

K
A
L
V
E
B
R
Y
G
G
E
O
D



Vi anlægger en
skybrudstunnel
i dit område



Om denne folder

Denne folder er en forenklet og afgrænset fremstilling af det arbejde, der skal til for at anlægge Kalvebod Brygge Skybrudstunnel, og den zoomer ind på den ene af de tre byggepladser – nemlig den, som kommer til at ligge ved Kalvebod Brygge.

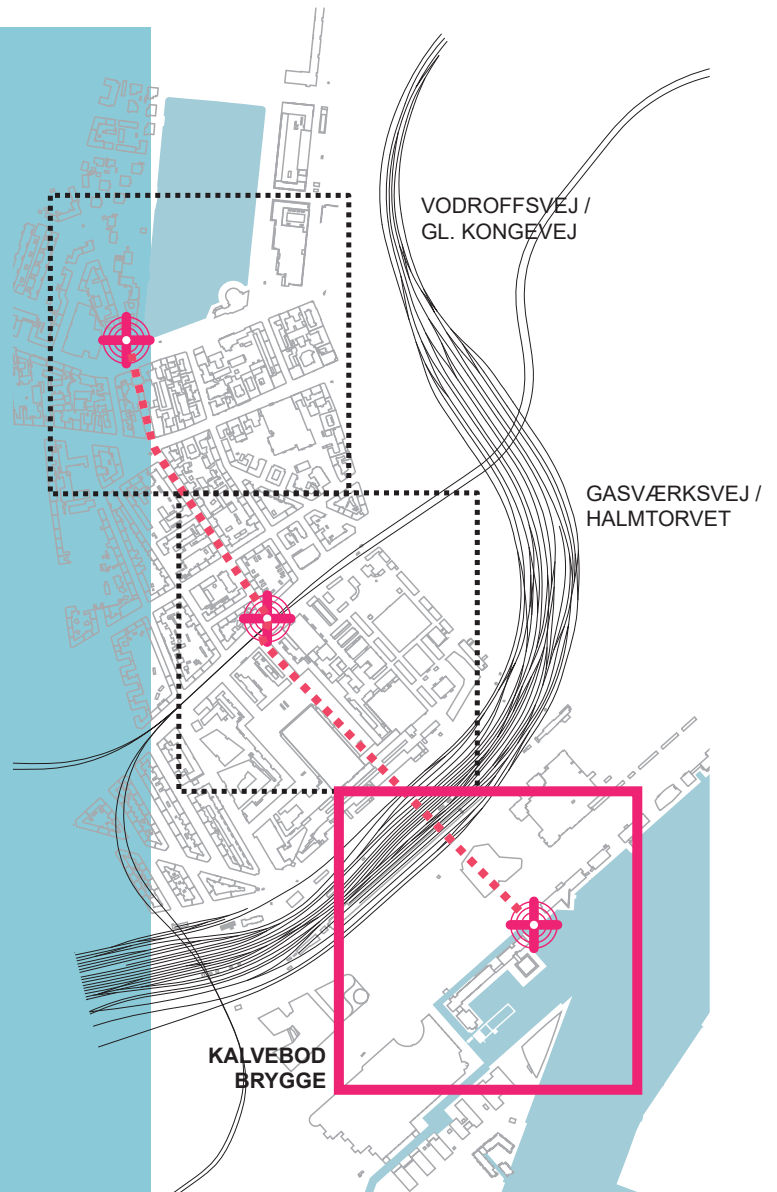
Folderen indgår i formidlingen af den miljøvurdering som HOFOR Folderen indgår i formidlingen af den miljøvurdering, som HOFOR og Frederiksberg Forsyning har foretaget af projektet – og den fokuserer på de emner, som især forventes at påvirke dig som beboer i området - nemlig trafik, støj og vibrationer.

Vi har desuden undersøgt temaer som fx luft, jord og rekreative forhold. Disse temaer vurderes kun at have ubetydelig eller ingen indvirkning på omgivelserne, og de er derfor ikke behandlet yderligere her.

Når Kalvebod Brygge Skybrudstunnel er i drift, vil den have en positiv indvirkning på områdets ejendomme, infrastruktur m.m., da risikoen for oversvømmelse under skybrud er bragt markant ned.

Du kan finde hele miljøkonsekvensrapporten på www.blivhoert.kk.dk

Udgiver: HOFOR og Frederiksberg Forsyning
Rådgiver og layout: NIRAS
Oktober, 2019



Se, hvordan Kalvebod Brygge Skybrudstunnel påvirker dig, og hvad vi gør for at minimere generne

Kalvebod Brygge Skybrudstunnel er en af flere store tunneler, som skal anlægges i hovedstadsområdet for at lede skybrudsvand ud til havet fra de dele af byen, hvor skybrudsvand ellers risikerer at give oversvømmelser i gaderne. Når der er skybrud, opsamler tunnelen regnvandet fra det eksisterende kloaksystem på Vesterbro, det sydlige Nørrebro og det østlige Frederiksberg og leder det ud i havnen ved Kalvebod Brygge.

