

Regional busfremkommelighed i hovedstaden

Linje 375R (Hillerød St. – Rungsted Kyst St.)

SCREENING OG EFFEKTIVURDERING AF FORBEDRINGER FOR
FREMKOMMELIGHEDEN

1 Sammenfatning

Movia har i samarbejde med Region Hovedstaden udvalgt 6 regionale buslinjer med et stort potentiale for rejsetidsforbedringer. Buslinjerne er udvalgt efter en screening af alle de regionale buslinjer i hovedstaden pr. 2016 med kendskab til deres rejsehastighed, passagerstrømme, linjeøkonomi, rejsetidspotentiale og allerede kendte/igangsatte initiativer.

Det er en forudsætning i projekt "Regional busfremkommelighed i hovedstaden", at de stillede løsningsforslag ikke skal indebære større geometriske ændringer. Dvs. at rejsetidsbesparelserne som udgangspunkt skal hentes i afmærkningsprojekter, signaloptimering samt mindre fysiske justeringer af vejgeometri. I denne rapport er der alligevel valgt at forslå større ændringer i Kongens Vænge i Hillerød Kommune, da de er vurderet til at kunne give en meget stor rejsetidsgevinst for busserne på linje 375R.

Stoppestedforbedringerne er gennemgået særskilt iht. de produktkrav, som er beskrevet i produktoversigten for Movias koncepter (maj 2015), og indgår ikke i den samlede konsekvensvurdering. Rejsetidsgevinsterne fra stoppestedforbedringerne skal derfor ses som en "ekstra" rejsetidsgevinst, såfremt vejmyndighederne ønsker at gennemføre disse.

Den samlede rejsetidsgevinst af de forslåede tiltag ses i Tabel 1.1. Det fremgår, at der kan opnås en besparelse på 446 - 486 sek. i myldretiden mellem Hillerød St. og Rungsted Kyst St.

Rejsetidsgevinst	Rejsetidsgevinst mod Hillerød St.	Rejsetidsgevinst mod Rungsted Kyst St.
Busfremkommelighed	486	446
Stoppestedforbedring	5	0

Tabel 1.1 – Rejsetidsgevinster i myldretiden som følge af løsningsforslagene (data fra september-november 2015, Movia).

Rejsetidsgevinsten svarer til en forøgelse af den gennemsnitlige brutto rejsehastighed med 4,6 km/t svarende til en ny gennemsnitshastighed på 32,2 km/t i retning mod Hillerød St.

I retning mod Rungsted Kyst St. forventes den gennemsnitlige brutto rejsehastighed at stige med 4,7 km/t svarende til en ny gennemsnitshastighed på 33,8 km/t.

Gevinsterne på linje 375R betyder, at der spares ca. 1,9 mio. kr. årligt samtidig med at køreplanen forbedres med 13-15 procent.

Anlægsoverslag: De samlede anlægsudgifter anslås til 10,2 mio. kr., hvoraf fremkommelighedstiltag udgør 7,4 mio. kr. og stoppestedforbedringer udgør 2,8 mio. kr. Med gevinsterne på linjen fås en tilbagebetalingstid på 5,5 år.

Regularitet: Alle tiltag påvirker regulariteten for buslinje 375R i positiv retning.

Kundetilfredshed: Erfaringsmæssigt øges kundetilfredsheden, når bussen kører hurtigere og mere rettidigt samtidig med at stoppestedforholdene optimeres.

Trafiksikkerhed: Det vurderes, at de foreslåede tiltag ikke vil påvirke trafiksikkerheden mærkbart.

Bilfremkommelighed: Busprioritering vil forværre bilernes fremkommelighed på tværs af ruten, idet busprioritering langs hovedretningen medfører, at sidevejstrafikanter får længere ventetid. Dette er bl.a. gældende på Rungstedvej og Usserød Kongevej i Hørsholm Kommune samt Nordre Jernbanevej i Hillerød Kommune.

Cyklistforhold: Ligesom for bilisterne, har busprioriteringen også en negativ effekt for cyklisterne på tværs af ruten. Dog har de fleste tiltag en positiv effekt for cyklisterne langs med ruten.

Fodgængerforhold: Hovedparten af de foreslåede stoppestedstiltag vil være positive for fodgængere. Enkelte steder vil fodgængere på tværs af ruten, pga. busprioritering, opleve længere ventetid.

Parkering: Kun i meget få tilfælde bliver parkeringen på strækningen påvirket. Det gælder bl.a. parkeringspladserne i Kongens Vænge i Hillerød Kommune.

Miljø: Generelt er mere effektiv afvikling af den kollektive busstrafik til gavn for miljøet. Bl.a. som følge af, at busserne kommer hurtigere frem og får færre stop, hvorved busserne forurener mindre. Samtidig giver rejsetidsgevinsten potentiale for driftsbesparelser og mulighed for færre buskøretimer.

Beplantning: Større tiltag i Kongens Vænge kræver en rydning af beplantning. Herudover påvirker tiltagene ikke beplantningen.

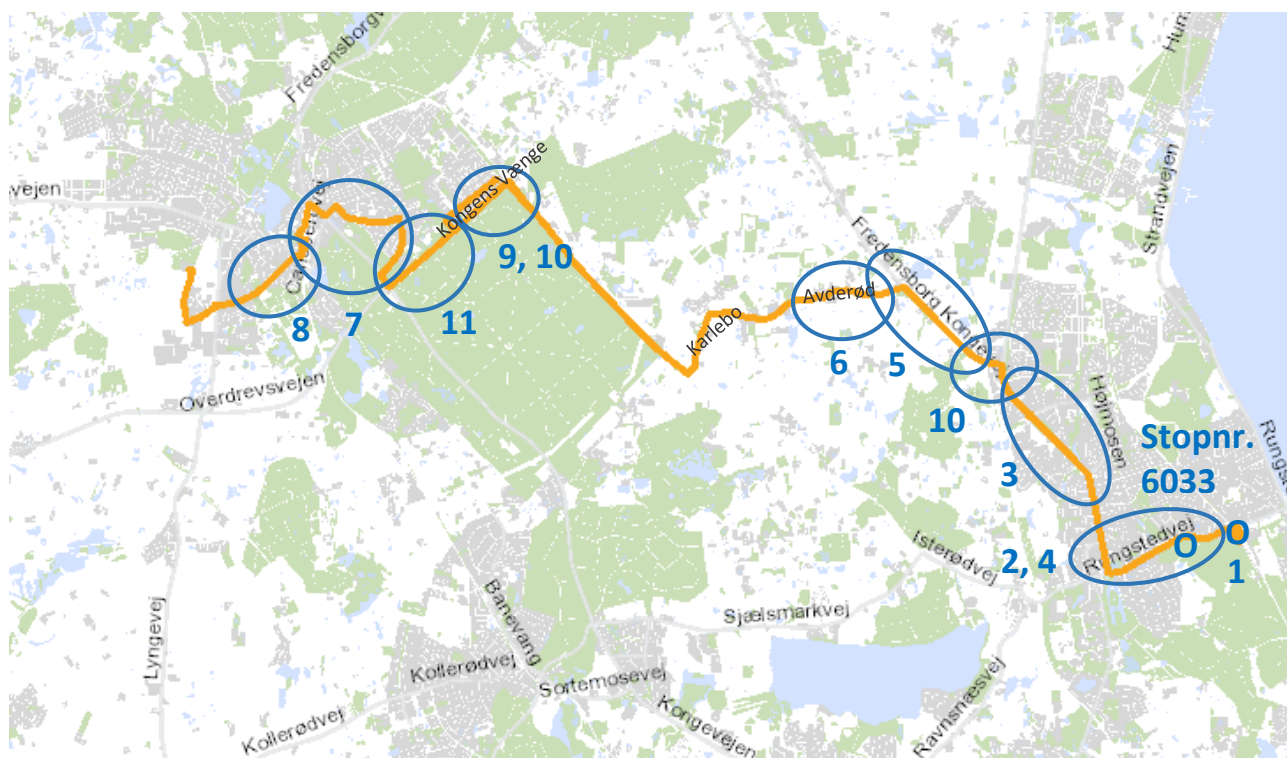
En oversigt over hver af effekterne fra de foreslåede tiltag for busfremkommelighed og stoppestedsforbedringer fremgår af Tabel 1.2 og Tabel 1.3 samt af oversigtskortet på Figur 1.1. Det er udelukkende de stoppestedsforbedringer, der kan give rejsetidsgevinster ved at etablere fremrykkede stoppesteder, som er medtaget i denne tabel. For en samlet oversigt over stoppestedsforbedringerne henvises til Tabel 3.1 og Tabel B3.2 i Bilag 3.

	Nr.	Placering	Rejsetidsgevinst		Anlægsoverslag
			Mod Hillerød St.	Mod Rungsted Kyst St.	Kr. ekskl. moms
			[sek]	[sek]	
Busfremkommelighed	1	Hørsholm Kommune	-	90	0
	2	Hørsholm Kommune	78	50	0
	3	Hørsholm Kommune	52	39	0
	4	Hørsholm Kommune	21	21	255.000
	5	Fredensborg Kommune	10	10	175.000
	6	Fredensborg Kommune	19	12	15.000
	7	Hillerød Kommune	70	61	10.000
	8	Hillerød Kommune	5	5	90.000
	9	Hillerød Kommune	-	114	4.345.000
	10	Vejdirektoratet	192	-	2.240.000
	11	Vejdirektoratet	10	15	255.000
	-	Hørsholm Kommune*	19	19	0
	-	Hillerød Kommune*	10	10	0
		I alt	486	446	7.385.000

Tabel 1.2 - Oversigt over løsningernes bidrag til den samlede rejsetidsgevinst. *Rejsetidsgevinst fra tiltag som kommunerne selv realiserer. Hørsholm Kommune: etablering af busprioritering i 5 kryds på Rungstedvej og Usserød Kongevej. Tiltagene er en del af "Fremkommelighed der batter på linje 500S", der kører på samme delstrækning som linje 375R. Hillerød Kommune: etablering af busprioritering i krydsene Københavnsvej/Tamborgsvej og Sdr. Jernbanevej/Hammerholtvej. Tiltagene forventes implementeret sommer 2016.

	Nr.	Placering	Rejsetidsgevinst				Anlægsoverslag
			Mod Hillerød St.		Mod Rungsted Kyst St.		
			Min. [sek]	Maks. [sek]	Min. [sek]	Maks. [sek]	Kr. ekskl. moms
Stoppestedforbedring	S2	Hørsholm Kommune Hørsholm Midtpunkt	0	5	-	-	250.000*
	I alt		0	5	0	0	250.000

Tabel 1.3 - Oversigt over stoppestedforbedringernes bidrag til den samlede rejsetidsgevinst. * Beregnet ud fra et standard løsningsforslag, hvor det fremrykkede stoppested er 15 m, se Bilag 02.



Figur 1.1 - Oversigtskort over strækningen. Hver løsning er angivet med et nummer, som referer til beskrivelserne i Kapitel 3.

Indholdsfortegnelse

1	Sammenfatning	1
2	Indledning	5
2.1	Fremkommelighedsprogram	5
2.2	Buslinje 375R	5
2.3	Formål	7
2.4	Læsevejledning	7
2.5	Forudsætninger og grundlag	8
2.6	Metode	9
3	Løsningsforslag	11
3.1	Busfremkommelighed	12
3.2	Stoppestedsforbedring	26
4	Konsekvensvurdering	28
4.1	Vurderede effekter for linjen	28
4.2	Samlede effekter for linjen opsummeret pr. projekt	28
4.3	Estimat af passagereffekt	29
4.4	Køreplansoptimering	29
4.5	Økonomi	29

Bilagsliste:

Bilag 01 – Passagertal

Bilag 02 – Fremrykket stoppested, anlægsoverslag

Bilag 03 – Oversigt over stoppestednumre (Hillerød St. – Rungsted Kyst St.)

Bilag 04 – Skitser til projektnr. 9

2 Indledning

Trafikselskabet Movia har i samarbejde med Region Hovedstaden søgt om og fået tilsagn fra Trafikstyrelsen til at gennemføre et tværkommunalt fremkommelighedsprojekt i perioden august 2015 - juni 2017. I projektet implementeres fremkommelighedstiltag på de to regionale buslinjer 400S og 500S, som vil medføre markante rejsetidsforbedringer for buskunderne og en mere pålidelig busdrift.

I tilknytning til projektet udarbejder Movia også et program med forslag til Region Hovedstadens fremadrettede investeringer i det regionale busnet, der både vil bidrage til forbedring af fremkommelighed for busserne og stoppestedsmiljøerne.

Både linje 400S og 500S indgår som en del af Movias Pendlernet, der sammen med banesystemet har til opgave at tilbyde borgerne i Movias område stabile og sammenhængende muligheder for at rejse med kollektiv trafik – også på tværs af administrative grænser. Derfor indeholder Pendlernet alle de regionale buslinjer samt de buslinjer, der har den højeste betjeningsstandard. Det er her de fleste passagerer findes og det største potentiale for at få endnu flere.

Kommuner og regioner er i den sammenhæng nået til enighed om, at det først og fremmest er på Pendlernetets linjer, der skal ske en udvikling og styrkelse af den kollektive bustrafik. Bl.a. i form af forbedringer af bussernes fremkommelighed og dermed en hurtigere rejsehastighed for passagerene, som er i fokus i dette projekt.

2.1 Fremkommelighedsprogram

I projektet er der udvalgt 6 regionale buslinjer med et stort potentiale for rejsetidsforbedringer. Buslinjerne er udvalgt på baggrund af en screening af alle de regionale buslinjer i hovedstaden pr. 2016 med kendskab til deres rejsehastighed, passagerstrømme, linjeøkonomi, rejsetidspotentiale og allerede kendte/igangsatte initiativer.

Succeskriterierne for Fremkommelighedsprogrammet er at opnå det definerede hastighedsmål for den pågældende regionale buslinje (dette er dog allerede opnået for linje 375R)¹. Derudover skal udvalgte stoppesteder gennemgås ift. de produktkrav, som er beskrevet i produktoversigten for Movias koncepter (maj 2015).

Under den første screening ultimo 2015, er følgende linjer blevet udpeget til at indgå i fremkommelighedsprogrammet: 200S, 250S, 375R og 300S. De resterende to buslinjer vil blive udpeget i forbindelse med screeningen medio 2016.

Denne rapport belyser hvilke tiltag, der kan forbedre fremkommeligheden og stoppestederne for **linje 375R**.

