

BÄLLSTA HAMN, STOCKHOLM

Dagsljus tillgång enligt BBR 31

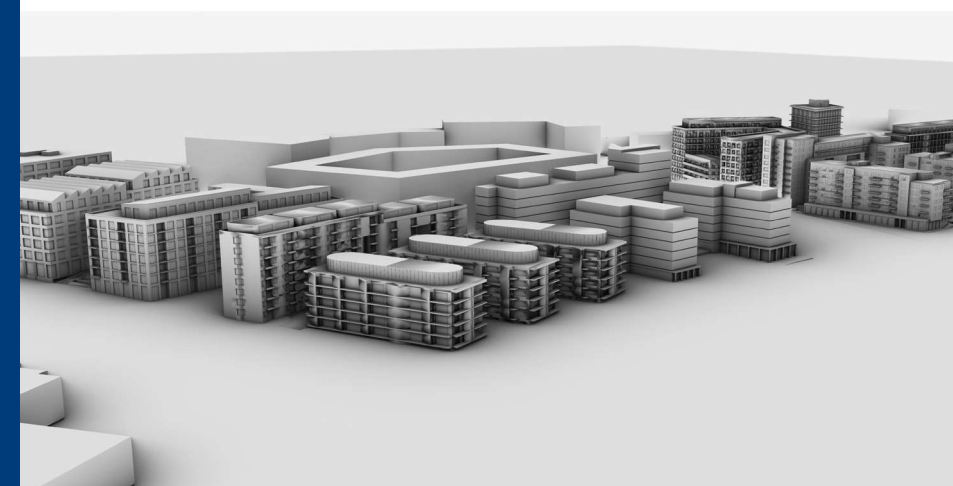
ACC Projektnummer: 48320
29 april 2025

Handläggare

Paul Rogers
paul.rogers@acc-glas.se

Utförd av

Eftychia Stamataki
eftychia.stamataki@acc-glas.se



STUDIENS SYFTE OCH KRAV

STUDIENS SYFTE

Syftet med denna studie är att utvärdera detaljplaneförslaget för Bällsta Hamn, Stockholm med avseende på dagsljus. Som en del av analysen ingår även skuggdiagram för att illustrera byggnaders påverkan på omgivande solljustillgång på marknivå.

BAKGRUND

Projektet syftar till att omvandla ett tidigare industriområde i Stockholm till en ny stadsdel med bostäder, grundskola och service samt skapa en strandpark längs Bällstaviken. Området ligger på norra delen av Ulvsunda industriområdet nära Bromma Blocks och Bromma flygplats.

KRAVSTÄLLNING

Boverkets byggregler (BBR)
Projektet omfattas av Boverket kommande byggregler, som börjar gälla den 1 juli 2025. I tidigare version av Boverkets Byggregler omfattar kravet på naturligt ljus enligt kapitel 6:3 Ljus i två områden: dagsljus samt solljus. I den nya versionen av Boverkets byggregler anges kravet på dagsljus i bostäder i 4 kap. Ljuförhållanden, 1 §. Det bör noteras att det tidigare kravet på direkt solljus har utgått i denna version av BBR.

4 kap. Ljuförhållanden

1 § Bostäder ska vara utformade så att de har tillgång till dagsljus motsvarande en dagsljusfaktor om minst 1,0 procent, för minst halva den sammanlagda bedömda ytan av samtliga rum i bostaden, där människor vistas mer än tillfälligt.
I bostäder där bostadsfunktionerna matlagning, samvaro och måltider delas ska kravet i första stycket uppfyllas både i boendeenheten och i rum för delade bostadsfunktioner.

Enligt Boverkets definition, dagsljus är det diffusa naturliga ljus som kommer från himlen eller som reflekteras från närliggande ytor. Solljuset är det direkta ljuset från solen under en klar himmel. I BBR syfte, redovisas tillgången till dagsljus normalt som dagsljusfaktor (DF). Dagsljusfaktorn är ett mått på hur mycket diffust dagsljus som finns inomhus i förhållande till en icke avskärmad punkt utomhus. En standardiserad ljusfördelning för en mulen dag används vanligtvis som referens för ljuset utomhus. Traditionellt i Sverige bedöms dagsljusfaktorn i en punkt placerad på halva rumsdjupet från fasad, 1,0 m ut från mörkaste sidovägg och på 0,8 m höjd ovan golv. På senaste tiden har dock medianvärdet i rummet förts fram som ett mer representativt mått för dagsljuset. I Boverkets kommande byggregler har kravet på bostäder har dagsljusfaktorn uppdaterats till ett medianvärde (som i detta fall representerar 50 % av ytan) och bedömningen sker på bostadenivå som helhet snarare än på rumsnivå.

ALLMÄN KOMMENTAR

Flera studier (Rogers et al, 2015), (Rogers et al 2018), (Bournas och Dubois, 2019), (Bournas, 2021), (Persson et al, 2022), (Jin et al, 2023), (Rogers et al, 2025) visar att detta inte är ovanligt i Sverige med rum som inte uppfyller kraven enligt det allmänna rådet i BBR 29. Medan de nya reglerna förväntas ge mer flexibilitet, kommer utmaningar med dagsljuskraven fortfarande att finnas kvar (Rogers et al, 2018) (Jin et al, 2023). Som Boverket skriver i sin konsekvensutredning, "Det finns alltså flera samverkande faktorer som måste avvägas vid utformningen av varje byggnad och det är vanligt att några rum inte uppfyller dagsljuskraven" (Boverket, 2023).



Illustrationsplan B H-L_01-P-0001 Illustrationsplan_1_2000 (odaterad)



Vy mot norr från Google Earth Pro™

METOD OCH INDATA

Dagsljus bedöms i denna rapport med hjälp av metoden som kallas Vertical Sky Component. Den metoden är en bedömning av hur mycket dagsljus som når fasaderna. VSC är en statisk geometrisk mätning som är en användbar tidig indikator på dagsljus inomhus. Beräkningar tar hänsyn till omgivande ytors reflektionsförmåga, himlens ljushet, himmelsavskärmningen, omkringliggande byggnader och utvändiga skuggande byggnadsdelar, fasta skärmar etc. Eftersom VSC är okänslig för detaljer i det sena designstadiet, såsom materialegenskaper och intern layout. är den ett användbart verktyg i planeringsfasen. Sambandet mellan VSC och uppfyllandet av BBR:s dagsljuskrav har varit föremål för flera aktuella akademiska studier. Denna studie tillämpar en tredelad klassificering av dagsljustillgång, baserad på våra 15 års erfarenhet som specialister inom området.

- > 20% = God tillgång
God dagsljustillgång. Allmänna rumsproportioner och generella fönsterstorlekar överensstämmer väl med kraven i BBRs dagsljuskrav
- 11-20% = Begränsad tillgång
Begränsad dagsljustillgång. BBR:s dagsljuskrav kan möjligen uppfyllas, men rumsdjup, balkongstorlek, materialval och fönsterstorlek behöver sannolikt beaktas.
- < 10% = Mycket Begränsad tillgång
Mörk. Potentiell utmaning med att uppfylla dagsljuskraven.

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH UNDERLAG

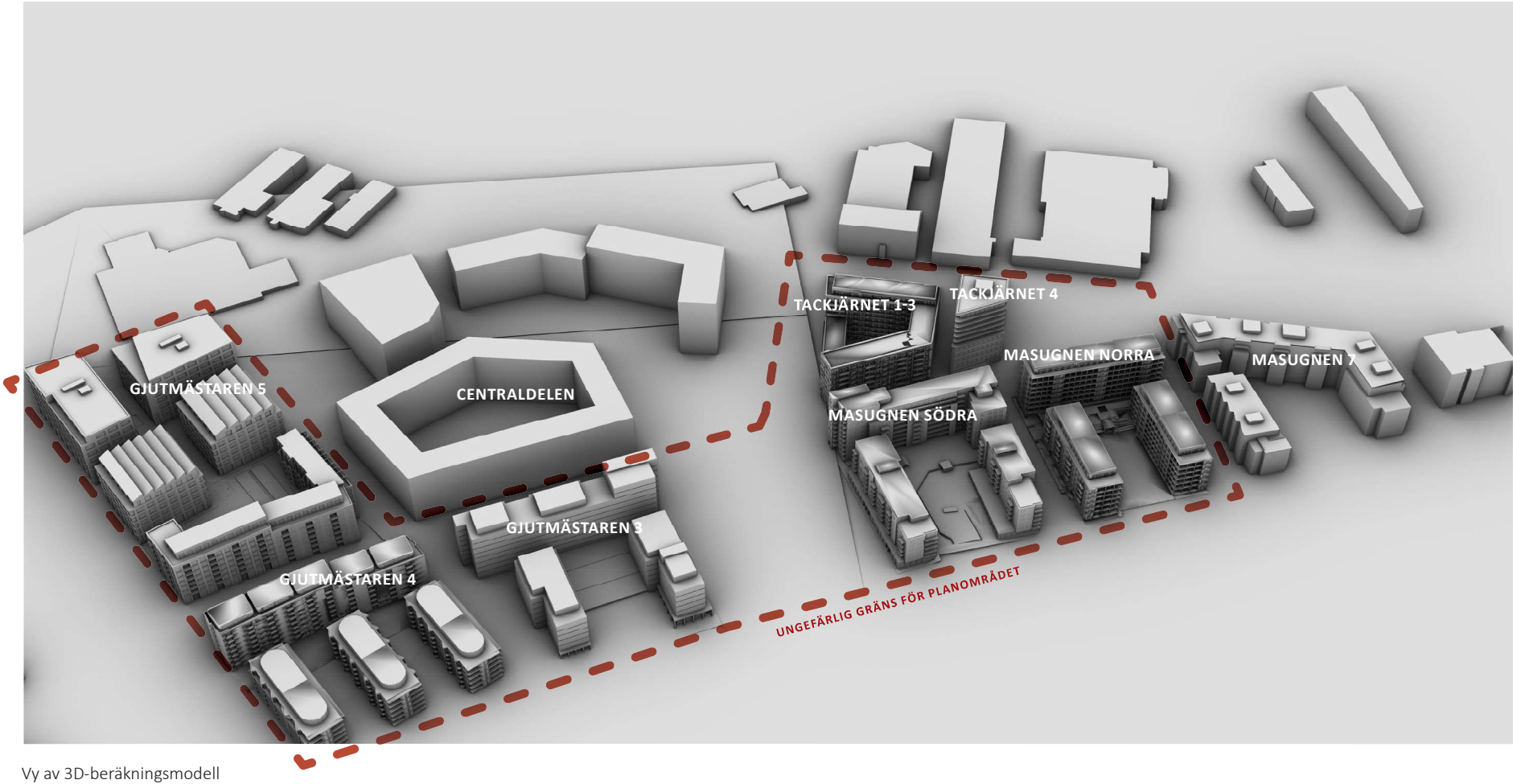
Beräkningarna är utförda med Berkeley Laboratory’s Radiance software (Radiance) med Grasshopper/Honeybee/Ladybug. Renderingsmotorn Radiance är betraktad som en branschstandard för simulering av ljus.

Beräkningarna har utförts med underlag från olika kvarter i form av 3D-modeller som erhöles i mars 2025 av flera arkitekt företag. Vid tiden då underlaget mottogs fanns inget övergripande dokument eller plankarta tillgänglig som explicit angav byggnadshöjder. De sektionsritningar som tillhandahölls som referens visade höjder som avvek från 3D-modellerna med upp till 50 cm, och i vissa begränsade fall så mycket som 80 cm. Det är värt att notera att dessa variationer i byggnadshöjd förekom inte bara mellan olika kvarter, utan även inom enskilda kvarter.

