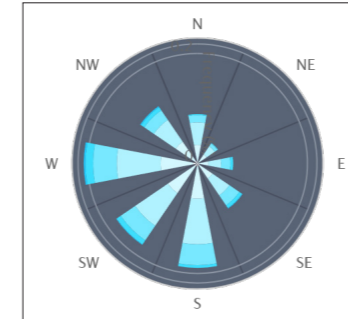


Nacka Strand

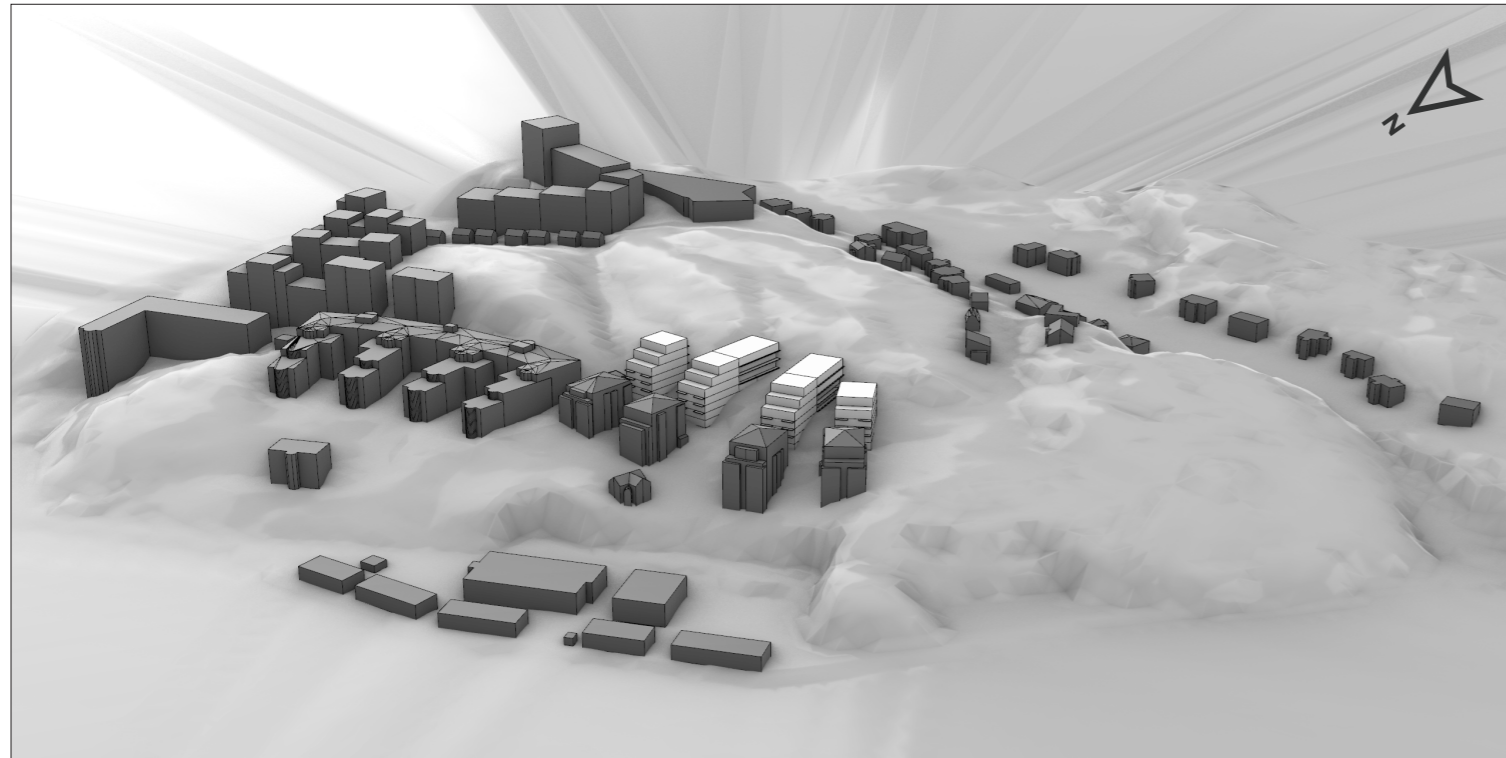
Vind och mikroklimat

Modell och metod

- Simuleringsmodellen byggdes upp i Rhinoceros utifrån underlag från A. Modellen kompletterades med omgivande byggnader och terräng från SCALGO inom en radie på ca 300m. Byggnader och terräng förenklades för att underlätta simuleringsarbetet. Modellen som är klar för simulering visas i bilden nedan.
- Träd exkluderades från simuleringarna enligt best practice riktlinjer - träd är svåra att kvantifiera och modellera noggrant. Detta ger konservativa vindresultat då träd skyddar mot höga vindhastigheter.
- Vindsimuleringar utfördes i SimScale - ett molnbaserat CFD-program. 8 vindriktningar simulerades och resultaten kombinerades med klimatdata från Bromma flygplats (se vindros till höger). Bromma flygplats är den närmaste väderstationen, ca 12 km bort. Slutresultaten jämfördes mot Lawson LDDC kriterier (se tabellen till höger) - en utvecklad variant av den erkända Lawson-skalan för att bedöma vindkomfort (i London har man kommit långt i kravställning och hantering av mikroklimat i den byggda miljön).
- En direkt solljus simulering utfördes på vårdagjämning (21 mars). Denna ger en översiktsbild på solljustillgång under året. Dessa resultat används tillsammans med vindresultaten för att dra enklare slutsatser kring mikroklimatet i området.



