



Ny Kastrup Lufthavn Station – forundersøgelse

Rapport

Indholdsfortegnelse

1. Sammenfatning	4
1.1. Projektets omfang	4
1.2. Myndighedsbehandling	6
1.3. Projektplan	6
1.4. Anlægsoverslag	6
1.5. Finansiell analyse	7
1.6. Videre proces	10
2. Grundlag	11
2.1. Projektgrundlag	11
2.2. Plangrundlag – byggeret	12
3. Projektets omfang	13
3.1. Eksisterende forhold	13
3.2. Projektets omfang	13
3.3. Trafikal betydning af retningsdrift	18
4. Myndighedsbehandling - Sikkerhedsforhold og interoperabilitet på jernbanen	20
4.1. Myndighedsbehandling på jernbanen	20
4.2. Interoperabilitet	21
5. Myndighedsbehandling - Miljø og planforhold	22
6. Projektplan	24
6.1. Organisation	24
6.2. Koordinering med andre projekter	24
6.3. Grænseflader	28
6.4. Interessenter	29
6.5. Tidsplan	29
6.6. Videre arbejde næste fase	31
7. Anlægsoverslag	33
7.1. Forudsætninger	33
7.2. Samlet anlægsoverslag	33
8. Finansiell analyse	35
9. Videre proces	42
Bilag 1 - Risici	43

I maj 2018 anmodede transport-, bygnings- og boligministeren Sund & Bælt Holding A/S (Sund & Bælt) om at igangsætte en forundersøgelse af Ny Kastrup Lufthavn Station, herunder en nærmere afdækning af potentialet for medfinansiering via udnyttelse af byggeretten oven på en ny station.

Sund & Bælt har af Transportministeren fået opgaven at undersøge muligheden for et gennemføre et samlet projekt for:

- Udbygning af kapaciteten på Øresundsbanen omkring Kastrup Lufthavn station ved indførelse af retningsdrift på banen, herunder de nødvendige ændringer til den eksisterende infrastruktur.
- Etablering af en ny station ved de eksisterende godsspor, beliggende imellem Øresundsmotorvejen og lufthavnens terminal 3/parkeringshus 7, under eksisterende metrostation.
- Etablering af erhvervsbyggeri over de eksisterende godsspor som medfinansierings kilde.

Udgangspunktet for analysen er at undersøge muligheden for at anlægge en ny station ved de nuværende godsspor og etablere retningsdrift ved Kastrup Lufthavn Station. Dette indebærer i praksis at der skal bygges en ny station med to nye perroner med overdækning, to nye sporskifter til at understøtte retningsdrift mv.

Denne løsningsmodel giver mulighed for udnyttelse af byggeretten oven på stationen til etablering af et P-hus og åbner dermed for medfinansieringsmuligheder udover statslige midler. Sund & Bælt har derfor med forundersøgelsen blandt andet undersøgt muligheden for etablering af et P-hus nærmere, herunder kvalificering af projektbeskrivelsen, finansiering, plangrundlag og lovgrundlag.

Sund & Bælt har sammen med COWI gennemført forundersøgelsen for så vidt angår afdækning af projektets mest væsentlige bindinger, grænseflader og begrænsninger samt det samlede anlægsoverslag. Sund & Bælt har på den baggrund udarbejdet den finansielle analyse for projektet. Undersøgelserne er gennemført på et overordnet niveau, og resultaterne er således forbundet med en vis usikkerhed, som vil skulle undersøges nærmere i en næste fase af projektet.

Forundersøgelsen har været forankret i en arbejdsgruppe bestående af Sund & Bælt, Banedanmark og Transport-, Bygnings- og Boligministeriets departement.

1. Sammenfatning

Sund & Bælt Holding A/S (Sund & Bælt) ejer A/S Øresund, som ejer Øresundsmotorvejen og Øresundsbanen samt 50% af Øresundsbroen. Sund & Bælt har derfor ansvaret for at drive og reinvestere/udvide Øresundsbanen.

Jernbanesporene ved Kastrup Lufthavn Station har allerede i dag for lav kapacitet til at håndtere de person- og godstog, der normalt kører på strækningen. Dertil kommer, at der inden for en 10-årig periode forventes yderligere person- og godstogstrafik som følge af vækstprognoserne fra Københavns Lufthavn og Femern Bælt-forbindelsen.

Der er allerede gennemført undersøgelser af kapaciteten på Øresundsbanen. I aftale af 29. januar 2009 om en grøn transportpolitik (V, K, LA, S, DF, SF og RV) blev der afsat 10 mio. kr. til VVM-undersøgelse af kapaciteten på Øresundsbanen, herunder især banegodskapaciteten omkring Kastrup Station. Undersøgelsen blev afrapporteret i 2011. Med aftale om "Elektrificering af jernbanen mv." af 7. februar 2012 besluttede parterne, at Banedanmark yderligere skulle undersøge en løsning med retningsdrift ved lufthavnen. Herudover har ministeriet i 2015 og 2016 fået udarbejdet undersøgelser af de passagervendte aspekter ved en Ny Kastrup Lufthavn Station.

Det overordnede formål med projektet er således at forøge kapaciteten på Øresundsbanen, således at kapaciteten er tilstrækkelig, efter Femern forbindelsen er åbnet, herunder til håndtering af den forventede stigning i antallet af godstog til og fra Sverige samt at etablere en fremtidsikkert løsning for perronkapaciteten på Kastrup Lufthavn Station, der understøtter Københavns Lufthavns ekspansionsplaner.

For at undersøge potentialet for medfinansiering af projektet via udnyttelse af byggeretten oven på stationen er der i analysen set på følgende 3 modeller for finansiering af projektet. Sund & Bælt ønsker ikke umiddelbart at drive eget P-hus, hvilket er afspejlet i de 3 modeller:

- **Model 1:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station og sælger byggeretten
- **Model 2:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station og P-hus og sælger erhvervsbyggeriet efter opførelse.
- **Model 3:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station og P-hus samt ejer og outsourcer P-hus driften til en operatør.

Etablering af et P-hus er en integreret del af at bygge en station, og der vil ikke blive bygget et P-hus, hvis der ikke bliver bygget en station. Stationen ligger ved et trafikalt knudepunkt med både motorvej, regionaltoget, tog til Sverige og metro. Etablering af P-huset vil således betyde, at stationen kunne fungere som pendlerstation med mulighed for "parker og rejs", hvilket kan være et attraktivt alternativ til at køre ind til centrum af København.

Der tages forbehold for de foreløbige konklusioner, da der er tale om en forundersøgelse, hvorfor der er en vis usikkerhed forbundet med resultaterne. Dette ville skulle undersøges nærmere i en eventuel næste fase.

1.1. Projektets omfang

Nedenstående figur 1 viser en visualisering af Kastrup Lufthavn Station fra øst. Der er ikke foretaget en arkitektonisk bearbejdning i forbindelse med forundersøgelsen, og facaderne svarer til facader med hærdet glas på de eksisterende P-huse.

Figur 1. Ny Kastrup station - Visualisering fra øst



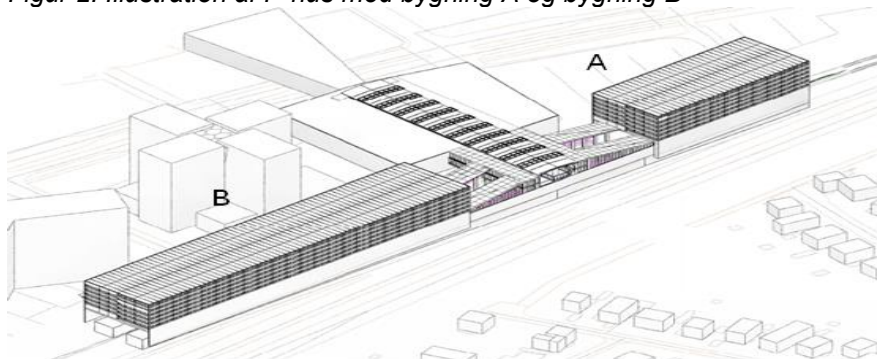
Projektet er baseret på tidligere projektarbejder for retningsdrift og samlet løsning for passagervendte aspekter af retningsdrift. Der er i forbindelse med forundersøgelsen ikke sket en videre teknisk bearbejdning af løsninger indeholdt i disse projekter.

Der er i forundersøgelsen udarbejdet et skitseprojekt for erhvervsbyggeri som P-hus, og der er udarbejdet en samlet projektbeskrivelse for projektet, hvor det er samlet, hvilke elementer fra tidligere projekter, der indgår i det samlede projekt for Ny Kastrup Lufthavn station.

I forbindelse med udarbejdelse af skitseprojektet for P-huset er der gennemført en særskilt vurdering af, hvordan der kan etableres adgangsveje til erhvervsbyggeriet.

For forståelse af det samlede projekt er der udarbejdet visualiseringer for visning af projektets omfang. Der er i afsnit 3 vist enkelte billeder fra visualiseringen; der er ligeledes udarbejdet animationer, der viser projektet udefra og indefra.

Figur 2. Illustration af P-hus med bygning A og bygning B



1.2. Myndighedsbehandling

Der er i forbindelse med projekt for retningsdrift oprindeligt gennemført en miljøvurdering af Banedanmark. Da dette projekt desuden indeholder etablering af et erhvervsbyggeri, er det Sund & Bælts umiddelbare vurdering, at der skal gennemføres en ny miljøkonsekvensvurdering (VVM) eller opdatering af den eksisterende VVM i forbindelse med realisering af projektet, så der foreligger en VVM for det samlede projekt.

Sund & Bælt har i forbindelse med forundersøgelsen vurderet, at der skal etableres det nødvendige hjemmelsgrundlag for projektets gennemførelse. Se afsnit 2.2.

Jernbanesikkerhedsmæssige forhold har tidligere været behandlet i flere forskellige projekter, og der er i afsnit 4.1 indeholdt en status for projektet mht. den jernbanemæssige godkendelsesproces.

Det er en afgørende forudsætning for projektet, at retningsdrift kan gennemføres og godkendes sikkerhedsmæssigt. Projektet medfører ændringer til den trafikale brug af eksisterende Kastrup tunnel og Øresundstunnelen, og den ændrede trafikale brug vil påvirke jernbanesikkerheden. Det er vigtigt at aftale i detaljer med Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, hvordan det skal dokumenteres, at projektet har et acceptabelt sikkerhedsniveau.

1.3. Projektplan

Der er i forbindelse med forundersøgelsen foretaget en vurdering af, hvordan projektet kan realiseres under hensyntagen til øvrige kendte projekter i området og på Øresundsbanen, herunder særligt de af Banedanmark planlagte arbejder jf. Banedanmarks Anlægsplan.

Banedanmark planlægger udrulning af nye signaler på Øresundsbanen frem til udgangen af 2025, hvad der særligt medfører bindinger for realisering af projektet for Ny Kastrup Lufthavn Station.

Det er i forbindelse med forundersøgelsen vurderet, at det kan være muligt at udføre banerelaterede dele af projektet inden udrulning af signalprogrammet og P-huset parallelt med udrulning af signalprogrammet, således at projektet er helt færdigt medio 2025.

Hvis projektet først kan realiseres efter udrulning af Banedanmarks signalprogram, er det vurderet, at projektet tidligst kan være helt færdigt ultimo 2029.

Grænseflader til andre projekter er beskrevet i rapportens afsnit 6.3, mens tidsplan er beskrevet i afsnit 6.5.

1.4. Anlægsoverslag

Det samlede anlægsoverslag er præsenteret i afsnit 7.

Det samlede anlægsoverslag, inkl. korrektionsreserve er 2,5 mia. DKK (indeks 2. kvartal 2018) uden adgangsveje.

Anlægsoverslaget er udarbejdet på baggrund af anlægsoverslaget, der oprindeligt var udarbejdet i forbindelse med projekt retningsdrift og projekt for passagervendte aspekter. Anlægsoverslagene er gennemgået og koordineret under hensyntagen til, hvilke arbejder der er indeholdt i det samlede projekt for Ny Kastrup Lufthavn station med en overdækning i form af to parkeringshuse.

Anlægsoverslaget er generelt udarbejdet efter retningslinjerne for Ny Anlægsbudgettering (NAB) fase 1, og der er anvendt korrektionsreserve på 50% for alle dele af anlægsoverslaget.

I forbindelse med forundersøgelsen er der i samarbejde med Banedanmark foretaget en kvalificering af anlægsoverslaget for projekt retningsdrift, hvor alle banearbejder er revurderet med hensyn til prissætning.

Der er i forundersøgelsen udarbejdet anlægsoverslag for P-huset (på skitseniveau svarende til NAB fase 1) og for adgangsveje (groft overslag).

Table 1. Anlægsoverslag

Basisoverslag - Hovedposter (Index 2018K2)	Retningsdrift - Banearbejder	Ny station	Erhvervsbyggeri over banen		Sum
			Dæk over banen	Byggeri over dæk	
Mio. DKK					
1 - Sporanlæg	19,7				19,7
2 - Anlægsarbejder	18,7				18,7
3 - Broer og konstruktioner	22,7				22,7
4 - Kørestrøm		12,9			12,9
5 - Signal Øst	5,1				5,1
6 - Sikring og fjernstyring ¹⁾	63,0				63,0
7 - Tele	1,0				1,0
8 - Bygninger		596,9	142,2	296,1	1.035,1
9 - Arealer	24,2				24,2
10 - Forst	0,3				0,3
11 - Andet	7,7				7,7
12 - Bygherreadministration ²⁾	65,8	256,3	59,8	44,8	426,7
Basisoverslag ekskl. moms	228,1	866,1	202,0	340,9	1.637,1
Korrektionsreserve (50%)	114,1	433,1	101,0	170,5	818,6
Total³⁾					2.455,7

Note:

1) Reservationspulje.

2) Bygherreadministration er for hovedentreprise 25 pct., baseret på de tidligere undersøgelser. Det er Sund & Bælts vurdering, at dette kan reduceres, hvilket vil skulle afdækkes i en videre fase.

3) Der er ikke medregnet egne adgangsveje i business casen. Det vurderes, at egne adgangsveje inkl. korrektionsreserve koster 250 mio. DKK. Dette vil dermed give et samlet indledende anlægsoverslag ekskl. moms på 2,7 mia. DKK.

