



Modellstudier Fjärilen 3

- | | |
|-------------------|----------|
| 1. Dagsljusfaktor | s. 2-7 |
| 2. Skuggstudie | s. 8-10 |
| 3. Vindstudie | s. 11-13 |
| 4. Insyn | s. 14-16 |

1. Dagsljusfaktor

1.1 Metod

Vertical sky component (VSC) är ett mått på hur mycket ljus från himlen som når fasaden. Med dagsljus menas den synliga delen av globalstrålningen från himmelsvalvet, vilket avser det solljus som reflekteras i atmosfären, dock ej direkt solljus. Dagsljus är därför lika i alla riktningar. Dagsljussimuleringen kombinerar vertikala och horisontella avskärningsvinklar och resultat redovisas i procent av det himmelsljus som når fasaderna där det maximala värdet är 40%. VSC-simuleringen beräknar inte reflekterat ljus från mark, fasader, fönster m.m. Förhållanden i verkligheten är därför något bättre i verkligheten gentemot simuleringens resultat.

Simuleringen har gjorts med programmet Autodesk Forma. Beräkningarna av dagsljusfaktor baseras på standarden CIE Overcast sky (mulen himmel).

Luleå kommun har inga framtagna riktvärden för VSC på fasad. Istället används Göteborgs stadsbyggnadskontors anvisningar om dagsljus. Riktvärdena syftar till att visa fasadernas potential att uppnå Boverkets byggregler allmänna råd om 1 % genomsnittlig dagsljusfaktor i 50% av bostäders vistelserum (Boverket, BFS 2024:8).

RIKTVÄRDE FÖR ACCEPTABEL DAGSLJUSTILLGÅNG VSC PÅ FASAD I BOSTADSBYGGNADER (Göteborg Stadsbyggnadskontor)

För alla bostadsbyggnader gäller att om:

- VSC under 25 %: Finns stor risk att loftgångar och balkonger inte är möjliga att bygga.
- För bebyggelse i hela staden i form av lamellhus eller punkthus gäller att: VSC under 15 %: Bör inte tillåtas

I denna studie används samma riktvärden där fasader under 15 % inte bedöms klara Boverkets rekommenderade dagsljusfaktor, 15 - 25 % bedöms klaras om fönster är fria från balkong. Vid VSC - värde över 25 % bedöms dagsljuskravet klaras även med balkong.

1.2 Dagsljuskrav Boverket, BFS 2024:8

4 kap. Ljusförhållanden

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 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.

2 § I bostäder ska utrymme för bostadsfunktionerna samvaro och måltider ha utblick. Kravet i första stycket gäller inte för utrymmen för delade bostadsfunktioner för samvaro och måltider i bostäder med boendeenheter avsedda för en person.

1.3 Sammanfattning och resultat

Befintliga byggnader.

Analysen visar att dagsljusförhållanden för de befintliga byggnaderna inom främst Fjärilen 2, hus 2 i kvarteret Björkspinnaren och byggnaden närmast Residensgatan i kvarteret Häger 12 blir påverkade av tillkommande bebyggelse. Detta avser byggnadernas fasader som är vända mot ny bebyggelse.

BBRs krav om 1% dagsljus för hälften av vistelseytan bedöms att uppnås i samtliga befintliga bostäder i angränsande kvarter.

De mest kritiska lägena kan uppstå i Kvarteret Hägern 12 där fönster är belägna innanför en balkong vid västliga fasaddelar som markeras med turkos nyans (balkongernas lägen är markerade med ljusrött i planritningen). Då samtliga lägenheter har större vistelseyta mot motstående östlig fasad (rum markerade med grönt) uppnås BBRs krav om minst 50% vistelseyta med minst 1% dagsljusfaktor.

I bostadshuset på Fjärilen 2 är det lägenheterna på plan 1 och 2 på byggnadens östra gavel som blir mest påverkade. Samtliga fönster på gavelfasaden i öster får turkosa markeringar men då rummet mot norr i båda plan även har ett fönster i norrfasaden klarar det kravet. Rummet med endast ett fönster i öster klarar inte kravet. Totalt klarar båda lägenheterna kravet då mer än 50% av total vistelseyta i i respektive lägenhet klarar kravet.