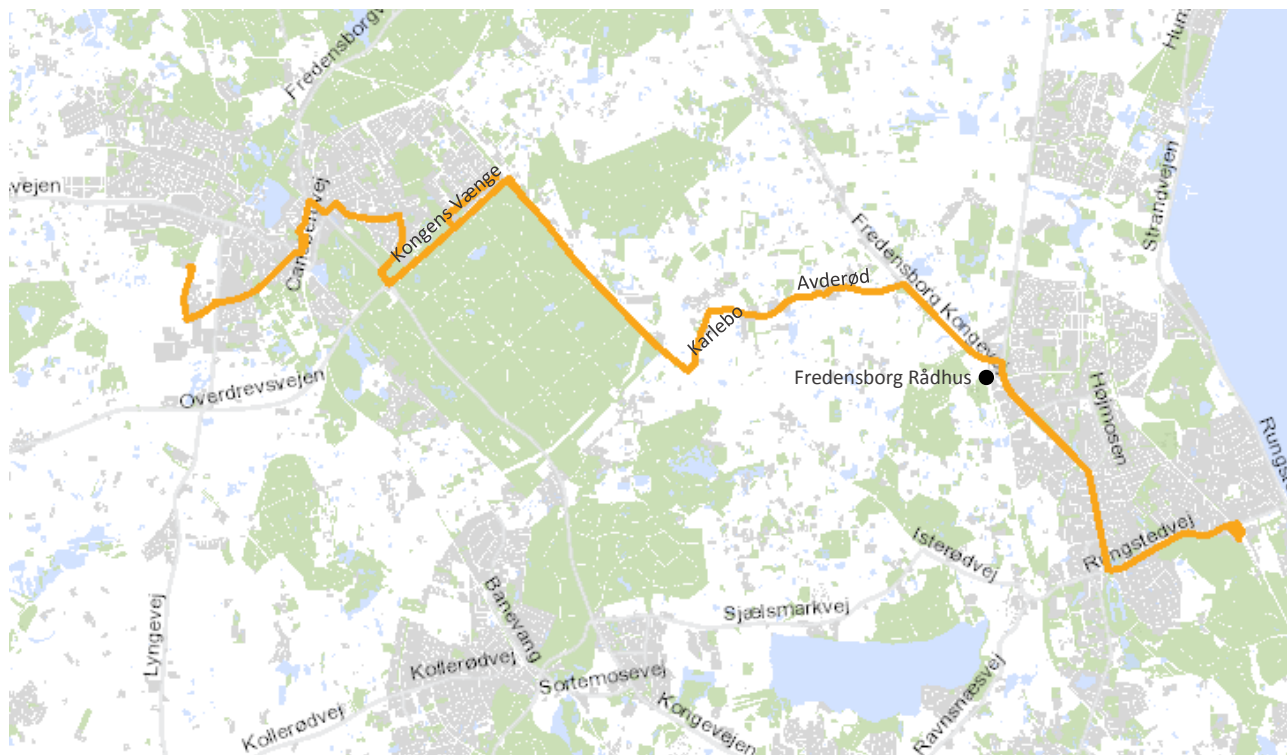
Arbejdet med linje 375R er udført i tæt samarbejde med Vejdirektoratet, Hørsholm, Fredensborg og Hillerød kommuner samt de relevante interessenter i Movia.

2.2 Buslinje 375R

Linje 375R er en af de i alt 7 R-buslinjer i Region H, som har faste minuttal med kort rejsetid mellem større byer og vigtige bysamfund². Linje 375R kører i øjeblikket på strækningen mellem Hillerød St. og Rungsted Kyst St. via Kongens Vænge, Karlebo, Avderød og Fredensborg Rådhus, se Figur 2.1.

¹ Fremkommelighedsbarometeret – Hastighedsmål (Movia, 2015).

² R-bus, Produktoversigt – maj 2015 (Movia).



Figur 2.1 – Linjeføringen for linje 375R mellem Hillerød St. og Rungsted Kyst St., 2016.

2.2.1 Passagertal

Linje 375R er målt i passagertal og driftsøkonomi en af de mindre R-buslinjer. De centrale data for linje 375R er opsummeret og sammenlignet med gennemsnittet for de 7 regionalt finansierede R-buslinjer i Region Hovedstaden i Tabel 2.1.

	Linje 375R*	Gennemsnitlig R-buslinje**
Åbningsdato	14. december 2014	-
Operatør	Nobina Danmark A/S	-
Påstigere pr. år	Ca. 400.000	Ca. 550.000
Påstigere pr. hverdag***	Ca. 1.600	Ca. 2.300
Driftsbusser	4	4
Bustimer pr. år	Ca. 16.000	Ca. 20.000
Myldretidsfrekvens	30 min.	30 min.
Frekvens øvrig tid	30-60 min.	30-60 min.
Budgetteret indtægt	4,3 mio. kr.	6,6 mio. kr.
Budgetteret driftsudgift	12,3 mio. kr.	14,2 mio. kr.
Selvfinansieringsgrad	35 %	46,5 %
* Rapport "Budget 2016, 2. behandling for Region Hovedstaden" (Movia) ** Gennemsnit af buslinjerne: 230R, 310R, 320R, 360R, 375R, 380R og 390R. *** Påstigere pr. hverdag er udregnet ved at dele påstigere pr. år med 250 hverdage. Det vil sige, at der ikke er taget hensyn til lørdage og søndage i antallet af påstigere pr. hverdag.		

Tabel 2.1 – Centrale data for linje 375R og øvrige R-buslinjer.

Fordelingen af passagerbelastningen på linje 375R fremgår af Bilag 01 – Passagertal, der viser antallet af af- og påstigere ved stoppestederne langs linje 375R. Det fremgår, at det mest benyttede stoppested er Hillerød St. i retning mod "Hillerød" med ca. 300 af- og påstigere pr. dag, hvilket skyldes at det er et omskiftningspunkt mellem flere buslinjer og S-tog. Af andre stoppesteder på strækningen, der har høje passagertal, kan nævnes Rungsted Kyst, Hørsholm Midtby og Fredensborg Rådhus, som alle har mellem

100-150 af- og påstigere pr. retning pr. hverdag, hovedsageligt grundet passagerudvekslinger til henholdsvis S-tog og andre buslinjer.

2.2.2 Fremkommelighed

For buslinje 375R i retningen mod Rungsted Kyst St. findes de største potentialer for at forbedre fremkommeligheden omkring Kongens Vænge, Godthåbsvej og Tamsborgvej samt strækningerne fra Åbredden til Hørsholm Ridebane og fra Frihedsvej til Rungsted Kyst St.

I den modsatte retning mod Hillerød St. findes de største potentialer omkring Rungsted Kyst, Kongens Vænge og Hillerød St. samt strækningen fra Hørsholm Ridebane til Kongevejs Centret.

De potentialer der kendetegner begge retninger, bunder hovedsageligt i følgende udfordringer: omvejskørsel, opstuvning grundet trængsel, uhensigtsmæssige svingmanøvrer i forbindelse med kryds samt signalregulering.

Et eksempel på lav hastighed findes på strækningen mellem stoppestederne fra Mosevej til Hørsholm Ridebane (Hørsholm Midtpunkt) hvor hastigheden er nede på 15-16 km/t om morgenen (kl. 7-9) i retning mod Rungsted Kyst St. Fra Frihedsvej til Rungsted Kyst St. er hastigheden på 18 km/t om eftermiddagen.

I modsat retning ved Hørsholm Midtpunkt er hastigheden 18 km/t, og endvidere opleves fremkommelighedsproblemer omkring Rungsted Kyst og Hillerød St, hvor hastigheden om morgenen er hhv. 11 og 17 km/t.

2.3 Formål

De nuværende regionale buslinjer i hovedstaden har et defineret hastighedsmål på 28 - 36 km/t afhængig af den geografiske placering. Som det fremgår af Tabel 2.2, er gennemsnitshastigheden for linje 375R i dag 28,4 km/t, hvilket betyder, at Movias hastighedsmål for linjen på 28 km/t allerede er opnået³.

Linje 375R er imidlertid udpeget til at indgå i Fremkommelighedsprogrammet, fordi der under screeningsprocessen blev estimeret et meget stort rejsetidspotentiale for busserne på linjen.

Retning	Rejsehastighed [km/t]						
	00:00-04:00	04:00-07:00	07:00-09:00	09:00-15:00	15:00-18:00	18:00-24:00	00:00-24:00
Mod Hillerød St.	34,7	30,0	29,0	29,9	29,6	31,0	28,6
Mod Rungsted Kyst St.	-	30,0	28,7	28,1	27,6	27,6	28,1

Tabel 2.2 – Rejsehastigheder for linje 375R på strækningen fordelt på timebånd (data fra september-november 2015, Movia).

2.4 Læsevejledning

Rapporten er opdelt i 3 hoveddele, som er samlet under disse overskrifter:

Indledning (Kapitel 2): Denne del indeholder en overordnet beskrivelse af projektet, forudsætninger, formål og en sammenfatning af rapportens resultater.

Løsningsforslag (Kapitel 3): Denne del beskriver hvert fremkommelighedstiltag mht. problemer, løsningsforslag, rejsetidsgevinst og anlægsestimering. Forslagene er opdelt i 4 hovedemner: ruteomlægning, busprioritering, stoppestedsoptimering og geometriske ændringer. Derudover er en samlet oversigt over stoppestedsforbedringerne vist sidst i kapitlet.

³ Fremkommelighedsbarometeret – Hastighedsmål (Movia, 2015).

Konsekvensvurdering (Kapitel 4): I konsekvensvurderingen opsummeres de estimerede samlede effekter ved løsningsforslagene for linjen, herunder rejsetidsreduktion, passagereffekt, køreplansoptimering, økonomi mm.

2.5 Forudsætninger og grundlag

I nedenstående afsnit er forudsætninger og grundlag for projektet nærmere præciseret.

Linje 375R

- Når det nye supersygehus i Hillerød indvies om ca. 5 år, bliver det nødvendigt at flytte noget af den busbetjening, som kører til Hillerød Sygehus i dag. I rapporten er der forudsat, at linje 375R i fremtiden, i retning mod Hillerød St., skal betjene Kongens Vænge efterfulgt af den nye bydel i Hillerød, Favrholt og Nyt Hospital Nordsjælland/Favrskov St. i stedet for i dag at køre til Hillerød Hospital og videre til Hillerød St. og Hillerød Handelsskole.

I dag har linje 375R enkelte ture fra Hillerød St. til Handelsskolen ved Trolles Minde Allé morgen og eftermiddag. På den måde kan uddannelsessøgende fra Hørsholt og Rungsted komme direkte til skole uden at skifte bus i Hillerød.

Passagertallene på linje 375R er stigende, men linjen er ikke desto mindre forholdsvis omkostningstung med en lavere selvfinansieringsgrad end Region Hovedstadens øvrige linjer. En af grundene er bl.a. en dårligere materieludnyttelse med store ophold ved endestoppene. For at opretholde en robust køreplan bruges der i dag 4 busser, men reduceres køretiden med 8 min. vil man kunne spare den fjerde bus. Det kan blive muligt, hvis linjeføringen ændres, så bussen i fremtiden kører til Favrholt St. i stedet for Hillerød St., men en konsekvens heraf er at bussen fremover ikke kører til Hillerød Handelsskole. I rapporten foreslås det at implementere alle anbefalede løsningsforslag, samt afkorte den nuværende linjeføring til Hillerød St. for at spare den fjerde bus.

På en gennemsnitlig hverdag er der ca. 80 passagerer som rejser på tværs af Hillerød St., mens der yderligere stiger knap 20 passagerer på bussen mod Hillerød Handelsskole om morgenen. Movia har en formodning om, at de eksisterende linjer til ungdomsuddannelserne på Milnersvej og Trolles Minde Allé kan håndtere de nuværende passagerer.

- I rapporten kigges udelukkende på strækningen mellem Hillerød St. og Rungsted Kyst St.

Stoppesteder

- Stoppestedforbedringer, hvor bussen kan komme hurtigere frem vha. etablering af fremrykkede stoppesteder.
- Stoppestedsofgraderinger, hvor materiellet ved stoppestederne ikke lever op til nuværende produktkrav og kan opgraderes.

Øvrige forudsætninger

- Myldretiden er defineret som tidsrummet fra kl. 07:00-09:00 og 15:00-18:00 på hverdage.

Litteratur og datagrundlag

- Materiale fra vejmyndighederne i form af signalgruppeplaner, fremtidige udviklingsplaner mv.
- "Fremkommelighedsprojekt for bustrafik, Hillerød Bymidte" (Via Trafik, 2012).
- "Bussen holder – En vejledning til brug for vejmyndigheder ved nybygning eller ombygning af busstoppesteder" (Movia, 2013)

- "Fremkommelighedsbarometeret 2015, 4. kvartal" (Movia, 2015)
- "R-bus, Produktoversigt - maj 2015" (Movia, 2015)
- "A-busnettet - fremrykkede stoppesteder, Idékatalog" (HUR, 2002)
- "Håndbog om kollektiv trafik på veje – Kørselsforsøg med busser - udkast" (Vejdirektoratet, 2015)
- Passagertal for linje 375R for perioden september-november 2015 (Movia, 2015)
- Rejsetidsdata for linje 375R for perioden september-november 2015 (Movia, 2015)
- Budget 2016, 2. behandling for Region Hovedstaden (Movia, 2016)
- Stoppestedregistrering for linje 375R (Movia, 2015)
- Registrering af Count-down moduler på stoppesteder (Movia, 2015)

2.6 Metode

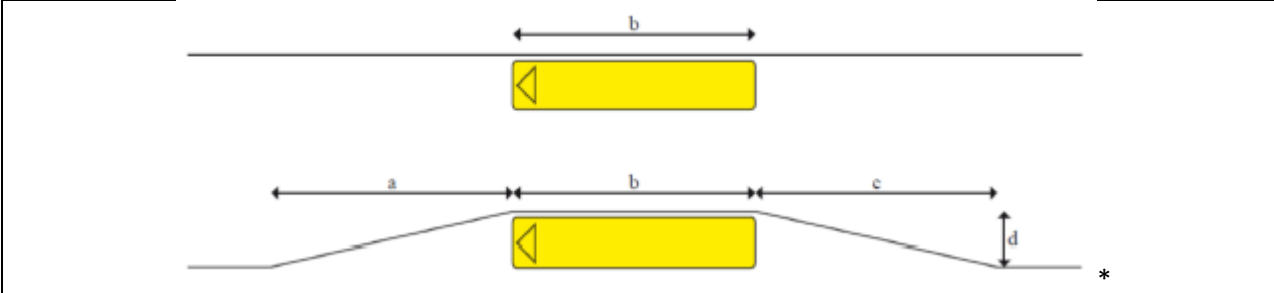
Gennemgang af stoppesteder

Stoppestederne er gennemgået manuelt og i henhold til de produktkrav, som er beskrevet i produktoversigten for Movias koncepter. Stoppestedsfremrykninger er anbefalet på de strækninger, hvor køretiden for linje 375R kan reduceres vha. implementering af fremrykkede stoppesteder. Anlægsoverslaget er beregnet ud fra erfaringspriser på stoppestedsudstyr samt et standard løsningsforslag på et fremrykket stoppested á 15 m (se Bilag 02 – Fremrykket stoppested, anlægsoverslag).

I anlægsoverslaget er der indregnet 20 % til uforudsete udgifter til læskærme, bænke og Count-down moduler, samt 30 % til uforudsete udgifter og 25 % til rådgivningsbistand til fremrykkede stoppesteder.

- Designstander (Holcher-stander) + Count-down modul: 20.000 kr. + 17.000 kr. inkl. montering + 20 % uforudsete udgifter (i alt: 45.000 kr.)
- Læskærm og bænk: 130.000 kr. inkl. montering + 20 % uforudsete udgifter (i alt: 155.000 kr.)
- Fremrykket stoppested: 139.000 kr. inkl. montering + 30 % uforudsete udgifter, 15 % ekstern rådgivning og 10 % intern rådgivning (i alt: 215.000 kr.)