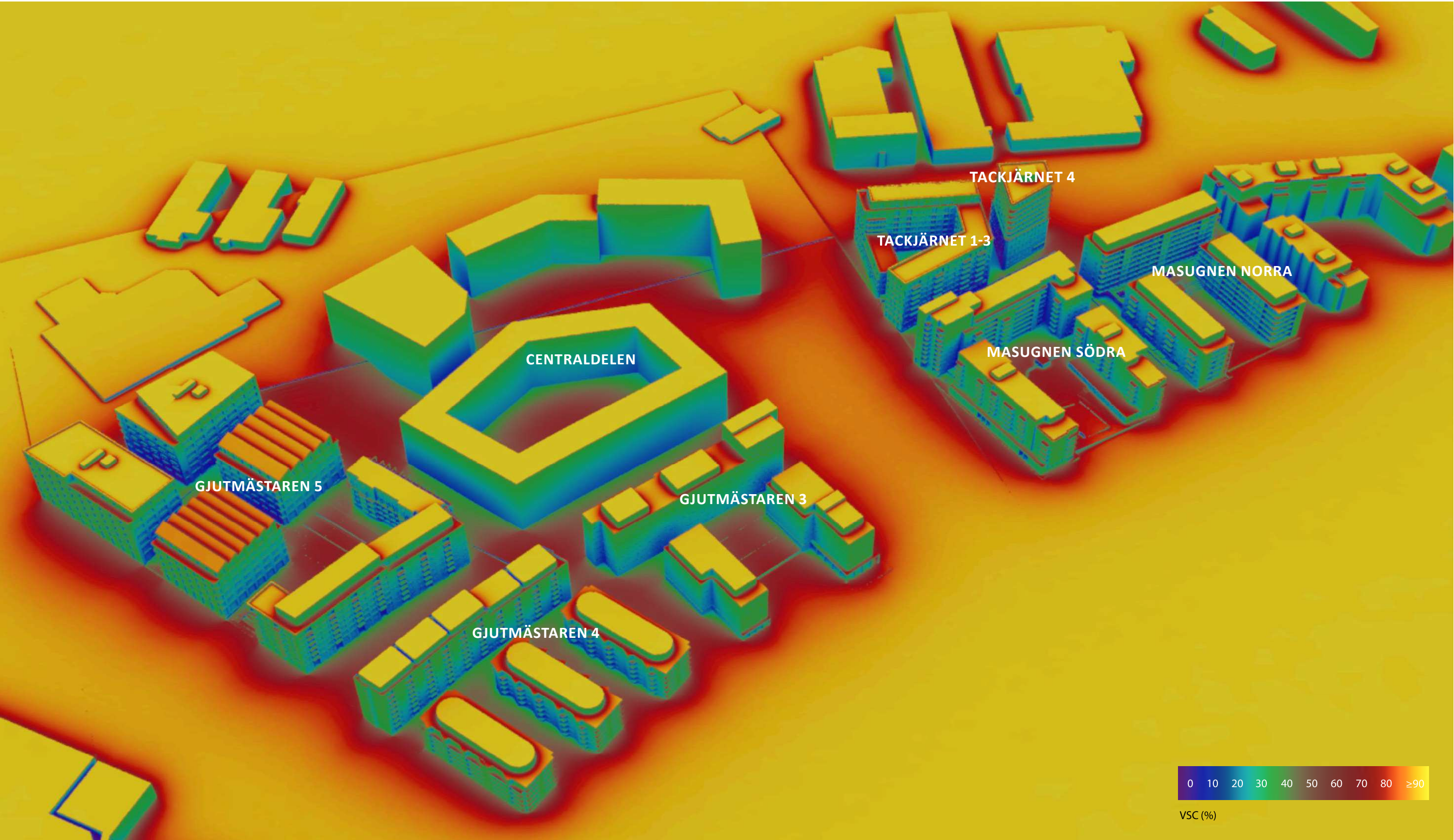
Markhöjder angavs endast vid byggnaders entréer, vilket innebär att terrängnivåerna på övriga delar av byggnadernas sidor har uppskattats. Det fanns liknande osäkerhet gällande området Centraldelen, där den enda tillgängliga informationen bestod av 2D-planformer enligt illustrationsplan BH-L_01-P-0001 Illustrationsplan_1_2000. För dessa byggnader antogs en höjd liknande de omkringliggande kvarteren. Slutligen har befintliga byggnaders ungefärliga höjder i omgivningen uppskattats med hjälp av Google Earth.

Mot bakgrund av ovanstående är resultaten som presenteras här att betrakta som approximativa. De är dock tillräckligt tillförlitliga för att ge en god indikation och möjliggöra generella slutsatser om dagsljustillgång inom området.

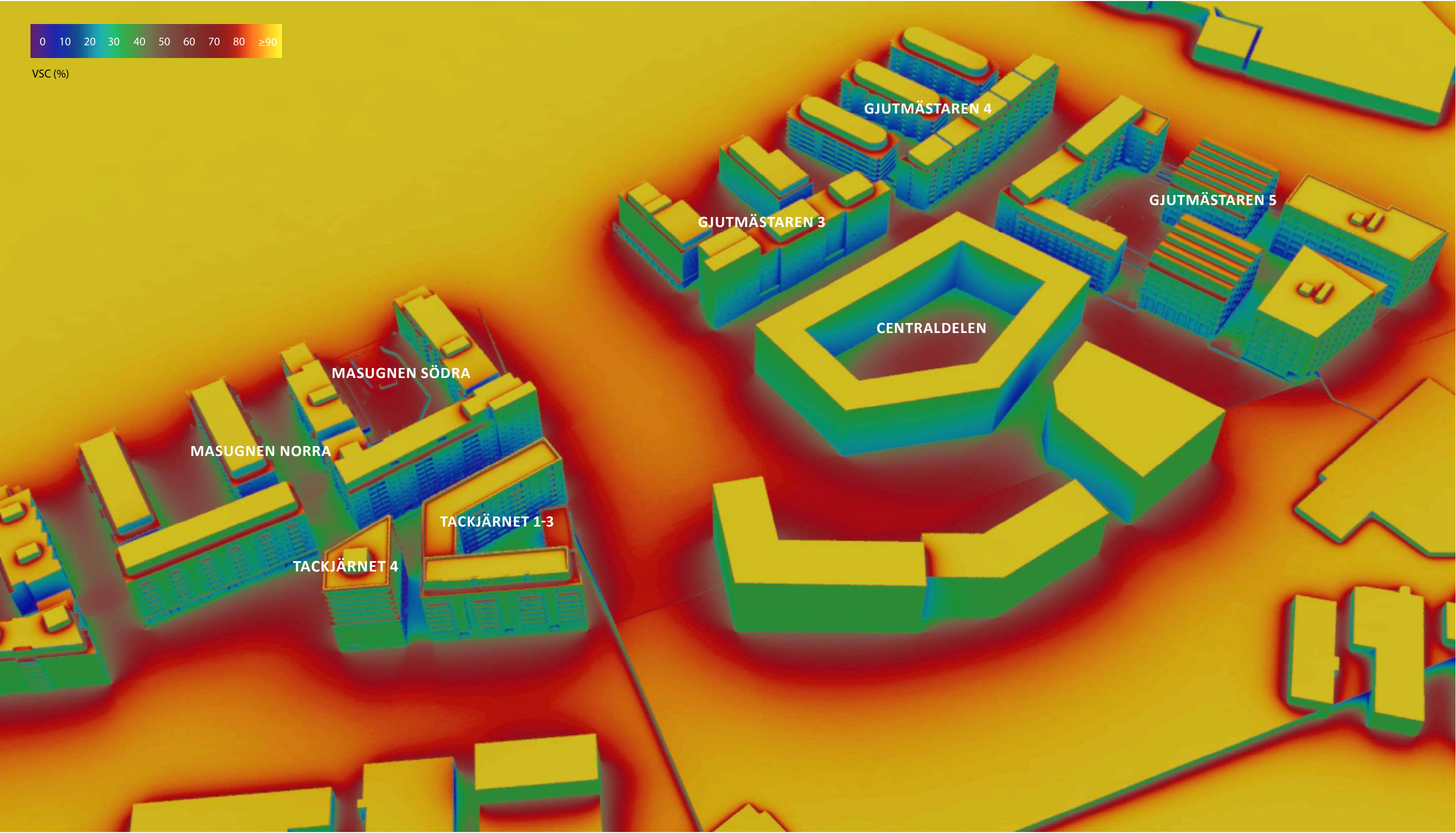
KVARTERET	ARKITEKT
Gjutmästaren 3	Andrén och Fogelström
Gjutmästaren 4	Dinell Johansson
Gjutmästaren 5	Brunnberg Forshed
Masugnen 1 del1	Fojab
Masugnen 1 del2	Studio 1.11
Tackjärnet 1	Atelje-Nord
Tackjärnet 3	Atelje-Nord
Tackjärnet 4	Atelje-Nord



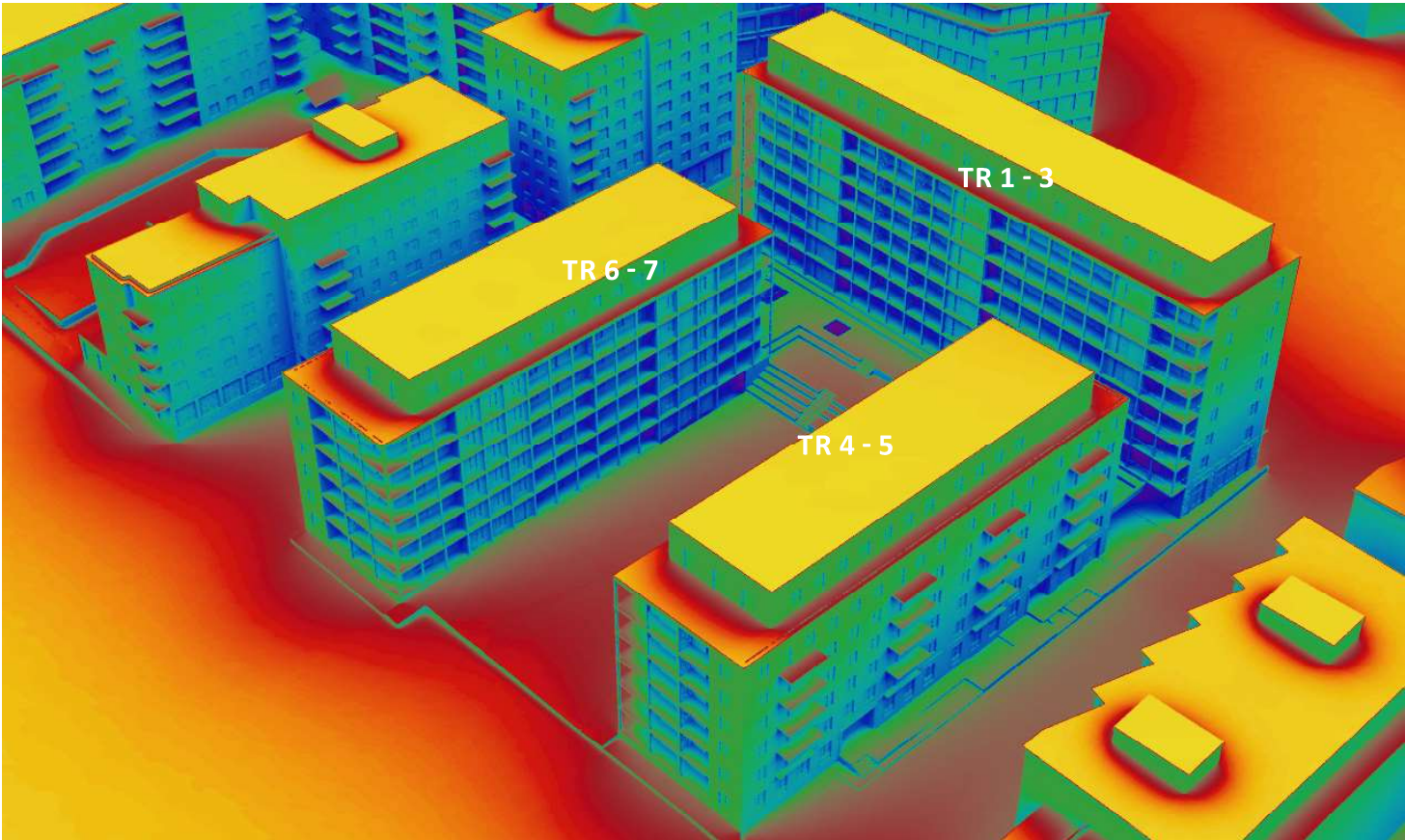
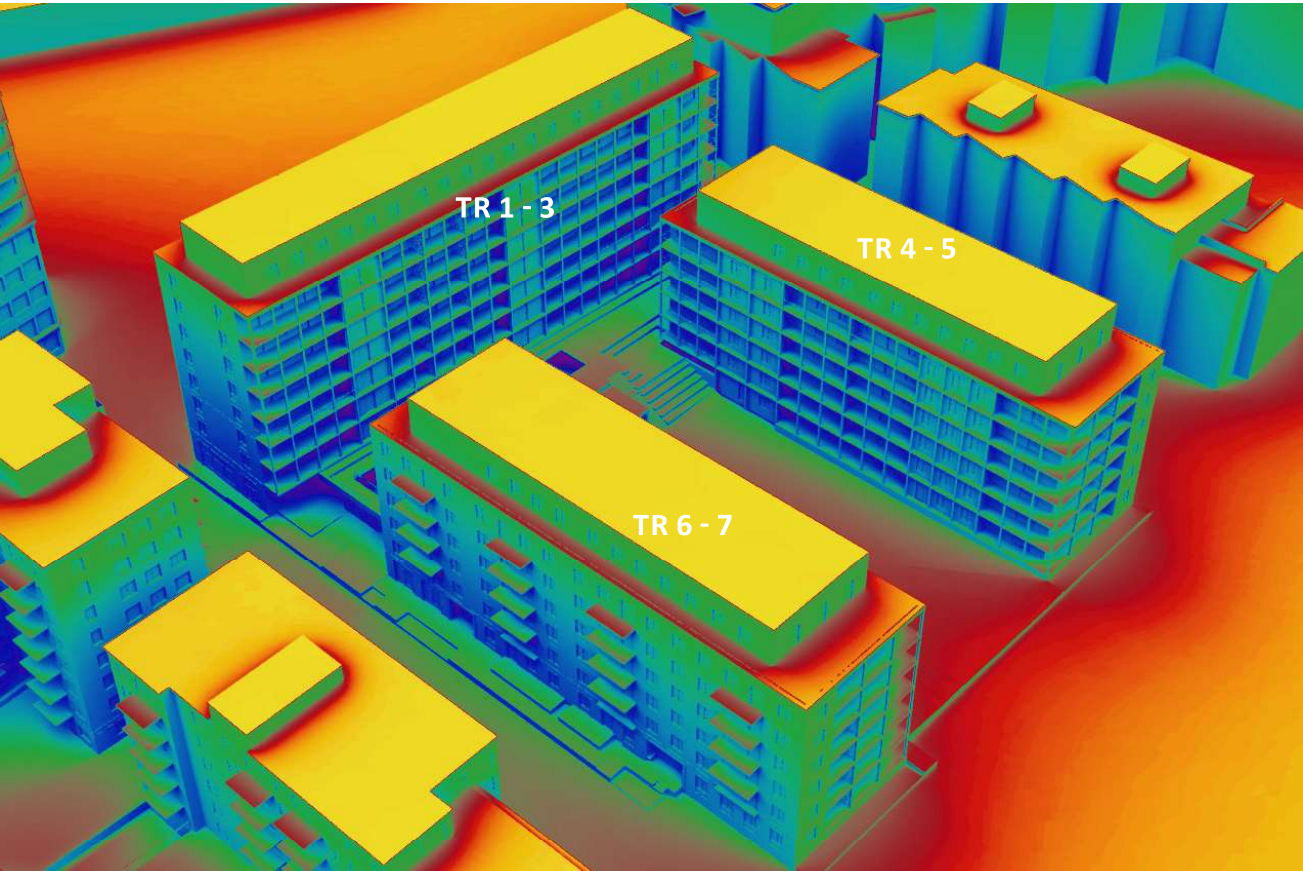
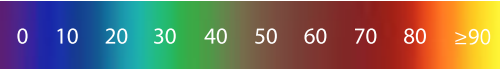
Vy av 3D-beräkningsmodell