vindros - Bromma flygplats 2007-2021



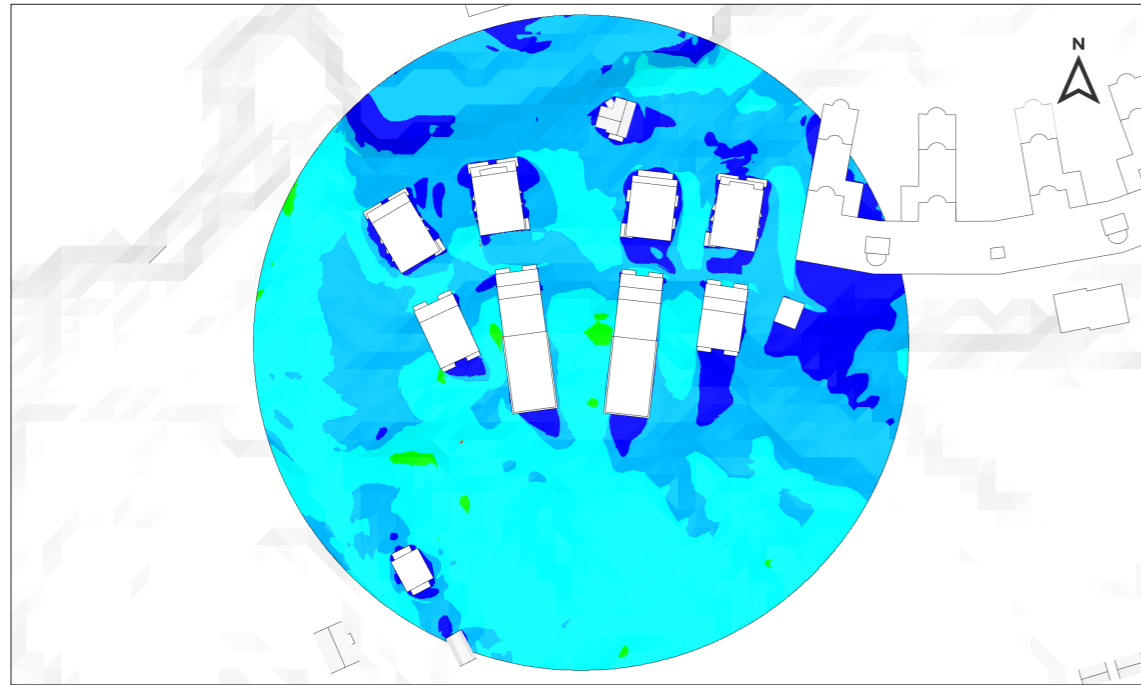
simuleringsmodell i Rhinoceros

Lawson LDDC kriterier

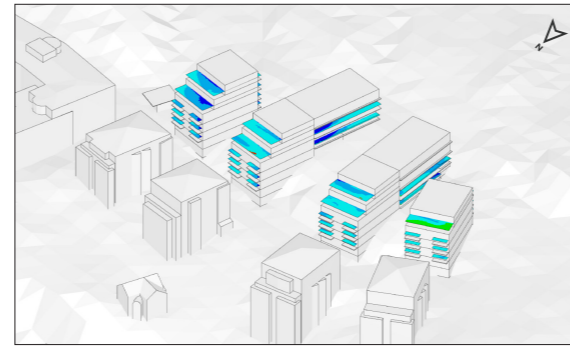
| kategori | vindhastighet (5% överskridande) | lämplighet för olika aktiviteter/platser |
|---------------------------|---|--|
| sittande i längre tid | 2,5 m/s | sittande aktiviteter t.ex. uteserveringar |
| sittande i kortare tid | 4,0 m/s | sittande aktiviteter t.ex. generella uteplatser, balkonger |
| stående | 6,0 m/s | entréer, busshållplatser, skyddade gångbanor |
| gående | 8,0 m/s | oskyddade gångbanor |
| obekvämt | >8,0 m/s | olämpligt för gångtrafik |
| kategori | vindhastighet (0,022% överskridande) | lämplighet för olika aktiviteter/platser |
| gångtrafik säkerhetsgräns | 15 m/s | risk för gångtrafik, särskilt utsatta grupper |

Vind

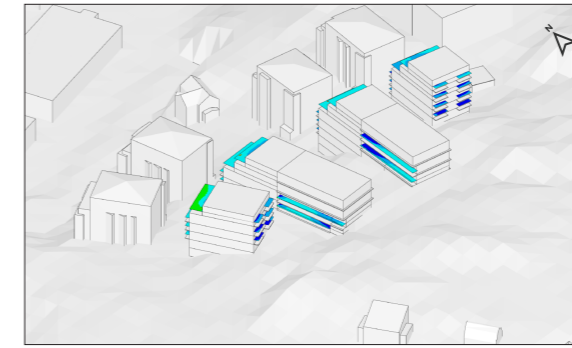
Bilderna nedan visar **vindkomfort** - bedömning av lämpliga aktiviteter baserad på vindhastigheter förekommande under ett normalt år.



