



HOFOR

Ørestads Boulevard 35  
2300 København S

Frederiksberg Forsyning  
Stæhr Johansens Vej 38  
2000 Frederiksberg

## Tilladelse til etablering og drift af Kalvebod Brygge Skybrudstunnel

HOFOR og Frederiksberg Forsyning har den 29. maj 2018 ansøgt om etablering og drift af Kalvebod Brygge Skybrudstunnel fra Sct. Jørgens Sø til Kalvebod Brygge 45 med udløb i Københavns Havn.

Ansøgningen er indsendt i henhold til bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) nr. 448 af 10. maj 2017. Anlægget er omfattet af bilag 2, pkt. 10. b) *Infrastrukturprojekter, anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikcentre og parkeringsanlæg.*

Miljøkonsekvensrapport og udkast til VVM-tilladelse har været i offentlig høring i 8 uger fra den XX. XX til den XX. XX 20XX. Den brede offentlighed har gennem offentlig fremlæggelse af hhv. afgrænsningsfolder og Miljøkonsekvensrapport haft mulighed for at gøre sig bekendt med sagen og for at udtale sig.

Projektet omfatter arealer i såvel Københavns- som Frederiksberg kommune samt søterritorium. VVM-myndighederne for landarealer i Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune har derfor udarbejdet en fælles tilladelse til projektet.

Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen (TBST) meddeler særskilt tilladelse til projektet på søterritorium.

26. august 2019

Sagsnr.  
2018-0238144, KK

06.00.05-G01-1-18, FK

Dokumentnr.  
2018-0238144-103, KK

Sagsbehandler  
Thomas Frederik K Iversen, KK  
Niels Kaalund, FK

## Tilladelse

Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune udsteder hermed tilladelse til anlæg og drift af Kalvebod Brygge Skybrudstunnel med brug af tunnellen fra 5 års regn hændelser i henhold til § 25 stk. 1 i bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) nr. 448 af 10. maj 2017.

### Vilkår for tilladelsen

1. At anlæg og drift sker indenfor de fysiske og miljømæssige rammer, som angives i Miljøkonsekvensrapporten for Kalvebod Brygge Skybrudstunnel med de afværgetiltag der er indbygget i projektet.
2. At der ved overskridelse af nedenstående grænseværdier for korterevarende bygningssskadelige vibrationer sker ændring af arbejdsmetoder fx ændring af faldlodshøjde, skift mellem ramning, vibrering eller silent piling eller anvendelse af forboring, så vibrationspåvirkningerne reduceres under grænseværdien.

Bygningskategori	Korterevarende påvirkninger				Længerevarende påvirkninger
	Fundament			Øverste etageadskillelse, vandret	Øverste etageadskillelse, vandret*
	1-10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz**	Alle frekvenser	Alle frekvenser
1. Erhvervs- og industribyggeri mv.	20	20-40	40-50	40	10
2. Boligbyggeri o.l.	5	5-15	15-20	15	5
3. Særligt vibrationsfølsomt og beskyttet (fx fredet eller bevaringsværdigt) byggeri	3	3-8	8-10	8	2,5

3. At der inden støjende anlægsarbejder etableres et 4 m højt støjdæmpende byggepladshegn omkring byggepladserne.
4. At luftemissioner fra opbevaring af jord/tunnelmuck overholder B-værdien for Benzen i skel.

Stof	Flux mg/s	B-værdi mg/m <sup>3</sup>	Afstand til overholdelse af B-værdi m
Benzen	0,13	0,005	15
Xylen/Ethylbenzen	0,13	0,2	0
Naphtalen	0,02	0,04	0
Trimethylbenzen	0,15	0,03	0

### **Begrundelse for afgørelse**

Afgørelsen træffes på grundlag af bygherrens ansøgning, miljøkonsekvensrapporten og resultatet af de høringer, der er foretaget.

I projektet etableres Kalvebod Brygge Skybrudstunnel fra Sct. Jørgens Sø til Kalvebod Brygge 45 med udløb i Københavns Havn. Projektet er en konkretisering af skybrudsplanerne fra Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune. Projektet er en del af sikringen af København og Frederiksberg mod skader afledt af kommende skybrudshændelser.

Miljøkonsekvensrapporten for Kalvebod Brygge Skybrudstunnel har undersøgt påvirkning fra støj og vibrationer, luftemissioner, overfladevand og vandkvalitet, grundvand og drikkevand, jord, kulturarv, de trafikale påvirkninger, materielle goder samt mennesker og sundhed. Desuden projektets visuelle forhold og indpasning i byrummet.

Ansøger har indbygget afværgetiltag i projektet for på den måde at begrænse de afledte påvirkninger på miljø og omgivelser ved anlæg og drift.

#### Anlægsfasen

For støj, vibrationer og kulturarv (fredede/bevaringsværdige bygninger tæt på skakte) vil projektet i anlægsfasen give anledning til moderate miljøpåvirkninger.