1.5. Finansiell analyse

Det er umiddelbart ikke ønsket fra Sund & Bælt at drive eget P-hus, hvorfor der i analysen er taget udgangspunkt i 3 ejerskabsmodeller. Der er i forundersøgelsen set på følgende tre modeller:

- Model 1:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station. Byggeretten sælges. Udgiften ved byggeri af station udgør 2 mia. kr., mens indtægten fra salg af byggeriet er 0,75 mia. kr. Der er således en manko på -1,25 mia. kr., som vil skulle finansieres på anden vis.
- Model 2:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station og P-hus (bygning A og B). Sund & Bælt sælger erhvervsbyggeriet efter opførelse. Udgiften ved byggeri og P-hus udgør 2,5 mia. kr., mens indtægten fra salg af erhvervsbyggeriet er 1,5 mia. kr. Der er således en

manko på -1 mia. kr., som vil skulle finansieres på anden vis.

- Model 3:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station og P-hus (bygning A og B). Sund & Bælt ejer og outsourcer P-hus til en operatør. Udgiften ved byggeri og P-hus udgør 2,5 mia. kr. og indtægten fra driften af P-huset vil over en årrække op til 38 år fuldt ud dække anlægsinvesteringen inklusiv etablering af station og retningsdrift samt forrentning af den investerede kapital afhængig af belægningsprocenten. Med en belægningsprocent på 95% vil etableringsudgiften være tilbagebetalt på 26 år, mens det vil tage 38 år ved en 75 % belægning. Projektet hviler således i sig selv.

I forhold til et samlet projekt, tillagt 50% korrektionsreserve, anlæg af en ny station, indførelse af retningsdrift og anlæg af 2 P-huse vil tilbagebetalingstiden for det samlede projekt, uden anden finansiering, kunne betales tilbage i løbet af 26 år ved en belægningsprocent på 95% og op til 38 år ved en belægningsprocent på 75%, opgjort ved en realrente på 1%.

Tabel 2. Ejerskabsmodeller

	Model 1	Model 2	Model 3
	Sund og Bælt bygger ny station	Sund og Bælt bygger ny station, P-hus (Bgn A + B)	Sund og Bælt bygger ny station, P-hus (Bgn A + B) og udliciterer P-hus
Etableringsudgift ¹⁾ for station med retningsdrift	2 mia. kr.	2 mia. kr.	2 mia. kr.
Etableringsudgift ¹⁾ P-hus	-	500 mio.kr.	500 mio. kr.
Indtægt ²⁾ ved salg af byggeret	0,75 mia. kr. ³⁾	-	-
Indtægt ²⁾ ved salg af anlagt P-hus		1,5 mia. kr. ⁴⁾	
Indtægt ⁵⁾⁶⁾ ved udlicitering af P-hus	-	-	2,5 mia. kr. over 26 – 38 år
Manko	-1,25 mia. kr.	- 1 mia. kr.	0 mia. kr.
Risici	<ul style="list-style-type: none"> Byggekoordination (lille areal) Markedsrisiko Livslang driftsordination Etablering af egne adgangsvveje 	<ul style="list-style-type: none"> Byggerisiko Markedsrisiko Livslang driftsordination Etablering af egne adgangsvveje 	<ul style="list-style-type: none"> Byggerisiko Markedsrisiko, herunder belægningsprocent Etablering af egne adgangsvveje
Finansiering	Lån i A/S Øresund eller statslig medfinansiering	Lån i A/S Øresund eller statslig medfinansiering	Lån i A/S Øresund uden behov for statslig medfinansiering, da projektet hviler i sig selv og tilbagebetales over 26 år ved en belægningsprocent på 95% og 38 år ved en belægningsprocent på 75% og en gns. pris på 1250 kr. per uge. ⁶⁾⁷⁾
Forlængelse af tilbagebetalingstid for A/S Øresund	Ca. 2 år	Ca. 1 år	0 måneder

Noter:

1) Ca. priser i PL18 og tillagt 50% korrektionsreserve jf. NAB

2) Eksklusiv skat

- 3) Førsteårsafkastmodel med et reallt afkastkrav på 5,5%, developerfee på 20% og byggeomkostninger på 450 mio. kr.
- 4) Førsteårsafkastmodel med et reallt afkastkrav på 5,5%, og byggeomkostninger på 450 mio. kr.
- 5) 2,5 mia. kr. over 26-38 år afhængig af belægningsprocent og ved 1% realrente
- 6) Udgangspunktet er at lånet optages i løbet af 2019, hvorfor der tages udgangspunkt i den aktuelle markedsrente tillagt omkring 2 pct. svarende til 1 pct. i realrente ud fra hensynet til at anlægge et forsigtigt skøn i de finansielle beregninger.
- 7) Såfremt p-hus etableres uden statsgaranti forudsættes, at der kan optages et 10-årigt realkreditlån for 60 pct. af lånesummen og anden finansiering for de resterende 40 pct.

1.5.1. Forhold der kan påvirke business casen

På baggrund af analysen har Sund & Bælt set på, hvilke forhold, der kan påvirke business casen. Disse forhold er ikke undersøgt nærmere i denne forundersøgelse, og det bør derfor overvejes om det skal undersøges nærmere i næste fase af projektet.

De væsentligste forhold, der kan påvirke business casen positivt er:

1. Muligheden for at anlægge et kontorbyggeri oven på de to P-huse (bygning A og B) (se figur 2) og dermed øge den potentielle finansiering ved salg af byggeretten. Dette forudsætter, at salget af byggeretten kan opveje den merudgift, en forstærkning af bygning A og B koster, hvilket skønnes til ca. 100 mio. kr. Dette ville skulle undersøges nærmere i en videre fase.
2. Forlængelse af byggefeltet mod øst til etablering af et ekstra P-hus (bygning C), hvilket skønnes at kunne øge antallet af P-pladser med op til 1600 pladser. Dette vil kunne give en større indtægt, som naturligvis skal overstige omkostningerne til etablering af et ekstra P-hus. Dette skønnes til ca. 680 mio. kr., men ville skulle undersøges nærmere i en videre fase.
3. Flere indtægter som følge af højere priser. Den gennemsnitlige ugentlige indtægt pr. P-plads er i business casen estimeret til 1250 kr., baseret på en et vægtet gennemsnit mellem erhvervsmæglernes vurderinger og konkrete onlinepriser ved reservation af plads for relevant P-område i Københavns Lufthavn. Variationen i den ugentlige indtægt ligger fra 950 kr. ex. moms til 1600 kr. ex. moms. Priserne for parkering vil givet vis være højere, såfremt der er tale om parkering uden reservation, hvor kunden betaler ved ankomst til P-huset og eventuelt holder parkeret kortere tid end en uge.
4. Der er i anlægsoverslaget indeholdt en reservationspulje vedrørende sikringsanlægget. Tages sikringsanlægget ud af business casen, vil dette naturligvis have en positiv effekt på business casen.

De væsentligste forhold/risici, der kan påvirke business casen negativt er:

1. Adgangsveje – såfremt den eksisterende servitut ikke gælder i denne sammenhæng, eller der ikke kan opnås enighed med Københavns Lufthavn om anvendelse af lufthavnens veje som adgang til P-huset, kan der være en risiko for, at der kan blive behov for anlæg af egne adgangsveje til P-huset. Det forventes at koste i omegnen af 250 mio. kr., som vil være en merudgift for projektet. Merudgiften vil dog kunne holdes inden for rammerne af projektet som helhed.
2. Antallet af kunder – Hvis der i fremtiden ikke være tilstrækkeligt med kunder, der vil anvende parkeringspladser i lufthavnen eksempelvis som følge af den teknologiske udvikling, vil indtægterne fra P-huset falde. Det er dog den umiddelbare vurdering, at der fortsat i mange år fremover vil være behov for parkeringspladser uanset udviklingen i selvkørende biler. Herudover er det vurderingen, at den stigende trængsel i København vil betyde, at pendlerparkering ved stationen vil være et attraktivt alternativ til at køre ind i centrum af København.

1.6. Videre proces

Det er nogle kritiske dele af projektet, hvor det vurderes, at det er særligt vigtigt, at der sker en videre behandling og afklaring i næste fase af projektet:

- Afklaring af proces for godkendelse i Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, herunder udarbejdelse af en samlet plan for udarbejdelse af Common Safety Methods (CSM) dokumentation og opsætning af risikoacceptkriterier.
- Udarbejdelse af plan for dokumentation af overholdelse af krav om interoperabilitet (overholdelse af Tekniske Specifikationer for interoperabilitet TSI'ere) og aftale med Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen om grundlag for TSI-verifikation.
- Aftale med Banedanmark og andre projektejere for grænsefladeprojekter om håndtering af Ny Kastrup Lufthavn station i forhold til grænsefladeprojekterne.
- Aftaler med væsentligste interessenter om projektets overordnede krav og løsninger, herunder Metroselskabet og Københavns Lufthavne.
- Igangsætning af processen med miljøvurdering, herunder igangsætning af første offentlighedsfase og udarbejdelse af afgrænsningsnotat.
- Prioriteret videre teknisk bearbejdning for afklaring af de mest væsentlige udeståender.
- Fastlæggelse af normgrundlag og vurdering af om reviderede normer og regler på baneområdet kan påvirke projektet.
- Udarbejdelse af samlet projektplan med definition af ansvar imellem projektets parter.
- Endelig afklaring af lovhjemmel til erhvervsbyggeri.
- Endelig kvalificering af anlægsøkonomien.

2. Grundlag

2.1. Projektgrundlag

Etablering af retningsdrift på Øresundsbanen og opførelse af en ny station ved godssporene er behandlet i flere omgange i tidligere projekter.

Den overordnede historik er beskrevet i afsnit 2.1.1, mens der i afsnit 2.1.2 er indeholdt en henvisning til de tidligere gennemførte projekter og de dokumenter, der er udarbejdet tidligere.

2.1.1. Historik

Projektets overordnede historik er indeholdt i nedenstående tabel 3.

Tabel 3. Projektets historik

Tidspunkt	Status
Januar 2009	I aftalen "En grøn transportpolitik" blev der afsat 10 mio. kr. til VVM-undersøgelse af kapaciteten på Øresundsbanen, som blev afrapporteret i 2011.
Februar 2012	Med aftale om "Elektrificering af jernbanen mv." besluttede parterne, at Banedanmark yderligere skulle undersøge en løsning med retningsdrift ved lufthavnen. Forligskredsen modtog afrapportering fra denne undersøgelse i 2013.
Marts 2015	Rapport med forslag til samlet løsning og undersøgelse af de passagervendte aspekter af retningsdrift ved CPH. Rapporten tog udgangspunkt i og byggede videre på Banedanmarks analyser mht. løsning, der inkluderer etablering af en ny station ved de nuværende godstogsspor samt etablering af fremtidssikrede adgangsveje til lufthavnens terminaler.
Maj 2017	Banedanmark NAB fase 1 rapport (definitionsfase) for etablering af en midlertidig og efterfølgende en permanent perron på spor 11 for løsning af akutte kapacitetsproblemer i forbindelse med paskontrol. Den permanente perron var planlagt under hensyntagen til projekt retningsdrift. Projektet gik ikke videre end til definitionsfase.
Februar 2018	Ministeren meddeler forligskredsen bag aftale om en grøn transportpolitik, at ministeren agter at anmode Sund & Bælt om at igangsætte forundersøgelse af Ny Kastrup Lufthavn Station, herunder nærmere afdækning af potentialet for at medfinansiere projektet via udnyttelse af byggeretten oven på en ny station.
Maj 2018	Sund & Bælt anmodes om at igangsætte forundersøgelse af Ny Kastrup Lufthavn Station, herunder en nærmere afdækning af potentialet for medfinansiering.

2.1.2. Grundlagsdokumenter

Projektet er udarbejdet på baggrund af følgende grundlag fra tidligere arbejde for Banedanmark og Transportministeriet:

- Banedanmark.
Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen, Tilvalg 1 retningsdrift, COWI/ATKINS oktober 2013
- Transportministeriet.
Samlet løsning for etablering af de passagervendte aspekter af retningsdrift ved CPH, COWI marts 2015
- Banedanmark.
Perron på Ny Kastrup station, Definitionsfaseprojekt. COWI maj 2017
- Transport- og Bygningsministeriet.
Udvidet analyse af ny station Kastrup, Version 2.0, COWI juni 2016

2.2. Plangrundlag – byggeret

Sund & Bælt har vurderet etablering af retningsdrift med udbygning af perronkapaciteten på Kastrup station med anlæg af 2 nye perroner, samt udnyttelse af byggeretten oven på perronsporene i forhold til koncerns hjemmelsgrundlag.

Det er selskabets opfattelse, at der ikke er hjemmel til gennemførelse af projektet i selskabets nuværende lovgrundlag, hvorfor det nødvendige hjemmelsgrundlag vil skulle etableres inden projektet kan igangsættes. Det skal nærmere afklares med Transport-, Bygnings- og Boligministeriet, hvilke forhold hjemmelsgrundlaget skal regulere.

3. Projektets omfang

3.1. Eksisterende forhold

Kastrup Lufthavn station er anlagt som en 1,9 km lang personbane tunnel (spor 1 og 2) samt en 450 m lang godsbanetunnel under øresundsmotorvejen i den vestlige ende af stationskomplekset.

Togdriften på Kastrup Lufthavn station afvikles i dag ved en adskillelse af passager- og godstrafikken. Passagertrafikken afvikles gennem spor 1 og 2 med direkte adgang til Terminal 3, og godtrafikken gennem spor 11 og 12, hvilket samlet giver mulighed for afvikling ca.13 tog i timen, pr. retning.

Alle Passagertog føres gennem personbanetunnelen til to 350 m lang perroner, hvor togene kan betjenes af passager i begge retninger. Der er særligt i Kastrup Lufthavn brug for en længere stoppetid, idet indstigning og udstigning for Lufthavnens kunder ofte indebærer håndtering af mere individuel bagage.

Godstog, der skal passere Kastrup station fra Vest, vil skulle krydse jernbanesporene for at komme over i godsbanetunnelen og til spor 11 og 12, hvilket betyder, at de vil køre mod kørselsretningen. Passagertog, der er kørt til perron fra øst samt andre tog fra vest, må derfor afvente godstogspassagen, hvilket i dag er en væsentligt årsag til regularitetsproblemerne.

3.2. Projektets omfang

Projektet omfatter overordnet:

- Etablering af retningsdrift på eksisterende spor omkring Københavns Lufthavn Kastrup. Det vil sige spor 1 og 2 igennem eksisterende Københavns lufthavn Kastrup station og godsspor 11 og 12 langs motorvejen, imellem Lufthavnens Terminal 3 og motorvejen.
- Etablering af en ny station på spor 11 og 12 med etablering af adgang til Lufthavnens Terminal 3 via Lufthavnens Parkeringshus P7. Den nye station integreres med overliggende P-huse.
- Etablering af 2 nye P-huse over perroner på spor 11 og 12 i forbindelse med den nye station, inklusiv den nødvendige integration med eksisterende infrastruktur.