För bostadshus 2 i kvarteret Björkspinnaren är det lägenheterna på plan 1, 2 och 3 på byggnadens södra gavel som blir mest påverkade. Samtliga fönster på gavelfasaden i söder får turkosa markeringar med inslag av blått kring burspråket. Dock har rummet mot väster i samtliga plan även ett fönster i västfasaden och klarar därmed kravet. Rummet med endast ett fönster i söder klarar inte kravet. Totalt klarar samtliga lägenheter kravet då mer än 50% av total vistelseyta per lägenhet klarar kravet.

Se bilder på sid. 4-7.

Tillkommande byggnader

Gällande dagsljusfaktor i tillkommande byggnad på Fjärilen 3 ska den utformas för att nå kraven i BBR. Enligt bilderna går det att utläsa att souterrängplan och entréplan mot öster och norr har sämst förhållanden. Detta går dock att lösa genom placering av fönster, balkonger samt hur husvolymen utformas.

1.4 Modell- och planritningsstudie

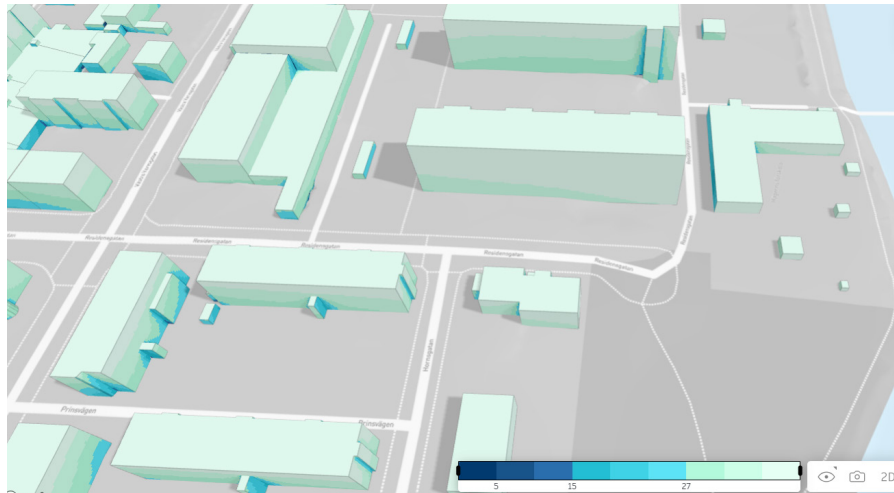


Bild 1.4.1: Dagsljusförhållanden vy från väster, nuläge

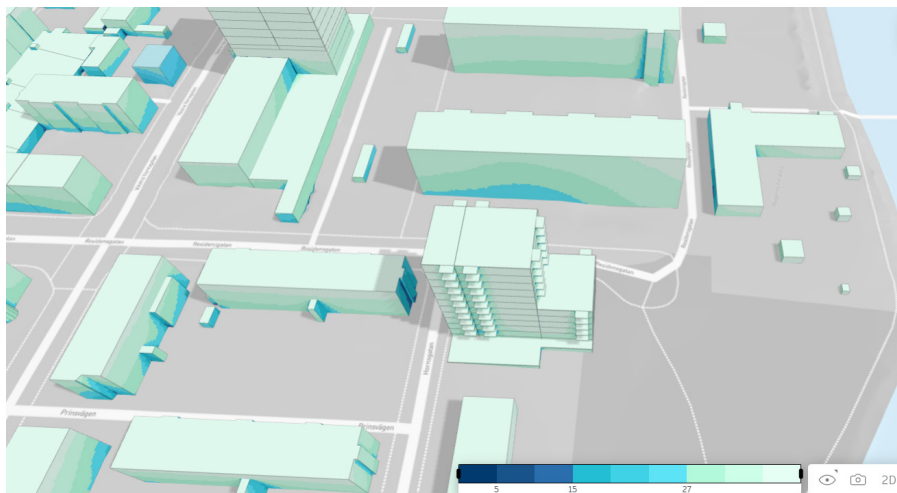


Bild 1.4.2: Dagsljusförhållanden vy från väster, samrådsförslaget om 11 respektive 5 våningar.

