

Åke Sundvall AB

Johan Lins

Version: 1.0

Datum: 2019-09-25

Vår referens: 2017/2327/9.5

Handläggare: Magnus Asp

Magnus.Asp@smhi.se

011-495 85 15

Ny komplettering till vindkomfortstudie för Rangstaplan i Högdalen, Stockholm

Bakgrund och syfte

SMHI utförde under vintern 2017/2018 en vindkomfortstudie för Rangstaplan i Högdalen centrum där Åke Sundvall AB planerar nybyggnation av bostadshus. Byggnaderna planerades bli 23, 15 respektive 10 våningar höga. Resultaten av vindstudien redovisas i SMHI:s rapport 2018-2 ”Vindkomfortstudie för Rangstaplan i Högdalen, Stockholm”, härnäst benämnd vindkomfortrapporten.

Efter att vindstudien färdigställts har det gjorts vissa ändringar i planen vad gäller byggnadernas utformning. Ett tidigare PM skrevs 2018-10-11 med utgångspunkt från den utformning som då var aktuell. Nu har byggnadsutformningen ändrats igen och detta PM syftar till att belysa vad förändringarna till den nuvarande utformningen bedöms få för effekt på vindmiljön jämfört med utformningen i den ursprungliga vindkomfortstudien.

Beskrivning av förändringar för Rangstaplan

Figur 1 och 2 visar den nuvarande planens utformning av byggnaderna på Rangstaplan respektive den utformning planen hade när vindkomfortstudien gjordes. De största förändringarna är markerade med cirklar i figur 1. Ingen av de tre byggnaderna har förändrats nämnvärt i total höjd men nivåerna på delar av byggnaderna har ändrats (röda cirklar). Terrassen mellan hus 1 och hus 2 har förändrats så att den bara har en nivå istället för två (blå cirkel). Husens fotavtryck har också förändrats (gula cirklar).

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, 601 76 NORRKÖPING

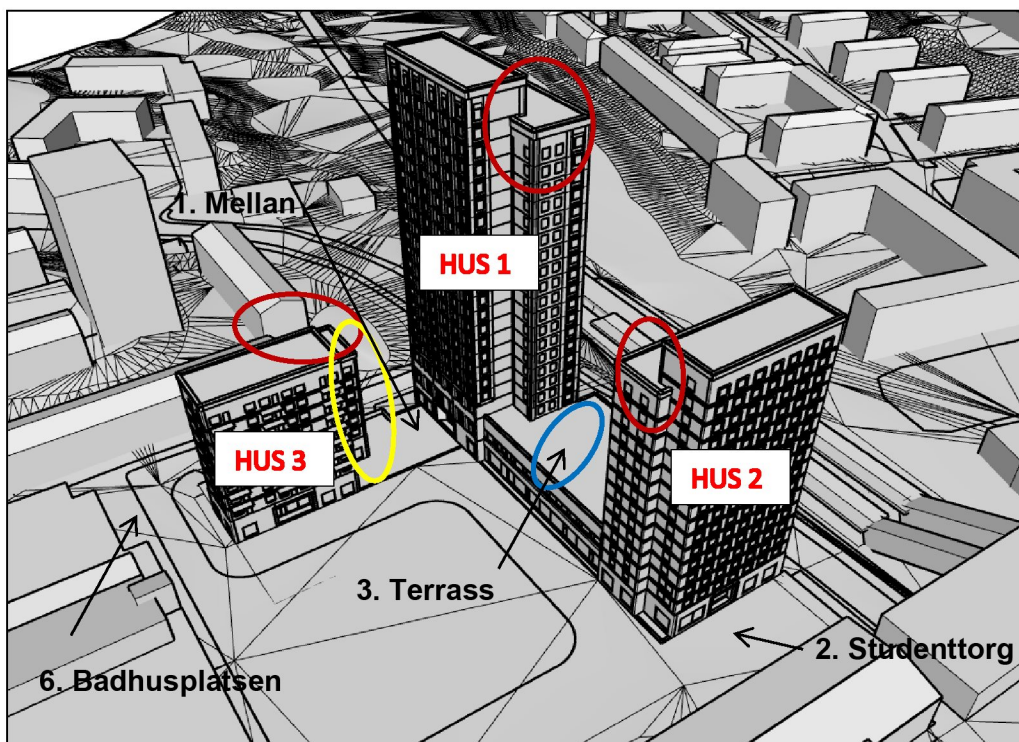
Besöksadress Folkborgsvägen 17 Tel 011-495 80 00 Fax 011-495 80 01

