



# Beslutningsgrundlag

## Opgradering Herlev Station

September 2017

banedanmark





# Sammenfatning

Med beslutningen om at etablere Ring 3 Letbane bliver det fordelagtigt at ændre Herlev station, så skiftemuligheden mellem letbanen og S-tog forbedres. Herved styrkes samspillet i den kollektive trafik væsentligt.

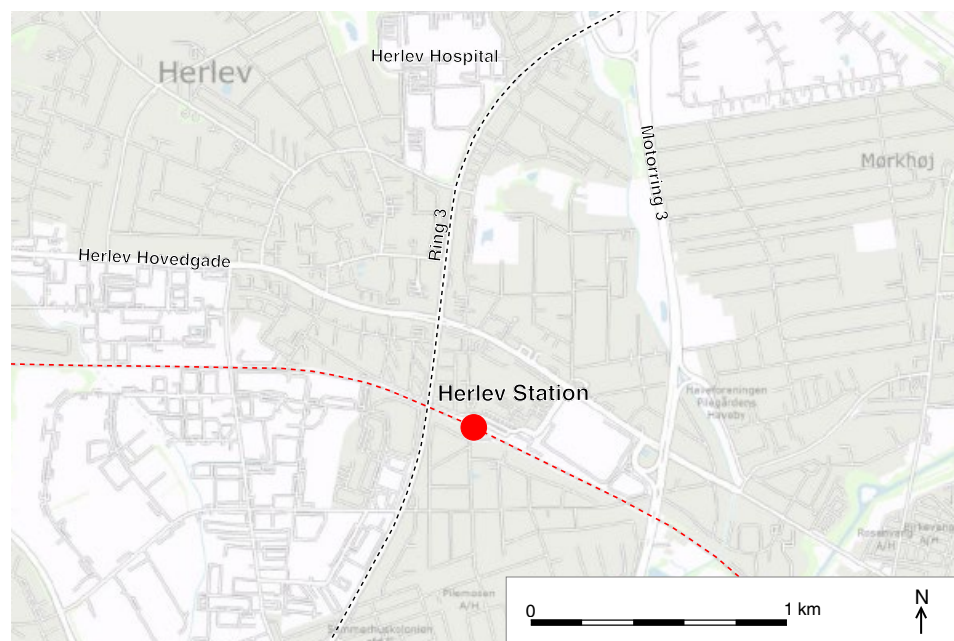
På denne baggrund er der i den politiske aftale om *Metro, letbaner, nærbaner og cykler* fra 12. juni 2014 besluttet at undersøge en flytning af perronen på Herlev station, så den i modsætning til i dag vil strække sig mod vest fra stationsindgangen og hen under broen, der fører Ring 3 over S-banen.

Banedanmark har gennemført analysearbejdet, som er bistået af en arbejdsgruppe bestående af Ring 3 Letbane I/S, DSB og Banedanmark. Til projektet har desuden været knyttet et teknikerudvalg med deltagelse af Ring 3 Letbane I/S, DSB og Trafikstyrelsen.

## Anlægget

Med den eksisterende placering af S-togsperronen, vil der være en gangafstand mellem letbanen og S-togsstationen på ca. 200 m. En flytning af perronen, så den i stedet ligger mellem stationsbygningen og Ring 3, vil give optimale omstigningsforhold mellem de to perroner, idet der via trapper og elevator kan etableres direkte forbindelse mellem letbanen og S-toget.

Den nuværende indgang til Herlev station fra stationspladsen og Violinvej vil forblive som i dag. Det betyder, at ingen får forringede adgangsforhold til stationen, men afhængig af hvor ved perronen toget holder, vil der blive lidt længere gåafstand.



Oversigtskort over området omkring Herlev Station

## Mulig robusthedsskabende tiltag

Der er i dag mulighed for at vende tog på Herlev station på et vendespor, som kun benyttes ved større uregelmæssigheder. I tilknytning til vendesporet ligger også en sporforbindelse, som ligeledes benyttes ved vedligeholdelsesarbejder og større uregelmæssigheder. Da dette spor ligger, hvor den nye perron skal være, vil vendesporet og sporforbindelsen blive fjernet. Fjernelsen af vendesporet udgør ikke et problem i en normal driftssituation, da det som nævnt alene anvendes ved større uregelmæssigheder. En opretholdelse af muligheden for at vende tog i Herlev må således primært ses som et robusthedsskabende tiltag. Fjernelsen af sporforbindelsen vil derimod betyde at stationens funktionalitet forringes, hvilket får konsekvenser ved mulighederne for at udføre bl.a. vedligeholdelsesarbejder på banen.

Anlæg af sporforbindelser øst og vest for stationen – som vil kunne give vendemuligheder i Herlev lige som det hidtidige vendespor – indgår i projektet om hastighedsopgradering på S-banen. Med sådanne sporforbindelser vil det, ud-over vending af tog, også være muligt at opretholde 20-minuttersdrift ved større uregelmæssigheder, og forbedre mulighederne for at udføre vedligeholdelsesopgaver. Prisen for denne del af projektet er 29,7 mio. kr. inkl. 30 pct. reserve. Prisen er forudsat, at sporforbindelserne etableres samtidigt med flytningen af Herlev st.

## Økonomi

Anlægsoverslaget for anlæg af perroner og fortsat mulighed for at vende tog er på 173,0 mio. kr. i K1 2017 prisniveau inkl. 30 % reserve. Det oprindelige overslag for det samlede projekt inkl. sporforbindelser var 126,0 mio. kr. (119,4 mio. kr. opregnet til 2017 priser) inkl. 50 pct. reserve. Prisen for det samlede projekt er således 47,0 mio. kr. højere end den estimerede pris i det første undersøgelsesarbejde.