DAGSLJUSTILLGÅNG



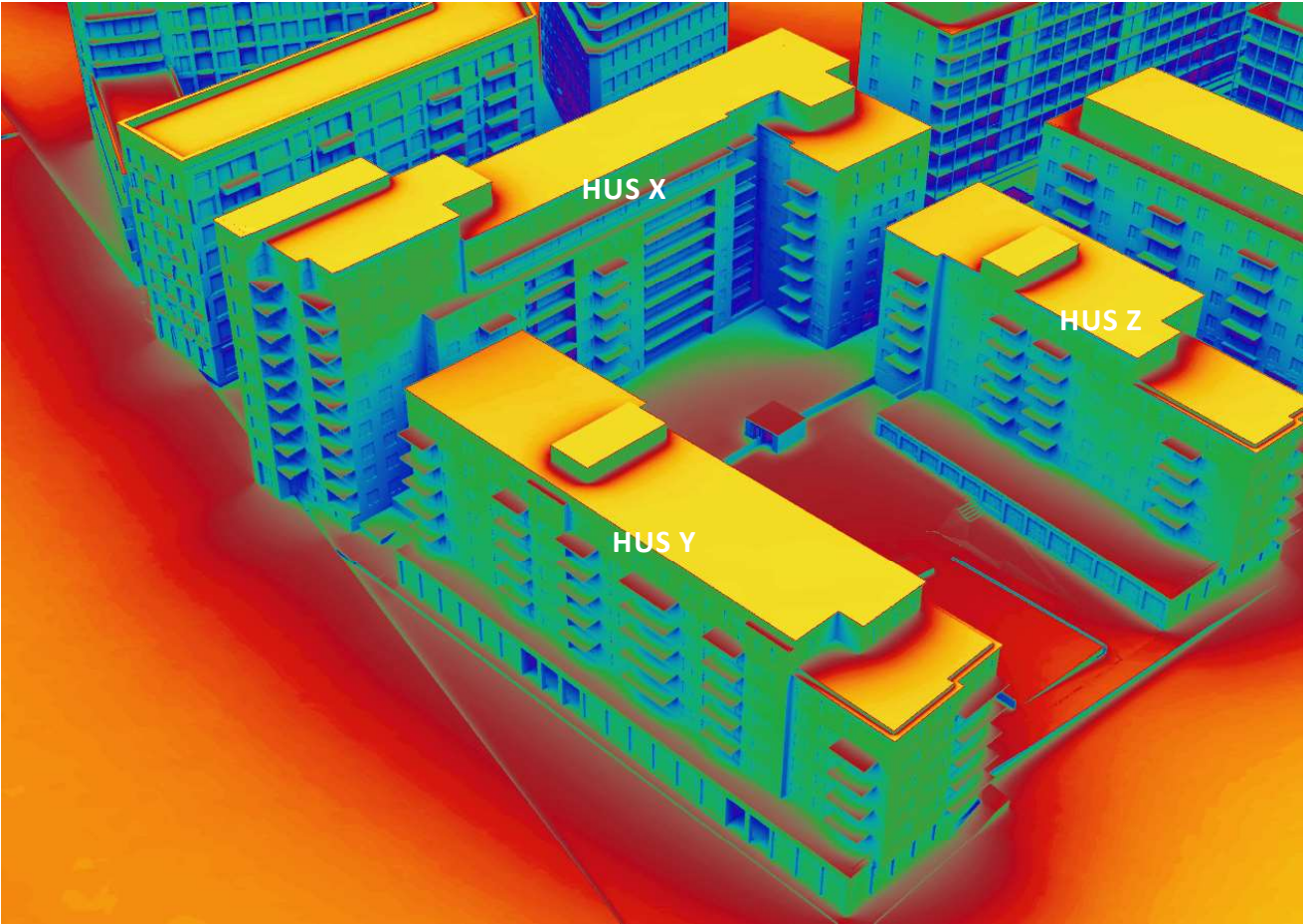
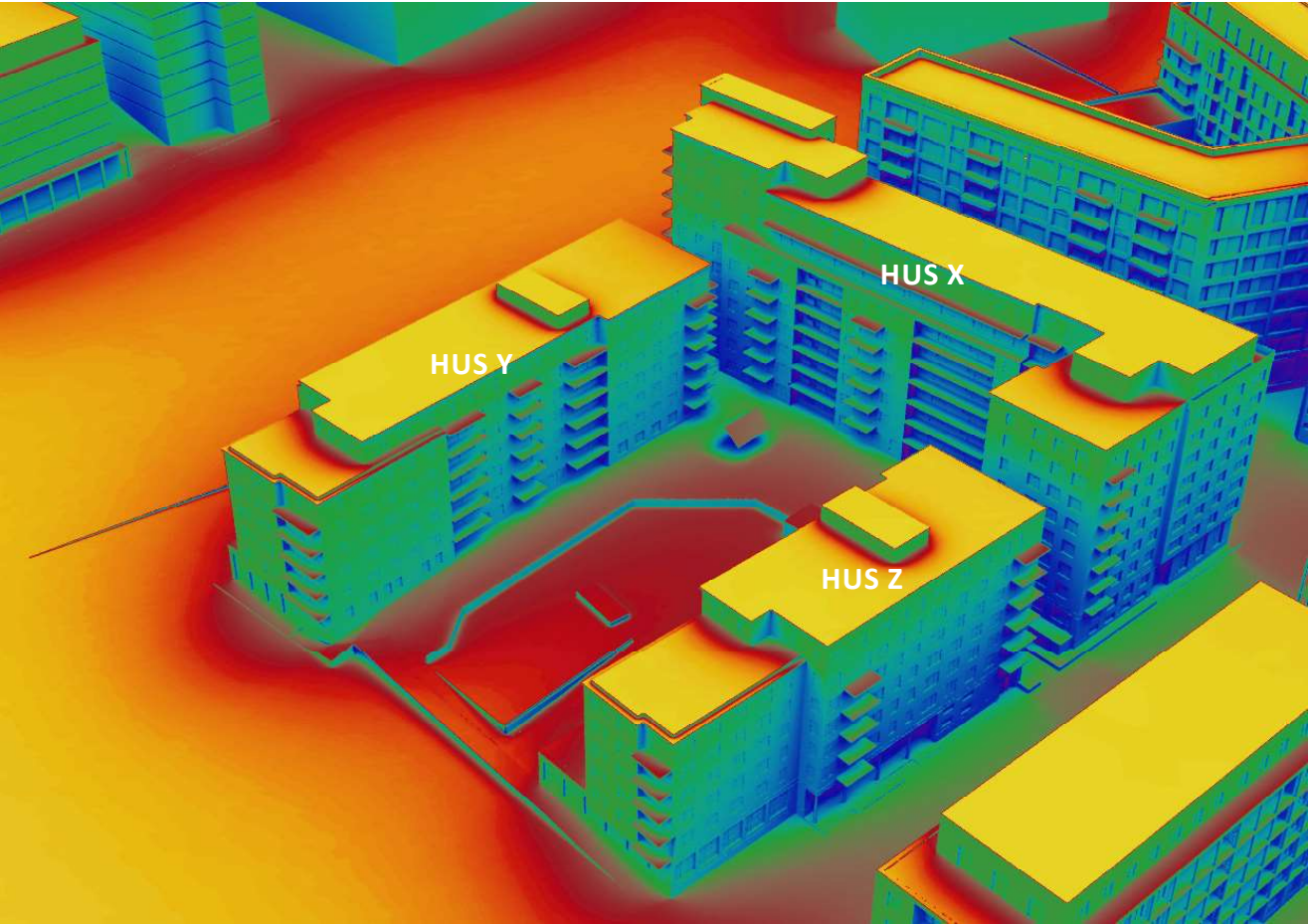
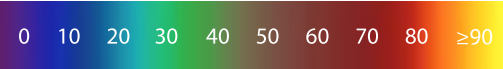
Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2025-12-05, Dnr 2018-10844



TR 1–3
Byggnaden har god tillgång till dagsljus mot väster. På gavelsidorna är dagsljustillgången begränsad på de två nedersta våningarna mot norr, och mycket begränsad till begränsad på de fyra nedersta våningarna mot söder. Mot öster dagsljustillgången begränsad på de två till fyra nedersta våningarna men byggnadens loftgång medför ytterligare utmaningar för intilliggande rum. Byggnadens bredd på cirka 13 meter är något mindre än standard, vilket är en viss fördel. Under förutsättning att byggnaden har genomgående lägenheter kan de kommande BBR-kraven för dagsljus uppfyllas genom att placera djupare rum, såsom vardagsrum, mot öster och sovrum mot loftgången. Om vardagsrum istället placeras mot loftgången är det sannolikt att antalet lägenheter som inte uppfyller dagsljuskraven kommer att överstiga en nivå som accepteras. Det kan antas att samtliga rum som vetter mot gavlarna i TR 6–7 och TR 4–5 på de lägre våningsplanen kommer att ha låg dagsljusfaktor, oavsett funktion.

TR 4–5
Mot norr har byggnaden begränsad tillgång till dagsljus på de två nedersta våningarna. På gavelsidan mot TR 1–3 är dagsljuset begränsat till mycket begränsat. För rum i detta läge rekommenderas fönster i flera väderstreck. På gavelsidan mot öster är fasaden opåverkad av omgivande bebyggelse, men loftgången innebär viss utmaning för intilliggande rum. Mot söder är dagsljustillgången begränsad på de tre till fyra nedersta våningarna, och loftgången vidare påverkar dagsljusförhållandena negativt. Byggnadens bredd, cirka 15,5 meter, är något större än standard, vilket ytterligare försvårar dagsljusförhållandena. Under förutsättning att byggnaden har genomgående lägenheter rekommenderas att placera djupare rum mot norr och sovrum mot loftgången. Trots denna strategi är det möjligt att flera lägenheter på de nedersta våningarna inte kommer att uppfylla kommande BBR-krav. För att begränsa antalet lägenheter med låg dagsljusfaktor bör balkonger mot norr inte överstiga ett djup på 1,5 meter. Om vardagsrum placeras mot loftgången ökar risken avsevärt för att antalet icke uppfyllande lägenheter når en nivå som sannolikt inte kan accepteras. Oavsett hur rumsplaceringen kan det antas att samtliga lägenheter på markplan får svårt att uppfylla de kommande BBR-kraven, särskilt de lägenheter som ligger närmast TR 1–3.

TR 6–7
Mot söder har byggnaden begränsad tillgång till dagsljus på de fyra nedersta våningarna. På gavelsidan mot TR 1–3 är dagsljuset begränsat till mycket begränsat. För rum i detta läge rekommenderas fönster i flera väderstreck. På gavelsidan mot öster är fasaden opåverkad av omgivande bebyggelse, men loftgången innebär viss utmaning för intilliggande rum. Mot norr är dagsljustillgången begränsad på de tre till fyra nedersta våningarna, och loftgången vidare påverkar dagsljusförhållandena negativt. Byggnadens bredd, cirka 15,5 meter, är något större än standard, vilket ytterligare försvårar dagsljusförhållandena. Under förutsättning att byggnaden har genomgående lägenheter rekommenderas att placera djupare rum mot söder och sovrum mot loftgången. Trots denna strategi är det sannolikt att flera lägenheter på de nedersta våningarna inte kommer att uppfylla kommande BBR-krav. För att begränsa antalet lägenheter med låg dagsljusfaktor bör balkonger mot norr inte överstiga ett djup på 1,5 meter. Om vardagsrum placeras mot loftgången ökar risken avsevärt för att antalet icke uppfyllande lägenheter når en nivå som sannolikt inte kan accepteras. Oavsett hur rumsplaceringen kan det antas att samtliga lägenheter på markplan får svårt att uppfylla de kommande BBR-kraven, särskilt de lägenheter som ligger närmast TR 1–3.