#### Vibrationer og Støj

Miljøkonsekvensrapporten har vist, at der er risiko for overskridelse af den vejledende grænseværdi for bygningskadelige vibrationer. Der stilles derfor vilkår om, at der ved overskridelse af grænseværdierne for korterevarende bygningskadelige vibrationer sker ændring af arbejdsmetoder fx ændring af faldlodshøjde, skift mellem ramning, vibrering eller anvendelse af silent piling eller anvendelse af forboring, så vibrationspåvirkningerne reduceres under grænseværdien.

For at begrænse støj har bygherre indarbejdet forskellige afværgetiltag i projektet. Der etableres en 4 m høj lydabsorberende støjskærm ved alle tre byggepladser. I byggepladshegnene er kun de nødvendige åbninger for ind- og udkørsel. Åbningerne i støjskærmene er primært placeret i forhold til de trafikale forhold, men er alle steder vendt væk fra de mest støjbelastede boliger.

Ved etablering af tilslutningsbygværker på byggepladserne ved Sct. Jørgens Sø og Halmtorvet/Gasværksvej anvendes i muligt omfang københavnergæde alternativt forboret spuns i stedet for at ramme

stålprofilerne ned til endelig dybde. Ved etablering af skaktene anvendes sekantpæle, der udføres med en sekantboremaskine ved boring fra terræn ned til endelig dybde. De høje støjniveauer (over 70 dB) er i projektet begrænset til hverdage mellem 8-17. En mindre del af projektområdet, ved Skt. Jørgens, er beliggende i Frederiksberg Kommune. Bygherren forventes her at søge Frederiksberg Kommune om dispensation ift. arbejdstidsbegrænsning i Frederiksberg, således at der kommer til at gælde de samme regler for støj for projektet i København og Frederiksberg Kommune.

Støj om natten vil foregå i en enkelt byggefase (tunnelering), som forventes at vare op til 40 dage med natstøj på strækningen Skt. Jørgens Sø til Gasværksvej og op til 60 dage på strækningen fra Kalvebod Brygge til Gasværksvej. I den forbindelse vil særligt støjende arbejder udføres mandag til fredag fra kl. 8 - 17, almindeligt støjende arbejder udføres hverdage mandag til fredag kl. 7 - 19, samt lørdag kl. 8 - 17. Uden for dette tidsrum udføres kun de funktioner, der er nødvendige for, at tunneleringen kan foregå. Dette betyder, at der uden for normal arbejdstid kun vil være de helt nødvendige arbejder, hvor tunnelmuck hejses op fra skakten og betonringe til tunnelforing hejses ned. Der er gjort plads ved siden af skakten, så kranen ikke skal køre med hverken muckvogne eller betonelementer, men alene kranvogne og elementer op og ned i skakten. Projektet har således minimeret støjpåvirkning om natten mest muligt.

Støjpåvirkningerne for de forskellige byggearbejder er begrænset i varighed. Det indgår som en del af projektet, at der skal bores i døgndrift for at minimere risiko for at tunnelboremaskinen sætter sig fast samt for at reducere risikoen for sætningskader.

Boring med tunnelboremaskine om natten ved Skt. Jørgens Sø vil give anledning til at nærmeste boligfacade kan blive støjpåvirket med op til 49 dB om natten. Dette er en overskridelse på fire dB i forhold til grænseværdi fra WHO på 45 dB. Af miljøkonsekvensrapporten fremgår det, at WHO's grænseværdi er sat ud fra sundhedsmæssige risici ved langvarige påvirkninger. Grænseværdien er ikke møntet på kortvarige, tidsbegrænsede støjpåvirkninger. Der redegøres for, at det er søvnforstyrrelser over en længere årrække, der kan medføre påvirkninger af menneskers helbred og sundhed. Af miljøkonsekvensrapporten fremgår det, at de kortvarige overskridelser af grænseværdierne ift. sundhedsmæssige effekter er ubetydelige. Om natten vil der alene være aktiviteter, der er nødvendige for drift af tunnelboremaskinerne - dvs. tunnel-elementer sænkes ned i tunnelen og det udborede materiale (muck) løftes til terræn. Aktiviteter som bortkørsel og levering af materialer til byggepladsen vil foregå i dagtimerne. Støjpåvirkningerne med boreaktiviteter i natperioden er i projektet begrænset mest muligt WHO's

grænseværdi for maksimalstøj på 60 dB vurderes ikke at blive overskredet.

Boring med tunnelboremaskine om natten på Kalvebod Brygge forventes at tage op til 60 dage, men kan overholde WHO's grænseværdi ved nærmeste bolig.

Der stilles vilkår om, at der omkring byggepladserne etableres et 4 m højt støjdæmpende byggepladshegn inden støjende anlægsarbejder igangsættes.

Inden anlægsarbejder med særlig støj- og vibrationsgener igangsættes, da skal arbejderne anmeldes til den kommunale miljømyndighed. Miljømyndigheden vil regulere aktiviteterne efter § 42 i Miljøbeskyttelsesloven og/eller lokale miljøforskrifter.