SMHI
Anton Tamms väg 1 4 tr
194 34 UPPLANDS VÄSBY

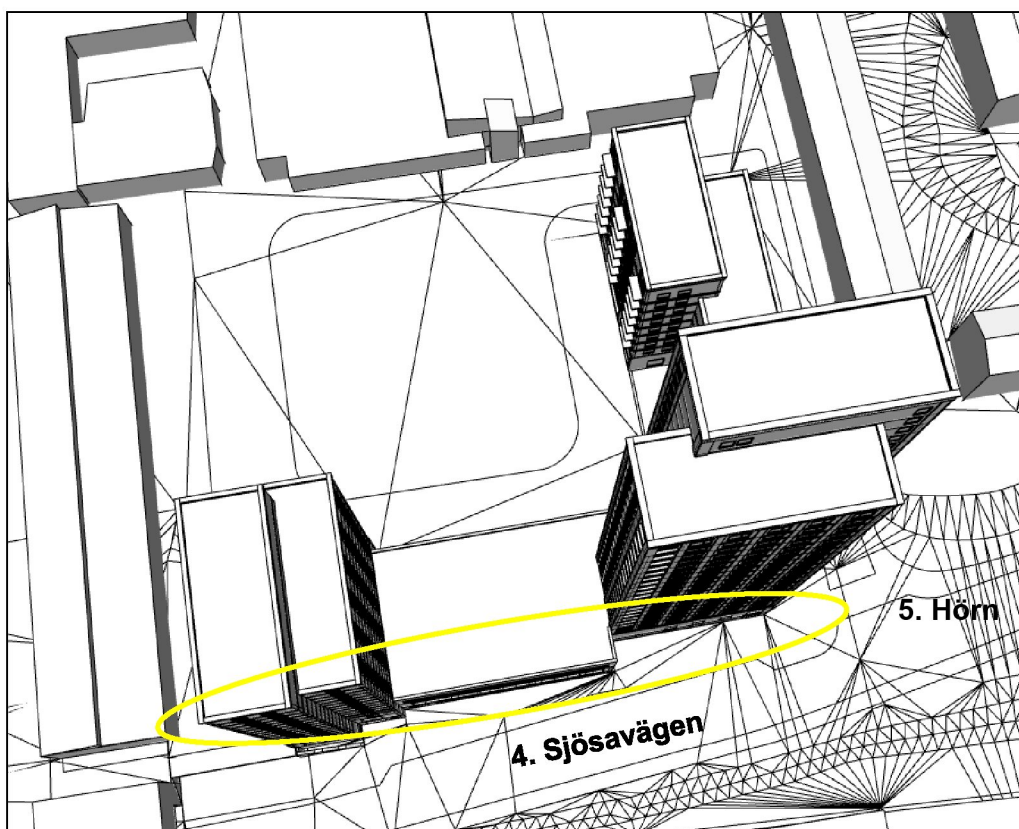
SMHI
Sven Källfelts Gata 15
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