Figur 3 og 4 nedenfor er en visualisering af Ny Kastrup Lufthavn station set fra henholdsvis øst og vest. Der er ikke foretaget en arkitektonisk bearbejdning i forbindelse med forundersøgelsen.

Figur 3. Ny Kastrup Lufthavn station - Visualisering fra øst



Figur 4. Ny Kastrup Lufthavn station - Visualisering fra vest

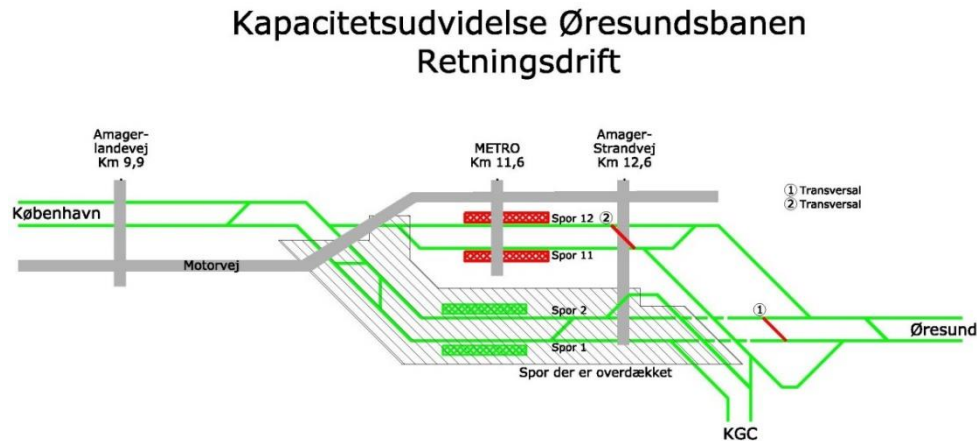


Etablering af retningsdrift medfører grundlæggende

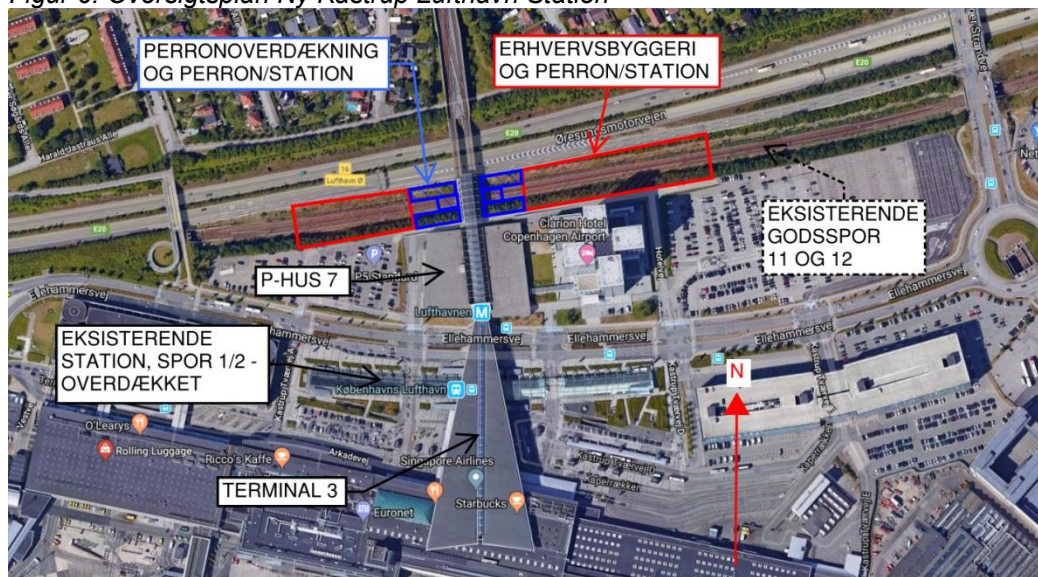
- at al østgående togtrafik kører ad eksisterende spor 1 og 2 igennem eksisterende Københavns lufthavn Kastrup station.
- at al vestgående togtrafik kører ad eksisterende godsspor 11 og 12.

Figur 5 viser skematisk togveje efter ændringer i forbindelse med projekt retningsdrift – med placering af de nye perroner. Figur 6 viser de vigtigste anlægselementer i forbindelse med ny station med overliggende erhvervsbyggeri.

Figur 5. Spor skematik projekt retningsdrift

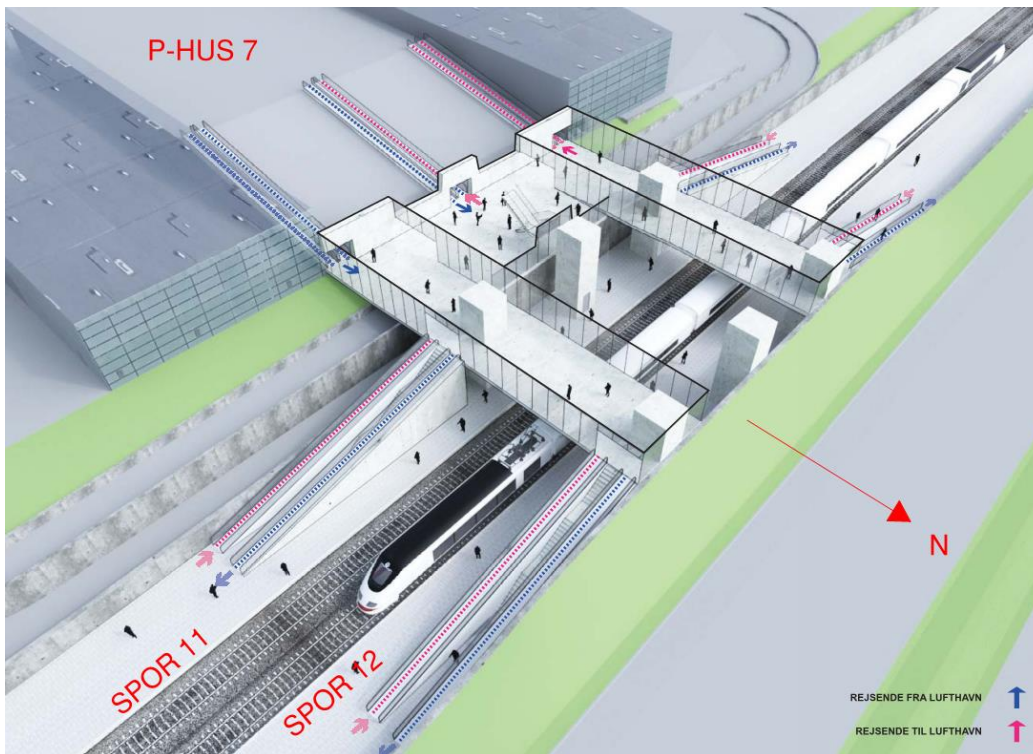


Figur 6. Oversigtsplan Ny Kastrup Lufthavn Station



Projektet omfatter etablering af de passagervendte faciliteter for sikring af passagerflow imellem den nye station og metrostationen, begge beliggende nord for P-hus 7, og lufthavnens terminaler (primært Terminal 3). Som en del af de passagervendte aspekter skal der udføres gangbroer/dæk omkring den eksisterende metrostation (se figur 7 og figur 8), og der skal ske en ombygning af eksisterende parkeringshus P-hus 7 og en ombygning af spidsen af Terminal 3 (se figur 8 og figur 9).

Figur 7. Dæk mellemniveau og transfer faciliteter fra perron til dæk og fra P-hus til dæk



Figur 8. Dæk på metroniveau og udvidet flow areal igennem P-hus 7



Note: Figur 8 viser at påstigende metropassagerer kan benytte den nuværende ø-perron på indersiden af Metrostationen og indstigende de nye perroner på ydersiden af Metrostationen. Muligheden for at udstigning kan også ske på de nye perroner er indledningsvis ikke en del af anlægsoverslaget, da muligheden i

analysen om passagervendte aspekter udelukkende blev set som en option. Optionen skal i det fremadrettede derfor kvalificeres yderligere.

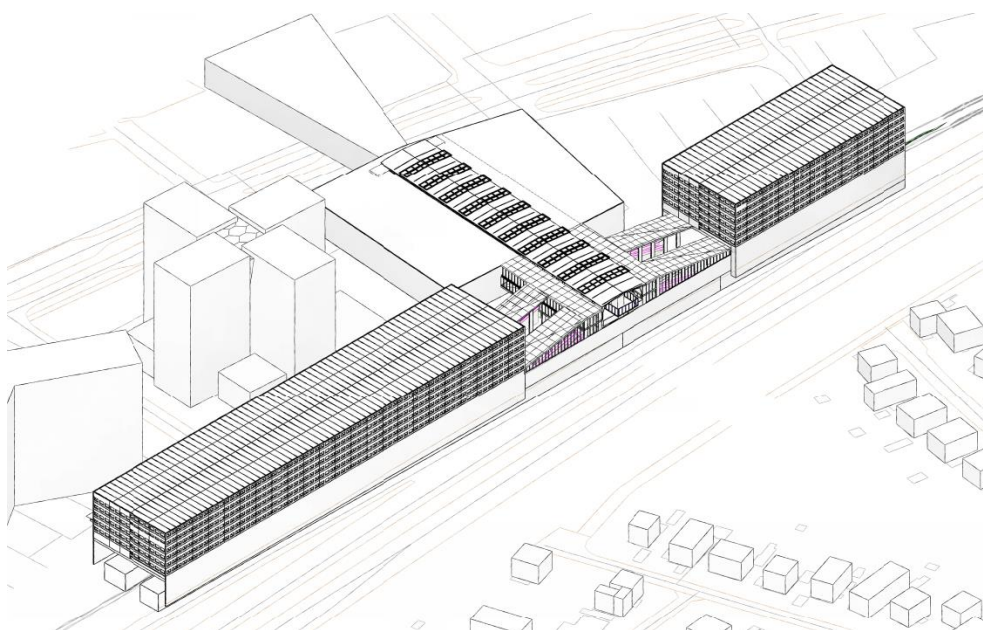
Figur 9. Visualisering af de fremtidige gangbroer mellem Terminal 3 og parkeringshuset (P7)



Erhvervsbyggeriet over banen er beskrevet i skitseprojekt for P-hus.

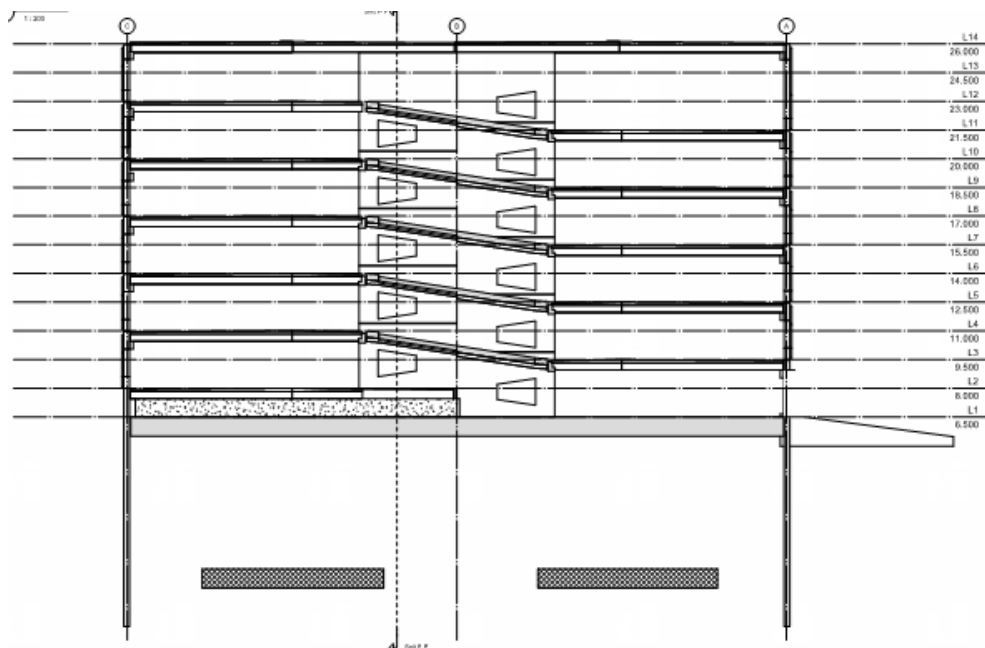
Projektet for P-huset omfatter i basisløsningen, at der udføres bygninger i den samlede længde af de planlagte perroner på 350 m, fratrukket 100 m omkring eksisterende metrostation. Det giver en samlet bygningslængde på 250 meter.

Figur 10. Modelbillede P-huse og station



Skitseprojektet for P-huset omfatter etablering af et kraftigt dæk over banen og et traditionelt parkeringshus placeret på dækket.

Figur 11. Princip tværsnit af P-hus

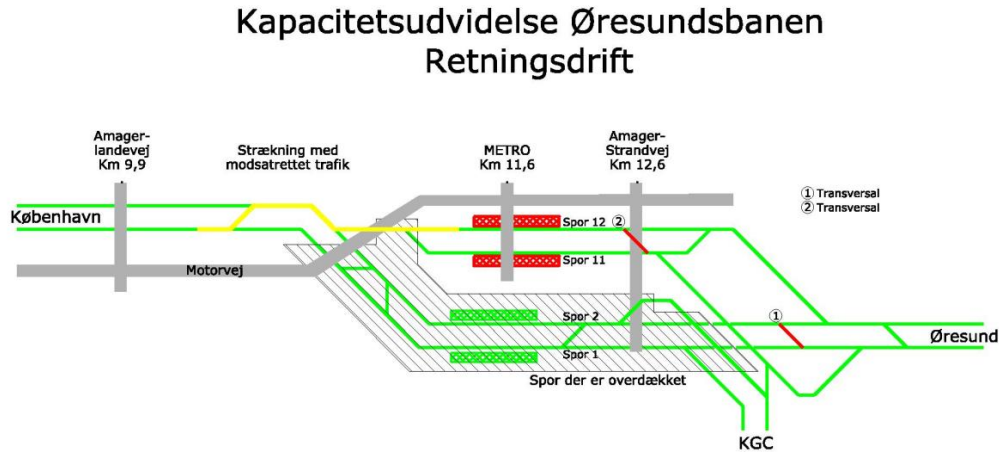


3.3. Trafikal betydning af retningsdrift

Det fremgår af fagnotat "Retningsdrift" og Banedanmarks "Beslutningsgrundlag for Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen", at der overordnet er to kapacitetsmæssige problemer på Øresundsbanen omkring Kastrup Lufthavns station, der kan håndteres ved indførelse af retningsdrift:

- Alle godstog kører i dag nord om Kastrup station ad godssporene (spor 11 og 12). Der er i dag krydsende togveje imellem godstog, som skal til Sverige, og persontog, som skal mod vest, jf. figur 12. Dette medfører en begrænsning på, hvor mange tog der kan køre pr. time, og det medfører køreplansmæssige bindinger, der ikke kun påvirker Øresundsbanen.
- Persontog har længere holdetid på den eksisterende Kastrup Lufthavn Station end på de øvrige stationer på Øresundsbanen, og der er som konsekvens heraf allerede i dag regulatetsproblemer i spidsbelastningstimer – med 13 tog i timen pr. retning.