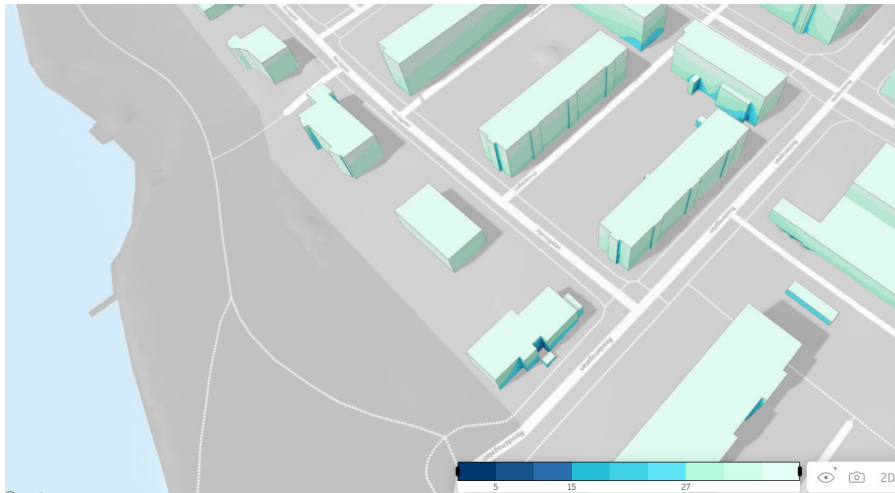


Bild 1.4.4: Dagsljusförhållanden vy från sydöst, nuläge

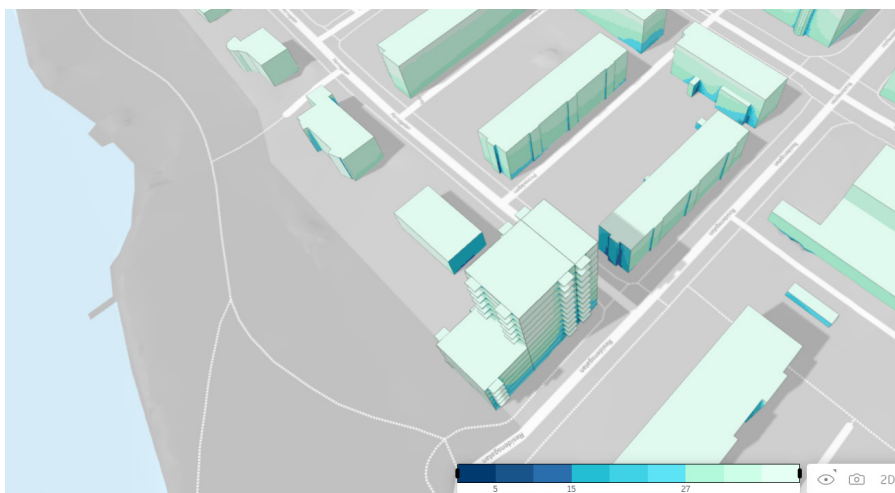


Bild 1.4.5: Dagsljusförhållanden vy från sydöst, samrådsförslaget om 11 respektive 5 våningar.

