

K
A
L
V
E
B
R
Y
G
G
E

O
D



Vi anlægger en
skybrudstunnel
i dit område



Om denne folder

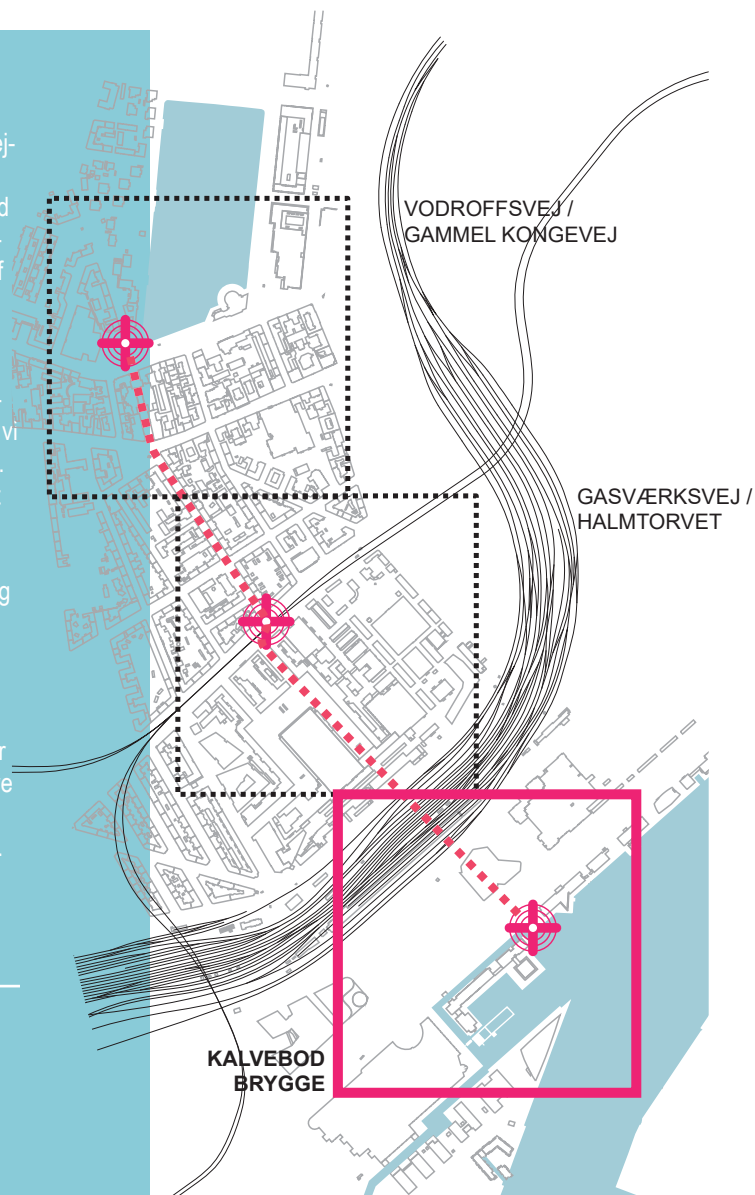
Denne folder er en forenklet og afgrænset fremstilling af det arbejde, der skal til for at anlægge Kalvebod Skybrudstunnel, og den zoomer ind på den ene af de tre byggepladser – nemlig Kalvebod Brygge. Folderen tager udgangspunkt i den miljøkonsekvensvurdering, som HOFOR og Frederiksberg Forsyning har foretaget af projektet – og den fokuserer på de emner som især forventes at påvirke dig.

I miljøkonsekvensvurderingen indgår en lang række temaer. Foruden trafik, støj og vibrationer, som beskrives i denne folder, har vi også undersøgt temaer som bl.a. luft, jord, og rekreative forhold. Alle temaer er undersøgt, og vi har på den baggrund vurderet, at projektet i anlægsfasen kommer til at påvirke miljøet i **mindre grad** på grund af støj fra anlægsarbejdet, midlertidige trafikale ændringer og en midlertidig nedlæggelse af p-pladser. På en lang række andre områder vurderes projektet at have **ingen** eller **ubetydelig indvirkning**, og disse områder er derfor ikke behandlet yderligere i denne folder.

