

Vindstudie

Detaljplan för centrum och bostäder
vid Opaltorget - 2012-08-15, rev 2013-03-15

Inledning

Klimator AB har på uppdrag av stadsbyggnadskontoret utfört en vindstudie för den planerade om- och nybyggnationen kring Opaltorget, Västra Frölunda. Opaltorgets geografiska läge med närheten till havet gör den mycket vindutsatt. Den storskaliga topografin som betingas av Askimsviken, fjorden (Välen) och sprickdalsmönstret har en starkt styrande effekt på vinden i marknivå. Med högre höjd avtar terrängens vindstyrande påverkan. Att vindstyrningen på detta sätt varierar med höjden får som konsekvens att vinden i marknivå kan komma att skilja sig från den på högre höjd vid samma tillfälle vilket är viktigt att beakta vid analys av vindklimatet.

Den planerade bebyggelsen, se figur 1, ger en förtätning som medför ett lugnare vindklimat sett över hela området. Dessutom har dess oregelbundna former och vinklar en uppbromsande effekt på vinden.

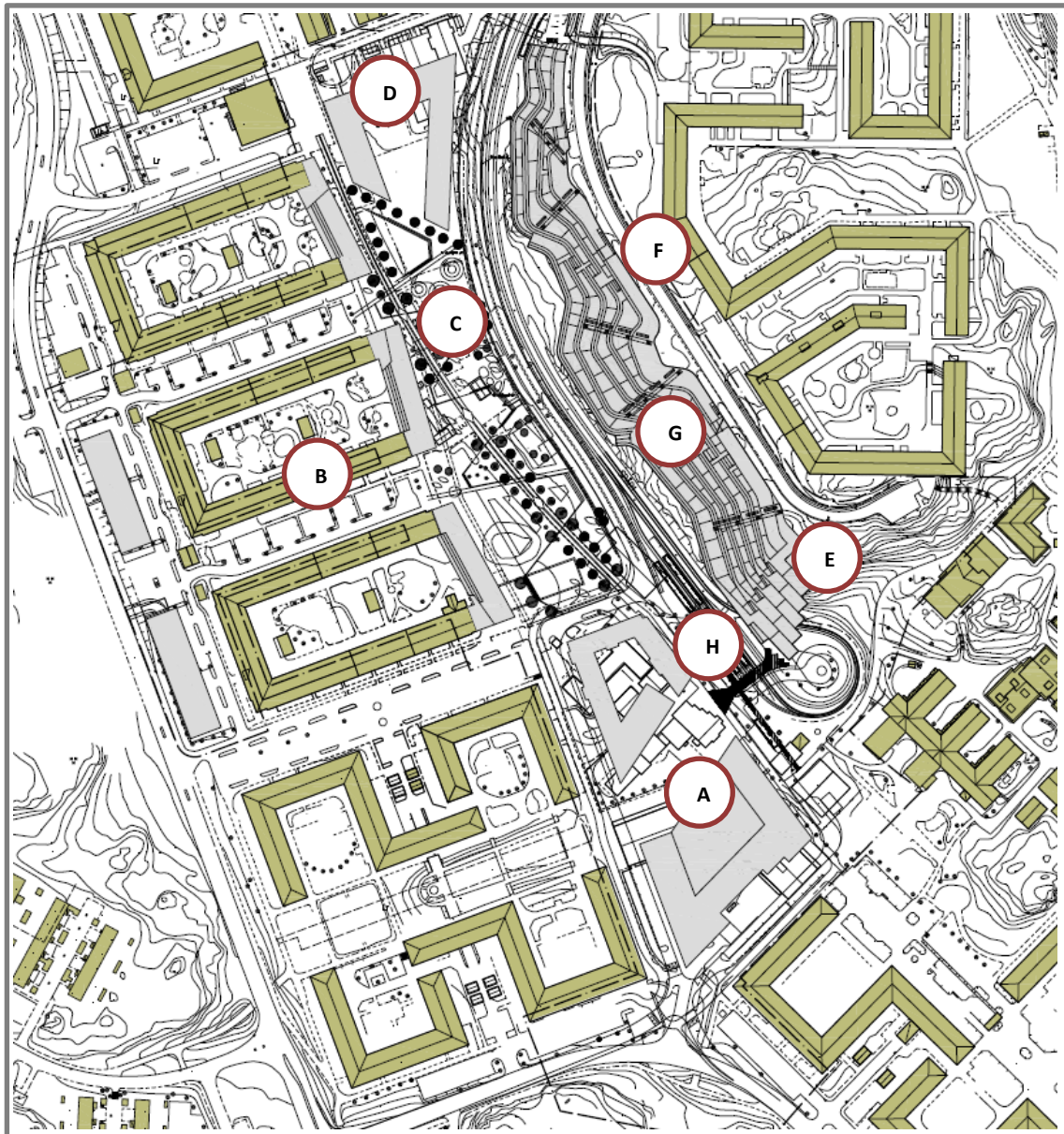
Detta gäller för området generellt men sett mer i detalj så leder byggnationen till en vindförstärkning på vissa platser och för andra ett mer utsatt vindläge. Exempel på detta är de vistelseytor på högre höjd som man planerat för att utnyttja utsikten (takterasser). Dessutom skapar man platser som kräver en högre grad av komfort så som till exempel vid spårvagnshållplatsen.