Der er endvidere estimeret en rejsetidsgevinst på 0-5 sek. ved etablering af fremrykkede stoppesteder. Rejsetidsgevinsten afhænger af buslommens dimensioner inden fremrykningen af stoppestedet, og er vurderet på baggrund af Vejdirektoratets anbefalede dimensioner for stoppesteder⁴, se Tabel 2.3.



Mål i meter på buslommen inden etablering af fremrykket stoppested	a*	b	c*	d*	Estimeret rejsetidsgevinst ved etablering af fremrykket stoppested
Minimum, by (eller kortere)	8	15	16	2,7	5 sek.
Anbefalet, by	18	15	18	2,7	0-5 sek.
Veje i åbent land og veje med hastighed ≥ 70 km/t	18	15+8	18-30	2,7	0-5 sek.

Tabel 2.3 – Grundlæggende anbefalede dimensioner for stoppesteder. *Kilde: "Håndbog om kollektiv trafik på veje – Kørselsforsøg med busser - udkast" (Vejdirektoratet, 2015).

⁴ Håndbog om kollektiv trafik på veje – Kørselsforsøg med busser - udkast" (Vejdirektoratet, 2015).

Gennemgang af løsningsforslag

Løsningsforslagene er i det følgende beskrevet på idéfase-niveau. Der er altså tale om indledende vurderinger af effekter og omkostninger, der er tænkt til at kvalificere en evt. kommunal og regional beslutning om at iværksætte et egentligt projekt.

Flere af strækningerne i løsningsforslaget er beskrevet vha. stoppestedsnumre. En oversigt over stoppestedsnumrene kan ses på linjekortet i Bilag 03 – Oversigt over stoppestedsnumre.

3 Løsningsforslag

Løsningsforslagene er opdelt og beskrevet tematisk i forhold til:

Busfremkommelighed, der omfatter hhv.:

- Ruteomlægning
- Stoppestedsoptimering
- Busprioritering
- Geometriske ændringer

Stoppestedsforbedringer, der bl.a. omfatter:

- Etablering af fremrykkede stoppesteder
- Forbedrede ventefaciliteter samt trafikinformation (læskærm, bænk og Count-down)

3.1 Busfremkommelighed

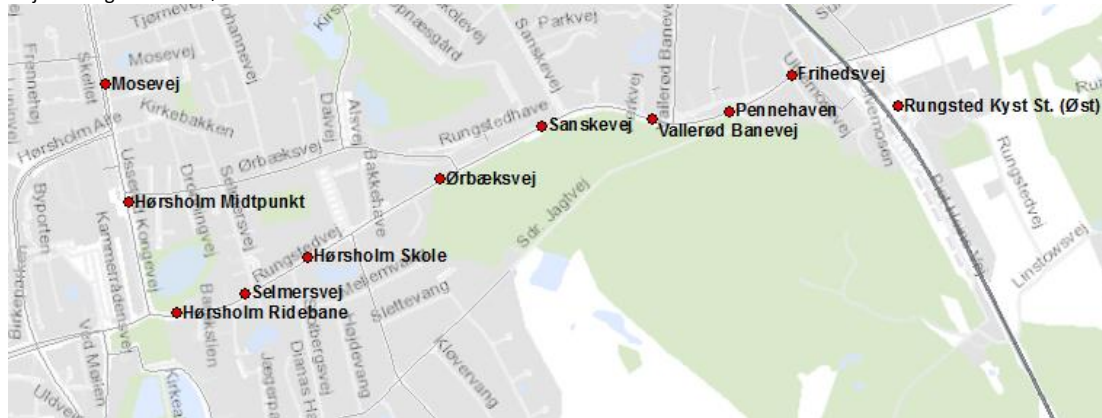
Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed	
Rungsted Kyst St.	Ruteomlægning	1	375R	Hørsholm Kommune	
Løsningsforslag (skitse/kort)					
Problem Bussen kører i dag forbi Rungsted Kyst St. via både Vestre Stationsvej og Østre Stationsvej, som gør, at bussen kan komme til at holde stille i to signalregulerede kryds på en forholdsvis kort strækning.		Løsningsforslag I 2015 ombyggede Hørsholm Kommune den østlige del af Rungsted Kyst St. for bl.a. at sikre god adgang til busserne. Det foreslås at linje 375R, i retning mod Rungsted Kyst, fremover kommer til at køre direkte fra stoppestedet Frihedsvej (2964) til Rungsted Kyst St. (6045) på Østre Stationsvej, hvor chaufførløkalerne også er placeret. I retning mod Hillerød St. foretages ingen ændringer, da linje 375R allerede i dag kører direkte fra stoppestedet Rungsted Kyst St. (6045) til Frihedsvej (6046).			
Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	-	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	-
	Mod Rungsted Kyst St.	90 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	151 pr. hverdag
Andre buslinjer	381, 383, 388		Anlægsoverslag ekskl. moms	0 kr.*	

*Ingen anlægskostninger, men interne ressourcer hos trafikselskabet kan forekomme.

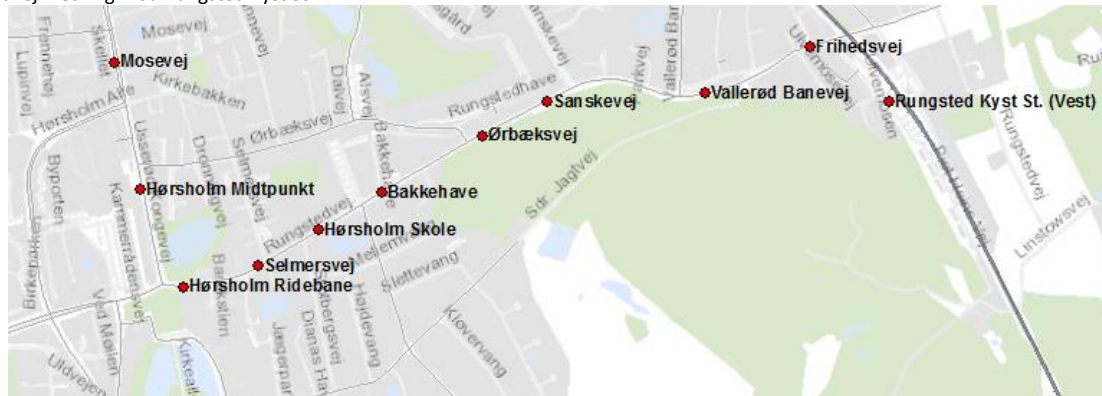
Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed
Rungstedvej	Stoppestedsoptimering	2	375R	Hørsholm Kommune

Løsningsforslag (skitse/kort)

Rungstedvej i retning mod Hillerød St.:



Rungstedvej i retning mod Rungsted Kyst St.:



Problem

Linje 37R skal holde ved flere stoppesteder langs Rungstedvej med meget få passagerer, og hvor stoppestedsafstandene er helt ned under 200 meter. Den nuværende målsætning for R-linjer er en stoppestedsafstand på mellem 400 og 600 meter.

Løsningsforslag

I retning mod Hillerød St. foreslås det at springe stoppestederne Pennehaven og Sanskevej over, da stoppestederne har meget få passagerer samtidig med at stoppestederne ligger meget tæt (under 200 meter). Selmersvej og Hørsholm Ridebane er ligeledes meget lidt benyttet, og på linje 381 og 383, som også betjener stoppestederne, er der under 10 passagerer pr. hverdag (Pennehaven og Sanskevej betjenes kun af linje 381).

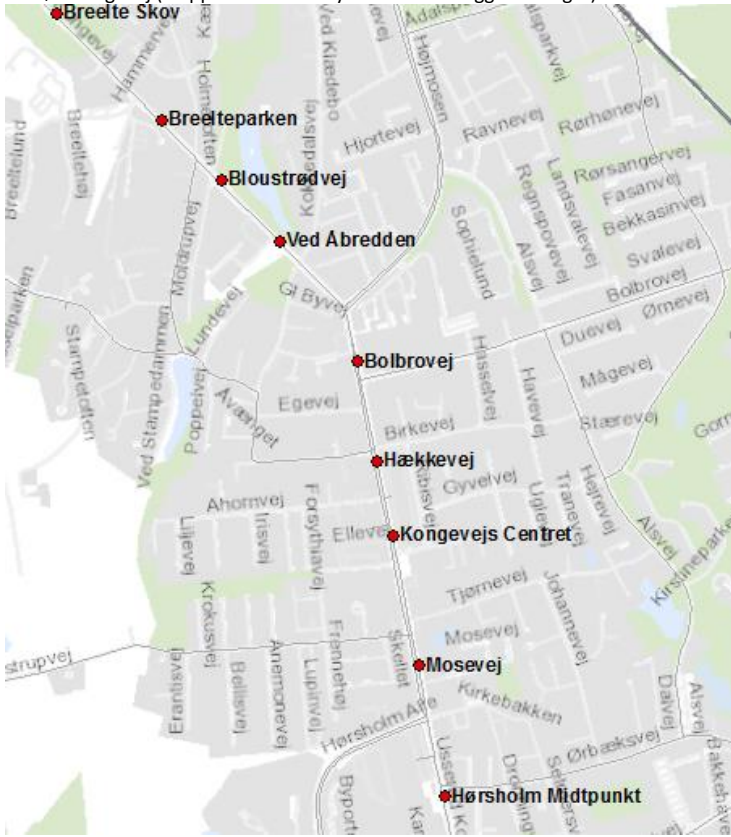
Det foreslås derfor, at der mod Hillerød St. stoppestedsbetjenes ved Frihedsvej, Vallerød Banevej, Ørbækvej, Hørsholm Skole og Hørsholm Midtpunkt.

Mønstret er det samme i retning mod Rungsted Kyst St. med undtagelse af stoppestedet Bakkehøve, der med fordel kan springes over (få passagerer og kort stoppestedsafstand).

Afgangene på stoppestederne Pennehaven og Sanskevej bliver reduceret fra 4 til 2 afgange i timen på hverdage i myldretiderne, mens stoppestederne Selmersvej og Hørsholm Ridebane bliver reduceret fra 6 til 4 afgange.

Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	78 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	170 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	50 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	176 pr. hverdag
Andre buslinjer	381, 383		Anlægsoverslag ekskl. moms	0 kr.*	

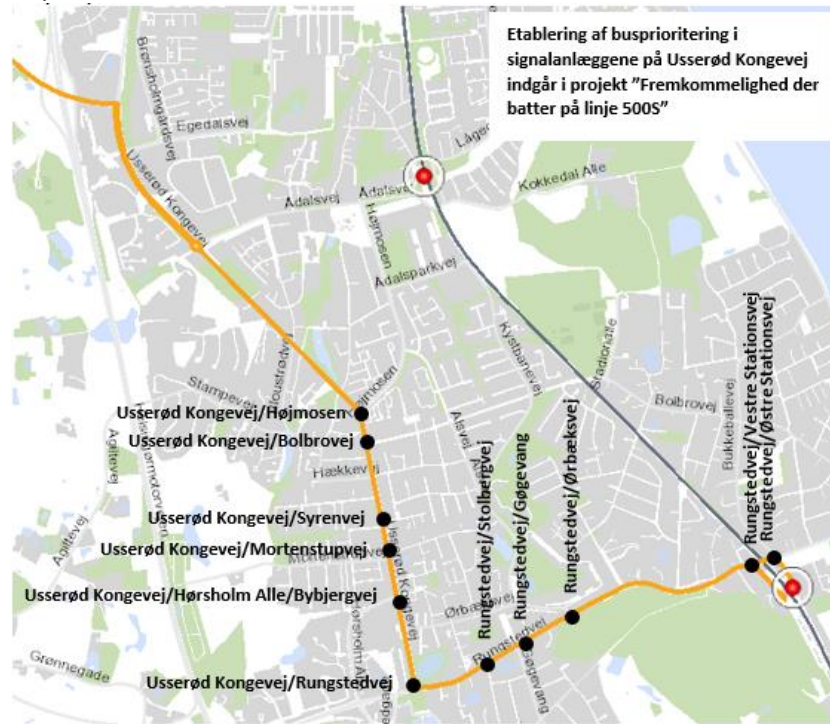
*Ingen anlægsmkostninger, men interne ressourcer hos trafikelskabet kan forekomme.

Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed	
Usserød Kongevej	Stoppestedsoptimering	3	375R	Hørsholm Kommune	
Løsningsforslag (skitse/kort)					
<p>Nuværende stoppesteder på Usserød Kongevej (stoppestederne er symmetriske i begge retninger):</p> 					
Problem		Løsningsforslag			
<p>Linje 37R skal holde ved flere stoppesteder langs Usserød Kongevej med meget få passagerer, og hvor stoppestedsafstandene er helt ned under 200 meter. Den nuværende målsætning for R-linjer er en stoppestedsafstand på mellem 400 og 600 meter.</p>		<p>Det foreslås at springe over stoppestederne Mosevej, Hækkevej og Ved Åbredden i begge retninger (Ved Åbredden betjenes også af linje 354 og 383, og Mosevej og Hækkevej betjenes af linje 354, 381 og 383).</p> <p>Mosevej og Hækkevej bør ikke betjenes af linje 375R, da disse stoppesteder er placeret mellem passagermæssige tunge stoppesteder ved Hørsholm Midtpunkt, Kongevejs Centret og Bolbrovej, hvor 150S og 500S også stopper. Desuden er aktiviteten på stoppestederne begrænset (under 10 passagerer pr. hverdag). Endvidere er stoppestederne på Usserød Kongevej placeret tæt.</p> <p>Stoppestederne Bloustrødvej, Breelteparken og Breelte Skov er relativt meget benyttet, og de kan derfor ikke umiddelbart springes over. Det foreslås derfor, at linje 375R springer over stoppestedet Ved Åbredden.</p> <p>Afgangene på stoppestederne Mosevej og Hækkevej bliver reduceret fra 9 til 7 afgange i timen på hverdage i myldretiderne, mens stoppestedet Ved Åbredden bliver reduceret fra 5 til 3 afgange.</p>			
Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	52 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	188 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	39 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	205 pr. hverdag
Andre buslinjer	96N, 150S, 354, 381, 383, 500S, 600S		Anlægsoverslag ekskl. moms	0 kr.*	

*Ingen anlægsmkostninger, men interne ressourcer hos trafikelskabet kan forekomme.

Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed
Rungstedvej	Busprioritering	4	375R	Hørsholm Kommune

Løsningsforslag (skitse/kort)



Problem

Signalanlæggene ved Rungstedvej/Stationsvej øst og vest i Hørsholm Kommune er samordnet under et styreanlæg. Det samme er signalanlæggene ved Rungstedvej/Gøgevang og fodgængerfeltet ved Hørsholm Skole (Stolbergsvej). De nævnte signalanlæg kører med 80 sekunders omløb i morgenprogrammet (kl. 7:30-8:30) og med en grøntid op til ca. 65 pct. af tiden i hovedretningen (Rungstedvej). I dagsprogrammet (kl. 6:00-7:30 og 8:30-20:00) kan der være en variation i omløbstiden på 42-80 sekunder.

Signalanlægget Rungstedvej/Ørbæksvej har været et længe ønsket signalanlæg (etableret i 2012), og har til formål at forbedre trafikafviklingen og trafikikkerheden i krydset.

Rungstedvej/Ørbæksvej kører med et myldretids- og dagsprogram. I begge programmer kan køretøjer i hovedretningen (Rungstedvej) forlænge grøntiden ved anmeldelse og dermed forlænge omløbstiden. Omløbstiden i myldretids- og dagsprogrammet er hhv. 43-80 sekunder og 40-60 sekunder (signalanlægget kører med forskellige programfaser og omløbstider ift. de øvrige signalanlæg på Rungstedvej).