SMHI
Hans Michelsensgatan 9
211 20 MALMÖ

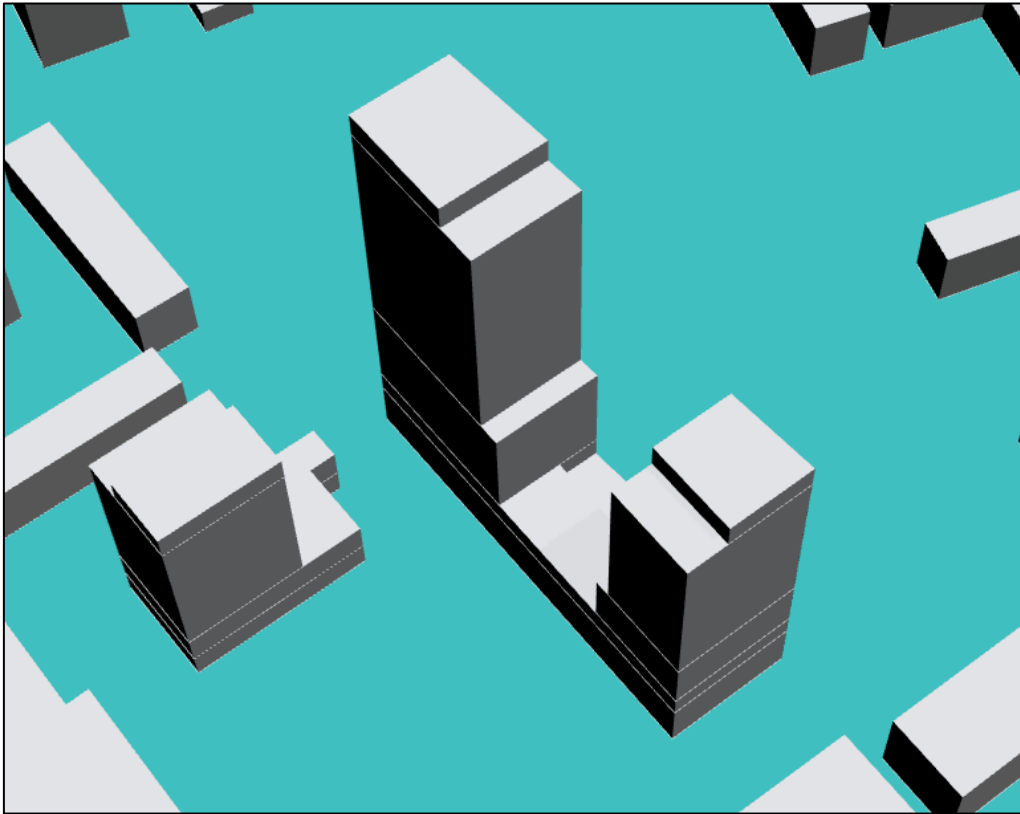
SMHI
Universitetsallén 32
851 71 SUNDSVALL



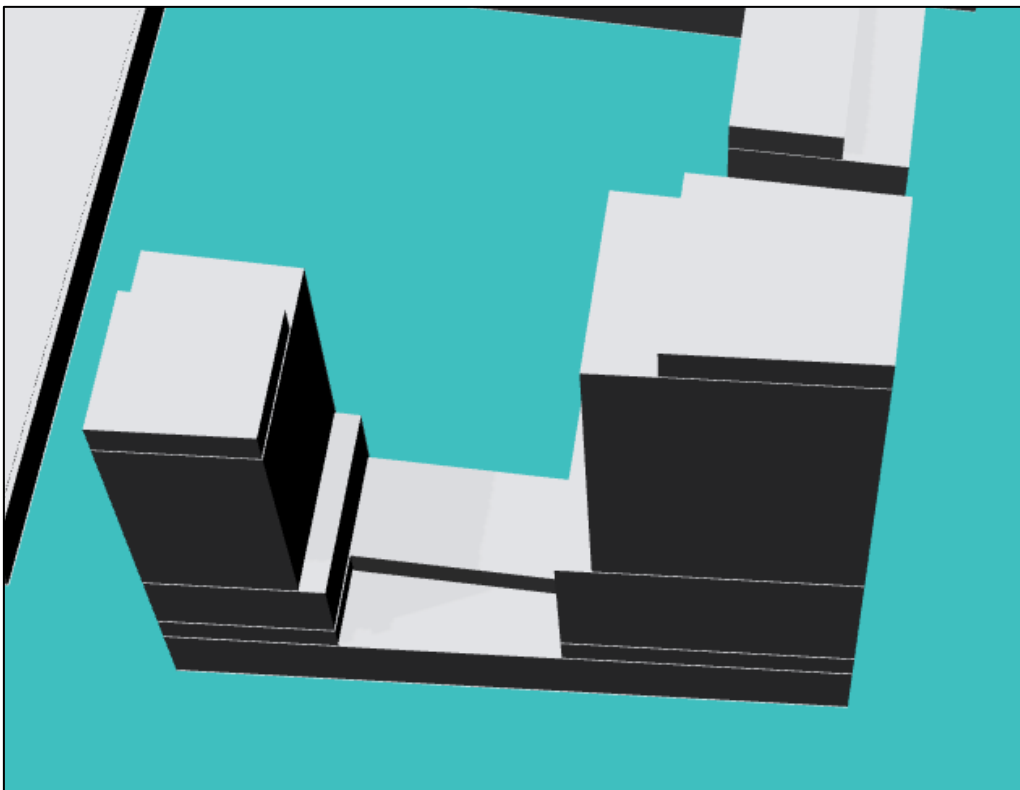
Figur 1a. Nuvarande utformning.



Figur 1b. Nuvarande utformning.



Figur 2a. Tidigare utformning, använd i vindkomfortrapporten.



Figur 2b. Tidigare utformning, använd i vindkomfortrapporten.