Figur 12. Skematik for retningsdrift. Gul strækning viser modsatrettet trafik inden ændring til retningsdrift



Ved indførelse af retningsdrift fjernes årsagerne til kapacitetsproblemerne ved at:

- Al østgående trafik kører ad spor 1 og 2, mens al vestgående trafik kører ad spor 11 og 12. Herved undgås det, at der er modsatrettede togveje, hvilket dels øger kapaciteten dels fjerner bindingerne på køreplanen.
- Der etableres to nye perroner, hvorved der haves to perroner for trafik i begge retninger. Perronkapaciteten øges, således at der kan køre flere tog til perron.

Som en konsekvens af retningsdrift skal der også køre godstog i den eksisterende Kastruptunnel, spor 1 og 2.

I Banedanmarks "Beslutningsgrundlag for Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen" er det beskrevet, at retningsdrift, som den eneste af de dengang undersøgte løsninger, giver plads til 3-5 ekstra tog i timen med et tilfredsstillende regularitetsniveau. Det bemærkes, at retningsdrift dermed forventeligt kan håndtere den generelle maksimale kapacitet på Øresundsbanen efter etablering af signalprogrammet og således ikke udgør en flaskehals i systemet.

Retningsdrift kan rumme den forventede stigning i godstog i forbindelse med åbning af den faste forbindelse over Femern.

4. Myndighedsbehandling - Sikkerhedsforhold og interoperabilitet på jernbanen

Det samlede projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station omfatter både anlægsmæssige ændringer ved og omkring sporene omkring Københavns Lufthavn samt en ændret trafikalk brug af eksisterende anlæg, herunder eksisterende godsspor (spor 11 og 12) og eksisterende spor igennem Københavns Lufthavn Kastrup station (spor 1 og 2) og en ændret trafikalk brug af sporene i Øresundstunnelen, det vil sige gods- og passagertog skal køre igennem Øresundstunnelen samtidig.

For at opnå en samlet myndighedsgodkendelse af projektet i Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen skal projektet derfor dokumenteres i to processer med hensyn til de planlagte ændringer på jernbanen:

- Jernbanens samlede sikkerhed skal dokumenteres i en CSM proces, se afsnit 4.1. Herunder skal der gennemføres traditionel 3. parts validering af relevante dele af projektet.
- Jernbanens interoperabilitet skal dokumenteres, se afsnit 4.2.

Der er i forbindelse med forundersøgelsen for Ny Kastrup Lufthavn Station ikke sket en yderligere kvalificering af det arbejde, der er foretaget i de tidligere projekter. I de nedenstående afsnit 4.1 og 4.2 findes alene en kort opsummering.

Ud over, at projektet skal igennem en godkendelse af jernbanesikkerheden, så har projektet også indflydelse på sikkerhedsmæssige forhold i terminal 3 og på metroperronen, hvor projektet skal igennem særskilte myndighedsbehandlinger:

- I forbindelse med ændret brug af eksisterende Kastrup tunnel og station vil der være forhold vedrørende eksplosion, brand, flugt og redning, hvor projektet påvirker sikkerhedsforhold i lufthavnens terminal 3, der skal behandles af relevante myndigheder og lufthavnen.
- I forbindelse med, at projektet skal etablere nye adgange til eksisterende metroperron, og der bygges umiddelbart omkring eksisterende metrokonstruktioner, skal disse ændringer behandles sikkerhedsmæssigt igennem Metroselskabet.
- I forbindelse med den ændrede brug af den eksisterende station til at omfatte blandet brug af gods- og passagertog, vil det medføre ændrede forhold mht. støj og luftkvalitet på stationen, hvad der skal behandles af relevante myndigheder, og håndteres i projektets miljømæssige myndighedsbehandling.

4.1. Myndighedsbehandling på jernbanen

Projektet skal godkendes af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen på baggrund af den af projektet udarbejdede CSM dokumentation, der skal være bedømt af en uafhængig assessor inden fremsendelse til styrelsen.

Ny Kastrup Lufthavn Station vil være et signifikant projekt med følgende særlige problemstillinger:

- Ændret trafikalk brug af Øresundstunnelen med blanding af gods- og passagertog, der fremadrettet således ikke vil være separat.
- Ændret trafikalk brug af eksisterende Kastrup passager tunnel (spor 1 og 2), herunder blanding af gods- og passagertog og udførelse af en ny transversal.

- Ændret trafikl brug af eksisterende godsspor (spor 11 og 12), herunder blanding af gods- og passagertog, udførelse af en ny transversal og overdækning af banen over en længde der ikke er ubetydelig.
- Ombygning af konstruktioner og overdækning af banen i nærheden af eksisterende metrostation.

Processen for myndighedsbehandlingen er afklaret på overordnet niveau. Der er ikke igangsat specifikke aktiviteter i forhold til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen i forbindelse med forundersøgelsen.

Det forventes, at projektets påvirkning af den samlede jernbanesikkerhed skal dokumenteres ved udarbejdelse af en samlet risikoanalyse, hvor det i det videre arbejde er vigtigt, at præmisserne for denne risikoanalyse tidligst muligt aftales med Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen for tidlig igangsætning af arbejdet.

Det vurderes desuden at være vigtigt, at også den samlede godkendelsesproces aftales med Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen tidligst muligt. Herunder processen for godkendelse af forhold, der ikke alene er relateret til jernbanesikkerhed, men også forhold vedrørende sikkerhed i lufthavnens terminal 3 og på metroen.

4.2. Interoperabilitet

Der er i de tidligere gennemførte arbejder vurderet mulighederne for overholdelse af gældende regler for interoperabilitet på jernbanen (TSI'ere), og det er identificeret, i hvilket omfang det vurderes, at krav om fuld TSI-overholdelse vil give anledning til komplikationer.

Da projektet omfatter ændret brug af eksisterende jernbanetunneler og tilføjelse af supplerende overdækning over banen, er det af særlig betydning, hvordan TSI for tunnelsikkerhed (SRT) skal håndteres i projektet.

Der er i de tidligere arbejder ikke identificeret problemstillinger, der ikke forventes at kunne håndteres i projektet, men dette skal aftales nærmere med Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen i det videre arbejde.

Projektets overholdelse af TSI'ere skal dokumenteres over for et bemyndiget organ (Notified Body =NoBo), der over for Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen verificerer, at TSI'ere overholdes i henhold til aftalte rammer.

Arbejdet med definition af rammerne for projektets overholdelse af TSI'ere, kan startes umiddelbart i forbindelse med igangsætning af det videre projekteringsarbejde.

5. Myndighedsbehandling - Miljø og planforhold

I forbindelse med Banedanmarks projekt for Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen blev der af Banedanmark gennemført en miljøkonsekvensvurdering, med Trafikstyrelsen som myndighed, og der blev udarbejdet en endelig miljøredegørelse (Banedanmark, 2011. Revideret udgave, fremlagt for Transportudvalget 2013-14.), hvor retningsdrift er én af de behandlede løsninger. Miljøredegørelsen for Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen indgår som en del (hæfte 4) af den samlede miljøredegørelse for Femern Bælt – danske jernbaneanlæg.

I miljøredegørelsen for Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen er følgende forhold behandlet:

- **Planforhold** (Kommune- og lokalplaner)
- **Arealbehov** (Permanente og midlertidige ekspropriationer)
- Påvirkninger af omgivelserne – når banen er bygget
 - **Visuelle forhold**
 - Støj og vibrationer
 - Natur
 - Overfladevand
 - Rekreative interesser
 - Kulturhistoriske interesser
 - Grundvand og drikkevand
 - **Forbrug af råstoffer og materialer**
- Påvirkninger af omgivelserne – mens banen udbygges
 - **Byggepladser, arbejdsveje og arbejdssteder**
 - **Visuelle forhold**
 - **Støj og vibrationer**
 - **Trafik i anlægsfasen**
 - Natur
 - Overfladevand
 - Rekreative interesser
 - Kulturhistoriske interesser
 - Jordarbejde og jordforurening
 - Grundvand og drikkevand
 - Lokal luftkvalitet
 - Affald

Miljøredegørelsen for Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen omhandler alene ombygning af station og ikke etablering af et erhvervsbyggeri. Det er på den baggrund Sund & Bælts umiddelbare vurdering, at der skal gennemføres en ny miljøkonsekvensvurdering (VVM) eller opdatering af den eksisterende VVM i forbindelse med realisering af projektet, så der foreligger en VVM for det samlede projekt. Det forventes således, at det videre arbejde i et vist omfang kan baseres på det arbejde, der oprindeligt blev foretaget.

I miljøredegørelsen er det vurderet, at retningsdrift har en meget begrænset påvirkning af omgivelserne. Der er ovenfor markeret med fed, hvor der i Banedanmarks projekt er identificeret

særlige forhold for retningsdrift, og/eller hvor udvidelsen af projektet med erhvervsbyggeri over banen umiddelbart vurderes at kunne have en betydning for den videre myndighedsbehandling.

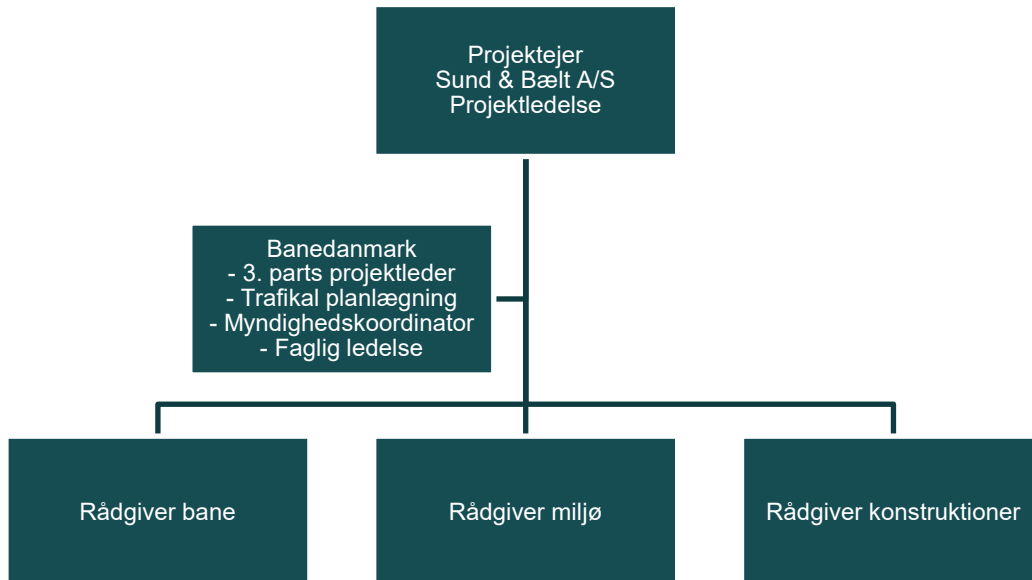
Det er vurderingen, at den samlede miljøvurderingsproces kan tage 1-2 år.

6. Projektplan

6.1. Organisation

Der er i nedenstående figur vist forslag til organisation på helt overordnet niveau.

Figur 13. Organisation



Det er vigtigt, at der tidligt etableres den nødvendige projektorganisation for planlægning og styring af projektet. Hvis det vælges, at projektet skal forudsættes gennemført inden udrulning af Banedanmarks signalprogram, er det særligt vigtigt at etablere en effektiv organisation hurtigt.

I forbindelse med opstart af projektet skal der forventeligt indgås samarbejdsaftaler med relevante grænsefladepartnere.

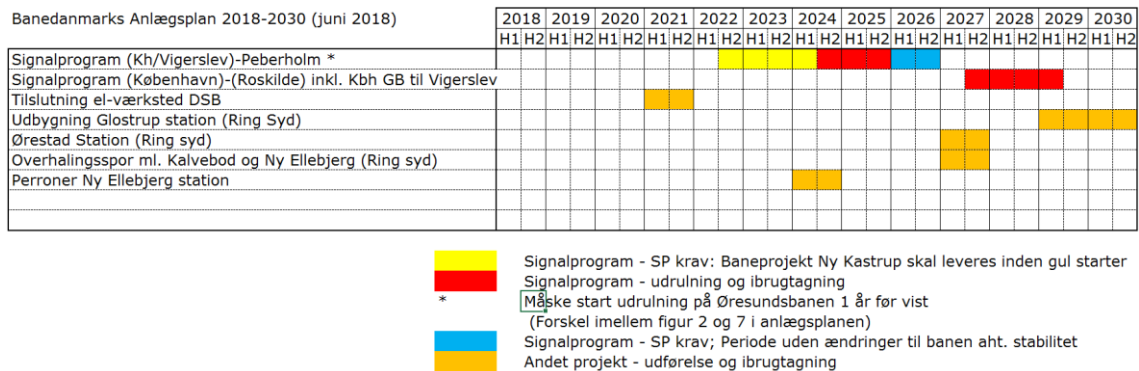
I den i figur 13 viste organisation er det forudsat, at projektet i forhold til Banedanmark gennemføres som et 3. parts projekt. Alternativt kan det være en mulighed, at Banedanmark varetager den banetekniske del af projektet.

6.2. Koordinering med andre projekter

Dette afsnit indeholder en kort præsentation af kendte projekter, der er under udførelse eller er planlagt inden for en tidsramme, hvor projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station kan tænkes gennemført.

Banedanmarks projekter er generelt angivet i henhold til Banedanmarks anlægsplan fra sommeren 2018, hvor nedenfor beskrevne projekter vurderes at være de vigtigste grænsefladeprojekter. Det bemærkes, at den samlede koordinering af spærringer på banen kan medføre, at der også er mere fjernliggende projekter, der kan have en indflydelse på planlægningen af projektet. De vigtigste grænsefladeprojekter med projektering og udførelse 2018-2030 er vist i figur 14.