Finansieres vendesporet og sporforbindelsen af knastforbedringsprojektet er der tale om et overslag der er 17,3 mio. kr. højere end den estimerede pris i det første undersøgelsesarbejde.

De forøgede anlægsomkostninger vedrører øgede omkostninger til ændringer i det nye signalsystem, elektrificering, tværgående omkostninger samt behov for installation af mere driftssikre elevatorer, da erfaringer fra andre stationer viser, at de oprindeligt forudsatte elevatorer har markante driftsproblemer.

Det bemærkes, at der derudover er indarbejdet en væsentlig besparelse i anlægsoverslag ved at udelade en elevator direkte mellem S-togsperron og Letbaneperron, der ellers var forudsat i det oprindelige projekt. Der er fortsat trappeforbindelse mellem de 2 perroner samt elevatorforbindelse mellem de 2 niveauer på den sydlige side af Ring 3.

Der er også undersøgt andre besparelser, som er fravalgt pga. for store konsekvenser for trafikering af stationen samt passagerernes adgangsforhold.

## Samfundsøkonomi

Trods den forøgede anlægsudgift udviser projektet en god samfundsøkonomisk forrentning på 4,6 % og en positiv nettonutidsværdi på 45 mio. kr.

## Trafikale påvirkninger

Et foreløbigt estimat viser, at der i forbindelse med anlægsarbejdet vil skulle indsættes togbusser i 11 weekender, og i 4 uger vil antallet af tog igennem stationen blive reduceret fra 9 til 3 pr. retning pr. time.

<sup>1</sup>Letbane i Ring 3. Ændringer i Banedanmarks anlæg – Herlev St., Rambøll for Banedanmark, januar 2013.





# Indhold

---

Sammenfatning	3
Indhold	7
Den nye station	8
Adgangsforhold	8
Perroner	11
Mulige robusedskabende tiltag	12
Trafikale forhold i anlægsfasen	15
Konsekvenser af projektet	16
Miljøpåvirkninger	16
Gener i anlægsfasen	16
Anlægsøkonomi	18
Besparelsesmuligheder	19
Samfundsøkonomi	20
Betydning for de rejsende	21
Samfundsøkonomisk resultat	21
Det videre forløb	23

# Den nye station

Ombygningen af stationen sker ved at etablere en ny perron mellem den eksisterende perron og Ring 3 broen. Ved at foretage denne ombygning opnås væsentligt bedre skifteforhold mellem S-tog og letbanen.

Den nuværende indgang til Herlev station fra stationspladsen og Violinvej med trappe og elevator fra gangtunnel til perronens vestlige ende forbliver uændret. Det betyder, at ingen får forringede adgangsforhold til stationen. Ligeledes vil den nuværende forplads fungere helt som den gør i dag.

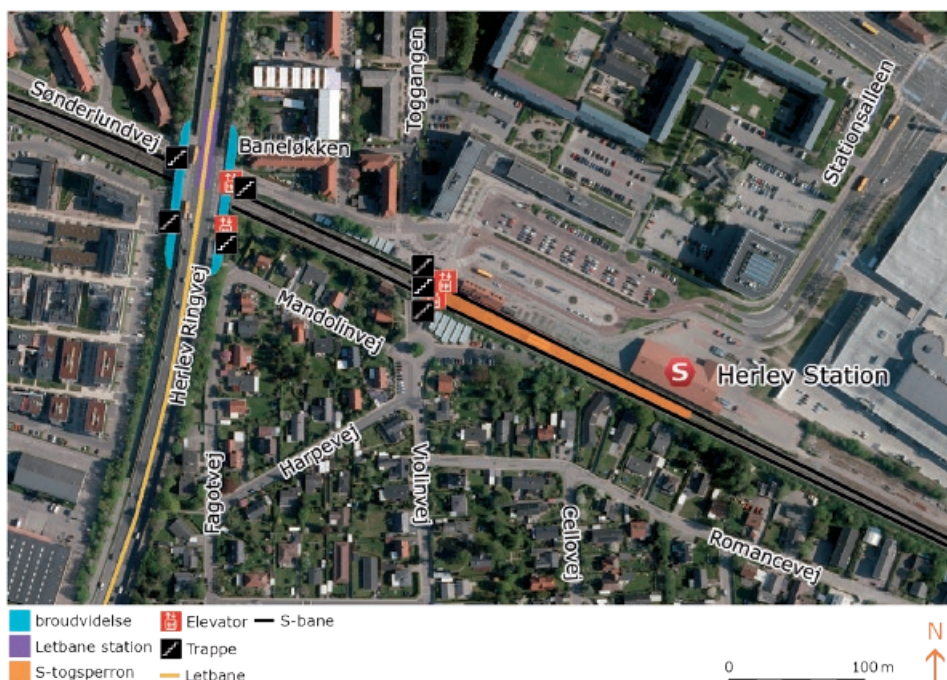
Efter etableringen af den nye perron, fjernes den nuværende perron. I den vestlige ende af den nuværende perron, ligger en bygning, som tidligere har indeholdt billet salg, toiletter og kommandopost. Ombygningen af stationen nødvendiggør at denne bygning nedrives.

## Adgangsforhold

### Eksisterende adgangsforhold

I dag har passagererne adgang til Herlev Station fra stationens forplads og Violinvej. Adgangen sker via en trappe og elevator fra gangtunnel til perronens vestlige ende.

