

# Ombyggnad av hållplatser vid Östra station

Rapport 2017-09-18



## Rapport

### Ombyggnad av hållplatser vid Östra station

2017-09-18

Beställare: Trafikkontoret, Stockholms stad

Konsult:

ÅF-Infrastructure AB

169 99 Stockholm

Tel: 010-505 00 00

Uppdragsansvarig:

Göran Ståldal

goran.staldal@afconsult.com

Anders Dahl

Sara Bergendorff

Illustrationer och fotografier av ÅF

Kartunderlag från [www.open.stockholm.se](http://www.open.stockholm.se)



## Innehåll

Bakgrund.....	3
Genomförda åtgärder i sammanfattning.....	3
Tidigare förhållanden.....	3
Utförande efter ombyggnad.....	4
Kostnad.....	6
Uppföljning.....	6
Metod.....	6
Begränsning.....	8
Resultat.....	8
Analys.....	8
Slutsats.....	8

## Sammanfattning

I enlighet med intentionerna i framkomlighetsstrategin och stornätsplanen har hållplats Östra station byggts om i båda riktningarna. Avsikten var att öka säkerheten för skolbarn och cyklister samt att ge bättre förutsättningar för en högre medelhastighet och ökad pålitlighet för stombusslinje 4. På Valhallavägens norra sida har linje 4 tagit över den hållplats som tidigare användes av linje 67, efter att den har byggts ut och förlängts. På den södra sidan har hållplatsen förlängts och en cykelbana har byggts bakom den.

Efter ombyggnaden har restiden i körriktning mot Gullmarsplan minskat medan den har blivit något längre i den andra riktningen.

## Ombyggnad av busshållplatser vid Östra station

### Bakgrund

Inom ramen för Stockholms översiktsplan har staden tagit fram en framkomlighetsstrategi för att möta utmaningarna med den snabba befolkningstillväxten. Strategin säger att fler människor och mer gods ska kunna transporteras på det befintliga gatuutrymmet genom att prioritera de kapacitetsstarka färdmedlen: kollektivtrafik, gång och cykel.

Staden har även antagit en cykelplan där bl.a. Valhallavägen pekas ut som ett pendlingsstråk. Ett sådant ska ha cykelbanor med god framkomlighet och hög säkerhet.

Staden och landstinget har gemensamt tagit fram en stomnätsplan för innerstaden med målet att stombusslinjerna ska ha god framkomlighet och hög medelhastighet.

Efter öppnandet av Norra länken har biltrafiken minskat så mycket på det omgivande gatunätet att en större andel av gatuutrymmet kan reserveras för kollektivtrafik och cykel. I enlighet med detta genomfördes flera åtgärder under 2015, bl.a. busskörfält på Valhallavägen mellan Odengatan och Sturegatan samt mellan Lidingövägen och Drottning Kristinas väg. Dessutom har cykelfält byggts mellan Odengatan och Grev Turegatan samt mellan Drottning Kristinas väg och Odengatan.

### Genomförda åtgärder i sammanfattning

För att öka säkerheten för oskyddade personer samt ge bättre förutsättningar för en högre medelhastighet och ökad pålitlighet för stombusslinje 4 har hållplats Östra station byggts om i båda riktningarna under hösten 2016. På Valhallavägens norra sida har hållplatsen flyttats

fram, förbi Drottning Kristinas väg, samtidigt som det befintliga busskörfältet har förlängts. På den södra sidan har hållplatsen förlängts i ett justerat läge samtidigt som det har byggts en cykelbana bakom hållplatsen. Åtgärderna, som har möjliggjorts genom att ett körfält för biltrafik har tagits i anspråk, berör busslinjerna 4, 67, 72 och 73.

### Tidigare förhållanden

På Valhallavägens norra sida (närmast Tekniska högskolan) är hållplats Östra station uppdelad i två lägen, ett på vardera sidan av Drottning Kristinas väg.