Figur 14. Banedanmark projekter iht. Banedanmarks anlægsplan



6.2.1. Banedanmarks signalprogram

Banedanmark planlægger i henhold til Banedanmarks anlægsplan (Banedanmark, Juni 2018), at etablere nyt signalsystem på Øresundsbanen i 2024-2025 ((Københavns Hovedbanegård/Vigerslev) – Peberholm).

Der er fra Banedanmark indhentet oplysninger om, at der som udgangspunkt er følgende bindinger til signalprogrammet:

- Alle ændringer i marken, der skal tages med i udrulningen af signalprogrammet, skal som udgangspunkt være udført 3 år inden signalprogrammets udrulning. Dette skal ske således, at der kan udføres opmåling/registrering af alle eksisterende forhold inden projekteringen starter 2 år inden udrulningen.
- Hvis ændringer ikke er udført inden 3 år inden udrulning, er det en mulighed, at signalprogrammets projekt i stedet udarbejdes på baggrund af et projekt for de ændringer, der er planlagt at udføre. I det tilfælde skal der foreligge et fuldt baneprojekt 2 år, inden signalprogrammets udrulning starter, og udførelsen af ændringer skal være udført inden opstart af signalprogrammets udrulning.
- Der må ikke foretages ændringer, der påvirker banen, under udrulning af signalprogrammet og 1 år, efter de nye signaler er taget i brug. Dette skal ske for at sikre stabiliteten af de nye systemer, inden der foretages ændringer.

Hvis projektet for Ny Kastrup Lufthavn Station skal gennemføres i sin helhed, og de nye trafikale muligheder tages i brug inden udrulning af signalprogrammet, skal der etableres et nyt sikringsanlæg på Kastrup station og dermed hele Øresundsbanen. Der er umiddelbart to mulige scenarier for dette:

- Udførelsen af banearbejder skal være afsluttet ca. 3 år inden opstart af udrulning af signalprojekt – det vil sige ved udgangen af 2021. Dette vurderes ikke at være realistisk scenarie.
- Der skal 2 år inden start af signalprogrammets udrulning foreligge et fuldt projekt på baggrund af hvilket, signalprogrammet kan planlægges og projekteres – det vil sige medio 2022. Udførelsen af banearbejder skal så være afsluttet inden udrulning af signalprogrammet startes – det vil sige medio 2024. Dette vurderes at være realistisk og udgør forudsætning på planlægningen.

6.2.2. Andre Banedanmark projekter

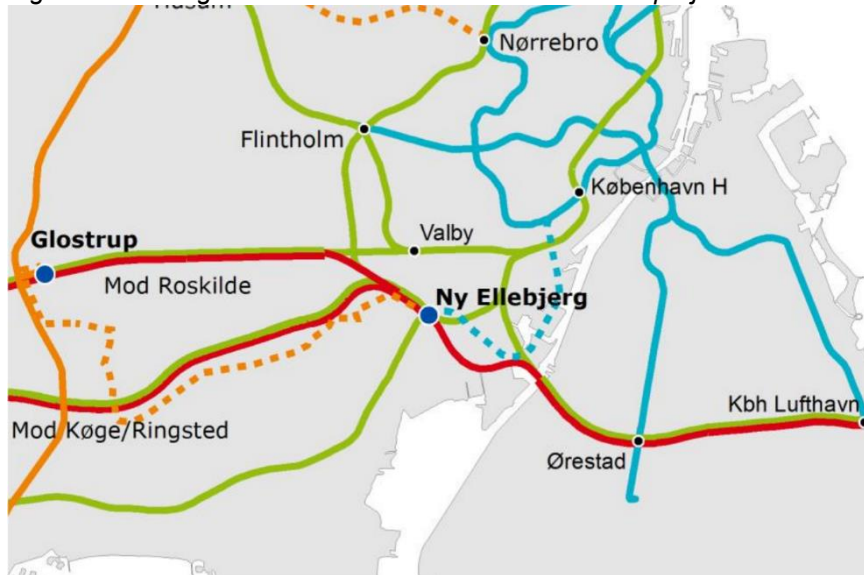
Banedanmarks anlægsplan indeholder alle de planlagte større anlægsprojekter på banen fra 2018 til 2030.

Det er i anlægsplanen skrevet, at der er risiko for en dominoeffekt, hvis et enkelt projekt ændres. Det har ikke været muligt inden for denne forundersøgelse at vurdere, om projektet har direkte eller indirekte indflydelse på Banedanmarks projekter generelt.

Der er i Banedanmarks anlægsplan identificeret følgende projekter, der er beliggende på samme banestrækning, og som derfor umiddelbart kan påvirke gennemførelsen af projekt for Ny Kastrup station:

- Perroner på Ny Ellebjerg station. Planlagt ibrugtagning tidligst 2024
- Ring-Syd: Udbygning af Ørestad station og anlæg af overhalingsspor mellem Kalvebod og Ny Ellebjerg station.
Planlagt ibrugtagning tidligst 2027
- Ring-Syd: Udbygning af Glostrup station. Planlagt ibrugtagning tidligst 2030

Figur 15. Oversigt bane med lokalitet af Banedanmark projekter



Det forstås, at ovennævnte projekter skal etableres med det nye signalsystem (ERTMS). Grænsefladen mellem disse projekter og Banedanmarks signalprogram er ikke beskrevet nærmere i Banedanmarks anlægsplan. Arbejder på Øresundsbanen efter udrulning af signalprogrammet vil omfatte ændringer til ERTMS-anlægget installeret under signalprogrammet, og der kan være en særligt kompliceret grænseflade, hvis projektet for Ny Kastrup Lufthavn Station skal udføres parallelt med andre projekter.

Banedanmarks projekter på strækningen forventes desuden at påvirke muligheden for at få spæringer på banen for udførelse af arbejder, der kræver spæringer. Det kan være muligt,

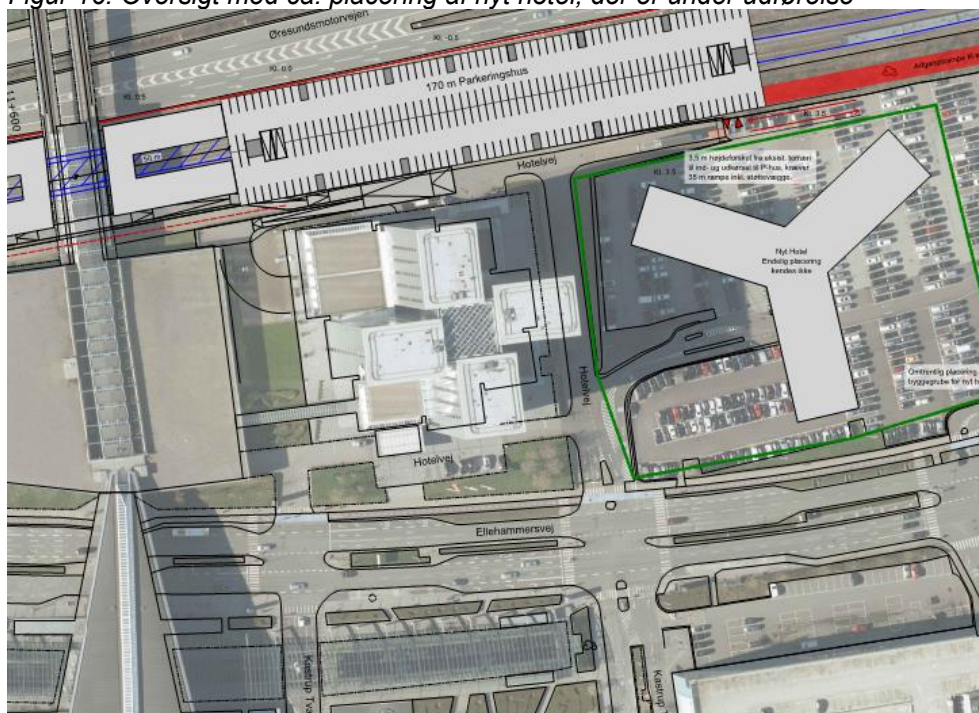
at Ny Kastrup Lufthavn Station kan udnytte spærringer i fællesskab med Banedanmarks projekter, og det kan være, at Banedanmarks projekter gør det problematisk at opnå yderligere spærringer, end dem der kræves for Banedanmarks projekter.

Det kan af trafikale og logistikmæssige grunde være nødvendigt at koordinere arbejdet med andre baneprojekter. Dette sker primært for koordinering af spærringer på banen.

6.2.3. Hotelbyggeri i lufthavnens område

Der er et nyt hotel under udførelse på en del af det tidligere parkeringsareal på østsiden af metroen og øst for eksisterende Clarion hotel imellem Ellehammervej og godssporene, hvor der skal udføres en ny station med erhvervsbyggeri. Se nedenstående figur 16.

Figur 16. Oversigt med ca. placering af nyt hotel, der er under udførelse



Hotelprojektet medfører, at der ikke kan anvendes de arealer for arbejdsplads, der var forudsat projekt retningsdrift, og at adgangen til projektet ændres under udførelsen og forventeligt også i den permanente situation. Det er i forbindelse med forundersøgelsen forudsat, at det igangværende hotelbyggeri er overstået, når projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station starter op i marken.

6.2.4. Gangbro i Terminal 3 og ombygning af spidsen af Terminal 3

Som beskrevet i afsnit 4, er der i projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station indeholdt en ombygning af spidsen af Terminal 3. Løsningen indeholdt i projektet hidrører fra projekt for passagervendte aspekter, og formålet er at sikre et godt passagerflow imellem den nye station på godssporene/metrostationen og lufthavnens Terminal 3.

Københavns Lufthavn har efter projekt passagervendte aspekter etableret en gangbro hele vejen igennem Terminal 3 og har i den forbindelse også foretaget en ombygning indvendigt i spidsen af Terminal 3.

Løsningen fra projekt passagervendte aspekter skal derfor tilpasses de arbejder, der er udført af Københavns lufthavn.

6.2.5. Andre projekter i lufthavnen

Der er en formodning om, at CPH planlægger flere projekter i området, der kan påvirke projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station, herunder

- Ændringer til parkeringshus 7, der ligger imellem Terminal 3 og metrostationen, hvor der også i projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station er indeholdt en ombygning. Det nærmere omfang af Lufthavnens planer kendes ikke.
- Bebyggelse af areal med eksisterende parkeringspladser imellem Ellehammervej og godssporene, på østsiden af metroen, hvilket særligt kan påvirke arealanvendelse under udførelsen. Det nærmere omfang af lufthavnens planer kendes ikke.

I forbindelse med udførelsen af anlægsarbejderne ved godssporene er det nødvendigt med byggeplads/arbejdsareal i umiddelbar nærhed af den nye station. De eneste arealer med en betydelig størrelse, er de resterende parkeringspladser imellem Ellehammervej og godssporene, hvilket kan være udfordret afhængig af, hvordan projektet tidsmæssigt koordineres i forhold til Lufthavnens eventuelle planer.

6.3. Grænseflader

Ud over at projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station har grænseflader til en række projekter, som beskrevet i afsnit 6.2, har projektet også en række fysiske grænseflader til andre anlæg, hvor de vigtigste vurderes at være:

- Bygning af P-hus planlægges helt ud til matrikelskel nær eksisterende hotelbyggeri.
- Projektet omfatter ombygning af underjordiske teknikrum for P-hus 7.
- Projektet omfatter ombygning af adgangsfaciliteter til den eksisterende metroperron, og projektet skal generelt koordineres med metroen, herunder skal det forventeligt dokumenteres, at metroens sikkerhed ikke forringes.
- Projektet har arbejder, der skal udføres fra motorvejen eller som af andre grunde vil medføre behov for at lukke nødsporet og det sydlige rampespor på den del af rampen, hvor der ikke er nødspor.
- Projektet omfatter ændringer til eksisterende brandvej langs banen (måske lukning – skal behandles med beredskabet i det videre arbejde).
- Projektet omfatter ombygning af den eksisterende Københavns Lufthavn Kastrup station, og der vil i den forbindelse som minimum være grænseflader til Københavns Lufthavn, DSB og Tårnby Kommunes beredskab i forhold til såvel byggefasen som byggeriets udformning i forhold til en efterfølgende driftsfase.
- Projektet kan medføre behov for sikring af eksisterende konstruktioner i lufthavnens Terminal 3 og lufthavnens P-hus 4 mod eksplosion i den eksisterende tunnel, og der vil i den forbindelse som minimum være grænseflade til Københavns Lufthavn A/S.

Ud over de fysiske grænseflader som beskrevet ovenfor og i afsnit 6.2 har projektet en række grænseflader, der ikke direkte er relateret til projektets fysik, men mere er relateret til projektets planlægning- og godkendelsesproces. De vigtigste grænseflader er:

- Banedanmark med hensyn til spærringer på banen

Spærringer af banen for gods- og passagertrafik skal godkendes af Banedanmark, der er ansvarlig for den samlede koordinering af trafikken og den samlede årlige netredegørelse. De vigtigste operatører er:

- DSB. Intercitytog og regionaltog samt Øresundstog til december 2021
 - Godsoperatører
 - Skånetrafikken. Øresundstog fra december 2021
- Københavns Lufthavne med hensyn til koordinering af miljøredegørelse for udbygning af Københavns Lufthavn Kastrup

Københavns Lufthavne A/S har i 2016 udgivet en udredningsrapport, der redegør for, hvordan lufthavnen kan udbygges for etablering af en kapacitet på minimum 40 mio. passagerer pr. år.

I udredningsrapporten er det angivet, at der planlægges udarbejdelse af miljøredegørelse i 2018.

6.4. Interessenter

Håndtering af de forskellige interessenter vil afhænge af deres interesse samt mulige indflydelse på projektet, hvor der som et minimum vil være behov for at informere generelt om projektet.

Hertil kommer, at visse interessenter vil skulle involveres aktivt, dels i projektstyringen og dels i behandlingen af de dele af projektet, der enten kræver godkendelser eller hvor der er en direkte grænseflade.

Nedenstående liste giver et overblik over et udsnit af de væsentligste interessenter. Det er skal bemærkes, at oversigten er et øjebliksbillede, der i det fortsatte projektarbejde vil danne genstand for blandt andet sammensætningen af projektorganisationen.

- Københavns Lufthavne
- Byggekonsortium CPH/Clarion
- Tårnby Kommune
- Naboer
- Vejdirektoratet
- Skånetrafikken
- Banedanmark (BDK)
- Signalprogrammet (BDK)
- Miljøorganisationer
- Elektrificeringsprogrammet (BDK)
- Femern A/S
- Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen
- Tårnby Kommune

6.5. Tidsplan

Projektet planlægges gennemført således, at alle arbejder relateret til ændringer på banen er gennemført, inden Banedanmark planlægger at starte udrulning af signalprogrammet på Øresundsbanen. Alle arbejder, som ikke relaterer sig til banen, kan gennemføres sideløbende med udrulningen af Signalprogrammet.