Signalanlæggene på Usserød Kongevej er ikke beskrevet yderligere i denne rapport, da de allerede indgår i projekt "Fremkommelighed der batter på linje 500S".

Der findes ingen busprioritering i de nævnte signalanlæg.

Løsningsforslag

Det foreslås at forbedre fremkommeligheden for busserne ved at implementere busprioritering i form af grøntidsforlængelse eller afkortning af tværrretningen i signalanlæggene på Rungstedvej.

Rejsetidsgevinsten er vurderet til samlet 8 sek. for krydsene Rungstedvej/Østre Stationsvej og Rungstedvej/Vestre Stationsvej, samt Rungstedvej/Gøgevang og Rungstedvej/Stolbergsvej.

I krydset Rungstedvej/Ørbæksvej er der estimeret en rejsetidsgevinst på 5 sek.

Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	21 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	172 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	21 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	147 pr. hverdag
Andre buslinjer	96N, 150S, 354, 381, 383, 500S, 600S		Anlægsoverslag ekskl. moms	255.000 kr. *	

* De årlige driftsomkostninger består af et hostinggebyr på 17.988 kr. (1499 kr. månedligt, uanset antal PrioController) og en SIM-kortaftale på 2.388 kr. (pr. PrioController). Driftsomkostningerne indgår ikke i anlægsoverslaget.

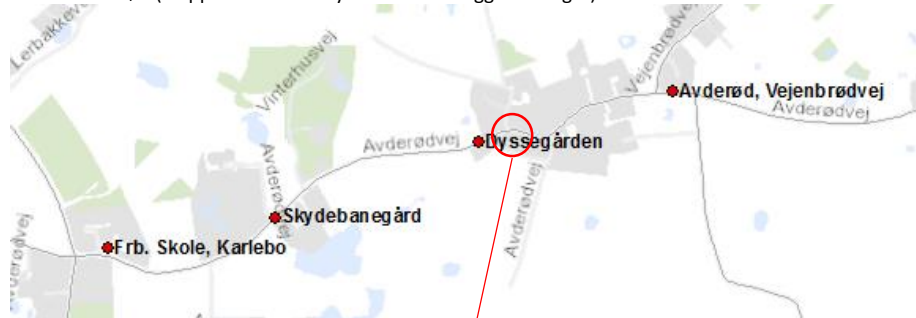
Projektnavn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed	
Usserød Kongevej	Busprioritering	5	375R	Fredensborg Kommune	
Løsningsforslag (skitse/kort)					
<p>Problem</p> <p>Signalanlægget Usserød Kongevej/Fredensborg Kongevej kører i 2 programmer. I myldretiderne køres der med fastanmeldelse i alle retninger og i samordning med nabokrydset ved Egedalsvej. I den øvrige tid kører signalanlægget som et trafikstyret anlæg med fast anmeldelse af de to hovedretninger. Dette er valgt for at sikre, at især venstresvingende cyklister får grønt lys.</p> <p>De enkelte retningers aktuelle grøntidsbehov tilpasses via spoler i kørebanen, således at kun den nødvendige grøntid tildeles retningen. Når den venstresvingende trafik fra syd mod vest (Usserød Kongevej-Fredensborg Kongevej) får grønt lys, vil den højresvingende trafik fra vest mod syd (Fredensborg Kongevej-Usserød Kongevej) få tændt en grøn højresvingingspil som passivt vil følge den grønne periode for de venstresvingende.</p> <p>Signalanlægget Usserød Kongevej/Egedalsvej er samordnet med nabokrydset Usserød Kongevej/Fredensborg Kongevej i myldretidsprogrammet. Derudover kører det med 3 faser, hvoraf den ene fase kun aktiveres i tilfælde venstresvingende i sydgående retning (Usserød Kongevej-Egedalsvej) bliver anmeldt. Uden for myldretiden kører signalanlægget som et trafikstyret anlæg, hvor blandt andet fodgængere kun får grønt ved anmeldelse via fodgængertryk.</p> <p>Der er ikke etableret busprioritering i de to signalanlæg.</p>		<p>Løsningsforslag</p> <p>Det foreslås at forbedre fremkommeligheden for busserne ved at implementere busprioritering i form af grøntidsforlængelse eller afkortning af tværrretningen i signalanlæggene på Usserød Kongevej.</p> <p>Det skal tilføjes at kommunen, i samarbejde med Vejdirektoratet, har optimeret og samordnet de 2 nævnte kryds med signalanlægget ved rampen til Helsingørmotorvejen (2015). Derudover har kommunen også nedlagt den eksisterende busbane i sydgående retning på Usserød Kongevej, som var anlagt mellem de to kryds, for at forbedre trafikafviklingen i myldretiderne.</p> <p>Busprioritering med teledataradio kan implementeres i eksisterende signalanlæg for ca. 175.000 kr. ekskl. driftsomkostninger. Med detektorspoler kan busprioriteringen implementeres for ca. 310.000 kr. inkl. 20 % til uforudsete udgifter og 20 % rådgivningsbistand.</p>			
Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	10 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	217 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	10 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	251 pr. hverdag
Andre buslinjer	96N, 150S, 353, 354, 383, 384		Anlægsoverslag ekskl. moms	175.000 kr.*	

* De årlige driftsomkostninger består af et hostinggebyr på 17.988 kr. (1499 kr. månedligt, uanset antal PrioController) og en SIM-kortaftale på 2.388 kr. (pr. PrioController). Driftsomkostningerne indgår ikke i anlægsoverslaget.

Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed
Avderød	Stoppestedsoptimering	6	375R	Fredensborg Kommune

Løsningsforslag (skitse/kort)

Nuværende stoppesteder i Avderød (stoppestederne er symmetriske i begge retninger):



T-kryds i Avderød by:



Problem

Mellem Fredensborg og Hillerød kører linje 375R gennem de mindre landsbyer Avderød og Karlebo. Selvom der på denne del af strækningen er færre stoppesteder, kan man med fordel ændre en smule på stoppestedstrukturen, så bussen undgår at holde flere gange på en meget kort strækning.


Løsningsforslag

I Avderød er der i dag to stoppesteder i byen i begge retninger, og hvor man med fordel kan oprette et stoppested midt i byen. Det foreslås at stoppestedet Dyssegården nedlægges, og at stoppestedet "Avderød, Vejenbrødvej" (i begge retninger) flyttes til T-krydset i Avderød by, således stoppestedsafstanden bliver mindre for beboerne i Avderød (se ovenstående billede). Linje 375R bliver potentielt benyttet af elever på Karlebo Skole og vejen ud for skolen er forholdsvis trafikeret og kan være problematisk at krydse for eleverne på skolen. Vi ser derfor helst at bussen fremover også kører ind til skolen.

Løsningen betyder at stoppestedsafstanden til Skydebanegård i retning mod Hillerød St. bliver reduceret til 600 m (fra 1100 m), samtidig med at stoppestedsafstanden til Tranegård i retning mod Rungsted Kyst St. forøges til 1200 m (fra 800 m). Afstanden mellem stoppestederne Avderød, Vejenbrødvej og Tranegård består hovedsageligt af marker, hvorfor den øgede afstand ikke vil have en væsentlig betydning for passagererne i Avderød og Tranegård.

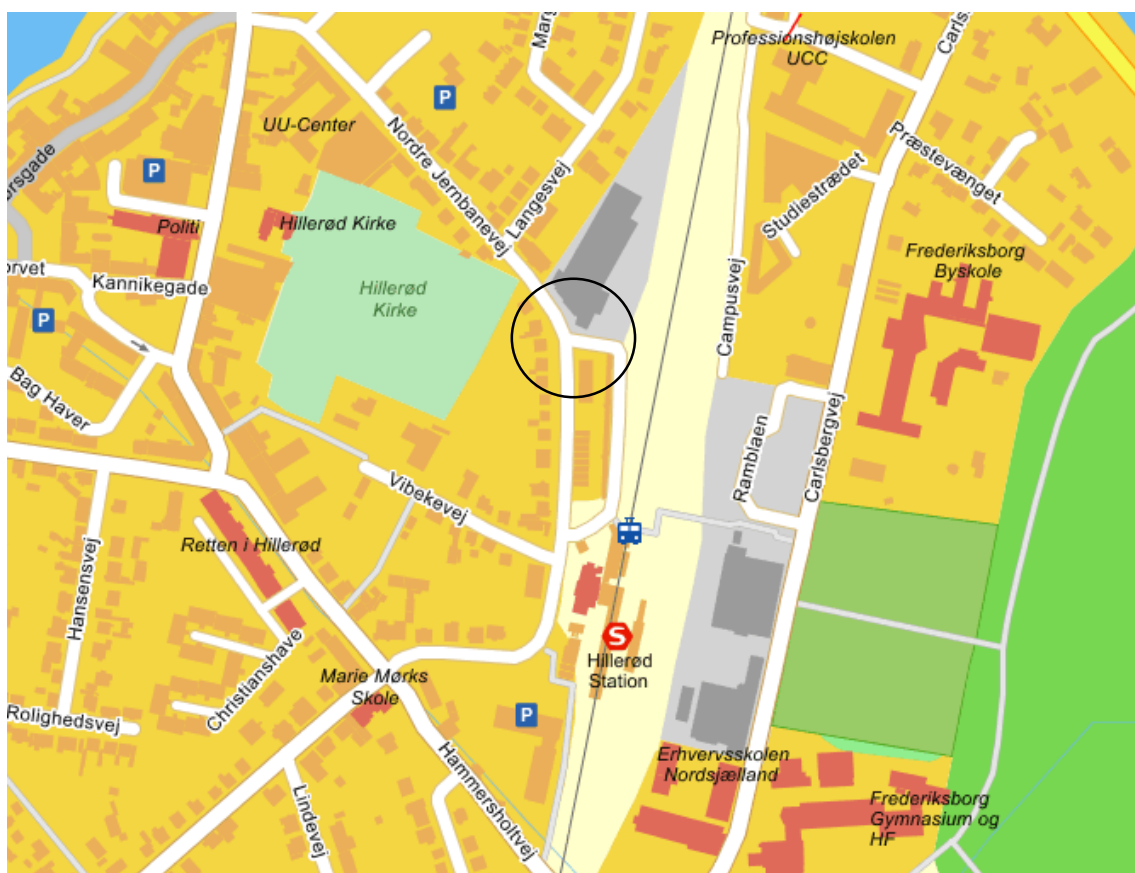
Stoppestederne Tranegård, Avderød, Vejenbrødvej og Dyssegården betjenes kun af linje 375R i dag.

Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	19 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	237 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	12 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	281 pr. hverdag
Andre buslinjer	Ingen		Anlægsoverslag ekskl. moms	15.000 kr.	

Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed	
Ved Skovgærdet til Hillerød St.	Stoppestedsoptimering	7	375R	Hillerød Kommune	
Løsningsforslag (skitse/kort)					
<p>Nuværende stoppesteder i Hillerød Kommune (stoppestederne er symmetriske i begge retninger):</p> 					
<p>Problem</p> <p>Stoppestederne "Ved Skovgærdet", Egedammen og Folevang er placeret tæt på hinanden. Det samme gælder for Tamsborgvej, Grønnetofte, Bakkegade og Margrethevej.</p> <p>Stoppestederne mellem Centervænget (i Kongens Vænge) og Hillerød St. er generelt kun benyttet i begrænset omfang med undtagelse af stoppestederne omkring Nordsjællands Hospital.</p>		<p>På stoppestederne Ved Skovgærdet og Magretesvej er der 0 til 23 passagerer pr. dag, og på stoppestederne Folevang og Tamsborgvej er der 30 til 55 passagerer pr. dag. I samme tidsrum har linje 375R 33 busafgange.</p> <p>Den estimerede anlægsomkostning for stoppestedsoptimeringen dækker fjernelse af standere på Magrethesvej og Ved Skovgærdet, da disse stop kun betjenes af linje 375R, hvorimod stoppestederne Folevang og Tamsborgvej betjenes af buslinjerne 301 og 302.</p>			
<p>Løsningsforslag</p> <p>Stoppestederne mellem Centervænget og Hillerød St. er generelt kun benyttet i begrænset omfang, med undtagelse af stoppestederne omkring Nordsjællands Hospital.</p> <p>Det foreslås at stoppestedsoptimere strækningen fra Kongens Vænge til Hillerød St., således 375R ikke betjener stoppestederne Ved Skovgærdet, Folevang, Tamsborgvej og Margrethevej i begge retninger. Det vil betyde, at linje 375R gør holdt ved Centervænget, Egedammen, Psykiatrisk Hospital, Nordsjællands Hospital, Grønnetofte, Bakkegade og Hillerød St. Det noteres, at der er en stor afstand mellem Ved Skovgærdet og Centervænget, da linje 375R kører via Overdrevsvejen og Københavnsvej mod Hillerød by fra Skovledet.</p>		<p>Afgangene på stoppestederne Folevang og Tamsborgvej bliver reduceret fra 8 til 6 afgange i timen på hverdage i myldretiderne.</p> <p>Stoppestedsafstande efter stoppestedsoptimeringen</p> <p>I retning mod Hillerød St. vil afstanden fra Centervænget til Egedammen øges til 2400 m (fra 1900 m), fra Egedammen til psykiatrisk hospital 600 m (fra 300 m), fra Nordsjællands Hospital til Grønnetofte 800 m (fra 400 m) og fra Bakkegade til Hillerød St. 500 m (fra 300 m).</p> <p>I retning mod Rungsted St. vil afstanden fra Hillerød St. til Bakkegade tilsvarende øges til 700 m (fra 500 m), fra Tamsborgvej til Hillerød Hospital 800 m (fra 500 m), fra Folevang til Psykiatrisk Hospital 600 m (fra 300 m) og fra Egedammen til Centervænget 2300 m (fra 300 m).</p>			
Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	70 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	316 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	61 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	472 pr. hverdag
Andre buslinjer	301, 302		Anlægsoverslag ekskl. moms	10.000 kr.	

Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed
Nordre Jernbanevej	Busprioritering	8	375R	Hillerød Kommune

Løsningsforslag (skitse/kort)



Problem

I Hillerød Kommune er der busprioritering i krydsene: Københavnsvej/Tamsborgvej, Søndre jernbanevej/Hammersholtvej og Københavnsvej/Skovledet, som gavner linje 375R i begge retninger. Derudover findes der også spoler ved udkørslen fra busterminalen ved Hillerød St., som igangsætter det grønne lys i signalanlægget, når bussen bliver detekteret. I krydset Nordre Jernbanevej/Nordre Jernbanevej (Hillerød Stationsplads nordlige del) er der ingen aktiv busprioritering.

Signalanlæggene Nordre Jernbanevej/Rutebilstationen og Hillerød Stationsplads/Nordre Jernbanevej/Rutebilstation kører med en omløbstid på 34-60 sekunder i hele døgnet. Grøntiden kan forlænges med op til 17 sekunder ved anmeldelse på Nordre Jernbanevej i begge retninger. Dette medfører at den samlede grøntid maksimalt kan blive 27 sekunder. Busserne kan også forlænge grøntiden til 19 sekunder ved udkørslen fra Hillerød Stationsplads via en spole på den østlige side af midterøen.