Bevares de nuværende adgangsforhold, vil afstanden fra S-togsperronen til den planlagte Ring 3 letbane station være ca. 200 meter lang. Derudover besværliggøres omstigningsforholdene for de passagerer, som ønsker at skifte mellem den planlagte letbanestation og S-tog stationen. Det skyldes, at man med de nuværende adgangsforhold ikke kan få en direkte forbindelse, men i stedet vil være nødt til at benytte tre elevatorer/trapper ved hvert skift.



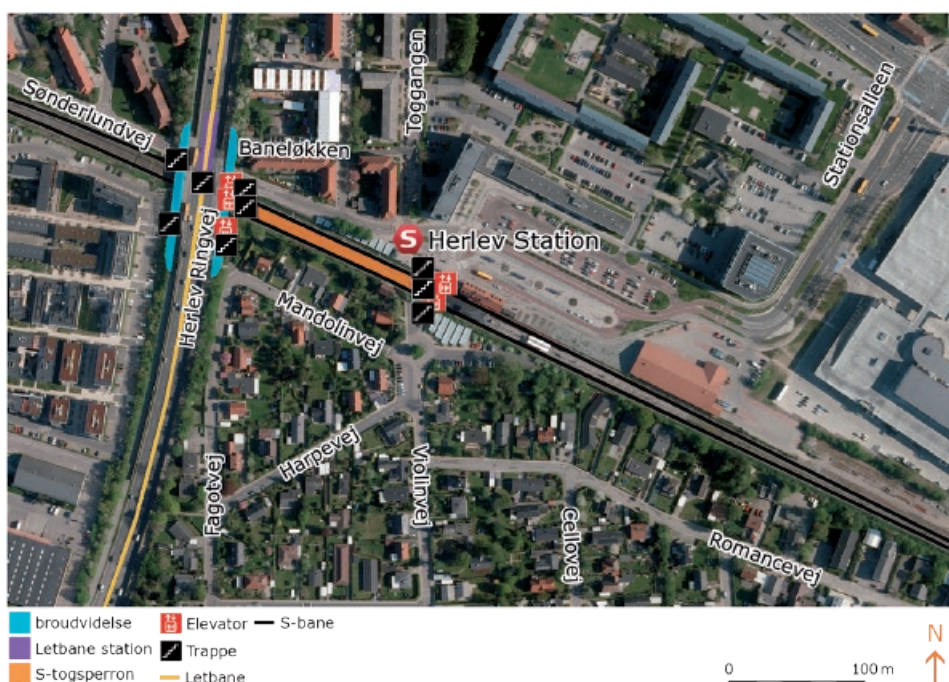
Eksisterende S-togs perron og planlagt Ring 3 letbane station