Det eksisterende sikringsanlæg har en begrænset restlevetid, og der pågår arbejder i Banedanmark og Sund & Bælt med at vurdere nødvendigheden af og muligheden for at skifte sikringsanlægget inden udrulning af signalprogrammet

Hvis det besluttes at udskifte sikringsanlægget af driftshensyn, kan det være en mulighed at udskille dette i et særskilt projekt med tidligere igangsætning og gennemførelse end indeholdt i den tidsplan, der er udarbejdet for det samlede projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station i forbindelse med denne forundersøgelse.

Tidsplanen er udarbejdet på baggrund af følgende supplerende forudsætninger:

- Der etableres et nyt sikringsanlæg inden Banedanmarks udrulning af signalprogrammet på Øresundsbanen.
- Det nye sikringsanlæg håndteres som en del af det samlede projekt for Ny Kastrup Lufthavn Station.
- Projektets leverancer skal overholde signalprogrammets krav (levering af baneprojekt og færdiggørelse af banearbejder i marken) – se afsnit 6.2.1.

Figur 17. Tidsplan

Task Name	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
▲ Ny Kastrup station projektering	[Gantt bar spanning H1 2019 to H2 2021]													
▷ Projektforslag og miljøvurdering	[Gantt bar spanning H1 2019 to H2 2020]													
▷ Udbudsprojekt	[Gantt bar spanning H2 2020 to H2 2021]													
▷ Udbud og kontrahering generelt	[Gantt bar spanning H1 2021 to H2 2021]													
▷ Udbud og kontrahering sikring	[Gantt bar spanning H2 2021 to H2 2022]													
▷ Ny Kastrup station udførelse (ekskl. sikring)	[Gantt bar spanning H1 2022 to H2 2025]													
▷ Ny Kastrup station udførelse sikring	[Gantt bar spanning H2 2022 to H2 2024]													

Overordnet projektforsløb:

- Projektforslag og miljøvurdering 2019-2021.
- Udbudsprojekt og myndighedsbehandling 2020-2022.
- Udførelse 2022-2025.

Bemærkninger til tidsplanen:

- Det er forudsat, at processen med udarbejdelse af miljøvurdering samlet tager 1-2 år, hvorfor Sund & Bælt for overholdelse af grænsefladen til Banedanmarks signalprogram skal træffe beslutning om, hvorvidt der skal etableres et nyt sikringsanlæg inden Signalprogrammets udrulning, inden behandlingen af miljøvurderingen er færdig.
- Det er en forudsætning, at projekteringen igangsættes, så det passer med udrulningen af Signalprogrammet. Dette kan betyde, at miljøvurderingsprocessen ikke er afsluttet, inden projekteringen igangsættes.
- Baneprojekt er klar i god tid, inden det skal overdrages til signalprogrammet i medio 2022.
- Processen og tiden for etablering af nyt sikringsanlæg er vurderet til 2-3 år på baggrund af seneste erfaringer. Der er sat 2,5 år af til leverandørens udarbejdelse af projekt og leverance af sikringsanlæg, hvad der således kan være kritisk. Tidsplanen viser, at bane- og sikringsarbejder er klar lige inden opstart udrulning af signalprogrammet.

- Der pågår arbejder i Banedanmark og Sund & Bælt med at vurdere muligheden for at etablere og finansiere et nyt sikringsanlæg som et selvstændigt projekt, uafhængigt af projektet for Ny Kastrup Lufthavn Station. Sikringsanlæg som et selvstændigt projekt kan forventeligt realiseres hurtigere.

For hurtigst mulig etablering af erhvervsbyggeriet over banen kan det være en mulighed at splitte projektet op i flere dele. Sådanne løsninger vil introducere komplikationer og risici, der ikke er vurderet nærmere i forbindelse med forundersøgelsen.

Der kan desuden være mulighed for optimering af tidsplanen for selve hovedprojektet ved at udskille forberedende arbejder i selvstændige mindre entrepriser. Dette er ikke analyseret nærmere i forbindelse med forundersøgelsen.

Tidsplanen er grundlæggende udarbejdet med følgende forudsætninger:

- Igangsætning af det videre arbejde (Sund & Bælt har aftale med rådgiver) 1.4.2019.
- Der kan indgås aftaler om arealer med relevante lodsejere, omfattende midlertidig og permanent arealanvendelse (frivillige aftaler eller ekspropriation).
- Sikringsanlæg udbydes på baggrund af funktionsudbud og detailprojekteres af leverandøren
- Banearbejder udbydes på baggrund af detailprojekt udarbejdet af bygherren.
- Projekt for ny station udbydes på baggrund af detailprojekt udarbejdet af bygherren.
- Projekt for erhvervsbyggeri udbydes i totalentreprise og detailprojekteres af entreprenøren.
- Dækket over banen udbydes på baggrund af detailprojekt udarbejdet af bygherren. Skal konfirmeres i forbindelse med entreprenørens projektering.

Det bemærkes, at ovenstående forudsætninger relateret til udbudsformer ikke er et udtryk for, at der er truffet beslutning om udbudsformer, men alene er forudsætninger for opsætning af en samlet tidsplan.

Det bemærkes desuden, at grænseflader til og afhængigheder af Banedanmarks signalprogram ikke er bekræftet af Banedanmark i forbindelse med forundersøgelsen og vil skulle bekræftes i næste fase af projektet.

6.6. Videre arbejde næste fase

Dette afsnit indeholder en kort beskrivelse af kritiske dele af projektet, hvor det er vurderet, at det er særligt vigtigt, at der sker en viderebehandling og afklaring i næste fase af projektet:

- Afklaring af proces for godkendelse i Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, herunder udarbejdelse af en samlet plan for udarbejdelse af CSM-dokumentation og opsætning af risikoacceptkriterier.
- Udarbejdelse af plan for dokumentation af overholdelse af krav om interoperabilitet (overholdelse af TSI'ere) og aftale med Trafik-, Bygge og Boligstyrelsen om grundlag for TSI-verifikation.

- Aftale med Banedanmark og andre projektere for grænsefladeprojekter om håndtering af Ny Kastrup station i forhold til grænsefladeprojekterne.
- Aftaler med væsentligste interessenter om projektets overordnede krav og løsninger, herunder Metroselskabet og Københavns Lufthavne.
- Igangsætning af processen med miljøvurdering, herunder igangsætning af første offentlighedsfase og udarbejdelse af afgrænsningsnotat.
- Prioriteret videre teknisk bearbejdning for afklaring af de mest væsentlige udeståender.
- Fastlæggelse af normgrundlag og vurdering af om reviderede normer og regler på baneområdet kan påvirke projektet.
- Udarbejdelse af samlet projektplan med definition af ansvar imellem projektets parter.
- Endelig afklaring af lovhjemmel til erhvervsbyggeri.

7. Anlægsoverslag

Der er udarbejdet et samlet anlægsoverslag på baggrund af de tre grundlæggende anlægsoverslag, projekt retningsdrift, projekt passagervendte aspekter og projekt Udvidet analyse.

Enhedspriser i de enkelte anlægsoverslag er kvalificeret så vidt muligt, og omfang af poster er tilpasset det nuværende projekt, som beskrevet i afsnit 3. Alle priser er indekseret til prisniveau 2. kvartal, 2018 (2018K2).

Der er til bygherreadministration for projekt retningsdrift, projekt Passagervendte aspekter, og dæk over bane benyttet procentsatser af fysikoverslaget, jf. Ny Anlægsbudgettering, fase 1. For erhvervsbyggeri over banen er arbejdsplads indeholdt i enhedspriserne, da priserne er baseret på totalentrepriser. Procentsatser til bygherreadministration er derfor reduceret for erhvervsbyggeri over banen.

Anlægsoverslaget er udarbejdet på NAB fase 1 niveau for alle dele af projektet, og korrektionsreserven er fastsat til 50 % for hele projektet.

I forbindelse med udarbejdelse af anlægsoverslaget er der etableret en indledende oversigt over risici. Oversigten er lagt som bilag 1.

7.1. Forudsætninger

Anlægsoverslaget er i forbindelse med forundersøgelsen baseret på nogle overordnede projektforsudsætninger samt en række mere specifikke forudsætninger, der er gældende for de enkelte projektdele. Anlægsoverslaget for retningsdrift er gennemgået i samarbejde med Banedanmark, og enhedspriser er blevet opdateret.

De vigtigste overordnede forudsætninger for anlægsoverslaget er:

- Projektet gennemføres som ét samlet projekt
- Projektet kan koordineres med Banedanmarks anlægsplan og andre relevante arbejder, således at der kan opnås et spærringsmønster som forudsat (det overordnede spærringsmønster og behov er bestemt i forbindelse med projekt retningsdrift)
- Der kan anvendes parkeringsarealer tilhørende Københavns Lufthavn til arbejdsarealer i forbindelse med udførelsen
- Der kan foretages ombygning af eksisterende konstruktioner tilhørende Københavns Lufthavn (P-hus 7 og Terminal 3)
- Der er medtaget et nyt sikringsanlæg
- Der er for anlægsoverslaget forudsat de udbudsformer som forudsat for tidsplanen

7.2. Samlet anlægsoverslag

I anlægsoverslaget er der anvendt erfaringspriser for forskellige årstal. Derfor er alle disse priser omregnet til prisindeks 2. kvartal, 2018. Alle priser er ekskl. moms.

Anlægsoverslag for projekt Ny Kastrup Lufthavn Station er på i alt 2,5 mia. DKK i 2018-priser.

Tabel 4. Indledende anlægsoverslag

Basisoverslag - Hovedposter (Index 2018K2) Mio. DKK	Retnings- drift -Bane- arbejder	Ny station	Erhvervsbyggeri over banen		Sum
			Dæk over banen	Byggeri over dæk	
1 - Sporanlæg	19,7				19,7
2 - Anlægsarbejder	18,7				18,7
3 - Broer og konstruktioner	22,7				22,7
4 - Kørestrøm		12,9			12,9
5 - Signal Øst	5,1				5,1
6 - Sikring og fjernstyring ¹⁾	63,0				63,0
7 - Tele	1,0				1,0
8 - Bygninger		596,9	142,2	296,1	1.035,1
9 - Arealer	24,2				24,2
10 - Forst	0,3				0,3
11 - Andet	7,7				7,7
12 - Bygherreadministration ²⁾	65,8	256,3	59,8	44,8	426,7
Basisoverslag ekskl. moms	228,1	866,1	202,0	340,9	1.637,1
Korrektionsreserve (50%)	114,1	433,1	101,0	170,5	818,6
Total³⁾					2.455,7

Note:

1) Reservationspulje.

2) Bygherreadministration er for hovedentreprise 25 pct., baseret på de tidligere undersøgelser. Det er Sund & Bælts vurdering, at dette kan reduceres, hvilket vil skulle afdækkes i en videre fase.

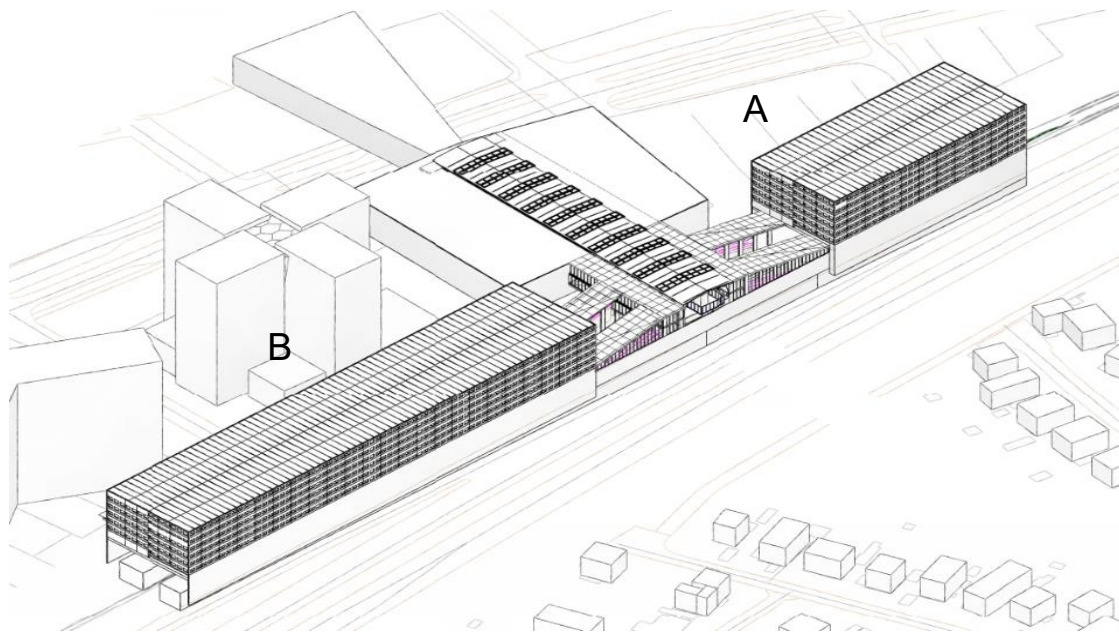
3) Der er ikke medregnet egne adgangsveje i business casen. Det vurderes, at egne adgangsveje inkl. korrektionsreserve koster 250 mio. DKK. Dette vil dermed give et samlet indledende anlægsoverslag ekskl. moms på 2,7 mia. DKK.

Der er en væsentlig usikkerhed forbundet med det nuværende sikringsanlægs levetid, hvorfor der er afsat en reservationspulje med henblik på en realistisk projektering af Ny Kastrup Lufthavn Station projektet.

8. Finansiell analyse

Udgangspunktet for analysen er som nævnt at afdække finansieringsmulighederne ved etablering af Ny Kastrup Lufthavn Station, herunder indføre retningsdrift samt vurdere potentialet for medfinansiering ved etablering af et erhvervsbyggeri oven på stationen.

Figur 18. Basisløsning, bygning A og B som P-hus



Den nye station og tilhørende 350m perroner er som udgangspunkt tænkt overdækket. Udstrækningen af et erhvervsbyggeri anlægges derfor på ca. 250 meter af den samlede perron, der ikke overdækkes som en del af tilslutning til Metrostationen. Dette omfatter også tilslutning til Terminal 3 via parkeringshuset P7, som vist på skitsen i figur 18. Placeringen af bygning A og B er vurderet ud fra forskellige sikkerhedsmæssige hensyn og udgør basisløsningen for det samlede projekt.