vindkomfort marknivå - plan-vy



vindkomfort balkonger/loftgångar - vy från nordväst

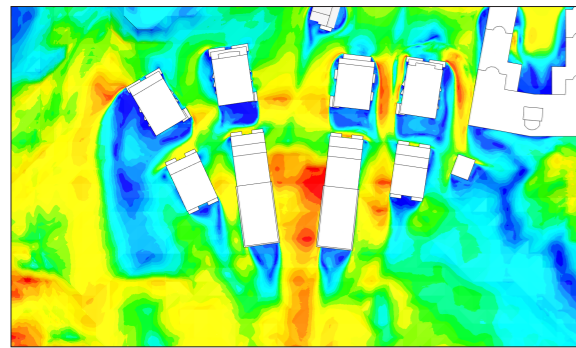


vindkomfort balkonger/loftgångar - vy från sydväst

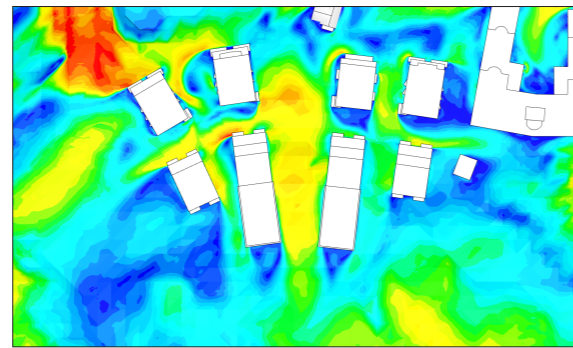
Lawson LDDC kriterier



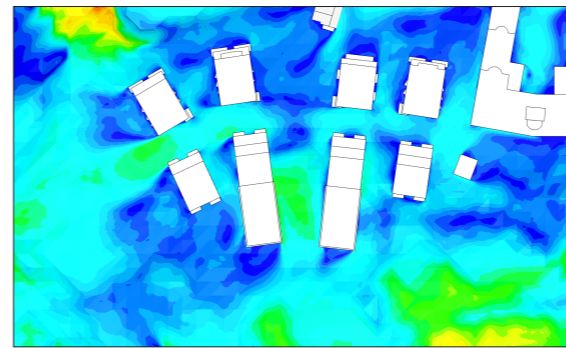
Bilderna nedan visar **vindbeteende** - hur vinden rör sig och accelererar under specifika vindriktningar.



