

# BORGMESTERVANGEN

Miljøvurdering af forslag til lokalplan

13.03.2015



# Indhold

Indledning.....	3
Resume.....	4
Høring af andre myndigheder .....	4
Lokalplanens indhold og hovedformål .....	4
Planforhold.....	4
0-alternativet .....	5
Miljømæssige konsekvenser .....	5
Overvågning af miljøeffekter .....	7
Konklusion .....	7
Scoping- og screeningsskema .....	8
Vindrapport udarbejdet af bygherre.....	10
Skyggediagrammer, udarbejdet af Arkitema .....	16



Situationsplan i første sals plan med gårdhave med rum i forskellig skala. Ill. Arkitema

## Indledning

Forvaltningen har i forbindelse med udarbejdelsen af forslaget til lokalplan for "Borgmestervangen" foretaget en vurdering (screening) af, om planforslaget forudsætter udarbejdelse af en miljørapport i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer. Planen er omfattet af Miljølovens §3, stk. 1, nr. 3, og omfatter ikke anlæg, der er omfattet af bilag 3 og 4 til loven, og der skønnes ikke at være tale om en plan, der kan påvirke et udpeget internationalt beskyttelsesområde væsentligt.

Den ny bebyggelse består af et hjørnehus mod Mimersgade i 6 etager, fem punkthuse i 6-7 etager og et tårn på 29 etager mod Mimersparken. Tårnet drejer om sin egen akse for at optimere vindforhold. Bebyggelsen er sammenhængende i stueetagens base, som består af et parkeringsdæk samt butiksarealer med adgang fra Mimersgade og Borgmestervangen. I kanten af basen mod gaden placeres studieboligernes indgangspartier, hvorfra man bevæger sig op i husene eller ud på plinten/taghaven fra 1. sal. Det enkelte hus er ca. 21x21 meter i grundplan og indeholder 6 til 11 studieboliger på hver etage.

Miljørapporten udarbejdes på baggrund af en vurdering af, at bebyggelsens karakter med et tårn på 30 etager vil medføre mærkbare ændringer i det bestående miljø. Der er herved lagt særlig vægt på tårnets højde, samt bebyggelsens placering og anvendelse. Højhuset må således skønnes at føre til både ændringer af vindpåvirkning og sol/skyggeforhold i området, særligt for de eksisterende rekreative friarealer og nærmeste nabobebyggelser.

På baggrund af den foretagne miljøscreening har Københavns Kommune iht. lovens §3, stk. 1, nr. 3, valgt at udarbejde en miljøvurdering for at fastslå planens sandsynlige indvirkning på miljøet.

I scoping, se vedlagte skema, sættes en nærmere afgrænsning af, hvilke miljømæssige forhold, der især forventes påvirket ved projektets gennemførelse og hvilke faktorer, der bør undersøges nærmere.



## Resume

Lokalplanen udgør det planmæssige grundlag for etablering af 516 studieboliger, en dagligvarebutik, café/erhvervs- og foreningslokaler. Lokalplanområdet omfatter tidligere DSB-areal, samt den eksisterende bebyggelse mod Mimersgade indeholdende Føtex-varehus og boliger. Lokalplanen giver alene byggeret til det nye studieboligprojekt på det tidligere DSB-areal. Studieboligprojektet indeholder blandt andet et markant tårn på 29 etager (98 m. målt fra naturligt terræn), der skønnes af kunne indvirke på det lokale mikroklima.

I scoping er udpeget de forhold, der skal vurderes nærmere, dvs. vindforhold og skyggevirkninger.

Tårnet er placeret under hensyn til at opnå det bedst mulige vindmiljø på baggrund af en analyse foretaget af ekstern rådgiver.

I analyseprocessen er vindkomforten undersøgt under forskellige forhold. Effekten af tårnets vinkling er blandt andet undersøgt i detaljer. Der er arbejdet med virkningen af indhak i tårnet, og afskærmning og blokering for problematisk vind ved bl.a. at fylde jord mellem banen og tårnet, så der ikke skabes en vindtunnel.

Bebyggelsens udformning og materialevalg er optimeret, og der er desuden foretaget en prioritering af forskellige uderum, så disponering stemmer overens med vindkomforten.

Vindforholdene vurderes dermed ikke at medføre væsentlige problemer.

Skyggevirkningerne er ligeledes analyseret og vurderes ikke at være væsentlige, idet der i kraft af Mimersparkens størrelse, trods højhusets relativt lange skygger, altid vil være solrige arealer at finde.

Tårnets skygge vil bevæge sig over parken og de nærmeste nabobebyggelser, og kun få områder vil være påvirket i mere end én time ad gangen. I bebyggelsen vil der være lommer med læ og god mulighed for at nyde solen, især på de vigtige eftermiddags- og tidlige aftentimer.

## Høring af andre myndigheder

I forbindelse med udarbejdelse af rapporten er, i henhold til § 7, stk. 3 i lov om miljøvurdering af planer og programmer, foretaget høring af følgende myndigheder: Center for Byudvikling under Økonomiforvaltningen, Center for byggeri, Center for Trafik og Byliv, Center for Bydækkende Strategier, Børne- og Ungdomsforvaltningen (alle sammen Københavns Kommune), Københavns Museum og HOFOR.

Der er indenfor den fastsatte høringsperiode modtaget svar fra Center for Trafik og Byliv, og Center for Center for Bydækkende Strategier, der har bemærkninger til hen-

holdsvis trafik og brandforhold.

Derudover er modtaget svar fra Københavns Museum og HOFOR, der ingen bemærkninger har.

## Lokalplanens indhold og hovedformål

Lokalplanen skal udgøre det planmæssige grundlag for at etablere et byggeri af 516 studieboliger på det tidligere DSB-areal på Borgmestervangen. Forslaget består af et hjørnehus, fem punkthuse og et tårn på 29 etager (98 m). Bebyggelsens base er sammenhængende i stueplan, hvor der placeres dagligvarebutik, erhverv/café, foreningslokaler, samt parkering.

Lokalplanområdet omfatter ejendommen matr.nr. 4876, matr.nr. 6158 samt matr. nr. 6326 Udenbys Klædebo Kvarter, København, samt alle parceller, der efter den XX 2015 udstykkes i området.