Valg af erhvervsbyggeri

Udgangspunktet for opførelsen af et erhvervsbyggeri oven på stationen er opførelsen af et P-hus byggeri, idet det giver det mest optimale indtjeningsgrundlag set i forhold til et tilsvarende kontorbyggeri. Der er indhentet uvildige vurderinger af værdien af byggeretten oven på basisløsningen, herunder en vurdering af det forretningsmæssige bedste erhvervsbyggeri. To uafhængige erhvervsmæglere, Colliers og EDC, finder samstemmende, at et P-hus er en væsentlig bedre forretning end et tilsvarende kontorbyggeri.

Etablering af et P-hus vurderes som en integreret og naturlig del af stationen, der er placeret som et trafikalt Hub, hvor motorvej, regional tog, tog til og fra Sverige samt Metro naturligt udgør et attraktivt alternativ for besøgende til Københavns centrum, så vel som Sverige, og på længere sigt Lolland, Falster og Tyskland via Femern Tunnellen.

Rammebetingelser

For at kunne analysere potentialet for medfinansieringen ved anlæg af P-hus er der opstillet nogle rammebetingelser, der tillige vil være grundlaget for de ejerskabsmodeller, som er opstillet for det samlede projekt.

Følgende rammebetingelser ligger til grund for den videre analyse:

- Anlægsudgiften for byggeri af station er fastlagt til 2,0 mia. kr. i 2018-priser, og anlæg af parkeringshus har en etableringsudgift på 0,5 mia. kr. i 2018-priser. I anlægsoverslaget er det lagt til grund, at der ikke er behov for opføre særskilte adgangsveje.
- Det er beregnet, at der samlet vil kunne etableres 2058 P-pladser i basisløsningen, og at de årlige driftsomkostninger er på ca. 2000 kr. pr. P-plads.
- Det er her forudsat, at grundskyld og dækningsafgift tilfalder stationen. Hertil kommer omkostninger til drift og reinvestering af stationen på mellem 5 til 7 mio. kr. Disse er ikke en del af de finansielle beregninger.
- De årlige operatøromkostninger er estimeret til samlet 12,5 mio. kr. af Colliers.
- En betragtning om, at operatøromkostningen for 1000 og 2000 P-pladser er næsten identisk.
- Den gennemsnitlige ugentlige indtægt pr. P-plads er estimeret til kr. 1250, baseret på et vægtet gennemsnit mellem erhvervsmæglernes vurderinger og konkrete onlinepriser (ved forhåndsreservation) for relevant P-område i Københavns Lufthavn. Variationen i den ugentlige indtægt ligger fra 950 kr. ex. moms til 1600 kr. ex. moms.
- Byggehøjden er 22 meter, hvilket svarer til det tilladte i lokalplanen. En byggehøjde på mere end 22 meter er vurderet som logistisk- og brugermæssig uhensigtsmæssig.
- Som det fremgår af det samlede anlægsoverslag, er der tillagt 50% i korrektionsreserve i henhold til principperne for ny anlægsbudgettering (NAB).
- Realrenten er aktuelt historisk lav, og det må antages, at den kan stige hen over tid. Ud fra hensynet til at anlægge et forsigtigt skøn for realrenten i de finansielle beregninger anvendes en realrente på 1,0%. Det svarer til et tillæg på omkring 2,0% i forhold til den markedsbestemte realrente, der udgør omkring minus 1,0%.

Ejerskabsmodeller

Det er umiddelbart ikke ønsket fra Sund & Bælt at drive eget P-hus, hvorfor der i analysen er taget udgangspunkt i 3 ejerskabsmodeller. Der er i forundersøgelsen set på følgende tre modeller:

- **Model 1:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station. Byggeretten sælges. Udgiften ved byggeri af station udgør 2 mia. kr., mens indtægten fra salg af byggeriet er 0,75 mia. kr. Der er således en manko på -1,25 mia. kr., som vil skulle finansieres på anden vis.
- **Model 2:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station og P-hus (bygning A og B). Sund & Bælt sælger erhvervsbyggeriet efter opførelse. Udgiften ved byggeri og P-hus udgør 2,5 mia. kr., mens indtægten fra salg af erhvervsbyggeriet er 1,5 mia. kr. Der er således en

manko på -1 mia. kr., som vil skulle finansieres på anden vis.

- Model 3:** Sund & Bælt bygger Ny Kastrup Lufthavn Station og P-hus (bygning A og B). Sund & Bælt ejer og outsourcer P-hus til en operatør. Udgiften ved byggeri og P-hus udgør 2,5 mia. kr. og indtægten fra driften af P-huset vil over en årrække op til 38 år fuldt ud dække anlægsinvesteringen inklusiv etablering af station og retningsdrift samt forrentning af den investerede kapital afhængig af belægningsprocenten. Med en belægningsprocent på 95% vil etableringsudgiften være tilbagebetalt på 26 år, mens det vil tage 38 år ved en 75 % belægning. Projektet hviler således i sig selv.

Sammenligning af ejerskabsmodeller

I forhold til et samlet projekt, tillagt 50% korrektionsreserve, anlæg af en ny station, indførelse af retningsdrift og anlæg af 2 P-huse vil tilbagebetalingstiden for det samlede projekt, uden anden finansiering, kunne betales tilbage i løbet af 26 år ved en belægningsprocent på 95% og op til 38 år ved en belægningsprocent på 75%, opgjort ved en realrente på 1%.

På tværs af de tre modeller er der ved beregning af tilbagebetalingstiden indregnet selskabsskat efter bestemmelserne i selskabsskattelov og selskabsskattesats på 22% af den indtægt, der vil være ved salg af enten en byggeret, et nyanlagt P-hus eller det årlige provenu ved udlicitering af operatørdriften af P-huset.

Når Ny Kastrup Lufthavn Stations projektet indregnes i A/S Øresund forlænges tilbagebetalingstiden med ca. 1-2 år som funktion af ejerskabsmodellerne 1 og 2, hvor finansieringen forudsættes fastlåst med 1% realrente.

A/S Øresund er i den seneste beregning for basisløsningen tilbagebetalt i 2043 og dermed opgjort med en tilbagebetalingstid på 45 år regnet fra åbningsåret. Gælden i A/S Øresund er omkring 2-3 mia. kr. højere med Ny Kastrup Lufthavn Station, og den vil kunne afdrages relativt hurtigt via udbytter fra Øresundsbro Konsortiet, der udgør omkring 2 mia. kr. i løbende priser på tidspunktet for tilbagebetaling.

Da den samlede tilbagebetalingstid for de tre ejerskabsmodeller ikke ændrer tilbagebetalingstiden i A/S Øresund med mere end ca. to år, vil ejerskabet af et finansieringsinstrument, som den forslåede P-hus løsning, model 3, give en samlet driftsindtægt før renter og afskrivninger (EBIT) på ca. 2 mia. kr. (i 2018-priser) henover den resterende tilbagebetalingstid på A/S Øresund, hvilket svarer til ca. 20 år.

Sammenligning af de tre ejerskabsmodeller kan ses i tabel 5, hvor det skal bemærkes, at der ikke er forudsat nogen form for statslig tilskud.

Tabel 5. Sammenligning af ejerskabsmodeller

	Model 1	Model 2	Model 3
	Sund og Bælt bygger ny station	Sund og Bælt bygger ny station, P-hus (Bgn A + B)	Sund og Bælt bygger ny station, P-hus (Bgn A + B) og udliciterer P-hus
Etableringsudgift ¹⁾ for station med retningsdrift	2 mia. kr.	2 mia. kr.	2 mia. kr.
Etableringsudgift ¹⁾ P-hus	-	500 mio.kr.	500 mio. kr.
Indtægt ²⁾ ved salg af byggeret	0,75 mia. kr. ³⁾	-	-

Indtægt ²⁾ ved salg af anlagt P-hus		1,5 mia. kr. ⁴⁾	
Indtægt ^{5) 6)} ved udlicitering af P-hus	-	-	2,5 mia. kr. over 26 – 38 år
Manko	-1,25 mia. kr.	- 1 mia. kr.	0 mia. kr.
Risici	<ul style="list-style-type: none"> • Byggekoordination (lille areal) • Markedsrisiko • Livslang driftsordination • Etablering af egne adgangsveje 	<ul style="list-style-type: none"> • Byggerisiko • Markedsrisiko • Livslang driftsordination • Etablering af egne adgangsveje 	<ul style="list-style-type: none"> • Byggerisiko • Markedsrisiko, herunder belægningsprocent • Etablering af egne adgangsveje
Finansiering	Lån i A/S Øresund eller statslig medfinansiering	Lån i A/S Øresund eller statslig medfinansiering	Lån i A/S Øresund uden behov for statslig medfinansiering, da projektet hviler i sig selv og tilbagebetales over 26 år ved en belægningsprocent på 95% og 38 år ved en belægningsprocent på 75% og en gns. pris på 1250 kr. per uge. ^{6) 7)}
Forlængelse af tilbagebetalingstid for A/S Øresund	Ca. 2 år	Ca. 1 år	0 måneder

Noter:

1) Ca. priser i PL18 og tillagt 50% korrektionsreserve jf. NAB

2) Eksklusiv skat

3) Førsteårsafkastmodel med et reallt afkastkrav på 5,5%, developerfee på 20% og byggeomkostninger på 450 mio. kr.

4) Førsteårsafkastmodel med et reallt afkastkrav på 5,5%, og byggeomkostninger på 450 mio. kr.

5) 2,5 mia. kr. over 26-38 år afhængig af belægningsprocent og ved 1% realrente

6) Udgangspunktet er at lånet optages i løbet af 2019, hvorfor der tages udgangspunkt i den aktuelle markedsrente tillagt omkring 2 pct. svarende til 1 pct. i realrente ud fra hensynet til at anlægge et forsigtigt skøn i de finansielle beregninger.

7) Såfremt p-hus etableres uden statsgaranti forudsættes, at der kan optages et 10-årigt realkreditlån for 60 pct. af lånesummen og anden finansiering for de resterende 40 pct.

Forhold der kan påvirke business casen

På baggrund af analysen har Sund & Bælt set på, hvilke forhold der kan påvirke business casen. Disse forhold er ikke undersøgt nærmere i denne forundersøgelse, og det skal derfor overvejes at undersøge nærmere i næste fase af projektet.

De væsentligste forhold, der kan påvirke business casen positivt er:

1. Muligheden for at anlægge et kontorbyggeri oven på de to P-huse (bygning A og B) og dermed øge den potentielle finansiering ved salg af byggeretten. Dette forudsætter, at byggeretten kan opveje den merudgift, en forstærkning af bygning A og B koster, hvilket skønnes til ca. 100 mio. kr., men ville skulle undersøges nærmere i en videre fase.
2. Forlængelse af byggefeltet mod øst til etablering af et ekstra P-hus (bygning C), hvilket skønnes at kunne øge antallet af P-pladser med op til 1600 pladser. Dette vil kunne give en større indtægt, som naturligvis skal overstige omkostningerne til etablering af et ekstra P-hus. Dette skønnes til ca. 680 mio. kr., men ville skulle undersøges nærmere i en videre fase.
3. Flere indtægter som følge af højere priser. Den gennemsnitlige ugentlige indtægt pr. P-plads er i business casen estimeret til kr. 1250, baseret på en et vægtet gennemsnit mellem erhvervsmedglernes vurderinger og konkrete onlinepriser ved reservation af

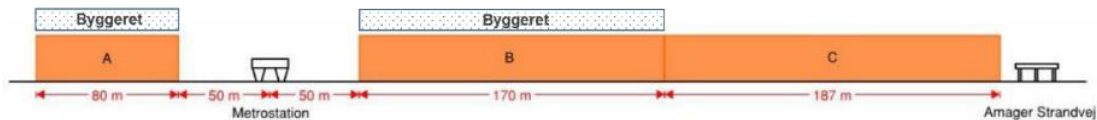
plads for relevant P-område i Københavns Lufthavn. Variationen i den ugentlige indtægt ligger fra 950 kr. ex. moms til 1600 kr. ex. Moms. Priserne for parkering vil givet vis være højere, såfremt der er tale om parkering uden reservation, hvor kunden betaler ved ankomst til P-huset og eventuelt holder parkeret kortere tid end en uge.

4. Der er i anlægsoverslaget indeholdt en reservationspulje vedrørende sikringsanlægget. Tages sikringsanlægget ud af business casen, vil dette naturligvis have en positiv effekt på business casen.

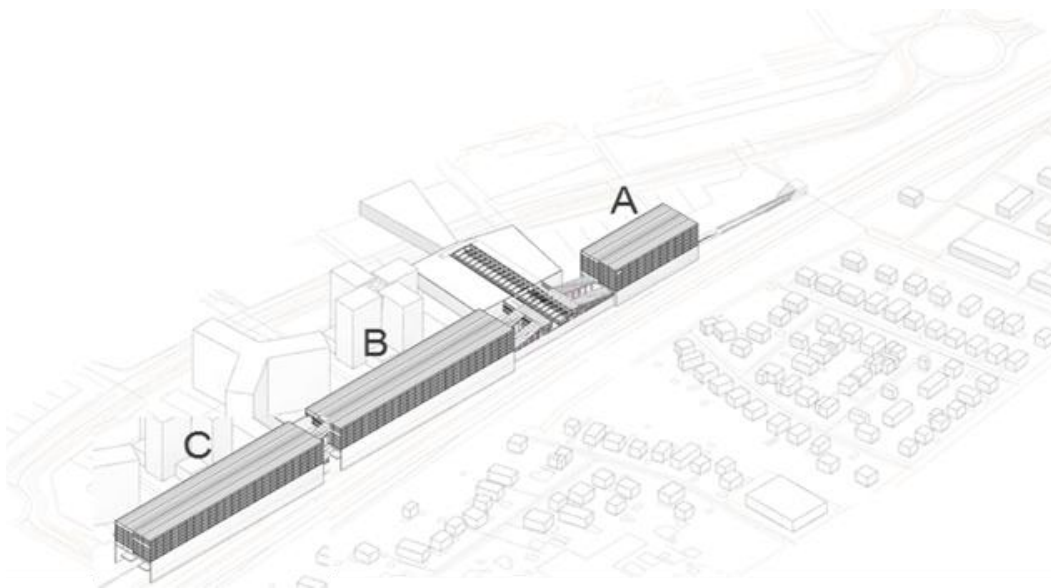
De ovennævnte optioner er ikke undersøgt nærmere i denne forundersøgelse, men kan gøres til genstand for en yderligere detaljering, såfremt det skulle vise sig opportunt.