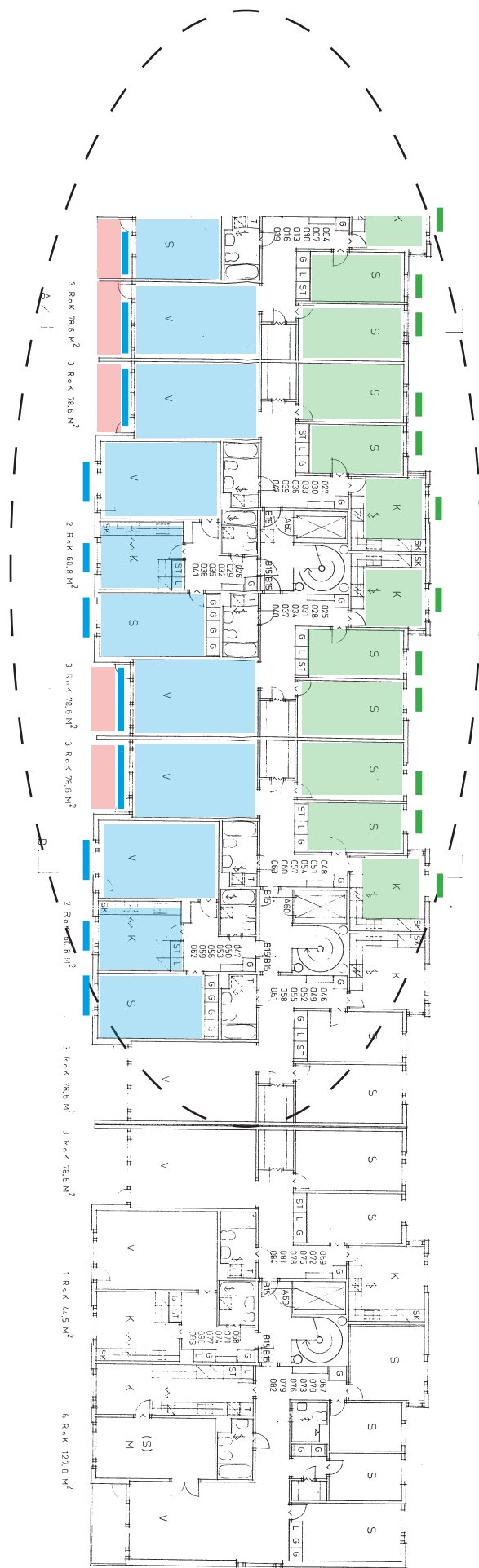


Bild 1.4.7:
 De mest kritiska lägena kan uppstå i Kvarteret Hägern 12 där fönster är beläga innanför en balkong vid västliga fasaddelar som markeras med turkos nyans (balkongernas lägen är markerade med ljusrött i planritningen). Då samtliga lägenheter har större vistelseyta mot motstående östlig fasad (rum markerade med grönt) uppnås BBRs krav om minst 50% vistelseyta med minst 1% dagsljusfaktor.

2. Skuggstudie

2.1 Studie

Påverkan på omgivande bebyggelse inkluderar ökad skuggpåverkan. En sol- och skuggstudie har tagits fram för att kunna visa hur den föreslagna byggnaden kan komma att påverka bostadshusen i planområdets närhet. Simuleringen har gjorts med programmet Autodesk Forma. I studien redovisas den maximala skuggbildningen vid tre dagar på året. Dessa dagar är vedertagna tider på året för att ge en tydlig återgivning för skuggpåverkan.

Dagar och tidpunkterna på dygnet som undersöks är:

- 20 mars, vårdagjämning, 10:00, 13:00, 16:00 (höstdagjämning, 22 september, ger i princip samma skuggning som vårdagjämningen)
- 21 juni, sommarsolstånd, 10:00, 13:00, 16:00, 19:00

Under vintersolståndet, 21 december, då solen står som lägst är skuggpåverkan på kringliggande bebyggelse också som högst. Soltimmarna är dock få.

Studien har gjorts med programmet Autodesk Forma och redovisar platsens nuvarande utformning samt samrådsförslaget.

2.1 Resultat

Sol- och skuggstudien visar att det sker en påverkan på befintlig bebyggelse sett till skuggning. Fastigheterna norr, nordöst och öster om planområdet (Björkspinnaren och Fjärilen 2 samt delvis även Ekspinnaren) bedöms påverkas mest av planförslaget.

Påverkan bedöms totalt sett som måttlig och acceptabel i ett tätbebyggt område.

2.2 Illustrationer

Nuläge

20 mars/22 sept

Vår- och höstdagjämning



Kl. 10



Kl. 13



Kl. 16



Kl. 19

21 juni

Midsommar



Samrådsförslaget (11 våningar)

20 mars/22 sept

Vår- och höstdagjämning



Kl. 10



Kl. 13



Kl. 16



Kl. 19

21 juni

Midsommar



3. Vindstudie

3.1 Introduktion

Att skydda mot förhärskande vind är en av de viktigaste parametrarna för att skapa ett gott mikroklimat utomhus i urban miljö. Vindhastigheter och upplevd vindsituation kan lokalt både öka och minska respektive försämrats och förbättras i samband med en ny exploatering. Fysiska element kan samla och intensifiera vind, om de är höga kan vinden föras ner via en t.ex. en fasad. Skärmtak, livförskjutningar och fysiska element som t.ex. spaljéer eller inglasningar kan minska den faktiska och upplevda vinden.

3.2 Metod

Simuleringarna har gjorts med programmet Autodesk Forma. De är en sammanställning av genomsnittlig vindsituation på platsen på årsbasis. Simuleringarna redovisar platsens nuvarande utformning (s. 12) samt samrådsförslaget (s. 13).