## Planforhold

### Kommuneplan 2011

Lokalplanområdet er omfattet af to eksisterende rammer for blandet bolig og erhverv, dels en C2-ramme ud til Mimersgade med max. bebyggelsespct. på 150 og max. bygningshøjde på 24 m, og dels en C1-ramme på bagsiden mod Mimersparken med max. bebyggelsespct. på 110 og max. bygningshøjde på 20 m.

Lokalplanforslaget ledsages derfor af et kommuneplantillæg, der foreslår en ændring af de eksisterende rammer i en væsentlig grad. Der indstilles en samlet C3\*-ramme for begge rammeområder med særlige bemærkninger vedr. bebyggelsesprocent, højde og fordeling af byggeret. Bebyggelsesprocenten skal således beregnes for hele kommuneplanområdet under et, men giver alene byggeret indenfor lokalplanområde Borgmestervangen.

### Ungdomsboliger

Lokalplanen planlægger for en bebyggelse med overvejende ungdomsboliger med kort afstand til det kommende trafikknudepunkt Nørrebro station med Metro og S-tog. Unge mennesker har et andet transportbehov, og har ikke i samme grad brug for bil. Den stationsnære beliggenhed og boligtypens lempelige krav til parkering og friarealer, betyder at der i henhold til kommuneplanens retningslinjer kan bygges tæt og højt.

### Eksisterende lokalplaner i området

**Lokalplan 216 "Lygten"**, hvis formål er at muliggøre en omdannelse og fornyelse af erhvervsarealer og sporarealer til mere intensive stationsnære bymæssige formål, og fastlægge områdets anvendelse til henholdsvis serviceerhverv, boliger og offentlige tekniske anlæg (Lygten Varmeværk).

**Lokalplan 506 "Mjølnerparken"**, der udgør det planmæs-

sige grundlag for en renovering og udvikling af Mjølnerparken og Hothers Plads samt for en mere fleksibel anvendelse af ejendommen Tagensvej 135-137.

**Lokalplan 426 "Basargrunden"**, der fastlægger området til offentlige formål - trafikplads og byrekreativ opholdsplads, med mulighed for at der kan indrettes midlertidige aktiviteter i forbindelse med trafik- og vejomlægninger og anlæg af Metro Cityringen.

Lokalplanerne kan ses på [www.kk.dk/bolig og byggeri](http://www.kk.dk/bolig_og_byggeri).

## 0-alternativet

Hvis der ikke opføres et tårn, vil bebyggelsen rumme væsentlig færre boliger og den stationsnære beliggenhed udnyttes ikke optimalt, set i forhold til Københavns behov for ungdomsboliger. Eftersom arealet henligger ubebygget vil vindforholdene fortsætte uhindret over området uden muligheder for læ. Der vil ikke være skygge på de omgivende arealer, der primært er udlagt til park- og vejarealer.

## Miljømæssige konsekvenser

### Vindforhold

Høje huse giver udfordringer i forhold til vinden. Tårne har en tendens til at trække vind ned mod jorden "wash-down". Åbne arealer, som Mimersparken mod nord, giver naturligt mere vind, idet vinden ikke bliver bremset. Indgange til bebyggelsen, samt opholdsarealer i umiddelbar nærhed af tårnet kan blive udsat for kraftig vind.

Nabobebyggelser mod vest er lave og skærmer ikke for lokalplanområdet, der således ligger eksponeret for vestenvinden.

### Vindkomfort nord for bebyggelsen

Vindforholdene omkring den fremtidige bebyggelse er generelt gode og vil ikke være til gene for Mimersparkens boldbane. I forhold til eksisterende forhold vil bebyggelsen være en forbedring af vindforholdene. I forhold til en 0-alternativet vil vindforholdene være sammenlignelige. De bedste vindforhold for den planlagte basargade i den østlige del af parken opnås med placeringen af den planlagte bebyggelse.

### Vindkomfort på og omkring bebyggelsen

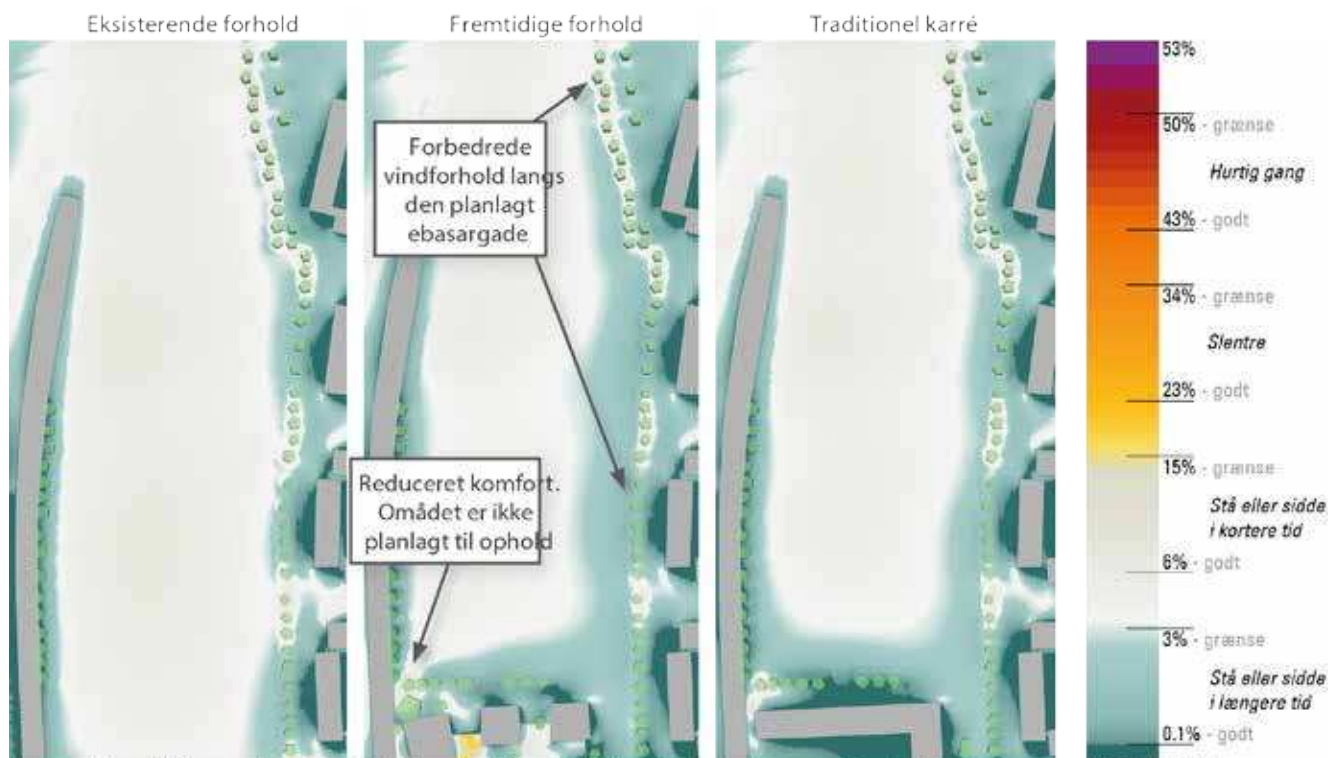
På plinten vil vindkomforten i den sydlige del være god. Der vil være områder med læ, hvor det vil være muligt at have længerevarende ophold.