I nedanstående text diskuteras olika aspekter sett ur klimatkomfortsynpunkt och säkerhetsaspekter. I vissa fall ges förslag till förändring med hänsyn hur platsen skall användas. De olika punkterna visas på översiktskartan, figur 1.

Viktigt för att rätt tolka rapporten är att den genomförda vindstudien enbart visar på besvärande effekter som är frekvent förekommande i förhållanden till rådande vindklimat. Med undantag för effekter som påverkar den allmänna säkerheten. Vissa effekter förekommer enbart vid vissa vindriktningar. För att förenkla texten har angivelser av vindriktningar tagits bort.

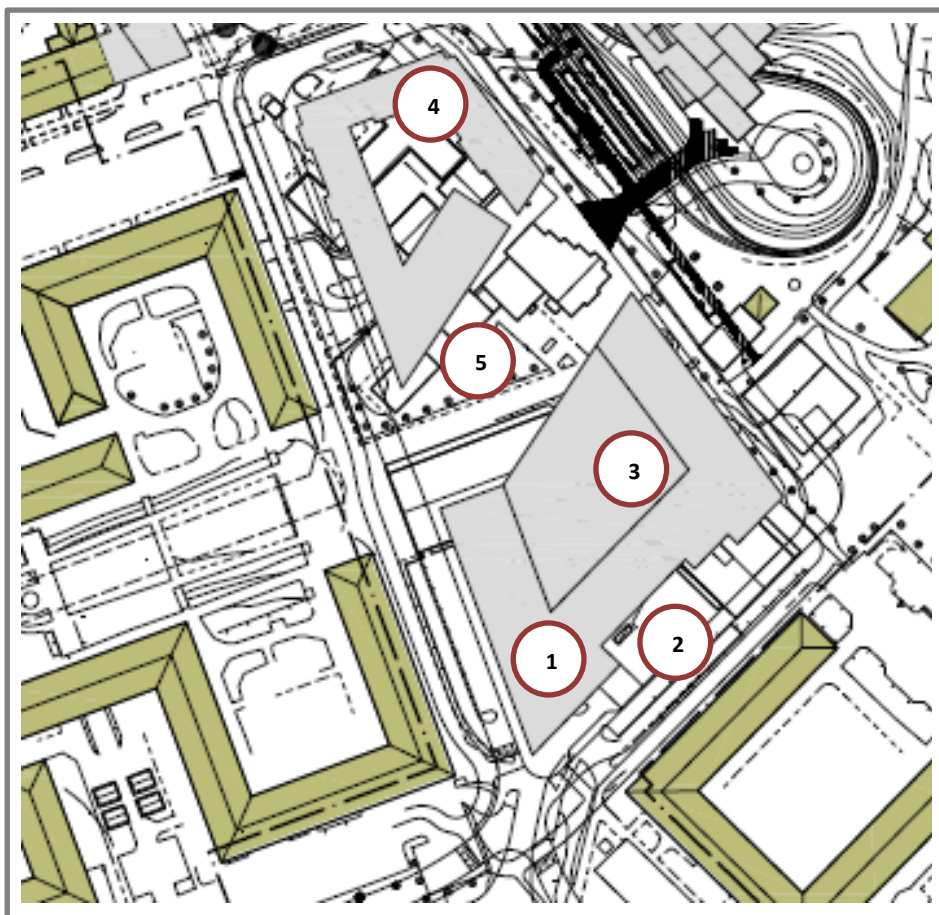
Detta är en översiktlig bedömning av vistelseklimatet för det föreliggande förslaget. Ändringar i förslaget medför förändringar i vindklimatet. Likaså kräver en förändring av hur en plats skall användas en utökad bedömning av komfortklimatet.

