



Miljøredegørelse

Niveaufri udflætning Ny Ellebjerg

Januar 2015



banedanmark



Banedanmark
Anlægsudvikling
Amerika Plads 15
2100 København Ø
www.bane.dk

Niveaufri udfletning Ny Ellebjerg

Januar 2015

Udgivet af Banedanmark

Kortgrundlag: Geodatastyrelsen, ©Cowi A/S, Kulturstyrelsen,
Danmarks Miljøportal og Banedanmark.

Forsidefoto: Banedanmark

Grafisk tilrettelæggelse: Karen Krarup & Lars Nørregaard

ISBN: 978-87-7126-245-2

Forord

Med den politiske aftale "En moderne jernbane – udmøntningen af Togfonden DK" den 14. januar 2014 er det besluttet, at der skal etableres en niveaufri udflætning mellem Ny Ellebjerg Station og Vigerslev Allé Station. I forbindelse med den politiske udmøntning af aftalen blev det aftalt, at undersøgelsen skal omfatte, at udflætningen enten etableres som en jernbanebro eller som en jernbanetunnel.

Den nye bane København-Ringsted grener af mod Ringsted umiddelbart inden Vigerslev Allé Station. For at optimere trafikken bliver der etableret en jernbanebro over sporene eller en jernbanetunnel under sporene. Hvorved Øresundsbanen enten kører over eller under Den nye bane København-Ringsted.

Projektet vil have betydelig trafikal værdi ved at reducere konflikter mellem tog på Øresundsbanen og tog fra Den nye bane København-Ringsted. Udflætningen vil også være et element i etableringen af Ny Ellebjerg som et nyt knudepunkt i fjern- og regionaltrafikken og i særdeleshed ved etablering af togbetjening mellem Roskilde og Kastrup – kaldet Ring Syd.

Der er afsat 350 mio. kroner til projektet, der skal projekteres og etableres i perioden 2014-2018.

Projektet er gennemløbet en VVM-lignende proces (Vurdering af Virkninger på Miljøet) med to offentlige høringer. Den første offentlige høring – idéfasehøringen – blev gennemført fra maj til juli 2014. De indkomne høringssvar til projektet er behandlet i et høringsnotat, som kan findes på Banedanmarks hjemmeside. Høringssvarene har indgået i det videre arbejde.

Miljøredegørelsen blev sendt i offentlig høring den 15. oktober 2014. Med miljøredegørelsen sendtes projektet i den anden offentlige høring. Høringen løb fra d. 15. oktober til den 19. november 2014.

I høringsperioden modtog Banedanmark høringssvar vedrørende projektet.

Alle henvendelser blev behandlet i et selvstændigt høringsnotat, og de indgik som input til det endelige projektforslag, i det omfang de teknisk, økonomisk og miljømæssigt kan lade sig gøre.

God læsning!

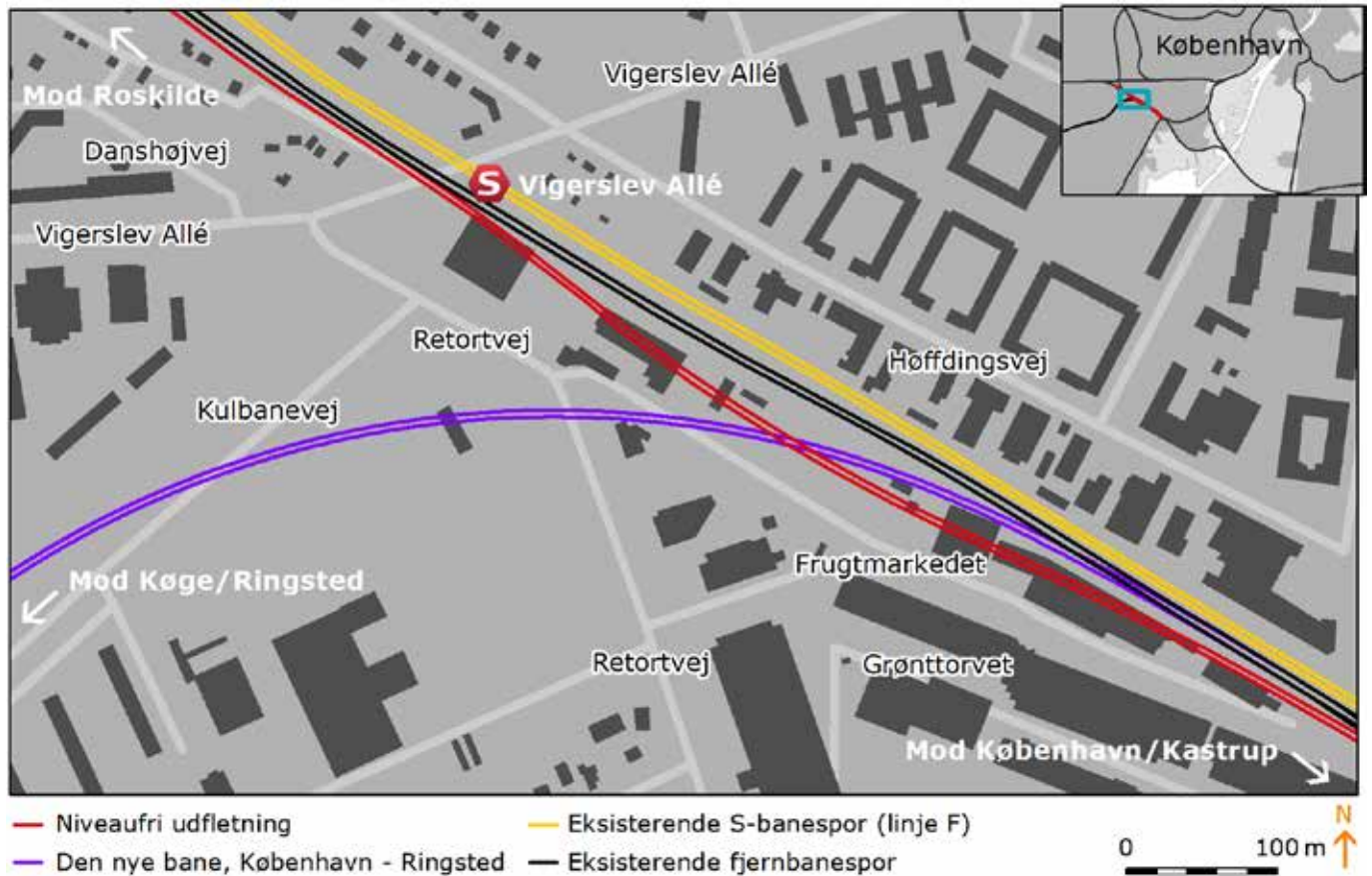


Martin Munk Hansen
Områdechef, Anlægsudvikling

Indhold

| | | | |
|----------------------------------|----|---|----|
| Forord | 3 | Påvirkninger mens banen bygges | 34 |
| Baggrund | 5 | Visuelle forhold | 34 |
| Politisk aftale | 6 | Natur og overfladevand | 34 |
| Offentligheden inddrages | 6 | Kulturhistoriske og rekreative interesser | 34 |
| Den videre proces | 6 | Grundvand og drikkevand | 36 |
| Ændring af anlægslov | 6 | Jord og jordforurening | 37 |
| Mere information | 7 | Affald og ressourcer | 38 |
| Ikke teknisk resumé | 8 | Trafikale forhold | 39 |
| Indledning | 8 | Støj og vibrationer | 40 |
| Projektets udformning | 8 | Emissioner | 42 |
| Introduktion til området | 9 | Klimatilpasning | 43 |
| Arealbehov | 9 | Påvirkninger når banen er bygget | 44 |
| Påvirkninger når banen er bygget | 9 | Visuelle forhold | 44 |
| Påvirkninger mens banen bygges | 11 | Natur og overfladevand | 50 |
| Anlægsbeskrivelse | 14 | Kulturhistoriske og rekreative interesser | 50 |
| Beskrivelse af projektet | 14 | Grundvand og drikkevand | 51 |
| Anlægsaktiviteter | 16 | Jord og jordforurening | 51 |
| Trafikale muligheder | 18 | Affald og ressourcer | 52 |
| Det fremtidige driftsmønster | 19 | Trafikale forhold | 53 |
| 0-alternativet | 20 | Støj og vibrationer | 53 |
| Introduktion til området | 21 | Elektromagnetisme | 58 |
| Beskrivelse af omgivelserne | 21 | Emissioner | 58 |
| Lovgrundlag | 22 | Klimatilpasning | 58 |
| Planforhold | 22 | Afværgeforanstaltninger | 60 |
| Arealbehov | 23 | Varianter | 62 |
| Ekspropriation | 23 | Variant med spuns | 62 |
| Arealer | 23 | Alternativ placering af støjskærm | 62 |
| Servitutter | 23 | | |
| Andre servitutter | 23 | | |
| Gennemgang af arealbehov | 24 | | |

Baggrund



Oversigtskort over projektet.

Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg er en del af jernbaneprojektet Den nye bane København-Ringsted. Den nye jernbane mellem København og Ringsted kommer til at afgrene ved Vigerslevområdet mellem Ny Ellebjerg Station i det sydlige Valby og Vigerslev Allé Station. Vigerslevområdet vil blive et krydsningspunkt, hvor Den nye bane København-Ringsted skærer Øresundsbanen mellem Kastrup og Hvidovre. Øresundsbanen benyttes i dag til godstog til og fra Sverige, men forventes i fremtiden også benyttet til togbetjening mellem Roskilde og Kastrup.

Det er besluttet, at der skal etableres en udfletning mellem Ny Ellebjerg og Vigerslev Allé Station. Nyanlæg og udbygning af jernbaner er omfattet af planlovens regler om udarbejdelse af en VVM-redegørelse (VVM betyder Vurdering af Virkninger på Miljøet). Jernbaneprojekter, der i detaljer vedtages ved en anlægslov, er imidlertid ikke direkte omfattet af planlovens

regler om VVM, men dokumentation og inddragelse af offentligheden skal være på samme niveau.

Banedanmark gennemfører på denne baggrund en VVM-lignende undersøgelse. Undersøgelsen omfatter en etablering af udfletningen som enten en jernbanebro eller -tunnel, fordi det reducerer trafikale konflikter. Løsningen kræver etablering af to nye spor og en ny sporbærende bro eller tunnel mellem Gammel Køge Landevej og Vigerslev Allé.

Ved krydsning af Vigerslev Allé skal der også bygges en ny jernbanebro eller en tunnel, og den eksisterende bro skal reduceres fra to til et fjernbanespor. De eksisterende fjernbanespor bliver kun berørt af projektet, hvor Den nye bane København-Ringsteds udfletning skal etableres. S-banen vil være uberørt af det nye anlæg, hvis der vælges et broalter-

nativ. Såfremt tunnelalternativet vælges, så vil dette projekt i mindre perioder påvirke driften på S-banen også.

En del af anlægsarbejderne vil foregå inden for banens eget areal, men det vil være nødvendigt at skulle gennemføre hele eller delvise ekspropriationer, primært omkring krydsningen af Vigerslev Allé.

Politisk aftale

Med anlægsloven fra maj 2010 for Den nye bane København-Ringsted blev der vedtaget en løsning, hvor den nye bane blev tilsluttet det eksisterende sporet – uden bro eller tunnel.

I den politiske aftale ”En moderne jernbane – udmøntningen af Togfonden DK” fra den 14. januar 2014 blev det besluttet at lave en udfletning mellem Ny Ellebjerg Station og Vigerslev Allé Station, hvor Øresundsbanen føres over eller under Den nye bane København-Ringsted – en niveaufri udfletning. Aftalen blev indgået mellem regeringen (S, R og SF), Enhedslisten og Dansk Folkeparti, og de politiske partier bag aftalen er enige om at afsætte 350 mio. kr. til projektet.

Med i den politiske aftale hører også 162 mio. kr. til en udvidelse af Ny Ellebjerg Station med en forventet projektstart i 2020. Det bliver dog behandlet som et separat projekt og håndteres derfor ikke i dette projekt.

Offentligheden inddrages

I forbindelse med projektet har Banedanmark afholdt to offentlige høringer og et borgermøde. Formålet med høringerne var at informere om projektet og inddrage offentlighedens ideer og kommentarer, således at alle personer, kommuner, øvrige myndigheder, virksomheder, organisationer mv. kunne være med til at forbedre projektet.

Banedanmark fik 15 henvendelser i forbindelse med idéfasehøringen og 19 henvendelser i den offentlige høring.

Henvendelserne er blevet registreret og behandlet i to høringssnotater.

Henvendelserne er indgået i det videre arbejde i det omfang, de forbedrer projektet inden for de økonomiske, tekniske og miljømæssige rammer.

Forud for den anden offentlige høring er der lavet en VVM-lignende analyse (Vurdering af Virkninger for Miljøet) af projektet. Analysen omhandler anlæggets fysiske forhold og projektets påvirkninger af omgivelserne.

I 2014 har Banedanmark gennemført undersøgelser af projektets påvirkninger af omgivelserne. Resultatet af undersøgelserne er beskrevet i en række fagnotater, som er udarbejdet af Banedanmark og eksterne tekniske rådgivere.

På baggrund af disse fagnotater er denne miljøredegørelse udarbejdet. Redegørelsen dannede i en høringsudgave udgangspunkt for projektets anden høring.

Den VVM-lignende redegørelse, fagnotaterne og de tilhørende bilag er tilgængelige på Banedanmarks hjemmeside.

Alle havde mulighed for at komme med synspunkter, og alle henvendelser blev registreret, besvaret og offentliggjort i et høringsnotat på Banedanmarks hjemmeside den 10. december 2014.

Alle henvendelser er blevet offentliggjort i deres fulde omfang.

Alle kommentarer og forslag er blevet vurderet og indarbejdet i det omfang, de økonomisk, teknisk og miljømæssigt kunne anvendes i projektet.

Ændring af anlægslov

Anlægsloven for Den nye bane København-Ringsted er vedtaget i 2010.

Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg forventes vedtaget som en ændring af anlægsloven for Den nye bane København-Ringsted.

Anlægsloven for Den nye bane København-Ringsted omfatter en simpel tilslutning i Vigerslev. Da denne løsning ikke længere er nok til at opfylde den trafikale ambition er løsningen *Niveaufri udflætning ved Ny Ellebjerg* i stedet blevet udarbejdet. I denne løsning bygges enten en jernbanebro eller en -tunnel ved krydsningen med Den nye bane København-Ringsted, så Øresundsbanen kan krydse konfliktfrit.

Lovforslaget forventes fremsat i første halvdel af 2015..

Mere information

Projektets hjemmeside er www.bane.dk/udflætningnyellebjerg. På hjemmesiden er det muligt at slå op på et dynamisk kort, hvor der er informationer om strækningen. På kortet kan man vælge, hvilke oplysninger der skal vises. F.eks. naturforhold, kulturhistoriske interesser og tekniske anlæg.

For mere information om arealforhold og ekspropriationer henvises der til pjecen *Jernbanen og arealforhold*, der kan findes på Banedanmarks hjemmeside.

Ikke teknisk resumé



Området mellem Ny Ellebjerg Station og Vigerslev Allé Station, hvor udfletningen skal anlægges

Indledning

I denne miljøredegørelse beskriver Banedanmark de anlægsarbejder, der skal gennemføres, før projektet med etablering af en jernbanebro eller en -tunnel ved Ny Ellebjerg kan sættes i værk. I redegørelsen beskrives projektets fysiske forhold, det nuværende miljø, påvirkninger på omgivelserne og afværgeforanstaltninger.

Projektets udformning

Der etableres en såkaldt niveaufri udfletning mellem Ny Ellebjerg Station og Vigerslev Allé Station i Valby. En niveaufri udfletning betyder i dette tilfælde en jernbanebro eller en tunnel, som Øresundsbanen kan benytte til at passere enten over eller under de spor, hvor højhastighedsbanen skal køre. Projektet vil have betydelig trafikal værdi ved at reducere konflikter mellem tog på Øresundsbanen og tog fra Den nye bane København-Ringsted.

Udfletningen vil også være et element i etableringen af Ny Ellebjerg som et nyt knudepunkt i fjern- og regionaltrafikken og i særdeleshed ved etablering af togbetjening mellem Roskilde og Kastrup – kaldet Ring Syd.

Udover at der skal bygges en ny jernbanebro eller en -tunnel, skal der lægges to nye spor. Vigerslev Allé krydses i dag af to fjernbanespor på hver sin bro. Det ene spor og brofag fjernes. I broløsningen erstattes brofaget af en bro til to spor, der kommer til at ligge omtrent samme sted. I tunnelløsningen erstattes den af en jernbanetunnel til to spor under Vigerslev Allé.

I tunnelen passerer således under Vigerslev Allé og Den nye bane København-Ringsted. I forbindelse med anlæg af tunnelen under Vigerslev Allé på vil der være perioder, hvor vejen og adgang til stationen er lukket.

Efter planen skal anlægsarbejdet gå i gang i foråret 2017. En broløsning vil være klar, når den nye bane mellem København og Ringsted åbner i 2018. En tunnelloøsning vil stå klar i 2020 i samtidig med ibrugtagning af det nye signalsystem på strækningen. De anlægstekniske dele af projektet planlægges gennemført sådan, at de kun i minimalt omfang påvirker ibrugtagelsen af Den nye bane København-Ringsted i 2018.

Det meste af anlægsarbejdet vil blive gennemført om dagen. Enkelte opgaver må dog løses aften, nat eller i weekender af hensyn til togdriften.

Broløsningen kan anlægges for 361 mio. kr. Ved en samordning af tidsplanen for udførelse af broløsningen med Signalprogrammet kan der dog opnås en skønnet besparelse på 11 mio. kr., men kan betyde, at ibrugtagning af udfletningsanlægget må rykkes til 2019. Tunnelloøsningen kan anlægges for 1.224 mio. kr.

Introduktion til området

Jernbanebroen eller tunnelen kommer til at ligge i den københavnske bydel Valby. Området er i dag præget af infrastruktur i form af baneanlæg og større veje såsom Gammel Køge Landevej og Vigerslev Allé.

Den planlagte niveaufri udfletning vurderes at være i overensstemmelse med fingerplanen og den regionale udviklingsplans mål om at forbedre infrastrukturen. Det kan ikke undgås, at baneprojektet går lidt ind over Københavns Kommunes byomdannelsesområde omkring Grønttorvet. Både bro- og tunnelloøsningen inddrager et lille areal af området for den igangværende byudviklingsplan for Grønttorvsområdet. Der har været høring af et kommuneplantillæg for området i maj 2014, og området er omfattet af en lokalplan fra januar 2012. Den konkrete realisering af byudviklingen i området er endnu ikke afsluttet. To haveforeninger, som er beliggende på et tidligere jernbaneareal, ejet af DSB, påvirkes i større eller mindre grad af broløsningen. Tunnelloøsningen påvirker to yderligere haveforeninger, hvor den ene er ejet af DSB, og den anden er ejet af Københavns Kommune

Arealbehov

En stor del af arbejdet vil finde sted inden for Banedanmarks egne arealer. Det bliver dog også nødvendigt med permanent og midlertidig ekspropriation af private ejendomme og arealer samt arealer, som tilhører DSB. Det skyldes behovet for plads til selve anlægsarbejdet og til midlertidige arbejdspladser og adgangsveje.

I broløsningen vil permanent ekspropriation berøre to private ejendomme, syv erhvervsbygninger og 12 kolonihaver.

Der er undersøgt et alternativ, hvor dæmningen langs med kolonihaveområdet erstattes med en spunsvæg. Derved er det kun adgangsvejen til H/F Danshøj, der fjernes permanent. Merprisen for en spunsløsning vurderes til at være 7 mio. kr.

I tunnelloøsningen vil det være nødvendigt at permanent ekspropriere ni erhvervsbygninger og et betydeligt større antal kolonihaver end i broløsningen. I alt drejer det sig om 59 haver, der berøres. Private ejendomme berøres kun af midlertidig ekspropriation, mens tunnelen bygges. I alt drejer det sig om fire ejendomme.

Påvirkninger når banen er bygget

I broløsningen knytter projektets blivende visuelle påvirkning sig først og fremmest til selve jernbanebroen, som vil være et nyt element i byrummet – især på grund af sin højde. Den blivende visuelle påvirkning fra tunnelloøsningen er langt mindre, fordi tunnelen kun vil være synlig ved tunnelenderne. Til gengæld vil tunnelen berøre et større areal, hvor flere kolonihaver må fjernes. Broen kan alternativt anlægges med en spunsvæg langs med kolonihaverne i stedet for på en skrånende dæmning. Denne løsning vil bevare alle kolonihaverne.

Ved varianten – alternativ støjskærm vil der være en lidt større visuel påvirkning, da der monteres en støjskærm på broen. Til gengæld forhøjes den eksisterende støjskærm langs med Høfdingsvej ikke.

Hverken en jernbanebro eller en tunnel vil ændre muligheden for, at dyr og planter spreder sig i området. Det skyldes to

forhold. Dels at jernbanebroens barrierevirkning ikke er væsentligt anderledes end den barrierevirkning, som jernbanen har i dag, dels at der er tale om et byområde.

Jernbanebro og -tunnel vil ikke påvirke områdets kulturhistoriske interesser.

De rekreative interesser vil blive påvirket af både en bro- og en tunnelloøsning, fordi der permanent skal inddrages arealer fra en række kolonihaver langs banen. Tunnelloøsningen vil medføre den største påvirkning. Desuden vil adgangsvejen til kolonihaveforeningen H/F Danshøj blive inddraget, og der skal udarbejdes en løsning til en ny adgangsvej. Ved varianten med spuns vil broløsningen bevare alle kolonihaverne.

Projektområdet ligger delvist i et område med drikkevandsinteresser, og der findes indvindingsboringer relativt tæt på banestrækningen. Ingen af dem ligger dog inden for den 300 meters beskyttelseszone, der gælder for indvindingsboringer.

Der bliver ikke behov for grundvandssænkninger i driftsfasen for hverken broløsning eller tunnelloøsning. Drikkevandsforsyningen påvirkes derfor ikke, og der er som udgangspunkt ikke behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen. Det kan dog ikke udelukkes, at der i løbet af tunnelens levetid opstår tunnellækager. Sådanne lækager vil skulle tætnes med produkter, der kræver godkendelse af myndighederne, før de må anvendes.

Risikoen for jordforurening med pesticider, olie- og tjærestoffer eller metaller er blevet undersøgt. Vurderingen er, at risikoen er på niveau med- eller mindre end i 0-alternativet i både bro- og tunnelloøsningen. Det betyder, at der ikke er behov for specifikke afværgeforanstaltninger udover, hvad der er standard i forhold til andre byggeprojekter.

Vedligehold af jernbanebroen vil skabe affald, når eksempelvis spor, sveller og andre tekniske installationer skal reoveres eller udskiftes. Affaldsproduktionen vil ikke have væsentlig betydning for miljøet. Vedligehold af en tunnelloøsning vil ikke frembringe væsentligt større affaldsmængder end broløsningen.

Når projektet er afsluttet vil vejtrafikken kunne afvikles som i dag.

Det samlede antal støjbelastede boliger inden for støjkortlægningskorridoren er 32 for broløsningen, 33 for tunnelloøsningen og 34 for 0-alternativet. Til sammenligning er der 48 støjbelastede boliger i dagens situation. Faldet i antal støjbelastede boliger fra dagens situation kan primært tilskrives, at der i 0-alternativet udskiftes en støjskærm langs Høffdingsvej, så den bliver længere og højere. Det lille fald ved anlæg af en bro skyldes, at broløsningen skærmer for støjen fra Den nye bane København-Ringsted i forhold til boliger langs Høffdingsvej.

De støjbelastede boliger forefindes alle i et område der er omfattet af lokalplan nr. 391 "F.L. Smidth II". Her skal ifølge lokalplanen etableres en ca. 8. m høj støjskærm mod jernbanens terræn syd for lokalområdet. Banedanmark forøger ikke banestøjen med det planlagte projekt og er derfor jævnfør praksis ikke forpligtet til at opføre en støjskærm, da denne indgår som en del af lokalplanen.

Langs Høffdingsvej ligger tre skoler (Salix Skole, Kildeskolen og Byens Skole), hvor støjniveaet i dag er over 64 dB. Ved opførelse af støjskærm i 0-alternativet får Byens Skole ikke et støjniveau over 64 dB. For de øvrige skoler bliver støjniveaet i både bro- og tunnelloøsningen bliver støjen begrænset, uden at den dog kommer under 64 dB for alle etager.