Hållplatsläget före korsningen trafikerades av linje 4, 72 och 73. Hållplatsen är försedd med dubbla väderskydd och det finns gott om utrymme för väntande resenärer. Förhållandena för resenärerna var inte helt idealiska eftersom de behövde korsa Drottning Kristinas väg via ett signalreglerat övergångsställe för byten mellan buss och spårtrafiken (Roslagsbanan och Tunnelbanan). Trafiksignalen efter hållplatsen var uppdelad med en egen signal för busskörfältet som gav bussar en möjlighet att förflytta sig till vänster körfält medan biltrafiken fortfarande hade rött. Det medförde också att bussar hade stoppsignal när biltrafiken hade grönt. Eftersom hållplatstiden varierar var det svårt att ordna så att bussar fick prioritet i signalen. Sammantaget innebar det att medelväntetiden för bussarna blev onödigt lång. Se bild 1.

Hållplatsläget efter korsningen trafikerades tidigare enbart av linje 67. I samband med pilotprojektet för linje 4 år 2014 undersöktes möjligheten att flytta stomlinjens hållplats dit. Slutsatsen då blev att det inte var möjligt eftersom trottoaren är så smal att utrymmet skulle vara otillräckligt för det stora antalet väntande resenärer. Av samma skäl var det inte heller möjligt att placera något väderskydd vid hållplatsen. Se bild 2.



Bild 1: Tidigare hållplatsläge för stombusslinje linje 4



Bild 2: Ursprunglig hållplats efter korsningen med Drottning Kristinas väg

Hållplatsen på den södra sidan har också varit uppdelad i två lägen. Det första utanför Engelbrektskolan, mellan Uggelviksgatan och Danderydsgatan, användes av innerstadsbussarna. Det andra läget var placerat efter korsningen med Danderydsgatan och användes av direktbussar från Norrort. Trottoaren var så smal att det behövdes ett staket utanför skolans entré för att minska risken att barn skulle springa ut i körbanan. Hållplatsen var en konfliktpunkt mellan cyklister och bussar eftersom det inte fanns plats för en separat cykelbana.

### Utförande efter ombyggnad

På den norra sidan av Valhallavägen har hållplatsläget efter Drottning Kristinas väg gjorts längre och bredare genom en utbyggnad. Utrymmet har därigenom blivit så stort att det har varit möjligt att låta bussarna byta plats, så att linjerna 4, 72 och 73 använder det ombyggda läget medan linje 67 stannar före korsningen. Det får även plats med ett väderskydd. Som en konsekvens av åtgärden har den särskilda trafiksignalen för bussar tagits bort. Majoriteten av bussresenärerna har fått en bättre koppling till Tunnelbanan och Roslagsbanan utan behov att korsa någon gata. Se bild 3 och 4.

Även hållplatsen på den södra sidan har breddats och förlängts. Den ökade bredden har ökat säkerheten för skolbarnen eftersom avståndet till körbanan har ökat och det har även gått att eliminera konflikten mellan cyklar och bussar genom att bygga en separat cykelbana som passerar bakom hållplatsen. Hållplatsen ligger nu närmare Danderydsgatan och den tunnelbanenedgång som ligger där. Som en konsekvens av förlängningen har hållplatsläget för direktbussar efter Danderydsvägen tagits bort. Eftersom Valhallavägen har ett körfält mindre på sträckan har berörda övergångsställen blivit kortare till fördel för personer som korsar gatan. Se bild 5 och 6.