Løsningsforslag

Det foreslås at forbedre fremkommeligheden for busserne ved at implementere busprioritering i form af grøntidsforlængelse eller afkortning af tværetningen i signalanlægget på Nordre Jernbanevej.

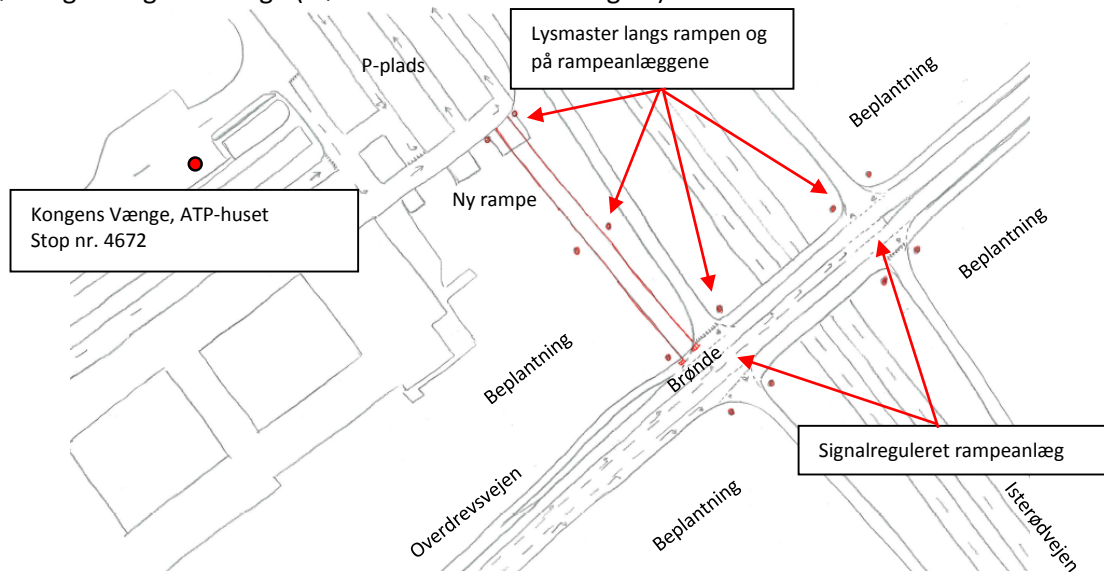
Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	5 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	60 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	5 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	505 pr. hverdag
Andre buslinjer	91N, 301, 302, 303, 305, 306, 307, 324, 325, 335, 337, 380R, 600S		Anlægsoverslag ekskl. moms	90.000 kr.*	

* De årlige driftsomkostninger består af et hostinggebyr på 17.988 kr. (1499 kr. månedligt, uanset antal PrioController) og en SIM-kortaftale på 2.388 kr. (pr. PrioController). Driftsomkostningerne indgår ikke i anlægsoverslaget.

Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed	
Kongens Vænge - rampeløsning	Geometrisk ændring/ruteomlægning	9	375R	Hillerød Kommune	
Løsningsforslag (skitse/kort)					
Kongens Vænge i Hillerød Kommune:					
<p>Problem</p> <p>I myldretiden er Overdrevsvejen i Hillerød Kommune karakteriseret af tæt trafik i begge retninger. På Overdrevsvejen er der kun etableret et signalreguleret kryds ind til Kongens Vænge. Det betyder, at bussen i begge retninger skal ind på Kongens Vænge og betjene stoppestederne: Centervænget, "Tolvkarlevej, Regionsgården", Regionsgården, Smedievej, "Kongens Vænge, ATP-huset" og Centervænget.</p> <p>Krydset Overdrevsvejen/Kongens Vænge er ifølge Vejdirektoratet en trængselsplet, som de allerede har fokus på at forbedre trafikafviklingen i.</p>		<p>Konsekvensen ved løsningen vil være, at fremkommeligheden for de øvrige trafikanter bliver forringet i rampeanlægget, når bussen skal passere (375R har kun en frekvens på 2 afgang i timen).</p> <p>Gennemførelse af trafiksimuleringer for rampeløsningen (f.eks. vha. VISSIM) vil dog kunne danne grundlag for en mere detaljeret undersøgelse af fordelene/konsekvenserne for trafikafviklingen.</p> <p>I anlægsomkostningen for løsningsforslaget er der indregnet: rydning af beplantning til den nye rampe frem til Overdrevsvejen, jordarbejde ifm. reducere af niveauforskel mellem parkeringspladsen ved ATP bygningen og Overdrevsvejen, etablering af en ny rampe på ca. 85 m og med en bredde på 5,5 m (3,5 m kørebane + 2 x 1 m yderrabat i begge sider) inkl. autoværn, signalanlæg på rampeanlægget med særlig busfase for busserne i retning mod Rungsted Kyst St. fra den nye rampe samt lysmaster og brønde. I anlægsoverslaget er der ikke taget højde for ekspropriation af privat grund ved ATP, derudover er der heller ikke taget højde for flytning af træskur og fjernelse af trådhegn langs ATP-grunden ud mod Overdrevsvejen.</p> <p>Den samlede anlægsudgift er på baggrund af forudsætningerne vurderet til 4.345.000 kr. inkl. 50 % til uforudsete udgifter, 25 % til rådgivningsbistand samt 5 % til landmåling.</p>			
Løsningsforslag - rampeløsning					
<p>Det foreslås at etablere et rampeanlæg kun for busser for enden af Kongens Vænge efter betjening af stoppestedet Kongens Vænge, ATP-huset (se illustration på næste side). På den måde vil det være muligt at reducere en del køretid, da bussen undgår at køre tilbage til krydset Kongens Vænge/Overdrevsvejen for at køre i retning mod Rungsted Kyst St.</p> <p>Rampeløsningen ved Kongens Vænge vil betyde, at der etableres en adgangsvej fra Kongens Vænge kun for busser, som anlægges parallelt med det eksisterende rampeanlæg fra Isterødvejen til Overdrevsvejen. Det forventes, at der skal etableres to signalanlæg i rampeanlægget Isterødvejen/Overdrevsvejen, for at sikre at busserne i egen fase kan køre lige over Overdrevsvejen i retning mod Rungsted Kyst St.</p>					
Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	-	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	-
	Mod Rungsted Kyst St.	114 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	258 pr. hverdag
Andre buslinjer	301		Anlægsoverslag ekskl. moms	4.345.000 kr.*	

*Udgifter i forbindelse med ekspropriation er ikke indregnet i anlægsoverslaget.

Rampeløsning i Kongens Vænge (større skitse kan ses i Bilag 04):



Løsningsforslag - ny vejforbindelse (alternativ løsning)

Et alternativ til rampeløsningen er at etablere en ny vejforbindelse fra Kongens Vænge til Overdrevsvejen med et signalreguleret kryds på Overdrevsvejen mellem ATP bygningen og Regionsgården. Den nye adgangsvej til Kongens Vænge kan benyttes af kun busser eller alle trafikanter. En del af den nye vejforbindelse er allerede etableret og benyttes som parkeringsplads af medarbejderne hos ATP. Det vurderes, at en ny vejforbindelse mellem Kongens Vænge og Overdrevsvejen trafikalt vil aflaste krydset Kongens Vænge/Overdrevsvejen, som er den eneste adgangsvej ind til Kongens Vænge området (en trafiksimulering vil være nødvendig). Derudover kan løsningsforslaget kombineres med stoppestederne ude på Overdrevsvejen i retning mod Hillerød St.

Løsningsforslaget vil medføre en rydning af en jordhøj (støjvold) og etablering af et signalreguleret T-kryds, så trafikken kan afvikles sikkert og uden nogen konflikter til/fra Overdrevsvejen. Det forventes også at det nye signalregulerede kryds vil medføre nogle geometriske justeringer af Overdrevsvejen, hvor der vil være behov for at anlægge svingbaner i retning mod Kongens Vænge.

Placering af den nye vejforbindelse medfører, at stoppestederne Smedievej, Kongens Vænge ATP og Centervænget (6063) ikke bliver betjent. Dermed vil hovedparten, 87 %, af passagerne, ikke blive påvirket negativt af løsningsforslaget.

Løsningsforslaget er vurderet til 9.275.000 kr. med en estimeret rejsetidsgevinst på 125 sekunder i retning mod Rungsted Kyst St. I anlægsoverslaget er indregnet rydning af asfalt og beplantning til den nye vejforbindelse frem til Overdrevsvejen, jordarbejde ifm. reducere af niveauforskel mellem parkeringspladsen ved ATP og Overdrevsvejen, etablering af en ny vejforbindelse på ca. 70 m og med en bredde på 15 m (2 x 3,5 m kørebane + 2 x 2,5 m cykel-/gangsti + 2 x 1 m yderrabat) inkl. autoværn, signalanlæg i krydset samt lysmaster, brønde og afmærkning. Anlægsoverslaget inkluderer også en vejudvidelse af Overdrevsvejen med en højresvingbane i retning mod Hillerød St. og en venstresvingbane i retning mod Rungsted Kyst St. (magen til udformningen i krydset Kongens Vænge/Overdrevsvejen). I anlægsoverslaget er der ikke taget højde for ekspropriation af privat grund ved ATP samt offentlig grund langs Overdrevsvejen, der ejes af Vejdirektoratet. Den samlede anlægsudgift er inkl. 50 % til uforudsete udgifter, 25 % til rådgivningsbistand samt 5 % til landmåling.

Nuværende situation (tv.) og ny vejforbindelse (th.) (større skitse kan ses i Bilag 04).

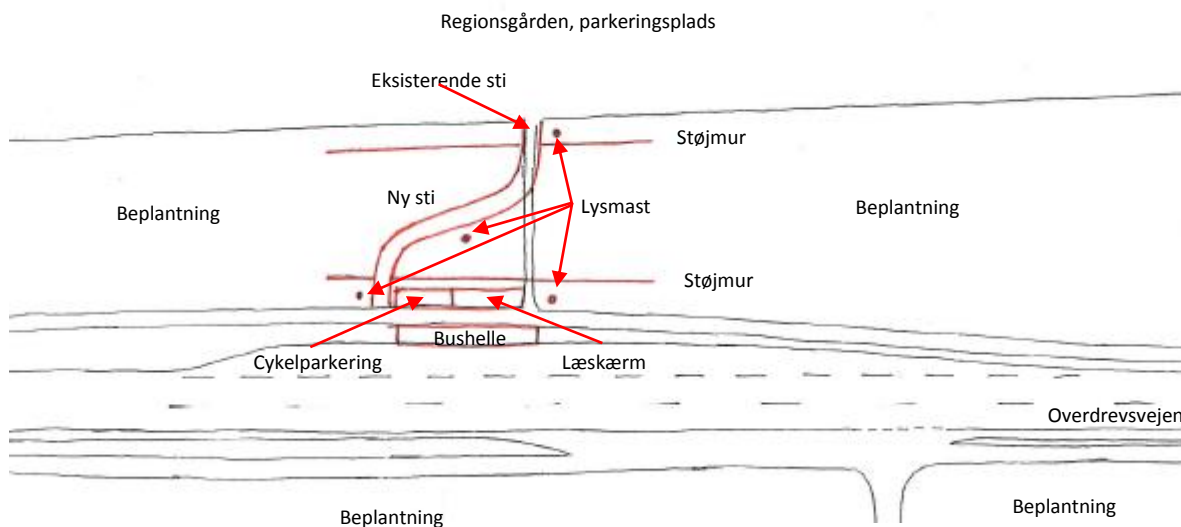
Andre buslinjer	Ingen	Anlægsoverslag ekskl. moms	9.275.000 kr.*
------------------------	-------	-----------------------------------	----------------

*Udgifter i forbindelse med ekspropriation er ikke indregnet i anlægsoverslaget.

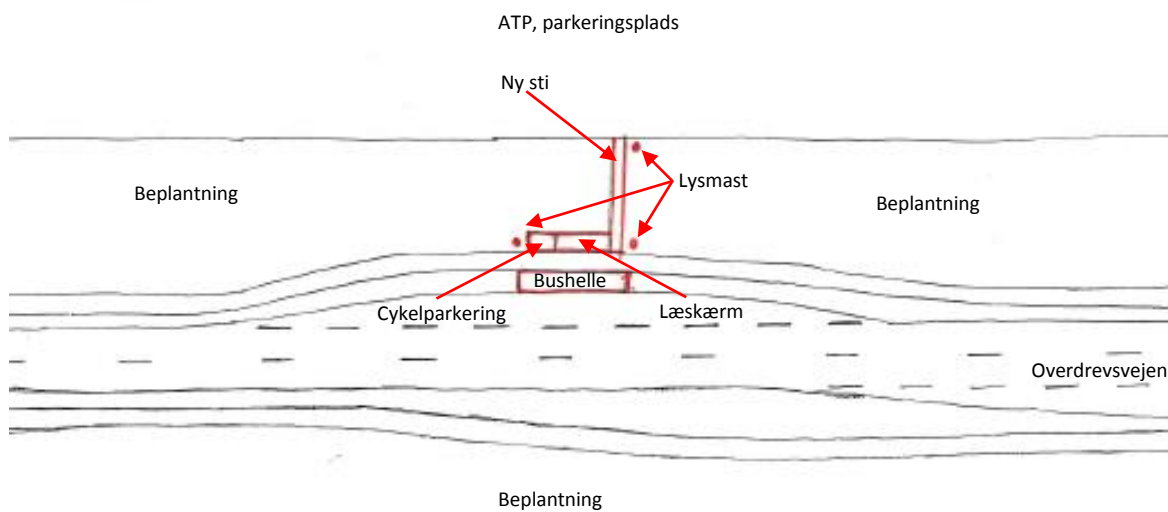
Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed	
Kongens Vænge	Ruteomlægning	10	375R	Vejdirektoratet	
Løsningsforslag (skitse/kort)					
<p>Problem</p> <p>I dag kører linje 375R ind i Kongens Vænge og betjener Regionsgården og ATP-bygningen, som er to store arbejdspladser, samt et beboelsesområde på den nordlige del af Kongens Vænge.</p>		<p>Hillerød Centrum med en frekvens på 3 afgange pr. time i myldretiderne.</p>			
<p>Løsningsforslag</p> <p>Der er mulighed for at forbedre fremkommeligheden for busserne ved ikke at betjene stoppestederne langs Kongens Vænge i retning mod Hillerød St.</p> <p>På Overdrevsvejen findes to parkeringslommer i retning mod Hillerød St., som med fordel kan omdannes til buslommer og dermed betjene stoppestederne Regionsgården og Kongens Vænge, ATP-huset. Denne ændring i betjeningen vil medføre, at linje 375R i retning mod Hillerød St. kun vil betjene 2 stoppesteder ift. de 4 stoppesteder på Kongens Vænge.</p> <p>Potentielle buspassagerer fra beboelsesområdet nord for Kongens Vænge vil få en længere gangafstand frem til de nye stoppesteder på Overdrevsvejen. Derimod vil buspassagerer til Regionsgården og ATP-bygningen opleve en forbedring, da de undgår omvejskørslen via Kongens Vænge. Det skal bemærkes, at Regionsgården og ATP-bygningen har en bagindgang til deres bygninger, som muligvis også kan benyttes fra Overdrevsvejen.</p> <p>Passagertallet pr. hverdag på linje 375R i retning mod Hillerød St. koncentrerer sig om Smedievej; stoppestedet mellem Regionsgården og Kongens Vænge, ATP-huset. En eventuel ændring af linjeføringen i retning mod Hillerød St. vil give ekstra gangafstand på ca. 200 m, for passagerer ved stoppestedet Centervænget.</p> <p>Det skal også tilføjes, at beboelsesområdet og store dele af Kongens Vænge strækningen allerede i dag betjenes af bybuslinje 301 til/fra</p>		<p>Ved parkeringslommen ud for Regionsgården findes allerede en stiforbindelse med trapper (pga. støjvold) til/fra Overdrevsvejen, som bør rettes. Derimod er der hverken støjvold eller stiforbindelse ved parkeringslommen ud for ATP-bygningen.</p> <p>Den eksisterende sti ved Regionsgården er af dårlig standard, og der er ikke belysning langs den eksisterende stiforbindelse. Hillerød Kommune har tidligere fremhævet, at de nye stoppesteder på Overdrevsvejen skal sikres ift. tilgængeligheden for buskunderne fra Kongens Vænge området.</p> <p>Det foreslås derfor at etablere en stiforbindelse på 3,5 m i bredden (inkl. 0,5 m rabat i begge sider) med belysning ud fra begge buslommer.</p> <p>På grund af støjvolden ved Regionsgården etableres en snoet sti på 40 m med opsætning af støjmure ved start og slut. Dette vurderes ikke at være aktuelt ved ATP, hvor en stilængde på 15 m er nok. Stoppestederne indrettes med læskærm, bænk og skraldespand. Endvidere etableres cykelparkering ved begge stop (se skitse på næste side).</p> <p>Løsningen er estimeret til 2.240.000 kr. der bl.a. dækker omfattende jord- og asfaltarbejde ifm. etablering af de nye stiforbindelser samt etablering af støjmure ved Regionsgården. Den samlede anlægsudgift er inkl. 30 % til uforsurede udgifter, 25 % til rådgivningsbistand samt 5 % til landmåling.</p>			
Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	192 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	211 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	-		Mod Rungsted Kyst St.	-
Andre buslinjer	301		Anlægsoverslag ekskl. moms	2.240.000 kr.	