Det er undersøgt, om der som alternativ til den forhøjede støjskærm i 0-alternativet kan opnås bedre eller tilsvarende støjbeskyttelse ved at beholde den eksisterende 2 m støjskærm langs Høffdingsvej og supplere med støjskærme placeret strategisk i forhold til de forskellige støjklæder.

Alternativet omfatter en 140 meter lang og 2 meter høj støjskærm langs sporene til Den nye bane København - Ringsted og en 250 m lang og ligeledes 2 meter høj støjskærm langs en del af broen - begge støjskærme placeret på eller tæt ved den nye bro over Den nye bane København - Ringsted. I alternativet ses der et faldende støjniveau for 165 boliger. De to støjskærms placering betyder en væsentlig reduktion i støjniveaet på alle etager i en del af de bagved liggende

etageboliger. Reduktionen ses i den vestlige ende af Høffdingsvej.

I alternativet ses en reduktion af støjniveauet for Kildeskolen til under 64 dB. For Salix skolen ses der en stor reduktion på øverste etage, hvorimod støjniveauet øges på de to nederste etager, for nederste etage er støjniveauet under 64 dB. På Byens Skole, der ligger på Høffdingsvej 75, øges støjniveauet på alle 4 etager, hvor dog kun støjniveauet på de to øverste etageer overskrider de 64 dB. En mindre del af erhvervsområdet ved den østlige ende af den forhøjede og forlængede støjskærm langs Høffdingsvej vil opleve et forøget støjniveau.

Den alternative placering af støjskærm vurderes som udgiftsneutral.

Foreløbige vibrationsberegninger viser, at nogle kolonihavehuse påvirkes af vibrationer, fordi de nye jernbanespor kommer til at ligge tættere på husene end de nuværende spor gør.

Banedanmark vurderer, at der i driftsfasen ikke vil være nogen væsentlig ændring i den elektromagnetiske stråling fra kørestrømsanlægget.

For både bro- og tunnellsøsnings gælder det, at udledninger i driftsfasen ikke vil medføre påvirkninger, der adskiller sig væsentligt fra 0-alternativet.

Med henblik på klimatilpasning bliver det sikret, at anlægget udføres, så det ikke forværrer mulige oversvømmelser forårsaget af ekstremregn. Derudover er der ingen klimarelaterede forhold, der kræver opmærksomhed ved hverken jernbanetunnel eller -bro.

Påvirkninger mens banen bygges

I anlægsfasen vil den visuelle påvirkning primært komme fra arbejdsområder og arbejdsstrafik. Desuden vil nogle af kolonihaverne blive ryddet, og det vil midlertidigt give området et andet præg. Dette gælder for både bro- og tunnellsøsnings. I tunnellsøsnings er den midlertidige visuelle påvirkning størst. I varianten med spuns for broløsningen vil der ikke påvirkes kolonihaver, men en adgangsvej skal ændres.

Hverken beskyttet natur, fredskov eller overfladevand påvirkes som konsekvens af anlægsarbejdet. Området er ikke yngleområde for dyr, som er særligt beskyttelseskrævende. Dette er gældende for både bro- og tunnellsøsnings.

Der findes kun få kulturhistoriske interesser i det område, som projektet gennemføres i, og de bliver ikke påvirket af anlægsarbejdet – hverken i bro- eller tunnellsøsnings. Københavns Museum vil dog på en del af arealet foretage arkæologiske forundersøgelser for at afklare om der forekommer væsentlige fortidsminder.

To kolonihaveforeninger nær banen vil blive påvirket af støj, støv og vibrationer fra anlægsarbejdet for broløsningen. I Haveforeningen Danshøj er det fire kolonihavehuse- og haver, der berøres helt eller delvis. For Haveforeningen Dan er de 17 kolonihavehuse- og haver, der berøres helt eller delvis. For Haveforeningen Gasværksarbejdernes er det fire kolonihavehuse- og haver, der berøres helt eller delvis. I varianten med spuns for broløsningen vil der ikke blive fjernet kolonihaver, men en adgangsvej skal ændres.

I tunnellsøsnings er påvirkningen af kolonihaveforeninger i anlægsfasen væsentligt større. Her berøres fire kolonihaveforeninger, og det vil være nødvendigt at nedrive knap 50 kolonihavehuse. Det skyldes, at tunnelen anlægges over en meget længere strækning end broløsningen, samt at anlægsarbejdet er noget mere pladskrævende, hvilket gør det nødvendigt at inddrage ekstra arealer til blandt andet adgangsveje.

I forbindelse med ledningsomlægninger og gravearbejder kan der i broløsningen blive behov for små grundvandssænkninger, men de vil hverken påvirke grundvandsressourcen eller drikkevandet, og derfor vurderes der ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

I forbindelse med en tunnellsøsnings bliver det derimod nødvendigt med en meget omfattende grundvandssænkning, fordi etablering af en tunnel kræver, at der skal graves meget dybt på en 1000 meter lang strækning. Tunnellsøsnings medfører således en væsentlig belastning af grundvandsressourcen, fordi store mængder vand skal pumpes op og ledes bort. Desuden er der risiko for, at der frigives nikkel til grundvandet samt at vandløb og kloakker belastes af overskuds-

vand fra grundvandssænkningen. Med tunnelloøsningen skal der derfor iværksættes en lang række afværgeforanstaltninger, som ikke er nødvendige i broløsningen.

Der vil blive indført generelle afværgeforanstaltninger for at undgå spild i forbindelse med håndtering af olieprodukter og kemikalier, der kan medføre jord- eller grundvandsforurening. Projektet gennemføres i et byområde, hvor jorden generelt må betragtes som lettere forurenede. Uanset om der etableres en bro eller en tunnel, er det kun få lokaliteter med konstaterede forureninger, der berøres af anlægsarbejdet. De vil blive håndteret gennem en jordhåndteringsplan der udarbejdes i samarbejde med Københavns Kommune.

Mens der i broløsningen skal bruges jord til etablering af dæmninger og opfyldninger langs banen, vil der i tunnelloøsningen være et overskud af jord. Muligheden for at udveksle jord mellem de to projekter Den nye bane København-Ringsted og *Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg* bliver undersøgt i senere faser.

Til anlægsarbejdet benyttes maskiner og lastbiler. Udledningen vurderes ikke at indebære en væsentlig forøget koncentration af forurenende stoffer.

Projektet vil medføre en del affald i forbindelse med nedrivning af bygninger. Affald, som ikke kan nyttiggøres i projektet, vil blive bortskaffet efter gældende regler for affaldshåndtering.

Anlæg af broløsningen vil afstedkomme et ressourceforbrug af materialer – primært grus, beton, stål og granitskærver. Samlet set vurderes det forventede ressourceforbrug ikke at have alvorlige miljømæssige konsekvenser.

Ressourceforbruget til en tunnel vil være væsentligt større end til en jernbanebro, fordi der skal anvendes mere beton til etablering af tunnelen end til broen. Derfor giver tunnelloøsningen et højere CO₂-bidrag fra materialer end broløsningen gør. I anlægsfasen for tunnelen vil antallet af entreprenørmaskiner desuden være væsentligt højere end ved en broløsning på grund af det store gravearbejde ved etablering af tunnelgraven.

Antallet af lastbiler på Vigerslev Allé vil stige i forbindelse med anlægsarbejdet – især i forbindelse med tunnelloøsningen.

Mens broen over Vigerslev Allé bygges, bliver det nødvendigt at afspærre vejen i en periode på få dage. Arbejdet udføres i en weekend, for at genere vejtrafikken mindst muligt. For tunnelloøsningen vil afspærringen vare længere.

I anlægsperioden sker der i begge løsninger ændringer, som vil påvirke fjerntogstrafikken i begrænset omfang, men på nuværende tidspunkt kendes påvirkningens omfang ikke i detaljer. S-togstrafikken påvirkes i mindre grad ved tunnelloøsningen, men adgangen til Vigerslev Allé Station bliver forhindret i perioder.

Støjgenerne fra anlægsarbejdet vil blive begrænset i videst muligt omfang. Derudover tilrettelægges arbejdet, så det fortrinsvist vil foregå i dagtimerne på hverdage. Banedanmark vil løbende informere naboerne, så de på forhånd kender tidspunkt og varighed for de særligt støjende aktiviteter.

Støjberegninger viser, at der vil være støjende aktiviteter som etablering af nye spor, hvor man i enkelte kolonihaver langs Danshøjvej vil opleve en støjbelastning over 70 dB. Hovedparten af de øvrige støjende arbejdsprocesser medfører typisk en belastning på mellem 50-65 dB.

Støjgenerne fra anlæg af tunnelen svarer til støjgenerne for broen, men varer op til 3-5 gange længere tid.

I forbindelse med anlægsarbejdet anvendes de konstruktionsmetoder, som begrænser vibrationspåvirkningen bedst muligt inden for de givne økonomiske rammer. I forbindelse med særligt vibrationsskabende arbejder vil Banedanmark informere jernbanens naboer. I tunnelloøsningen vil ramning og vibrering af spuns udgøre de mest kritiske processer i forhold til risiko for vibrationsgener og vibrationsskader på nabobygninger.

Anlægsarbejdet vil blive tilrettelagt, således at det ikke medfører unødige støjgener. I forbindelse med anlægget vil det imidlertid ikke kunne undgås, at der i perioder vil ske overskridelse af de normalt anvendte grænser for støj, som Kø-

benhavn Kommune anvender i forbindelse med vurdering af støjgener i forbindelse med anlægsarbejde. I anlægsloven for Den nye bane København-Ringsted er der givet mulighed for at transportministeren, i det omfang, det er nødvendigt for at undgå væsentlig forsinkelse eller fordyrelse af anlægsarbejdet, vil kunne bestemme, at krav, påbud eller forbud efter miljøbeskyttelsesloven vedrørende støj ikke finder anvendelse, det forventes at samme betingelser vil gøre sig gældende for *Niveaufri udflætning ved Ny Ellebjerg*.

I anlægsfasen vil det blive sikret, at Vigerslev Allé fortsat kan benyttes til at bortlede vand i forbindelse med eventuelle oversvømmelser, der er forårsaget af ekstremregn.

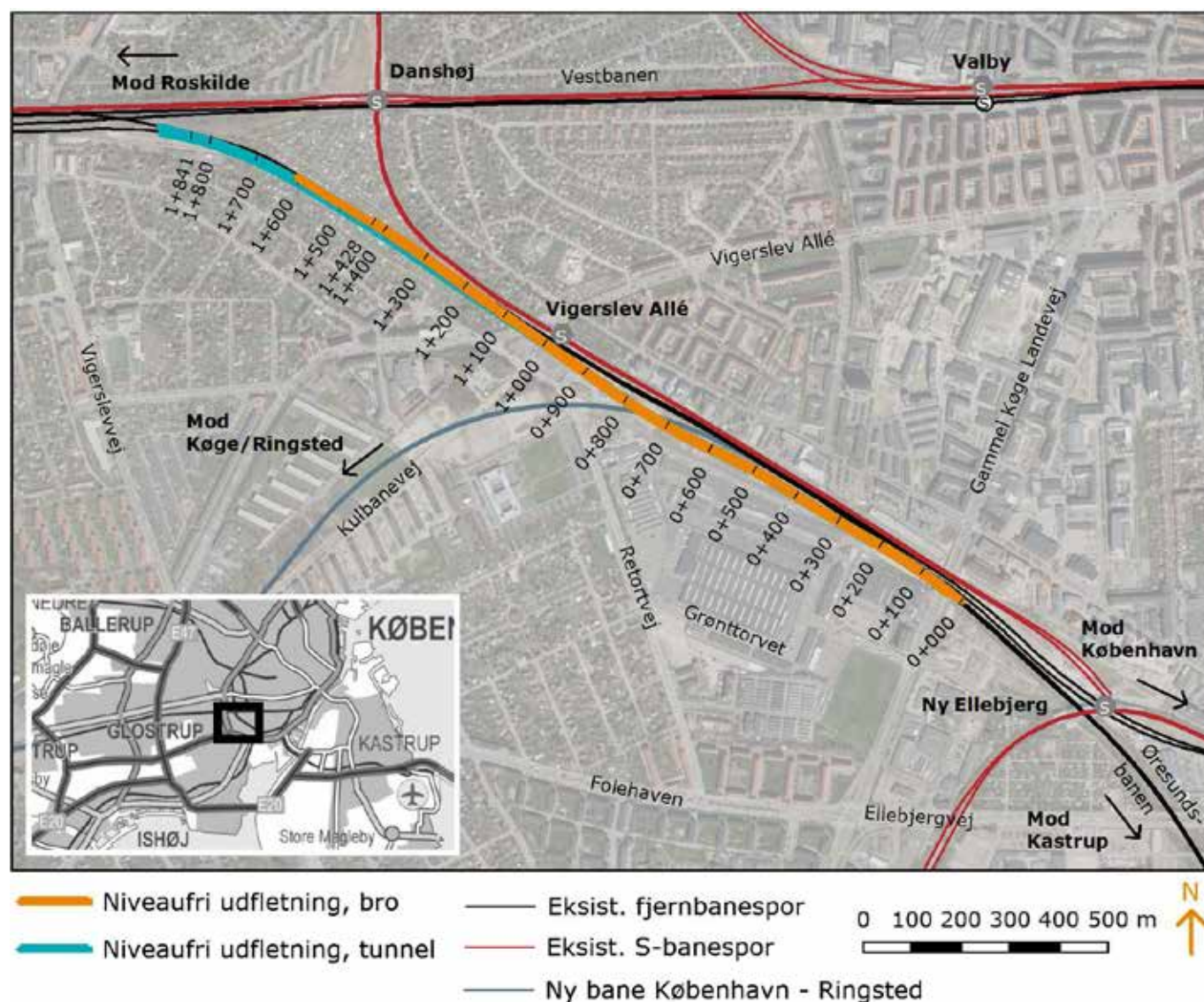
Anlægsbeskrivelse

Beskrivelse af projektet

I januar 2014 blev der som en del af Togfonden truffet politisk aftale om at etablere en niveaufri udfletning i Vigerslev. Projektet *Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg* indebærer, at der anlægges en jernbanebro eller en tunnel, der skal føre Øresundsbanen over eller under Den nye bane København-Ringsted.

Med en jernbanebro eller en -tunnel sikres optimering af togtrafikken. Det skyldes, at banetrafikken fra Kastrup kan

passere over eller under Den nye bane København-Ringsted, der hvor denne bane bøjer af mod Ringsted umiddelbart før Vigerslev Allé Station. Ved at sikre, at de to baner ikke skal passere hinanden i samme niveau, opnås en større fleksibilitet i køreplanlægningen og risikoen for at tog skal vente for hinanden ved forsinkelser reduceres. De to løsningsmuligheder vises på kortet nedenfor.



Figur 1 Oversigtskort over både tunnel- og broløsning.

Jernbanebro

I hovedforslaget anlægges en jernbanebro vest for Ny Ellebjerg Station i Vigerslev. På broen vil der blive anlagt to nye spor.

Hvor jernbanen krydser Vigerslev Allé, skal der ligeledes bygges en ny jernbanebro for at få plads til de to nye spor på den forlagte Øresundsbane. Samme sted nedrives den ene af de eksisterende etspors jernbanebroer, og de eksisterende fjernbanespor reduceres fra to spor til et spor.

S-banen vil være uberørt af det nye anlæg.

Størsteparten af anlægsarbejderne vil foregå inden for banens eget areal. Dog vil det være nødvendigt at gennemføre ekspropriation af arealerne syd for de eksisterende fjernspor - primært omkring krydsningen af Vigerslev Allé og krydsningen af Gammel Køge Landevej.

Anlægsarbejdet planlægges gennemført 2017-2018 med forberedende arbejder i 2016, så de nye broer står klar, når de to nye spor mellem København-Ringsted tilsluttes.

Broløsningen kan anlægges for 361 mio. kr. Ved en samordning af tidsplanen for udførelse af broløsningen (både grundløsningen og varianten med etablering af spunsvæg) med Signalprogrammet kan der dog opnås en skønnet besparelse på 11 mio. kr. Dette kræver en tæt koordinering af projektet med Signalprogrammet i udførelsesfasen og kan betyde, at ibrugtagning af udfletningsanlægget må rykkes til 2019.

Tunnel

I alternativet anlægges en tunnel, som starter umiddelbart vest for Ny Ellebjerg Station og forløber under Vigerslev Allé for igen at komme op, før banen fletter sammen med Vestbanen mellem København og Ringsted. Der vil blive anlagt to spor i tunnelen.

Ved krydsningen af Vigerslev Allé nedrives den sydlige af fire enkeltstående broer. Det skal give plads til de nye spor til Øresundsbanen i tunnelen.

Ved krydsningen af Vigerslev Allé skal der desuden laves meget dybe udgravninger til tunnelen, fordi vejen ligger dybt på dette sted. Det gør samtidigt, at der skal gennemføres omfattende ledningsomlægninger for at give plads til tunnelen.

Med tunnelløsningen kan det ikke undgås, at S-banen bliver berørt. Anlægsarbejdet gør, at Vigerslev Station gennem en længere periode vil være lukket. I andre perioder vil adgangen til stationen være begrænset.

Størsteparten af anlægsarbejderne vil foregå inden for banens eget areal og på arealer ejet af DSB. Dog bliver det nødvendigt at gennemføre omfattende ekspropriationer af arealer syd for de eksisterende fjernspor, af et areal ind mod Grønttorvet mellem Vigerslev Allé og Gammel Køge Landevej og af et areal, som ligger ind mod kolonihaverne på den modsatte side af Vigerslev Allé. Specielt arealet ind mod kolonihaverne vil blive påvirket væsentligt mere i anlægsfasen for tunnelen sammenlignet med broløsningen.

De anlægstekniske dele af projektet planlægges gennemført sådan, at de kun i minimalt omfang påvirker ibrugtagelsen af Den nye bane København-Ringsted i 2018. Det bliver dog nødvendigt midlertidigt at afstive de nye spor mellem København og Ringsted på det sted, hvor de krydser byggegruben til tunnelen. Når tunnelen er færdigstøbt, kan de nye spor bygges om til almindelige spor hen over tunnelen. Denne ombygning vil påvirke driften af den nye bane mellem København og Ringsted.

Den banetekniske del af projektet (de to udfletningszoner, de to nye spor, køreledningsanlæg mv.) udføres, når de anlægstekniske dele af projektet er gennemført. Det sikrer, at det færdige anlæg kan tages i brug i 2020/2021. Anlægget vil være i fuld drift, når Signalprogrammet har etableret nye signaler på strækningen.

Tunnelløsningen vil kunne anlægges for 1.224 mio. kr., hvilket er mere end tre gange dyrere end broløsningen og det afsatte beløb på 350 mio. kr.

Anlægsaktiviteter

Jernbanebro

Anlægsarbejdet gennemføres i 2017-2018, så anlægget står klar, når de to nye spor mellem København-Ringsted tilsluttes. Det forventes at forberedende arbejder påbegyndes i 2016.

Driften bliver omlagt til de to nye spor i 2018.

De forlagte spor tilsluttes ved Ny Ellebjerg Station, hvor der i et tidligere udført projekt er gjort plads til etablering af passagerperroner på Øresundssporene. Etableringen af disse perroner er dog ikke med i dette projekt.

Der etableres sporforbindelser under vejbroen Gammel Køge Landevej, og det kan medføre mindre bygningstekniske justeringer på broanlægget, idet frihøjden skal være tilstrækkelig til køreledningsanlægget.

De to nye forlagte spor føres op på et dæmningsanlæg, som tilsluttes den nye banebro. Banebroen har en længde på ca. 130 meter. Denne bro passerer over de to kommende spor mod Ringsted, samt bygningen Harrestrup omformerstation.

Herefter fortsætter banen på dæmning frem til Vigerslev Allé, hvor der etableres en ny bro, som skal bære de to nye spor. Denne bro vil passere Vigerslev Allé ca. 1,4 meter højere end de eksisterende 4 banebroer. Den sydligste banebro vil blive fjernet for at skabe plads til den nye bro.

I dette område vil der blive foretaget permanente og midlertidige ekspropriationer, og flere erhvervslejemål må nedrives for at skabe den nødvendige plads til spor og broanlæg.

På vestsiden af Vigerslev Allé føres banen på dæmning, hvorefter den tilsluttes de eksisterende spor igen.

På vestsiden af Vigerslev Allé vil anlægsarbejdet få konsekvenser for et antal kolonihaver såfremt banen imod disse udføres som dæmning. Det skyldes at anlægget vil kræve et permanent arealbehov for de kommende spor, samt et større midlertidigt areal, mens anlægsarbejdet pågår. Det er muligt

at reducere arealbehovet såfremt, der etableres en spuns mellem banen og kolonihaverne.

Det forventes, at der for dæmningsløsningen er et permanent arealbehov som berører i alt 20 haver, hvoraf ca. 14 haver eksproprieres. I den midlertidige situation, vil de samme haver blive berørt med et større areal, idet disse arealer skal anvendes til arbejdsplads. I det videre arbejde, vil man undersøge mulighederne for at reducere omfanget af arbejdsveje, hvorved antallet af berørte kolonihaver kan reduceres.

I det videre arbejde vil man undersøge mulighederne for at reducere omfanget af arbejds- og adgangsveje, hvorved antallet af berørte kolonihaver kan reduceres.

I forbindelse med dette arealbehov, forventes flere huse og skure nedrevet.

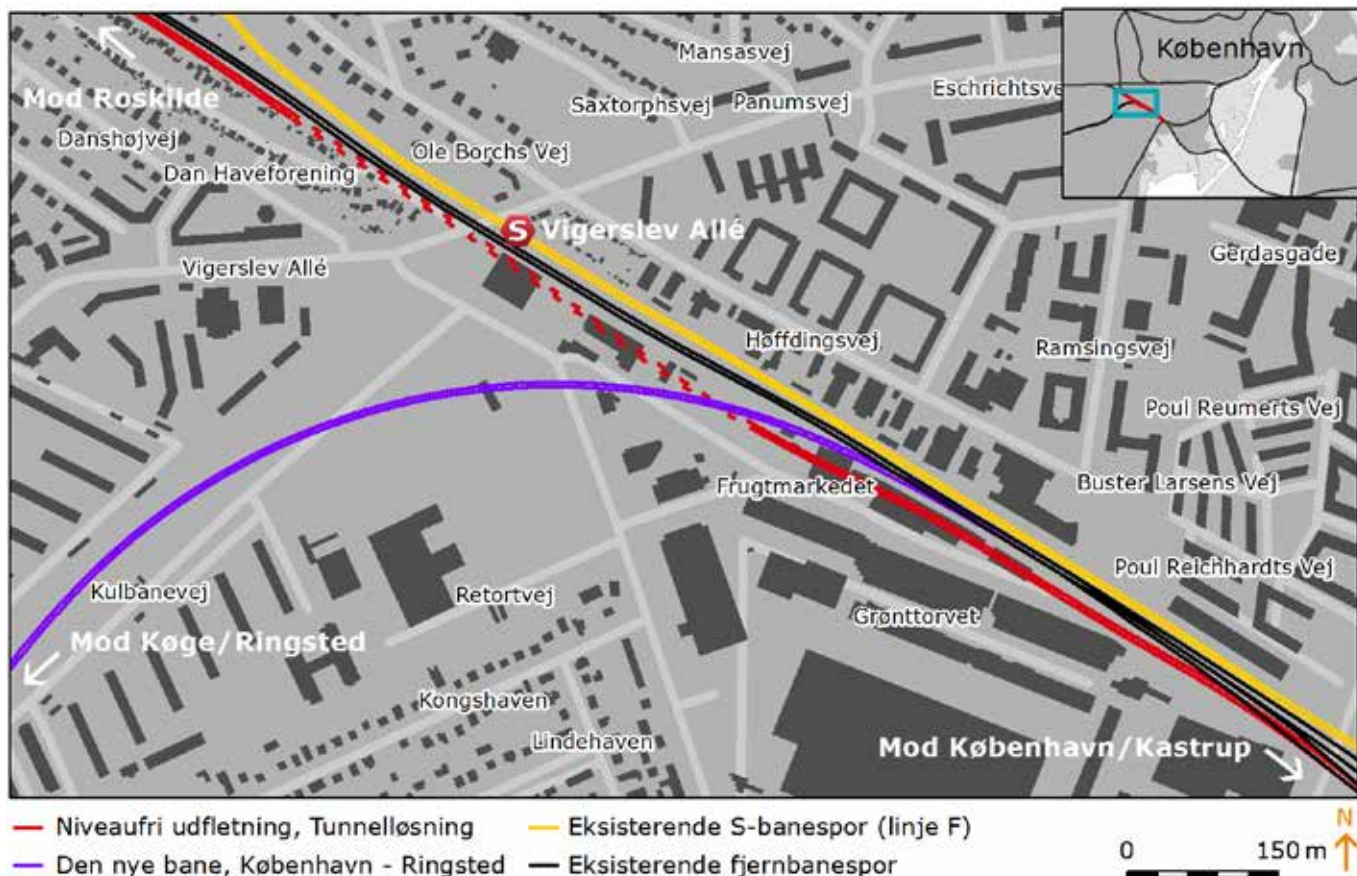
Som et alternativ undersøges det også at etablere en spunsvæg i stedet for en skrånende dæmning ind mod kolonihaveområdet.