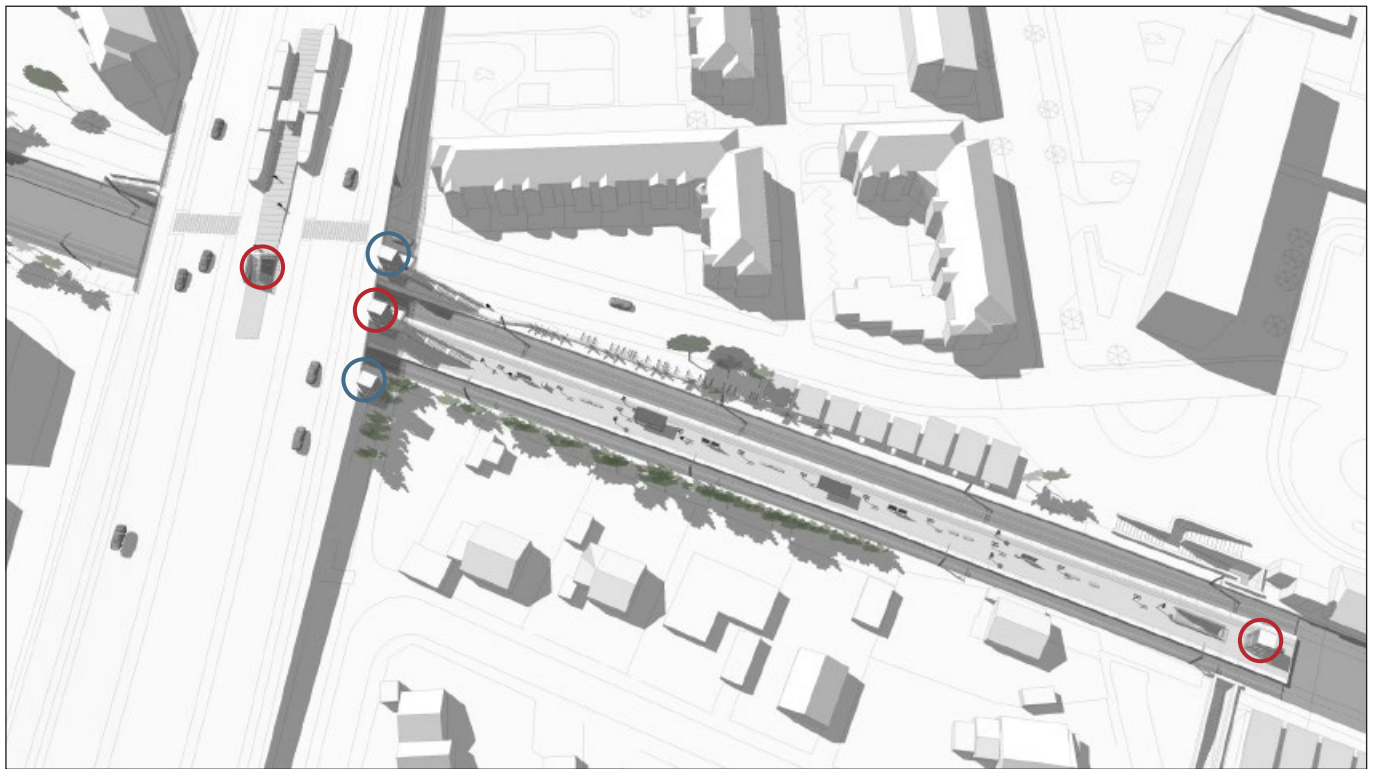


## Fremtidige adgangsforhold

I den vestlige ende af den nye perron etableres nye adgangsveje til letbanen. Perronen ændres, så den forløber fra stationsindgangen mod vest hen under Ring 3 broen, og der skabes forbindelse mellem letbanens stoppested på broen og S-togs perronen.

Ved den nuværende stationsindgang etableres en ny trappe i retning af den nye perron samt en ny elevator. Der bygges desuden en ståltrappe fra letbaneperronen midt på Ring 3 broen ned til den vestlige ende af S-bane perronen. Ståltrappen bygges via en åbning, der laves i brodækket. Derudover etableres en trappe og en elevator fra S-bane perronen til en ny fodgængerbro, der, som en del af letbaneprojektet, etableres øst for Ring 3 broen. Det betyder at passagerer, der har brug for elevator ved skift mellem letbane og S-tog skal benytte fodgængerovergang.





Den nye perron. Markering viser ejerskab over trapper og elevatorer. ○ Letbane ○ S-tog



Visualisering af den nye perron set fra Letbanestationen på Ring 3 broen fra vest mod øst



Visualisering af den kommende Letbanestation samt S-togs perron set fra Sønderlundsvej

Som led i letbaneprojektet etableres trapper og elevatorer fra vejene nord og syd for S-banen op på Ring 3 broen. Disse anlæg bliver etableret, uanset om perronen på Herlev Station flyttes. De er medtaget på visualiseringerne.

### Perroner

S-togs perronen udstyres med standard udstyr; læskure, bænke, skilte, rejsekortterminaler m.v. Også belægning, sikkerhedsmarkeringer og ledelinjer for synshandicappede udføres efter almindelig standard.



Visualisering af den nye perron set mod Letbanestationen

## Mulige robusedskabende tiltag

Baneteknisk skal der ske større ændringer på stationen for at etablere den nye perron. Ændringerne er vist på den skematiske tegning herunder.

Der er i dag mulighed for at vende tog, der kommer fra København. Det sker på et vendespor vest for stationen. Dette spor ligger, hvor den nye perron skal ligge, og en flytning af perronen vil derfor betyde, at det nuværende vendespor må nedlægges. Ligeledes fjernes en sporforbindelse, som i dag giver mulighed for at køre mellem spor 1 og spor 2, via dele af vendesporet vest for stationen.

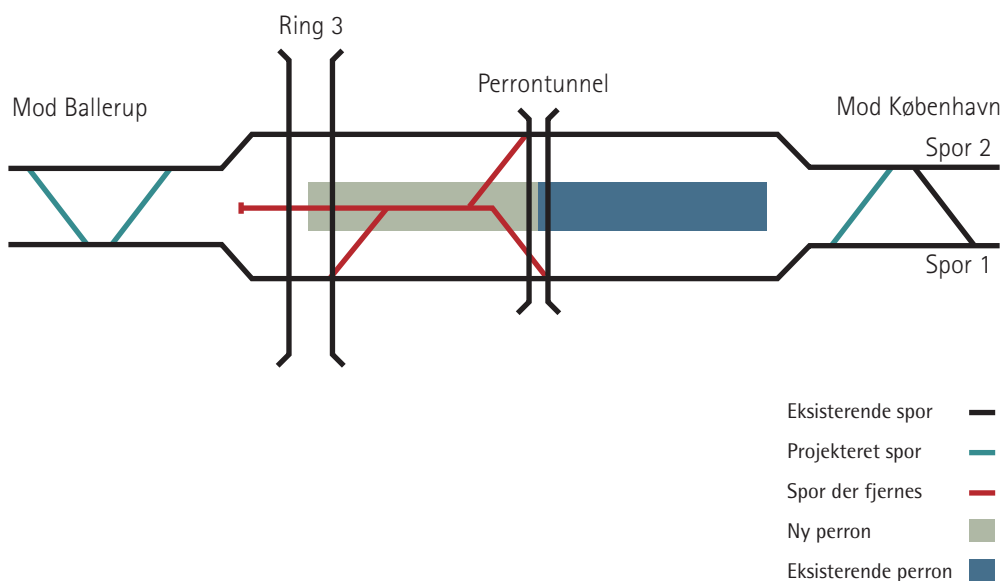
Fjernelsen af vendesporet og sporforbindelsen udgør ikke et problem i en normal driftssituation, da vendesporet som nævnt alene anvendes ved større uregelmæssigheder. Sporforbindelsen anvendes dog også ved spor- og vedligeholdelsesopgaver, og fjernelse af sporforbindelsen vil forringe mulighederne for at opretholde drift under sådanne arbejder.