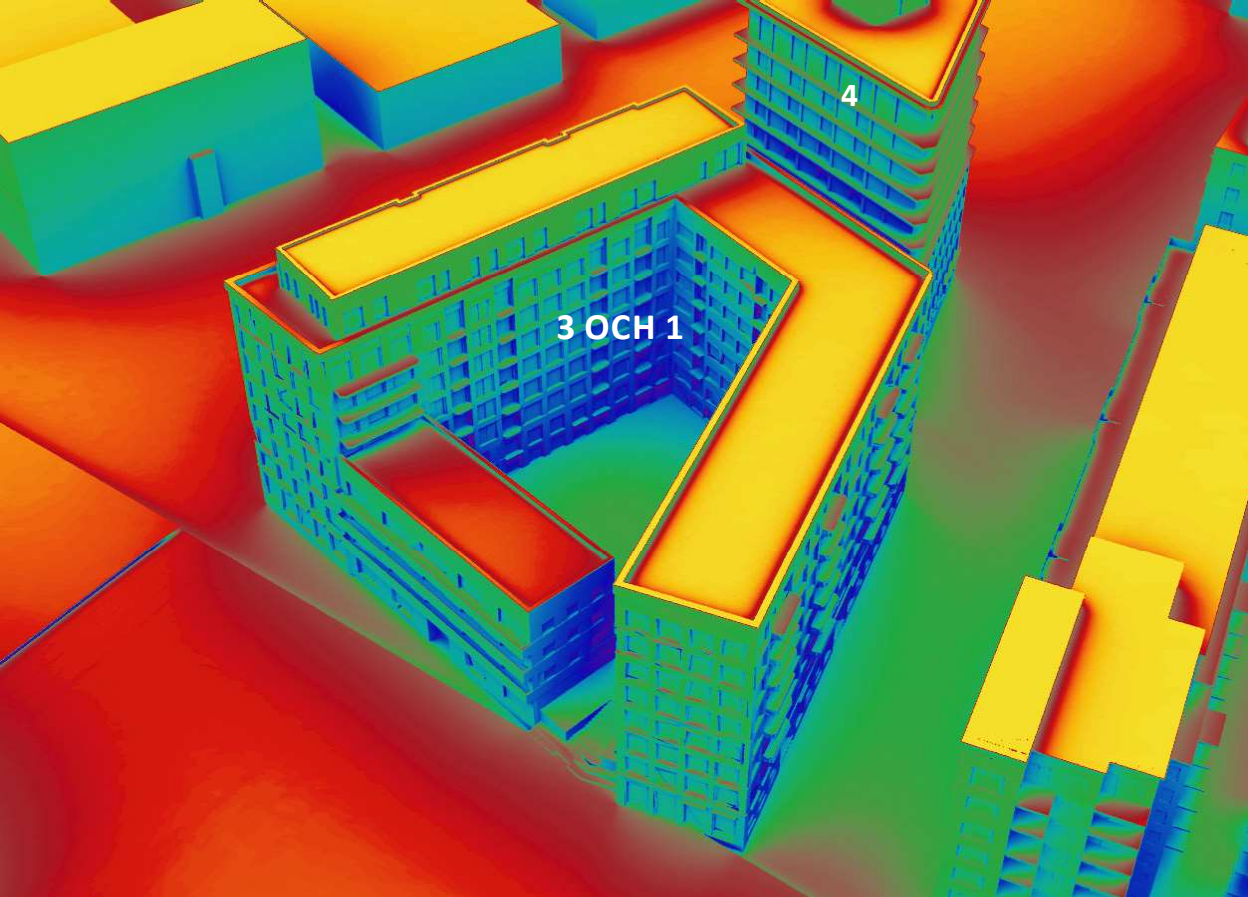
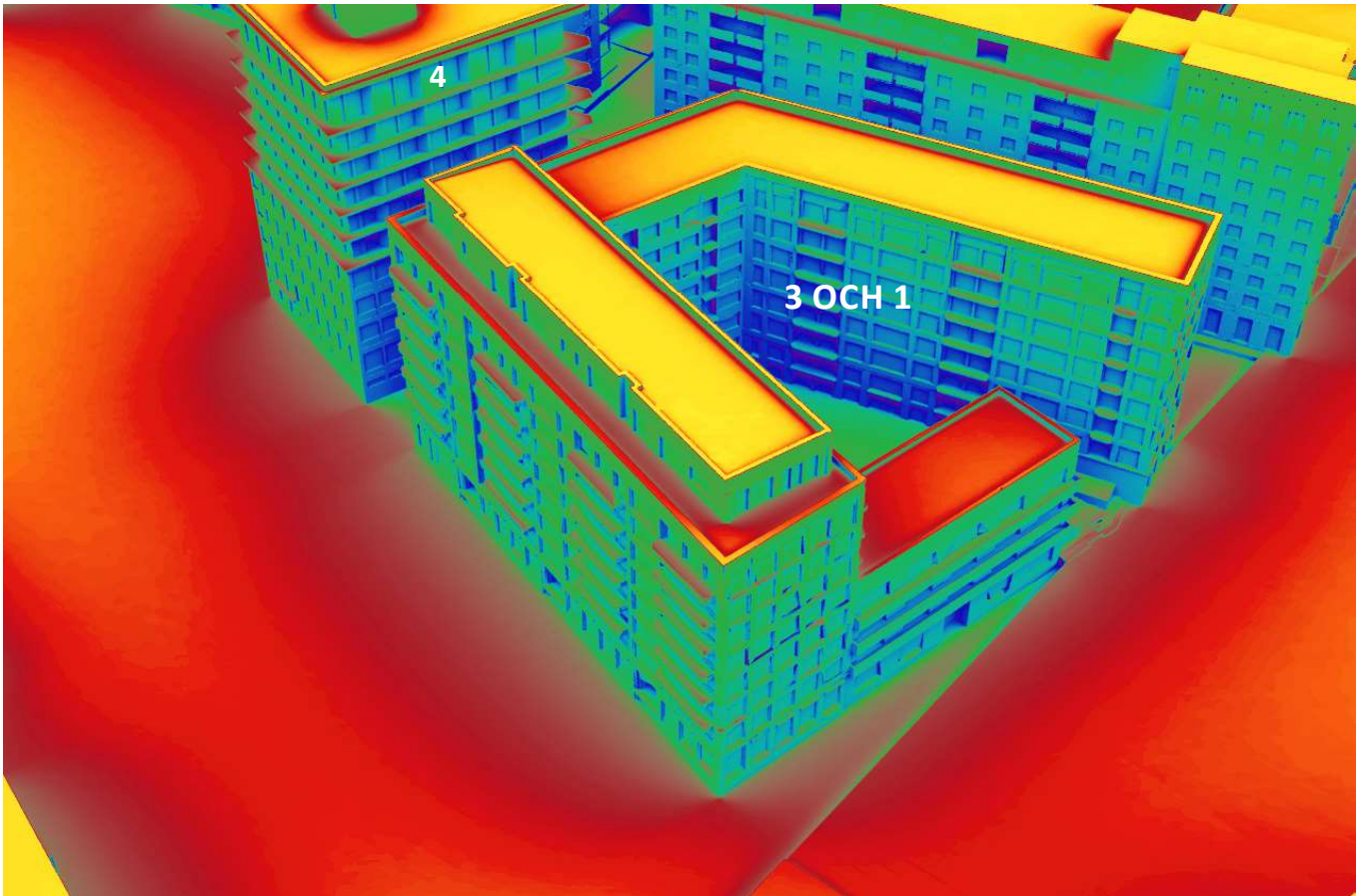
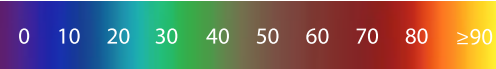


Hus X
Byggnaden har mycket svåra förutsättningar för uppfyllande av kommande BBR-krav. Mot väster är dagsljusstillgången begränsad till mycket begränsad över stora delar av fasadytan. Mot öster finns viss tillgång till dagsljus i mitten av fasaden, men mitt emot gav-larna på Hus X och Hus Y är dagsljuset mycket kraftigt begränsat. Byggnadens tjocklek är normal för bostäder, men loftgången med-för ytterligare utmaningar för dagsljusstillgången i intilliggande rum. På grund av den kraftiga avskärmningen på byggnadens sidor mot öster och väster kan det bli en utmaning att uppfylla dagsljuskraven, även med genomgående lägenheter. Det är mycket sannolikt att ett stort antal lägenheter kommer att ha låg dagsljusfaktor. Även i byggnadens hörn mot innergården förekommer brist på dagsljus. Mot söder finns däremot god tillgång till dagsljus, och genom att placera större lägenheter i detta läge kan antalet lägenheter som inte uppfyller dagsljuskraven begränsas.

HUS Y
Byggnaden har mycket god tillgång till dagsljus mot söder och öster. Avståndet till Hus Z är cirka 30 meter, vilket är fördelaktigt eftersom majoriteten av norrfasaden får god tillgång till dagsljus. Endast på de nedre våningarna av denna fasad, mot Hus X, är dagsljusstillgången begränsad. Gavelfasaden mot väster är dock placerad mycket nära Hus X, vilket innebär att dagsljusstillgången är begrän-sad till mycket begränsad. För rum i detta läge rekommenderas fönster i flera väderstreck för att undvika mycket låga dagsljusfaktorer. I detta område bör även ett större avstånd mellan byggnaderna övervägas. Byggnadens bredd, cirka 17,5 meter, är betydligt större än standard, vilket utgör den största utmaningen för detta hus. Husets djup innebär att genomgående lägenheter är en mindre effektiv strategi. Det är sannolikt att ett antal lägenheter vid den västra delen av byggnaden kommer att ha svårt att uppfylla dagsljuskraven, men i övrigt, med noggrann anpassning av rumsdjup, bör byggnaden kunna nå en nivå där antalet avvikande lägenheter inte påverkar godkännandet i de senare i byggprocessen.

HUS Z
Byggnaden har mycket god tillgång till dagsljus endast mot öster. Mot norr har byggnaden begränsad till mycket begränsade tillgång på de lägsta 4 våningar. Mot söder är avståndet till Hus Y är cirka 30 meter, vilket är fördelaktigt eftersom majoriteten av fasaden får god tillgång till dagsljus. Endast på de nedre våningarna av denna fasad, mot Hus X, är dagsljusstillgången begränsad. Gavelfasaden mot väster är dock placerad mycket nära Hus X, vilket innebär att dagsljusstillgången är begränsad till mycket begränsad. För rum i detta läge rekommenderas fönster i flera väderstreck för att undvi-ka mycket låga dagsljusfaktorer. I detta område bör även ett större avstånd mellan byggnaderna övervägas. Byggnadens bredd, cirka 18,5 meter, är betydligt större än standard, vilket utgör den största utmaningen för detta hus. Husets djup innebär att genomgående lägenheter är en mindre effektiv strategi. Det är högst sannolikt att ett stor antal lägenheter vid den västra delen av byggnaden kom-mer att ha svårt att uppfylla dagsljuskraven. För denna byggnad är det mycket viktig att undvika rumsdjup om projektet ska undvika problem med godkännandet i de senare i byggprocessen.





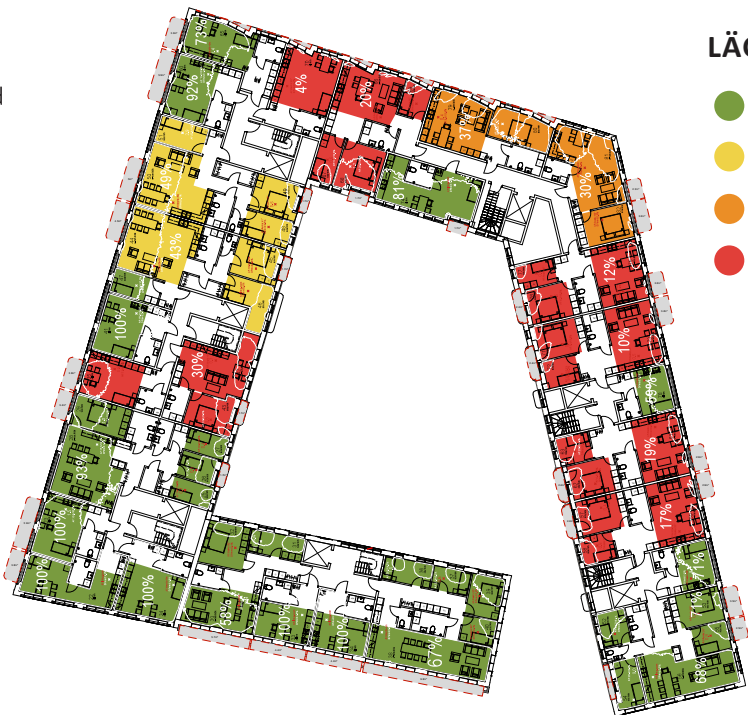
Byggnaden har mycket god tillgång till dagsljus mot väster och söder. Mot öster är gatubredden mot Masugnen Södra cirka 19,5 meter, och fasaden har mycket begränsad dagsljusstillgång över stora delar av sin yta. Utmaningen mot norr är ännu större, med en gatubredd på cirka 9 meter mot den höga byggnadsvolymen av Täckjärnet 4. Till följd av detta har nästan hela fasaden mot norr mycket begränsad tillgång till dagsljus. I detta område bör ett större avstånd mellan byggnaderna övervägas.