Spunsløsningen reducerer arealbehovet væsentligt. Adgangstien til haveforeningen fra Vigerslev Allé forventes inddraget permanent, og en enkelt have som ligger klods op ad støjskærmen, vil få inddraget mindre dele af haven.

Begge løsninger medfører, at den eksisterende støjskærm midlertidigt skal demonteres under anlægsarbejdet. Den vil efterfølgende blive genopført.

Der skal ske en drøftelse med H/F Danshøj om, hvordan der sikres adgangsvej til de enkelte haver, idet den eksisterende adgangsvej nødvendigvis må inddrages til det permanente anlæg.

Omlægningen af spor er tilrettelagt, så der kommer mindst mulig gene for togtrafikken. Der vil dog være perioder med spæringer af nogle spor.



Figur 2 Oversigtskort over tunnelløsningen.

Der vil endvidere forekomme mindre gener for den lokale trafik på vejene nær anlægsarbejdet, primært som følge af montage af broen ved Vigerslev Allé, samt byggepladskørsel.

Tunnel

Anlægsaktiviteterne for tunnelløsningen forventes påbegyndt i foråret 2017. Dog vil enkelte aktiviteter blive igangsat allerede i vinteren 2016, hvis det er muligt. På den måde kan det sikres, at både byggegruben for tunnelanlægget under Den nye bane København-Ringsted og de midlertidige afstivningsforanstaltninger for de kommende nye spor til Den nye bane til Ringsted er etableret i maj 2017. Resten af tunnelanlægget forventes færdiggjort i ultimo 2020/primo 2021.

I 2017 er det planlagt at gennemføre ledningsomlægninger under Vigerslev Allé. Omlægningen er særdeles omfattende, fordi alle ledninger enten skal sænkes ned under den kom-

mende tunnel eller helt lægges om. Omlægningen er nødvendig, fordi tunnelen ikke kan etableres under de eksisterende ledninger, uden at sporene bliver så stejle, at de ikke overholder kravene til stigningsforhold for godstog.

Parallelt med ledningsomlægningerne vil der blive gennemført omfattende grundvandssænkning i området, så den kommende byggegrube kan holdes tør. Det forventes, at myndighederne vil stille krav om reinfiltration af det bortpumpede grundvand, og derfor indgår et reinfiltrationsanlæg i den tekniske løsning.

Herefter færdiggøres de banetekniske tilslutninger ved Ny Ellebjerg og Hvidovre Fjern samt anlæggelsen af de to nye spor. Det sikrer, at de banetekniske anlæg kan tages i brug, når Signalprogrammet på fjernbanen har afsluttet arbejdet ultimo 2020/primo 2021.

Anlægsarbejdet ved omlægning af spor udføres i stadier, som er tilpasset, så det skaber færrest mulige gener for togtrafikken. Stadierne i anlægsfasen er beskrevet herunder. Det forventes, at de banetekniske arbejder i sporskiftezonerne primært gennemføres som weekend- og natarbejder, hvorimod anlæggelsen af tunnel og portaler vil blive udført i dagtimerne.

Eksproprierede arealer overtages af Banedanmark ultimo 2016. Geotekniske undersøgelser og eventuelle arkæologiske forundersøgelser vil blive sat i gang før ekspropriation og kontakt med lodsejere.

I stadie 0 i vinteren 2016/2017 sættes lednings- og kabelomlægninger i gang i Vigerslev Allé. Da der er tale om omfattende omlægninger, forventes arbejdet at vare ca. et år, hvor Vigerslev Allé i længere perioder vil være spærret for trafik – helt eller delvist.

I stadie 1 i foråret 2017 foretages tilslutning af Den nye bane København–Ringsted, og sporskifter etableres i østenden ved Ny Ellebjerg Station og i vestenden ved Vigerslev Godsplads. I dette stadie skal det sikres, at det er muligt at gennemføre jordtransport hen over det nye tracé i stadie 2.

I stadie 2 i foråret/sommeren 2017 etableres den tunnelsektion, som skal danne banebro for de to nye spor mellem København og Ringsted. Den øvrige del af tunnelen færdiggøres inden 2020/2021, dog med to undtagelser. Den første er, at etableringen af den tunnelsektion, som placeres, hvor Harrestrup omformerstation ligger i dag, først går i gang, når omformerstationen er flyttet og taget i brug på et nyt sted. Den anden undtagelse er, at etableringen af tunnelsektionen under Vigerslev Allé først går i gang, når alle ledninger er lagt om. Det betyder, at disse to tunnelsektioner bliver de sidste, som færdiggøres.

I stadie 3 sommeren 2018 demonteres det ene brofag over Vigerslev Allé, så der skabes plads til tunnelarbejderne. De blivende brovederlag bygges om, og de tilhørende justeringer i sporanlægget gennemføres. Arbejdet forventes afsluttet ultimo 2018.

I stadie 4 i foråret/sommeren 2020 udføres sporene i tunnelen samt den banetekniske tilslutning i begge ender.

Driftsfasen for Den nye bane København–Ringsted begynder i 2018, og driftsfasen for *Niveaufri udflætning ved Ny Ellebjerg* begynder i 2020, hvor der vil køre tog gennem den nye tunnel.

Trafikale muligheder

Den niveaufri udflætning medfører, at Øresundsbanen krydser Den nye bane København–Ringsted på en jernbanebro eller i en tunnel. Det giver større fleksibilitet i tilrettelæggelsen af køreplaner, og gør det samtidigt lettere at overholde køreplanerne.

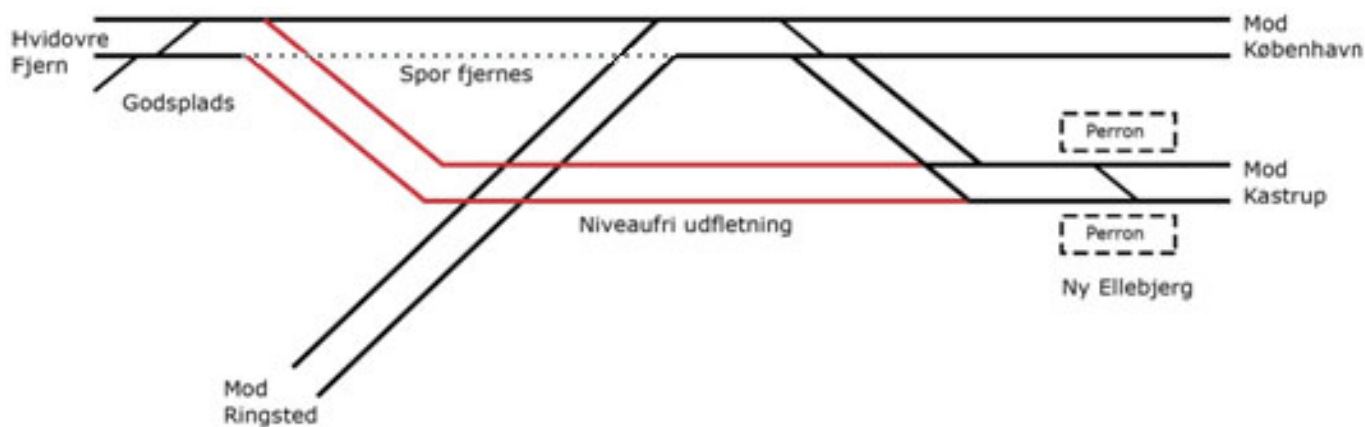
En niveaufri udflætning ved Ny Ellebjerg er en del af en mulig Ring Syd, som vil gøre det muligt for person- og godstrafik at komme uden om København H via en forbindelse mellem Vestbanen og Øresundsbanen. Ring Syd forventes at omfatte:

- Fjernbaneperron på Glostrup Station.
- Niveaufri udflætning ved Ny Ellebjerg.
- Udbygning af Ny Ellebjerg med perroner i Øresundsspor mv.
- To ekstra perronspor på Ørestad Station.
- Retningsdrift på Kastrup Station, nye perroner for vestgående tog..
- Eventuelt enkelte kapacitetsforbedrende tiltag på Øresundsbanen på baggrund af en trafikal analyse af hele Ring Syd.

Undersøgelserne af den niveaufri udflætning ved Ny Ellebjerg gennemføres uafhængigt af de øvrige projekter. Dog skitseres muligheden for perroner i Øresundsbanens spor af hensyn til grænseflader mellem de to projekter.

Den niveaufri udflætning overholder de europæiske krav til stigningsgradienter. Kravene definerer, hvor stejle sporene på jernbanebroen eller tunnelen må være.

På grund af de fysiske forhold i området vil de nye spor i en tunnelløsning imidlertid have meget stejle stigninger, som



Figur 3 Sporplan for projektet

kan være på op til 25 promille. Sammen med det forhold, at banen stiger helt fra Kalvebod, giver de meget stejle stigninger en væsentlig forøget risiko for, at godstog, der utilsigtet standser på strækningen, ikke kan sætte i gang ved egen hjælp.

For broløsningen er den maksimale stigning kun op til 15,3 promille, hvilket er indenfor gældende nationale og europæiske krav.

For forbindelsen fra Ny Ellebjerg Station til Den nye bane København–Ringsted fastholdes hastigheden på 120 km/t. For øvrige forbindelser er hastigheden 100 km/t. Dog vil hastigheden i enkelte sporskifter være lavere.

Det fremtidige sporlayout fremgår af sporplan figur 3.

Den niveaufri udflætning omfatter en ny dobbeltsporet forbindelse mellem Hvidovre Fjern og Ny Ellebjerg og skal anvendes til trafikering mellem Roskilde og Kastrup.

Den eksisterende dobbeltsporede forbindelse Vigerslev – Hvidovre Fjern, ændres til en enkeltsporet forbindelse. Den anvendes til trafik mellem Roskilde og København H. På tidspunktet for anlæggets ibrugtagning forudsættes det, at køreplanlagte tog i denne relation bruger den eksisterende forbindelse over Valby.

Vendespoeret ved Vigerslev afkortes ved en broløsning, mens en tunnellsøsnings vil medføre, at vendesporanlægget og re-

sten af Vigerslev Gods skal nedlægges. Det areal, som på den måde frigøres, bliver anvendt til at etablere et udflætningsanlæg.

Det fremtidige driftsmønster

Den niveaufri udflætning vil betyde, at forbindelsen Kastrup – Roskilde krydser Den nye bane København–Ringsted ude af niveau på en jernbanebro eller i en tunnel. Det vil reducere trafikale konflikter mellem disse to forbindelser. Det er samtidig en forudsætning for etablering af Ring Syd. Uden udflætningsanlægget vil det nemlig ikke være muligt at afvikle en konfliktfri køreplan med et Ring Syd-system.

Udflætningsanlægget vil også betyde, at godstog mellem Kastrup og Roskilde konfliktfri kan krydse Den nye bane København–Ringsted. Det er forventningen, at en af de tre forventede godstogskanaler reserveres til forbindelsen mellem Kastrup og Roskilde. I praksis forventes der primært at være tale om tog, der benytter terminalen i Høje Taastrup.

Den fulde nytte af den niveaufri udflætning opnås således først, når de øvrige elementer til Ring Syd er etableret. Når det alligevel er hensigtsmæssigt at etablere den niveaufri udflætning på nuværende tidspunkt, skyldes det, at anlægsarbejderne kan udføres i sammenhæng med Den nye bane København–Ringsted. På den måde undgår man at etablere en udflætning, som vil medføre udgifter og gener i anlægsfasen, når den efterfølgende skal bygges om.

0-alternativet

0-alternativet er den situation, hvor projektet *Niveaufri ud-fletning ved Ny Ellebjerg* ikke gennemføres.

I 0-alternativet bliver projektet for Den nye bane København-Ringsted bygget. Der etableres en simpel indfletning af de to nye spor mellem København-Ringsted og det eksisterende sporet. Trafikken fremskrives til 2024, som er det forventede åbningsår for indfletningen.

Øresundsbanen benyttes i dag primært til godstog til og fra Sverige, men vil i fremtiden også blive brugt til passagertog mellem Høje-Tåstrup og Kastrup. En simpel indfletning betyder, at tog på Øresundsbanen og Den nye bane København-Ringsted skal krydse hinanden i samme niveau og i større omfang tilpasse deres køreplaner til hinanden. Derfor kan 0-alternativet give forøgede køretider og dårligere regularitet.

Introduktion til området

Beskrivelse af omgivelserne

Området, hvor jernbanebroen skal etableres, ligger i den københavnske bydel Valby og er et udbygget byområde, som er under forandring. Allerede i dag er det præget af infrastruktur med jernbanen, støjskærme, Gammel Køge Landevej og Vigerslev Allé som de mest markante elementer.

Nord for jernbanen mellem Gammel Køge Landevej og Vigerslev Allé findes hovedsageligt boliger og erhvervsbyggeri. Også et par skoler og en daginstitution har adresse i området.

På sydsiden af jernbanen ligger Grønttorvet placeret mellem Gammel Køge Landevej og Vigerslev Allé. Dette område er i dag præget af bygninger til industri og andre erhvervsformål, men står foran en forandringsproces.

Et område med kolonihaver ligger op ad jernbanen nordvest for Vigerslev Allé på et jernbaneareal, der er ejet af DSB. Her bidrager beplantning og støjskærme til, at kolonihaverne ligger afskærmet fra det omgivende byrum.



Sporene mod Ny Ellebjerg set fra Vigerslev Allé Station.

Lovgrundlag

Togfonden

Den 14. januar 2014 indgik regeringen (S, R og SF), Enhedslisten og Dansk Folkeparti aftalen "En moderne jernbane – udmøntningen af Togfonden DK". Heri blev det vedtaget at afsætte 350 mio. kr. til projektet.

Planloven

Planloven fastlægger bestemmelser om, at kommuneplanen skal indeholde retningslinjer til sikring af landskabelige, naturmæssige og kulturhistoriske bevaringsværdier, herunder beliggenheden af de relevante bevaringsværdier samt rammer for udnyttelse og beskyttelse af værdierne, f.eks. i forhold til anlæg af en jernbane.

VVM-bekendtgørelsen er implementeret under planloven og kræver, at der udarbejdes en systematisk redegørelse for alle tænkelige miljøpåvirkninger af et anlæg, inden det besluttet. Da projektet skal vedtages ved en anlægslov i Folketinget, er det undtaget fra bestemmelserne i VVM-bekendtgørelsen. Det forudsættes, at der som en del af det anlægslovforberedende arbejde gennemføres en tilsvarende proces.

Kommuneplaner og lokalplaner

Alle kommuner har pligt til at opretholde og vedligeholde en kommuneplan. I kommuneplanen fastlægger kommunerne de overordnede mål og retningslinjer for den enkelte kommunes udvikling såvel i byerne som i det åbne land. Derudover skal kommuneplanerne i henhold til planloven fastlægge indholdet til rammer for lokalplanlægning for de enkelte dele af kommunen. Kommunerne kan i overensstemmelse med planlovens bestemmelser og kommuneplanernes rammer for lokalplanlægning udarbejde lokalplaner.

Ændring af anlægsloven for Den nye bane København-Ringsted

Anlægsloven for Den nye bane København-Ringsted er vedtaget i 2010.

Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg forventes vedtaget som en ændring af anlægsloven for Den nye bane København-Ringsted. Lovforslaget planlægges fremsat i foråret 2015.

Planforhold

Den planlagte *Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg* Vigerslev vurderes at være i overensstemmelse med fingerplanen og med den regionale udviklingsplans mål om at forbedre infrastrukturen.

Projektet grænser op til Grønttorvsområdet, der er udpeget som byudviklingsområde af Københavns Kommune. Grønttorvsområdet er desuden omfattet af en lokalplan fra januar 2012, og der er gennemført en forudgående høring af et kommuneplantillæg for området i foråret 2014. Den konkrete realisering af byudviklingen er endnu ikke afsluttet. Baneprojektet vil permanent inddrage arealer langs den eksisterende bane inden for Grønttorvsområdet, der er udlagt til bolig og erhverv i Københavns kommuneplan. Det er op til kommunen at afgøre, hvordan plangrundlaget kan tilpasses arealinddragelsen.

De midlertidige arealinddragelser i anlægsfasen påvirker hverken kommuneplanområderne eller lokalplanerne i projektområdet væsentligt.

Ved tunnelløsningen bliver der midlertidigt inddraget et større areal i Grønttorvsområdet. Desuden er både det midlertidige og det permanente arealindgreb i det rekreative kolonihaveområde vest for Vigerslev Allé større, og der vil også blive inddraget areal i et andet kommuneplanområde med kolonihaver på nordsiden af banen.

Arealbehov

I pjecen ”Jernbanen og arealforhold” på Banedanmarks hjemmeside er der gjort nærmere rede for reglerne om ekspropriation.

Ekspropriation

Når staten skal realisere større anlægsprojekter, sker de nødvendige areal- og rettighedsrhvervelser sædvanligvis ved ekspropriation.

Ekspropriationerne kan ske på baggrund af en projekteringslov eller en anlægslov for det pågældende anlægsprojekt, hvor reglerne for ekspropriationerne i begge tilfælde er lagt fast i statsekspropriationsloven.

Arealer

Ekspropriation kan foretages som en permanent arealerhvervelse til et anlægsprojekt.

Til arbejdspladser, arbejdsveje, jorddeponi mv. kan ekspropriationen ske som en midlertidig arealanvendelse. Når byggeriet er færdigt, retableres arealerne til de oprindelige formål og leveres tilbage til ejerne.

Ejerne af de ejendomme, hvorfra der skal eksproprieres – enten permanent eller midlertidigt – vil altid blive kontaktede direkte af Banedanmark og Kommissarius for Statens Ekspropriationer.

Ekspropriationernes omfang besluttet af en ekspropriationskommission, der ledes af kommissarius. Kommissionen fastlægger størrelsen af den erstatning, som ydes til den enkelte grundejer.

Servitutter

En servitut kan pålægges ved ekspropriation og er et indgreb, der berettiger til erstatning, fordi det indskrænker ejerens rådighed over sin ejendom.

Eldriftsservitut

Arealer, som støder op til baneanlægget, pålægges en servitut (eldriftsservitut) af hensyn til sikkerheden omkring kørestrømsanlæg og togenes uforstyrrede drift.

Servituten pålægges som et bælte langs jernbanen.

Eldriftsservituten indskrænker ejeres rådighed over de bane-nære arealer og pålægger restriktioner på bevoksning, bygninger og lignende. Endvidere får Banedanmark ret til færdsel gennem ejendommen, samt til at beskære bevoksning og lovliggøre forhold på ejendommen, hvis bestemmelserne ikke overholdes.

Ved broer og tunneller kan servituten have et yderligere indhold, idet den her også kan indeholde bestemmelser om arealernes bebyggelse og udgravning.

Tunnelservitut

Arealer, der støder op til en tunnel, vil blive pålagt servitut om tunnelanlæg. Servituten sikrer tunnelkonstruktionen og jordankre, således at disse ikke bliver beskadiget. Dette betyder, at der ikke må bygges og laves jordarbejder inden for en given afstand til tunnelen.

I hvor stor afstand til tunnelen, servituten bliver pålagt, kan først bestemmes, når man kender den endelige placering og udførelsesmetode for tunnelen og længden af eventuelle jordankre.

Adgangsservitutter

Arealer, der støder op til bygningsværker, spuns m.m., og hvor der ikke er adgang til fra offentlig vej, vil blive pålagt servitut om adgangsret. Herved sikres, at Banedanmark kan føre tilsyn med bygningsværker, spuns m.m.

Andre servitutter

Kolonihaver

De fleste kolonihaver ligger på lejede arealer, der er ejet af kommuner eller andre offentlige instanser. Brugsretten til et

havelod er beskrevet i en lejeaftale, og en eventuel inddragelse af arealet sker derfor som ekspropriation over for ejeren.

Kolonihaveområder, der har varig karakter, må som hovedregel kun nedlægges, hvis væsentlige samfundsmæssige hensyn gør det nødvendigt, og kun når der samtidig kan anvises et erstatningsområde.

Denne bestemmelse gælder dog ikke, hvis det aktuelle område er ejet af staten.

I forbindelse med, at anlægsloven forberedes, vil Banedanmark i samarbejde med de berørte kolonihaveforeninger drøfte, hvordan de udfordringer, der opstår i forbindelse med planlægningen af det nye jernbaneanlæg, bedst kan løses.

Gennemgang af arealbehov

I forbindelse med *Niveaufri udflætning ved Ny Ellebjerg* vil det eksisterende banearreal blive udvidet permanent. Desuden vil der være behov for arbejdsarealer, arbejdsveje og arealer, hvor der midlertidigt kan deponeres jord i forbindelse med anlægsarbejdet.

En stor del af aktiviteterne vil ske inden for Banedanmarks egne arealer. Det vil dog være nødvendigt at foretage både permanent og midlertidig ekspropriation af private arealer og ejendomme, og af arealer, som tilhører DSB.

Nogle grunde berøres både af permanent og midlertidig ekspropriation, og bliver derfor talt med i begge kategorier.

Erhvervsjendomme – arealbehov i forbindelse med jernbanebro

To privatejede ejendomme bliver permanent berørt af etableringen af en jernbanebro. Det drejer sig om matrikelnummer 310 Valby, København og matrikelnummer 3237 Vigerslev, København. På ejendommen i Valby kan bygningen på matriklen bevares. Anderledes forholder det sig for ejendommen i Vigerslev, fordi jernbanebroen placeres netop der, hvor bygningen ligger, og bygningen skal eksproprieres i sin helhed.