Fremover kommer vi til at opleve flere og kraftigere skybrud, og derfor har Frederiksberg og Københavns Kommuner udarbejdet en ambitiøs og fremsynet plan, der skal gøre hovedstadsområdet mere robust over for ekstrem regn, så vi undgår ødelæggende oversvømmelser som i sommeren 2011.

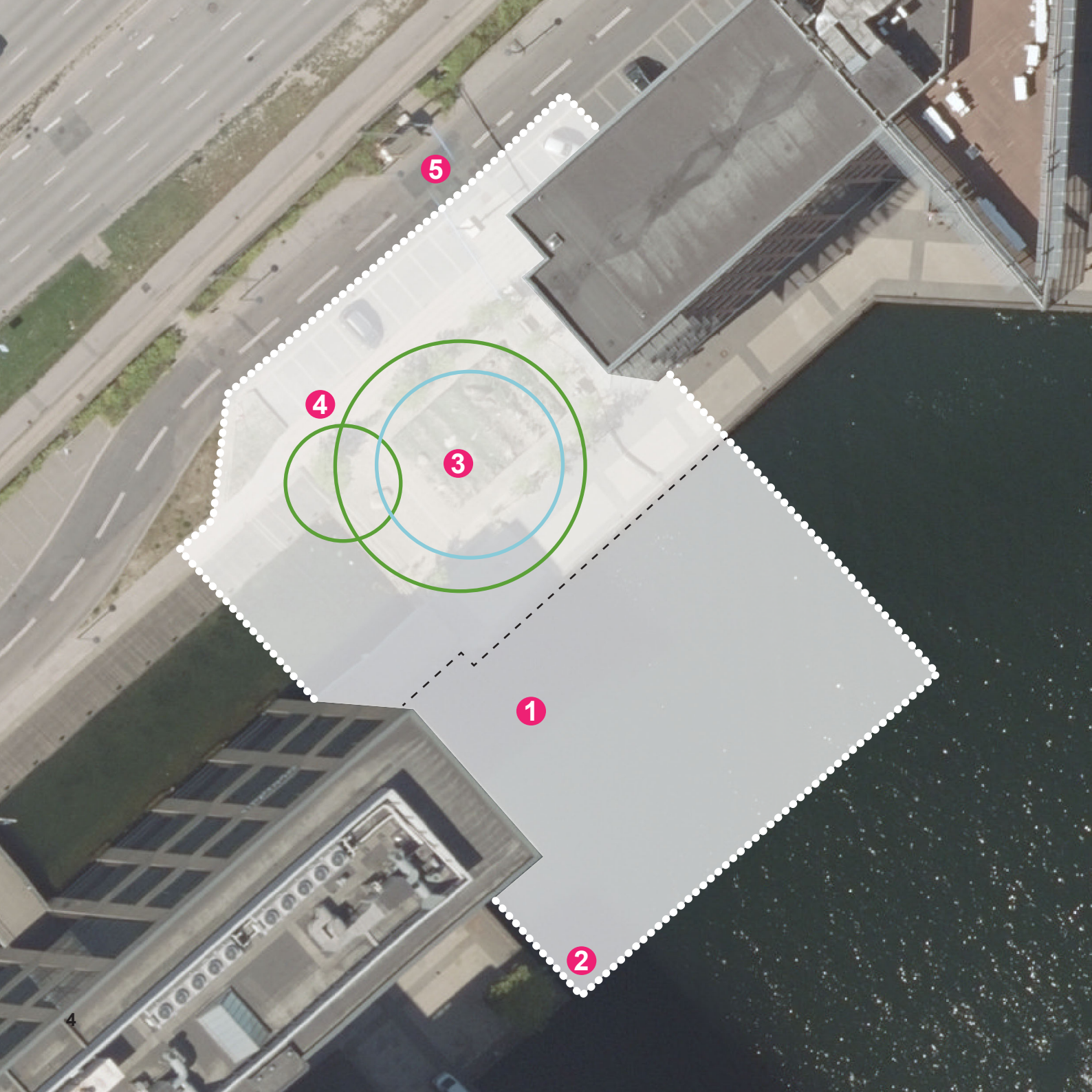
Kalvebod Brygge Skybrudstunnel er en af de helt centrale elementer i skybrudsplanen. Den 1,3 km lange underjordiske tunnel, mellem Vodroffsvej/Gl. Kongevej og Kalvebod Brygge, skal, når den står færdig, lede skybrudsvand væk fra Frederiksberg og Vesterbro og ud i Københavns Havn. Tunnelen bliver boret dybt nede i jorden 12-18 m under overfladen mellem de tre byggepladser, som kommer til at ligge ved Vodroffsvej/Gl. Kongevej, Gasværksvej/Halmtorvet og Kalvebod Brygge. Arbejdet går i gang i 2020, og tunnelen forventes at stå færdig i 2025.