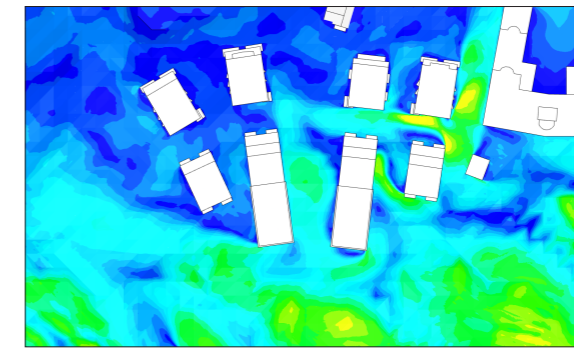
vindbeteende - vind från norr



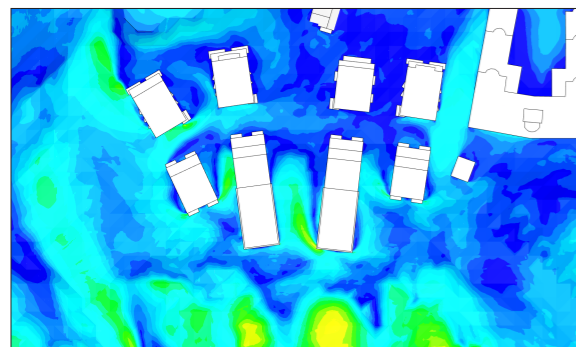
vindbeteende - vind från nordöst



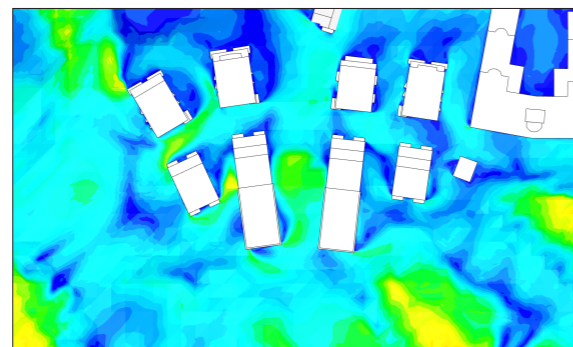
vindbeteende - vind från öst



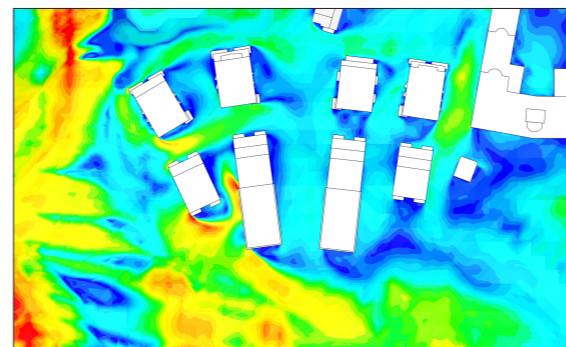
vindbeteende - vind från sydöst



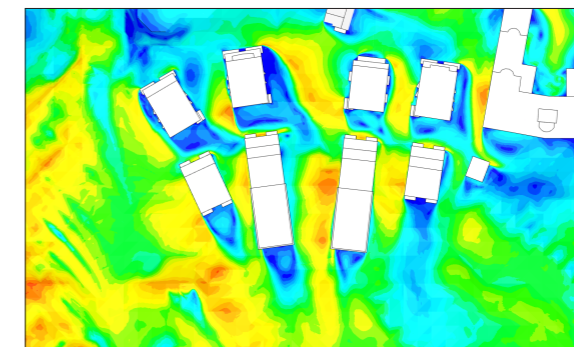
vindbeteende - vind från söder



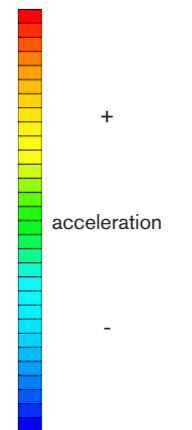
vindbeteende - vind från sydväst



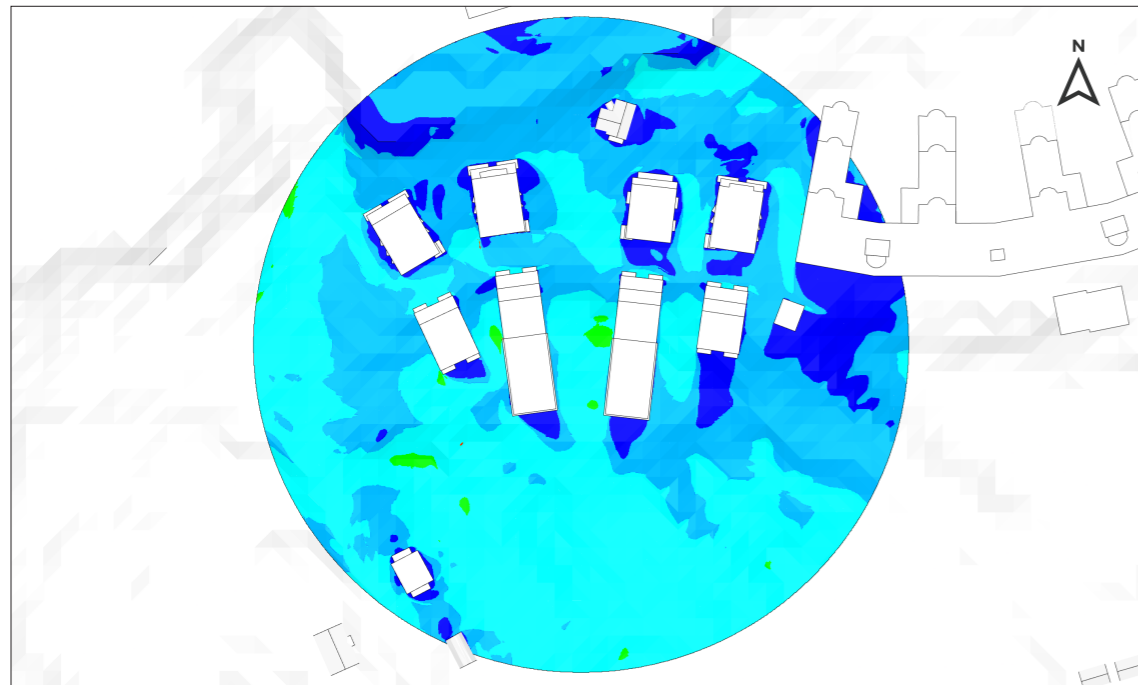