I den nordøstlige del vil vindkomforten være god i forhold til kortere ophold.

I den nordvestlige del kan det ikke anbefales at have arealer til ophold.

På midten af plinten vil vindkomforten være god i forhold til kortere ophold og fysiske aktiviteter, der vil også være områder med delvis læ.

Ved den midterste nedgang skal der arbejdes mere med at skabe læ, for at området skal benyttes til længerevarende ophold. Beplantningen og læskærme vil kunne øge vindkomforten.



Figur 1: Sammenligning af vindkomfort for området omkring parken nord for planlagt bebyggelse i forhold til eksisterende forhold og traditionel karrébebyggelse



## Sikkerhed

For vindhastigheder på mere end 20 m/s, vil dårligt gå-ende have svært ved at holde balancen. Langs de offentlige færdselsårer og i den østlige del af parken er vindforholdene sikre i alle tre scenarier.

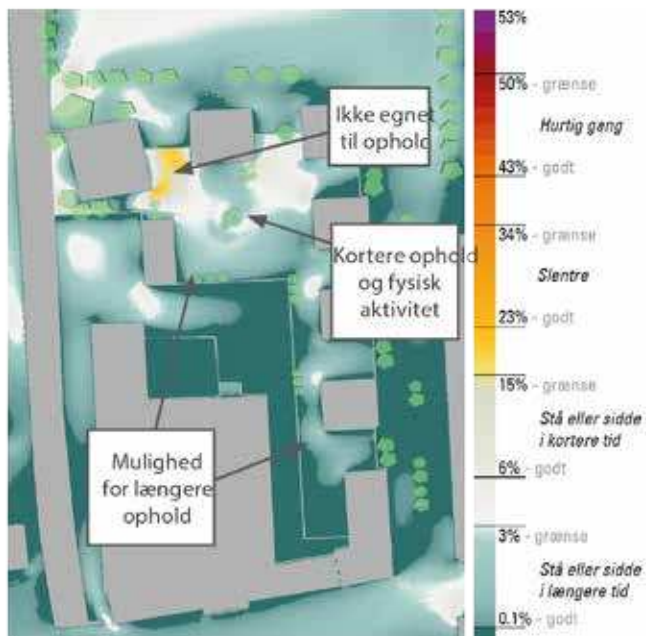
Sikkerhedsniveauet i den østlige del af parken er en smule forbedret, så der vil være færre timer med høj vindstyrke.

Ved tårnet i parkens sydvestlige hjørne er en øget risiko for overskridelse af sikkerhedsniveauet. På boldbanen vil denne overskridelse typisk være når den ikke anvendes i eftersårs- og vinterstorme. Beplantningen vil i nogen grad give afskærmning til boldbanen.

Omkring tårnet er de to vigtige områder indgangspartiet og passagen mellem fælleshus og tårn lagt i læ, så der ikke er nødvendig færdsel i områder med hurtige vinde.

## Skygge

Bebyggelsen vil skabe lange skygger over Mimersparken, men sammenlignes projektet med en karrestruktur i den umiddelbare nærhed, skaber projektet også flere positive situationer. I bebyggelsen opstår lommer med læ og god mulighed for at nyde solen, især på de vigtige eftermiddags- og tidlige aften timer, hvilket både ses på plinten og langs Mimersparken. Tårnets skygge vil bevæge sig forholdsvis hurtigt over parken, og kun få områder vil være påvirket af skygge i længere tidsperioder.