Bedömning



Figur. 1 Översikt över Opaltorget's föreslagna bebyggelse med punkter för bedömning

- A. Centrumkvarteret
- B. Kvartershusen
- C. Parken
- D. Parkhuset
- E. Höghuset
- F. Rubingatan
- G. Terrasshusen
- H. Kollektivtrafik



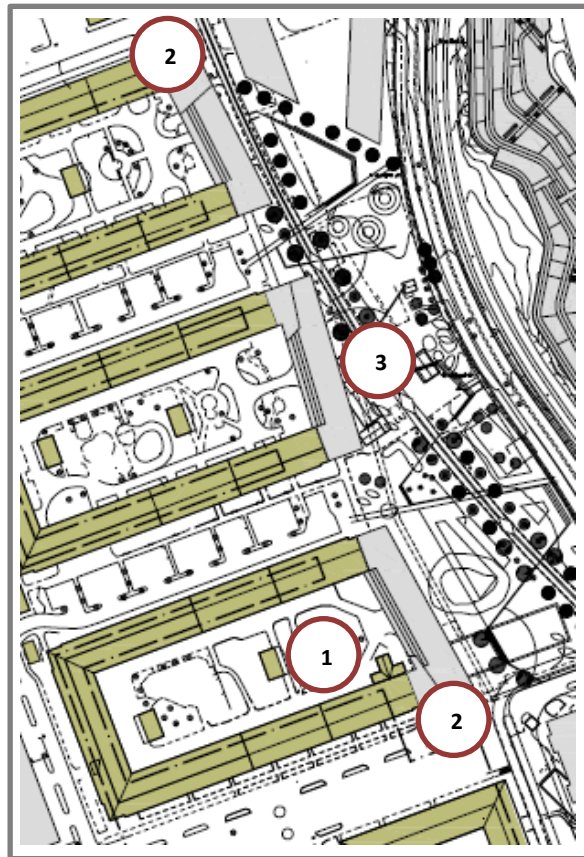
Figur 2. Centrumkvarteret

A. Centrumkvarteret

1. Centrumkvarteret består av två olika huskroppar som bildar Opaltorget. Dessa huskomplex höjer sig över omliggande bebyggelse och terräng vilket gör den vindutsatt. Detta påverkar främst takterrasserna som därför kräver en medveten planering med hänsyn till vindklimatet. Utformning av inredning i form av fasta planteringsbehållare och t ex spaljéer som skapar lä samt restriktioner för lätta föremål och möbler som kan blåsa ner krävs för att kunna använda terrasserna på ett säkert sätt.
2. Den uppbrutna fasaden i inlastningsområdet har en mycket positiv inverkan på komfortklimatet som påverkar även närområdet.
3. Huskroppens upphöjda hörn ger ett vindfång och skapar en nedåtgående vind som kan vara besvärande på innegården. På centrumkvarterets södra flygel påverkar detta takterrassen som beroende på användning bör detaljstuderas för att genom inredning skapa lä, t ex genom paviljonger eller plantering.

För att hindra den nedåtgående vindströmningen rekommenderas ett skärmtak, eller för att bromsa upp flödet kan en oregelbunden fasad med balkonger och burspråk utformas.