En opretholdelse af muligheden for at vende tog i Herlev må således primært ses som et robusedskabende tiltag. Anlæg af sporforbindelser øst og vest for stationen – som vil kunne give vendemuligheder i Herlev lige som det hidtidige vende-

spor, og bevare/forbedre stationens funktionalitet – er indeholdt i projektet om hastighedsopgradering på S-banen. Med sådanne sporforbindelser vil det være muligt at opretholde 20-minuttersdrift ved større uregelmæssigheder og ved almindelige spor- og vedligeholdelsesarbejder. Prisen for denne del af projektet er 29,7 mio. kr. inkl. 30 pct. reserve. Prisen er forudsat, at sporforbindelserne etableres samtidigt med flytningen af Herlev st.

For at opretholde muligheden for 20-minutters drift i situationer, hvor det ene spor er spærret, indgår og finansieres etableringen af tre sporforbindelser (transversaler) på Herlev st. i projektet om hastighedsopgradering på S-banen. Der er udarbejdet selvstændigt beslutningsgrundlag for projektet om hastighedsopgradering på S-banen.

De tre nye sporforbindelser muliggør vending af tog i begge spor, og i begge retninger. To af sporforbindelserne anlægges vest for stationen, og af hensyn til sporgeometrien anlægges sporskifterne ca. 800 m vest for Ring 3 broen. Den anden sporforbindelse anlægges lige øst for den eksisterende perron, tæt på hvor der i forvejen ligger en sporforbindelse i modsat retning.



Skematisk tegning af stationen med både den gamle og den nye perron samt med de ændringer af sporene på stationen, der er en del af projektet.





# Trafikale forhold i anlægsfasen

---

Et projekt, som indebærer fundamentale ændringer af en station inkl. flytning af perroner og sporskifter m.v., kan ikke gennemføres uden gener for trafikafviklingen i anlægsperioden.

På det foreliggende indledende projekteringsniveau er der følgende foreløbige vurdering af spæringsbehovet: Der vil være totalspæringer af et spor i 4 uger. I 11 tilfælde vil der være weekendspæringer af begge spor og 2 weekender med spærring i ét spor. Herudover vil der forekomme korte natspæringer af 8 timers varighed af begge spor.

Under totalspæringerne af begge spor skal trafikken på strækningen mellem Herlev og Ballerup erstattes af togbusser. Togene vil under spærningen kunne køre til perron i Herlev i spor 2 og derefter returnere mod København hvert 10. minut. Den rene rejsetid forlænges med 7 minutter, eksklusiv skifte- og ventetid i Herlev og Ballerup.

Spæringerne af et spor medfører, at frekvensen i afgangene nedsættes fra 9 tog pr. time pr. retning til 3 tog pr. time pr. retning.

De korte natspæringer har som udgangspunkt ikke betydning for de rejsende. Det er forudsat, at de udføres på hverdage fra søndag til torsdag, hvor der ikke kører nattog på banen.

# Konsekvenser af projektet

---

## Miljøpåvirkninger

Der er gennemført en screening af miljøkonsekvenserne ved at flytte perronen. På dette grundlag har Naturstyrelsen vurderet, at projektet ikke er VVM-pligtigt. Alligevel vil der være påvirkninger af miljøet, som skal håndteres.

De fleste miljøforhold vurderes til at have en meget lille betydning og er derfor ikke gennemgået her.

Anlægget kan hovedsageligt udføres inden for Banedanmarks arealer, eventuelt med erhvervelse af et lille kommunalt ejt areal til en teknikhytte.

Med placeringen af den nye perron op mod Ring 3 kommer perronen til at ligge ud for ejendommene på Mandolinvej og Violinvej. For at forhindre indbliksgener i villahaverne etableres som en del af projektet afskærmning langs villahaverne ud for perronen.

## Gener i anlægsfasen

Anlægsarbejderne vil støje. Da projektet er afgrænset til et lille område, vil de væsentligste støjgener være begrænset til de nærmeste beboere ved Herlev station og Ringvejen.

For at opretholde trafikken på banen kan det forekomme, at der vil blive arbejdet om natten. Anlægsarbejdet vil i videst muligt omfang blive begrænset f.eks. gennem hensigtsmæssig planlægning og ved anvendelse af mindre støjende anlægsprocesser.

Støjforholdene reguleres i dialog med Herlev Kommune, og Banedanmark vil løbende informere naboer om tidspunkt og varighed for de mest støjende arbejder, samt hvem der kan kontaktes i forbindelse med arbejdet. I helt særlige situationer kan naboer tilbydes midlertidig genhusning.

Ramning af spuns til elevatorårn og fundamenter til kørestrømsmaster kan medføre vibrationer over grænseværdien for mennesker. Dette arbejde vil af hensyn til togdriften blive udført uden for normal arbejdstid.

Der kan forekomme bygningsskadelige vibrationer i forbindelse med arbejdet med ramning af spuns. Banedanmark overvåger disse for at undgå skader på bygninger, og udbetaler erstatning, hvis der skulle ske skader, der kan henføres til Banedanmarks projekt.

I forbindelse med anlægsarbejderne vil der forekomme transport af materialer til og fra lokalområdet. Eventuelle gener som følge heraf vil blive håndteret efter gældende miljøregler.





# Anlægsøkonomi

Anlægsoverslaget for det samlede projekt er på 173,0 mio. kr. i 2017 prisniveau incl. 30 % reserve. Prisen er således væsentligt højere end den estimerede pris i det første undersøgelsesarbejde<sup>2</sup>, hvor de beregnede omkostninger var 126,0 mio. kr. (119,4 mio. kr. opregnet til 2017 priser).