På innergårdssidan är dagsljusstillgången också begränsad på den östra sidan och mycket begränsad på de södra och västra sidorna. Balkonger som vetter mot innergården är halvindragna, vilket ytterligare försämrar dagsljusförhållandena.

I vissa delar av byggnaden är bredden mindre än normalt, med cirka 10,5 meter på den södra delen och cirka 12 meter för delar mot öster och norr. För de delar där bredden är cirka 12 meter är det svårt att uppfylla dagsljuskraven för lägenheter på de lägre våningsplanen, även med genomgående lägenheter (se Beräkningsresultat

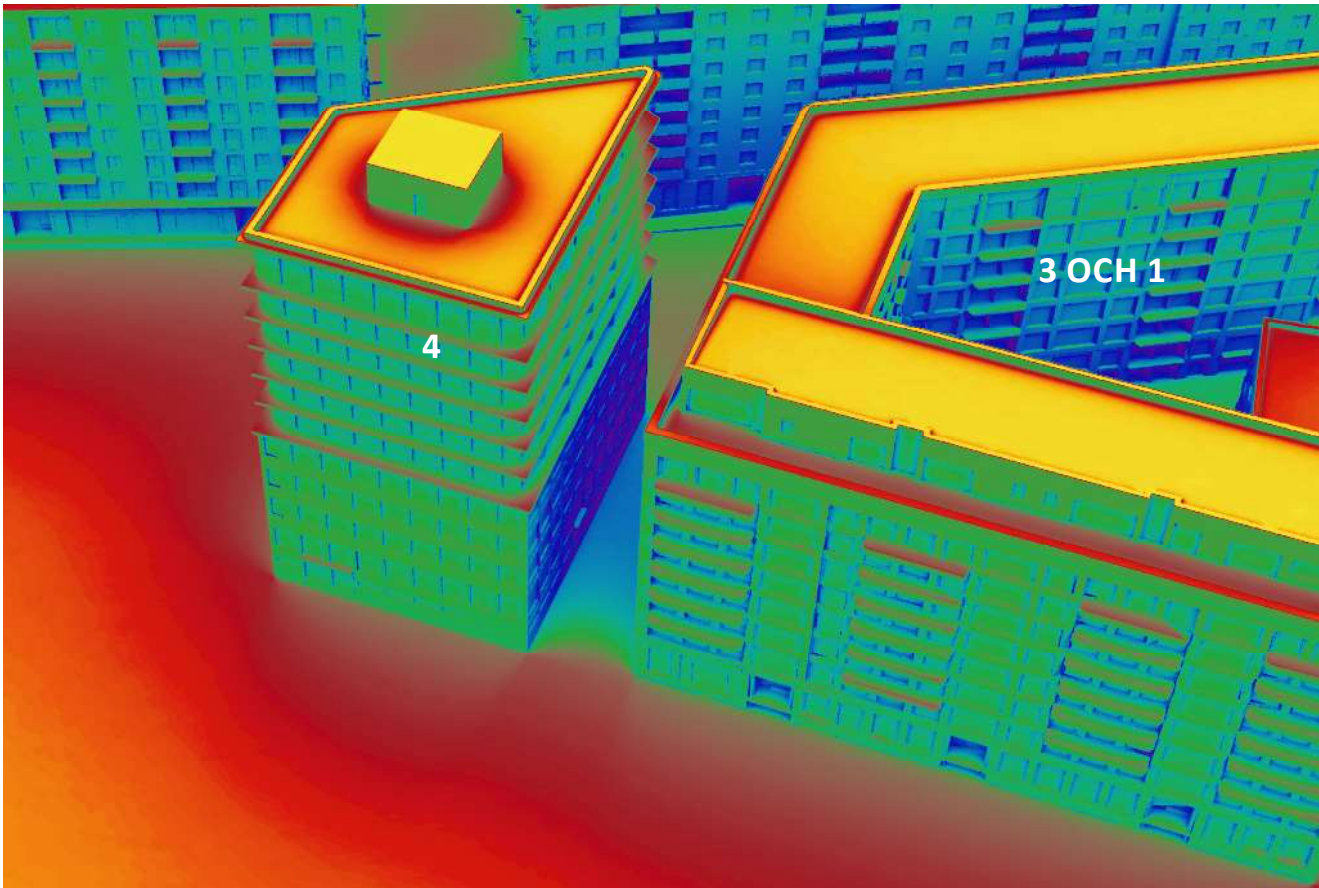
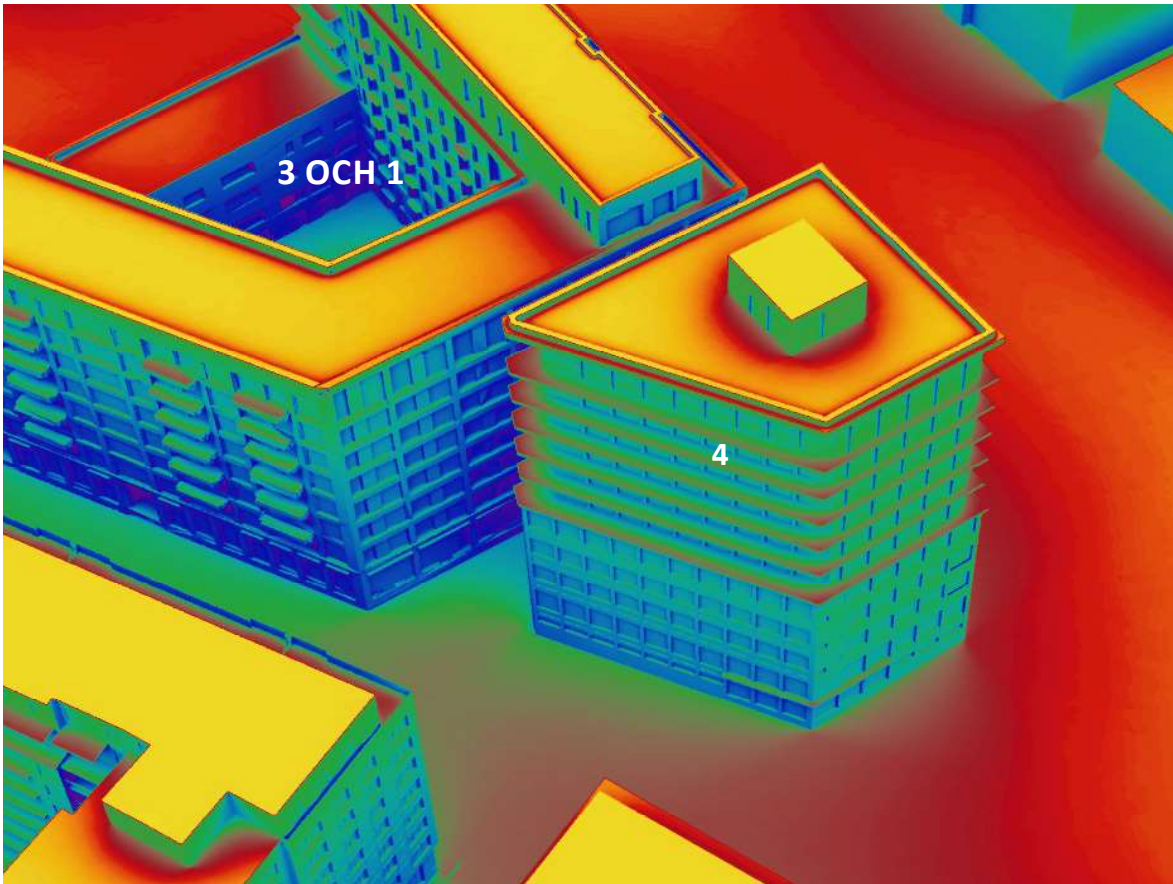
plan 1 från 2024-11-18 till höger). På västra sidan av byggnaden är husdjupet cirka 15 meter, vilket är normalt, men brist på dagsljus i innergårdshörnen leder till att cirka fem till åtta lägenheter på de nedersta våningarna riskerar att inte uppfylla kraven, trots god dagsljusstillgång mot väster.

Sammanfattningsvis förväntas ett stort antal lägenheter som inte uppfyller dagsljuskraven. Byggnadens dagsljusprestanda ligger troligen under den nivå som normalt kan förväntas accepteras.



LÄGENHETSNIVÅ

- DF ≥ 1.0%
- DF = 0.8 - 0.9%
- DF = 0.6 - 0.7%
- DF ≤ 0.5%

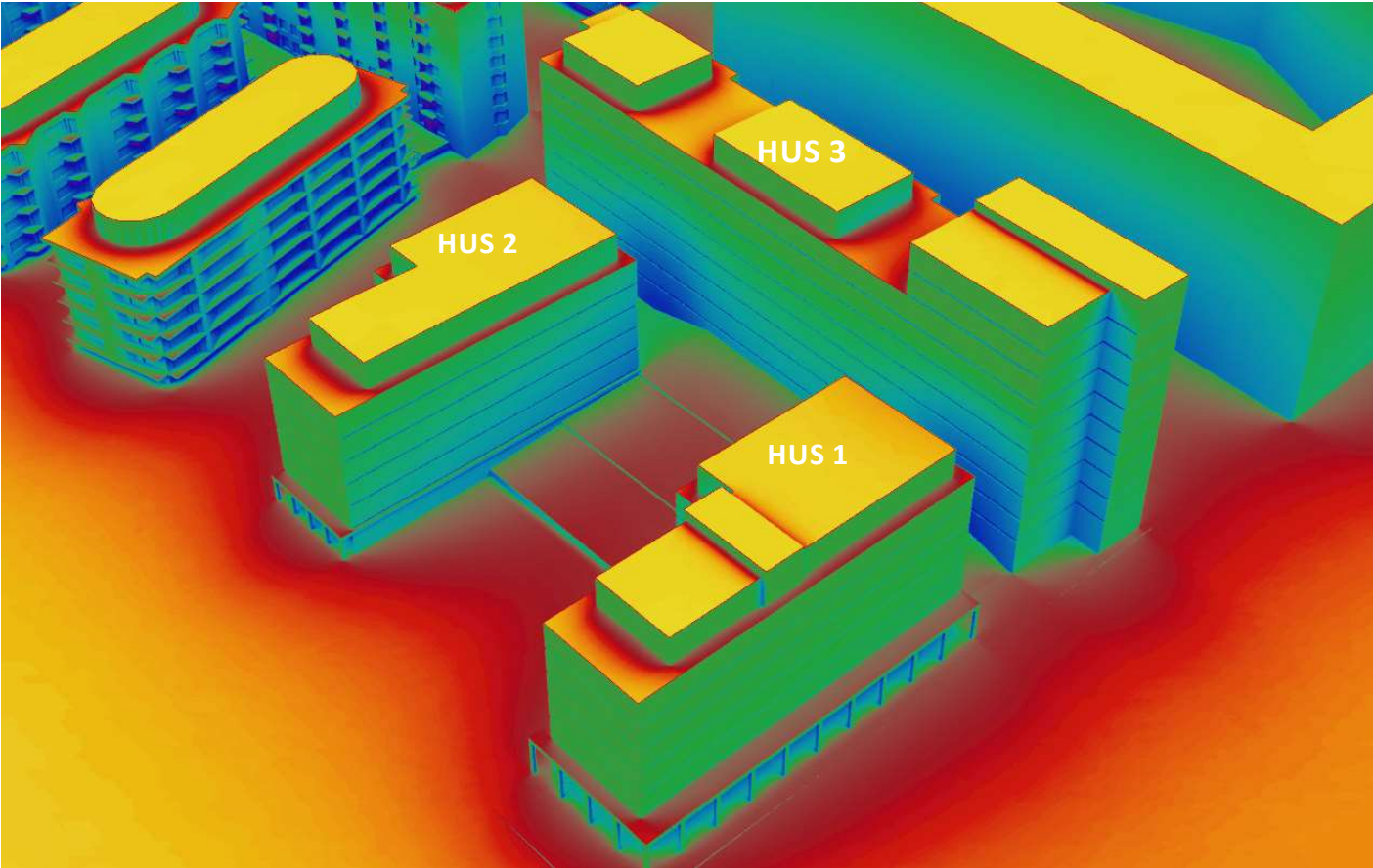
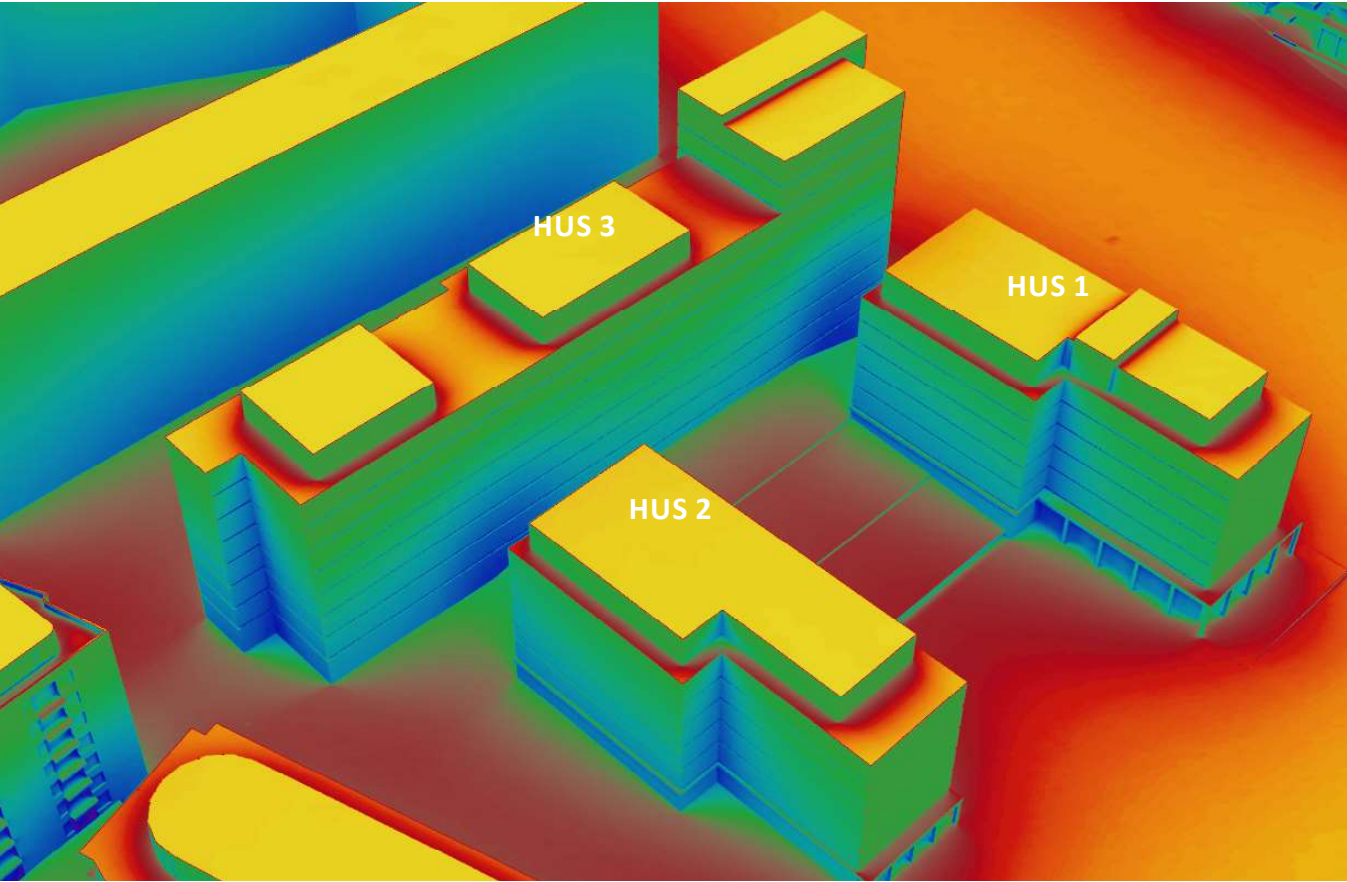
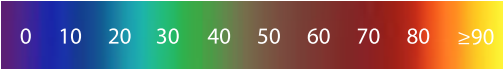