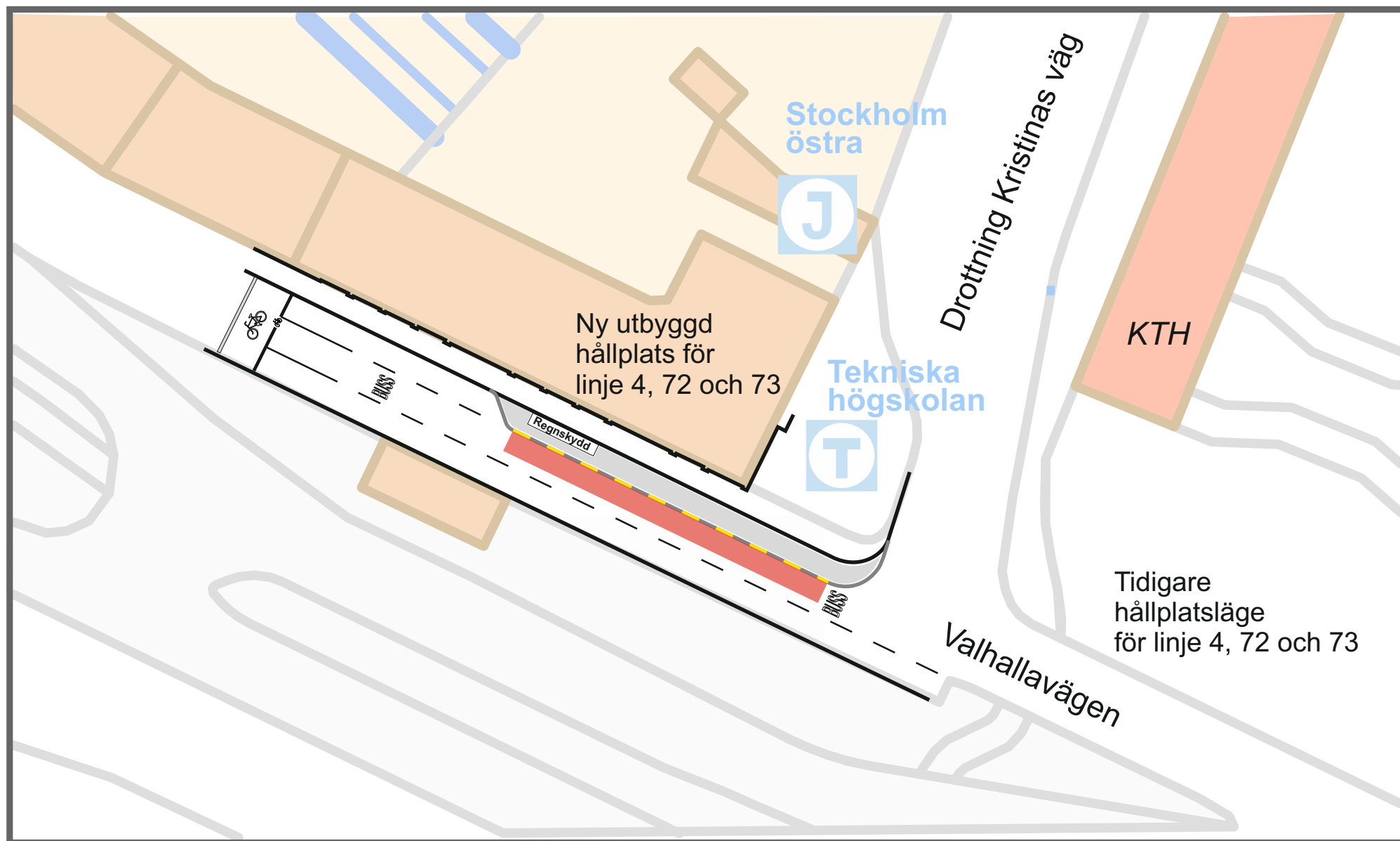


Bild 3: Illustration av hållplatsläget efter korsningen med Drottning Kristinas väg efter ombyggnad



*Bild 4: Hållplatsläget efter korsningen med Drottning Kristinas väg efter ombyggnad*

### **Kostnad**

Åtgärderna genomfördes under hösten 2016 till en kostnad av c:a sju miljoner kronor varav en miljon kronor har finansierats med statliga medel.

### **Uppföljning**

ÅF Infrastructure AB har fått i uppdrag analysera åtgärdernas effekter genom studier av hastigheter, körtider, trafikståtider och hållplatstider för linjerna 4 och 72 på berörda hållplatssträckor under perioden maj fram till midsommar 2017 jämfört med motsvarande period 2016.



