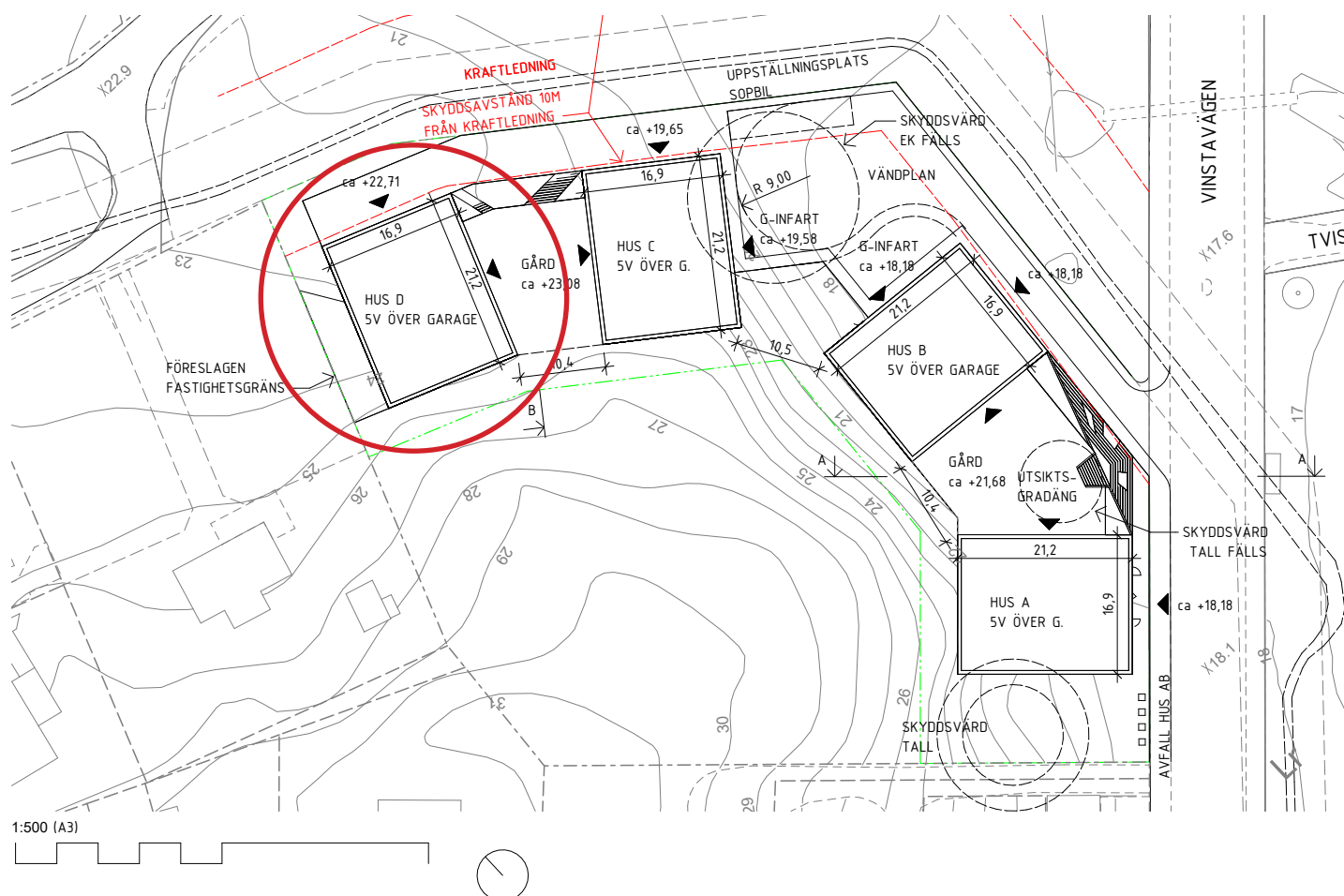
De bedömda vistelserummen presenteras med sitt respektive värde för ADF samt en visuell representation av värdet för rutnätets bedömningspunkter.

Slutlig bedömning

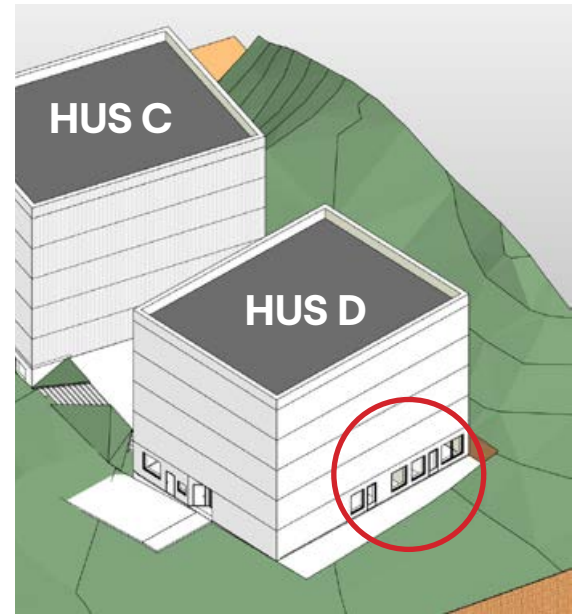
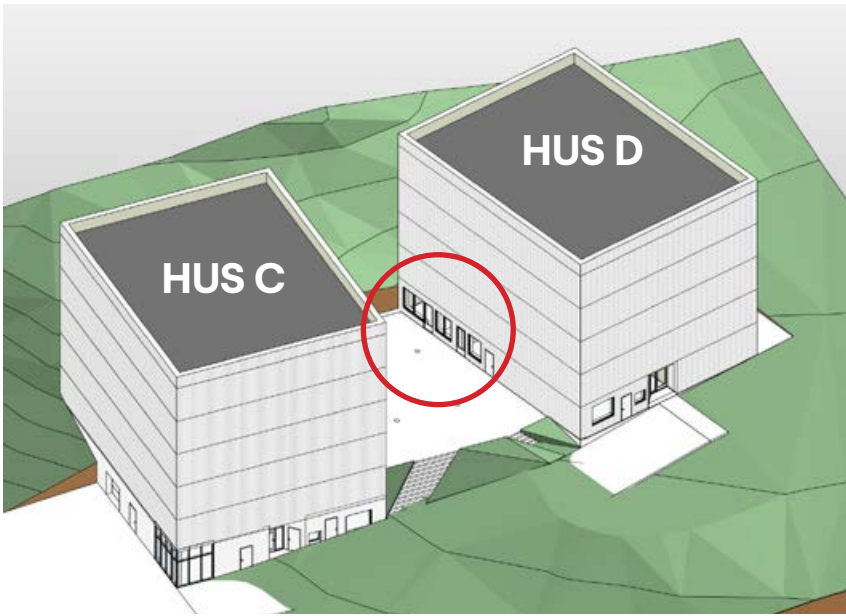
Dagsljuskraven enligt BBR uppnås i de bedömda lägenheterna med sämsta förutsättningar.

Kraven för BREEAM-certifiering behöver studeras närmare och utifrån ställda parametrar som tillhandahålls av PE Teknik. Däremot med några tekniska åtgärder som ljusare golv och fönsterglas med en hög LT-värde samt större fönsterpartier i de berörda lägenheterna, bedöms det goda chanser för att uppnå ADF över 2%.

Situationsplan



Perspektiv



Plan 11