*Udgifter i forbindelse med ekspropriation er ikke indregnet i anlægsoverslaget.

Ny stiforbindelse ved Regionsgården:



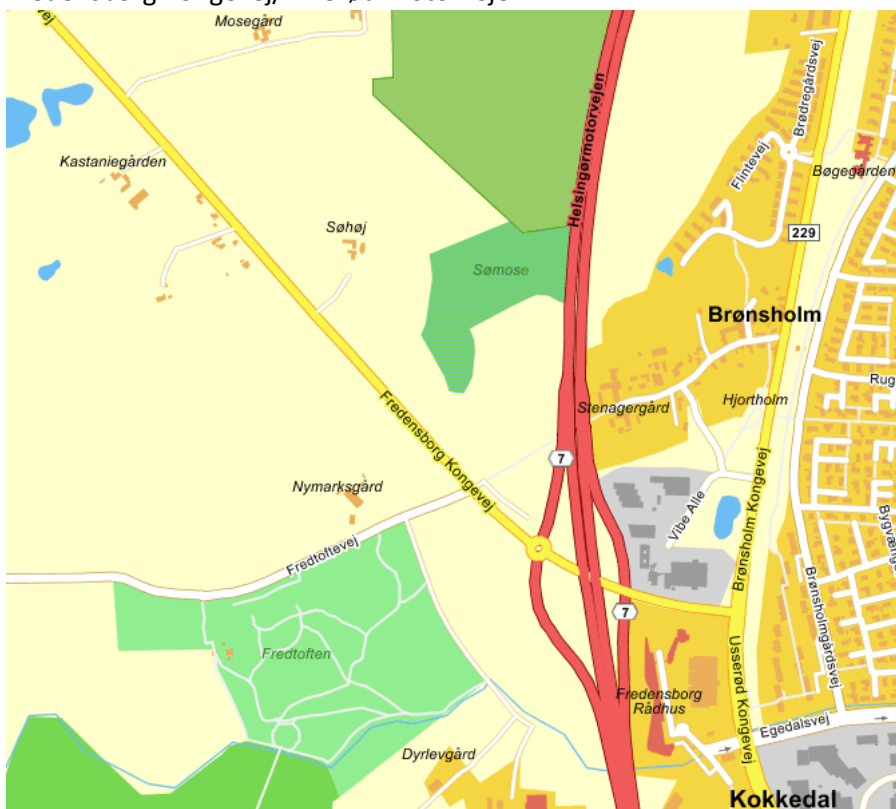
Ny stiforbindelse ved ATP:



Projekt navn	Projekttype	Projektnr.	Regionalbus	Vejmyndighed	
Busprioritering på Fredensborg Kongevej og Overdrevsvejen	Busprioritering	11	375R	Vejdirektoratet	
Løsningsforslag (skitse/kort) (se næste side)					
<p>Problem Linje 375R kører igennem 3 signalanlæg, som Vejdirektoratet varetager. 2 af de 3 signalregulerede kryds findes på Overdrevsvejen ved Kongens Vænge og Københavnsvej i Hillerød Kommune, mens det sidste anlæg er en del af et rampeanlæg ved Helsingørmotorvejen i Fredensborg Kommune. Det vurderes at der i alle 3 signalregulerede kryds er mulighed for at implementere aktiv busprioritering.</p> <p>Rampeanlægget ved Fredensborg Kongevej/Helsingørmotorvejen fungerer som et præferenceanlæg for trafik i A-retningen (Fredensborg Kongevej). Anlægget har 3 programmer, et morgen- og eftermiddagsprogram som er trafikstyret med fast anmeldelse af B-retningen (Helsingørmotorvejen) med en omløbstid på 44-84 sekunder og et dagsprogram med præference for trafik i A-retningen med en omløbstid på 30-68 sekunder.</p> <p>Signalanlægget ved Overdrevsvejen/Kongens Vænge fungerer som et trafikstyret signalanlæg med al rød hvile funktion.</p> <p>Signalanlægget ved Overdrevsvejen/Københavnsvej fungerer som et frit trafikstyret anlæg med rød hvile. Anlægget er opbygget med 4 faser, en fase hvor der er grønt for ligeudkørende og højresvingende fra Overdrevsvejen, en fase, hvor der er grønt for ligeudkørende og højresvingende fra Københavnsvej og endelig en fase med venstresvingende fra Københavnsvej.</p> <p>Derudover kan det fremhæves, at der er etableret busprioritering for venstresvingende busser fra Københavnsvej nord.</p>		<p>Løsningsforslag Det foreslås at forbedre fremkommeligheden for busserne ved at implementere busprioritering i form af grøntidsforlængelse eller afkortning af tværretningen i signalanlæggene Fredensborg Kongevej/Helsingørmotorvejen, Overdrevsvejen/Kongens Vænge samt Overdrevsvejen/Københavnsvej.</p> <p>Der er estimeret en rejsetidsgevinst på 5 sekunder i hver retning i krydsene Fredensborg Kongevej/Helsingørmotorvejen og Overdrevsvejen/Kongens Vænge. I krydset Overdrevsvejen/Københavnsvej er der kun estimeret en rejsetidsgevinst på 5 sekunder i retning mod Hillerød St., da der i forvejen er busprioritering i retning mod Rungsted Kyst St.</p>			
Estimeret rejsetidsgevinst	Mod Hillerød St.	10 sek.	Belægningsgrad	Mod Hillerød St.	214 - 245 pr. hverdag
	Mod Rungsted Kyst St.	15 sek.		Mod Rungsted Kyst St.	286 - 381 pr. hverdag
Andre buslinjer	96N, 150S, 353, 354, 383, 384		Anlægsoverslag ekskl. moms	255.000 kr.*	

* De årlige driftsomkostninger består af et hostinggebyr på 17.988 kr. (1499 kr. månedligt, uanset antal PrioController) og en SIM-kortaftale på 2.388 kr. (pr. PrioController). Driftsomkostningerne indgår ikke i anlægsoverslaget.

Fredensborg Kongevej/Hillerød Motorvej:



Overdrevsvejen/Kongens Vænge og Overdrevsvejen/Københavnsvvej:



3.2 Stoppestedsforbedring

I Movias produktbeskrivelse for R-buslinjer står det beskrevet, at stoppesteder som minimum bør være udstyret med læskærm og bænk samt et Count-down modul⁵. Det er denne forudsætning, der ligger til grund for Movias gennemgang af stoppesteder, som linje 375R betjener.

Linje 375R har i alt 42 stop i retning mod Rungsted Kyst St. og 51 stop i retning mod Hillerød St. En oversigt over mulige stoppestedsforbedringer er vist med en rangering efter faldende antal påstigere i Tabel 3.1 (Hillerød St. – Rungsted Kyst St.) og Tabel 3.2 (Rungsted Kyst St. – Hillerød St.). I tabellerne er kun stoppesteder med forslag til ændringer medtaget.

Der er valgt at rangere efter antal faldende påstigere for at fremhæve de stoppesteder, der efter Movias vurdering bør prioriteres højest mht. læskærme, bænke og Count-down moduler. Stoppesteder med færre end 10 påstigere pr. døgn overholder dog alle det anbefalede serviceniveau og indgår således ikke i oversigten.⁶

Ved at etablere fremrykkede stoppesteder⁷, er der, jf. metodeafsnittet, estimeret en rejsetidsgevinst på 5 sek. i køreretningen for alle omtalte stoppesteder. Disse er markeret med "X" i tabellerne.

For læskærme, bænke og Count-down moduler er der markeret med "X" i tabellerne, hvis materiellet mangler, og "BO" hvis læskærme og bænke bør opgraderes. Movia har valgt at opgradere alle ældre læskærme uden glasfacader med dertilhørende bænke.

En akkumuleret pris over de forslåede tiltag ses til højre i tabellerne.

⁵ R-bus, Produktoversigt – maj, 2015 (Movia, 2015)

⁶ "Bussen holder – En vejledning til brug for vejmyndigheder ved nybygning eller ombygning af busstoppesteder" (Movia, 2013)

⁷ A-busnettet – fremrykkede stoppesteder, Idékatalog (HUR, 2002)

Vejmyndighed	Stopnr	Stopnavn	Afstigere	Påstigere	L*	B*	CD*	FS*	Akk. pris*
Hillerød	6070	Nordsjællands Hospital - Hillerød	78	30			X		21.000 kr.
Hørsholm	6090	Rungsted Kyst St. (Vest)	97	27			X**		66.000 kr.
Hillerød	9209	Teknisk Skole	1	27			X		87.000 kr.
Hørsholm	6082	Hørsholm Ridebane	11	21			X**		132.000 kr.
Hillerød	6229	Tamsborgvej	19	20			X**		177.000 kr.
Hørsholm	6086	Ørbæksvej	11	17	BO	BO	X**		377.000 kr.
Hørsholm	6085	Bakkehave	6	14			X**		422.000 kr.
Fredensborg	5823	Skydebanegård	5	13	X	X	X**		622.000 kr.
Hillerød	6071	Psykiatrisk Hospital	20	12			X		643.000 kr.
Hørsholm	45671	Breelteparken	6	11			X**		688.000 kr.

Tabel 3.1 – Oversigt over mulige stoppestedforbedringer på linje 375R fordelt på vejmyndighed fra Hillerød St. til Rungsted Kyst St. Passagertal for perioden september-november 2015 er anvendt. *L = læskærm, B = bænk, CD = Count-down modul, FS = fremrykket stoppested, Akk. pris = akkumuleret pris. ** Der er anvendt rørstander, og ikke Holcher-stander. "X" = materiel mangler/fremrykket stoppested kan etableres "BO" = materiel er i dårligt stand og bør opgraderes.

Vejmyndighed	Stopnr	Stopnavn	Afstigere	Påstigere	L*	B*	CD*	FS*	Akk. pris*
Hørsholm	4750	Rungsted Kyst St. (Øst)	0	150			X		21.000 kr.
Hørsholm	6033	Hørsholm Midtpunkt	40	73				X	271.000 kr.
Hillerød	6066	Nordsjællands Hospital - Hillerød	24	29			X		292.000 kr.
Hillerød	4671	Smedievej	7	28	BO	BO	X**		492.000 kr.
Hillerød	8837	Hillerød St.	282	27			X		513.000 kr.
Hørsholm	6046	Frihedsvej	1	26	X	X	X**		713.000 kr.
Hillerød	6064	Folevang	4	26	BO	BO	X**		913.000 kr.
Hillerød	30663	Egedammen	3	25			X**		958.000 kr.
Hillerød	4545	Tolvkarlevej, Regionsgården	5	20	X	X	X**		1.158.000 kr.
Hillerød	6065	Psykiatrisk Hospital	16	16			X		1.179.000 kr.
Hillerød	6746	Regionsgården	5	14	X	X	X**		1.379.000 kr.
Hillerød	4672	Kongens Vænge, ATP-huset	3	12	X	X	X**		1.579.000 kr.
Hillerød	6063	Centervænget	0	12			X**		1.624.000 kr.
Hillerød	6067	Tamsborgvej	9	12			X**		1.669.000 kr.
Hørsholm	6050	Ørbæksvej	21	12	X	X	X**		1.869.000 kr.
Hillerød	4665	Centervænget	8	11	X	X	X**		2.069.000 kr.

Tabel 3.2 – Oversigt over mulige stoppestedforbedringer på linje 375R fordelt på vejmyndighed fra Rungsted Kyst St. til Hillerød St. Passagertal for perioden september-november 2015 er anvendt. *L = læskærm, B = bænk, CD = Count-down modul, FS = fremrykket stoppested, Akk. pris = akkumuleret pris. ** Der er anvendt rørstander, og ikke Holcher-stander. "X" = materiel mangler/fremrykket stoppested kan etableres "BO" = materiel er i dårligt stand og bør opgraderes.

I alt kommer stoppestedforbedringerne til at give en rejsetidsgevinst på 5 sek. i retning mod Hillerød St. (fremrykket stoppested). Stoppestedforbedringerne vil jf. Tabel 3.3 kræve en anlægsestimering på i alt 2.757.000 kr.

	Enhedspris	Mængde	Pris
Læskærm og bænk*	155.000 kr.	10	1.550.000 kr.
Count-down modul*	21.000 kr.	7	147.000 kr.
Count-down modul + Holcher-stander*	45.000 kr.	18	810.000 kr.
Fremrykket stoppested**	250.000 kr.	1	250.000 kr.
I alt	-	-	2.757.000 kr.

Tabel 3.3 - Anlægsoverslag på anbefalede stoppestedforbedringer. * inkl. 20 % uforudsete udgifter. ** Inkl. 30 % uforudsete udgifter og 25 % rådgivningsbistand. Anlægsoverslaget er baseret på erfaringstal samt beregningseksempel på et fremrykket stoppested á 15 m (Bilag 02).

4 Konsekvensvurdering

Nedenfor er opstillet de estimerede samlede effekter ved løsningsforslagene for linjen, herunder effekterne for de udvalgte projektpakker.

4.1 Vurderede effekter for linjen

De vurderede primære effekter for linjen ved gennemførelse af alle fremkommelighedstiltag er:

Rejsetidsreduktion [%]	12,9 – 15,0	Sum af estimater for projekttiltag
Passagerforøgelse [100/døgn]	0,45	Estimat for den udvalgte strækning
Anlægsinvestering [mio. kr.]	7,4	Sum af estimater for projekttiltag

Tabel 4.1 - Primære effekter for linjen ved gennemførelse af alle fremkommelighedstiltag.