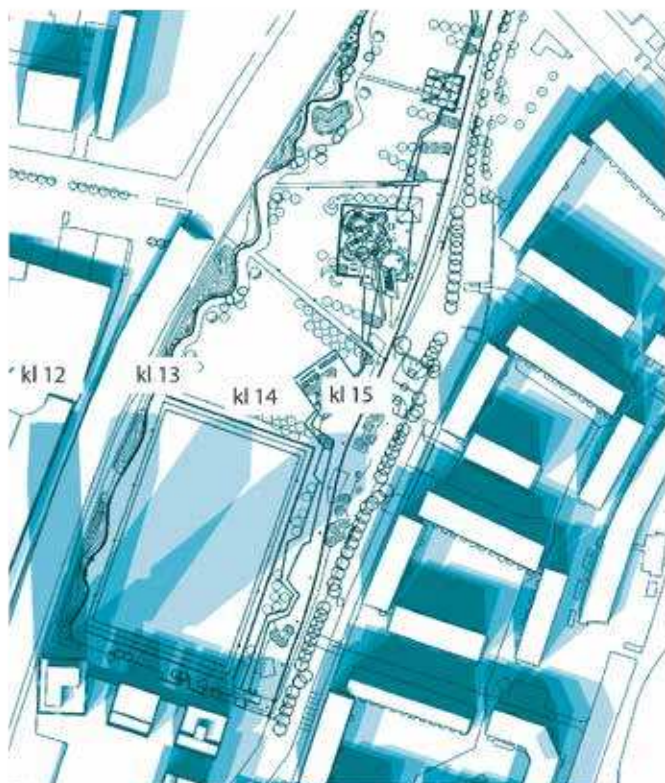


Figur 3: Vindkomfort på plinten og omkring bebyggelsen

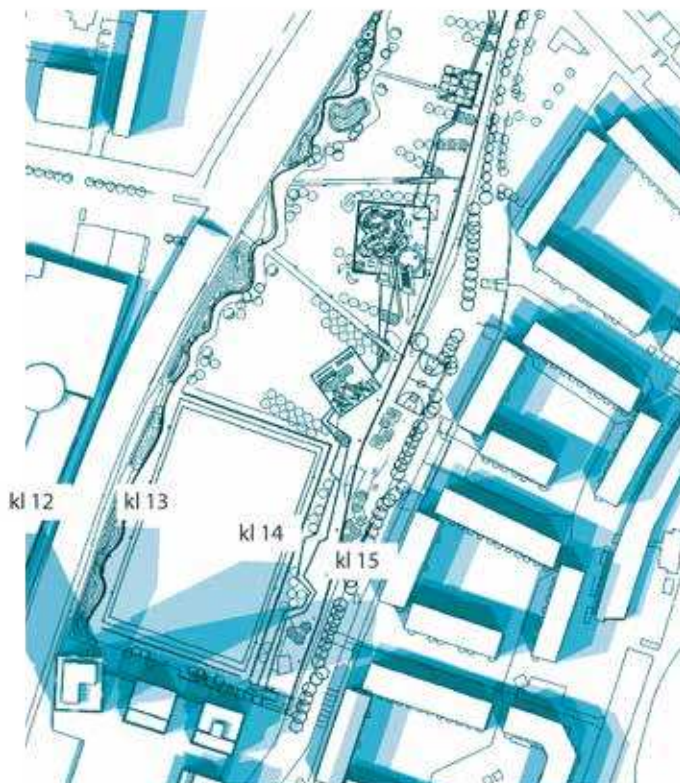
## Påtænkte foranstaltninger

### Vind

Lokalplanen regulerer byggefelter og orientering af stier og indgange til boligerne og fællesrum. Omkring tårnet er de to vigtige områder, indgangspartiet og passagen mellem fælleshus og tårn, lagt i læ, så der ikke er tvungen færdsel i områder med hurtige vinde. Der er ikke planlagt ophold i de udsatte områder



April, 168 solskintimer



Juni, 218 solskintimer

Bebyggelsen er desuden tilpasset i forhold til vindpåvirkninger med hensyn til:

- Afskærmning af vold mod jernbane med hegn
- Vinkling af tårn
- Etablering af indhak ved tekniketage i tårn
- Forskydning af grundplan for punkthuse
- Afskærmning mod vest på tagterrasse
- Placering af fælleshus
- Valg af punkthuse i stedet for traditionel karrébebyggelse

### Skygge

I lokalplanen fastlægges bestemmelser for tårnets profil, der er forholdsvist slankt og dermed kun skygger kortvarigt. Ligeledes planlægges for punkthuse, der sikrer dagslys mellem husene og dermed skaber bedre dagslysforhold i gadeforløbet Borgmestervangen. En traditionel karré vil skygge markant flere timer i døgnet. Områdets opholdsarealer og pladsdannelser er placeret, hvor der er gode solforhold.

## Overvågning af miljøeffekter

Overvågning af planens indvirkning på miljøet vil ske gennem den almindelige kommunale kontrol med, at bygge-loven og lokalplanens bestemmelser overholdes, samt gennem tilsyn med større anlægsarbejder.

## Konklusion

### Vind

Det konkluderes, at tårnets indflydelse på vindforholdene i området ikke er væsentlig, eller til væsentlig gene for omgivelserne, forudsat de omtalte, forebyggende og begrænsende tiltag gennemføres.

Vindforholdene for den fremtidige bebyggelse er generelt gode, og vindkomforten vil ikke være til væsentlig gene for områdernes aktiviteter.

I forhold til 0-alternativet vil bebyggelsen være en forbedring af vindforholdene.

I forhold til en karrébebyggelse vil vindforholdene være sammenlignelige. Lokalt vil der være områder med forøget vind. Der vil dog ikke være tvungen færdsel i disse områder, og derfor vurderes det, at forholdet ikke er problematisk.

De bedste vindforhold for den østlige del af parken opnås med den planlagte bebyggelse.

På store dele af plinten er vindforholdene gode. Lokalt ved de tre nordlige punkthuse skal der etableres afskærmning for at opnå tilstrækkeligt gode forhold for sikker færdsel.

### Skygge

Det konkluderes, at tårnets skyggevirksomhed ikke er væsentlig i forhold til antallet af solskinstimer på de berørte

friarealer. Der er lagt vægt på, at bebyggelsen skygger mindre end en traditionel karrébebyggelse, og at tårnets slanke profil skaber en forbigående skygge af kort varighed.

Dette kontrolleres via overvågningen jf. afsnit 9. Miljørapporten offentliggøres med lokalplanforslaget.

Bilag:

Scopingskema

Vindanalyse

Skyggediagrammer

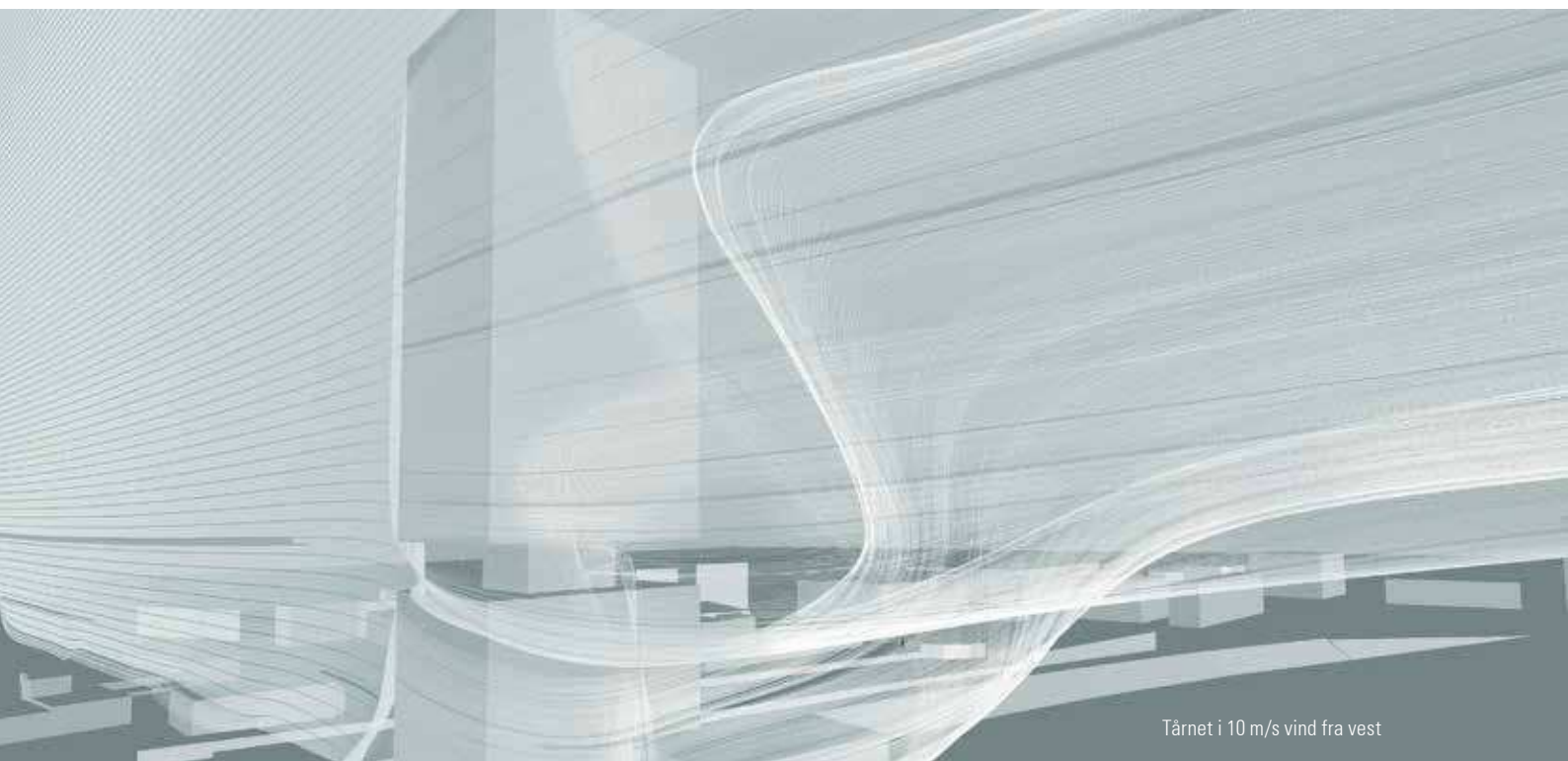
## Scoping- og screeningsskema

MPP-scoping		Forslag til lokalplan "Borgmestervangen" med kommuneplantillæg				
Kort beskrivelse af hvad planen skal muliggøre						Lokalplanen skal muliggøre byggeri af 400-700 studieboliger på det tidligere DSB-areal på Borgmestervangen 5. Det foreliggende skitseforslag består af 7 punkthuse og et tårn på 29 etager. Bebyggelsens base er sammenhængende i stueplan, hvor der placeres butikker, café og detailhandel, samt parkering.
Kan planen medføre ændringer i eller påvirkninger af:		væsentlige	mindre betydende	ubetydelige	ikke relevant	<b>Bemærkninger</b> Begrundelser for vurdering, henvisning til hvorledes vurdering allerede indgår, eksempelvis andre planer, lovgivning mv. og/eller uddybning af hvad der bør undersøges nærmere.
<b>Bymiljø &amp; landskab</b>						
Byarkitektonisk værdi			x			Påvirkningen af mødet mellem projektets punkthuse og markante højhus og den traditionelle karréstruktur på Nørrebro.
Bevaringsværdige bygninger					x	Ingen
Kulturhistoriske forhold				x		Projektet opføres på tidligere DSB-areal, ryddet for bygninger, fremstår som grusareal.
Grønne områder				x		Ingen af betydning.
Landskabelig værdi				x		Lokalplanområdet støder op til Mimersparkens boldbaner, og bidrager med en udvidelse af fortov og mindre opholdsarealer mod Borgmestervangens gadeforløb.
Friluftsliv/rekreative interesser				x		Området danner en vigtig sammenhæng med basargaden i Mjølnerparken og stationsforpladsen ved Nørrebro station. Der planlægges for en forplads ved caféhjørnet. Derudover bidrager planen ikke med rekreative tiltag.
Dyre- og planteliv samt mangfoldighed				x		Ingen af betydning.
Fredning og naturbeskyttelse					x	Ingen.
Vindforhold		x				Højhus og punkthuse kan medføre u hensigtsmæssig vindpåvirkning.
Skyggeeffekter		x				Punkthusene åbner op for dagslys i gaden, mens højhuset kaster lang skygge, dog i korte tidsrum.
<b>Trafik</b>						
Sikkerhed/tryghed			x			De trafikale forhold omkring koncentrationen af mange unge med tilhørende trafikvaner, særligt cykelparkering og brug af friarealer og byrum.
Energiforbrug				x		
Trafikmønstre			x			Studerende bidrager ikke væsentligt med biltrafik, og medfører derfor ikke væsentlig øget behov for parkeringspladser. Brug af eksisterende infrastruktur mht. varekørsel til dagligvarebutik, set i sammenhæng med ønsket om at etablere Nørrebro Torv.
Trafikstøj				x		Der er allerede tæt trafik i området, og jernbane umiddelbart op til lokalplanområdet.
<b>Forurening</b>						
Støj og vibrationer				x		Ingen af betydning.
Lys og/eller refleksioner			x			Facader forudsættes ikke reflekterende.
Luft				x		Ingen af betydning.
Jord				x		Ingen af betydning.
Grundvand				x		Ingen af betydning.
Overfladevand				x		Ingen af betydning.
Udledning af spildevand				x		Ingen af betydning.
Indvirkning på eksisterende forurening/miljøbelastning (f.eks. jordforurening, støjbelastning)				x		
<b>Ressourceanvendelse</b>						



Arealforbrug			X		
Energiforbrug			X		
Vandforbrug			X		
Produkter, materialer, råstoffer			X		
Kemikalier, miljøfremmede stoffer			X		
Affald, genanvendelse			X		
<b>Befolkning og sikkerhed</b>					
Arbejdsmiljø			X		
Svage grupper (f.eks. handicappede)			X		Udbygningen af området skal ske, således at der er fuld tilgængelighed for alle.
Brand, eksplosion, giftpåvirkning			X		

Miljørapport?	Ja	Nej	Bemærkninger
	X		På baggrund af højhusets arkitektur, og de afledte vind- og skyggevirksomheder vurderes det, at der skal udarbejdes miljørapport.



