

DAGSLJUSSIMULERING

Sammanfattning

En uppdatering av tidigare dagsljussimulering har genomförts för vårdboende Hasseludden med anledning av ändrad planlösning, underlag erhållet 180226. Dagsljussimuleringen har utförts för att utreda möjligheten att klara dagsljusfaktor 1 %.

Beräkningsmetod

Dagsljussimulering har genomförts med beräknings- och simuleringsprogrammet IDA-ICE version 4.8.

Bedömt våningsplan

Byggnaden består av 3 plan med identiska lägenheter. Det plan som bedöms har sämst förutsättningar för dagsljus är bottenplan, benämnt plan 1. Se bild 3. Plan 1 har en A_{temp} på 1400 m².

Bedömda vistelserum

Lägenheterna består av ett rum samt toalett. Endast lägenheter som har fönster mot bergsväggen har simulerats, inte hörnrum med fönster på båda ytterväggar.

Omgivningens avskärmning

Intill byggnadens nordvästra fasad ligger ett berg som avskärmar byggnaden. Berget har byggts upp i IDA-ICE. Berget har en totalhöjd på 20 meter med varierande sluttning mot byggnaden. Södra sidan av berget har en brantare stigning med en höjning på 15 meter på en sträcka av 12 meter. Norra sidan av berget har en jämnare stigning upp till 20 meter. Se bild 1.

Fönsteregenskaper

Fönster i de bedömda rummen är av typen 3-glas och har ett LT-värde på 65 %. Fönsterna är 1,9 meter höga och 2,4 meter breda med en bröstning på 0,4 meter enligt dwg underlag. Total fönsterarea är 4,6 m² och glasarea 4,1 m².

Rumsgeometri

Rummen har en rumshöjd på 2,7 meter och en total area på 24 m², exklusive toalett. Vistelsezonen har bedömts utan hallen men inklusive kokvrå. Se bild 2. Bedömd vistelsezon är 21 m².

Simuleringsresultat

Bedömning av dagsljusfaktorn har utförts i en punkt 0,8 meter över golv, 1 meter från mörkaste sidovägg och på halva rumsdjupet.

Berget har placerats med ett avstånd från byggnaden på 8 meter.

Som tabell 1 nedan visar klarar alla rum kravet på minst 1 % i dagsljusfaktor.

Tabell 1. Sammanställning av bedömda rum.

Rums-ID	Golvarea	Glasarea	Dagsljusfaktor %
LGH 2	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %
LGH 3	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %
LGH 4	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %
LGH 5	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %
LGH 6	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %
LGH 7	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %
LGH 8	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %
LGH 9	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %
LGH 10	24 m ²	4,1 m ²	> 1 %

Följande data har använts i IDA-ICE vid simulering av dagsljus.

Reflektionstal:

Innerväggar:	80 %
Innergolv:	60 % (Antaget plastmatta ekparkettimitation av typen Acczent-compact Wild Oak)
Innertak:	80 %
Mark:	20 %
Bergsvägg:	9 %
Omgivande byggnadsdelar:	50 %

Bild 1. Modell uppbyggd i IDA-ICE.

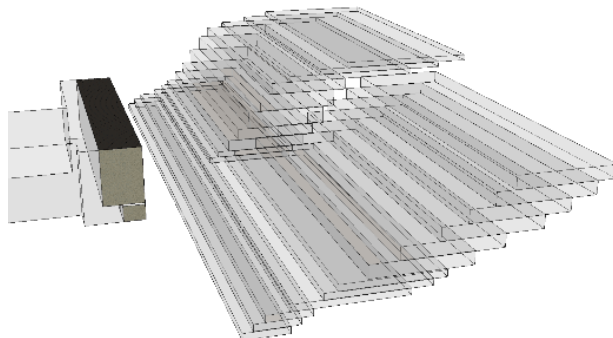


Bild 2. Bedömd vistelsezon i lägenheterna.