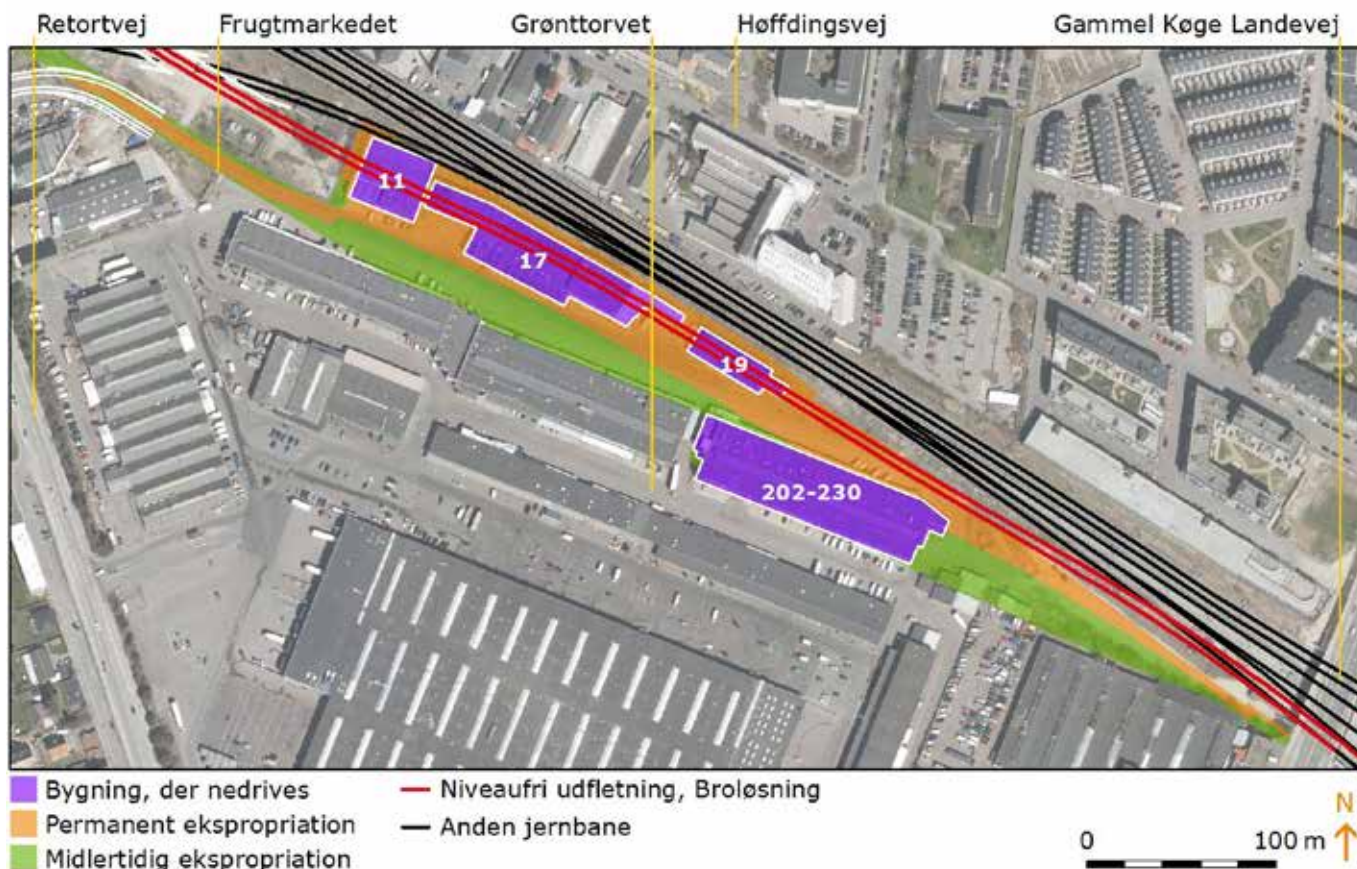
Også syv erhvervsbygninger øst for Vigerslev Allé skal eksproprieres permanent og nedrives. Bygningernes placering fremgår af de to illustrationer nedenfor.

Grønttorvet 202-230 ligger dels på banearreal og dels på privat grund. Bygningen bliver berørt i et omfang, som betyder, at den skal nedrives. Udover at det giver plads til etablering af jernbanebroen, giver det mulighed for at etablere et midlertidigt arbejdsareal. Det areal, der permanent skal benyttes til jernbanebroen, tilhører DSB.

Frugtmarkedet 19 ligger netop der, hvor jernbanebroen placeres. Derfor skal bygningen nedrives.

Frugtmarkedet 17 lejes ud til mindre erhvervsdrivende. Den ligger også netop der, hvor jernbanebroen placeres, og derfor skal den nedrives. Det samme gælder Frugtmarkedet 11.

Frugtmarkedet 1 nedrives, fordi bygningen ligger der, hvor jernbanebroen placeres.



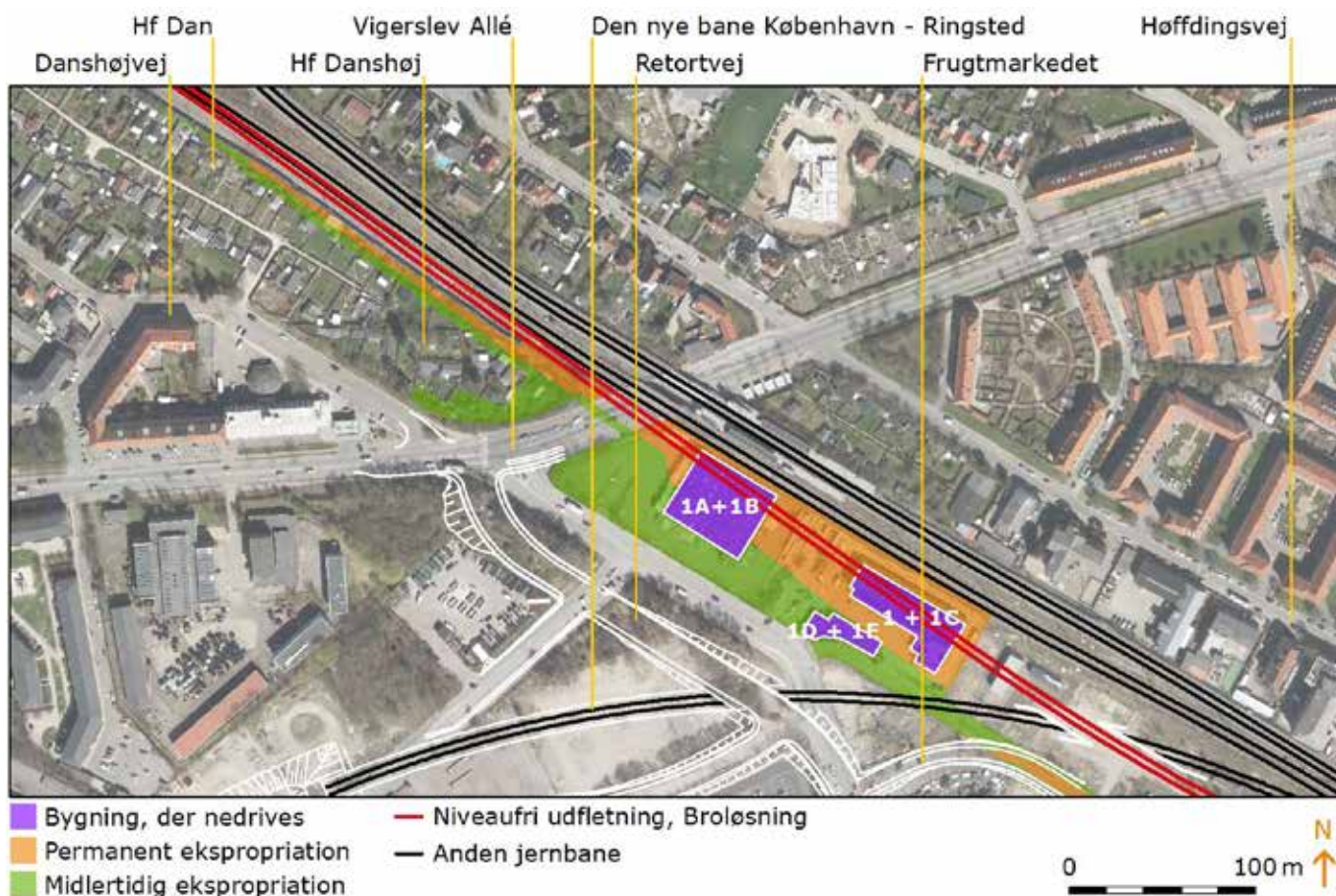
Figur 4 Oversigtskort over broløsningens arealbehov ved grønttorvsområdet.

Retortvej 1D + 1F lejes ud til mindre erhvervsdrivende og ligger uden for det område, der skal bruges til jernbanebro og skråningsanlæg. Bygningen kan bevares, hvis den kan bygges om, så der bliver adgang fra den side, der vender væk fra jernbanebroen. Hvis dette ikke er muligt, vil det være mest hensigtsmæssigt, at bygningen nedrives.

Retortvej 1A + 1B ligger på privat grund og benyttes midlertidigt som lagerplads for bygningselementer til brug i forbindelse

med andre byggerier i København. Ejeren er ved at udvikle ejendommen til et torveområde med mindre forretninger. Da bygningen ligger i linjeføringen til jernbanebroen, må den imidlertid nedrives.

Mellem bygningerne Frugtmarkedet 1/Retortvej 1C og Retortvej 1A + 1B udlejer DSB arealer til en autovirksomhed. En container og diverse skure udgør virksomhedens driftsbygninger. Denne autovirksomhed eksproprieres.



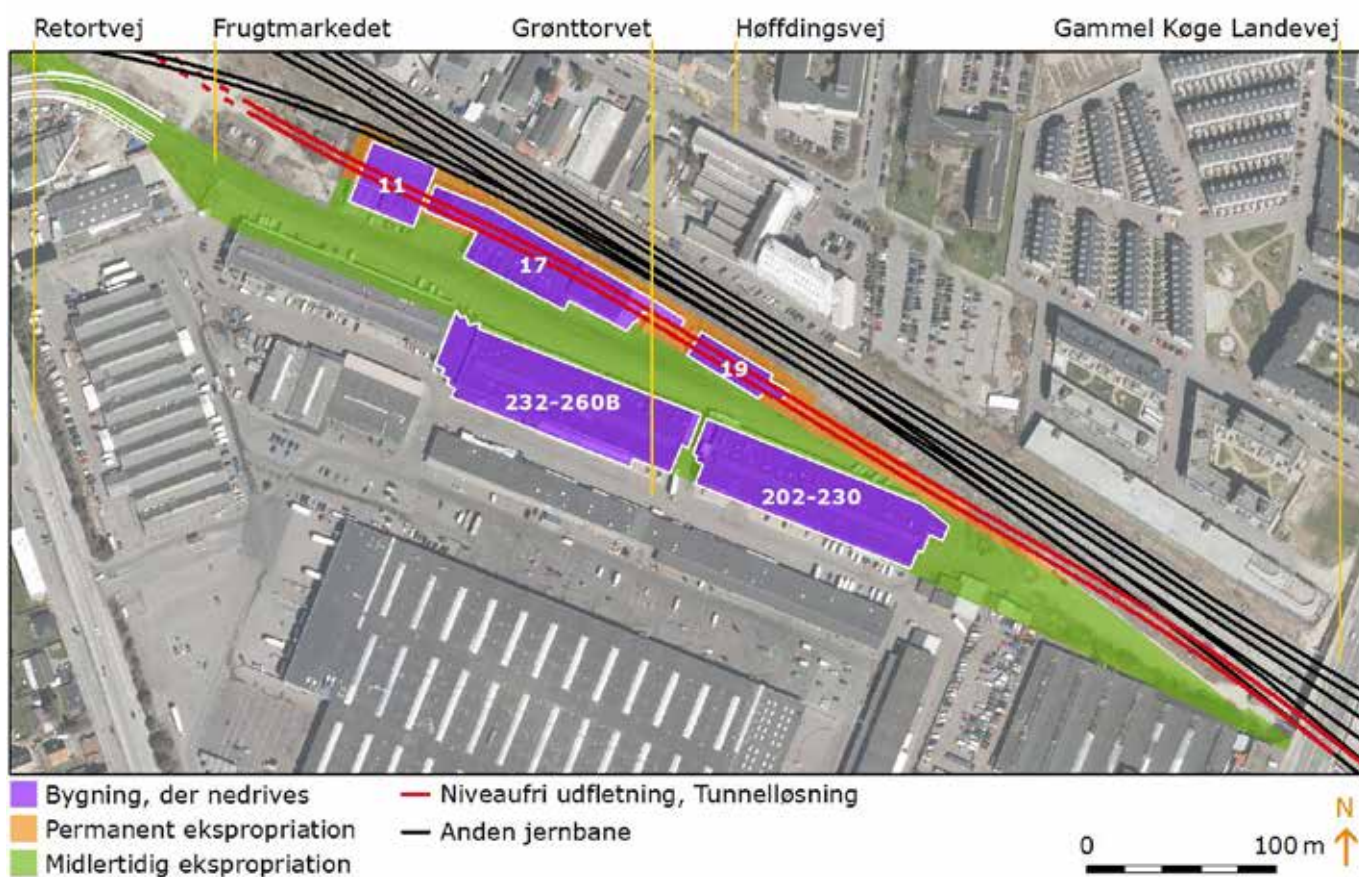
Figur 5 Oversigtskort over broløsningens arealbehov omkring Vigerslev Allé.

Erhvervsjendomme – arealbehov
i forbindelse med tunnel

Etablering af en tunnel medfører, at otte erhvervsbygninger
skal eksproprieres permanent og nedrives.

Indgrebene på bygningerne er de samme som ved en bro-
løsning. Dog medfører tunnelløsningen, at Grønttorvet 232-
260B også skal nedrives.

Ved at nedrive bygningerne skabes der også plads til et mid-
lertidigt arbejdsareal til projektet.



Figur 6 Oversigtskort over tunnelløsningens arealbehov ved grønttorvsområdet

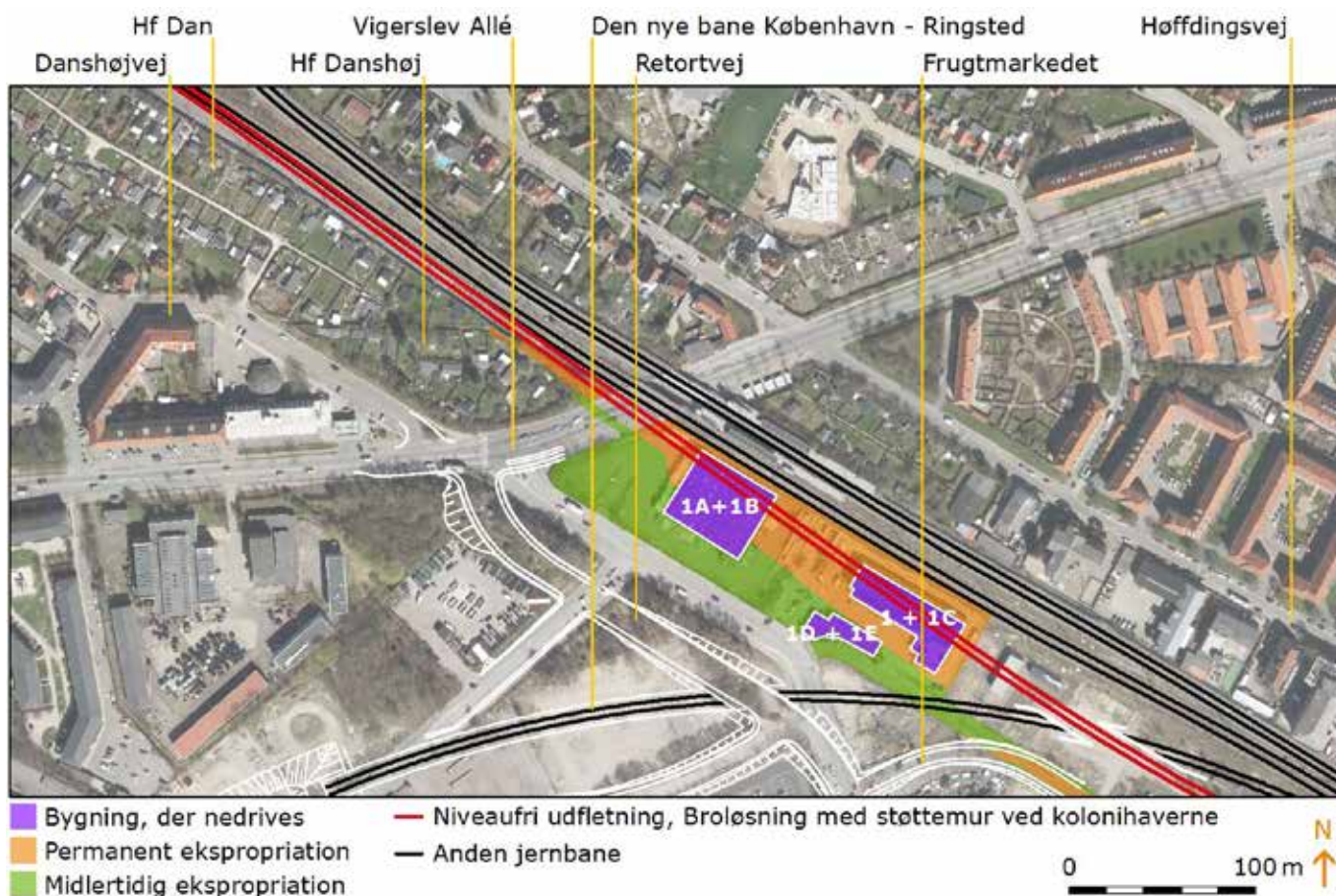
Kolonihaveområder – arealbehov i forbindelse med jernbanebro

To haveforeninger på DSB's arealer vest for Vigerslev Allé bliver berørt af etableringen af jernbanebroen. Det drejer sig om Haveforeningen Danshøj og Haveforeningen Dan.

For Haveforeningen Danshøj bliver det formentlig nødvendigt permanent at ekspropriere dele af i alt fem kolonihaver. Adgangsvejen til haveforeningen eksproprieres permanent.

For Haveforeningen Dan bliver det nødvendigt permanent at ekspropriere dele af i alt ca. syv kolonihaver.

Ved den alternative løsning med spuns igennem kolonihaveområderne, som vist på Figur 7, vil der ikke blive behov for at ekspropriere fra kolonihaver. Dog vil adgangsvejen til H/F Danshøj forsåt skulle eksproprieres permanent.



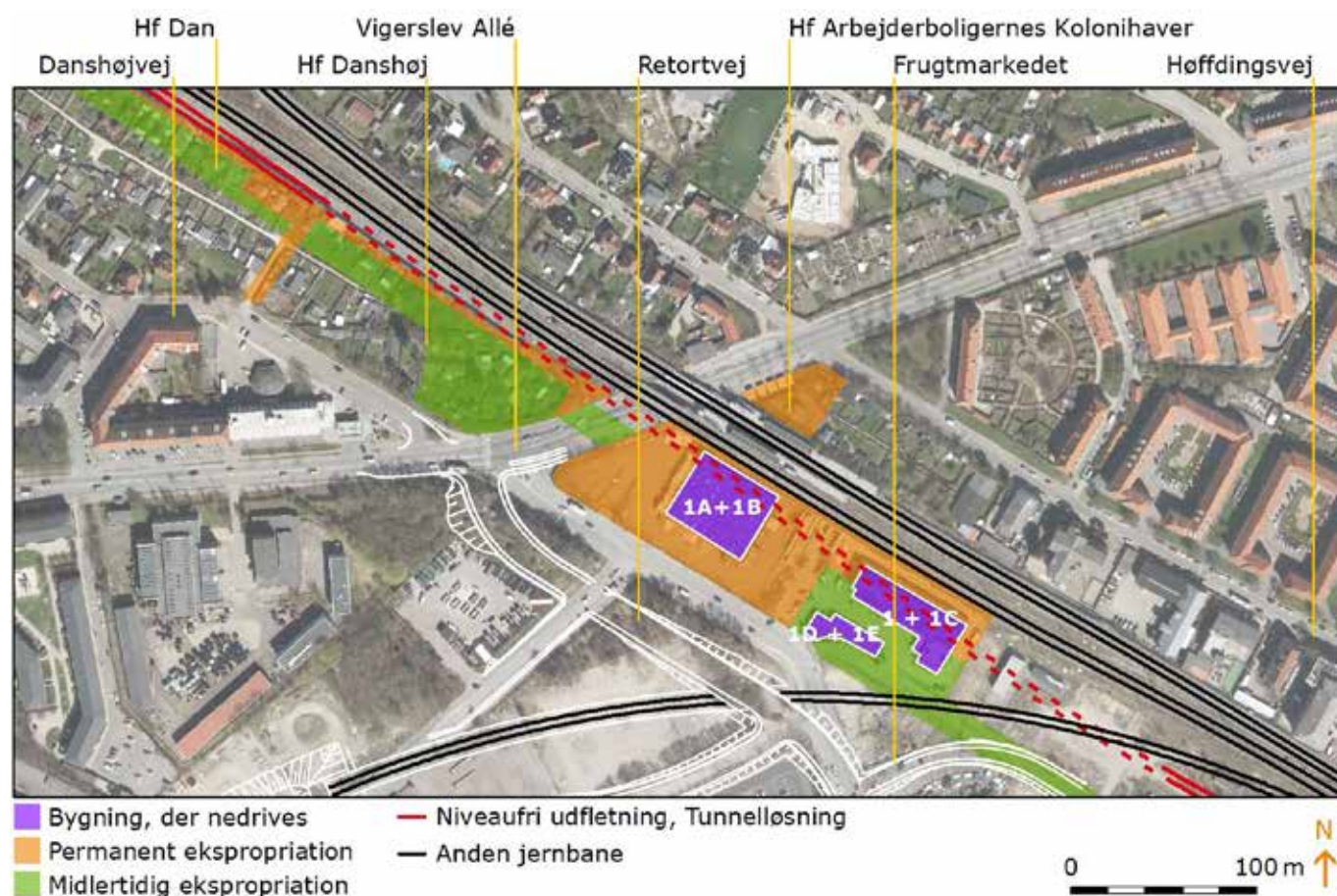
Figur 7 Oversigtskort over broløsningens arealbehov omkring Vigerslev Allé, hvis den alternative spunsløsning vælges.

Kolonihaveområder – arealbehov i forbindelse med tunnel

Fire haveforeninger bliver berørt af etableringen af en tunnel. Vest for Vigerslev Allé berøres Haveforeningen Danshøj, Haveforeningen Dan og Haveforeningen Harrestrup. Øst for Vigerslev Allé berøres Gasværksarbejdernes Haveforening. Placeringen af haveforeningerne er vist nedenfor.

For haveforening Danshøj bliver det formentlig nødvendigt permanent at ekspropriere dele af i alt fire kolonihaver. Adgangsvejen til haveforeningen eksproprieres permanent.

For Haveforeningen Dan bliver det formentlig nødvendigt permanent at ekspropriere dele af ca. 17 kolonihaver.



Figur 8 Oversigtskort over tunnelloesningens arealbehov omkring Vigerslev Allé.



For Haveforeningerne Dan og Hårrestrup eksproprieres adgangsvejen til haveforeningen til redningsområde, men vejen vil dog fortsat kunne benyttes som adgangsvej til haveforeningen.

For Gasværksarbejdernes Haveforening betyder en tunnel, at fire kolonihaver eksproprieres helt eller delvist.

Midlertidig ekspropriation i forbindelse med jernbanebro

I anlægsfasen er der behov for arealer til arbejdspladser, adgangsveje og midlertidige lagerpladser til materialer og jord. Dette giver et behov for midlertidige ekspropriationer.

På matrikelnummer 310 Valby, København er der midlertidigt behov for et arbejdsareal, som ikke berører bygningen på ejendommen.

På DSB's areal øst for Vigerslev Allé kan følgende arealer blive anvendt som midlertidige arbejdsarealer:

- Den del af Grønttorvet 202-230, der ikke anvendes til baneanlæg.
- Arealet mellem Grønttorvet 202-230 og Frugtmarkedet
- Arealet mellem Frugtmarkedet og det permanente indgreb

- Den del af matrikelnummer 3237 Vigerslev, København, som ikke benyttes til baneanlæg

Også på DSB's arealer vest for Vigerslev Allé, hvor der ligger to haveforeninger, er der behov for arbejdsarealer.

I Haveforeningen Danshøj bliver kolonihaverne langs banen mod Vigerslev Allé/Danshøj ligeledes berørt. Retablering af en adgangsvej til byggepladsen betyder, at der skal etableres en ny adgangsvej til den del af haveforeningen, der ellers ikke berøres.

Det midlertidige areal i Haveforeningen Danshøj berører ni kolonihaver helt eller delvist. Heraf berører seks af indgrebene selve kolonihavehusene.

Det midlertidige areal i Haveforeningen Dan berører ca. ni kolonihaver, og stort set alle disse indgreb berører selve kolonihavehusene.

Arealbehovene for broløsningen kan ses på figur 4, 5 og 7.

Midlertidig ekspropriation i forbindelse med tunnel

I anlægsfasen er der behov for arealer til arbejdspladser, adgangsveje, midlertidige oplag af materialer og jorddeponi. Dette arealbehov afstedkommer en række midlertidige ekspropriationer.