Den första illustrationen på varje sida (grön/gul) redovisar en genomsnittlig vindsituation på platsen kopplat till vilken typ av aktivitet som är behaglig att utföra i redovisad vindsituation.

Den femgradiga skalan illustreras med olika kulörer:

- Ljusgrönt - bekvämt att vistas sittande
- Grönt - bekvämt att vistas stående
- Gult - bekvämt att strosa fram
- Orange - bekvämt att promenera
- Rött - inte bekvämt att vistas ute

Illustration två och tre på varje sida (vit/blå) visar genomsnittlig vindhastighet i meter per sekund med nordlig respektive sydlig vindriktning på platsen.

3.3 Resultat

Gällande bild 3:4.1 och 3:5.1 är hela området bekvämt att vistas på sittande, stående eller strosande. Ingen av de två sista kategorierna indikeras i området.

Områden som är obekväma att vistas på utan att förflytta sig ökar något vid en större och högre exploatering. Värdena bedöms som acceptabla.

Gällande bild 3.4.2, 3.4.3, 3.5.2 och 3.5.3 kan det konstateras att då platsen är belägen på centrumhalvöns södra sida uppnås högre medelhastigheter vid sydlig vind än vid nordlig. Vid nordlig vind upp till 3 m/s och vid sydlig vind tangeras 5 m/s i medelhastighet.

Studien visar att vindhastigheten ökar något (ca 1 m/s) vid simulering av samrådsförslaget vilket bedöms acceptabelt.

Att tillskapa friyor med bekväm och acceptabel nivå av vind för tänkt aktivitet bedöms kunna tillgodoses i projekteringen av tillkommande byggnad. **Påverkan bedöms totalt sett som måttlig och acceptabel i ett tätbebyggt område.**

3.4 Befintliga förhållanden vind

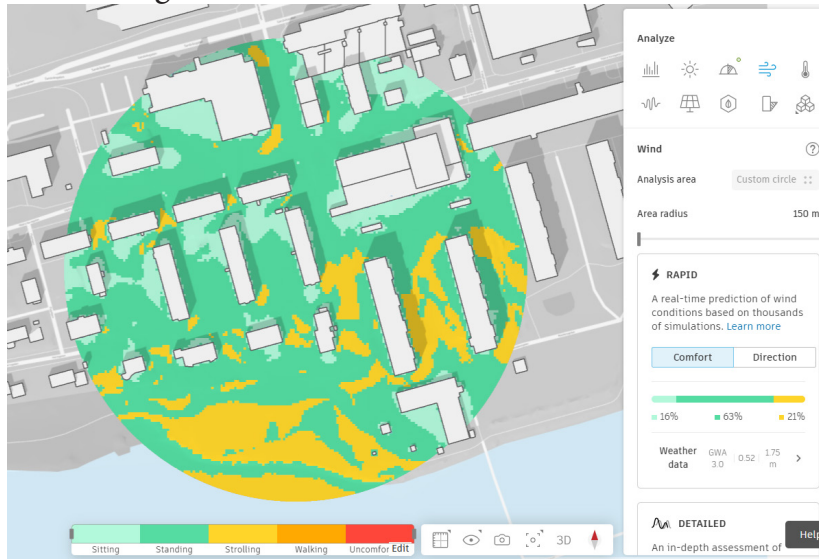


Bild 3.4.1: Genomsnittlig vindsituation och vilken aktivitet som är behaglig att utföra på platsen.