4. Samma effekt som vid punkt 3 uppstår i norra flygelns innegård och bör kompletteras med utbyggnader eller skärmtak. Med nuvarande utformning är det positivt att bevara innegårdens utgång på östra sidan för att undvika en besvärande effekt i portiken.
5. För torget som skapas mellan Centrumkvarterets flyglar rekommenderas en detaljstudie för att skapa ett positivt vistelseklimat genom inredning. Detta påverkar i sin förlängning även Spårvagnshållplatsen. För övrigt bedöms torget vara relativt skyddat för dominerande vindriktningar.



Figur 3. Kvartershusen

B. Kvartershusen

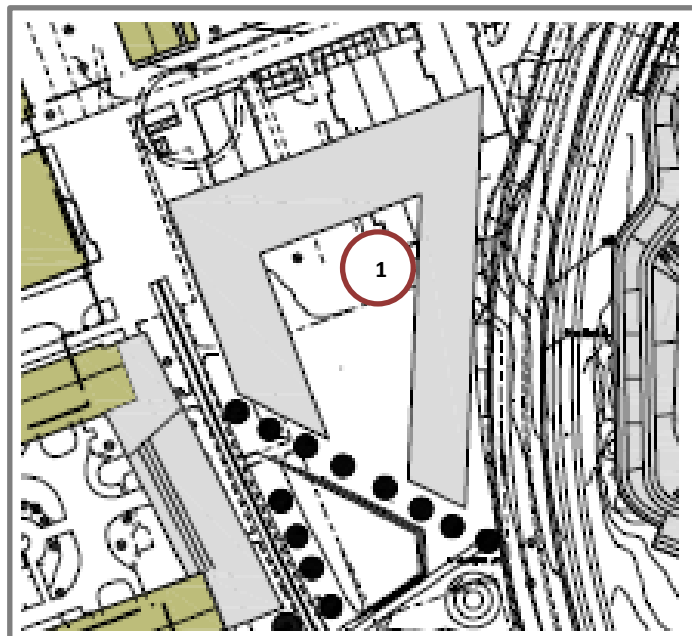
1. Innegårdarna har ett mycket bra komfortklimat tack vare den topografiska åsen i väst. Därför bör en utbyggnad av kvarteret ske med omsorg. En tillbyggnad högre än omliggande takhöjd bör undvikas för att vindar som fångas upp av den högre fasaden inte leds ner in mot gården. Även om oregelbundna takhöjder är positiva sett över hela området.

Effekten på innegården i markplan mildras genom terrassering uppåt men själva terrassen utsätts för kraftigare vindar ju högre byggnaden sticker upp över omliggande takhöjd. Ett utskjutande tak på de nedre terrasserna kan motverka denna effekt.

2. Portiken från parken har en negativ påverkan på innegården. Effekten minskar när öppningen begränsas till bottenvåningen.
3. Fasaden är uppbruten vilket ger en uppbromsning i riktning längs parken, vilket är positivt för detta område. Översta terrassen är relativt vindutsatt för östliga vindar samt anblåsning längs med fasaden. För att förbättra komforten på terrassen kan dessa delas med spaljeer i mindre sektioner. Taklutningen mot gården bedöms vara positiv.

C. Parken

Inbäddad mellan åsarna och skyddad av Kastanjeallén har parken ett relativt lugnt vindklimat. Centrumkvarteret och Parkhuset hindrar det starka vindflödet längs med parken och har därmed en positiv effekt för vindkomforten. För att ytterligare förbättra vindsituationen över parken rekommenderas en oregelbunden fasad eller ett skärmtak längs Centrumhusets fasad mot parken. Detta skyddar även ingångarna och eventuell parkering från nedåtgående vindar.