Byggnaden har mycket god tillgång till dagsljus på fasaderna mot väster och norr, men begränsad dagsljustillgång på de fem nedre våningarna mot öster. Byggnaden har mycket stora fönster och ett begränsat balkongdjup, vilket båda är fördelaktiga faktorer för dagsljusförhållandena. Mot söder är byggnaden däremot kraftigt avskärmad av Tackjärnet 1–3, och även med stora fönster är låga dagsljusfaktorer på de sex till sju nedersta våningarna oundvikliga. Här är den nya byggregleringen fördelaktig. Byggnadens form ger möjligheter att skapa lägenheter med fönster i flera väderstreck. Genom att placera större lägenheter i sydvästra och nordöstra hörnen, där rummen sträcker sig längs två fasader, kan antalet lägenheter som inte uppfyller dagsljuskraven begränsas. Det finns dock en gräns för hur stora lägenheterna kan vara, vilket innebär att hur man bäst löser ytorna i mitten av västfasaden är oklart (se Beräkningsresultat plan 1 från 2024-11-18 till höger). Enkelorienterade lägenheter som endast vetter mot väster bör undvikas. Tidigare beräkningar visade att en enkelorienterad tvårumslägenhet i mitten av västfasaden endast nådde 14 % av den 50 % vistelseyta som krävs för uppfyllande av dagsljuskravet. Från och med plan 8 och uppåt förväntas byggnaden vara uppfylla kraven.

OBS! Fokus för denna rapport är dagsljustillgång, men med tanke på byggnadens stora fönsterytor bör det även påpekas att byggnaden sannolikt kommer att få utmaningar med att uppfylla Folkhälsomyndighetens skärpta krav på termisk komfort (se HSLF-FS 2024:10). Ansvar är numera tydligt definierat och åligger fastighetsägaren eller bostadsrättsföreningen att motverka övertemperaturer. Det är högst sannolikt att utanpåliggande solskydd kommer att krävas för att byggnaden ska kunna uppfylla Folkhälsomyndighetens riktvärden för inomhustemperatur.



- LÄGENHETSNIK**
- DF ≥ 1.0%
 - DF = 0.8 - 0.9%
 - DF = 0.6 - 0.7%
 - DF ≤ 0.5%

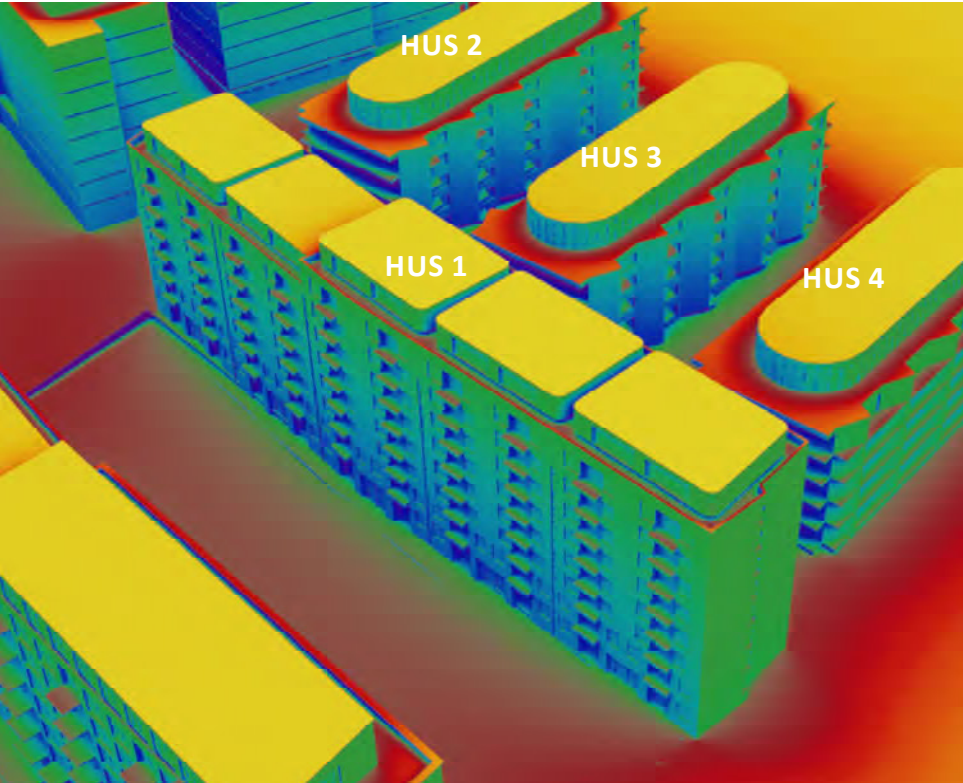
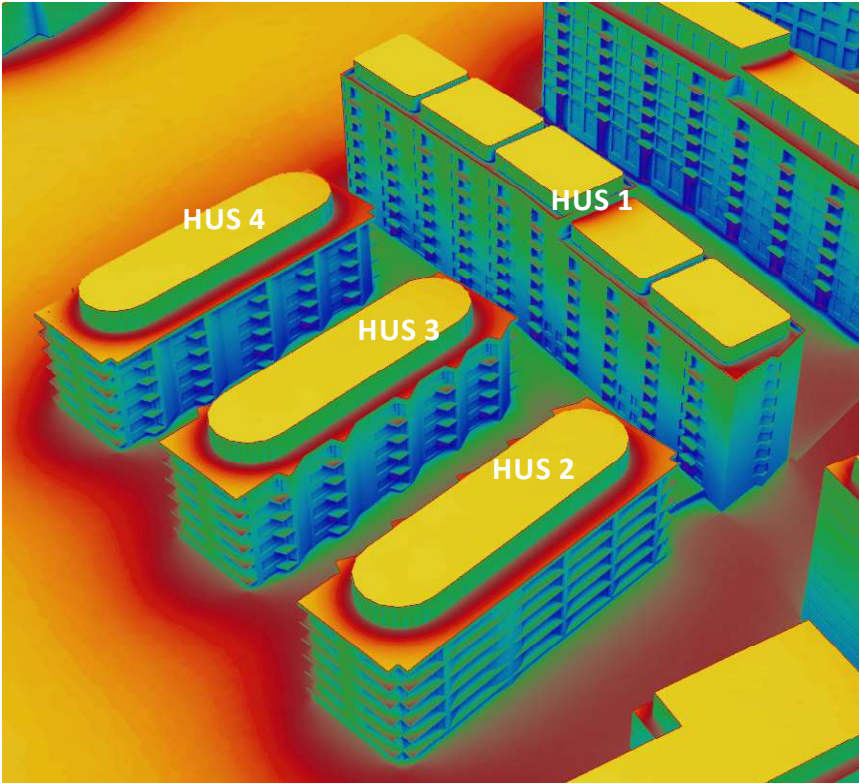
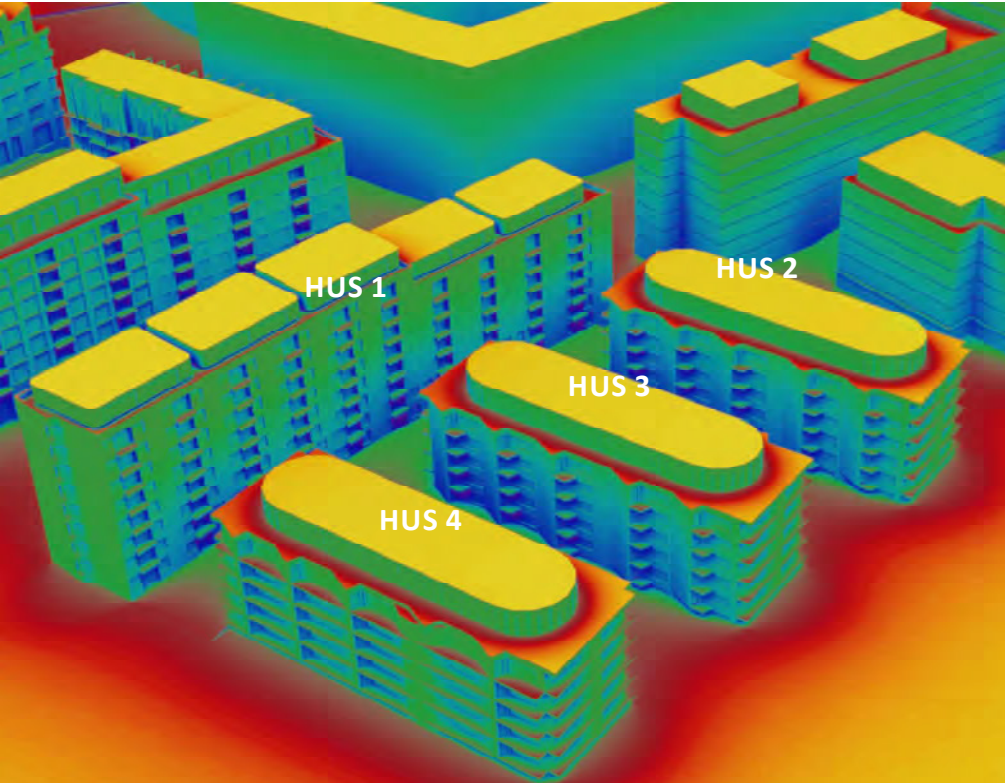
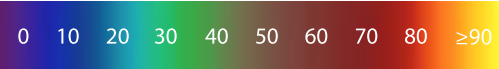


HUS 1
Byggnaden har mycket god tillgång till dagsljus mot norr och öster. Avståndet till Hus 2 är cirka 32 meter, vilket är fördelaktigt eftersom majoriteten av fasaden mot söder får god tillgång till dagsljus. Endast på de nedersta våningarna av denna fasad, mot Hus 3, är dagsljusstillgången något begränsad. Gavelfasaden mot väster är dock placerad nära Hus 3, vilket innebär att dagsljusstillgången i detta läge är begränsad till mycket begränsad. För att undvika mycket låga dagsljusfaktorer i dessa rum rekommenderas fönster i flera väderstreck. Byggnadens bredd, som varierar mellan cirka 17,5 och 19,5 meter, är betydligt större än standard och utgör den största utmaningen för detta hus. Husets djup innebär att genomgående lägenheter är en mindre effektiv strategi. Med noggrann anpassning av rumsdjupen bör byggnaden dock kunna nå en nivå där antalet avvikande lägenheter inte påverkar godkännandet i de senare skedena av byggprocessen.