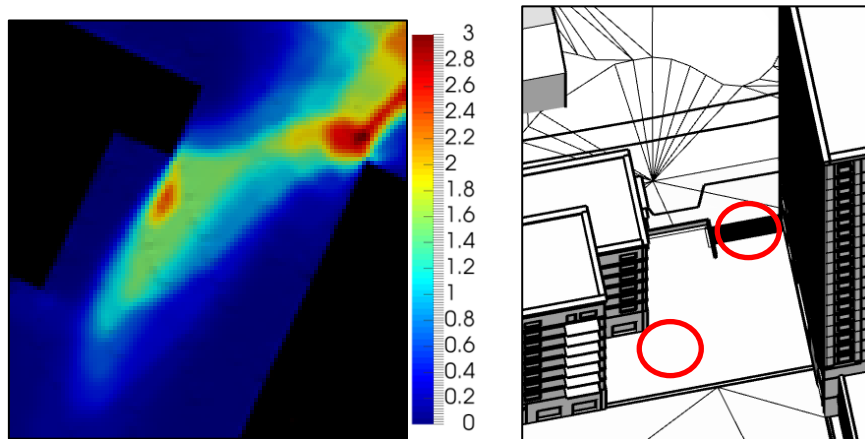
Förändringarnas effekt på vindmiljön vid studerade platser

I vindkomfortrapporten gjordes en genomgång av den förväntade vindmiljön vid sex platser i intresseområdet som Åke Sundvall AB bedömt som särskilt intressanta att analysera. Nedan kommenteras hur vindmiljön vid dessa platser bedöms bli påverkad av de förändringar som gjorts i den nuvarande utformningen av Rangstaplan. Generellt kan sägas att förändringarna i utformningen inte ger någon betydande skillnad i vindklimatet.

1. Mellan

Med den nya utformningen blir utrymmet mellan hus 1 och hus 3 något bredare än i den ursprungliga planen. Fotavtrycket blir liknande med en bredare öppning mot Rangstaplan och en mindre smalare öppning mot Rangstagatan. I den ursprungliga utformningen hade hus 3 en lägre del mot passagen. Nu är hus 3:s fasad mot passagen lika hög som resten av byggnaden.

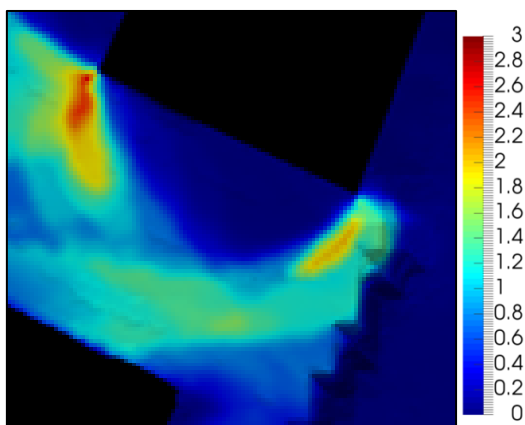
Att utrymmet blivit något bredare gör att man kan förvänta sig att vindens acceleration genom passagen minskar. Att hus 3:s fasad mot passagen blivit högre bör å andra sidan ge en förstärkning av vinden. Vilken av dessa båda förändringar som ger störst effekt är svårt att avgöra. Sannolikt tar de ungefär ut varandra så att vindens strömning genom passagen blir likartad jämfört med tidigare utformning. De blåsigaaste förhållandena väntas fortfarande vid vind från nordost och ost. Mest vindutsatta platser blir sannolikt de markerade med röda ringar i Figur 3:s högra bild, dvs nära motsvarande platser i den ursprungliga planen.



Figur 3. Till vänster - Procent av tiden som vindens hastighet överstiger 5 m/s, på 2 m höjd över marken. Utsnitt av "Mellan" från resultatbild i vindkomfortrapporten. Med den nya utformningen (till höger) väntas ett liknande vindklimat med maxima ungefär vid de röda ringarna i den högra bilden.

2. Studenttorg

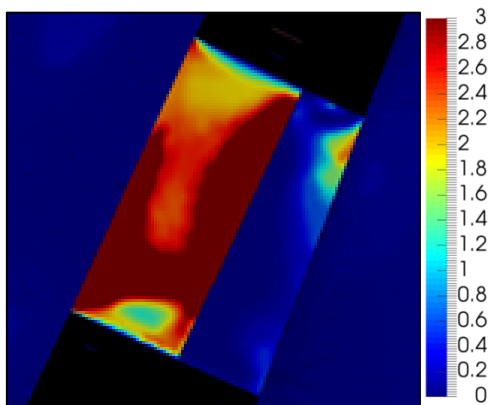
För studenttorget väntas förändringarna inte ha någon betydande påverkan på vindmiljön. Uppdelningen av hus 2:s västra fasad i två delar göra kan göra att förstärkningen vid västlig och nordvästlig vind mildras något på studenttorget och istället till viss del flyttas till västra sidan av byggnaden. Totalt sett kan detta innebära en marginell förbättring av vindkomforten på studenttorget.