De væsentligste afledte konsekvenser på linjen ved gennemførelse af alle fremkommelighedstiltag er:

Kundetilfredshed		Pga. mindre rejsetid. Få stop sammenlægges.
Fremkommelighed bil		Busprioritering vil visse steder øge ventetiden
Parkering	-	Ikke større ændringer
Miljø		Pga. kortere rute
Trafiksikkerhed	-	Ikke større ændringer
Vejtræer o.lign.		Enkelte tiltag kræver en rydning af beplantning
Andet; samspil anden trafik o.lign.	-	Ændringer/tilpasninger af stopplaceringer med både positive og negative gangtidseffekter. Tiltag kan flere steder tilgodese andre buslinjer. Prioritering kan også koste marginal tid for f.eks. 9A.

Tabel 4.2 – Afledte konsekvenser for linjen ved gennemførelse af alle fremkommelighedstiltag.

4.2 Samlede effekter for linjen opsummeret pr. projekt

Tabel 4.3 opsummerer de estimerede effekter pr. projekt.

	Nr.	Placering	Rejsetidsgevinst		Anlægsoverslag
			Mod Hillerød St.	Mod Rungsted Kyst St.	Kr. ekskl. moms
			[sek]	[sek]	
Busfremkommelighed	1	Hørsholm Kommune	-	90	0
	2	Hørsholm Kommune	78	50	0
	3	Hørsholm Kommune	52	39	0
	4	Hørsholm Kommune	21	21	255.000
	5	Fredensborg Kommune	10	10	175.000
	6	Fredensborg Kommune	19	12	15.000
	7	Hillerød Kommune	70	61	10.000
	8	Hillerød Kommune	5	5	90.000
	9	Hillerød Kommune	-	114	4.345.000
	10	Vejdirektoratet	192	-	2.240.000
	11	Vejdirektoratet	10	15	255.000
	-	Hørsholm Kommune*	19	19	0
	-	Hillerød Kommune*	10	10	0
		I alt	486	446	7.385.000

Tabel 4.3 - Oversigt over løsningernes samlede rejsetidsgevinst. *Rejsetidsgevinst fra tiltag som kommunerne realiserer i 2016.

4.3 Estimat af passagereffekt

Tabel 4.4 viser estimat af passagereffekten. Det ses af tabellen, at der forventes en passagerforøgelse på 50 passagerer pr. hverdagsdøgn i myldretiderne. Resultatet er beregnet på baggrund af passagertal i perioden september-november 2015.

	Begge retninger
I alt påstigninger pr. døgn i myldretiderne	651
Reduceret rejsetid	12,9 - 15,0 %
Estimeret passagerforøgelse	6,5 - 7,5 %
Estimeret passagerforøgelse i antal passagerer pr. hverdag i myldretiderne	46

Tabel 4.4 - Passagereffekter fra de foreslåede fremkommelighedstiltag.

4.4 Køreplansoptimering

I dette afsnit vil det blive beskrevet hvor stor en reduktion i køreplantimer og driftsbusser for linje 375R der kan forventes, hvis alle løsningsforslag, der er beskrevet i rapporten, bliver etableret.

Movia har udarbejdet en revideret køreplan for linje 375R på baggrund af de samlede gennemsnitlige rejsetidsgevinster som løsningsforslagene generer i begge retninger mellem Rungsted Kyst St. og Hillerød St. Den reviderede køreplan for hele linje 375R er udarbejdet i køreplansværktøjet HASTUS.

Nedenfor findes en nærmere beskrivelse af hvordan rejsetidsgevinsterne er implementeret i den nye køreplan for linje 375R.:

Linje 375R mod Hillerød St.:

Den maksimale reduktion er på 491 sekunder, hvilket svarer til 8 minutters sparet køretid.

Køretidsbesparelserne vurderes at forekomme i myldretiderne på hverdage. Mellem Rungsted Kyst St. og Hørsholm Midtpunkt kan køretiden reduceres med 3 minutter, og mellem ATP og Hillerød Sygehus kan køretiden reduceres med 5 minutter.

Linje 375R mod Rungsted Kyst St.:

Den maksimale reduktion på 478 sekunder er omregnet til 8 minutters sparet køretid.

Køretidsbesparelserne vurderes at forekomme i myldretiderne på hverdage. Mellem Hillerød Sygehus og ATP kan køretiden reduceres med 4 minutter, og mellem Hørsholm Midtpunkt og Rungsted Kyst St. kan køretiden ligeledes reduceres med 4 minutter.

Samlet set kan antallet af driftsbusser reduceres med 1, mens antallet af køreplantimer på årsbasis kan reduceres med 2.379.

4.5 Økonomi

Dette afsnit opsummerer den driftsøkonomiske effekt af de foreslåede tiltag, og den forventede samlede tilbagebetalingstid for de foreslåede fremkommelighedstiltag.

Gevinsten tager udgangspunkt i reduktionsmulighederne inden for køreplantimer, der er beskrevet i afsnittet Køreplansoptimering, samt den passagerforøgelse, der kan forventes på buslinjens strækning på årsbasis.

Der forventes en passagerforøgelse på strækningen, som er vurderet til at være maksimalt 46 påstigere pr. hverdag, svarende til 11.750 passagerer på årsbasis⁸.

	Budget 2016 – 2. behandling	Efter optimering af køreplan
Timer [1.000]	15,8	13,5
Antal busser	4	3
Antal buspåstigere [mio.]	0,4	0,4
Indtægt pr. buspåstigere [kr.]	10,3	10,3
Linjeindtægter [mio. kr.]	4,1	4,2
Øvrige indtægter [mio. kr.]	0,2	0,2
Øvrige udgifter [mio. kr.]	12,3	10,5
Nettoudgift i alt [mio. kr.]	7,9	6,1
Selvfinansierungsgrad	35,3 %	42,3 %

Table 4.5 – Ændring i linjeøkonomien for linje 375R beregnet vha. finansieringsmodellen Cognos.

Alle løsningsforslagene bidrager tilsammen med at øge selvfinansierungsgraden fra 35,3 % til 42,3 % ved en reduktion i køreplanen.

Med udgangspunkt i den beskrevne anlægsinvestering på linje 375R på i alt 7,38 mio. kr.⁹, og den forventede reduktion i regionens finansiering på 1,9 mio. kr. (reduktion i køreplanen) kan regionen forvente en tilbagebetalingstid på knap 5,5 år, hvis man ønsker at etablere de anbefalede løsningsforslag i rapporten.

⁸ Udregning af passagerforøgelsen på årsbasis tager udgangspunkt i følgende formel: $46 * 250$ hverdage pr. år = 11.750 passagerer pr. år. I beregningen tages der ikke højde for passagerforøgelsen på lørdage og søndage/helligdage.

Bilag 01

Passagertal

Passagertal for hverdage i perioden september-november 2015: Hillerød St. – Rungsted Kyst St.

Linje	Stopnr.	Stopnavn	Kommune	Påstigere pr. hverdag	Afstigere pr. hverdag	Total	Belægning
375R	10041	Hillerød Handelsskole	Hillerød	61	0	61	61
375R	42505	Biogen Idec Allé	Hillerød	3	0	3	64
375R	10042	Trollesminde Allé	Hillerød	13	3	16	74
375R	9209	Teknisk Skole	Hillerød	27	1	28	99
375R	5905	Frederiksborghallen	Hillerød	11	0	12	110
375R	5906	Godthåbsvej	Hillerød	6	1	6	115
375R	8837	Hillerød st.	Hillerød	490	100	590	505
375R	8043	Margrethevej	Hillerød	3	1	4	507
375R	8044	Bakkegade	Hillerød	1	3	4	506
375R	8045	Grønnetofte	Hillerød	4	4	8	505
375R	6229	Tamsborgvej	Hillerød	20	19	39	506
375R	6070	Nordsjællands Hospital - Hillerød	Hillerød	30	78	107	458
375R	6071	Psykiatrisk Hospital	Hillerød	12	20	32	450
375R	6072	Folevang	Hillerød	8	46	55	412
375R	30664	Egedammen	Hillerød	0	11	12	401
375R	5860	Ved Skovgærdet	Hillerød	2	21	23	381
375R	4665	Centervænget	Hillerød	4	61	65	324
375R	4545	Tolvkarlevej, Regionsgården	Hillerød	12	29	41	308
375R	6746	Regionsgården	Hillerød	4	24	28	288
375R	4671	Smedievej	Hillerød	11	35	46	265
375R	4672	Kongens Vænge, ATP-huset	Hillerød	7	14	21	258
375R	6063	Centervænget	Hillerød	6	0	7	264
375R	50794	Isterødvejen	Fredensborg	1	0	2	265
375R	50792	Kirkeltevej	Fredensborg	4	6	10	262
375R	5803	Nivå Skole Vest	Fredensborg	16	4	20	275
375R	5823	Skydebanegård	Fredensborg	13	5	18	283
375R	5824	Dyssegården	Fredensborg	5	5	9	284
375R	6133	Avderød, Vejenbrødvej	Fredensborg	9	6	15	287
375R	6134	Tranegård	Fredensborg	1	0	1	287
375R	6135	Søhøj	Fredensborg	0	1	1	286
375R	6136	Fredtoftevej	Fredensborg	1	1	2	286
375R	6137	Fredensborg Rådhus	Fredensborg	36	107	143	215
375R	6002	Cirkelhuset, Ådalsvej	Hørsholm	3	10	13	209
375R	6003	Breelte Skov	Hørsholm	2	3	5	208
375R	45671	Breelteparken	Hørsholm	11	6	17	213
375R	6004	Bloustrødvej	Hørsholm	6	6	11	213
375R	6079	Ved Åbredden	Hørsholm	1	1	2	213
375R	6005	Bolbrovej	Hørsholm	9	17	26	205
375R	6080	Hækkevej	Hørsholm	5	16	21	195
375R	6006	Kongevejs Centret	Hørsholm	15	13	29	197
375R	6081	Mosevej	Hørsholm	4	5	9	195
375R	6007	Hørsholm Midtpunkt	Hørsholm	30	69	98	156

375R	6082	Hørsholm Ridebane	Hørsholm	21	11	32	165
375R	6083	Selmersvej	Hørsholm	6	4	11	168
375R	6084	Hørsholm Skole	Hørsholm	5	2	7	170
375R	6085	Bakkehave	Hørsholm	14	6	20	179
375R	6086	Ørbæksvej	Hørsholm	17	11	28	185
375R	6087	Sanskevej	Hørsholm	8	6	15	187
375R	6088	Vallerød Banevej	Hørsholm	0	10	10	178
375R	2964	Frihedsvej	Hørsholm	0	27	27	151
375R	6090	Rungsted Kyst st. (Vest)	Hørsholm	27	97	124	81
375R	4750	Rungsted Kyst st. (Øst)	Hørsholm	0	54	54	27

Passagertal for hverdage i perioden september-november 2015: Rungsted Kyst St. – Hillerød St.

Linje	Stopnr.	Stopnavn	Kommune	Påstigere pr. hverdag	Afstigere pr. hverdag	Total	Belægning
375R	4750	Rungsted Kyst st. (Øst)	Hørsholm	150	0	150	150
375R	6046	Frihedsvej	Hørsholm	26	1	27	175
375R	6047	Pennehaven	Hørsholm	3	0	3	178
375R	6048	Vallerød Banevej	Hørsholm	8	1	9	184
375R	6049	Sanskevej	Hørsholm	6	8	15	182
375R	6050	Ørbæksvej	Hørsholm	12	21	33	173
375R	6051	Hørsholm Skole	Hørsholm	8	22	30	159
375R	6052	Selmersvej	Hørsholm	4	9	13	155
375R	6053	Hørsholm Ridebane	Hørsholm	7	17	24	145
375R	6033	Hørsholm Midtpunkt	Hørsholm	73	40	113	178
375R	6054	Mosevej	Hørsholm	5	4	9	179
375R	6034	Kongevejs Centret	Hørsholm	22	16	38	185
375R	6055	Hækkevej	Hørsholm	1	4	5	183
375R	6035	Bolbrovej	Hørsholm	16	5	21	194
375R	6056	Ved Åbredden	Hørsholm	3	0	3	197
375R	6036	Bloustrødvej	Hørsholm	9	7	16	198
375R	45670	Breelteparken	Hørsholm	2	11	13	188
375R	6037	Breelte Skov	Hørsholm	3	4	8	188
375R	6038	Cirkelhuset, Ådalsvej	Hørsholm	5	4	8	189
375R	6093	Fredensborg Rådhus	Fredensborg	93	36	129	245
375R	6094	Fredtoftevej	Fredensborg	1	1	2	247
375R	6095	Søhøj	Fredensborg	1	0	1	248
375R	6096	Tranegård	Fredensborg	1	2	3	247
375R	6097	Avderød, Vejenbrødvej	Fredensborg	1	6	7	242
375R	5801	Dyssegården	Fredensborg	3	6	8	239
375R	5802	Skydebanegård	Fredensborg	1	11	12	230
375R	5803	Nivå Skole Vest	Fredensborg	6	22	28	214
375R	50793	Kirkeltevej	Fredensborg	3	5	8	212
375R	50795	Isterødvejen	Fredensborg	0	1	1	211
375R	4665	Centervænget	Hillerød	11	8	18	214
375R	4545	Tolvkarlevej, Regionsgården	Hillerød	20	5	25	229
375R	6746	Regionsgården	Hillerød	14	5	19	238
375R	4671	Smedievej	Hillerød	28	7	35	259
375R	4672	Kongens Vænge, ATP-huset	Hillerød	12	3	15	268
375R	6063	Centervænget	Hillerød	12	0	12	280
375R	5868	Ved Skovgærdet	Hillerød	0	0	0	280
375R	30663	Egedammen	Hillerød	25	3	28	301
375R	6064	Folevang	Hillerød	26	4	30	323
375R	6065	Psykiatrisk Hospital	Hillerød	16	16	32	323
375R	6066	Nordsjællands Hospital - Hillerød	Hillerød	29	24	53	328
375R	6067	Tamsborgvej	Hillerød	12	9	21	331
375R	8039	Grønnetofte	Hillerød	0	6	7	324

375R	8040	Bakkegade	Hillerød	2	5	7	322
375R	8041	Margrethevej	Hillerød	0	8	8	314
375R	8837	Hillerød st.	Hillerød	27	282	309	60
375R	5870	Godthåbsvej	Hillerød	0	6	6	55
375R	5871	Frederiksborghallen	Hillerød	1	6	7	50
375R	9191	Teknisk Skole	Hillerød	0	18	18	31
375R	10040	Trollesminde Allé	Hillerød	5	6	11	31
375R	42504	Biogen Idec Allé	Hillerød	0	2	2	28
375R	10041	Hillerød Handelsskole	Hillerød	0	30	30	-2

