



**KØBENHAVNS KOMMUNE**

Teknik- og Miljøforvaltningen

Center for Byplanlægning

**NOTAT**

24-04-2017

Sagsnr.  
2017-0107336

Dokumentnr.  
2017-0107336-12

Sagsbehandler  
Karen Probst

**Notat vedr. skyggediagrammer – lokalplanforslag vedr.  
Postgrunden**

Som opfølgning på Teknik- og Miljøudvalgets møde den 3. april 2017 blev forvaltningen bedt om at verificere rigtigheden af det viste skyggediagram.

Skyggediagrammet er nu blevet kvalitetssikret af tegnestuen Lundgaard og Tranberg. Se vedhæftede bilag.

Ved sommersolhverv går solen ned kl. 21:58, men allerede fra kl. 21:30 vil solen omtrentligt stå vinkelret på Københavns mange karréhuse på 5-6 etager. Det betyder, at forskellen på de konkrete bygningsskygger og den generelle skygevirkning svinder hurtigere end solen går ned.

I bilaget er skyggediagrammerne angivet med mere kontrast, så forskellen på den generelle skygevirkning og bygningernes skygger er tydeligere.

Jakob Møller Nielsen  
Serviceområdechef

**Byplan Indre**

Postboks 348  
2300 København S

Direkte telefon  
20587338

E-mail  
karpro@tmf.kk.dk

EAN nummer  
5798009809452

## **NOTAT**

### **POSTEN – SKYGGEEFTERVISNINGER TIL LOKALPLAN**

#### **1 / INDLEDNING**

Nærværende notat er input til bilag 9a til lokalplanforslaget for kvalificering af og metodebeskrivelse for skyggefilm/-diagrammer leveret som input til lokalplanforslag og til TMU-møde den 3. april 2017.

#### **2 / FAKTA OG VERFICERING**

Udformning af L&T's 3D model af 'Posten' indsat i Københavns 3D Bymodel for eftervisning af projektets skyggepåvirkning på Islands Brygge er blevet dobbelt tjekket; 3D modellen er valid og retvisende i forhold til volumenernes placering, højder og drøjder, svarende til projektgrundlag for input til lokalplanforslag.

Skyggefilm og -diagrammer er udarbejdet i SketchUp V-Ray, vist ved GMT +2 ('Greenwich Mean Time') som angiver at dansk sommertid er 2 timer foran GMT tid.

Skyggedannelser er eftervist ved sommersolhverv den 21. juni. Dagens længde, dvs. tiden mellem solopgang og solnedgang, på sommersolhverv den 21. juni i København, placeret på breddegrad 56°N, er 17 timer og 33 min - solen går ned kl. 21:58.

Definition for solnedgang:

"- er betegnelsen for det daglige fænomen, hvor solen forsvinder bag horisonten. Tidspunktet for solop- og nedgang angives som tidspunktet for når solens øverste kant rammer horisonten."

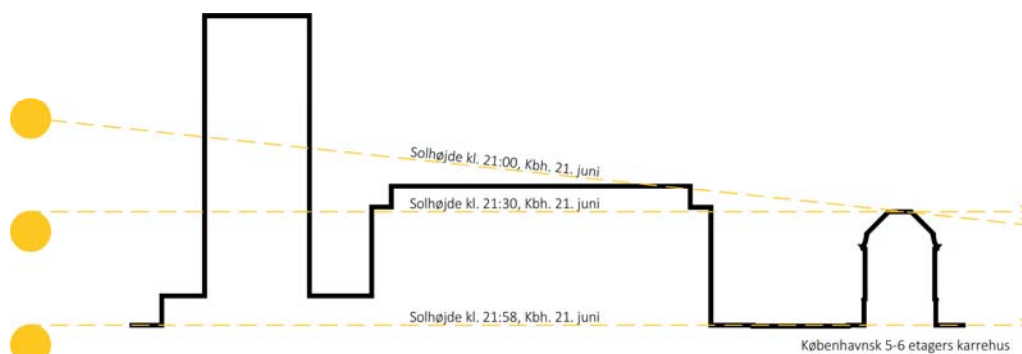


Fig. 1: Illustrering af solhøjder ved sommertidspunkt, København den 21. juni.

Som eftervist ved fig. 1 og nedenstående stillbilleder (fig. 6 og 7), så giver det ikke mening at tale om specifikke skyggedannelser på Islands Brygge efter 21:30 den 21. juni. Solen går først ned 21:58, men efter 21:30 går den under den generelle kiphøjde for Københavns 5-6 etagers karrebygninger, hvorfor lyset svinde, og Islands Brygge henligger i generel skygge.

### 3 / PRÆCISERING AF SKYGGEEFTERVISNINGER

Der er udarbejdet en ny mere kontrastfuld skyggefilm af 6. april 2017 med Posten's 3D model indsat på Postgrunden i Københavns 3D bymodel ved sommertidspunkt den 21. juni for tidsrummet fra kl. 20:00 til 22:10 samt stillbilleder pr. 10. min. (bilag 01).