De transversaler, der indgår i projektet som erstatning for det nuværende vendespor, er en del af og finansieres via projektet vedrørende kapacitetsmæssige forbedringer på S-banen, svarende til en omkostningsreduktion på 29,7 mio. kr.

Hvis projektet gennemføres uden anlæg af transversaler til erstatning af vendesporet, vil det ikke være muligt at opretholde 20 minutters drift på strækningen mellem Ballerup og Vanløse i situationer, hvor et af sporene er spærret. Det vil f.eks. være tilfældet i forbindelse med vedligehold af banen, der kræver spærring af et spor. Ved enkeltspørskørsel vil man derfor være nødt til at gå ned på halvtimes drift og endda springe en station på strækningen over. Funktionaliteten bliver dermed reduceret markant. Derudover vil der være højere omkostninger ved evt. senere udførelse af transversalerne, da det ikke vil ske samordnet med de øvrige anlægsarbejder på stationen.

	Anlægsoverslag i mio. kr. (2017 priser)
Arbejder ifm. opradering af stationen	143,3
Omkostninger til transversaler	29,7
<b>Opgradering af Herlev station i alt</b>	<b>173,0</b>

Udtages omkostningerne til transversaler fordeler de statslige omkostninger til projektet sig som angivet i tabellen på næste side.

	Anlægsoverslag i mio. kr. (2017-priser)
Etablering af ny perron	28,7
Trappe- og elevatorforbindelse til Ring 3	14,8
Sporarbejder	4,1
Ombygning af sikringsanlæg og fjernstyring	37,2
Elektrificering og BPU-områder	29,2
Fjernelse af eksisterende perron og stationsbygning	18,7
Miljøtiltag- afskærmning af ejendomme langs ny perron	3,8
Øvrige arbejder	6,8
<b>I alt</b>	<b>143,3</b>

Baggrunden for de forøgede anlægsomkostninger er et langt større omfang af nødvendige arbejder end antaget i 2013, hvor projektet blev prissat på fase 1-niveau. Det vedrører specielt:

- Ombygning af sikringsanlæg og fjernstyring (de nødvendige ændringer i det nye signalsystem).
- Ombygning af nuværende elektrificering.
- En indbliksskærm, der skal hindre indkig fra den ny perron til eksisterende bebyggelse syd for banen.
- Forøgede tværgående omkostninger til bygherreorganisation, forundersøgelser, teknisk rådgivning og godkendelse af projektet (CSM-proces).

Derudover tog de første undersøgelser udgangspunkt i meget billige elevatorer. Både Banedanmark og DSB har oplevet nedbrud af elevatorer til perroner på stationerne bl.a. i Hvalsø og Tølløse. Dette har tydet på for ringe kvalitet i det produkt, der er leveret, og prisen er derfor justeret, så der kan rekvireres driftssikre elevatorer.

<sup>2</sup>Letbane i Ring 3. Ændringer i Banedanmarks anlæg – Herlev St., Rambøll for Banedanmark, januar 2013

## Besparelsesmuligheder

For at nedbringe omkostningerne til projektet er undersøgt en række besparelsesmuligheder.

Der er indarbejdet en væsentlig besparelse i anlægsoverslaget ved at undlade en elevator direkte mellem S-togsperron og Letbaneperron. Der er fortsat trappeforbindelse mellem de 2 perroner samt elevatorforbindelse mellem de 2 niveauer på den sydlige side af Ring 3.

Der er også undersøgt andre besparelser bl.a. i forhold til konsekvenser ved at undlade trappeforbindelse mellem S-baneperron og letbaneperron samt etablering af gangsti fra eksisterende perron til Ring 3-vejbroen i stedet for flytning af perronen.