Arealbehovet på privatejede ejendomme er følgende:

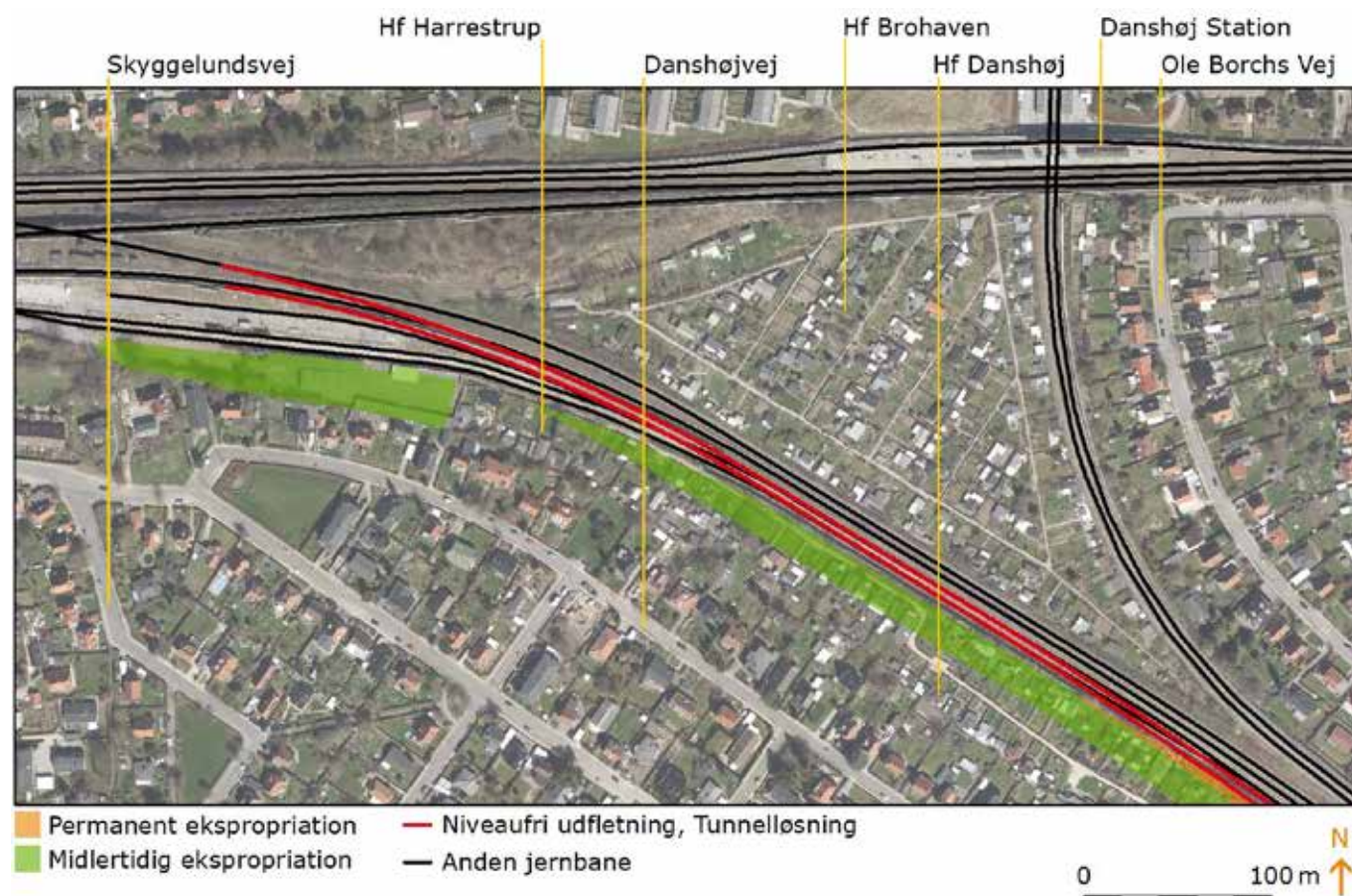
- På matr. nr. 310 Valby, København er der behov for et midlertidigt areal. Dette arbejdsareal berører ikke bygningerne på ejendommen.
- På matr.nr. 2062 Valby, København er der behov for et midlertidigt areal. Arealet gør det nødvendigt at nedrive to bygninger (bygning 1 og 8).
- På matr.nr. 1300 Valby, København er der behov for et midlertidigt areal. Dette arbejdsareal berører ikke bygningerne på ejendommen.
- På matr.nr. 2081 Valby, København er der behov for et midlertidigt areal.

På DSB's areal øst for Vigerslev Allé vil følgende arealer blive anvendt som midlertidige arbejdsarealer:

- Grønttorvet 202-230.
- Arealet mellem Grønttorvet 202-230 og Frugtmarkedet.
- Arealet mellem Frugtmarkedet og det permanente indgreb.

Også på DSB's arealer vest for Vigerslev Allé, hvor der ligger tre haveforeninger, er der behov for arbejdsarealer.

I Haveforeningen Danshøj bliver kolonihaverne langs banen mod Vigerslev Allé/Danshøj berørt af dette. Desuden betyder etablering af en adgangsvej til byggepladsen, at der skal etableres en ny adgangsvej til den del af haveforeningen, der ellers ikke berøres.



Figur 9 Oversigtskort over tunnelløsningens arealbehov vest for Vigerslev Allé.

Det midlertidige areal i Haveforeningen Danshøj berører ca. 10 kolonihaver, hvoraf alle indgrebene berører kolonihavehusene.

I forbindelse med adgangen til byggepladsen skal der også sikres ny adgangsvej til den bestående del af Haveforeningen Danshøj.

Det midlertidige areal i Haveforeningen Dan berører ca. 24 kolonihaver, hvoraf ca. 20 indgreb også berører selve kolonihavehusene.

Det midlertidige areal i Haveforeningen Harrestrup berører ca. 18 kolonihaver og adgangsvejen til disse. Ca. syv af disse indgreb berører også selve kolonihavehusene.

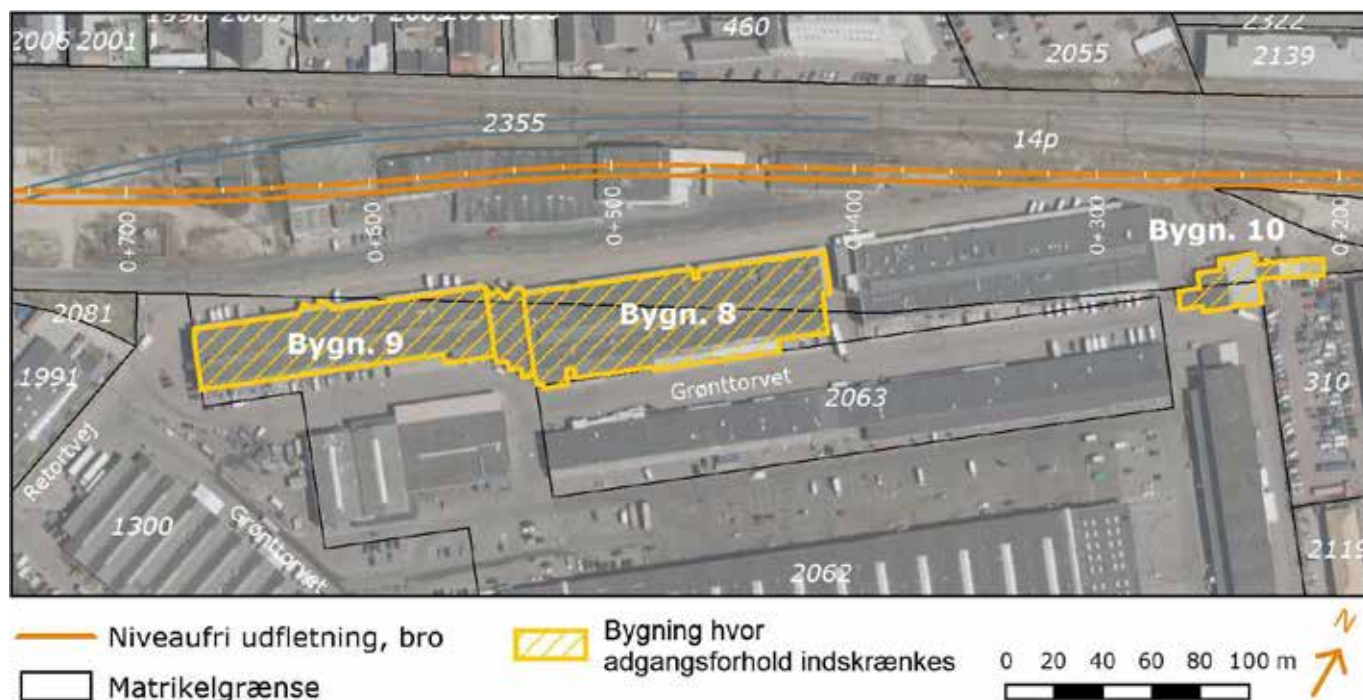
Arealbehovene for tunnelløsningen kan ses på Figur 6, Figur 8 og Figur 9.

Adgangsforhold i forbindelse med jernbanebro

Det permanente og midlertidige indgreb har betydning for adgangen til dele af Grønttorvet og Haveforeningen Danshøj.

I anlægsfasen vil adgangsforholdene til bygning 8, bygning 9 og bygning 10 blive berørt. Årsagen er, at adgangen til bygningernes nordlige porte vil blive forhindret, fordi den nuværende vejadgang vil blive brugt som arbejdsareal. Illustrationen nedenfor viser med gult de bygninger, hvis tilkørselsforhold indskrænkes.

Adgangsvejen til Haveforeningen Danshøj bliver eksproprieret permanent. I dag er adgangsvejen ind til de enkelte haver en sti, der går fra Vigerslev Allé og ligger



Figur 10 Bygninger hvis adgangsforhold begrænses i brolløsningens anlægsfase.

langs banen. Der skal i stedet etableres en ny adgangsvej, hvilket afklares i samarbejde med haveforeningen.

Adgangsforhold i forbindelse med tunnel

I anlægsfasen har både de permanente og de midlertidige indgreb betydning for adgangsforhold for dele af Grønttorvet og Haveforeningen Danshøj.

I anlægsfasen vil adgangsforholdene til bygning 9 og bygning 10 blive berørt, idet adgangen til bygningernes nordlige porte vil blive forhindret, fordi den nuværende vejadgang vil blive brugt som arbejdsareal.

For Haveforeningen Danshøj bliver havernes adgangsvej eksproprieret permanent. I dag er adgangsvejen ind til de enkelte haver en sti, der går fra Vigerslev Allé og ligger langs banen. Der skal i stedet etableres en ny adgangsvej til haveforenin-

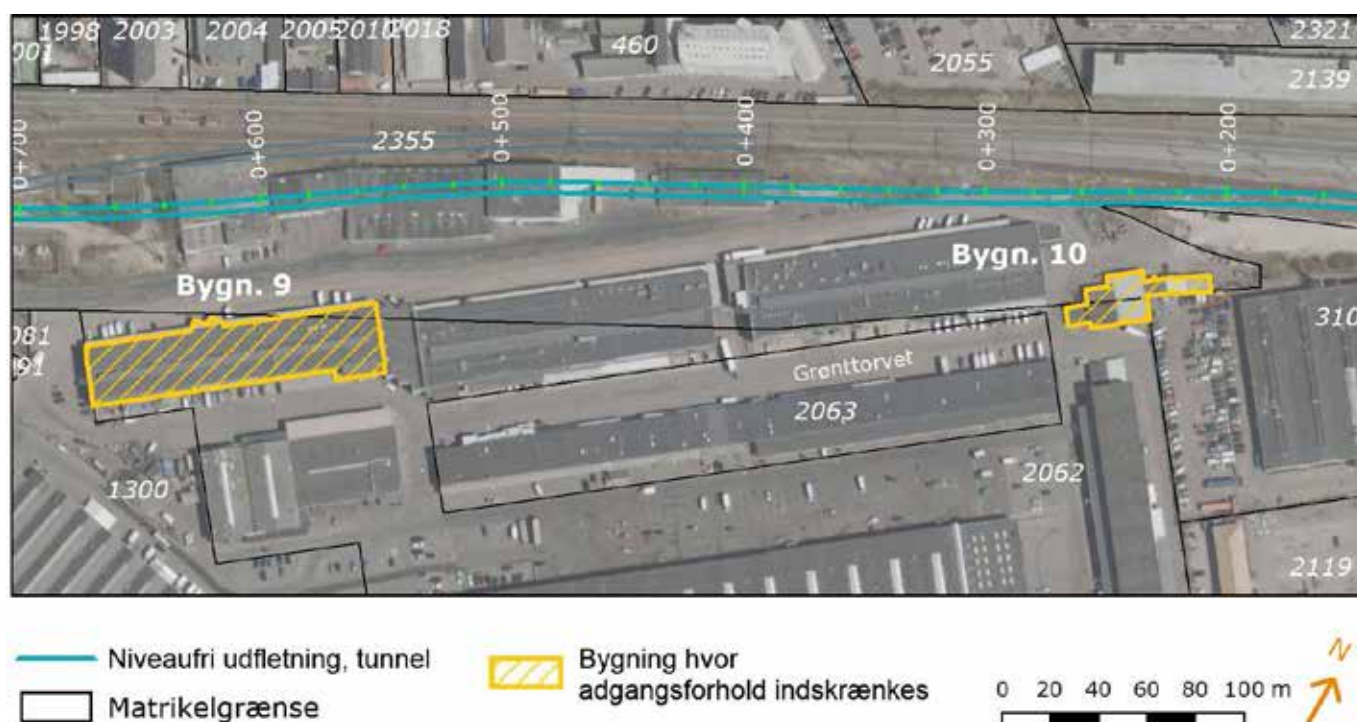
gen. En ny adgangsvej vil blive etableret i samarbejde med kolonihaverne.

I Haveforeningen Harrestrup skal der etableres en ny midlertidig adgangsvej for de haver, der vender ud mod banen.

Servitutter

Arealerne langs jernbanebroen vil blive pålagt servitut om el-drift. Eldriftsservitutten har til formål at sikre, at der ikke er beplantning, genstande og bygninger, som kommer for tæt på kørestrømsanlægget.

Arealer ud for tunnelen vil blive pålagt servitut om tunnel. Servitutstens bestemmelser vil sikre tunnelen og dennes jordankre, så ikke jordoplæg, udgravning, byggeri mv. kan underminere tunnelanlægget.



Figur 11 Bygninger hvis tilkørselsforhold indskrænkes af tunnelloesningens anlægsfase.

Påvirkninger mens banen bygges

Visuelle forhold

Visuelle forhold – jernbanebro

I anlægsfasen vil byrummet midlertidigt blive visuelt påvirket i arbejdsområder omkring byggepladser, adgangsveje og jorddepoter. Desuden vil de hegn, som af sikkerhedsmæssige årsager sættes op omkring arbejdsområderne, indebære en visuel påvirkning.

Generelt vil anlægsarbejdet med store anlægsmaskiner og tung trafik midlertidigt resultere i en visuel påvirkning af byrummet. Anlæg af jernbanebroen over Den nye bane København-Ringsted og Harrestrup omformerstation samt det tilhørende dæmningsanlæg vil ændre terrænet i både bredde og højde. En del af arbejdet vil foregå i kolonihaveområdet, der grænser lige op til banen. Ombygning af det eksisterende broanlæg for henholdsvis Gammel Køge Landevej og over Vigerslev Allé vil ligeledes præge bybilledet på grund af eksempelvis midlertidige understøtninger og byggekraner.

Endnu en midlertidig påvirkning skyldes, at beplantninger skal ryddes for at give plads til anlægsarbejdet. Dette får især betydning i kolonihaveområdet vest for Vigerslev Allé samt for området ved Vigerslev Station.

Visuelle forhold – tunnel

Anlæg af en tunnel kræver en længere strækning end en bro, og anlægsarbejdet vil derfor være en visuel påvirkning i et større område. Det gælder især i kolonihaveområderne.

I anlægsfasen vil området være mere præget af midlertidige konstruktioner og af, at jord og materialer mv. skal opbevares. Desuden vil beplantning blive ryddet.

Natur og overfladevand

Natur og overfladevand – jernbanebro

Banedanmark har foretaget undersøgelser i en korridor langs projektstrækningen for at kortlægge beskyttede naturområder og arter, der kunne blive berørt af projektet. Påvirkning af naturområder og plante- og dyrearters levesteder afhjælpes gennem forskellige afværgeforanstaltninger. Undersøgelserne

og vurderingerne er foretaget med baggrund i internationale og nationale bestemmelser. Det område, der påvirkes af anlægsarbejderne til etablering af jernbanebroen i Vigerslev, er ikke beskyttet natur eller levested for særlige eller beskyttelseskrævende arter.

I forbindelse med inddragelse af arealer vil træer, buske og anden beplantning blive ryddet. Rydningen vil medføre en mindre reduktion i levesteder for områdets dyre- og planteliv, men da indgrebet er begrænset, vurderes det ikke nødvendigt med afværgeforanstaltninger.

Hverken beskyttet natur eller fredskov påvirkes som følge af anlægsarbejdet i forbindelse med etablering af en jernbanebro ved Ny Ellebjerg.

For at undgå, at projektet påvirker vandløb og hav, er der indarbejdet en række afværgeforanstaltninger, som vil sikre, at regnvand kan ledes bort fra anlægsområderne.

Natur og overfladevand – tunnel

Påvirkningerne af natur og overfladevand ved anlæg af en tunnel er ikke væsentligt anderledes end påvirkningen ved anlæg af en jernbanebro.

Kulturhistoriske og rekreative interesser

Kulturhistoriske interesser – jernbanebro

Generelt vurderes det, at de kulturhistoriske interesser i området ikke bliver påvirket af anlægsarbejdet i forbindelse med en jernbanebro. Det skyldes at en stor del af anlægsarbejdet finder sted inden for det område, som allerede i dag er baneterræn.

Arkæologiske forundersøgelser

Københavns Museum kan ikke afvise, at der kan være fortidsminder skjult under jorden. Derfor vil der blive gennemført arkæologiske forundersøgelser, før anlægsarbejdet går i gang. Hvis der fremkommer væsentlige fortidsminder vil der blive foretaget de nødvendige undersøgelser inden anlægsarbejdet går i gang.

Kulturhistoriske interesser – tunnel

Påvirkningen af de kulturhistoriske interesser ved en anlæg af en tunnel adskiller sig ikke væsentligt fra broløsningen. Anlægsarbejdet vil foregå inden for beskyttelseslinjen af et fredet fortidsminde, men selve fortidsmindet vil ikke blive berørt.

Rekreative interesser - jernbanebro

Stier

Mens den nye bro over Vigerslev Allé bygges, vil bilister, cyklister og fodgængere midlertidigt ikke kunne krydse banen på dette sted. Med skilte vil det blive forklaret, hvilke alternative muligheder der er for at krydse banen.

Kolonihaver

Haveforeningen Danshøj og Haveforeningen Dan vil blive påvirket af støj, vibrationer og støv samt tung trafik, mens anlægsarbejdet står på. Det samme gælder muligvis også Haveforeningen Harrestrup og Haveforeningen Brohaven.

I Haveforeningen Danshøj og Haveforeningen Dan vil der midlertidigt blive inddraget arealer til arbejdsplads og adgangsvej. For at få plads til jernbanebroen og de tilhørende arbejdsarealer, er det nødvendigt at nedrive omkring 15 kolonihavehuse. Hvis kolonihaverne og kolonihavehusene ikke retableres, er påvirkningen permanent.

På grund af arealindgrebets størrelse og de midlertidige gener vurderes påvirkningen af kolonihaveområderne at være væsentlig.



Adgangsvejen til Haveforeningen Danshøj.

Rekreative interesser – tunnel

Ved tunnelloøsningen vil Vigerslev Allé blive lukket helt eller delvist i længere perioder på grund af et omfattende arbejde med at omlægge ledninger under vejen. Som for broløsningen vil det med skilte blive forklaret, hvilke alternative muligheder der er for at krydse banen.

Antallet af berørte kolonihaver vil være væsentligt større ved tunnelloøsningen end ved broløsningen. Det skyldes, at tunnelloøsningen kræver en længere strækning, og den gør det nødvendigt at inddrage ekstra arealer til adgangsveje. Anlægsarbejdet til tunnelen berører fire kolonihaveforeninger, nemlig Haveforeningen Danshøj, Haveforeningen Dan, Haveforeningen Harrestrup og Gasværksarbejdernes Haveforening. For at få plads til tunnelen og dens arbejdsarealer, vil det være nødvendigt at nedrive omkring 47 kolonihavehuse. Det er endnu uafklaret, om den del af husene, der kan retableres, vil blive det. Hvis ikke, er påvirkningen permanent.

Grundvand og drikkevand

Grundvand og drikkevand - jernbanebro

Geologien i området er præget af moræneler, hvor der også er sandlag. Herunder findes kalken med det primære grundvandsmagasin, som udnyttes til at indvinde drikkevand. Det primære grundvandsmagasin ligger i kalklaget ca. 10 meter under terræn.

Området ligger delvist i et område med drikkevandsinteresser, og der findes også en række indvindingsboringer relativt tæt på banestrækningen. Ingen boringer ligger dog indenfor den 300 m beskyttelseszone, der gælder for indvindingsboringer.

Området udnyttes intensivt til vandindvinding, og indvindingsboringer til Hvidovre Vandforsyning og Frederiksberg Vandforsyning ligger relativt tæt på banestrækningen. Dele af banestrækningen ligger desuden inden for indvindingsoplandet til Hvidovre Vandforsynings indvindingsboringer.

Der er konstateret mange jord- og grundvandsforureninger i nærheden af den planlagte banestrækning – bl.a. en omfattende forurening fra det nedlagte Valby Gasværk, som ligger ca. 50 meter syd for banestrækningen.

I anlægsfasen vurderes der ikke at være behov for grundvandssænkning. I forbindelse med ledningsomlægninger og mindre gravearbejder kan der dog i et meget begrænset omfang blive behov for grundvandssænkning, men i givet fald kun i de øvre grundvandsmagasin.

Dermed er der ikke behov for specifikke afværgeforanstaltninger, og *Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg* påvirker således hverken grundvandsressourcen eller drikkevandsforsyningen.

For anlægsfasen udarbejdes beredskabsplaner, jordhåndteringsplaner og miljøledelsessystemer for at undgå påvirkninger i forbindelse med spild og uheld.

Grundvand og drikkevand – tunnel

Der er stor forskel på en tunnelloøsning og en broløsning i forhold til risikoen for at påvirke grundvand og drikkevand. Det skyldes først og fremmest, at der ved en tunnelloøsning skal graves så dybt, at man på en ca. 1000 meter lang strækning skal foretage en meget omfattende grundvandssænkning for at tunneludgravningerne kan holdes tørre.

Med en tunnelloøsning vil anlægsarbejdet derfor medføre en væsentlig belastning af en prioriteret grundvandsressource, fordi store vandmængder skal pumpes op og ledes bort. Medmindre der gennemføres en lang række afværgeforanstaltninger, vil dette medføre store vandstandsændringer.

Tunnelloøsningen giver endvidere risiko for, at der frigives nikkel til grundvandet, og for at vandløb og kloakker påvirkes af udledningen af overskudsvand fra grundvandssænkningen. Desuden er der risiko for, at forureninger i området spredes. Det gælder eksempelvis forureningen fra Valby Gasværk. Der er også en mindre risiko for, at følsomme bygninger i nærområdet kan sætte sig. Endelig kan grundvandssænkningen afstedkomme saltvandsindtrængning fra kysten. Dertil kommer en række afledte miljøpåvirkninger i form af støj, trafikgener og eventuelle emissioner fra de mange boringer, der skal udføres i området.

Tunnelloøsningen kræver derfor en lang række afværgeforanstaltninger, som ikke er nødvendige i broløsningen. Blandt de mest omfattende og ressourcekrævende er afskærende væg-

ge, som skal fæstnes i kalken et stykke nede i det primære grundvandsmagasin for på den måde at reducere mængden af vand, som vil trænge ind i byggegruben. Derudover må det forventes, at op til 100 procent af grundvandet skal føres tilbage til grundvandsmagasinet, og at der skal gennemføres omfattende overvågningsaktiviteter for at sikre vandkvaliteten og for at forebygge, at forureninger i området spreder sig.

Grundvandshåndteringen kan først sættes i gang, når myndighederne har givet en række tilladelser til borearbejde, op-pumning, reinfiltration og udledning.

Jord og jordforurening

Jordforurening og håndtering af forurenede jord er reguleret i jordforureningsloven, miljøbeskyttelsesloven samt en række tilknyttede bekendtgørelser.

Jordforurening - jernbanebro

Projektet gennemføres i et område, som er områdeklassificeret, og muld og fyld herfra må påregnes at være lettere forurenede.

Der har været jernbaneforbindelse i form af Københavns gods-bane og kulbanen til gasværket siden starten af 1900-tallet. Gennem tiden har banerealene og de omkringliggende områder været benyttet til en lang række aktiviteter, som kan have eller som har medført forurening af jord og grundvand. Anlægsarbejder på disse arealer kan medføre, at der kan blive gravet i forurenede jord.