*Bild 5: Hållplatsläget på Valhallavägens södra sida efter ombyggnad*

### **Metod**

Körtidsdata har samlats in med den ATR-utrustning som finns i 20 % av alla innerstadsbussar. I första hand har hållplatssträckorna före och efter den ombyggda hållplatsen jämförts i båda riktningarna. För att få en referens till den generella tendensen för linjen har data från ytterligare några intilliggande hållplatssträckor tagits med i jämförelsen liksom även data från 2013 – 2015 för linje 4 som har inhämtats i samband med tidigare studier. Dessa är insamlade från mitten av mars fram till midsommar medan de för 2016 och 2017 avser maj fram till midsommar.

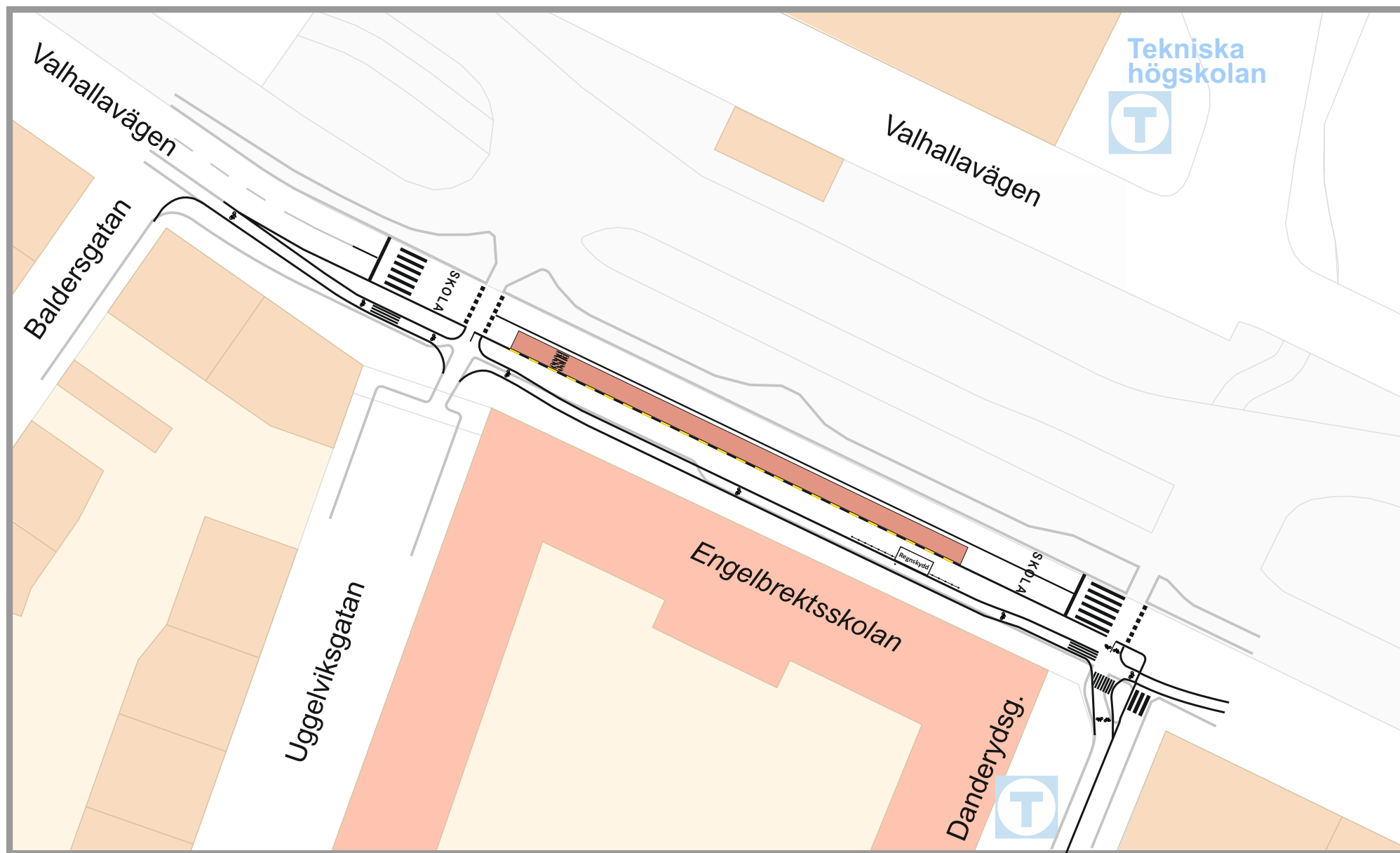


Bild 6: Illustration av hållplatsläget på Valhallavägens södra sida efter ombyggnad

## Begränsning

De utförda åtgärderna hade flera syften varav ett var att förbättra framkomligheten och regulariteten för stombusslinje 4. De övriga var att öka säkerheten för skolbarn vid Engelbrektsskolan, att förbättra framkomligheten och säkerheten för cyklister samt att underlätta byten mellan buss och spårtrafik. För den här rapporten har endast körtidsdata för linje 4 och 72 samlats in.

## Resultat

Hållplats Östra station har flyttats i båda körriktningarna så det går inte att jämföra körtid mellan Östra station och intilliggande hållplatser. I stället redovisas förändringen i restid mellan föregående och efterföljande hållplats (körtid inklusive hållplatstid vid Östra station) mellan våren 2016 och samma tid 2017, se bild 7. I tabell 1–4 visas hastighet och trafikståtid (hastighet noll eller max två kilometer per timme) mellan berörda hållplatser.