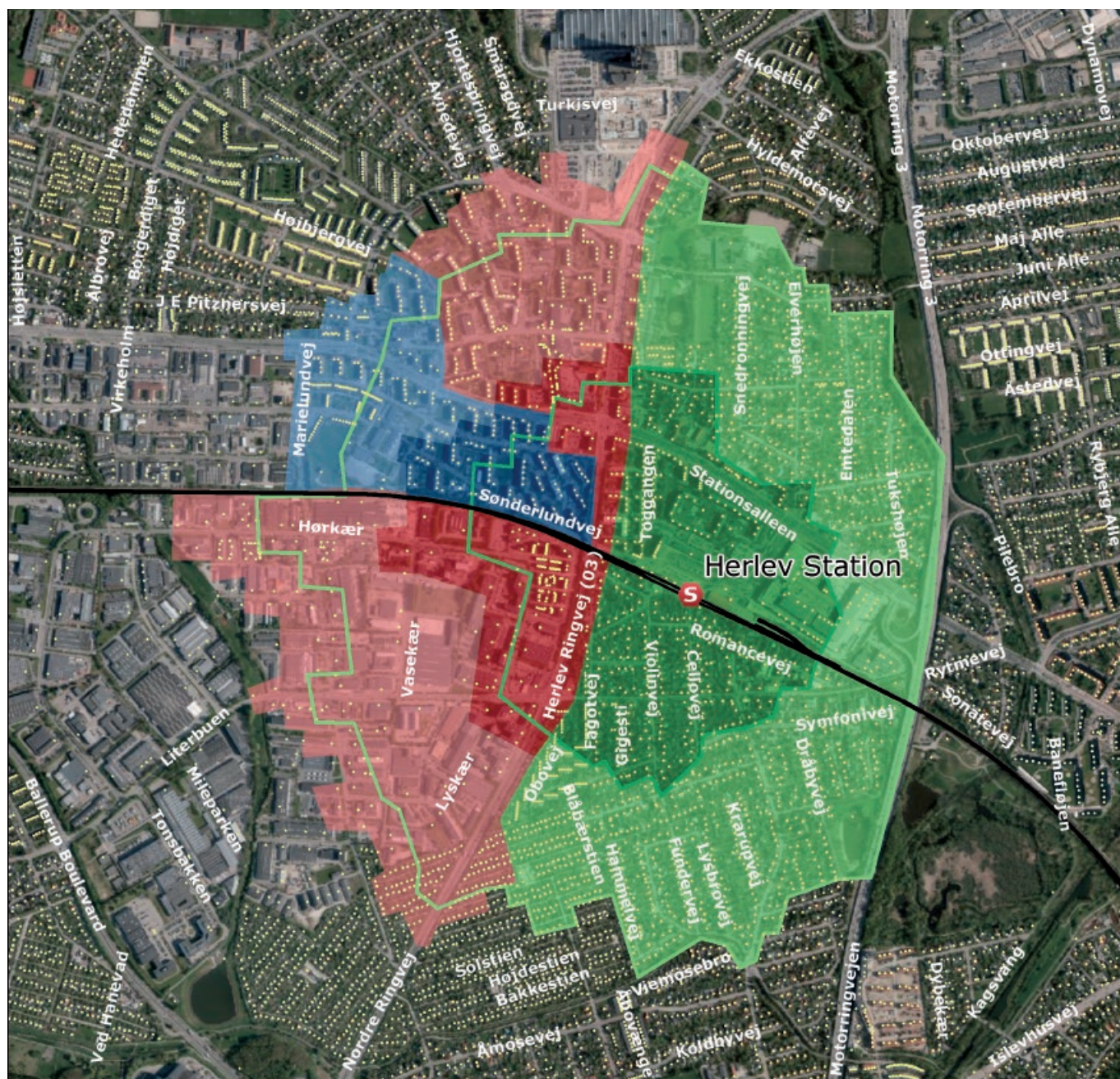
Disse muligheder er fravalgt pga. for store konsekvenser for trafikering af stationen samt passagerernes adgangsforhold:

- Udeladelse af trappeforbindelse direkte mellem S-bane perron og Letbane perron vil betyde, at alle passagerer, som skifter mellem S-bane og Letbane, skal krydse Ring 3's nordgående vejbaner i lysreguleret fodgængerfelt. Denne mulighed er fravalgt, på grund af den længere skiftetid, dette vil medføre.
- Bibeholdelse af den eksisterende perron og blot etablere en stiforbindelse fra denne perron til en ny trappe og elevator der etableres på østsiden af Ring 3-vejbroen. Ved at etablere stiforbindelsen i stedet for at flytte perronen kan man opnå en besparelse på ca. 20-45 mio. kr., idet omkostninger til flytning af perron, og fjernelse af gammel perron spares. Stiløsningen giver dog markant ringere adgangsforhold mellem S-bane perron og Ring3-perron end løsningen med ny perron, fordi gangafstanden stort set vil svare til dagens situation. Det skyldes, at passagererne ved valg af stiløsningen fortsat skal gå til toget, der holder ved den nuværende perron ca. 200 m fra Ring 3-broen. Sammenlignet med dagens situation vil den eneste forskel således være muligheden for at benytte den ny trappeforbindelse i stedet for trappen fra Ring 3-broen til den eksisterende stiforbindelse langs banen. Da projektets gevinster er knyttet op på forbedrede skifteforhold som følge af den kortere gangafstand til toget ved den ny perron, vil stiløsningen have en ringere samfundsøkonomisk gevinst. Vendesporet skal fortsat fjernes, og transversaler skal anlægges som i hovedløsningen.

# Samfundsøkonomi

I den samfundsøkonomiske evaluering foretages en afvejning mellem anlægsomkostninger og tidsgevinster for passagerer til og fra den nye perronadgang på Ringvejsbroen. Der indregnes også en række afledte effekter.

Den nye perronadgang medfører tidsgevinster både for passagerer, der skal omstige til letbanen, og for flertallet af øvrige rejser, der benytter gang eller cykel til og fra Herlev station. Forbedringerne forventes desuden at medføre flere togrejser og dermed flere billetindtægter samt en række afledte effekter pga. mindre bilkørsel.



Det nuværende opland til stationen er markeret med hhv. en mørkegrøn (500m) og lysegrøn (1000m) streg. Den nye adgang betyder, at stationens opland udvides. Området markeret med grønt vil fortsat benytte eksisterende adgang og opnår ingen ændringer. Området markeret med rødt vil benytte Herlev Ringvej – her opnås de største fordele. Området markeret med blå vil benytte Sønderlundvej – her opnås også fordele.