Tårnet i 10 m/s vind fra vest

## BORGMESTERVANGEN

I forbindelse med opførelsen af nye studieboliger på det gamle baneterræn ved Nørrebro Station er de kommende vindforhold vurderet og sammenlignet med de eksisterende forhold og forholdene ved en traditionel karrébebyggelse.

### Omgivelserne

Vest for bebyggelsen ligger S-togsbaner, øst for er der et traditionelt karrékvartal, nord for ligger en park, hvor en basargade er planlagt i den østlige del, der ligger åbne boldbaner hvor parken grænser op mod bebyggelsen. Mod syd grænser bebyggelsen op til en dagligvarebutik.

### Fremtidige bebyggelse

Studieboligerne på Borgmestervangen er kendetegnet ved syv punkthuse med forskellige højder og et fælleshus. Det nordvestlige punkthus har karakter af et tårn. Punkthusene er placeret på en plint, som er en høj etage.

Bebyggelsen vil være en afgrænsning for det eksisterende byrum mod nord. Og den vil danne et nyt udendørsrum oven på bygningens base, som vil være privat.

### Arkitekturen

I arkitekturen er der nogle naturlige udfordringer i forhold til vinden. Åbne arealer, som parken mod nord, giver naturligt mere vind, idet vinden ikke bliver bremset. Tårne har en tendens til at trække vind ned mod jorden. Ved at flytte uderummene op i højden vil der være mere lys – til gengæld mister man til dels vindafskærmningen fra kvartalerets øvrige bygninger. Specielt mod vest er bebyggelsen lav.

### Bedst mulige

For at få det bedst mulige vindmiljø er der udført analyse for at optimere udformningen i forhold til vindmiljø.

I processen er vindkomforten undersøgt under forskellige forhold. Effekten af tårnets vinkling er blandt andet undersøgt i detaljer. Der er arbejdet med virkningen af indhak i tårnet, og at skærme og blokere for problematisk vind ved bl.a. at fylde jord mellem banen og tårnet, så der ikke skabes en vindtunnel.

Der er desuden foretaget en prioritering af forskellige uderum, så disponeringen og brug stemmer overens med vindkomforten.

## VINDKOMFORT NORD FOR BEBYGGELSEN

Vindforholdene omkring den fremtidige bebyggelse er generelt gode og matcher områdernes aktiviteter. I forhold til eksisterende forhold vil bebyggelsen forbedre vindforholdene. I forhold til en traditionel karréstruktur vil vindforholdene være sammenlignelige. De bedste vindforhold for den planlagte basargade i den østlige del af parken opnås med den planlagte bebyggelse. Det vurderes, at den generelle vindkomfort vil blive forbedret med den planlagte bebyggelse.

### Eksisterende forhold

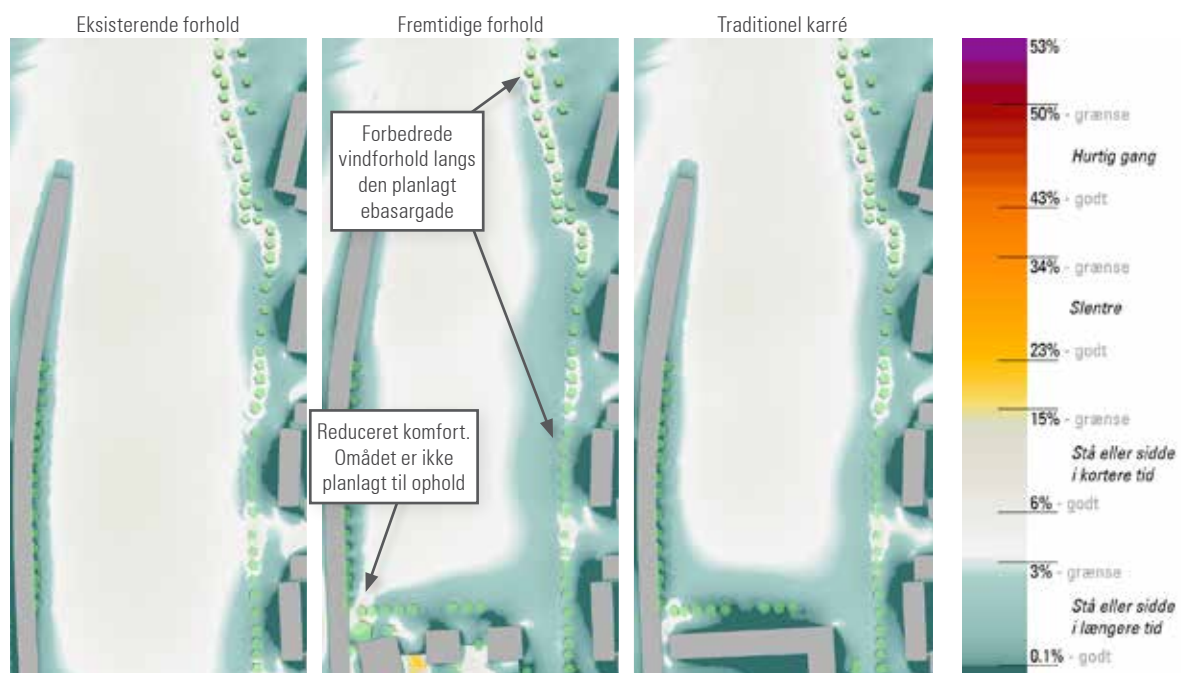
I dag blæser det relativt meget ved grunden. Vindkomforten er præget af, at byggegrunden er åben mod nord. Der er mulighed for korte ophold i det mest af parken, mens kun mindre områder er velegnede til længerevarende ophold.

### Fremtidige forhold

Den generelle vindkomfort vil være bedre, end den er i dag. Som det ses af figur 1, vil der være mulighed for korte ophold i det meste af parken. I den østlige del af parken vil der være læ. I parkens sydvestlige hjørne vil der lokalt være øget vind. Det er dog acceptabelt, da der er ikke planlagt ophold og tvungen færdsel i det område.