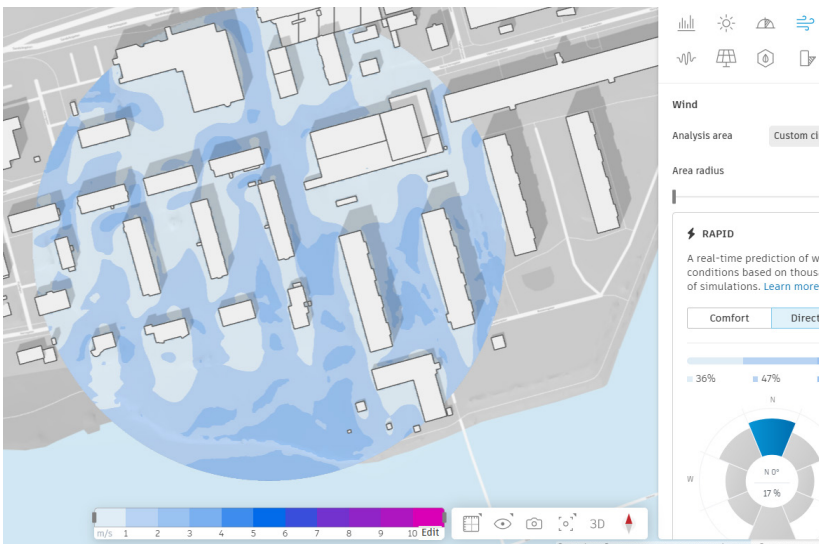


Bild 3.4.2: Genomsnittlig vindhastighet vid nordlig vind på platsen.

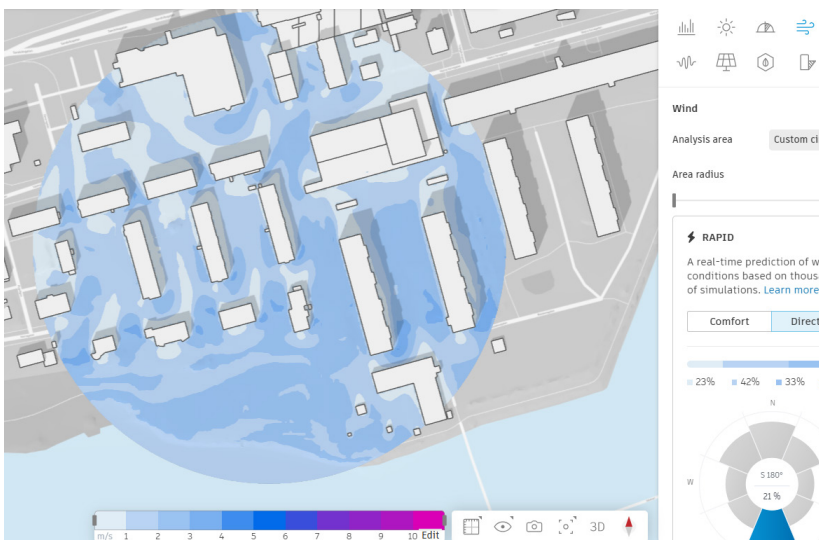


Bild 3.4.3: Genomsnittlig vindhastighet vid sydlig vind på platsen.

3.5 Beräknade förhållanden vind för samrådsförslaget

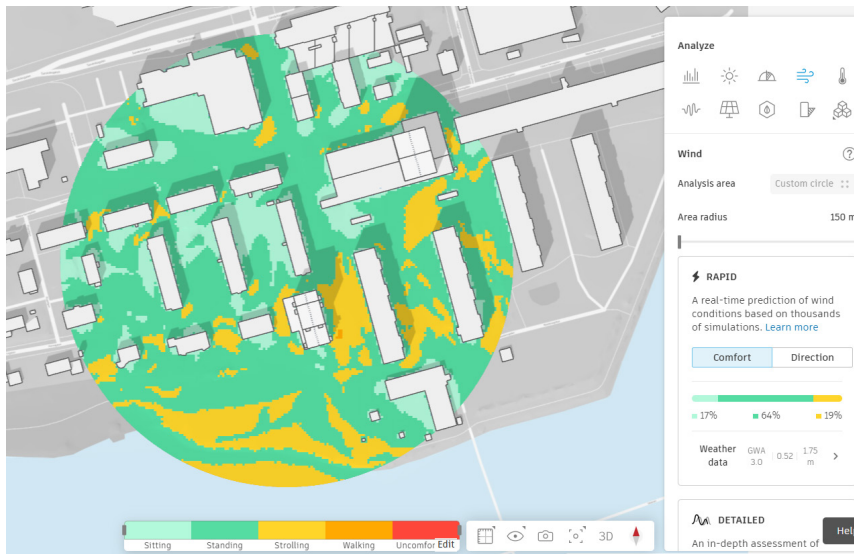


Bild 3.5.1: Genomsnittlig vindsituation och vilken aktivitet som är behaglig att utföra på platsen.