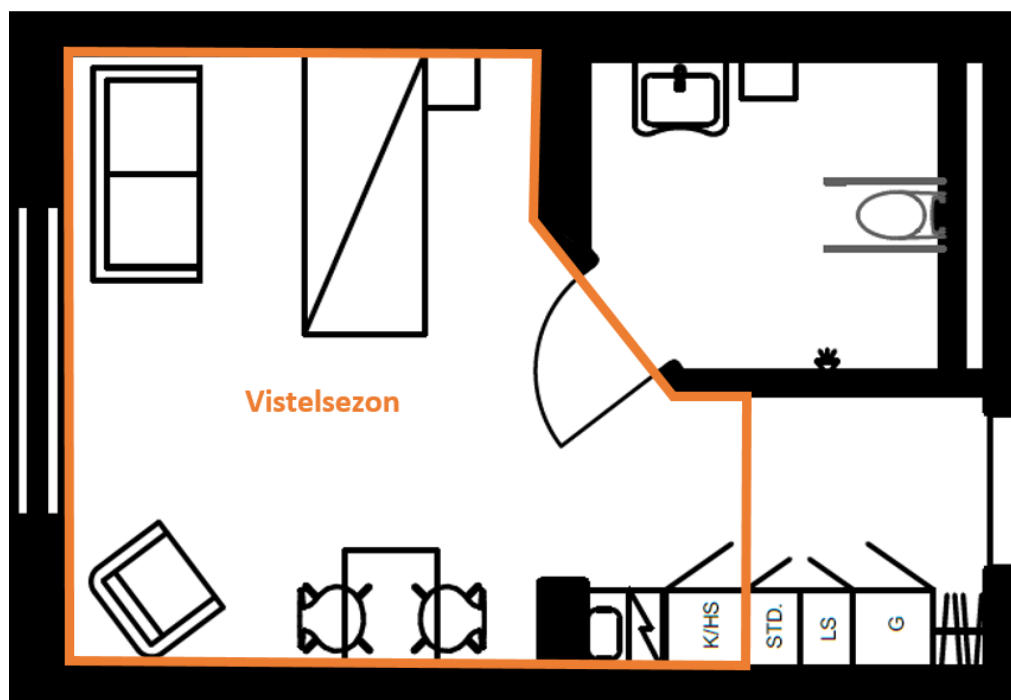
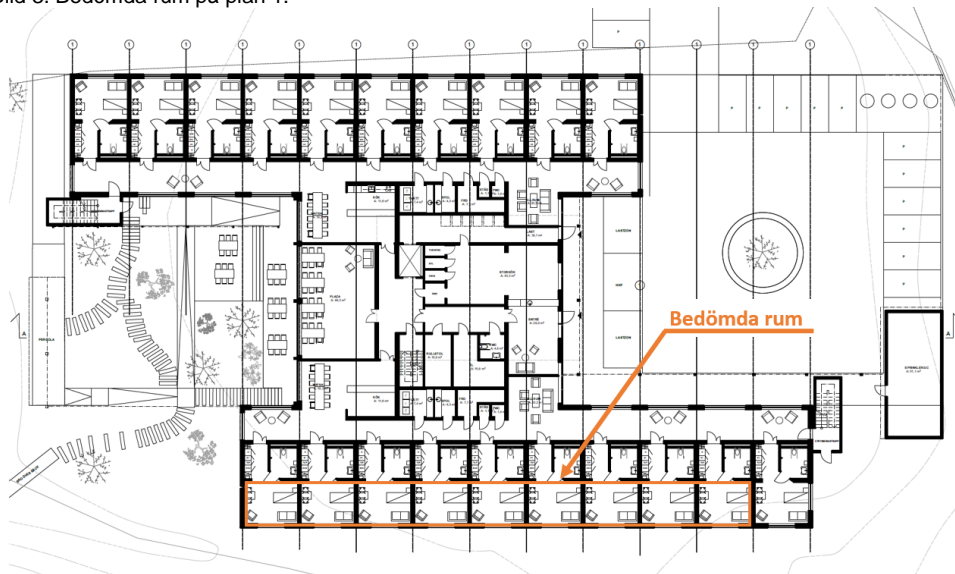
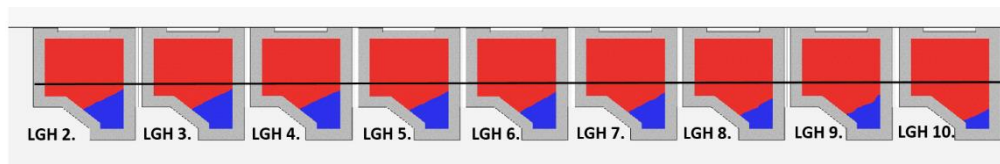


Bild 3. Bedömda rum på plan 1.