Skyggefilm af 6. april 2017 (170406\_K01\_B02.003\_Sol Animation 20-00-22-10.mp4) er fremsendt til TMF den 7. april 2017.

Nedenfor er indsat 6 udvalgte stillbilleder, hvor de af Posten genererede skygger ved farvelægning af Posten's specifikke skyggedannelse fratrukket skyggedannelser fra eksisterende bebyggelse på Kalvebod Brygge, herunder SEB, Ingeniørernes hus m.fl., er tydeliggjort.

Alle 15 stillbilleder for tidsrummet kl. 20:00 til 22:10 genereret fra skyggefilm fremgår af bilag 01.

Skyggefilm og nedenstående stillbilleder efterviser, at Posten's 2 højeste tårnbygninger i tidsrummet 20:10 til 20:35 kaster skygge på Islands Brygge på kajarealet foran Medborgerhuset.

Grundet tårnbygningernes slankhed er deres skygge flygtige, og flytter sig hurtigt med solens aftagene højde.

Kl. 20:40 skygger SEB og Hotel Marriot på en meget stor del af det udendørs opholdsareal på Islands Brygge.

Kl. 21:00 kaster den største af Domicil-bygningerne mod Bernstorffsgade (placeret som nabo til/bagved SEB) også skygge på Islands Brygge foran Medborgerhuset.

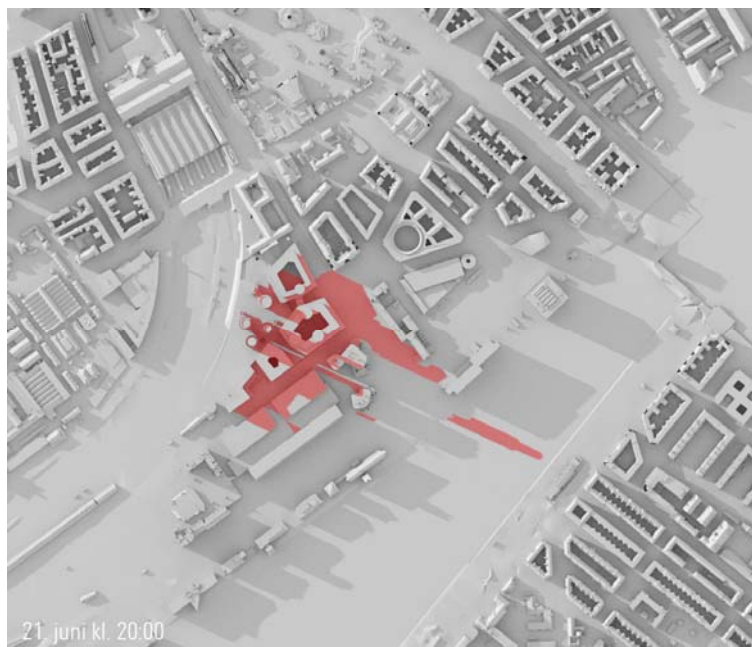


Fig. 2: Skygger fra Posten har endnu ikke ramt kajen på Islands Brygge.

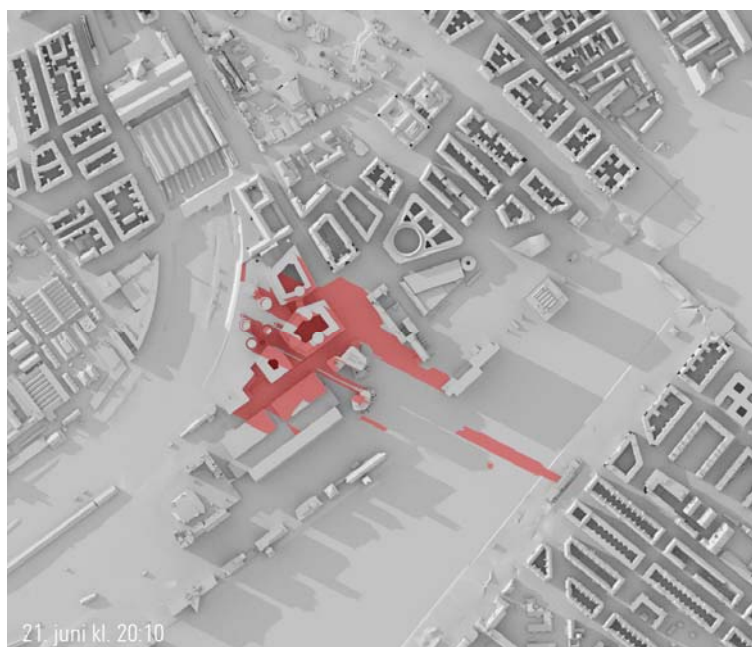


Fig. 3: Skyggen fra det højeste tårn på Posten rammer Islands Brygge midt for Medborgerhuset.