I forbindelse med anlægsarbejdet berøres to lokaliteter, som er registreret i Banedanmarks forureningsarkiv. På den ene lokalitet er der registreret en olieforurening. En del af matriklen eksproprieres til arbejdspladsareal, mens en anden del vil blive permanent inddraget og benyttet til adgangsvej til banearalet. På den anden lokalitet er der for år tilbage registreret en forurening med flygtige tjærekompener. Området vil dels blive berørt af gravearbejder i forbindelse med etablering af bro og dæmning, dels vil det blive brugt midlertidigt til arbejdsvej på byggepladsen.

Derudover berøres en lokalitet, som er V2-kortlagt. Det vil sige, at der er dokumentation for forurening på grunden, hvor der har ligget en gokartbane. Anlægsaktiviteterne betyder, at en del af grunden eksproprieres permanent til banearalet. Der etableres dels banedæmning og dels broanlæg på arealet. Den resterende del af grunden eksproprieres midlertidigt til arbejdsplads med mulighed for oplag af jord.

Endelig er der fire lokaliteter, som enten støder op til arealer, som bliver eksproprieret under anlægsarbejderne, eller hvor der skal udføres nedrivningsarbejder under anlægsarbejderne. I det omfang der skal foretages gravearbejder på eller tæt ved disse lokaliteter, kan der eventuelt blive gravet i forurenede jord, som stammer fra aktiviteter på disse lokaliteter.

Problemstillinger omkring forurenede jord er imidlertid velkendte, og inden anlægsarbejdet udføres, kan der eventuelt være udført miljøundersøgelser, som kan føre til en mere præcis opgørelse af mængder og forureningsindhold i jorden. Undersøgelserne udføres dog ikke før VVM-undersøgelsen er afsluttet. Håndtering af opgravet materiale og indbygning af jord i dæmninger og lignende vil blive udført miljømæssigt forsvarligt og i henhold til gældende regler.

Jordhåndtering

I forbindelse med håndtering af jorden vil Den nye bane København-Ringstedts strategi for undersøgelser og håndtering af jord blive fulgt. På baggrund af undersøgelserne udarbejdes en samlet jordhåndteringsplan for projektet, som efterfølgende skal godkendes af Københavns Kommune.

I tillæg til jordhåndteringsplanen vil der blive indhentet de nødvendige tilladelser til mellemdeponering, deponering eller genanvendelse (nyttiggørelse) af lettere forurenede og forurenede jord efter de gældende regler.

Der vil være underskud af råjord og grus, men overskud af muld i forbindelse med gennemførelse af projektet. En del af den opgravede råjord, grus og muld planlægges genanvendt (nyttiggjort) inden for projektet, og jorden vil derfor blive opbevaret i to midlertidige jorddepoter. En mindre del af jorden vil være så forurenede, at jorden skal bortskaffes til miljøgodkendte anlæg uden for projektet.

Det forventes, at hovedparten af jordunderskuddet vil kunne dækkes af jord, som hentes fra Den nye bane København-Ringsted. I forbindelse med de senere faser i projektet vil muligheden for at udveksle jord og muld med Den nye bane København-Ringsted blive undersøgt nærmere.

Risici for jord- og grundvandsforurening

I anlægsfasen er der risiko for, at der kan forekomme spild i forbindelse med bl.a. håndtering og oplagring af olieprodukter og kemikalier, og det kan medføre jord- eller grundvandsforurening. Beredskabsplanen for projektet samt krav til entreprenørens håndtering og oplagring af brændstof og kemikalier vil betyde, at miljøbelastningen som følge af anlægsfasen vurderes at være begrænset.

Der forventes ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til forurenede jord. Opgravning, håndtering, genanvendelse (nyttiggørelse) og slutdisponering af jorden regnes ikke som en særlig afværgeforanstaltning.

Jord og jordforurening – tunnel

Der skal udføres gravearbejder på de samme kortlagte lokaliteter og på de samme lokaliteter nævnt i Banedanmarks forureningsarkiv, uanset om der skal anlægges en tunnel eller en jernbanebro. Der er imidlertid stor forskel med hensyn til, hvor meget der skal graves ud og påfyldes på de enkelte lokaliteter.

Ved tunnelloøsningen vil der være et overskud af muld, råjord og kalk, fordi der kun skal bruges begrænsede mængder råjord og underballast i form af grus til påfyldning. Der er ikke mulighed for at anvende overskudsjorden indenfor projektet. Sammenlignet med broløsningen vil der være en større mængde jord, som er så forurenede, at jorden skal bortskaffes til miljøgodkendte anlæg uden for projektet. Opgravet kalk skal bortskaffes til en ekstern modtager. Opgravet muld og råjord søges derimod afsat til eksterne modtagere med henblik på nyttiggørelse. Det kunne eksempelvis være i projektet Den nye bane København-Ringsted, og muligheden for at udveksle jord med dette projekt vil blive undersøgt nærmere på et senere tidspunkt.

Som det er tilfældet for broløsningen, vurderes det, at tunnelloøsningen ikke giver behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til jord og jordhåndtering.

Derudover er der ikke de store forskelle på hovedforslaget og alternativet med hensyn til jord og jordforurening.

Affald og ressourcer

Affald, ressourcer og råstoffer er reguleret gennem miljøbeskyttelsesloven, affaldsbekendtgørelsen, affaldsregulativet samt råstofloven.

Affald og ressourcer – jernbanebro

I anlægsfasen vil projektet bidrage med forskellige affaldstyper i form af bygge- og anlægsaffald fra selve anlægsarbejdet og affald fra skurbyer og lignende. Derudover vil der blive frembragt en del bygge- og anlægsaffald i forbindelse med nedrivning af bro og bygninger samt rydning af vegetation. Projektet vil generelt kun medføre, at der bliver frembragt begrænsede mængder affald udover nedrivningsaffaldet.

Alt affald, der kan genanvendes, vil – såfremt det ikke genanvendes internt i projektet – blive transporteret til et godkendt modtageanlæg med henblik på genanvendelse. Forbrændingsegnet affald skal bortskaffes til et godkendt forbrændingsanlæg, mens affald, der hverken kan genanvendes eller forbrændes, skal bortskaffes til godkendt deponi eller specialbehandling.

Eftersom gældende regler for affaldshåndtering overholdes, herunder PCB-screening, anmeldelse af farligt affald og Københavns Kommunes erhvervsaffaldsregulativ, vurderes det, at konsekvenserne for miljøet i forbindelse med håndtering og bortskaffelse af affald i projektet vil være meget små.

Ressource- og råstofforbrug

Etableringen af en jernbanebro afstedkommer et forbrug af ressourcer til selve baneanlægget og til broanlæg. Forbruget af materialer, ressourcer og råstoffer vil primært være i form

af grus, beton, stål og granitskærver samt metaller som kobber og aluminium.

Samlet set vurderes det forventede ressourceforbrug ikke at have alvorlige miljømæssige konsekvenser, fordi faktorer såsom transportafstande, miljø- og arbejdsmiljøforhold på produktionsstedet osv. indgår i beslutningsgrundlaget for valg af materialer og leverandør.

Forbruget af ressourcer vurderes at være af en sådan størrelsesorden, at det ikke vil medføre forsyningsproblemer i forbindelse med anlægsarbejderne.

Affald og ressourcer – tunnel

Etableringen af en tunnelløsning vil ikke frembringe væsentligt større affaldsmængder end broløsningen.

Ressourceforbruget til en tunnelløsning vil imidlertid være en del større, da der skal anvendes mere beton til etablering af tunnelen end til broen.

Trafikale forhold

Trafikale forhold - jernbanebro

Anlægsarbejderne i forbindelse med etablering af en jernbanebro vil medføre en mærkbar stigning i antallet af lastbiler på Vigerslev Allé.

I anlægsperioden skal der etableres en bro over Vigerslev Allé. I den forbindelse bliver det nødvendigt at afspærre Vigerslev Allé i en periode på to dage, hvor biler, busser, cykler og fodgængere må køre en anden rute. Arbejdet udføres i en weekend for at minimere generne for trafikken.

Togtrafikken påvirkes ikke i den første del af anlægsperioden. I perioden 2018-2020 sker der ændringer, der påvirker fjerntogtrafikken, men konsekvenserne er endnu ikke fuldt belyst. S-togtrafikken påvirkes ikke.



Den eksisterende jernbanebro over Vigerslev Allé.

Trafikale forhold – tunnel

For anlægsarbejderne for en tunnel vil der være en væsentlig større påvirkning af trafikafviklingen. Dels forventes der mere end dobbelt så mange transporter med materiale og jord, dels vil det være nødvendigt at afspærre Vigerslev Allé for al trafik i flere og længere perioder, mens tunnelen etableres, og ledningerne lægges om. I disse perioder vil der være reduceret adgang til Vigerslev Station, og i enkelte perioden vil adgangen være helt spærret.

Støj og vibrationer

Banedanmark forsøger at tilrettelægge anlægsarbejdet, så det giver færrest mulige gener for jernbanens naboer.

Når Banedanmark vurderer støjkonsekvenserne i anlægsfasen, er det med udgangspunkt i et støjniveau i dagtimerne på ca. 70 dB. Anlægsarbejder, som må udføres om aftenen og om natten, vurderes med udgangspunkt i et støjniveau på ca. 40 dB.

Så vidt muligt bliver arbejdet udført i dagtimerne på hverdage. Det begrænser generne for beboerne i nærheden og er samtidig den billigste løsning. Imidlertid betyder behovet for at opretholde togtrafikken, at der i nogen udstrækning også vil blive arbejdet i aften- og nattetimerne og i weekender.

Støj – broløsning

Der vil blive udført anlægsaktiviteter på baneområdet for hele projektstrækningen. Øst for Retortvej rives bygninger ned. Derudover bygges en ny bro over Den nye bane København-Ringsted og Harrestrup omformerstation, ligesom der bygges en ny bro over Vigerslev Allé. Mellem de to nye broer vil der blive udført dæmningsarbejder, og øst for broen over Den nye bane København-Ringsted etableres spurs og støttevægge. Langs hele projektstrækningen etableres nye spor og køreledningsmaster.

På baggrund af de gennemførte støjberegninger vurderes det, at nedrivning af erhvervsbygninger vil medføre, at enkelte boliger bliver udsat for støjniveauer over 60 dB. Desuden vil enkelte kolonihaver blive udsat for støjniveauer over 65 dB.



Arealet hvor Øresundsbanen vil krydse Den nye bane København–Ringsted, når projekterne er udført.

Etablering af broen over Den nye bane København-Ringsted og Harrestrup omformerstation medfører, at nogle få boliger udsættes for et relativt lavt støjniveau på 45-50 dB. Etablering af broen over Vigerslev Allé medfører, at enkelte boliger og kolonihaver bliver udsat for et støjniveau på 50-55 dB.

Dæmningsarbejde mellem de to broer vil medføre, at enkelte boliger langs Ole Borchsvej og Vigerslev Allé bliver udsat for støjniveauer over 55 dB, mens kolonihaver langs jernbanen nord for Vigerslev Allé bliver udsat for støjniveauer over 60 dB. Dæmningsarbejde nord for Vigerslev Allé vil medføre, at kolonihaver i Haveforeningen Danshøj bliver udsat for støjniveauer mellem 60-65 dB.

Etablering af spuns og støttevægge er blandt de mest støjende anlægsarbejder. I den forbindelse vil boliger langs Høffdingsvej blive udsat for støjniveauer på 60-65 dB. Støjbelastningen vil imidlertid flytte sig i takt med, at arbejdet udføres.

Etablering af nye spor vil generelt medføre, at enkelte boliger ud for anlægsarbejdet vil blive udsat for støjniveauer på 65-70 dB. For enkelte kolonihaver langs Danshøjvej vil der være støjniveauer over 70 dB.

Ramning af nye fundamenter til køreledningsmaster vil medføre, at enkelte boliger og kolonihaver langs hele projektstrækningen vil blive udsat for støjniveauer på 60-65 dB, mens arbejdet står på. Støjgenen vil dog på kort tid være overstået for den enkelte ejendom, da aktiviteten hurtigt rykker frem langs banen.

De steder, hvor støjen forventes at genere mange naboer, bliver det vurderet, om anlægsarbejdet kan tilrettelægges, så det støjer mindre. Det kan blandt andet ske ved at benytte arbejdsmetoder, der støjer mindre – eksempelvis ved at støjdæmpe maskiner og ved at sætte midlertidige støjskærme op.

I praksis er det vanskeligt at dæmpe støjen ved et større anlægsarbejde, fordi der kun er få muligheder for at anvende mindre støjende arbejdsprocesser, og fordi arbejdet nødvendigvis må udføres tæt på boligområder.

For at forberede naboerne på tidspunkt og varighed af støjgener, informerer Banedanmark løbende om anlægsarbejdet. I særlige tilfælde kan naboer få tilbud om at opholde sig på en anden adresse, mens det støjende arbejde står på.

Støj – tunnel

Der vil blive udført anlægsaktiviteter på baneområdet for hele projektstrækningen. Generelt varer anlægsarbejdet 3-5 gange længere for anlæg af en tunnel end for en bro.

Øst for Retortvej rives bygninger ned, og Harrestrup omformerstation flyttes. Dernæst udgraves byggegruben til tunnelen. Det foregår ved, at der bores såkaldte sekantpæle ned, som danner ramme om byggegruben. Herefter udgraves selve tunnelrenden, og der støbes en vandtæt bund på den strækning, der ligger under grundvandsspejlet.

Der skal bygges to nye broer over den nye tunnel. Den ene skal føre Vigerslev Allé over tunnelen, den anden skal føre den nye bane mellem København-Ringsted over tunnelen. Endelig er der store ledningsomlægninger forbundet med tunnelloøsningen.

Langs hele projektstrækningen etableres der nye spor og køreledningsmaster.

På baggrund af de gennemførte støjberegninger vurderes det, at nedrivning af erhvervsbygninger vil medføre, at enkelte boliger bliver udsat for støjniveauer over 60 dB. Desuden vil enkelte kolonihaver blive udsat for støjniveauer over 65 dB.

Tunnelen bygges i et vandtæt trug, som udføres ved brug af sekantpæleboring- og støbning. Arbejdsmetoden er mindre støjende end vibrering/ramning af spuns, og derfor vil kun enkelte boliger og kolonihaver langs hele tunnelstrækningen blive udsat for støjniveauer på højst 60-65 dB, mens arbejdet står på.

Byggegruben vil blive gravet ud ved brug af anlægsprocesser, der er sammenlignelige med dæmningsarbejdet for broen. Derfor forventes det, at boliger i nærheden vil blive udsat for lignende eller lavere støjniveauer end for dæmningsarbejdet.

Støjen fra etablering af de to nye broer over tunnelen vil stort set være i samme størrelsesorden som for etablering af broen i broløsningen.

Køreledningsmaster i trug og tunnel vil blive monteret på tunnelvæggene, og der vil i mindre grad end for broløsningen blive benyttet ramning af fundamenter. Derfor forventes det, at boliger langs anlægsarbejdet vil blive udsat for lavere eller lignende støjniveauer som ved etablering af spor og ramning af fundamenter for broen.

På grund af den længere varighed anses støjpåvirkningerne for tunnelen for at være mere belastende end for broen.

Vibrationer – jernbanebro

I den nærliggende bebyggelse forventes anlægsarbejdet at give anledning til vibrationsgener, som ligger over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi. Grænseværdien for mærkbare vibrationer er 75 dB hele døgnet for boliger i boligområder, børneinstitutioner og lignende. For boliger i blandede bolig- og erhvervsområder er grænseværdien 80 dB i dagperioden og 75 dB i natperioden. Desuden er der i enkelte tilfælde en risiko for, at anlægsarbejdet forårsager bygningskader.

Det vurderes, at de mest kritiske processer i forhold til risiko for vibrationsgener og –skader på nabobygninger er ramning og vibrering af spuns i forbindelse med etablering af støttevægge til rampe- og dæmningsanlæg fra Gammel Køge Landevej til Den nye bane København-Ringsted. Det samme gør sig gældende for brokonstruktionen over den nye bane til Ringsted, Harrestrup omformerstation og til fundamentet for den eksisterende bro over Vigerslev Allé. Ramning i forbindelse med etablering af fundamenter til køreledningsmaster kan ligeledes give anledning til vibrationsgener. Dette arbejde er dog relativt hurtigt overstået i forhold til den enkelte nabobygning.

Når der rammes fundamentspæle for køreledningsmaster, er der en risiko for, at kolonihavehuse kan blive berørt af bygningskadelige vibrationer. Samme risiko er til stede ved Harrestrup omformerstation.

Vibrationsbelastningen kan begrænses med hensigtsmæssige valg af arbejdsmetoder og maskinel. Derfor vil der i udbudsmaterialet til entreprenøren blive stillet krav om, at arbejdet skal tilrettelægges, så vibrationspåvirkningen begrænses mest muligt.

Før anlægsarbejdet starter, vil bygninger, som ligger helt tæt på byggeområderne, blive fotoregistreret. I særlige tilfælde kan der også blive tale om løbende overvågning af de mest udsatte bygninger, mens anlægsarbejdet står på. Det sikrer, at man kan kontrollere og forebygge skader under anlægsarbejdet og i fornødent omfang stoppe arbejdet midlertidigt.

Vibrationer – tunnel

Tilsvarende forventes anlægsarbejdet for tunnelloøsningen at give anledning til vibrationsgener, som ligger over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi. Også i tunnelloøsningen er der i enkelte tilfælde en risiko for, at anlægsarbejdet forårsager bygningskader.

Det vurderes, at de mest kritiske processer i forhold til risiko for vibrationsgener og –skader på nabobygninger er ramning og vibrering af spuns. Disse arbejdsmetoder benyttes i forbindelse med etablering af indfatningsvægge ved tunnelportaler og til fundamentet for den eksisterende bro over Vigerslev Allé. Også boring af sekantpæle for etablering af tunnelvægge giver en risiko for vibrationsgener og –skader.

Emissioner

Emissioner – jernbanebro

Under anlægsarbejdet vil luftkvaliteten i nærområdet blive påvirket af støv, der stammer fra håndtering af jord og materialer, fra kørsel på ikke-asfalterede veje og fra nedrivningsaktiviteter. Ved at følge Københavns Kommunes retningslinjer for afværgeforanstaltninger vil mængden af støv imidlertid kunne reduceres betragteligt – blandt andet ved at vande veje og køretøjer. Derfor vurderes påvirkningen af luftkvaliteten ikke at være væsentlig.

Derudover vil der komme en påvirkning fra de maskiner, der benyttes til anlægsarbejdet, og fra transport af jord og materialer til og fra arbejdspladserne. Påvirkningen vurderes ikke

at indebære en væsentlig forøget koncentration af forurenende stoffer. Det skyldes to forhold. Dels at anlægsarbejdet er midlertidigt og finder sted i et relativt stort og åbent areal, dels at et begrænset antal maskiner og lastbiler vil være i drift på samme tid og sted.

Anlægsarbejdets klimabelastning fra emissioner vurderes at være marginal og svarende til den årlige udledning fra 500-700 danskere.

Emissioner – tunnel

Det forventes, at antallet af entreprenørmaskiner, som vil være i gang samtidigt, vil være noget højere i tunnelløsningen på grund af det store gravearbejde ved etablering af tunnelgraven. Derudover forventes det, at tunnelløsningen vil indebære omkring 50 procent flere lastbiltransporter end broløsningen.

Det vil medføre en længere periode med høj belastning af transportvejene omkring anlægsarealet, mens der graves ud til tunnelen, og det kan i flere perioder give anledning til højere forureningsniveauer. Det gælder specielt på strækninger og på tidspunkter, hvor der allerede i dag er en stor belastning.

Tunnelløsningen afstedkommer et stort forbrug af beton, hvilket giver et højere CO₂-bidrag fra materialer end broløsningen giver. Klimabelastningen fra en tunnel vurderes således at være ca. tre gange højere end for broløsningen. Set i en større sammenhæng vurderes belastningen dog stadig at være marginal eller svarende til den årlige udledning fra ca. 1.500-1.700 danskere.

Klimatilpasning

Klimatilpasning - jernbanebro

I anlægsfasen er der principielt ingen udfordringer i forhold til klimatilpasning, fordi anlægget etableres under de nuværende klimatiske forhold.

Det vil blive sikret, at anlægsarbejdet ikke fjerner muligheden for at benytte Vigerslev Allé til at lede store vandmængder bort i tilfælde af oversvømmelser efter ekstremregn.

Klimatilpasning – tunnel

I forhold til klimatilpasning er der ingen forskel mellem anlægsfasen for en tunnelløsning og anlægsfasen for en broløsning.

Påvirkninger når banen er bygget

Visuelle forhold

Visuelle forhold - jernbanebro

En jernbanebro over Den nye bane København-Ringsted vil have en linjeføring, der ligger meget tæt på den nuværende bane. Men da den vil ligge højere, vil den være mere synlig, og derfor vil den medføre en væsentlig visuel påvirkning, når den er bygget og sat i drift.

I kraft af sin højde vil jernbanebroen til en vis grad ændre strukturen i byrummet tættest på banen, hvor den visuelle barriereeffekt vil være stor. Fra bebyggelsen nord for banen vil udsigten over Grønttorvsområdet blive markant ændret. Også set fra Grønttorvsområdet syd for banen vil udsigten blive domineret af det nye anlæg.

De arkitektoniske og landskabelige afværgeforanstaltninger vil have fokus på, at udformning af skråninger, støttevægge, broer og støjskærme tilpasses byrummet mest muligt, og at der genetableres beplantning.

Når sporanlæg ligger højt i byrummet, bliver tog på banen mere synlige. Det indebærer, at togenes frontlys bliver mere eksponerede og synlige. På samme måde vil lys fra passager-vogne være mere synlige i byrummet.

Illustrationerne nedenfor viser situationen før og efter etablering af anlægget. Visualiseringerne viser form og størrelse på broen, men viser ikke dens endelige udseende. Broen vil gennemgå en arkitektonisk behandling i detaljprojekteringen. Fotostandpunkterne for visualiseringerne er vist på Figur 12.



Figur 12 Fotostandpunkter for visualiseringer. Med grøn er vist Den nye bane København-Ringsted, mens broen er markeret med rød.



Figur 13 Punkt 1. Udsigt mod nordvest fra parkeringshus på Poul Reichhardts vej. Her ses 0-alternativet med det eksisterende baneanlæg og Den nye bane København-Ringsted.



Figur 14 Punkt 1. Udsigt mod nordvest fra parkeringshus på Poul Reichhardts vej. Visualiseringen viser jernbanebroen med dæmningsanlæg og brokonstruktion til venstre for Den nye bane København-Ringsted og det eksisterende baneanlæg.



Figur 15 Punkt 2. Udsigt mod sydøst fra Kildeskolen på Høffdingsvej. Her ses 0-alternativet med det eksisterende baneanlæg og den forhøjede støjskærm



Figur 16 Punkt 2. Udsigt mod sydøst fra Kildeskolen på Høffdingsvej. Visualiseringen viser brokonstruktionen, hvor den er højest, og hvor Den nye bane København-Ringsted kører under.



Figur 17 Punkt 3. Udsigt mod nordøst fra Retortvej. Her ses 0-alternativet med det eksisterende baneanlæg og Den nye bane København-Ringsted foran. Den forhøjede støjskærm ses i baggrunden.



Figur 18 Punkt 3. Udsigt mod nordøst fra Retortvej. Visualiseringen viser brokonstruktionen over Den nye bane København-Ringsted og Harrestrup omformerstation samt det græsklædte dæmningsanlæg. Under broen blokerer den forhøjede støjskærm på nordsiden af banen for udsynet til bebyggelsen her.



Figur 19 Punkt 4. Udsigt mod øst fra Vigerslev Allé til den eksisterende bro i 0-alternativet.



Figur 20 Punkt 4. Udsigt mod øst fra Vigerslev Allé. Visualiseringen viser den nye bro og græsklædte dæmning. Beplantningen langs vejen er som udgangspunkt bibeholdt, idet den forventes genplantet.



Figur 21 Punkt 5. Udsigt mod syd fra Höfðingsvej i 0-alternativet. Her ses den forhøjede støjskærm.



Figur 22 Punkt 5. Udsigt mod syd fra Höfðingsvej. Her ses broløsningen med den foreslåede alternative støjskærm oppe på jernbanebroen.