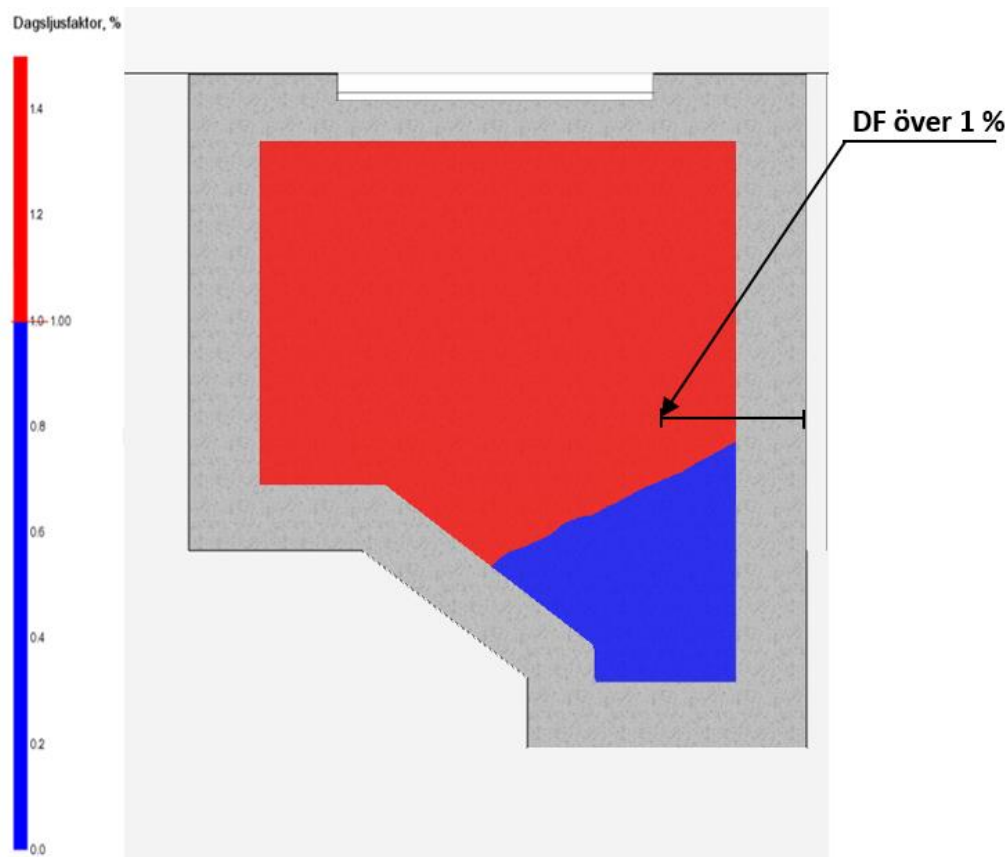
I bild 4 nedan syns markering på halva rumsdjupet där bedömningspunkten för dagsljuset är. Det röda området är dagsljusfaktor över 1 % och det blå området är dagsljusfaktor under 1 %.

Bild 4. Dagsljusfaktor i de bedömda rummen.



I bild 5 nedan visas en mer detaljerad bild över dagsljusfaktorn i lägenhet 2 där man kan se att dagsljusfaktorn är tydligt över 1 % i bedömningspunkten.

Bild 5. Detaljerad bild över dagsljusfaktorn i LGH 2.



Luleå 2018-03-05
WSP Sverige AB
Zebastian Lindbäck