Efter anlægsfasen – når Kalvebod Brygge Skybrudstunnel er klar til drift – vurderes den ud fra en miljømæssig betragtning at have **en positiv indvirkning** på områdets ejendomme m.m., når risikoen for oversvømmelse under skybrud er bragt markant ned.

Kolofon

Udgiver: HOFOR og Frederiksberg Forsyning
Rådgiver og layout: NIRAS
2. udgave, Januar 2022



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

Kalvebod Brygge Skybrudstunnel er den første af tre store tunneler, som skal anlægges i hovedstadsområdet for at lede skybrudsvand ud til havet fra de dele af byen, hvor skybrudsvand eller risikerer at medføre oversvømmelser i gaderne. Tunnelen opsamler regnvandet fra det eksisterende kloaksystem på Vesterbro, det sydlige Nørrebro og det østlige Frederiksberg og leder det ud i havnen ved Kalvebod Brygge, når der er skybrud.

Fremover kommer vi til at opleve flere og kraftigere skybrud, og derfor har Frederiksberg og Københavns Kommune 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, der løber mellem Gammel Kongevej/ Vodroffsvej 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 og 18 m under overfladen, mellem de tre byggepladser, som kommer til at ligge ved Vodroffsvej/Gl. Kongevej, Halmtorvet/Gasværksvej og Kalvebod Brygge. Arbejdet gik i gang i 2020 og tunnelen forventes at være færdig i 2026.

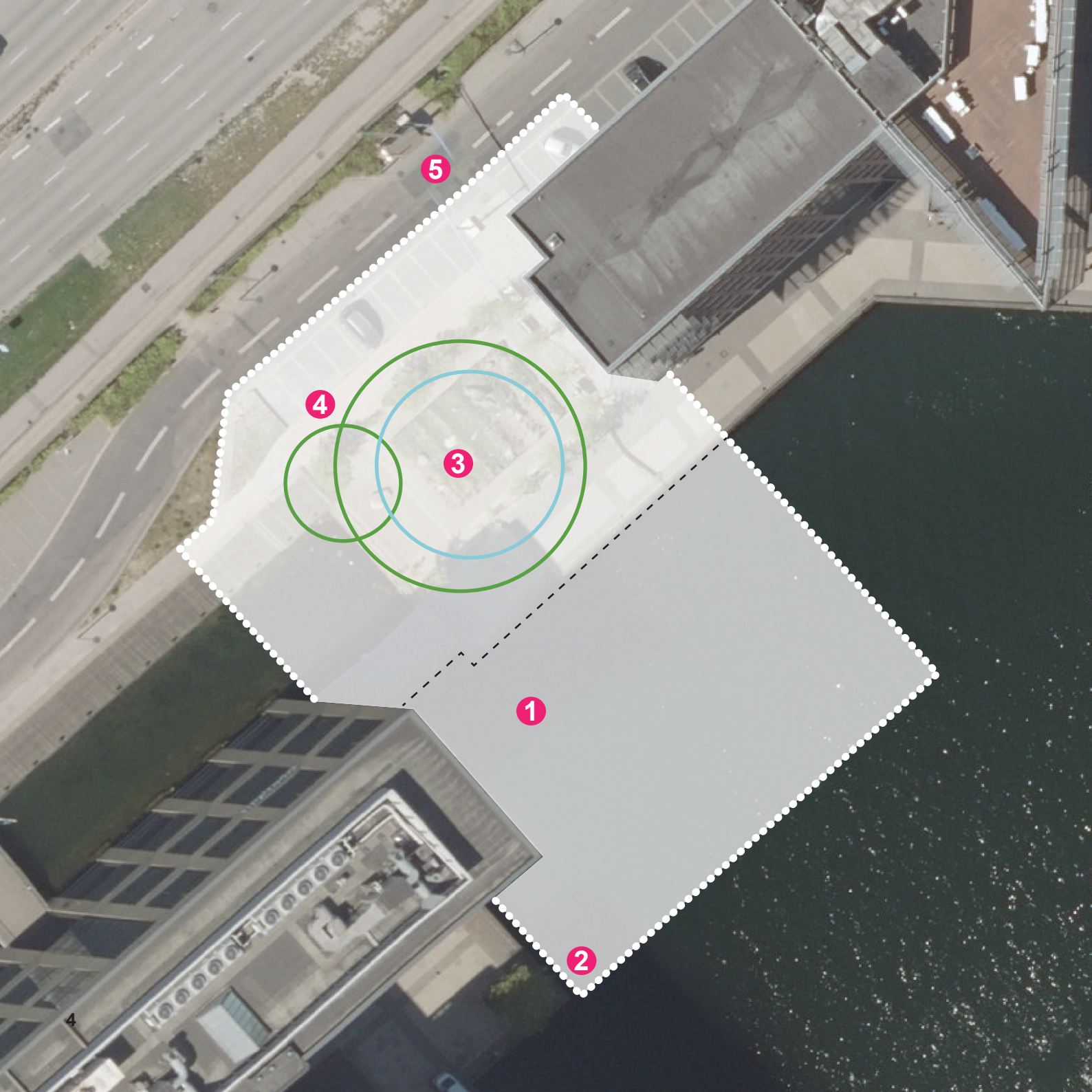
Der ligger en lang række forundersøgelser og analyser forud for placeringen af skybrudstunnelen lige præcis der, hvor den er lagt. Ikke mindst er der udarbejdet en vurdering af projektets konsekvenser for miljøet, en såkaldt miljøkonsekvensrapport, bl.a. i forhold til trafik og støj. Vurderingen forholder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