I västlig körriktning (mot Gullmarsplan) har restiden med linje 4, mellan hållplatserna Stadion och Odengatan, minskat med c:a 20 sekunder, huvudsakligen genom minskad hållplatstid medan hastigheten har minskat marginellt. För linje 72 minskade restiden med närmare en minut på morgonen och med en halv minut på eftermiddagen. Se bild 7 och tabell 5.

I motsatt riktning (mot Radiohuset) har restiden ökat med c:a 20 sekunder till stor del p.g.a. ökad trafikståtid. Se bild 7 och tabell 2.

## Analys

Efter öppnandet av Norra länken ökade framkomligheten på Valhallavägen i körriktning mot Gullmarsplan fram till hållplats Östra station kraftigt för linje 4. Det ledde till att medelhastigheten fördubblades från 2015. Se tabell 1. Med en sedan tidigare god framkomlighet kan det vara svårt att öka hastigheten ytterligare.

Det tidigare läget i körriktning mot Gullmarsplan låg direkt före en trafiksignal och det gjorde det svårt att få en effektiv signalprioritering. En del bussförare kunde även avvakta klarsignal innan de lämnade hållplatsen. Sammantaget ledde det till en onödigt lång hållplatstid.

Den ökade trafikståtiden i körriktning mot Radiohuset bör undersökas närmare. Den kan ha uppstått av flera orsaker. På morgonen använder nu även bussar från Norrort hållplatsen och det kan ibland leda till att vissa bussar måste avvakta innan de kan köra in till hållplatsen. Den nya utformningen kan även ha inbjudit till att föräldrar i större utsträckning stannar i hållplatsen för att lämna sina barn.

## Slutsats

Åtgärderna har lett till att restiden har förkortats i körriktning mot Gullmarsplan men den har förlängts något i den andra riktningen. Byten mellan olika trafikslag har underlättats vilket även det ger kortare restider. När det gäller de projektmål som handlar om ökad säkerhet för cyklister och skolbarn är bedömningen att de har uppnåtts.