Det bör noteras att 3D-modellen som mottagits för dessa byggnader saknar balkonger och/eller loftgångar, och att storlek och placering av dessa element kommer att ha stor påverkan på byggnadens dagsljusprestanda.

HUS 2
Byggnaden har mycket god tillgång till dagsljus mot öster. Mot söder har byggnaden god tillgång över stora delar av sin yta, med något begränsad dagsljusstillgång närmare Hus 3. Mot norr är avståndet till Hus 1 cirka 32 meter, vilket är fördelaktigt, och majoriteten av denna fasad har också god tillgång till dagsljus. Gavelfasaden mot väster är dock placerad cirka 10,5 till 12,5 meter från Hus 3, vilket innebär att dagsljusstillgången i detta läge är begränsad till mycket begränsad. För rum i detta läge rekommenderas fönster i flera väderstreck för att undvika mycket låga dagsljusfaktorer. Byggnadens bredd, cirka 18 meter, är betydligt större än standard, vilket utgör den största utmaningen för denna byggnad. Husets djup innebär att genomgående lägenheter är en mindre effektiv strategi. För denna byggnad är det därför särskilt viktigt att begränsa rumsdjupen om projektet ska undvika problem med godkännande i de senare skedena av byggprocessen.

Hus 3
När balkonger och/eller loftgångar inkluderas, kommer byggnaden att ha mycket svåra förutsättningar för att uppfylla de kommande BBR-kraven. Mot väster är dagsljusstillgången begränsad till mycket begränsad över stora delar av fasadytan. I modellen har höjden på byggnaden mot väster antagits utifrån ett 'worst-case-scenario', men även om den faktiska höjden sannolikt är något lägre, indikerar resultaten att åtminstone de tre till fyra nedersta våningarna på västra fasaden kommer att ha mycket begränsad dagsljusstillgång. Mot öster finns viss tillgång till dagsljus i mitten av fasaden, men mitt emot gavlarna på Hus 1 och Hus 2 är dagsljuset mycket kraftigt begränsat. Byggnadens tjocklek varierar mellan cirka 14,5 och 16,5 meter, vilket är något större än normalt. Eventuell placering av loftgångar och/eller balkonger på denna fasad innebär ytterligare utmaningar för dagsljusstillgången i angränsande rum. På grund av den kraftiga avskärmningen både mot öster och väster kommer det att vara en stor utmaning att uppfylla dagsljuskraven, även med genomgående lägenheter. Det är mycket sannolikt att ett betydande antal lägenheter kommer att ha låg dagsljusfaktor. Mot norr finns däremot god tillgång till dagsljus, och genom att placera större lägenheter i detta läge kan antalet lägenheter som inte uppfyller dagsljuskraven begränsas.



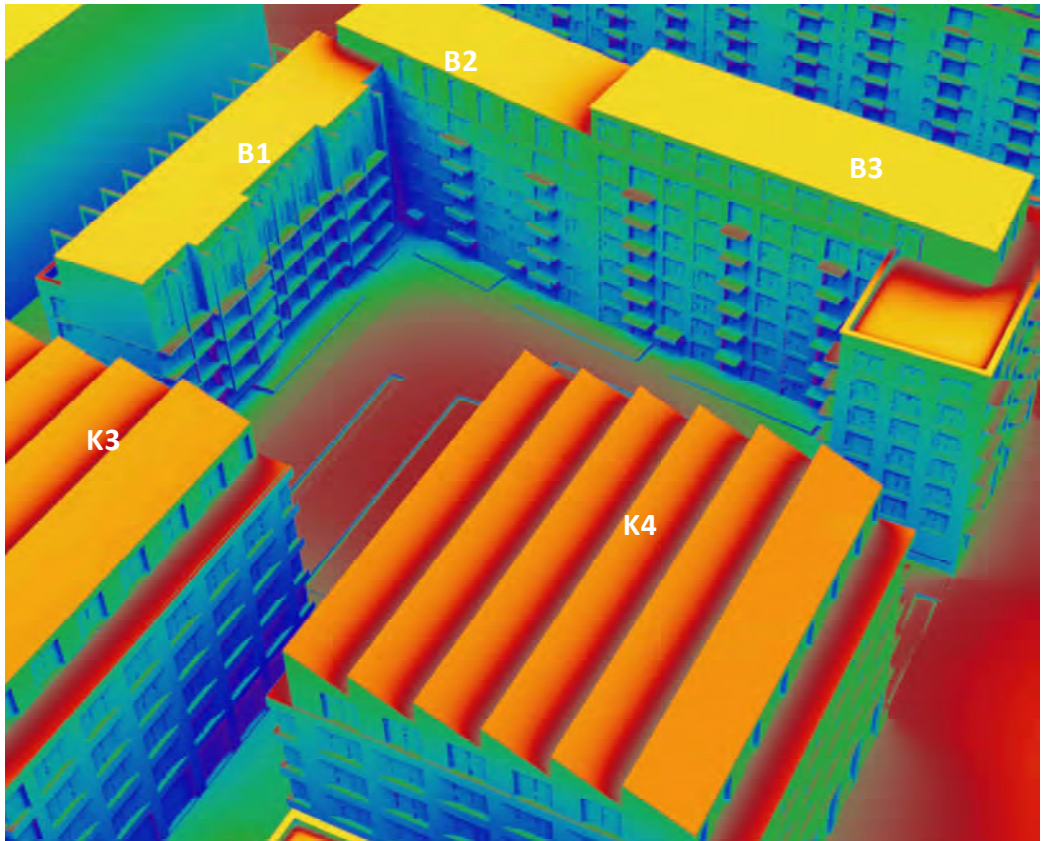
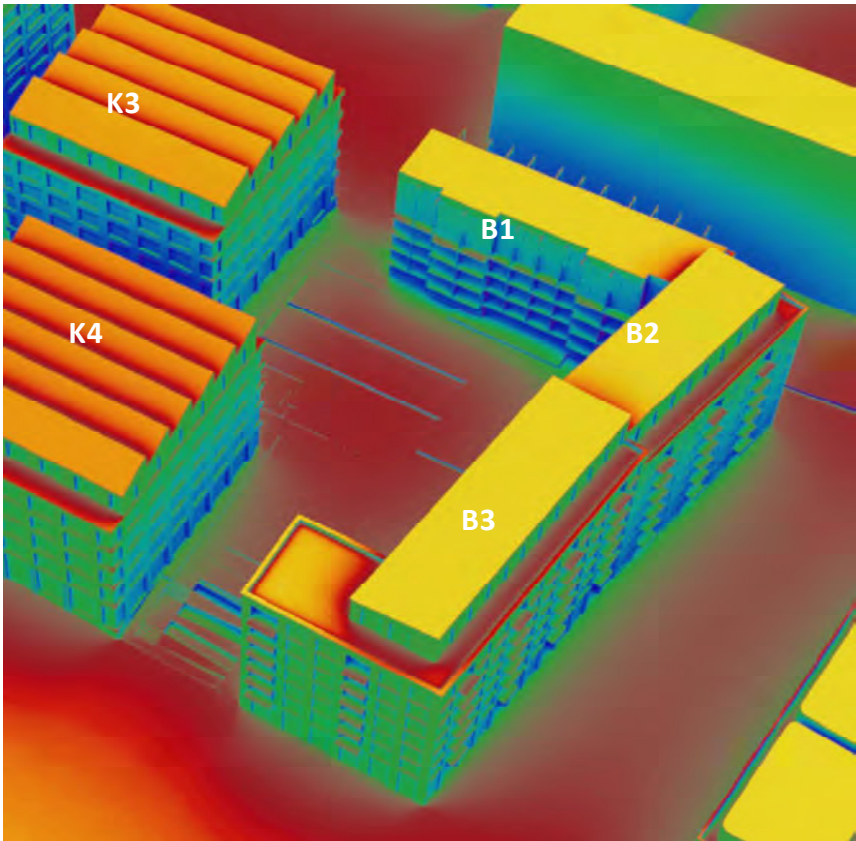
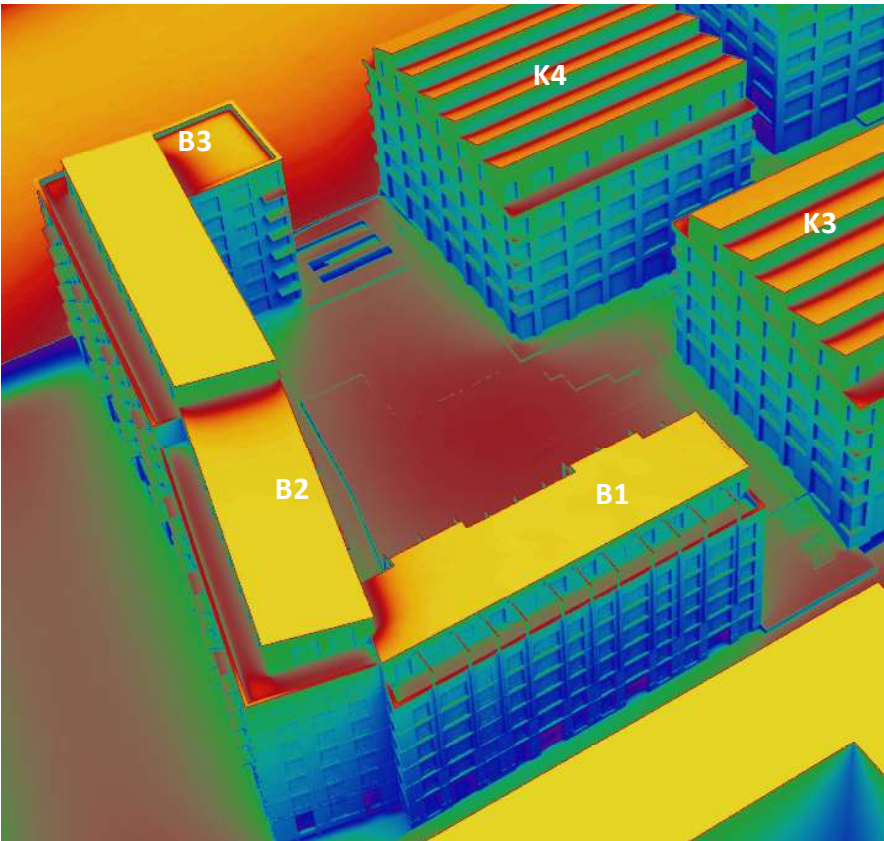
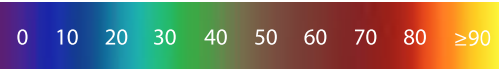
HUS 1
Byggnaden har begränsad tillgång till dagsljus på de två nedersta våningarna mot väster. Mot öster, samt på gavelfasaden mot norr, är dagsljustillgången begränsad på de tre nedersta våningarna. Dagsljusprestandan på fasaderna mot öster och väster försämrats ytterligare av indragna balkonger. Byggnaden har däremot god tillgång till dagsljus på gavelsidan mot söder. Byggnadens bredd, cirka 14 meter, är normal för bostadshus, och eftersom dagsljusförhållandena är relativt likvärdiga på båda sidor av huset är genomgående lägenheter inte nödvändiga. Med noggrann anpassning av fönsterstorlekar och lägenhetsutformning bör byggnaden kunna uppnå dagsljusnivåer som är acceptabla.

HUS 2
Byggnaden har god tillgång till dagsljus på gaveln mot öster och mycket begränsad dagsljustillgång mot väster. Mot norr är dagsljustillgången god, men loftgången påverkar dagsljusförhållandena negativt. Byggnadens bredd, cirka 15,0 meter, är normal för bostadshus. Under förutsättning att byggnaden har genomgående lägenheter rekommenderas att placera djupare rum mot söder och sovrum mot loftgången. Trots denna strategi är det möjligt att flera

lägenheter på de nedersta våningarna inte kommer att uppfylla de kommande BBR-kraven. För att begränsa antalet lägenheter med låg dagsljusfaktor bör balkonger mot norr inte överstiga ett djup på 1,5 meter. Om vardagsrum placeras mot loftgången ökar risken avsevärt för att antalet lägenheter som inte uppfyller kraven når en nivå som sannolikt inte kan accepteras.

Hus 3
Byggnaden har god tillgång till dagsljus på gaveln mot öster och mycket begränsad dagsljustillgång mot väster. Mot norr och söder är dagsljustillgången mycket begränsad på de två till tre nedersta våningarna. Byggnadens bredd, cirka 15,0 meter, är normal för bostadshus, och eftersom dagsljusförhållandena är relativt likvärdiga på båda sidor av byggnaden är genomgående lägenheter inte nödvändiga. Det kan förväntas att flera lägenheter på de nedersta våningarna inte kommer att uppfylla de kommande BBR-kraven. På gavelsidan mot öster finns en fördel med att utforma lägenheter med fönster mot flera väderstreck, medan den svåraste situationen finns på byggnadens västra sida, närmast Hus 1. Sammanfattningsvis bedöms byggnaden som en utmaning att få till en nivå som kan accepteras vid prövning av dagsljuskrav.