Optionerne på kontorbyggeri oven på P-hus og forlængelse af byggefelt er visualiseret i figur 19 og figur 20.

Figur 19. Kontorbyggeri oven på P-hus



Figur 20. Basisløsning med option for Bygning C



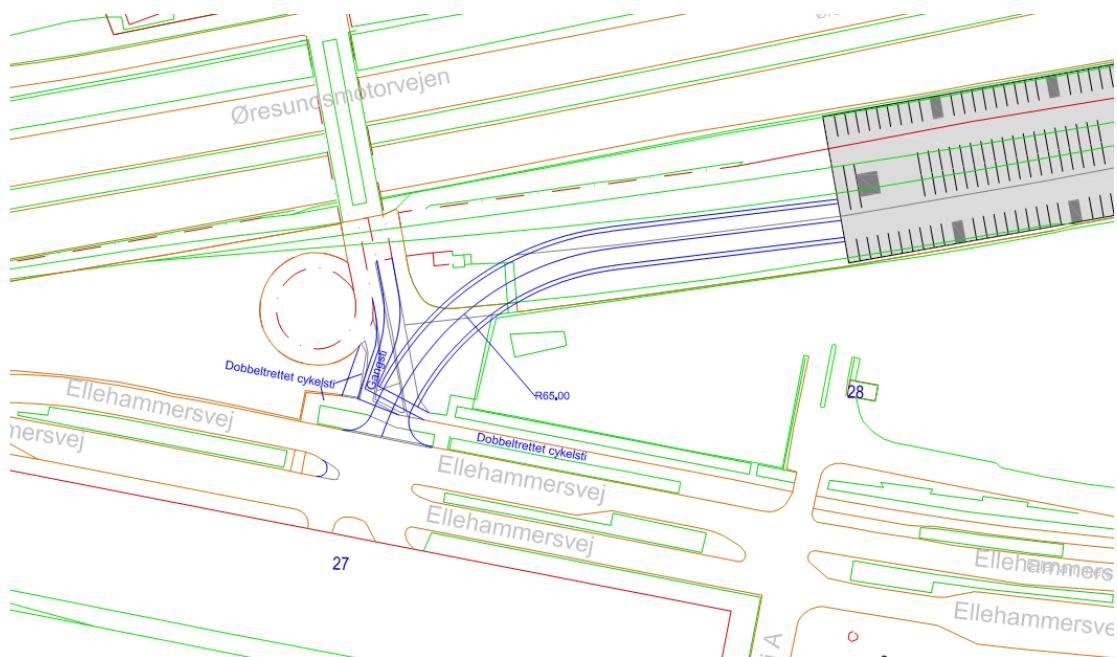
Der kan også være forhold/risici, der kan påvirke business casen negativt, og de væsentligste af disse er:

1. Adgangsveje – såfremt den eksisterende servitut ikke gælder i denne sammenhæng, eller der ikke kan opnås enighed med Københavns Lufthavn om anvendelse af lufthavnsens veje som adgang til P-huset, kan der være en risiko for, at der kan blive behov for anlæg af egne adgangsveje til P-huset. Det forventes at koste i omegnen af 250 mio. kr., som vil være en merudgift for projektet. Merudgiften vil dog kunne holdes inden for rammerne af projektet som helhed.

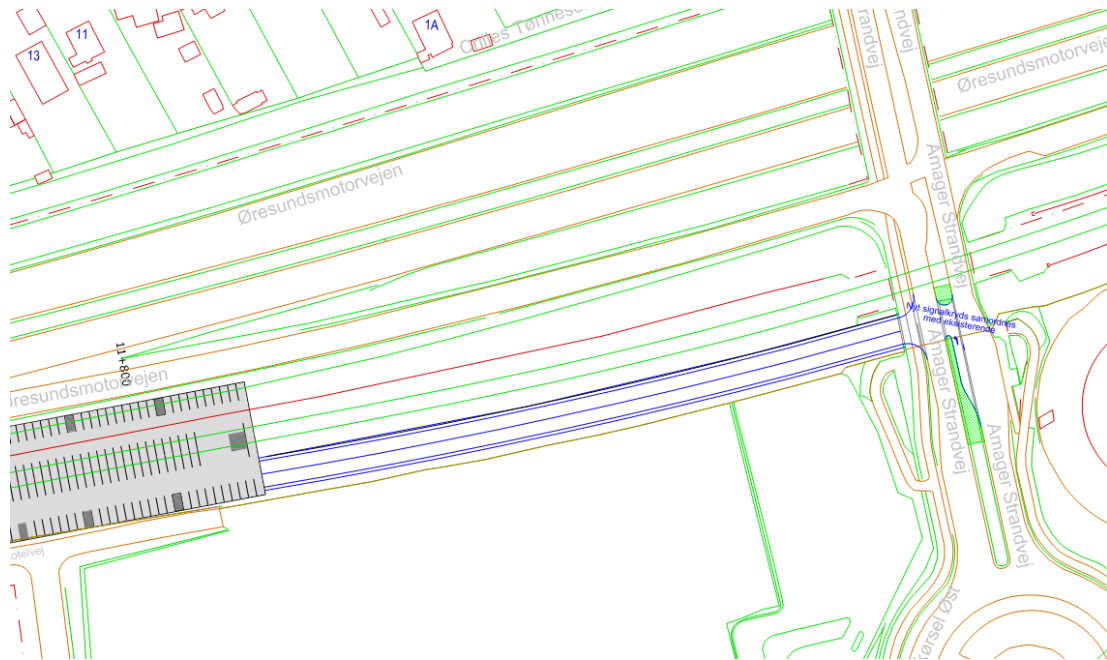
2. Antallet af kunder – Hvis der i fremtiden ikke være tilstrækkeligt med kunder, der vil anvende parkeringspladser i lufthavnen eksempelvis som følge af den teknologiske udvikling, vil indtægterne fra P-huset falde. Det er dog den umiddelbare vurdering, at der fortsat i mange år fremover vil være behov for parkeringspladser uanset udviklingen i selv-kørende biler. Herudover er det vurderingen, at den stigende trængsel i København vil betyde, at pendlerparkering ved stationen vil være et attraktivt alternativ til at køre ind i centrum af København.

For så vidt angår etablering af adgang til P-husene er vil adgangen til det østlige P-hus gå fra Amager Strandvej via en vej placeret i baneskråningen, mens adgang til det vestlige P-hus går fra Ellehammersvej på vestsiden af eksisterende P-pladser til baneskråningen og derfra via en vej placeret i baneskråningen. Skitse af adgangsveje er vist i figur 21 og figur 22.

Figur 21. Forslag til rampe til og fra Ellehammersvej (med blåt)



Figur 22. Forslag til rampe til og fra Amager Strandvej (med blåt)



9. Videre proces

Det er nogle kritiske dele af projektet, hvor det vurderes, at det er særligt vigtigt, at der sker en videres behandling og afklaring i næste fase af projektet:

- Afklaring af proces for godkendelse i Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, herunder udarbejdelse af en samlet plan for udarbejdelse af CSM dokumentation og opsætning af risikoacceptkriterier.
- Udarbejdelse af plan for dokumentation af overholdelse af krav om interoperabilitet (overholdelse af TSI'ere) og aftale med Trafik-, Bygge og Boligstyrelsen om grundlag for TSI verifikation.
- Aftale med Banedanmark og andre projektejere for grænsefladeprojekter om håndtering af Ny Kastrup Lufthavn Station i forhold til grænsefladeprojekterne.
- Aftaler med de væsentligste interessenter om projektets overordnede krav og løsninger, herunder Metroselskabet og Københavns Lufthavne.
- Igangsætning af processen med miljøvurdering, herunder igangsætning af første offentlighedsfase og udarbejdelse af afgrænsningsnotat.
- Prioriteret videre teknisk bearbejdning for afklaring af de mest væsentlige udeståender.
- Fastlæggelse af normgrundlag og vurdering af om reviderede normer og regler på baneområdet kan påvirke projektet.
- Udarbejdelse af samlet projektplan med definition af ansvar imellem projektets parter.
- Endelig afklaring af lovhjemmel til erhvervsbyggeri.
- Endelig kvalificering af anlægsøkonomien.

Bilag 1 - Risici

Risiko

Risikobehandlingen af anlægsoverslaget er i forundersøgelsen ikke behandlet videre i forhold til den behandling, der er foretaget i de tidligere projekter:

- Projekt retningsdrift.
Der blev i projektet håndteret risici efter kravene til at NAB fase 2 projekt.
Der blev i projektet afholdt risikoworkshops og udarbejdet et risikoregister, der er rapporteret som en del af det samlede NAB fase 2 anlægsoverslag.
Overslaget, inkl. risikovurderingen, er kvalitetssikret af ekstern 3. part.
- Projekt passagervendte aspekter (ny station på godssporene).
Der blev ikke foretaget en risikovurdering i forbindelse med udarbejdelse af anlægsoverslaget, og der er ikke udarbejdet risikoregister.
- Ny Kastrup station – udvidet analyse (undersøgelse af mulighed for erhvervsbyggeri).
Der blev ikke foretaget en risikovurdering i forbindelse med udarbejdelse af anlægsoverslaget, og der er ikke udarbejdet risikoregister.

Der er i forbindelse med nærværende anlægsoverslag suppleret med et nyt anlægsoverslag for P-huse over banen. Der er ikke udarbejdet risikoregister for anlægsoverslaget for P-huse, men der er nedenfor indeholdt en kvalitativ vurdering af de væsentlige risici, der er identificeret i forbindelse med skitseprojekteringen.

I forbindelse med nærværende forundersøgelse er der ikke udarbejdet et samlet risikoregister, men der er i forbindelse med opdatering af det samlede anlægsoverslag og udarbejdelse af en samlet projektbeskrivelse, også identificeret væsentlige projektrisici, der er listet i nedenstående.

Nedenstående liste med identificerede risici er uden generiske hændelser vedrørende konjunkturen m.m.

Generelle risici

Der er identificeret følgende risici:

- Der opnås ikke spærringer på banen som forudsat og koordinering med Banedanmarks anlægsplan påvirker planlægningen af projektet.
- Der kan ikke etableres arbejdsarealer – på P-pladser – som forudsat. Der skal indgås aftale med CPH eller foretages ekspropriation.
- Endelig opmåling kan vise, at der ikke er plads til husene i fuld størrelse. Konsekvensen kan være at antallet af P-pladser reduceres med 1/6, og anlægsoverslaget for P-husene reduceres med ca. 7%.
- Ledningsomlægninger kan blive større end forventet, da der ikke er fuldt kendskab til alle ledninger.

- Påbud fra luftfartsmyndigheder til udførelsesmetoder under udførelsen.
- Der opnås ikke "tilladelse" til at bygge i højden præcist som forudsat - projektet er på grænsen af 22 m over eksisterende terræn. Hændelse: tab af en halv etage af P-hus.
- Forsinkelse af proces med myndighedsbehandling Trafikstyrelsen (CSM og TSI verifikation).
- Miljøstyrelsen er VVM myndighed med deraf længere proces for færdiggørelse af miljøvurdering. Der skal derfor tages beslutning om videre projektarbejde inden der foreligger endelig miljøredegørelse, med risiko for fordyrelse af projektet og spildt projektarbejde.
- Er der dobbeltomkostninger i anlægsoverslaget som følge af, at der er tre projekter, der lægges sammen.
- Er der huller i anlægsoverslaget som følge af, at der er tre projekter, der lægges sammen.
- Der kan ikke opnås godkendelse af ændring af eksisterende servicevej som forudsat i projektet.
- Der kan ikke etableres adgangsveje til P-huse som forudsat.
- Koordinering med Signalprogrammet skaber forsinkelse/udsættelse af projektet
- Forhold omkring jernbanesikkerhed og interoperabilitet skaber forsinkelse af projektet
- Håndtering af grundvand under udførelsen mere kompliceret/dyrere end forudsat.

Risici særligt relateret til projekt retningsdrift

Der henvises til risikoregistret for projekt retningsdrift.

- Ledningsomlægninger hvis der ikke kan opnås dispensation for dybe ledninger ved spor-skifter.
- Skrappe krav / udfordrende håndtering af miljøforhold ved kørsel med godstog igennem eksisterende tunnel og eksisterende Kastrup station.
- Sikringsprojektet bliver forsinket, da der ikke er ressourcer. Projektet skal løbe samtidigt med andre projekter.
- Forsinkelse af Ny Kastrup projektet således at alle banerelaterede arbejder ikke er klar inden planlagt start af Signalprogrammets udrulning (medio 2024).
- Forsinkelse af Signalprogrammet vil forsinke Ny Kastrup projektet, hvis det vælges at planlægge udførelsen af Ny Kastrup efter Signalprogrammets udrulning.

- Retningsdrift medfører krav fra Signalprogrammets entreprenør om ekstra betaling.
- Tilladelse til stigningsgradient på op til 25 promille for godstog kan ikke opnås pga. længden af delstrækningen eller pga. den planlagte trafikafvikling.

Risici særligt relateret til ny station

Der er identificeret følgende risici:

- Ombygning af CPH's P-hus 7 kan være mere omfattende end forudsat. Der er ikke indgået specifik aftale med CPH i forbindelse med forundersøgelsen.
- Terminal 3 – ombygning kan være mere omfattende end forudsat. Der er ikke indgået specifik aftale med CPH i forbindelse med forundersøgelsen.
- Niveau for samlet løsning – interessenter kan påvirke løsningen mht. adgangsforhold, faciliteter, arkitektonisk niveau mm (BDK, DSB, MS, CPH).

Risici særligt relateret til byggeri over banen

Der er identificeret følgende risici:

- Der er forudsat standard betonelementbyggeri med traditionelle udførelsesmetoder og samlingsdetaljer. Adgangsforhold for kraner m.m. – og løft af facadeelementer ud mod motorvejen skal afdækkes nærmere, da det forventes det ikke er muligt at anstille kran mod motorvejen.
- Logistik forhold i det samlede område mht. elementleverancer. Der vil i en periode være hyppig tilkørsel af elementbiler, og evt. brug for oplagring og/eller ventepladser i oplandet.
- Elementleverancer kan blive påvirket af skred i tidsplan for forudgående arbejder.
- Krav til brandsikkerhed kan være mere restriktive end forudsat.
- Krav til bygningshøjder kan være mere restriktive end forudsat.
- Tilstrækkelig forsyningsikkerhed mht. sprinkling (ringledning). Alternativt skal der undersøges mulighed for sprinkler reservoir.
- Der viser sig ikke at være plads til den fulde effektive P-hus bredde på 34 m.
- Jernbanesikkerhedsmæssige krav til det overliggende byggeri medfører fordyrelse.