#### Luft

Opgravet jord/tunnelmuck kan indeholde forurening og derfor vil bygherre placere oplaget med hensigtsmæssig afstand til følsom anvendelse. Er det ikke muligt at sikre tilstrækkelig afstand vil bygherre afskærme/overdække oplaget. Byggepladsindretningen kendes endnu ikke eksakt og placeringen af oplag kendes ikke. Der stilles derfor vilkår om, at luftemissioner fra opbevaring af jord/tunnelmuck skal overholde B-værdien i skel.

#### Øvrige forhold

For de øvrige undersøgte parametre i Miljøkonsekvensrapporten vil projektet i anlægsfasen alene give anledning til mindre eller ubetydelige påvirkninger.

#### Driftsfasen

Tunnelrøret har en magasinkapacitet på 9700 m<sup>3</sup> og vil kunne rumme vand svarende til en 5-6 års regnhændelse. Tunnellen kan derfor bruges som forsinkelsesbassin, hvor det spildevandsholdige regnvand opbevares inden det ledes til renseanlæg, når der igen er plads i kloaksystemet. Ved store regnhændelser kan tunnelen ikke rumme vandmængden, og vandet vil blive ledt til Københavns Havn via store skybrudspumper i pumpehus ved Kalvebod Brygge. Det vil sige at der alene vil ske udledning af regnvand iblandet få procent spildevand fra skybrudstunnelen til havnen ved regnhændelser med en gentagelsesperiode på ca. 5-6 år, svarende til gennemsnitlig 0,2 gange årligt.

Miljøkonsekvensrapporten redegør for, at der samlet set i forhold til referencesituationen er en uændret påvirkning af vandkvaliteten i Københavns Havn. Dette skyldes at der i referencesituationen er mange eksisterende større overløb til Københavns Havn, som med brug af

Kalvebod Brygge Skybrudstunnel vil blive reduceret i udledningsmængder. Med de nuværende regnforhold vurderes der at ske udledning af regnvand opblandet få procent spildevand i fra skybrudstunnelen til Københavns Havn ca. en gang hver 5. år. I 2050 vurderes det at ske ca. hvert 3. år, som følge af klimaforandringerne med kraftigere og hyppigere regnhændelser. Projektet er i overensstemmelse med spildevandsplanerne i de to kommuner.

Inden Skybrudstunnel for Kalvebod Brygge kan ibrugtages, skal bygherre ansøge Miljømyndigheden om tilladelse til udledning af spildevand til Københavns Havn iht. Miljøbeskyttelsesloven § 28, hvor der skal redegøres mere præcist for, hvornår udledning til havnen kan forventes at ske.

#### Samlet vurdering

Det er VVM-myndighedernes vurdering, at anlæg og drift af Kalvebod Brygge skybrudstunnel kan ske uden væsentlig påvirkning på miljø og omgivelser med de i projektet indbyggede afværgeforanstaltninger og de i tilladelsen angivne vilkår.

#### **Gyldighed**

Denne VVM-tilladelse overflødiggjør ikke tilladelser og godkendelser efter anden lovgivning. VVM-tilladelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år efter, at den er meddelt og bekendtgjort.

#### **Offentlig bekendtgørelse**

VVM-tilladelsen vil blive offentliggjort på Københavns kommunens annonceringsportal: [www.kk.dk/annonceringsportalen](http://www.kk.dk/annonceringsportalen) samt på Frederiksberg Kommunes hjemmeside.

#### **Klagevejledning**

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet jf. miljøvurderingslovens § 49, stk. 1. Klagen skal indgives inden 4 uger fra tidspunktet for offentliggørelse af afgørelsen jf. § 51.

Klageberettiget er miljø- og fødevareministeren, enhver med retlig interesse i sagens udfald og landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelse af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser indenfor arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer.

Klage skal indgives via klageportalen, som er at finde på <https://naevneshus.dk/>. Vejledning omkring håndtering/teknik i forhold til den digitale selvbetjening kan fås ved at rette henvendelse til Miljø- og

Fødevareklagenævnet supportfunktion. Se mere herom på <https://naevneneshus.dk/>.

Bemærk at Miljø- og Fødevareklagenævnet som udgangspunkt skal afvise en klage, der kommer uden om klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Ved ønske om at blive fritaget for at bruge klageportalen, fremsendes en begrundet anmodning herom til den myndighed der har truffet afgørelsen. Myndigheden videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som herefter træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes.

Det koster et gebyr at få behandlet en klage i Miljø- og Fødevareklagenævnet. Information om klagegebyr kan findes på <https://naevneneshus.dk/> under klagevejledning.

Søgsmålsfristen for domstolsprøvelse af afgørelsen er 6 måneder fra offentliggørelse af afgørelsen.

Venlig hilsen  
Thomas Frederik K Iversen  
Sagsbehandler, Københavns Kommune

Niels Kaalund Jensen  
Sagsbehandler, Frederiksberg Kommune

UDKAST