Mens tunnelen bygges, vil 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 påvirkning af miljøet når risikoen for oversvømmelser ved skybrud minimeres.

I denne folder kan du få overblik over, hvilke miljømæssige påvirkninger anlægsprojektet medfører for det område, som ligger tæt på byggepladsen ved Sønder Boulevard og Halmtorvet, og du vil kunne læse om hvad der bliver gjort for at minimere generne.

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



Aktiviteter på byggepladsen



Ved byggepladsen på Kalvebod Brygge vil der være aktiviteter i længst tid. Det skyldes, at der først skal etableres plads til byggeriet, derefter skal der laves en skakt og tunneleres og til sidst skal der bygges en pumpestation oven på skakten, inden arealet udenom kan genetableres og nye rekreative områder langs kajen etableres.

Byggepladsen ude i havnen etableres for at undgå at genere trafikken på en af Københavns travleste motorveje unødigt.


Når vi skal etablere det midlertidige byggepladsareal **1**, starter vi med at banke spunsvægge **2** ned ude i havnen, og derefter fylder vi arealet op med jord.

Herefter anlægges en skakt (lyseblå) **3** med en diameter på 15 m. og når den står klar, sænkes en tunnelboremaskine ned i hullet og går i gang. Tunnelboremaskinen graver sig gennem jorden dybt nede under jordoverfladen og passerer bla. 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 ved Kalvebod Brygge og kørt væk.

Når tunneleringen er overstået, bygges der en pumpestation (mørkegrøn) **4** oven på skakten. I pumpestationen installeres de store skybrudspumper, som skal sikre at skybrudsvandet bliver ledt væk fra overfladen og ud i havnen, når der er skybrud.

Trafik og arealinddragelse

Byggepladsen ved Kalvebod Brygge lægges ud i havnen for at genere trafikken mindst muligt.