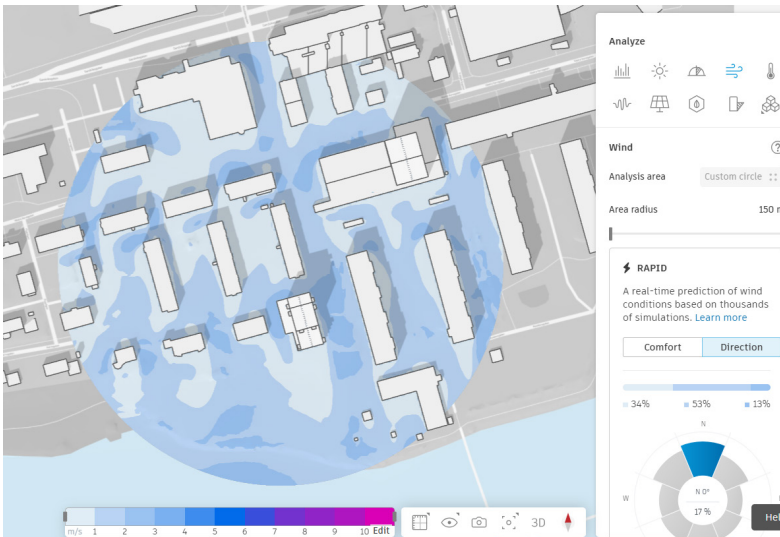


Bild 3.5.2: Genomsnittlig vindhastighet vid nordlig vind på platsen.

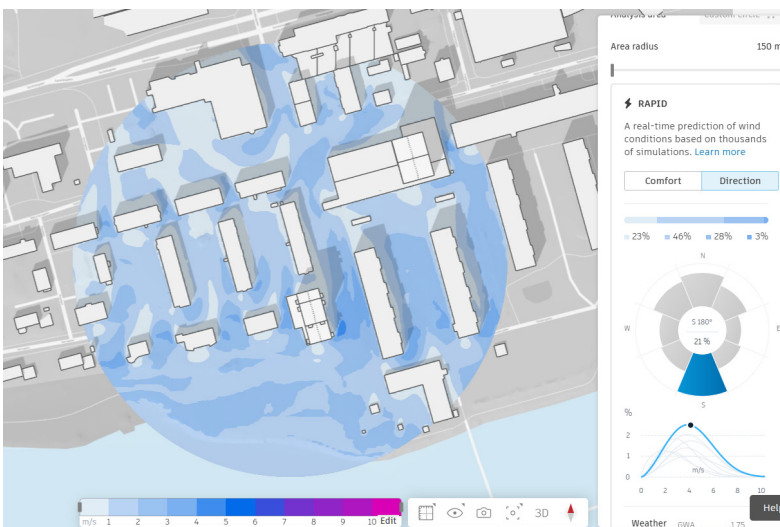


Bild 3.5.3: Genomsnittlig vindhastighet vid sydlig vind på platsen.

4. Insyn

4.1 Introduktion

Insyn kan upplevas både positivt och negativt. Ökad insyn mot oskyddad uteplats eller balkong kan upplevas extra negativt.

Detaljplaneförslaget för Fjärilen 3 medger en byggnad för bostäder i upp till 11 våningar med utanpåliggande balkonger mot öster och väster samt delvis mot söder.

Planbestämmelser som motverkar insyn från ny bebyggelse:

f3-Byggnadsdelar såsom balkonger, burspråk och fasadpartier får inte skjuta ut över fastighetsgräns. Undantag medges mot Residensgatan, där byggnadsdelar får kraga ut högst 1,8 meter över fastighetsgräns. Utkragande byggnadsdelar ska ha en frihöjd om minst 3,5 meter över mark.

Regleringen reglerar utskjutande byggnadsdelar för att säkerställa ett öppet gaturum, tillräckliga avstånd till angränsande bebyggelse samt säkerställa god framkomlighet under utskjutande byggnadsdelar. Utskjutande byggnadsdelar över fastighetsgräns tillåts endast mot Residensgatan för att undvika påverkan på angränsande bebyggelse i norr och på parkmarken i söder. (PBL 4 kap. 16 §)

f4 - Balkong får anordnas med en maximal enskild bredd om 5 meter. Den sammanlagda balkongbredden får uppgå till högst 50 procent av fasadlängden.