Hus 4
Byggnaden har mycket god tillgång till dagsljus på gaveln mot öster och mycket begränsad dagsljustillgång på gaveln mot väster. Mot söder är dagsljustillgången mycket god, men loftgången påverkar dagsljusförhållandena negativt. Mot norr är dagsljustillgången mycket begränsad över nästan hela fasaden, delvis på grund av byggnadens takfot. Byggnadens bredd, cirka 15,0 meter, är normal för ett bostadshus. Under förutsättning att byggnaden har genomgående lägenheter är det osäkert om det är en fördel att placera djupare rum mot norr och sovrum mot loftgången. Det är mycket sannolikt att flera lägenheter inte kommer att uppfylla de kommande BBR-kraven. För att begränsa antalet lägenheter med låg dagsljusfaktor bör balkonger mot norr inte överstiga ett djup på 1,5 meter. Sammantaget är det möjligt att byggnadens dagsljusprestanda ligger under den nivå som kan förväntas accepteras.

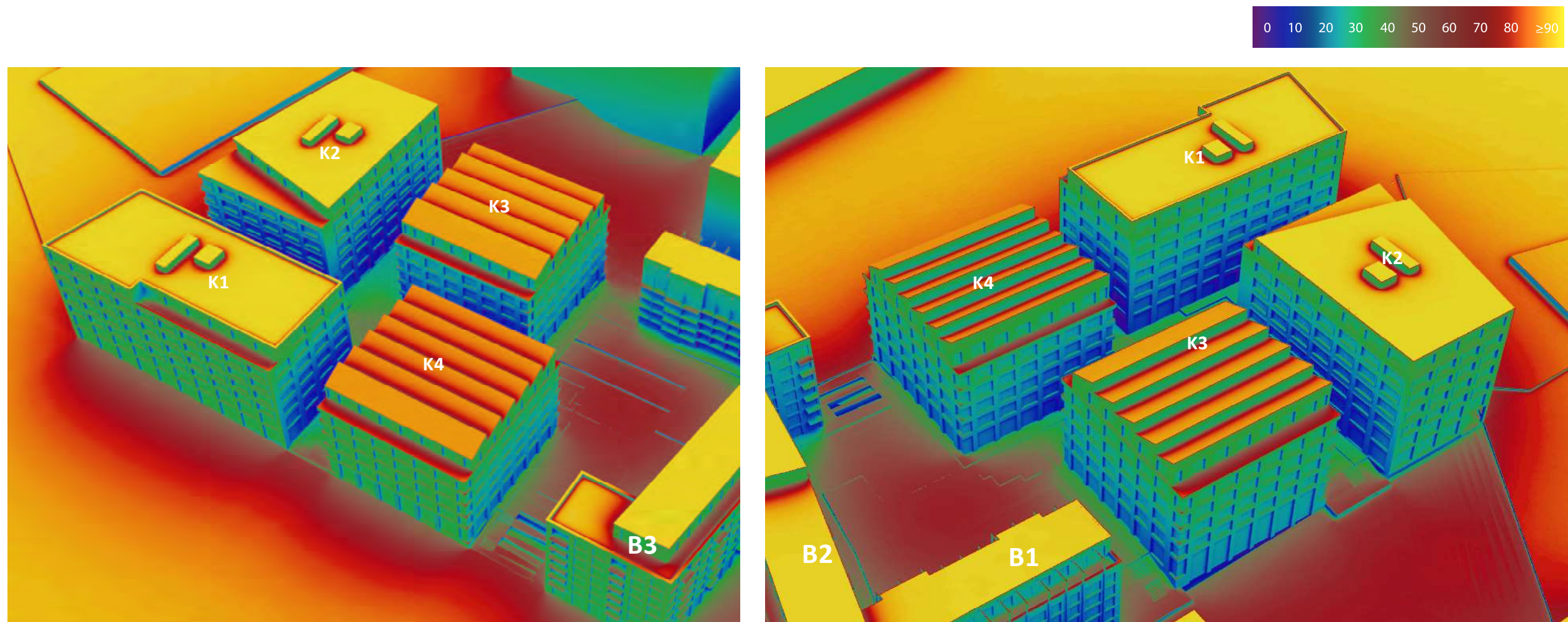


B1
Med en gatubredd på cirka 16 meter mot norr är byggnaden kraftigt påverkad på sin norra sidan. I modellen har höjden på byggnaden mot norr antagits utifrån ett 'worst-case-scenario', men även om den faktiska höjden sannolikt är något lägre, indikerar resultaten att åtminstone de tre till fyra nedersta våningarna på norra fasaden kommer att ha mycket begränsad dagsljusstillgång. På byggnadens södra sida och gavelfasad är dagsljusstillgången begränsad över större delen av ytan, vilket beror på de närliggande kontorsbyggnadernas höjd och avstånd. Byggnadens tjocklek är normal för bostäder, men de balkongerna/loftgångarna på södra fasaden innebär att det kommer att vara en utmaning att uppfylla dagsljuskraven, även med genomgående lägenheter. Möjligheterna att skapa lägenheter med fönster i flera väderstreck för B1 är begränsade. Dessa förutsättningar innebär att ett stort antal lägenheter sannolikt inte kommer att uppfylla de kommande dagsljuskraven, vilket kan leda till svårigheter för byggnaden i senare skeden av byggprocessen.

B2
På fasaden mot öster, med en gatubredd på cirka 28 meter, är dagsljusstillgången begränsad cirka tre våningar. Dagsljusprestandan förvärras av de indragna balkongerna på denna fasad. Byggnadens västra fasad vetter mot K3 och K4, där dagsljusstillgången är begränsad över stora delar av fasaden, med särskilt kraftigt begränsad dagsljusnivå i hörnet mot B1. Byggnadens tjocklek, cirka 13,5 meter, är normal för bostadshus, och genomgående lägenheter kan vara till fördel. Det är dock sannolikt att vissa lägenheter på de lägre våningsplanen inte kommer att uppfylla dagsljuskraven, oavsett planlösning. Gavelfasaden mot norr har begränsad till mycket begränsad dagsljusstillgång. I denna del av byggnaden rekommenderas starkt att utforma lägenheter med fönster i flera väderstreck för att förbättra dagsljusförhållandena. Trots detta förväntas vissa lägenheter i hörnet mot norr inte uppfylla de kommande BBR-kraven, och det finns en risk att några lägenheter hamnar långt under den angivna kravnivån.

B3
På fasaden mot öster är dagsljusstillgången mindre begränsad på cirka två våningar. Dagsljusprestandan förvärras av de indragna balkongerna. Byggnadens västra fasad och gavelfasad vetter mot K4, där dagsljusstillgången är begränsad över stora delar av sina ytor, med särskilt kraftigt begränsad dagsljusnivå i hörnet mot innergården. Byggnadens tjocklek, cirka 13,5 meter, är normal för bostadshus och genomgående lägenheter kan vara till fördel. Det är dock möjligt att vissa lägenheter på de lägre våningsplanen inte kommer att uppfylla dagsljuskraven, oavsett planlösning. Byggnaden har däremot mycket god tillgång till dagsljus mot söder, och genom att utforma lägenheter med fönster i flera väderstreck kan risken för lägenheter som inte uppfyller de kommande BBR-kraven möjligen undvikas i denna del av byggnaden. Med noggrann anpassning av fönsterstorlekar och lägenhetsutformning bör byggnaden kunna uppnå dagsljusnivåer som är acceptabla.

Gjutmästaren 5 - Kontor



I kommande version av BBR ställs dagsljuskrav för lokalbyggnader (inklusive kontor) på en mer generell nivå än tidigare, utan specificerade kvantitativa minimum. Det bör dock noteras att, som framgår av Boverkets konsekvensbeskrivning till de kommande byggreglerna (2023), krav på dagsljus gäller enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning (AFS).

Samtliga av de fyra kontorsbyggnaderna har god tillgång till dagsljus från minst två sidor (mot gruppens omkrets). Mellan byggnaderna är dagsljuset något mycket begränsat på de två till tre nedersta våningarna, men byggnadernas storlek och form ger goda möjligheter till planlösningar som uppfyller kraven oavsett. En betydande del av kontorsytorna kan dessutom erhålla dagsljus från två riktningar. Med undantag för begränsade ytor på markplan mellan byggnaderna, med fönster(glas)area som visas i underlaget, förväntas dessa byggnader i stort sett prestera väl i förhållande till de rekommendationer som anges i AFS, både vad gäller dagsljus och utblick. OBS: På de nedersta våningarna, i delar av byggnaderna som vetter mot passagera mellan husen, är det sannolikt att vissa ytor inte är lämpliga för stadigvarande arbetsplatser.

Sammanfattning

Denna dagsljusstudie utvärderar detaljplaneförslaget för Bällsta Hamn i Stockholm i relation till kommande krav i BBR 31.

De största utmaningarna återfinns i byggnader där närliggande bebyggelse begränsar dagsljuset, och i flera fall försämras förutsättningarna ytterligare av loftgångar och indragna balkonger. Vidare har flera byggnader en byggnadstjocklek som överstiger standardnivå, vilket försvårar möjligheten att uppfylla kraven. I vissa lägen kan genomgående lägenheter vara till fördel, men där dagsljusprestandan är likartad på båda sidor av byggnaden medför genomgående lägenheter ingen betydande skillnad när det gäller uppfyllandet av de kommande BBR-kraven.

För att förbättra förutsättningarna rekommenderas begränsade rumsdjup, optimerad placering och storlek på fönster samt att balkongdjupet inte överstiger 1,5 meter i områden med svag dagsljustillgång. Med begänsade dagsljus större lägenheter bör placeras i hörnlägen med fönster mot flera väderstreck. Trots åtgärder bedöms samtliga kvarter få ett antal lägenheter som inte uppfyller dagsljuskraven, vilket kan innebära risk i kommande myndighetsprövningar.

Kontorsbyggnaderna bedöms i huvudsak ha goda förutsättningar att uppfylla Arbetsmiljöverkets krav på dagsljus och utblick, även om vissa delar av de nederta våningarna mellan kontorsbyggnaderna inte bör användas för stadigvarande arbetsplatser.

Sammanfattningsvis visar studien att dagsljusförhållandena i stort motsvarar vad som kan förväntas i en centralt belägen och förtätad stadsdel. Dock identifieras särskilda utmaningar för Masugnen Norra – Hus X, Täckjärnet 1 och 3 samt Gjutmästaren 5 – Hus B1, där risken bedöms vara att antalet avvikelser överstiger vad som kan förväntas accepteras av myndigheterna. Sju andra byggnader, Masthuggen Norra – Hus Y och Hus Z, Gjutmästaren 3 – Hus 1 och Hus 2, samt Gjutmästaren 4 – Hus 2, Hus 3 och Hus 4, även bedöms innebära en utmaning vad gäller uppfyllandet av dagsljuskraven. Övriga byggnader bedöms med vidare bearbetning ha en mindre utmaning att nå en nivå där de kan förväntas bli godkända, men enstaka avvikande lägenheter förväntas förekomma i samtliga byggnader inom planförslaget.

ÖVRIGT
Övertemperaturer till följd av stora glasytor identifieras som en framtida utmaning, särskilt i relation till Täckjärnet 4, i förhållande till Folkhälsomyndighetens nya riktlinjer *HSLF-FS 2024:10*.



MED VIDARE BEARBETNING UNDER PROJEKTERING:

- Dagsljusprestandan ligger på en nivå som kan förväntas accepteras, med ett begränsat antal avvikelser.
- Dagsljusprestandan ligger på en nivå som sannolikt kan accepteras, trots ett antal avvikelser och/eller ett begränsat antal svåra avvikelser.
- Dagsljusprestandan ligger på en nivå som möjligen kan accepteras, trots ett större antal avvikelser och/eller ett begränsat antal svåra avvikelser.
- Dagsljusprestandan ligger sannolikt under den nivå som kan accepteras.

REFERENSER

<https://vaxer.stockholm/projekt/ulvsunda-industriomrade/bostader-skola-och-forskolor-i-ballsta-hamn/>
Sista besök 2025-04-24

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.

Jin Z, Chen X, Rogers P, Perez Morata A, Rasmussen H, Gentile N. Proposal for revised criteria for daylight provision in the European daylight standard based on calculations for Swedish multifamily residential buildings. Lighting Research & Technology. 2025;0(0). doi:10.1177/14771535241306970

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

Olina, Ance och Zaimi, N. Daylight prediction based on the VSC- DF relation: A guideline for daylight in urban planning, LTH masters thesis, 2018.

Persson, M. Red., Bulow-Hube, Dubios, Hemphälä, Rogers, Söderlund. 'Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskapssammanställning'. Malmö universitet, 2022.

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.

Rogers P, Rasmussen H, Logadóttir Á, Hansen Hamre E, Vikberg H. Towards a wider adoption of EN 17037: A Scandinavian perspective. Lighting Research & Technology. 2025;0(0). doi:10.1177/14771535251320664

SKUGGSTUDIE
MIDSOMMAR





SKUGGSTUDIE
MIDVINTER



Stockholm	Göteborg	Syd	Kalmar
Peter Myndes backe 12, 118 46	Järntorgsgatan 12, 413 30		Kaggengata 19
Tel: 08-556 183 70	Tel: 031-33 33 890	Tel: 040-618 09 70	Tel: 040-618 09 72