Figur 23 Punkt 1. Udsigt mod nordvest fra parkeringshus på Poul Reichhardts vej. Visualiseringen viser tunnelens portal, hvor togene dykker ned under Den nye bane København-Ringsted.

Visuelle forhold – tunnel

Hvor en jernbanebro er et markant visuelt element, vil en tunnel være et mindre synligt anlæg. Tunnelen er overdækket på nær ved tunnelenderne, hvor togene kører ind og ud. Tunnelen vil kun være synlig i nærområdet, og den vil generelt være et langt mindre synligt element i byrummet end jernbanebroen.

Natur og overfladevand

Natur og overfladevand – jernbanebro

Det vurderes, at projektet ikke vil medføre væsentlige ændringer af arternes mulighed for spredning i området. Det skyldes, at barrierevirkningen af anlægget ikke vil blive væsentligt ændret i forhold til den nuværende situation (0-alternativet), og at der ikke er væsentlige levesteder for disse arter i området.

Natur og overfladevand – tunnel

Påvirkningerne fra en tunnel adskiller sig ikke væsentligt fra påvirkningerne fra en jernbanebro, for så vidt angår natur og overfladevand.

Kulturhistoriske og rekreative interesser

Kulturhistoriske interesser – jernbanebro

De kulturhistoriske værdier er beskyttet af regler i flere forskellige love, herunder museumsloven, naturbeskyttelsesloven og planloven.

Påvirkning af kulturhistoriske interesser

Der er ingen påvirkning af de kulturhistoriske interesser, når jernbanebroen er bygget.

Kulturhistoriske interesser – tunnel

Der er ingen påvirkning af de kulturhistoriske interesser, når tunnelen er bygget.

Rekreative interesser – jernbanebro

De rekreative interesser omfatter offentlighedens adgang til friluft- og fritidsaktiviteter i naturen og i rekreative områder. Området reguleres bl.a. af kommuneplan og kolonihaveloven, som gennemgås i det følgende.

Kommuneplan

Kommuneplaner indeholder retningslinjer for beliggenheden af arealer til fritidsformål, herunder kolonihaveområder og andre rekreative områder.

Kolonihaveloven

Kolonihaver er reguleret gennem "Lov om kolonihaver". Loven skelner mellem varige og ikke-varige kolonihaver. De varige haver er beskyttede og må ikke nedlægges uden tilladelse fra kommunen, med mindre kolonihaverne eksproprieres eller inddrages som følge af anlægsarbejder i henhold til anlægslov. De kolonihaver, der påvirkes af projektet, er varige. Der er dog ikke pligt til at erstatte kolonihaver hvis de ligger på arealer, der er ejet af staten.

Påvirkning af rekreative interesser

Etablering af jernbanebroen medfører en påvirkning af de rekreative interesser i driftsfasen.

Det skyldes, at der permanent inddrages et areal fra en række kolonihaver langs banen i haveforeningerne Danshøj og Dan. Det er uafklaret, om de nedrevne kolonihavehuse vil blive retableret.

Desuden vil adgangssten, der løber langs banen i Haveforeningen Danshøj, blive inddraget permanent. Arealinddragelsen sker allerede i projektets anlægsfase. Derfor skal der etableres en ny sti.

Rekreative interesser – tunnel

Tunnelen kræver en længere strækning end jernbanebroen, og den skal desuden inddrage permanente arealer til adgangsveje til nødsakt og tunnelportal. Tunnelen vil derfor påvirke kolonihaverne mere end jernbanebroen. Påvirkningen er væsentlig, fordi der er tale om en betydelig arealinddragelse. Desuden er det uafklaret, om de nedrevne kolonihavehuse vil blive retableret. For nogle kolonihaver inddrager tunnel-løsningen stort set hele kolonihavearealet, og derfor vil en eventuel retablering ikke være mulig på disse arealer.

Grundvand og drikkevand

I Danmark er drikkevandsforsyningen primært baseret på indvinding af rent grundvand. Myndighederne har derfor fokus på at beskytte grundvandsmagasinerne mod nedtrængning af miljøfremmede stoffer fra overfladen. Det sker bl.a. gennem bestemmelserne i en række love, herunder miljøbeskyttelsesloven, vandforsyningsloven, miljømålsloven, vandplanerne og jordforureningsloven.

Projektområdet ligger i hovedvandoplandene Øresund og Køge Bugt. Naturstyrelsen har udarbejdet vandplaner for disse oplande, og den overordnede målsætning for grundvandsforekomsterne i undersøgelsesområdet er, at de skal have god tilstand både kvalitativt og kvantitativt.

Grundvand og drikkevand – jernbanebro

I driftsfasen er der ikke behov for grundvandssænkning. Projektet påvirker derfor ikke drikkevandsforsyningerne, og der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

Grundvand og drikkevand – tunnel

I anlægsfasen for en tunnel etableres afskærende vægge for at minimere den påvirkning af omgivelserne, som grundvandssænkningen vil medføre. I driftsfasen medfører disse afskærende vægge imidlertid en risiko for, at vandet opstaves, og at strømningsforholdene i det primære grundvandsmagasin derfor ændres permanent. Indledende beregninger viser dog, at opstuvningseffekten er begrænset.

De afskærende vægge øger grundvandsmagasinet's sårbarhed, og det kan ikke udelukkes, at der i løbet af tunnelens levetid opstår tunnellækager. Disse lækager tætnes med produkter som kan påvirke grundvandsressourcen. Derfor skal produkterne i givet fald godkendes af den relevante myndighed, før de kan anvendes.

Jord og jordforurening

Jord og jordforurening – jernbanebro

I forbindelse med VVM-undersøgelsen har man undersøgt risikoen for jordforurening med pesticider brugt til ukrudtsbekæmpelse, med olie- og tjærestoffer fra køretøjer og faste



Retortvej.

installationer samt med metaller fra slidtage fra skinner, hjul og køreledninger. Vurderingen er, at risikoen er på niveau med eller mindre end i 0-alternativet. Det vil sige, at der ikke er behov for specifikke afværgeforanstaltninger, udover hvad der er standard.

Jord og jordforurening – tunnel

Ved en tunnelløsning vil risikoen for jordforurening være den samme, som hvis der etableres en jernbanebro. Samlet vurderes det derfor, at risikoen i driftsfasen vil være på niveau med hovedforslagets broløsning og 0-alternativet. Det vil sige, at der heller ikke i tunnelløsningen er behov for specifikke afværgeforanstaltninger i forhold til jord.

Affald og ressourcer

Affald og ressourcer – jernbanebro

I forbindelse med det almindelige vedligehold af jernbanebroen i Vigerslev vil der blive frembragt affald, når bl.a. spor,

sveller og andre tekniske installationer renoveres eller udskiftes.

Det vurderes, at affaldsproduktionen ikke vil have væsentlig betydning for miljøet.

Ressourceforbrug

I forbindelse med det almindelige vedligehold af jernbanebroen i Vigerslev skal der anvendes diverse råstoffer og materialer som eksempelvis granitskærver. Det vurderes, at råstof- og materialeforbruget ved drift og vedligehold ikke vil afvige væsentligt i forhold til 0-alternativet. Derfor vurderes ressourceforbruget ikke at have væsentlig betydning for miljøet.

Affald og ressourcer – tunnel

Affaldsfrembringelsen og ressourceforbruget for tunnelløsningens driftsfase vurderes ikke at afvige væsentligt fra broløsningen, og vil dermed heller ikke afvige væsentligt fra 0-alternativet.

Trafikale forhold

Trafikale forhold – jernbanebro

Når jernbanebroen er etableret, vil vejtrafikken stort set kunne afvikles som i dag. Afhængigt af den valgte løsning kan det imidlertid være nødvendigt at omlægge et busstoppested og at ændre udformningen af krydset mellem Retortvej og Vigerslev Allé for at forbedre sikkerheden for cyklister.

Jernbanebroen påvirker ikke togdriften, og togene vil kunne køre som i dag.

Trafikale forhold – tunnel

En tunnelløsning forventes ikke at medføre væsentlige ændringer i de trafikale forhold sammenlignet med den nuværende situation.

Støj og vibrationer

Banedanmark har kortlagt den forventede udbredelse af støj og vibrationer fra togtrafikken efter etableringen af en jernbanebro eller en tunnel ved Ny Ellebjerg.

Kortlægning af støj

Støj fra jernbanen bestemmes ved beregninger. Dermed kan støjen for det endelige projekt bestemmes, inden anlægsarbejdet begynder. Grundlaget for støjberegningerne er fastlagt af Miljøstyrelsen. Støj fra jernbaner beregnes efter Nord2000-metoden som årsmiddelværdier, L_{den} . Enheden for L_{den} er decibel, dB.

Årsmiddelværdien, L_{den} , vægter, hvornår på døgnet støjen forekommer. For at tilgodese naboernes behov for mere stilhed i aften-, og specielt nattetimerne, tillægges støjen i aften- og nattetimerne 5 dB, og støjen i nattetimerne tillægges 10 dB, før de sammenvægtes med støjen i dagtimerne. Maksimalværdien er det højeste støjniveau, der forekommer ved en togpassage og beregnes ens over hele døgnet.

Miljøstyrelsen har fastlagt den vejledende grænseværdi $L_{den} = 64$ dB for årsmiddelværdien. Niveaueet ved boligens facade lægges til grund for vurderingen. For etageboliger er støjen beregnet på facaden på hver etage ud for hver enkelt bolig og

for enfamilieboliger ved stueetagen samt ved 1. sal, hvis den er registreret som værende udnyttet.

Opsætning af støjskærme afhænger af en given strækningstøjbelastningstal pr. kilometer. Støjbelastningstallet beregnes ligeledes på baggrund af årsmiddelværdien. Såfremt der er nok støjbelastede boliger på en strækning, er der basis for etablering af en støjskærm.

Boliger, hvor $L_{den} \geq 64$ dB, og hvor det er Banedanmarks opgave at støjbeskytte, vil få tilbudt facadeisolering, hvis ikke de allerede har fået udført støjisolering gennem Banedanmarks støjprojekt. Støjisoleringen betales af anlægsprojektet, der forårsager den øgede støj, og sker på baggrund af en individuel vurdering af alle boliger, der er omfattet. Facadeisolering består typisk i udskiftning af vinduer.

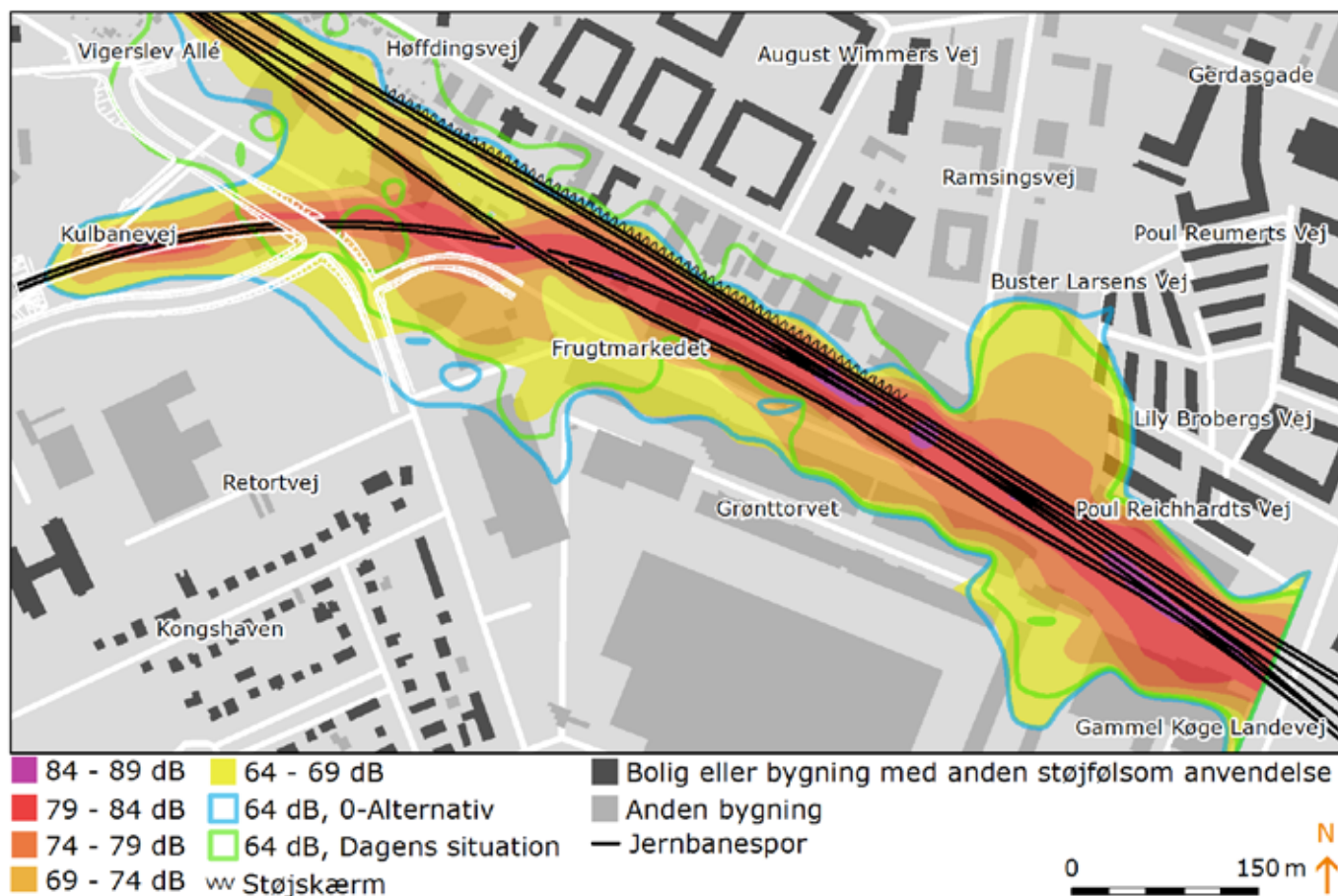
Kortlægning af vibrationer

Vibrationer fra jernbaner opstår, når et tog i bevægelse fremkalder svingninger i skinner og underlag. Vibrationer breder sig gennem jorden til nærliggende bygninger. Det kan medføre, at bygningerne ryster svagt, at glas klirrer mv.

Vibrationer måles og beregnes i enheden dB, uden at dette dog kan sammenlignes med niveauet for støj, som også angives i dB. Vibrationsundersøgelsen er i denne sammenhæng afgrænset til mærkbare vibrationer i boliger. Mærkbare vibrationer betegnes også som komfortvibrationer og benævnes L_{aw} .

For mærkbare vibrationer anvendes en vejledende grænseværdi for boliger i boligområder og blandede bolig- og erhvervsområder (kl. 18-07) samt for børneinstitutioner og lignende på $L_{aw} = 75$ dB. Grænseværdien er en vægtet værdi baseret på middelværdien af niveauet fra den togtype, som giver de højeste niveauer. Føletærsklen for netop mærkbare vibrationer ligger på 71-72 dB, hvilket betyder, at man normalt kan mærke vibrationer, selv om grænseværdien overholdes.

Ved kraftige vibrationspåvirkninger kan der opstå revner og skader på bygninger, men dette opstår erfaringsmæssigt først ved påvirkninger, som ligger markant over grænsen for mærkbare vibrationer – og betydeligt over de vibrationer, som



Figur 24 Oversigtskort over støjbilledet i brøløsningsens driftfase.

erfaringsmæssigt forekommer fra jernbaner. Bygningskadelige vibrationer vurderes ikke at være aktuelle, når banen er bygget.

Banedanmark udvikler i øjeblikket en vibrationsmodel, men den forventes først færdigtestet og klar til brug i midten af 2015. På nuværende tidspunkt kan modellen derfor ikke anvendes til at angive absolutte værdier, men primært til at sammenligne de forskellige scenarier.

I den efterfølgende fase vil der blive gennemført opfølgende beregninger for potentielt belastede boliger.

Støjbvurdering - jernbanebro

Resultaterne af støjberegningerne er angivet på et støjkort. Støjkortene giver et overskueligt billede af støjens udbredelse og effekten af opsatte støjskærme. Støjberegningerne er lavet

i 1,5 meters højde, svarende til at man står i sin have eller på sin terrasse og lytter.

Resultaterne af støjberegningerne viser det samlede omfang af støjbelastede boliger som følge af den overførte jernbanebro set i forhold til 0-alternativet. Desuden vises omfanget af støjdæmpende foranstaltninger.

De støjskærme, som i dag findes langs Høffdingsvej øst for Vigerslev Alle Station, vil blive forhøjet fra 2 til 4 meter over skinnekant. Desuden bliver støjskærmen forlænget 50 meter. Dette arbejde sker som en del af etableringen af Den nye bane København-Ringsted og er altså ikke en del af projektet i Vigerslev.

I forbindelse med etablering af jernbanebroen bliver det nødvendigt at fjerne ca. 230 meter af den støjskærm, der i dag er placeret langs kolonihaveforeningerne (Danshøj og Dan) på

Danshøjvej. Denne støjskærm genetableres efter anlæg med en skærmhøjde som i dag.

På den baggrund viser støjberegningerne, at det samlede antal støjbelastede boliger i undersøgelsesområdet vil være 32. Det er lidt lavere end i 0-alternativet og i dag. Til sammenligning er der i dag 48 støjbelastede boliger og 34 i 0-alternativet.

De 32 støjbelastede huse forefindes i et området kaldet Valby Have og ligger på et areal der er omfattet af lokalplan nr. 391 "F.L. Smidth II". Området er i lokalplanen opdelt i tre områder og for området, hvor de 32 huse er beliggende har Københavns Kommune beskrevet at der skal etableres en ca. 8. m høj støjskærm, mod jernbanens terræn syd for lokalområdet. Skærmen, der kan indgå i et parkeringsanlæg, skal godkendes af Bygge- og teknikforvaltningen". Det anlagte parkeringshus er kun opført i område I langs med Paul Reichardsvej og løber ikke ind i lokalplanens område III, der ligger mellem parkeringshuset og den eksisterende støjskærm. Dette betyder at støjen derved kan få adgang til de

berørte boliger. Banedanmark forøger ikke banestøjen med det planlagte projekt, og er derfor jævnfør praksis ikke forpligtet til at opføre en støjskærm i lokalplanens område III.

Der er således ingen boliger, der pga. broen får et støjniveau, der overstiger 64 dB. 1.875 boliger vil opleve et direkte fald i støjniveau i forbindelse med etablering af broen. Ca. 40 boliger vil opleve en mærkbar forøgelse (> 3 dB) til et støjniveau, der dog typisk vil ligge 5 – 10 dB under de 64 dB.

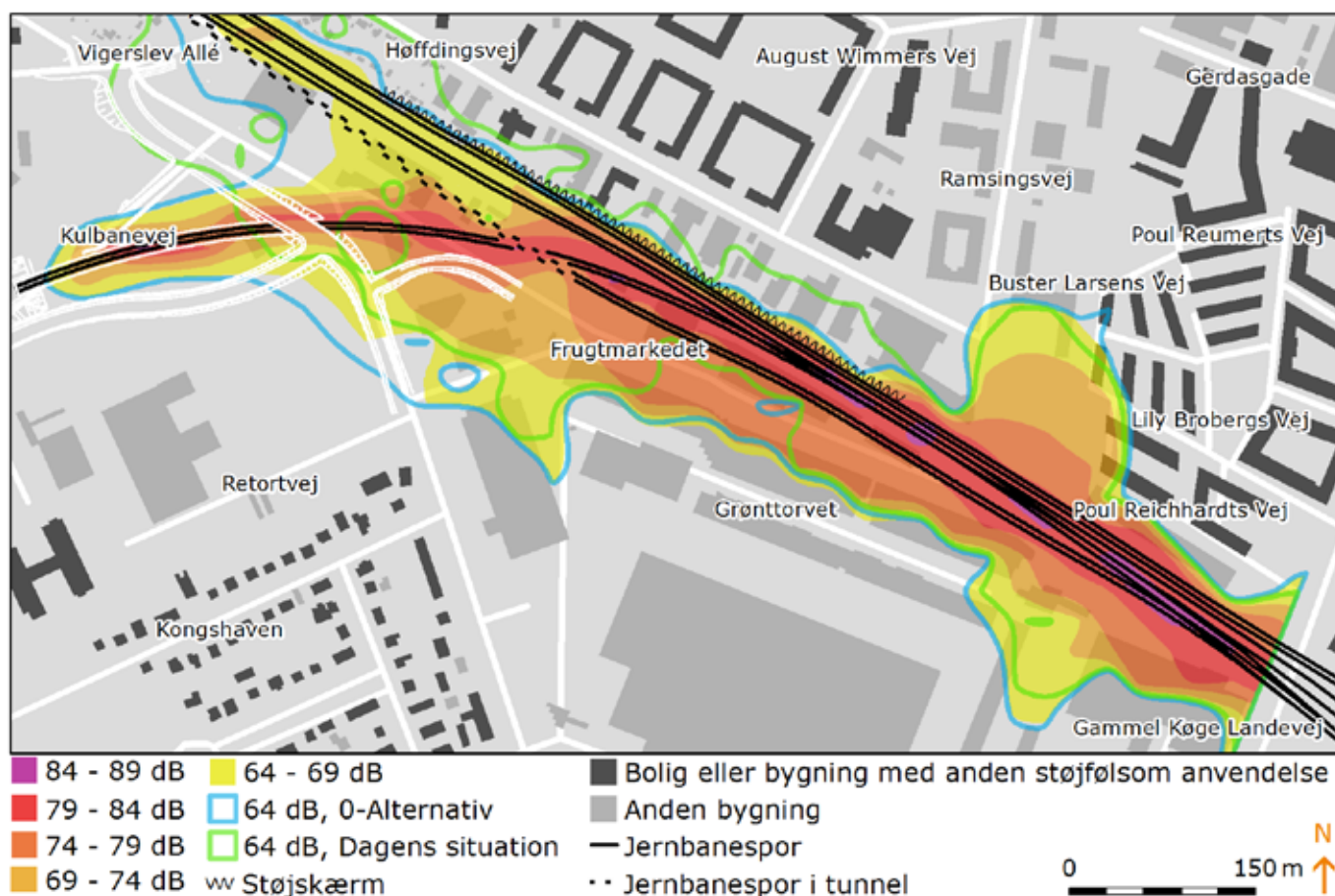
Tabellen nedenfor viser en sammenligning af antallet af støjbelastede boliger i henholdsvis dagens situation, 0-alternativet og etableringen af en jernbanebro.

Udover de 32 boliger vil også Salix Skole, Kildeskolen og Byens Skole på Høffdingsvej samt 52 kolonihaver allerede i dag opleve en støjbelastning over 64 dB. Dette tal vil være mindre i 0-alternativet og endnu mindre med brøløsningen. Se tabel nedenfor.

| Bygningsanvendelse | Dagens situation | 0-alternativ | Bro |
|-------------------------------------|------------------|--------------|------|
| | 2013 | 2024 | 2024 |
| Parcel- og rækkehuse, stuehuse m.m. | 36 | 16 | 16 |
| Etageboliger og kollegielejligheder | 12 | 18 | 16 |
| Døgninstitution | 0 | 0 | 0 |
| Boligheder i alt | 48 | 34 | 32 |
| Heraf udført facadeisolering | 2 | 0 | 0 |
| Heraf tilbudt facadeisolering | 12 | 0 | 0 |

| Bygningsanvendelse | Dagens situation | 0-alternativ | Bro |
|---------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | 2013 | 2024 | 2024 |
| Undervisning og forskning | 3 ¹⁾ | 2 ²⁾ | 2 ²⁾ |
| Hospital, fødeklínik mv. | 0 | 0 | 0 |
| Daginstitution | 0 | 0 | 0 |
| Støjbelastede bygninger | 3 | 2 | 2 |
| Kolonihaver | 52 | 28 | 25 |

1) Kildeskolen (Høffdingsvej 14), Salix Skole (Høffdingsvej 18) og Byens Skole (Høffdingsvej 75) 2) Kildeskolen (Høffdingsvej 14) og Salix Skole (Høffdingsvej 18)



Figur 25 Oversigtskort over støjbilledet i tunnelloesningens driftsfase.

Støjbvurdering – tunnel

Resultaterne af støjberegningerne er angivet på et støjkort. Støjkortene giver et overskueligt billede af støjens udbredelse og effekten af opsatte støjskærme. Støjberegningerne er lavet i 1,5 meters højde, svarende til at man står i sin have eller på sin terrasse og lytter.