Der ligger en lang række forundersøgelser og analyser forud for placeringen af skybrudstunnelen. Senest er der udarbejdet en vurdering af projektets konsekvenser for miljøet, en såkaldt miljøkonsekvensrapport, bl.a. i forhold til trafik og støj. Vurderingen forholder sig til, hvordan projektet, dvs. både anlæg af skybrudstunnelen og dens fremtidige drift, vil påvirke omgivelserne – og den ser både på de negative og positive påvirkninger.

Mens tunnelen bygges, kan arbejdet påvirke de mennesker, der bor eller arbejder omkring byggepladserne. Det samme gælder trafikken, som skal omledes. Til gengæld vil den færdige tunnel have en positiv virkning, når risikoen for oversvømmelser ved skybrud minimeres.

I denne folder kan du få overblik over, hvilke miljømæssige påvirkninger anlægsprojektet medfører for området omkring byggepladsen ved Kalvebod Brygge, og du kan læse om, hvad der bliver gjort for at minimere generne.

Folderen er udarbejdet af HOFOR og Frederiksberg Forsyning, som står for byggeriet af tunnelen.



5

4

3

1

2

4

Aktiviteter på byggepladsen



Ved Kalvebod Brygge starter vi med at skabe plads nok til byggeriet ved at etablere en midlertidig opfyldning i havnen, som vores byggeplads skal ligge på. Derefter skal der bygges en skakt og tunneleres op til Gasværksvej/Halmtorvet, og til sidst skal der bygges en pumpestation oven på skakten. Herefter genetableres arealet udenom, og nye rekreative områder langs kajen etableres.

Byggepladsen ude i havnen etableres for at undgå at genere trafikken på en af Københavns travleste indfaldsveje. Når vi skal etablere det midlertidige byggepladsareal **1** starter vi med at etablere spunsvægge **2** i havnen, og derefter fyldes arealet op med sand.

Herefter anlægges en skakt **3** med en diameter på 21 m og når den står klar sænkes tunnelboremaskine ned i hullet. Tunnelboremaskinen gnaver sig gennem jorden dybt nede under jordoverfladen og passerer bl.a. under jernbanesporene ind mod Hovedbanegården og under Kødbyen, inden den kommer frem til den skakt, der står klar til at modtage maskinen ved Halmtorvet/Gasværksvej. Jorden, der graves væk, efterhånden som tunnelboremaskinen arbejder sig gennem kalklaget under Vesterbro, bliver fjernet baglæns ud af tunnelen, hejst op med kran fra skakten og kørt væk.

Når tunneleringen er overstået, bygges der en pumpestation **4** ovenpå skakten. I pumpestationen installeres de store skybrudspumper, som skal sikre, at skybrudsvandet bliver ledt ud i havnen, når der er skybrud.

Trafikale ændringer



Byggepladsen ved Kalvebod Brygge lægges, som beskrevet ovenfor, ud i havnen for at genere trafikken mindst muligt.

Lastbiltrafikken **5** til og fra byggepladsen vil udelukkende ske i retning fra Fisketorvet, så der bliver en del trafik i den 'lokalgade' som løber mellem Kalvebod Brygge og bygningerne på havnefronten. Trafikken til byggepladsen forøger imidlertid kun den samlede andel af tung trafik på Kalvebod Brygge med 1%.

De største ændringer vil ske for brugerne af parkeringspladserne ved Kalvebod Brygge 45, og brugerne af det grønne anlæg samme sted.

Det grønne anlæg nedlægges permanent, da det ligger der, hvor pumpestationen skal placeres, mens p-pladserne nedlægges i anlægsfasen og reetableres efterfølgende.

For fodgængere og cyklister vil der også ske ændringer. Styruten "Havneringen" omkring Københavns Havn omlægges lokalt i anlægsperioden, så gående ledes på ydersiden af den midlertidige arbejdsplads i havnen, mens cyklister vil få anvist en sikker rute langs den lokalgade, der løber parallelt med Kalvebod Brygge.

Støj



Der er udført støjberegninger i området omkring byggepladsen for at belyse konsekvenserne for naboer i anlægsperioden. På den baggrund iværksættes en række tiltag, der skal sikre, at arbejdet overholder støjgrænserne, som kommunen fastsætter.