vindbeteende - vind från väst



vindbeteende - vind från nordväst



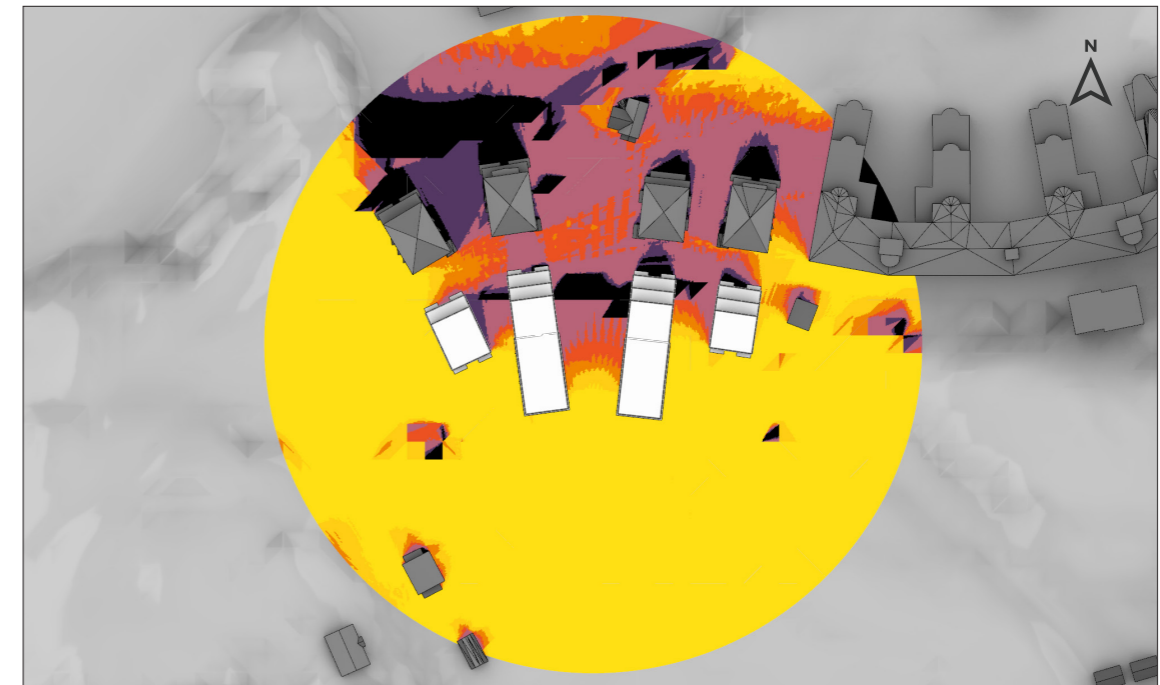
Mikroklimat (vind och sol)



vindkomfort

Lawson LDDC kriterier

| |
|------------------------|
| Sittande i längre tid |
| Sittande i kortare tid |
| Stående |
| Gående |
| Obekvämt |
| Potentiellt farligt |



direkt solljus vårdagjämning

Slutsatser kring mikroklimatet

- Områdena bakom husen som är vindskyddade (lämpliga för sittande i längre tid) och som har bra tillgång till direkt solljus (5+ timmar) kan upplevas som bekväma under en större del av året.
- Områdena mellan husen som är relativt blåsiga (lämpliga för stående/gående aktiviteter) och som har mindre tillgång till direkt solljus (1-2 timmar) kan upplevas som mindre bekväma under en större del av året.
- Områdena omkring husen som är relativt blåsiga (lämpliga för stående aktiviteter) men som har bra tillgång till direkt solljus (5+ timmar) kan ge en svalare miljö under varma dagar.