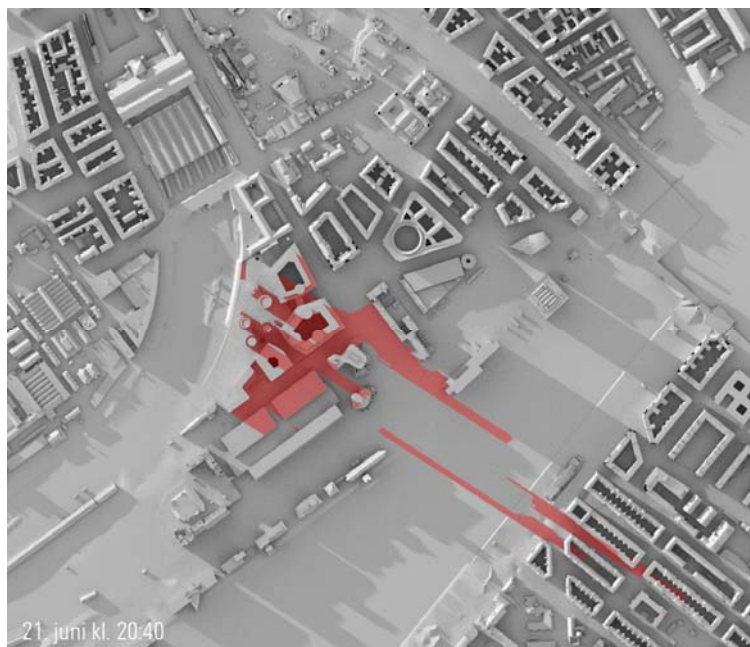


Fig. 4: De 2 relativt slanke og flygtige skygge af de 2 højeste tårne på Posten har passeret udearealet foran Medborgerhuset. Blivende skygge fra Hotel Marriot har på nuværende tidspunkt lagt en stor del af Islands Brygge i skygge.

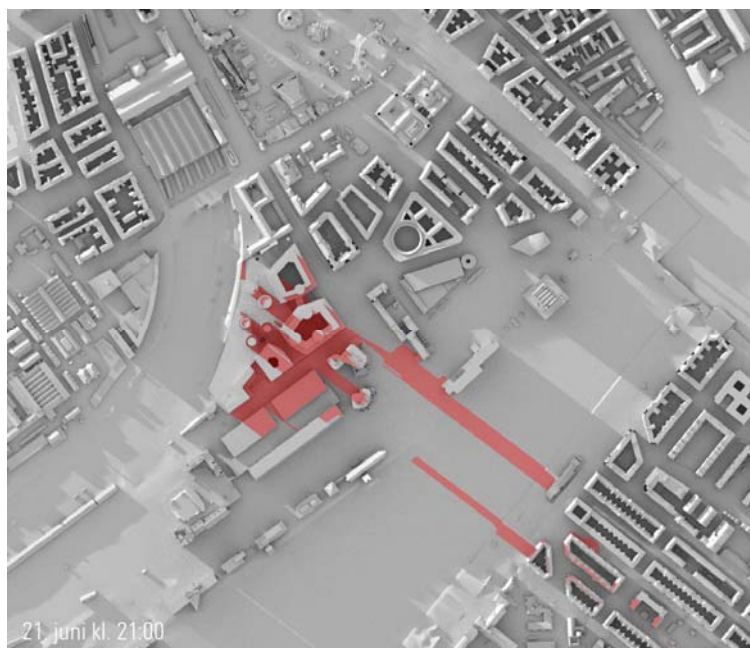


Fig. 5: Alle skygger fra bebyggelse på Kalvebod Brygge er blevet lange og påvirker Islands Brygge grundet solens aftagende højde.



Fig. 6: Solen er gået under den generelle kiphøjde for Kbh's 5-6 etagers karrebygninger, hvorfor lyset svinder - man ikke længere kan tale om specifikke skyggedannelser.



Fig. 7: Solen er gået ned bag horisonten.

#### **4 / KONKLUSION**

De cirkulære tårnbygningerne i det kommende bykvarter på 'Postgrunden' er udformet som slanke fritstående bygninger, således at de, i det nære og på afstand, på en selvfølgelig måde blander ind i den københavnske kontekst med høje bygninger udformet som slanke tårne og spir.

Helhedsplanens og tårnbygningernes skyggemæssige påvirkning af miljøet på Islands Brygge menes, med skyggefilm og -diagrammer for sommersonhverv den 21. juni, dokumenteret at være flygtigt.

Film og diagrammer efterviser, at skygger fra de 2 højeste tårne på Posten rammer Islands Brygge midt for Medborgerhuset den 21. juni kl. 20:10, og har kl. 20:40 bevæget sig helt forbi arealet foran Medborgerhuset, hvorefter solen hurtigt går så meget ned, at den står under Københavns generelle taghøjde.

Tårnenes slankhed er medvirkende til, at de skygger de kaster, er tilsvarende smalle og flygtige, hvilket vil betyde, at en person, der sidder udendørs foran Medborgerhuset (i den sydlige ende af bygningen) højest vil opleve at sidde i skygge fra tårnene i et interval på 5 min, inden skyggen har bevæget sig videre.

#### **5 / BILAG**

Bilag 01                      Stillbilleder pr. 10 min. i tidsrummet 20:00-22:10 fra skyggefilm af 6. april 2017 med Posten placeret i Københavns 3D bymodel.