Lastbiltrafikken  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. Der er imidlertid ikke tale om, at trafikken til byggepladsen forøges i nogen mærkbar grad, da der allerede i dag er meget trafik med tunge køretøjer på Kalvebod Brygge, og vores anlægsprojekt højst øger antallet af lastbiler 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 ligge, mens p-pladserne udelukkende nedlægges i anlægsfasen og reetableres efterfølgende.

For fodgængere og cyklister vil der også ske ændringer. Stiruten "Havneringen" omkring Københavns Havn omlægges i anlægsperioden, så fodgængere 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 en række støjberegninger i området for at belyse konsekvenserne for byggepladsens naboer i anlægsperioden, og på baggrund af dette har projektet besluttet at iværksætte en række tiltag, der skal sikre at arbejdet overholder støjgrænserne, som kommunen fastsætter.

De tiltag, der skal begrænse støjgenerne, er for det første et 4 m. højt støjdæmpende byggehegn rundt om byggepladsen, brug af støjdæmpede maskiner og desuden skrap overholdelse af reglerne for, hvornår der må arbejdes. Det vil også blive krævet, at entreprenøren der skal udføre arbejdet, benytter sig af en støj-svager byggemetode til kaldet "silent piling", hvor spunsen bliver presset ned i jorden i stedet for, at den bankes eller vibreres ned.

Endelig vil projektet sørge for at naboer til byggepladsen, fx de virksomheder som har til huse langs Kalvebod Brygge, har adgang til løbende information om, hvornår og i hvilken grad, der vil kunne opleves støjgener.

Generelt vil det blive arbejdet i tidsrummet 7-19 på hverdage på byggepladsen. Weekendarbejde kan forekomme i dette tidsrum. Der vil i perioder være tale om såkaldt støjende arbejde. Det støjende arbejde vil ikke nødvendigvis forekomme hver dag eller hver uge.

Periodevis er arbejdet særligt støjende. Det er bl.a., når der skal spuses, graves og etableres fundamenter for den midlertidige byggeplads og for skakten. Denne type arbejde vil kun finde sted mellem 8 og 17, for at begrænse generne for naboerne. Der vil forekomme særligt støjende arbejde i ca. 30 uger, men ikke 30 uger i træk.

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. Dette skyldes, at tunnelboremaskinen af sikkerhedsmæssige 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 sætnings-skader.

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



I forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen er der udført beregninger af vibrationspåvirkningerne i området. Disse beregninger har vist, at der kun vil være få mærkbare vibrationer, som følge af arbejdet ved Kalvebod Brygge.

For at begrænse vibrationer generelt benytter vi os af vibrationsreducerende arbejdsmetoder og materiel. Derfor vil vibrationer kun forekomme i kortere perioder, og kun på hverdage ml. 8 og 17, da det vil være sammenfaldende med de perioder, hvor der udføres særligt støjende arbejde på byggepladsen.

Inden arbejdet går i gang, er der iværksat en kortlægning af et begrænset antal bygninger i området. Det sker som følge af, at miljøkonsekvensrapporten har peget på, at disse havde risiko for skader. Under anlægsperioden vil disse

bygningers tilstand blive overvåget 24/7, så eventuelle ekstra foranstaltninger kan iværksættes og skader som følge af byggeriet kan afværges.



Badevandskvalitet

Pumpestationens skal pumpe skybrudsvand, som er en blanding af kloakvand og regnvand op fra tunnelen og ud i havnen under vandlinjen, når det er skybrud, og i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen er det blevet vurderet hvordan dette vil påvirke badevandskvaliteten.

Københavns Havn er berømt for sit rene vand og sine havnebade, og på baggrund af beregningerne kan det heldvis slås fast, at badevandskvaliteten generelt ikke forringes, da der også i dag sker overløb af kloakvand til havnen ved skybrud, og det også i dag betyder, at havnebadene lukkes ved skybrud. Når Kalvebod Brygge Skybrudstunnel står færdig, vil der være mere styr på HVOR vandet løber i havnen, og hvornår der ikke kommer mere kloakvand til havnen, og dette kan siges at være en positiv effekt.