Resultaterne af støjberegningerne viser det samlede omfang af støjbelastede boliger som følge af tunnelloesningen set i forhold til 0-alternativet. Desuden vises omfanget af støjdæmpende foranstaltninger.

De støjskærme, som i dag findes langs Høffdingsvej øst for Vigerslev Alle Station, vil blive forhøjet fra 2 til 4 meter over skinnekant. Desuden bliver støjskærmen forlænget 50 meter. Dette arbejde sker som en del af etableringen af Den nye bane København-Ringsted og er altså ikke en del af projektet i Vigerslev.

I forbindelse med etablering af jernbanebroen bliver det nødvendigt at fjerne ca. 230 meter af den støjskærm, der i dag er placeret langs kolonihaveforeningerne (Danshøj og Dan) på Danshøjvej. Denne støjskærm genetableres efter anlæg med en skærmhøjde som i dag.

På den baggrund viser støjberegningerne, at det samlede antal støjbelastede boliger i undersøgelsesområdet vil være 33. Det er lidt lavere end i 0-alternativet og i dag. Til sammenligning er der i dag 48 støjbelastede boliger og 34 i 0-alternativet.

De 33 støjbelastede boliger ligger alle i området kaldet Valby Have, disse boliger tilbydes ikke yderligere støjbeskyttelse, da de som beskrevet i afsnittet om støjvurering af jernbanebro er omfattet af en lokalplan 391.

Der er således ingen boliger, der pga. tunnelen der får et støjniveau, der overstiger 64 dB. 2.800 boliger vil opleve et

fald i støjbeniveauet i forbindelse med etablering af tunnelen. Ca. 10 boliger vil opleve en mærkbar forøgelse (> 3 dB) til en støjbelastning typisk 5 – 10 dB under 64 dB.

Tabellen nedenfor viser en sammenligning af antallet af støjbelastede boliger i henholdsvis dagens situation, 0-alternativet og etableringen af en jerntunnel.

Udover de 33 boliger vil også Salix Skole, Kildeskolen og Byens Skole på Høffdingsvej men ingen kolonihaver vil et støjniveau over 64 dB.

| Bygningsanvendelse | Dagens situation | 0-alternativ | Tunnel |
|-------------------------------------|------------------|--------------|--------|
| | 2013 | 2024 | 2024 |
| Parcel- og rækkehuse, stuehuse m.m. | 36 | 16 | 16 |
| Etageboliger og kollegielejligheder | 12 | 18 | 17 |
| Døgninstitution | 0 | 0 | 0 |
| Boligheder i alt | 48 | 34 | 33 |
| Heraf udført facadeisolering | 2 | 0 | 0 |
| Heraf tilbudt facadeisolering | 12 | 0 | 0 |

| Bygningsanvendelse | Dagens situation | 0-alternativ | Tunnel |
|---------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | 2013 | 2024 | 2024 |
| Undervisning og forskning | 3 ¹⁾ | 2 ²⁾ | 3 ¹⁾ |
| Hospital, fødeklinik mv. | 0 | 0 | 0 |
| Daginstitution | 0 | 0 | 0 |
| Støjbelastede bygninger | 3 | 2 | 3 |
| Kolonihaver | 52 | 28 | 0 |

1) Kildeskolen (Høffdingsvej 14), Salix Skole (Høffdingsvej 18) og Byens Skole (Høffdingsvej 75) 2) Kildeskolen (Høffdingsvej 14) og Salix Skole (Høffdingsvej 18)

Kortlægning af vibrationer – jernbanebro

Kortlægningen af vibrationsbelastning viser, at nogle få kolonihavehuse vil blive påvirket af vibrationer. Det skyldes, at de nye jernbanespor vil ligge tættere på haveforeningerne end de nuværende spor gør.

Kortlægning af vibrationer – tunnel

Kortlægningen af vibrationsbelastning viser, at nogle få kolonihavehuse vil blive påvirket af vibrationer. Da der også fjernes en del huse, er det ikke muligt at angive det præcise antal.

Elektromagnetisme

Der er i 30 år forsket i, om magnetfelter fra høj- og lavspændingsanlæg udgør en sundhedsrisiko, men der er endnu ikke afvist eller påvist en sådan. Hvis der er en påvirkning fra magnetfelter, forventes denne at være større på børn end på voksne.

Den kørestrøm, der løber i kørestrømsanlægget, skaber et magnetfelt omkring banen. Lignende magnetfelter opstår omkring elektriske husholdningsinstrumenter, som f.eks. hårtørre og støvsugere, samt elinstallationer i bygninger. Magnetfelter består af magnetiske strømninger og måles i enheden tesla (T). Da tesla er en stor enhed, anvendes normalt enheden mikrottesla μT .

Magnetfeltet bliver meget hurtigt mindre, når man fjerner sig fra den kilde, det kommer fra. Langs jernbanen vil styrken af magnetfeltet variere afhængigt af strømstyrken, det trafikale mønster og kørestrømsanlæggets udformning. På stationer og tilstødende strækninger vil tog trække store mængder strøm, når det accelererer. Dette kan give større magnetfelter. Til gengæld kan der på og omkring stationer være flere spor, som strømmen fordeles ud på, hvorved magnetfeltet omkring den enkelte køreledning bliver mindre.

De jernbanestrækninger, der er omfattet af *Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg* er alle elektrificeret i dag. I dagens situation benyttes strækningen til al godstrafik i retning mod Øresundsforbindelsen, hvor der anvendes elektriske lokomotiver samt nogle elektriske togsæt. Ved etablering af *Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg* vil antallet af godstog blive reduceret

til ca. et godstog i timen og tre passagertog – alle elektrificeret. Banedanmark vurderer, at denne ændring i driften ikke vil give en signifikant ændring i den elektromagnetiske stråling.

I forhold til elektromagnetisme er der ingen forskel mellem en tunnelløsning og en broløsning.

Emissioner

Emissioner – jernbanebro

Eftersom anlægsprojektet består i at flytte den nuværende linjeføring lidt mod syd, vil påvirkningerne i driftsfasen ikke adskille sig væsentligt fra 0-alternativet.

Når jernbanebroen i Vigerslev er etableret, og Ringsted-Femern banen i 2021 er færdig, vil alle baner i området være elektrificeret. Dette giver mulighed for at køre med eldrevne tog, som udleder mindre NO_x , SO_2 og CO_2 . Det vil betyde et renere miljø omkring banen til gavn for lokalsamfundet.

Emissioner – tunnel

I forhold til emissioner er der ingen væsentlige forskelle mellem en tunnelløsning og en broløsning.

Klimatilpasning

Klimatilpasning – jernbanebro

I driftsfasen skal det sikres, at anlægget ikke medfører gener, der forværrer mulige oversvømmelser forårsaget af ekstremregn.

Derudover er der ingen særlige forhold, der kræver opmærksomhed.

De forventede ændringer i grundvandsstanden har ingen betydning.

Klimatilpasning – tunnel

Det skal sikres, at der ikke ledes vand ned i tunnelen ved ramperne. Ingen af ramperne ligger dog i områder med væsentlige oversvømmelsestrusler.

Ved den sydlige tunnelåbning er der imidlertid en risiko for, at vand kan strømme fra terræn og ned i tunnelen i forbindelse med skybrud. Vandet kan nemlig løbe langs banen på begge sider og samles i det videre forløb mod sydøst. Det giver en øget sandsynlighed for oversvømmelser, og derfor bliver tunnelen udformet, så vandet ikke ledes ned i den.

Hvor Vigerslev Allé krydser jernbanen, skal der være fokus på risikoen for oversvømmelser. Arealet skal blandt andet be-

nyttes til tunneltekniske anlæg, redningsplads, adgangsvej og forbindelser til forsyningsanlæg. Endvidere er der placeret en nødsdakt tæt på krydsningen. Også disse anlæg vil blive sikret mod oversvømmelse.

I forhold til de ændrede grundvandsforhold er der ingen væsentlige problemstillinger. Tunnelanlægget skal dog dimensioneres, så der tages hensyn til de forventede ændringer.

Afværgeforanstaltninger

Undervejs i processen med at planlægge *Niveaufri udfletning ved Ny Ellebjerg* er projektet blevet optimeret, så påvirkningerne af det omgivende miljø er mindsket mest muligt. Mens jernbanen bliver bygget, bliver gældende regler og god praksis for afværgeforanstaltninger fulgt. Derudover er det besluttet at gennemføre en række specifikke afværgeforanstaltninger, hvoraf de vigtigste præsenteres nedenfor.

Hvor der er forskel på bro og tunnel, er det angivet.

Visuelle forhold

For at mindske anlægsarbejdets visuelle påvirkning ved kolonihaverne vil et bælte med beplantning op mod området så vidt muligt blive bevaret. Derudover vil området blive afskærmet i anlægsfasen.

De arkitektoniske og landskabelige afværgeforanstaltninger vil have fokus på, at udformning af henholdsvis jernbanebroen og tunnelen tilpasses byrummet mest muligt, og at der genetableres beplantning. Projektets begrænsede muligheder for øget arealudstrækning indskrænker dog muligheden for terrænmæssige afværgeforanstaltninger.

Natur og overfladevand

For at tage hensyn til eventuelle forekomster af flagermus i projektområdet vil anlægsarbejde, der indebærer træfældning og nedrivning af bygninger, blive tilrettelagt på en måde, så arbejdet ikke finder sted i de perioder, hvor flagermusene får unger eller er i vinterdvale. Træer med hulheder vil derfor blive fældet i september og oktober.

Spild fra for eksempel entreprenørmaskiner afværges eller minimeres ved almindelig vedligeholdelse af materiellet. Et spild af brændstof og kemikalier kan eksempelvis afværges ved, at der placeres opsamlingsmekanismer under oplagringstanke.

Regnvand, som falder på sporarealer og områder umiddelbart omkring banen kan eventuelt blive opsamlet i regnvandsbassiner. Det betyder, at man kan undgå at Damhus Å bliver påvirket af store mængder vand inden for et kort tidsrum.

Kulturhistoriske og rekreative forhold

Der gennemføres arkæologiske forundersøgelser, før anlægsarbejdet går i gang.

Der skal etableres en ny adgangsvej til Haveforeningen Danshøj, fordi den nuværende sti bliver inddraget permanent i både bro- og tunnelløsningen.

Ved tunnelløsningen vil adgangsvejen til Haveforeningen Dan og Haveforeningen Harrestrup blive inddraget permanent. Årsagen er, at den skal benyttes som adgangsvej til tunnelportalen. Vejen skal fortsat benyttes af kolonihaveforeningerne som adgangsvej til deres område.

Grundvand og drikkevand

I en brølløsning forventes der ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til grundvandsressourcen.

Derimod kræver tunnelløsningen, at der gennemføres en lang række afværgeforanstaltninger, hvis projektet skal gennemføres uden væsentlige påvirkninger af grundvandsressourcen. Afværgeforanstaltningerne omfatter som udgangspunkt etablering af dybe afskærende vægge ned i det primære kalkmagasin samt omfattende tilbageføring af oppumpet grundvand til grundvandsmagasinet i en forholdsvis kort afstand fra udgravningerne.

Yderligere forventes der omfattende vandbehandling i tunnelløsningen. Den kommer i form af rensning samt tiltag for at undgå, at der frigives nikkel. Der skal gøres tiltag for at minimere belastningen af nærliggende kloakker og recipienter med overskudsvand fra grundvandsanlægget. Grundvands håndteringen kan ikke gennemføres uden omfattende overvågning af grundvandsstanden og vandkvaliteten i området. Desuden skal der udarbejdes beredskabsplaner i tilfælde af svigt og uheld i driften af grundvandsanlægget.

Jord og jordhåndtering

I anlægsfasen udarbejdes beredskabsplaner, jordhåndteringsplaner og miljøledelsessystemer for at undgå påvirkninger i forbindelse med spild og uheld.

I forbindelse med håndtering af jord tilstræbes det, at Den nye bane København-Ringsteds strategi for undersøgelser og håndtering af jord bliver fulgt. På baggrund af projektet laves en samlet jordhåndteringsplan, som efterfølgende skal godkendes af Københavns Kommune. I projektets senere faser tilstræbes det, at muligheden for at udveksle jord og muld med Den nye bane København-Ringsted bliver undersøgt nærmere.

Trafikale forhold

Når broen over Vigerslev Allé skal fjernes, vil arbejdet blive udført i en weekend for at minimere generne for trafikken. I det omfang det i øvrigt bliver nødvendigt at spærre for gennemkørsel på veje, vil skilte forklare, hvilke alternative ruter der er for at krydse banen.

I tunnelloøsningen kan det ikke undgå at genere trafikken, idet Vigerslev Alle vil være lukket i længere perioder. Her vil skiltning og omkørsel være eneste mulige afværgeforanstaltning.

Støj og vibrationer

De steder, hvor der forventes særligt støjende aktiviteter, som kan genere mange naboer, bliver anlægsarbejdet tilrettelagt, så det støjer mindre. Det kan blandt andet ske ved at benytte særlige arbejdsmetoder, ved at støjdempe maskiner og ved at sætte midlertidige støjskærme op.

For at forberede naboerne på støjgener informerer Banedanmark løbende om tidspunkt og varighed af anlægsarbejdet. I særlige tilfælde kan naboer få tilbud om at opholde sig på en anden adresse, mens det støjende arbejde står på.

I forbindelse med etablering af jernbanebroen, dæmning og spuns, samt tunnelen kan det blive nødvendigt at fjerne dele af den støjskærm, der i dag er placeret langs kolonihaveforeningen på Danshøjvej. Denne del af støjskærmen genetableres med en skærmhøjde som i dag.

Vibrationsbelastningen kan begrænses med hensigtsmæssige valg af arbejdsmetoder og maskinel. Derfor vil der i udbudsmaterialet til entreprenøren blive stillet krav om, at arbejdet skal tilrettelægges, så vibrationspåvirkningen begrænses mest muligt.

Før anlægsarbejdet starter, vil bygninger, som ligger helt tæt på byggeområderne, blive fotoregistreret. I særlige tilfælde kan der også blive tale om løbende overvågning af de mest udsatte bygninger, mens anlægsarbejdet står på. Det sikrer, at man kan kontrollere og forebygge vibrationskader under anlægsarbejdet, og i fornødent omfang stoppe arbejdet midlertidigt.

I praksis er der begrænsede muligheder for, at foranstaltninger omkring selve bygningerne kan reducere vibrationer i boligerne. Hvis det viser sig nødvendigt at mindske vibrationsgenerne, findes der dog forskellige tekniske løsninger såsom afstivning af gulve i de berørte bygninger. I hvor høj grad en sådan løsning afhjælper problemet afhænger imidlertid meget af bygningens konstruktionsmæssige beskaffenhed.

Varianter

Variant med spuns

Hvis *Niveaufri udflætning ved Ny Ellebjerg* udføres som en jernbanebro, er det planlagt at etablere den på en skrånende dæmning langs kolonihaverne vest for Vigerslev Allé. På dette sted er det imidlertid også en mulighed at etablere en lodret spunsvæg i stedet for en skrånende dæmning.

Hvis man vælger den lodrette spunsvæg, kan man helt undgå at fjerne kolonihavehuse og den visuelle påvirkning i både anlægsfase og driftsfase vil være mindre end med en dæmning. Adgangsvejen til kolonihaverne i Danshøj vil dog stadig blive inddraget og flyttet til et andet sted.

Mens anlægsarbejdet står på, vil kolonihaverne blive generet af støj og vibrationer fra blandt andet nedramning af spunsene. Til gengæld vil der forekomme mindre lastbilkørsel med jord, end hvis der anlægges en dæmning.

Varianten med spuns vil betyde, at en del af anlægsarbejderne og jordtransporterne kan afvikles fra selve banen. Det vil reducere omfanget af arbejdskørsel med lastbiler på de omkringliggende veje og begrænse lokale emissioner.

I forhold til jord og jordhåndtering vil der være en lille positiv effekt af spunsvarianten i forhold til en løsning med en dæmning. Årsagen er, at der skal bruges færre pesticider til ukrudtsbekæmpelse, hvis der ikke er en dæmning.

Afhængigt af præcist hvor spunsene bliver placeret, kan det være mere bekosteligt at genopføre støjskærmen langs Haveforeningen Danshøj.

På en række områder, er der ingen forskel mellem påvirkningerne fra spunsvarianten og påvirkningerne fra den skrånende dæmning. Det gælder for affald og ressourcer, grundvand og drikkevand, natur og overfladevand samt klimatilpasning.

Merprisen for variant med spuns forventes at være 7 mio. kr.

Alternativ placering af støjskærm

I forbindelse med Den nye bane København-Ringsted er det planlagt at forhøje den eksisterende støjskærm langs den nordøstlige side af S-banens spor, så den forhøjes fra to til fire meter og forlænge denne med 50 meter.

Den nævnte støjskærm er en forudsætning, dels i 0-Alternativet og dels i broløsningen.

Det er undersøgt om der kan opnås samme eller bedre skærmende virkning, ved at supplere den eksisterende 2 meter høje støjskærm langs Høffdingsvej med en eller flere støjskærme placeret strategisk i forhold til de forskellige støjkilder.

Der er undersøgt placering af en 140 meter lang og 2 meter høj støjskærm mellem sporet mod Ringsted og fjerntogssporret mod Vigerslev Godsstation samt en 250 meter lang og 2 meter høj støjskærm på selve broen.

Derved opnås overordnet set samme skærmende virkning, som den planlagte forhøjede og forlængede støjskærm langs Høffdingsvej. På nogle områder endda en større skærmende virkning og på andre en lidt mindre skærmende virkning.

Antallet af støjbelastede boliger (32) er det samme som ved broløsningen, alle beliggende i område kaldet Valby Have nord for jernbanen tæt på Gl. Køge Landevej. Disse er også støjbelastede i 0-Alternativet, men idet støjbelastningen jævnfør praksis ikke er forøget er Banedanmark ikke forpligtet til at opføre en støjskærm i det område der betegnes som område III i lokalplan nr. 391 "F.L. Smidth II"

Antallet af boliger, hvis støjniveau falder i forhold til 0-alternativet, øges fra 1.875 ved broløsningen til 2.040 ved den alternative støjskærm – en væsentlig forbedring på 165 boliger. De to støjskærms placering betyder en væsentlig reduktion i støjbelastning på alle etager i en del af de bagved liggende etageboliger. Reduktionen ses i den vestlige ende af Høffdingsvej.

Samtidig reduceres støjniveauet, set i forhold til broløsningen, på Kildeskolen, der ligger på Høffdingsvej nr. 14 til under de

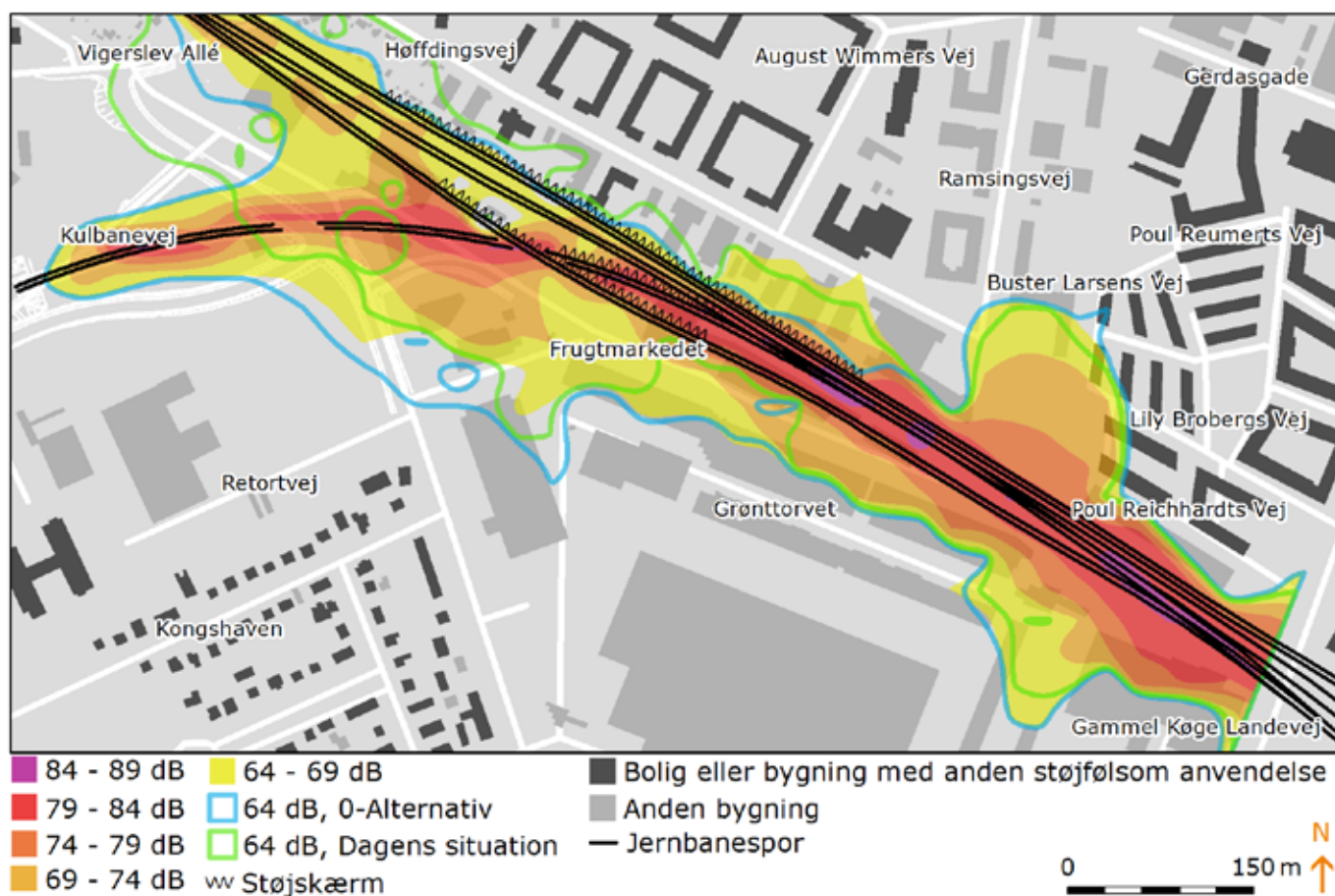
64 dB. På Salix skolen, der ligger på Høffdingsvej nr. 18, sker der en stor reduktion på øverste etage, hvorimod støjniveauet øges på de to nederste etager, hvor nederste etage dog er under 64 dB. På Byens Skole, der ligger på Høffdingsvej 75, øges støjniveauet på alle 4 etager, hvor dog kun støjniveauet på de to øverste etager overskrider de 64 dB.

Der vil være ca. 15 boliger flere, der oplever en forøgelse på mellem 3 og 5 d B. Ingen af disse boliger har dog et støjni-

veau over 64 dB, og de fleste af dem har et støjniveau der typisk ligger 5 – 10 dB under 64 dB.

Støjkortet på figur 26 viser, at en mindre del af erhvervsområdet ved den østlige ende af den ved broen forhøjede og forlængede støjskærm langs Høffdingsvej vil opleve et forøget støjniveau.

De følgende to visualiseringer viser den alternative placering af støjskærm fra henholdsvis fotostandpunkt 2 og 3.



Figur 26 Oversigtskort over støjbilledet i broens driftsfase hvis den alternative støjskærm opføres.



Figur 27 Punkt 2. Udsigt mod sydøst fra Kildeskolen på Høffdingsvej. De alternative støjskærme ligger som et markant visuelt element på broen og langs Den nye bane København-Ringsted. Visuelt falder støjskærmen langs Den nye bane København-Ringsted sammen med brokonstruktionen, der derfor virker mere massiv.



Figur 28 Punkt 3. Udsigt mod nordøst fra Retortvej. Den alternative støjskærm på den nye jernbanebro hæver højden af anlægget. Til gengæld er der en vis visuel forbindelse til nordsiden under broen, som ellers blokeres med den forhøjede støjskærm i 0-alternativet og hovedforslaget.

Den alternative støjskærm er omkostningsneutral, da den op-sættes i stedet for støjskærmsforhøjningen, der allerede er budgetteret med til Den nye bane København-Ringsted.

Banedanmark
Amerika Plads 15
2100 København Ø

Telefon 82 34 00 00
Info@banedanmark.dk
www.banedanmark.dk

banedanmark