Nettonutidsværdi i 2017 (mio. kr. i 2017-prisniveau)	Tog ved ny adgang	Tog ved ekst. adgang
Anlægsomkostninger 1)	-164	-164
Billetindtægter	37	35
Tidsgevinster kollektiv trafik	225	212
heraf omstigere letbane	178	129
heraf øvrige med gavn af ny adgang	96	69
heraf benytter fortsat ekst. adgang	-49	14
Gener i anlægsperioden	-19	-19
Øvrige konsekvenser	-17	-19
heraf tidsgevinster vej 2)	12	12
heraf eksterne effekter 3)	11	10
heraf afgiftskonsekvenser 4)	-32	-30
heraf arbejdsudbud 5)	-8	-10
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>45</b>
Intern rente	4,8 %	4,6 %

- 1) Inklusive restværdi ved kalkulationsperiodens udløb
- 2) Trængsel-effekt pga. mindre bilkørsel
- 3) Effekter mht. uheld, støj, luftforurening, klima samt vejdrift pga. mindre bilkørsel
- 4) Tab af forbrugsafgifter ved øget billet salg samt tab af bilafgifter pga. mindre bilkørsel
- 5) Forvriddningstab ved øget skattefinansieret forbrug samt arbejdsudbudsgavn ifm. tidsgevinster for pendling og erhvervstrafik

## Betydning for de rejsende

Benyttelsen af en station er stærkt afhængig af afstanden fra boliger og arbejdspladser til stationen. Ved at flytte perronen på Herlev station og etablere en ny perronadgang fra vest udvides stationens opland. Effekten er illustreret på nedenstående figur, der viser situationen før og efter gennemførelsen af projektet.

I dag er der 5.300 indbyggere og arbejdspladser der kan nå inden for en gangvej på 500 meter fra stationen og 16.300 inden for 1000 meter. Med den nye perron og nye adgangsveje forøges disse antal til henholdsvis 7.900 og 18.700 indbyggere og arbejdspladser.

Som det fremgår af figuren, er det rejsende med ærinde vest for Ring 3, som fremover vil få kortere afstand til den nye perronadgang. Her forbedres attraktiviteten af at bruge S-toget markant.

Fodgængere til den nye adgang kan spare mellem 1,8 og 3,0 minutter afhængig af, om de kommer via Sønderlundvej eller via Ringvejsbroen. Cyklister kan tilsvarende spare mellem 0,5 og 1,6 minutter. Projektet sikrer især en bekvem skiftemulig-

hed mellem den nye letbane på Ring 3 og S-toget, hvor man sparer 3,1 minutter.

For de fleste S-tog ikke kører med fuld toglængde, afhænger passagerernes tidsgevinst af, hvor på perronen togene holder. Ovennævnte gevinster opnås, hvis togene holder ved den nye perronadgang. I så fald vil passagerer, der fortsat benytter den eksisterende adgang, få 0,7 minut længere til toget.

Hvis togene holder tættere på eksisterende adgang reduceres denne ulempe, men det reducerer gevinsten for den nye adgang tilsvarende. Samlet set vil det medføre et lidt dårligere samfundsøkonomisk resultat, fordi der er flest brugere af den nye adgang.

## Samfundsøkonomisk resultat

Det samfundsøkonomiske resultat fremgår af tabellen til venstre. Resultatet fremgår både med tog holdende ved den nye og ved den eksisterende perronadgang.

Beregningerne følger den metode, som er anført i Transportministeriets "Manual for samfundsøkonomisk analyse" fra 2015. Den er udført i beregningsværktøjet TERESA version 4.04. I metoden indgår afledte beregninger af afgifts- og arbejdsudbudskonsekvenser efter retningslinjer fra Finansministeriet.

Det fremgår, at projektet er samfundsøkonomisk godt med en positiv nutidsværdi på henholdsvis 62 og 45 mio. kr. og en intern rente på henholdsvis 4,8 % og 4,6 %. Resultatet er således bedre end Finansministeriets kriterium på 4 % for et lønsomt projekt.

Anlægsomkostningerne er den store negative post i regnskabet, mens tidsgevinster for de rejsende er den primære positive post. Men også flere rejsende i den kollektive trafik, og dermed forøgede billetindtægter, bidrager til det positive resultat.

I beregningerne er taget udgangspunkt i det samlede anlægsoverslag på 173,0 mio. kr. Såfremt det forudsættes at transversalerne og vendesporet gennemføres som en del af knastforbedringsprojektet vil anlægsomkostningerne blive reduceret og rentabiliteten være marginalt bedre.



# Det videre forløb

Projekter, som ikke er en del af Banedanmarks Anlægsplan, planlægges udført efter installation af signalsystemet. Installation af nyt signalsystem på S-banen afsluttes i 2021. Da opgradering af Herlev Station ikke er en del af Anlægsplanen, vil anlægsarbejderne tidligst kunne påbegyndes efter 2021. Det præcise tidspunkt skal afklares som en del af en samlet prioritering af projekter på S-banen, da flere projekter ønskes gennemført i dette tidsrum. Endvidere vil tidspunktet afhænge af interne og eksterne ressourcer hos Signalprogrammet.

Opgradering af Herlev Station bør for at sikre forbedrede skifteforbindelser dog realiseres, før Letbanen forventes at åbne i 2023. Etablering af ny perron inden 2023 forudsætter en politisk beslutning senest medio 2018, så det videre arbejde med at afslutte sidste del af programfasen kan være klar ultimo 2019.

Herefter kan detailprojektet igangsættes og forventes at være til og med 2021.

Anlægsarbejderne inkl. arbejder i forbindelse med ændringer af det nye signalsystem kan således først påbegyndes i 2022. Den opgraderede station kan tidligst stå klar ultimo 2023.

2018	2019	2020	2021	2022	2023
Politisk beslutning ◆					
Programfase - del 2					
	Detailprojekt/m. udbud				
		Nyt signalsystem udrullet ◆			
			Anlægsarbejde		
				"Åbning af opgraderet station" ◆	

Banedanmark  
Amerika Plads 15  
2100 København Ø

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

Beslutningsgrundlag  
Opgradering Herlev Station

Udgivet af Banedanmark  
Kort og fotos: Banedanmark  
Layout: Karen Krarup