Bilag 02

Fremrykket stoppested

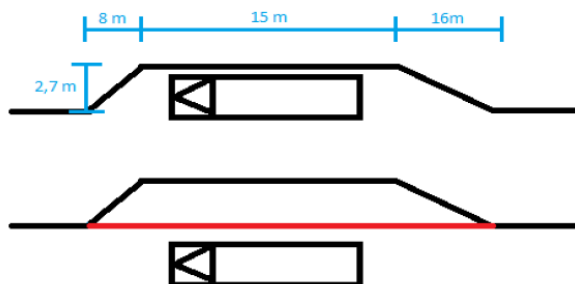
Anlægsoverslag

Princip for vurdering af anlægsoverslag på fremrykkede stoppesteder

Forudsætninger

- Før-scenariet skal være en buslomme med cykelsti
- Der er beregnet med en længde på 15 m
- Håndbog om kollektiv trafik på veje, Kørselsforsøg med busser - udkast (Vejdirektoratet, 2015)

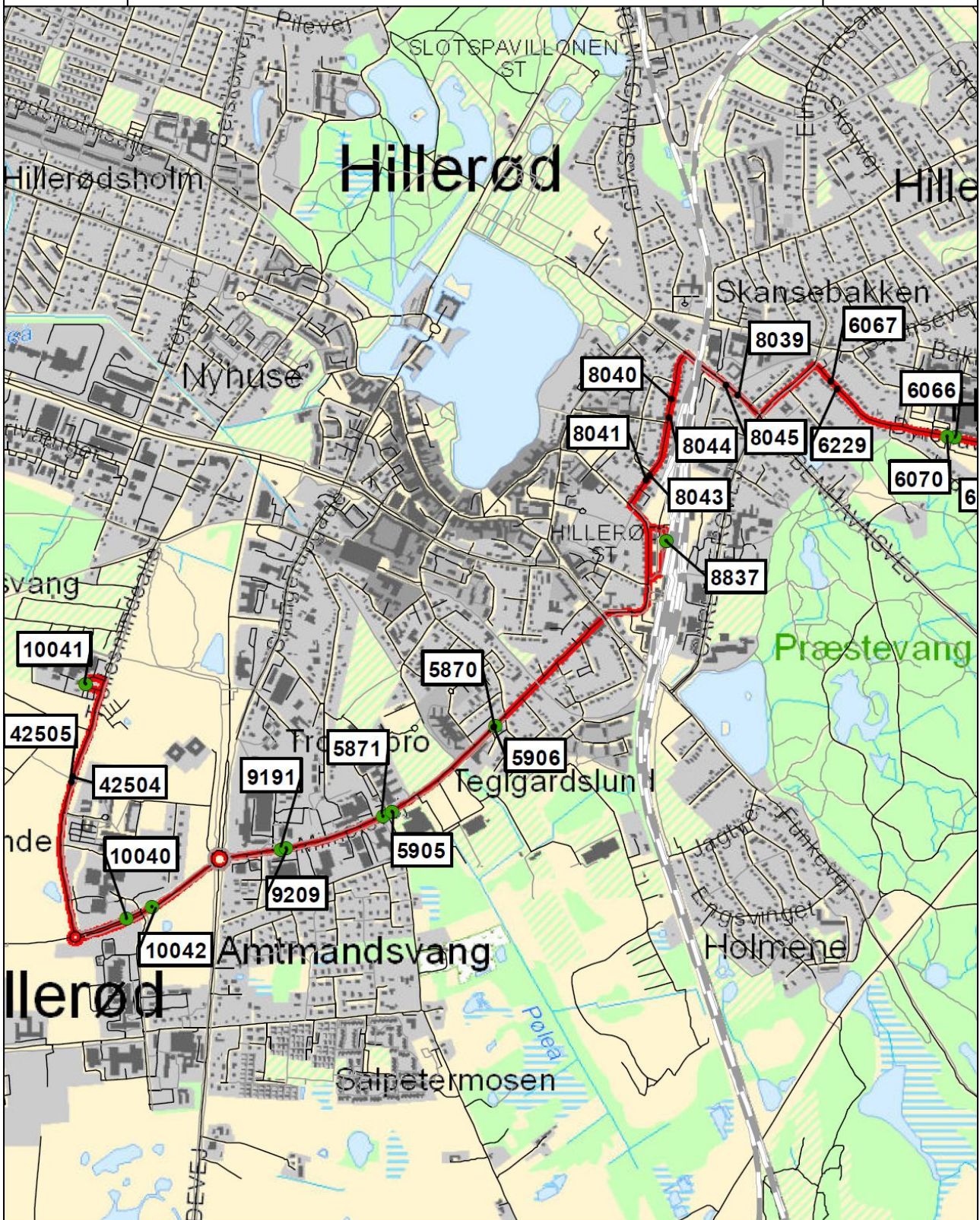
Skitse



Rydning	Post	Enhed	Enhedspris	Mængde	Pris	Bortskaffes/depot
	Asfalt	m ²	100	144,8	kr. 14.480,00	Bortskaffes
	Kantsten	m.	150	40	kr. 6.000,00	Depot
	Afstrikning	m.	200	39	kr. 7.800,00	Bortskaffes
	Brønd	stk.	1200	1	kr. 1.200,00	Bortskaffes
	Skraldespand	stk.	500	1	kr. 500,00	Depot
	Læskærm	stk.	5000	1	kr. 5.000,00	Depot
	Stander	stk.	7500	1	kr. 7.500,00	Depot
Nyt	Post	Enhed	Enhedspris	Mængde	Pris	Nyt/depot
	Fliser	m ²	450	72,9	kr. 32.805,00	Nyt
	Kantsten (mod kørebane)	m.	330	39	kr. 13.200,00	Nyt
	Kantsten (mod cykelsti)	m.	900	40	kr. 36.000,00	Depot
	Asfalt	m.	1000	19,5	kr. 19.500,00	Nyt
	Brønd	stk.	6500	1	kr. 6.500,00	Nyt
	Skraldespand	stk.	500	1	kr. 500,00	Depot
	Læskærm	stk.	5000	1	kr. 5.000,00	Depot
	Stander	stk.	7500	1	kr. 7.500,00	Depot
	Post	Pris				
	Jordarbejder og rydning	kr.	42.000			
	Afvanding	kr.	6.500			
	Ny belægning (asfalt)	kr.	19.500			
	Brolægning (kantsten, chausesten, granit)	kr.	82.000			
	Kørebaneafmærkning	kr.	-			
	Afmærkningsmateriel	kr.	-			
	Stoppestedsinventar	kr.	13.000			
	Beplantning/belysning (træer, buske, gadelamper mv.)	kr.	-			
	Diverse					
	Entreprisesum	kr.	163.000			
	Uforudsete udgifter (30 %)	kr.	49.000			
	Ekstern rådgivning (15 %)	kr.	24.000			
	Intern rådgivning (10 %)	kr.	16.000			
	Landmåler (0 %)	kr.	-			
	Samlet anlægsudgift	kr.	252.000			

Bilag 03

Oversigt over stoppestedsnumre (Hillerød St – Rungsted Kyst St.)

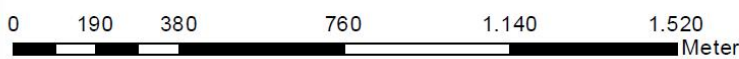


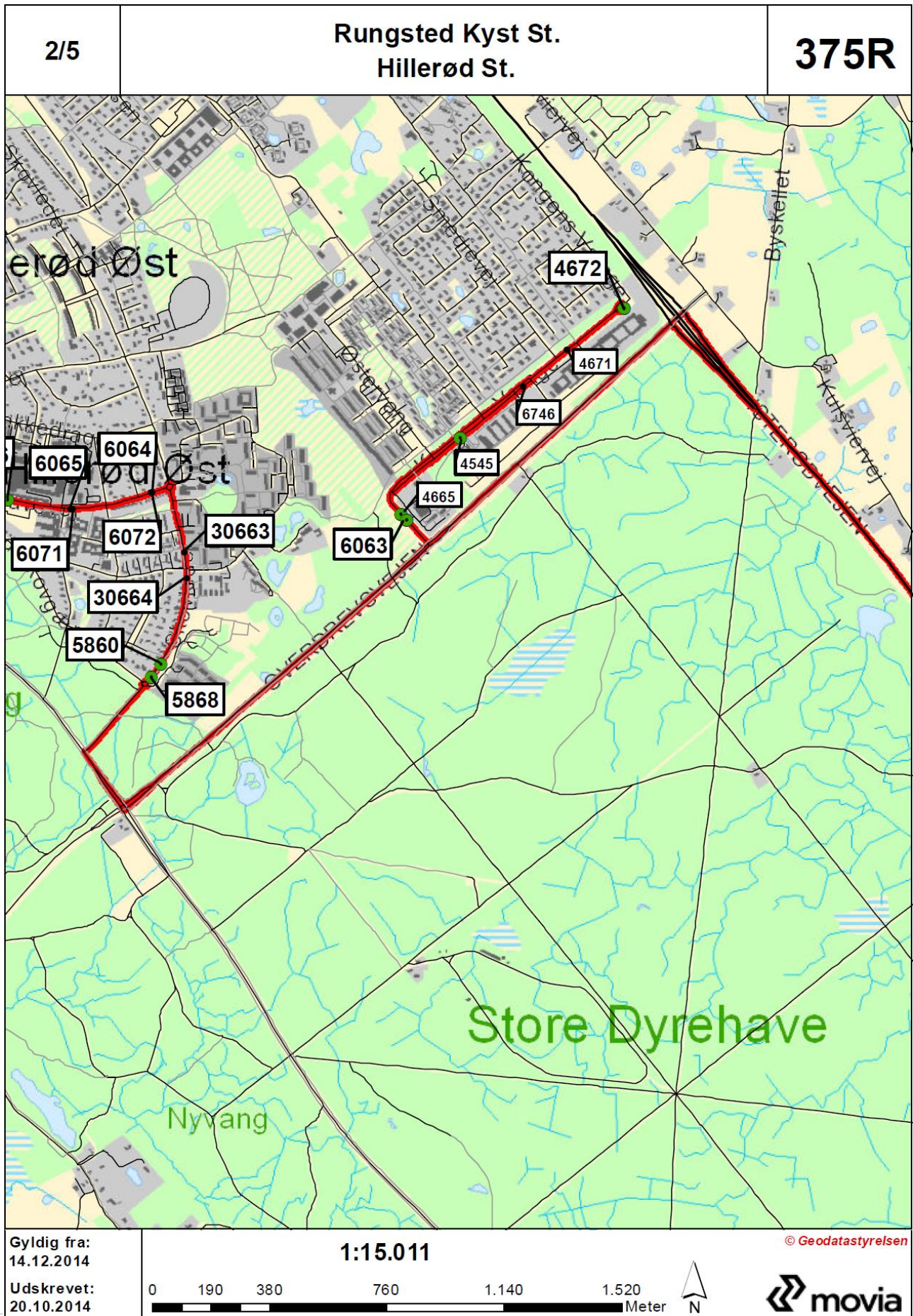
Gyldig fra:
14.12.2014

Udskrevet:
20.10.2014

1:15.163

© Geodatastyrelsen





3/5

Rungsted Kyst St.
Hillerød St.

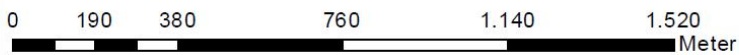
375R



Gyldig fra:
14.12.2014

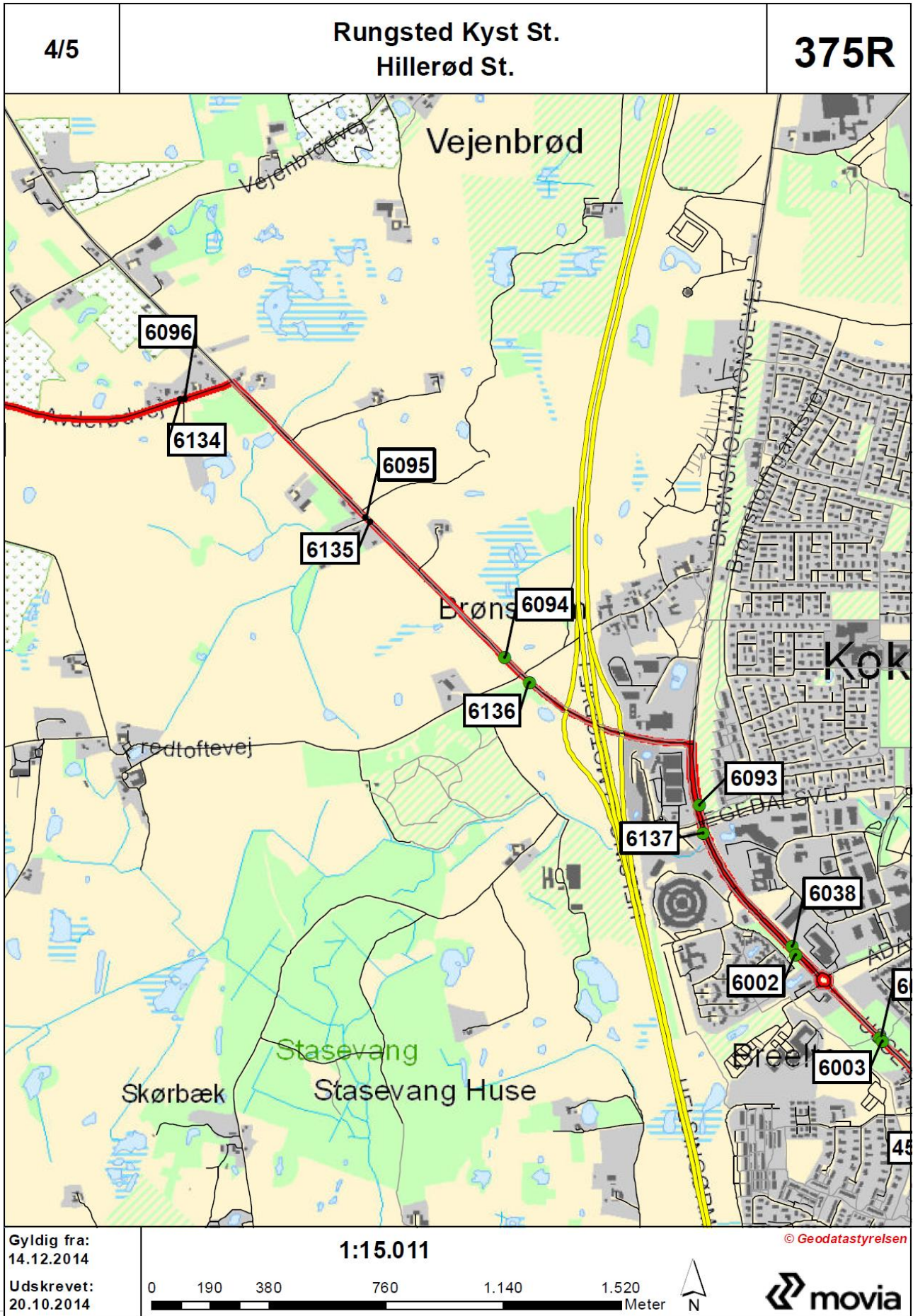
Udskrevet:
20.10.2014

1:23.847



© Geodatastyrelsen





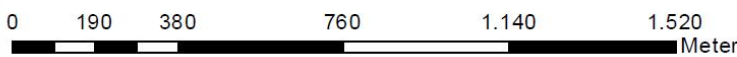


Gyldig fra:
14.12.2014

Udskrevet:
20.10.2014

1:22.058

© Geodatastyrelsen



Bilag 04

Skitser til projektnr. 9

Rampeløsning i Kongens Vænge:



Ny vejforbindelse i Kongens Vænge (alternativ til rampeløsningen):