Figur 4. Parkhuset

D. Parkhuset

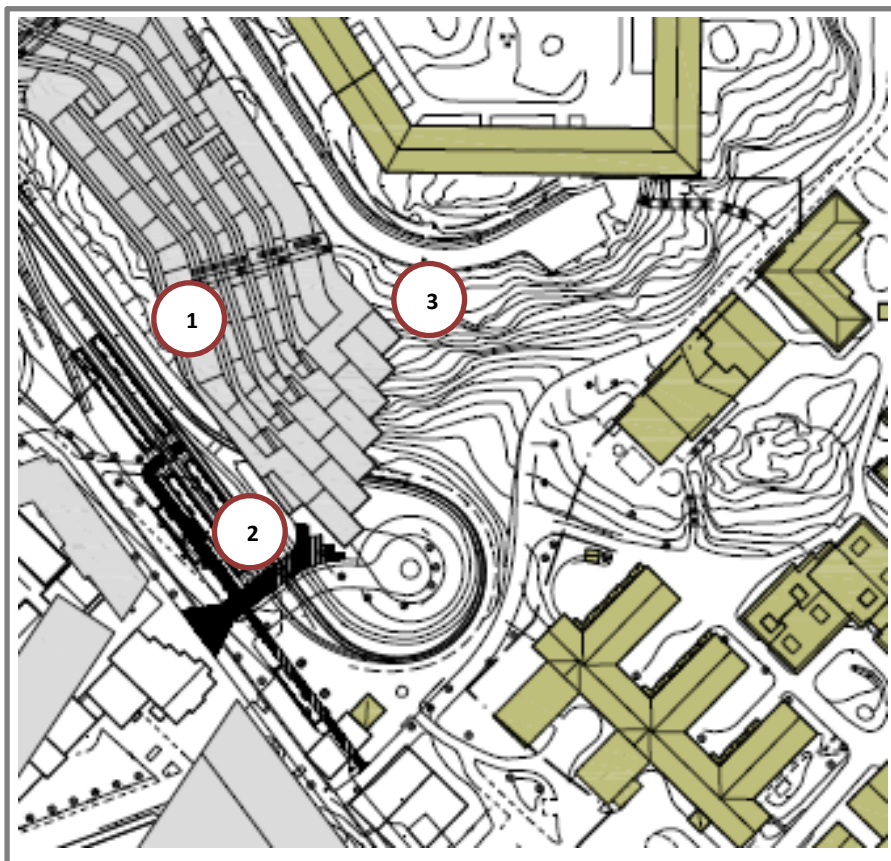
En viss vindförstärkning förväntas på innegården på grund av vinden som leds ner av det höga hushörnet i norra fasaden. Detta kan motverkas genom en oregelbunden fasad eller skärmtak i detta hörn. Med denna åtgärd bedöms innegården som lugn och väl lämpad för dagisverksamhet. Placeringen bör dock anpassas efter belysning av solen (figur 4).

E. Höghuset

Den oregelbundna uppbyggnaden med varierande takhöjd och fasad begränsar påverkan på omliggande områden trots den höga höjden.

1. Däremot krävs det åtgärder av säkerhetsskäl mot trappan uppför terrasshusen i anslutning till Höghusen. Detta kan ske genom en pergola över trappan eller skärmar mellan höghus och trapporna som bromsar upp nedåtgående vindar vilket även skyddar Terrasshusen. Ett mindre attraktivt skydd är skärmtak längs Höghusens fasad som styr om vindflödet. Ett annat alternativ är att trappan sänks ned i konstruktionen vilket skyddar trappan men inte resten av Terrasshusen. Vindsituationen som orsakar denna effekt uppstår inte så frekvent men förekommer oftast i samband med låga temperaturer under vintern. Vindarna som styrs nedåt över första delen av Terrasshusen är då mycket kraftiga med en starkt avkylande effekt.
2. En mycket störande vindsituation uppstår nedanför fasaden mot Centrumhuset som påverkar både trappor och spårområdet nedanför och också Opaltorget. Här krävs det en uppbruten fasad och skärmtak över trapporna och ingångar mot höghuset. En lägre hushöjd av huset i framkanten skulle förbättra situationen betydligt.

Taken på höghusen bedöms vara allt för vindutsatta för att planeras som takterrasser. Med säkerhetsåtgärder kan taken nyttjas som utsiktsplats som besöks för korta stunder eller vid fint väder.



Figur 5. Höghuset och Rubingatan

F. Rubingatan

Som situationen är nu fungerar vegetationen i branten upp mot Rubingatan som en barriär som bromsar upp vinden både längs med gatan och vindar från väst. Den nya bebyggelsen bedöms ha en snarlik effekt för västliga vindar och i kombination med planteringar längs med Rubingatan skapas ett bra komfortklimat.