Regleringen syftar till att begränsa balkongers omfattning för att säkerställa en väl avvägd fasadutformning och för att balkonger inte ska dominera i gaturummet. (PBL 4 kap. 16 §)

f7 - Balkong får inte anordnas mot fasad som vetter mot Hornsgatan

Regleringen syftar till att begränsa påverkan genom insyn mot bebyggelse norr om Hornsgatan, då avståndet mellan fasaderna är relativt kort. (PBL 4 kap. 16 §)

f8 - Balkong får inte anordnas mot fasad som vetter mot parken i söder

Regleringen syftar till att säkerställa att parkmiljön inte påverkas negativt av balkonger i direkt anslutning till allmän plats, exempelvis genom ökad insyn, upplevd privatisering eller påverkan på parkens öppna och offentliga karaktär. Regleringen är avsiktligt avgränsad till den södra byggrätten och ska inte tillämpas på balkonger som anordnas på byggnad inom den norra byggrätten, även om fasaden där vetter mot parkområdet och balkonger hänger ut över takterrass. (PBL 4 kap. 16 §)

4.2 Insyn mot Fjärilen 2

Avstånd mellan bostadshus på Fjärilen 2 och planerat läge för balkongfront/fasad på Fjärilen 3 är ca 16/18 meter. Fjärilen 2 har balkonger mot söder och bostadsgård i alla väderstreck. Planförslaget bedöms inte orsaka en betydande olägenhet.



Bild 4.2.1: Avstånd mellan fasader är 18 meter.

4.3 Insyn mot Hägern 12

Avstånd mellan bostadshus på Hägern 12 och planerat läge för balkongfront/fasad på Fjärilen 3 är ca 27/29 meter. Hägern 12 har balkonger mot väster och bostadsgård i öster. Planförslaget bedöms inte orsaka en betydande olägenhet.



Bild 4.3.1: Avstånd mellan fasader är 29 meter.

4.4 Insyn mot Björkspinnaren 1

Avstånd mellan bostadshus på Björkspinnaren 1 och planerat läge för fasad på Fjärilen 3 är ca 11 meter. Björkspinnaren 1 har balkonger och bostadsgård mot väster. Planförslaget medger inte balkonger mot Hornsgatan och bedöms inte orsaka en betydande olägenhet.

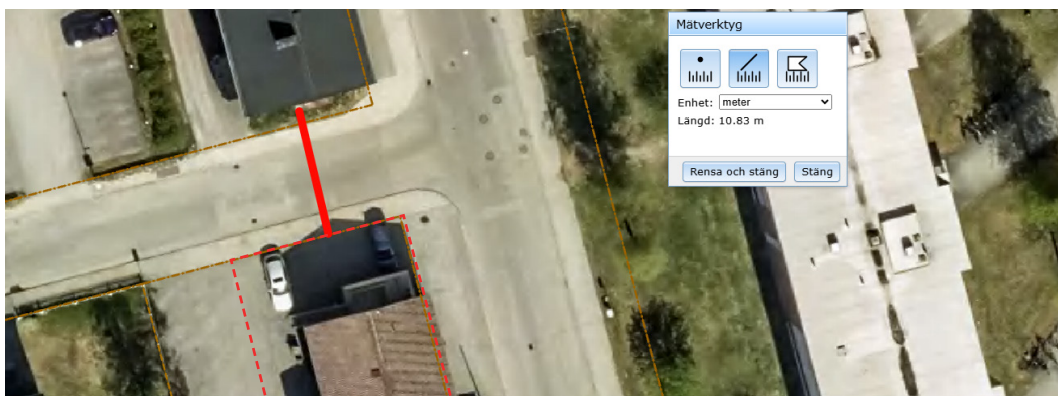


Bild 4.4.1: Avstånd mellan fasader är 11 meter.

4.5 Insyn mot Varvsparken

Fjärilen 3 gränsar mot Varvsparken i söder. Planförslaget medger inte balkonger direkt mot Varvsparken och bedöms inte orsaka en betydande olägenhet.



Bild 4.5.1: Ortofoto som visar att fastigheten Fjärilen 3 gränsar mot Varvsparken.

Sammantaget bedöms planförslaget inte orsaka en betydande olägenhet gällande insyn mot grannfastigheter.