Af støjdæpende tiltag kan nævnes et 4 m højt støjdæpende hegn rundt om byggepladsen og brug af støjdæpende maskiner. Arbejdet med etablering af spuns i havnen vil blive udført med en metode, som begrænser støj, da spunsen bliver presset ned i havbunden i stedet for, at den som det normalt foregår, bankes eller vibreres ned. Desuden vil projektet sørge for, at naboer til byggepladsen, herunder de virksomheder, som har til huse langs Kalvebod Brygge, har adgang til løbende information om hvornår og i hvilken grad, der kan være støj.

Generelt vil der blive arbejdet i tidsrummet 7-19 på hverdage, og der vil i perioder være tale om såkaldt **støjende arbejde**. Støjende arbejde vil kunne forekomme i hele anlægsperioden fordelt på uger med støjende aktiviteter efterfulgt af uger med mindre støjende aktiviteter.

Periodevis vil der være **særligt støjende arbejde**. Denne type arbejde vil være begrænset til tidsrummet 8-17 på hverdage. Der vil forekomme særligt støjende arbejde i ialt ca. 49 uger, fordelt på forskellige perioder af byggeriet.

I en begrænset del af de ca. 16 uger, det forventes at selve tunneleringen fra Kalvebod Brygge til Gasværksvej/Halmtorvet foregår, vil der være aktivitet om natten på byggepladsen. Det skyldes at tunnelboremaskinen af sikkerhedsmæs-

sige årsager skal holdes i gang i så lange perioder som muligt, når den tunnelerer under særligt sårbare bygningsværker - i dette tilfælde jernbanesporene ind mod Københavns Hovedbanegård - for at undgå sætningsskader.

Det forventes ikke, at arbejdet om natten med selve tunnelboremaskinen giver støjgener, da borearbejdet foregår så langt nede under jorden, at det ikke kan høres, men ventilationsanlæg og kran vil afgive nogen støj.



Vibrationer

Vibrationer fra byggeriet opstår, når der udføres særligt støjende arbejder, og forekommer derfor kun i perioder, og kun på hverdage mellem kl. 8 og 17. For at begrænse vibrationer benyttes vibrationsreducerende arbejdsmetoder og materiel.

I miljøvurderingen er vibrationspåvirkningerne vurderet i området på baggrund af målinger fra lignende projekter. Vurderingen viser, at der vil være *mærkbare vibrationer* i et større område omkring byggepladsen, i perioder med særligt støjende arbejder, men det er ikke noget, der vurderes som skadende for bygningerne omkring byggepladsen.

Badevandskvalitet

Københavns Havn er berømt for sit rene vand og sine havnebade.

Pumpestationen på Kalvebod Brygge pumper skybrudsvandet op fra tunnelen og ud i havnen gennem et udløb under vandlinjen. Da skybrudsvandet består af regnvand opblandet med en lille mængde kloakvand, er påvirkningen af badevandskvaliteten i Københavns Havn vurderet i miljøkonsekvensrapporten.

I dag sker der også overløb af kloakvand til Københavns Havn ved skybrud, hvilket medfører, at der, i relativt korte perioder, må lukkes for badning i havnebadene og den resterende del af havnen, når badevandskvaliteten ikke kan overholdes.

Undersøgelserne viser, at andelen af både regnvand og kloakvand, der lukkes ud i havnen efter skybrudstunnelen er taget i brug, er uændret, og at der kun sker en omfordeling af vandudledningen i havnen.

Det betyder, at badevandskvaliteten ikke generelt forringes i havnen og at antallet af dage, hvor havnebadene må holde lukket, som følge af utilstrækkelig badevandskvalitet, vil være de samme som i dag.



Når tunnelen er færdig

Ved Kalvebod Brygge bygges en pumpestation, som bliver det største synlige bevis på skybrudstunnelen.

Pumpestationen er tegnet af Gottlieb Paludan Arkitekter, og den kommer med sine runde former til at give et modspil til de høje firkantede kontorbygninger på begge sider. Selve byggeriet bliver i mursten – to cirkler, der griber ind i hinanden – med et vindue hvorigennem man vil kunne se toppen af de store skybrudspumper. Mellem pumpestationen og nabobygningerne vil der være kig til havnen.

Langs kajkanten genetableres og udvides havnepromenaden og indrettes, så ruter for cykler og gående bliver mindre kringlede.



Illustration af den færdige pumpestation. I forgrunden ses den omlagte promenade. Gennem et stort vindue kan forbigående se toppen af de store pumper i selve bygningen.



Hvis du vil vide mere – eller kommentere?

Ønsker du en mere detaljeret gennemgang af projektets miljømæssige påvirkning, kan du finde hele miljøkonsekvensrapporten på **www.blivhoert.kk.dk**. Her kan du også komme med høringssvar frem til den 2. december 2019.

Se også **www.frb-forsyning.dk/kalvebodbryggeskybrudstunnel** og **www.hofor.dk/kalvebodbryggeskybrudstunnel**