3. Däremot krävs det särskilt skydd för hörnet Rubingatan 36-48. Redan nu är det en utsatt plats genom höjdskillnaden. Effekten kommer förstärkas betydligt genom att Höghuset tvingar vinden att passera uppför kullen och genom en trätt bildad av Höghus och Rubingatans bebyggelse. Detta påverkar starkt hur den planerade platsen framför höghusen kan användas och gör ingångarna till höghuset mycket utsatta.

En möjlighet är att installera en läskärm i anslutning till Höghuset mot slänten som kompletteras med planteringar på platsen och längs med Rubingatan. Både läskärmen och utformningen av entréområdet bör planeras i detalj.

Trappan är mycket vindutsatt och bör planeras med hänsyn till detta. Att bevara befintlig vegetation i slänten som kompletteras med träd har en stor effekt.

G. Terrasshusen

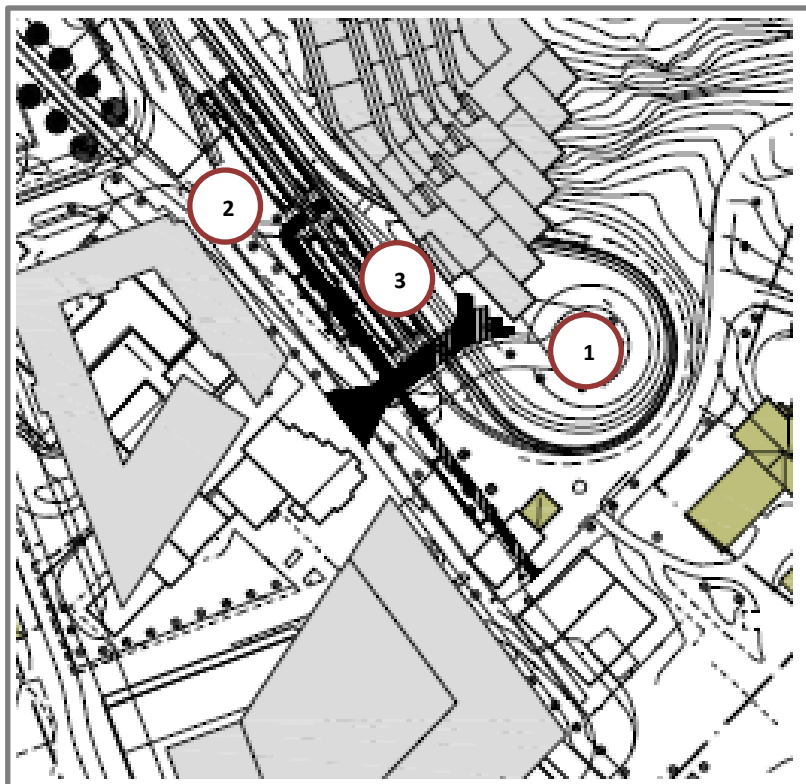
Terrasshusen och dess uteplatser är mycket vindutsatta. Särskild den första delen närmast höghusen påverkas starkt av nedåtgående vindar. Se avsnitt Höghus.

Terrasseringen är positiv sett över hela området. För att skapa ett bättre komfortklimat är småskalighet, medveten inredning och plantering av stor betydelse.

H. Kollektivtrafik

En spårvagnshållplats kräver alltid särskild bra komfortklimat då alla resenärer skall kunna bekvämt och trygg använda sig av kollektivtrafiken under alla tider om året och alla tider på dygnet. Detta är tyvärr inte fallet här. Tvärtom är det den platsen som är mest vindutsatt för dominerande vindriktningar i hela området. Ingående planering för att skapa lä rekommenderas här.

Vändslingan ger en stor anblåsningsyta som kan minska med plantering eller byggnad för t ex cykelparkering (1). Tunneln under Höghuset har en vindförstärkande effekt som påverkar spårområdet och särskild gångbanan till parken (2) som leder till starkt växlande vindar. Krav på skärmtak längs Höghusets fasad mot hållplatsen diskuteras i avsnittet Höghus (3).



Figur 6. Kollektivtrafik