Når tunnelen er færdig

I modsætning til ved de to andre byggepladsområder, som genetableres helt som de var før, bliver der ved Kalvebod Brygge et synligt vartegn for skybrudstunnelen – nemlig pumpestationen.

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. Selv byggeriet bliver i mursten – to cirkler, der griber ind i hinanden, og der bliver et vindue hvorigennem man vil kunne se toppen af de store skybrudspumper inde i pumpestationen. Mellem pumpestationen og nabobygningerne vil der være kig til havnen.

Langs kajkanten genetableres 'havnepromenaden' og forløbet rettes af, pladsen foran pumpestationen bliver større og cykel- og ganglinjerne mindre kringlede, så det bliver mere velegnet til at opholde sig på.

Illustration af den færdige pumpestation. I forgrunden ses den omlagte promenade. På pumpehuset ses vinduer med mulighed for at se ind til toppen af seks store pumper i selve bygningen.

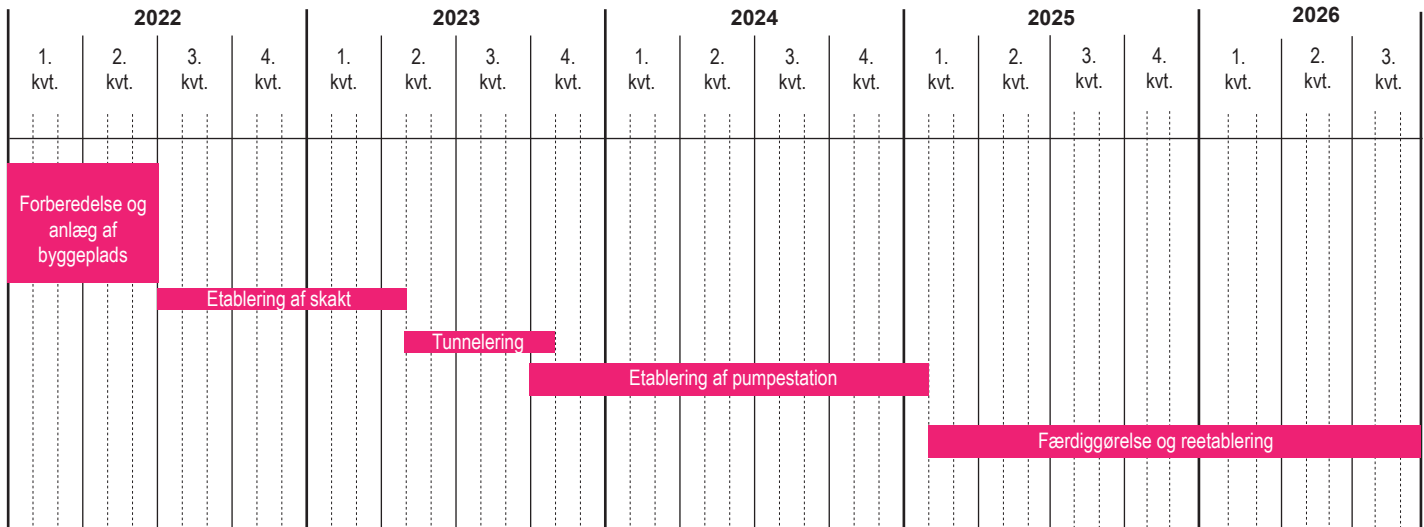


CENTURY
City Park
Entertainment Center



Tidsplan og vigtige datoer

Tidsplan for byggepladsen Kalvebod Brygge



Hele projektet – dvs. alle tre skakte og pumpestationen ved Kalvebod Brygge – gik i gang foråret 2020 og forventes at slutte i efteråret 2026

Hvis du vil vide mere

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