### Traditionel karré

Vindkomforten for de fremtidige forhold er sammenlignelige med vindkomforten for en traditionel karréstruktur. I den østlige del af parken – hvor der er planlagt færdsel og ophold – er der mindre læ fra den traditionelle karrébebyggelse. I den sydvestlige del af parken – hvor der ikke er tvungen færdsel eller ophold – giver den traditionelle karrébebyggelse bedre vindforhold.



Figur 1: Sammenligning af vindkomfort for området omkring parken nord for planlagt bebyggelse i forhold til eksisterende forhold og traditionel karrébebyggelse



## SIKKERHEDSNIVEAU NORD FOR BEBYGGELSEN

For vindhastigheder på mere end 20 m/s, vil dårligt gående have svært ved at holde balancen. Langs de offentlige færdselsårer og i den østlige del af parken er vindforholdene sikre i alle tre scenarier.

I simuleringen er der en forhøjet risiko lige under træer, hvilket skyldes at træerne ikke mister løvet i simuleringen og trækronen derfor presser vinden ned i efterårsstorme.

### Eksisterende forhold

I dag blæser relativt meget ved grunden, da det er et åbent areal, men da placeringen er i et bymiljø overskrides sikkerhedsniveauet sjældent.

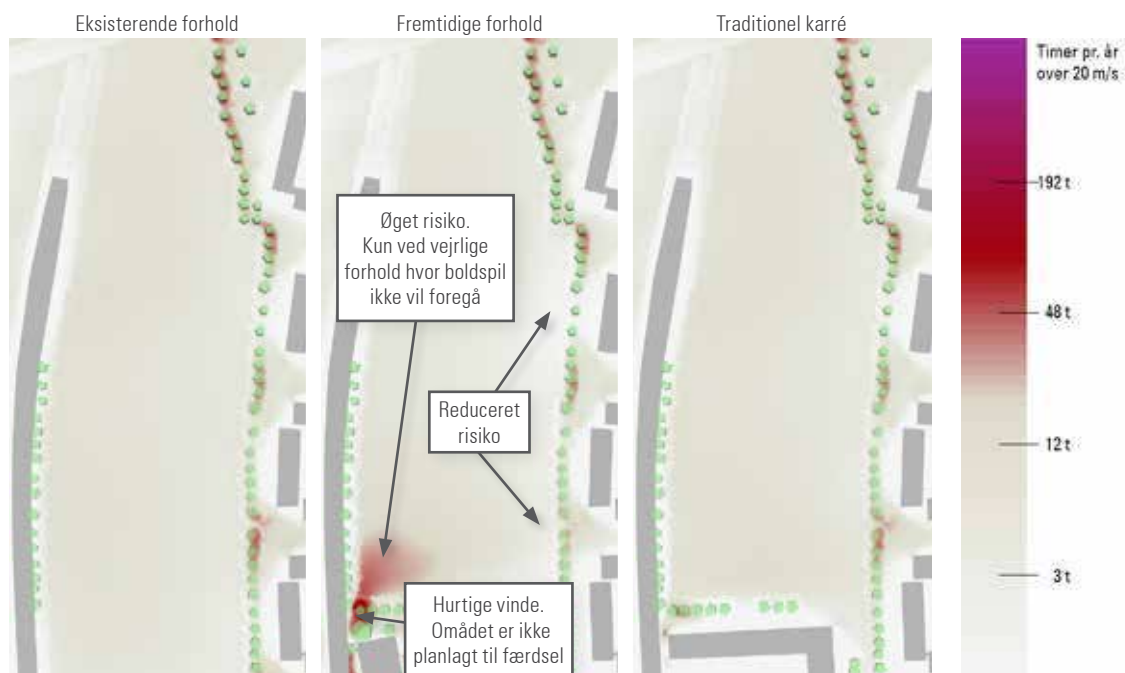
### Fremtidige forhold

I den østlige del af parken er sikkerheden forbedret, hvilket betyder at der vil være færre timer med høj vindstyrke (over 20 m/s).

Ved tårnet i parkens sydvestlige hjørne er en øget risiko for overskridelse af sikkerhedsniveauet. På boldbanen vil der kunne forekomme overskridelser når den ikke anvendes pga. eftersårs- og vinterstorme. Ved foden af tårnet inde på matriklen er der ikke planlagt ophold og beplantning vil i nogen grad give afskærmning til boldbanen.

### Traditionel karré

Sikkerhedsniveauet for en traditionel karrébebyggelse vil generelt være godt.



Figur 2: Sammenligning af sikkerhed for området omkring parken nord for planlagt bebyggelse i forhold til eksisterende forhold og traditionel karrébebyggelse

## VINDANALYSE PÅ OG OMKRING BEBYGGELSEN

### Vindkomfort

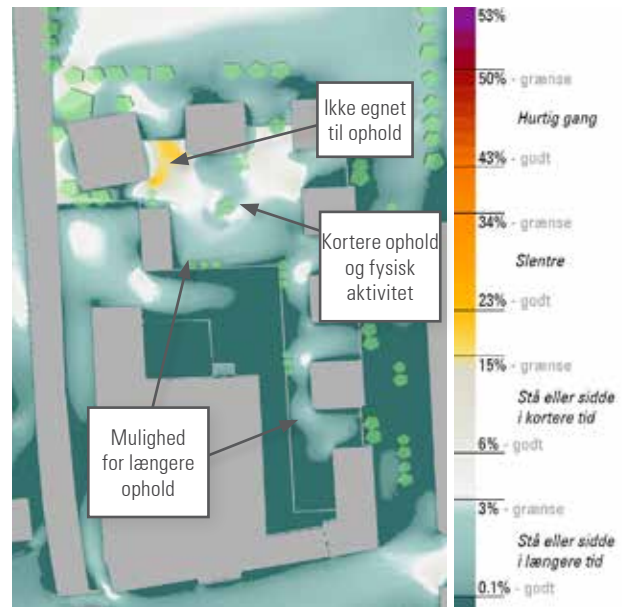
På plinten vil vindkomforten i den sydlige del være god. Der vil være områder med læ, hvor det vil være muligt at have længerevarende ophold med avislæsning.