Figur 4. Procent av tiden som vindens hastighet överstiger 5 m/s, på 2 m höjd över marken. Utsnitt av Studenttorget från resultatbild i vindkomfortrapporten. Med den nya utformningen väntas möjligen en marginell förbättring av vindkomforten på platsen.

3. Terrass

I den tidigare utformningen var terrassen mellan hus 1 och hus 2 uppdelad i två nivåer. Den nuvarande utformningen av terrassen med bara en nivå togs dock upp i vindkomfortrapporten som ett alternativ som övervägdes. De bedömningar av vindmiljön som gjordes i rapporten, av alternativet med terrassen i en nivå, gäller fortfarande. Det innebär att enplansterrassen sannolikt får en vindmiljö liknande resultaten för den övre nivån i rapporten där en stor del av ytan har för hög andel vindar över 5 m/s för att klara kriteriet för långvarig vistelse.



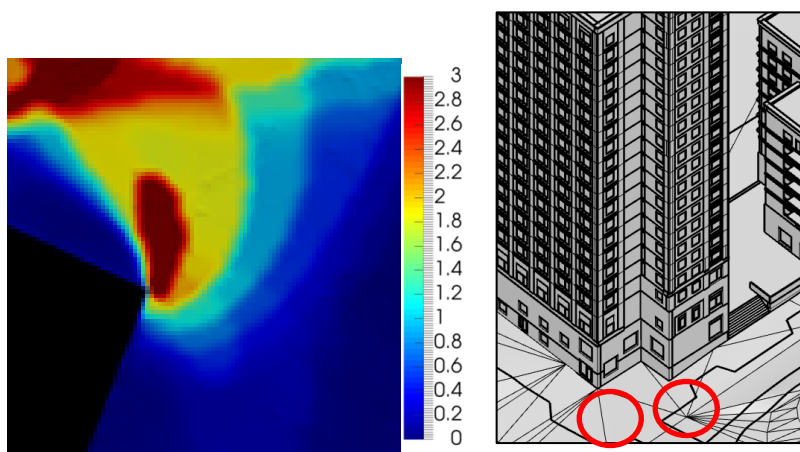
Figur 5. Procent av tiden som vindens hastighet överstiger 5 m/s, på 2 m höjd över marken och terrassens golv. Utsnitt av terrassen från resultatbild i vindkomfortrapporten. Med den nya utformningen bedöms hela terrassen få en vindmiljö liknande resultaten för den övre (västra) nivån.

4. Sjösavägen

Resultaten för Sjösavägen i vindkomfortrapporten visade på ett generellt gott vindklimat. Förändringarna i utformningen, exempelvis hus 1 och 2:s nya fotavtryck, bedöms inte påverka vindmiljön negativt.

5. Hörn

Förändringarna i den nya utformningen bedöms inte påverka vindklimatet i närheten av det nordöstra hörnet på hus 1 på något avgörande vis. Slutsatserna i vindkomfortrapporten kvarstår att detta väntas bli en vindutsatt plats bäst lämpad för kortvarig vistelse. Skillnaden blir att de mest vindutsatta delarna av platsen flyttas något. Troligen blir det blåsigast i områdena markerade med röda ringar i Figur 6:s högra bild.



Figur 6. Till vänster - Procent av tiden som vindens hastighet överstiger 5 m/s, på 2 m höjd över marken. Utsnitt av ”hörnet” från resultatbild i vindkomfortrapporten. Resultatet bedöms vara på ungefär samma nivå med maxima ungefär vid de röda ringarna i den högra bilden.

6. Badhusplatsen

Även för badhusplatsen bedöms förändringarna av byggnadsvolymerne få en försumbar påverkan på vindklimatet. Slutsatserna från rapporten kvartstår att platsen ser ut att få ett vindklimat som är önskvärt för långvarig vistelse. Fortfarande väntas förstärkning av vinden på platsens utkanter vid nordostlig och östlig vind som dock är ovanliga vindriktningar.