I den nordøstlige del vil vindkomforten være god i forhold til kortere ophold.

I den nordvestlige del kan det ikke anbefales at have opholdsrum.

Midt på af plinten vil vindkomforten være god i forhold til kortere ophold og fysiske aktiviteter, og der vil være områder med delvis læ.

Ved den østlige nedgang mod nord skal der arbejdes mere med læ, for at området kan benyttes til længerevarende siddende ophold. Beplantningen og læskærme vil i den forbindelse øge vindkomforten.



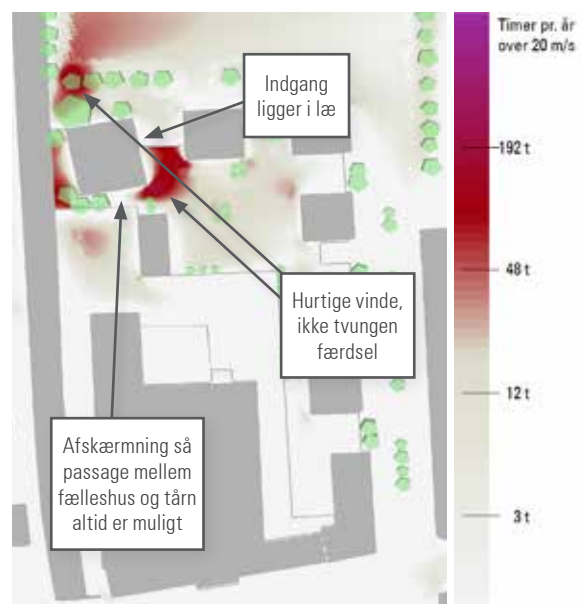
Figur 3: Vindkomfort på plinten og omkring bebyggelsen

### Sikkerhed

Høje bygninger trækker vind ned i gadeplan, og det er nødvendigt at tage hensyn til sikkerhed i design af uderum.

Omkring tårnet er de to vigtige områder indgangspartiet og passagen mellem fælleshus og tårn lagt i læ, så der ikke er tvungen færdsel i områder med hurtige vinde.

Der er ikke planlagt ophold i de udsatte områder



Figur 4: Sikkerhed på plinten og omkring bebyggelsen

## ANALYSE AF FACADEARKITEKTUR OG PLACERING

For at opnå en god vindkomfort for uderummene er der blevet arbejdet med forskellige elementer. Dels at lede vinde hen, hvor den ikke skaber problemer bl.a. ud over banelegemerne. Dels ved i videst muligt omfang at undgå at trække vinde ned fra højere luftlag.

Der er også arbejdet med at afskærme centrale uderum. Der er i analyseprocessen arbejdet med forskellige udformninger for at sikre dette. I den endelige udformning er der blevet optimeret med følgende:

- Afskærmning af vold mod bane samt hegn
- Vinkling af tårn
- Indhak ved tekniketage på 10. etage
- Forskydning af grundplan for punkthuse
- Afskærmning mod vest
- Placering af fælleshus
- Punkthuse i forhold til karré

For en detaljeret fremstilling af denne optimeringsproces henvises til den fulde tekniske rapport.

## KONKLUSION

Vindforholdene for den fremtidige bebyggelse er generelt gode og vindkomforten matcher områdernes aktiviteter.

I forhold til eksisterende forhold vil bebyggelsen være en forbedring af vindforholdene.

I forhold til en traditionel bebyggelse vil vindforholdene være sammenlignelige. Lokalt vil der være områder med forøget vind. Der vil dog ikke være tvungen færdsel i disse områder, og derfor er det ikke problematisk.

De bedste vindforhold for den østlige del af parken, hvor Mjølnerparkens basargade etableres, opnås med den planlagte bebyggelse.

På store dele af plinten er vindforholdene gode. Lokalt ved de tre nordlige punkthuse skal der etableres afskærmning, for at opnå tilstrækkeligt gode vindforhold for sikker færdsel når der blæser kraftigt.

### Faktaboks

Lokalplansforslag  
14. feb. 2015

Dette dokument giver hovedkonklusionerne af en vindanalyse af området omkring nye studieboliger ved Borgmestervangen på Nørrebro.

Vind-vind ApS har lavet analysen ved hjælp af Computational Fluid Dynamics (CFD).

De tekniske detaljer er gennemgået i en fuld teknisk rapport

**Bygherrer:**  
Danica Ejendomme

**Arkitekt:**  
Arkitema

Vind-vind ApS  
Langelandsvej 43  
2000 Frederiksberg

Tlf: +45.26 22 31 06

[info@vind-vind.dk](mailto:info@vind-vind.dk)

[www.vind-vind.dk](http://www.vind-vind.dk)

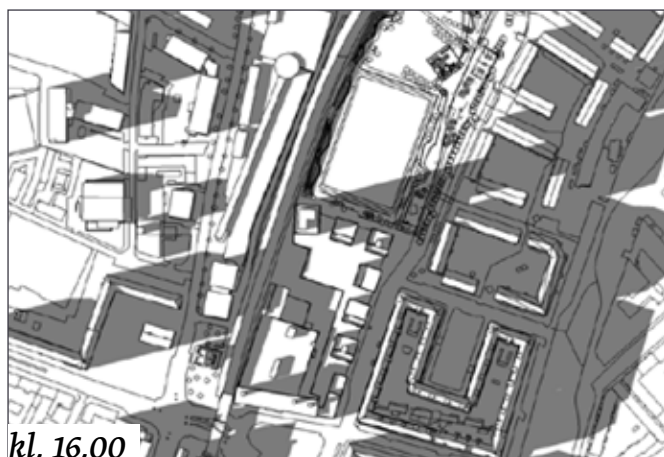




## Skyggediagrammer, udarbejdet af Arkitema

21. marts

21. juni



Skyggediagrammerne viser slagskyggen fra eksisterende og planlagt byggeri ved henholdsvis vinter- og sommer-solhverv.

Diagrammerne viser, at tårnets forholdsvis slanke skygge kastes langt når solen står lavt. Skyggen påvirker først parkområdet nord for lokalplanområdet efter kl. 12, og på de sene eftermiddagstimer ligger tårnets skygge oveni eksisterende byggeris skygger i karréerne øst for lokalplanområdet.