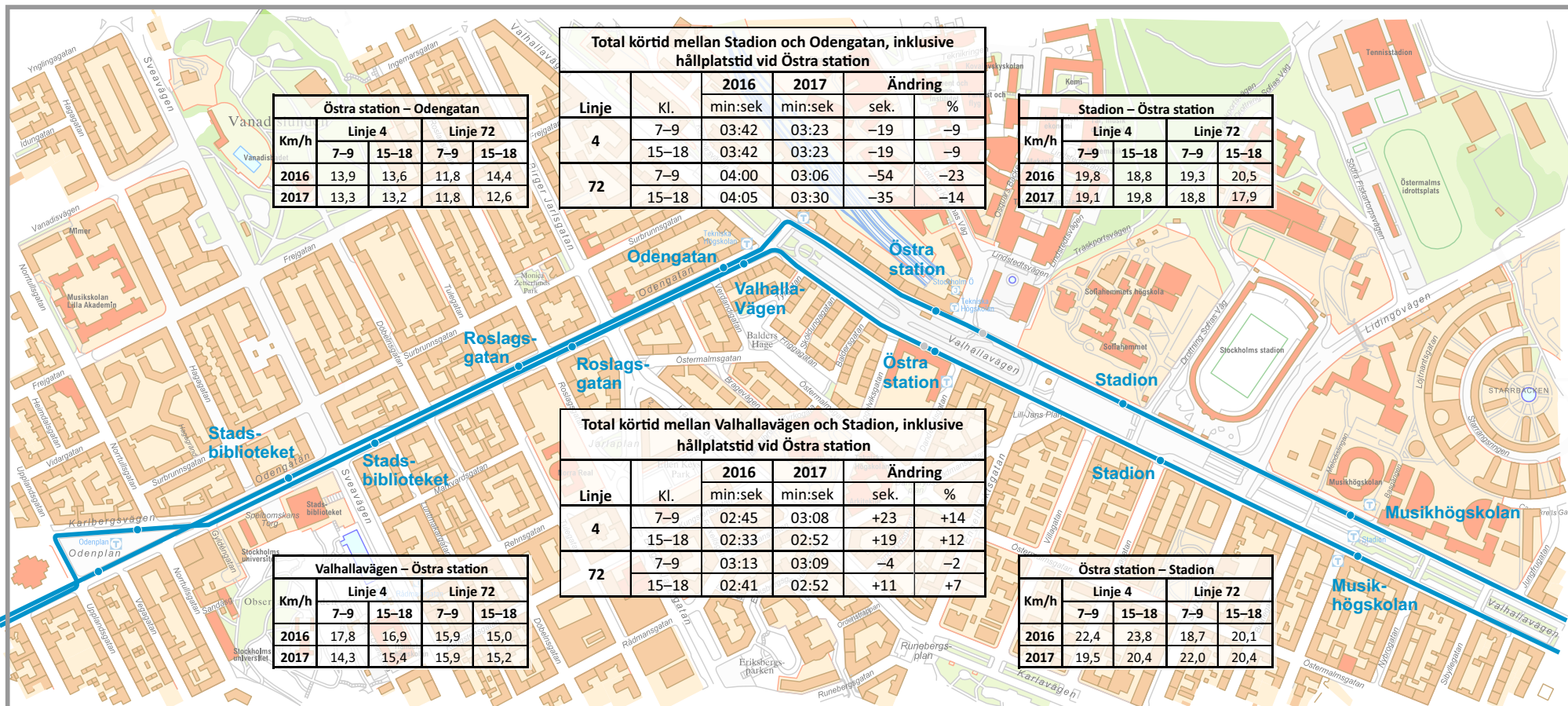


Bild 7: Hastighet mellan hållplatser och förändrad restid på sträckan Stadion – Odengatan och Valhallavägen – Stadion

Sträcka	År	Hastighet (km/h)		Ståtid (sekunder)		Ståtid (%)	
		7-9	15-18	7-9	15-18	7-9	15-18
Musikhögskolan – Stadion	2013	10,9	7,9	31	66	25 %	39 %
	2014	Stadion trafikerades inte 2014					
	2015	19,8	19,5	5	6	8 %	9 %
	2016	20,4	18,9	5	7	8 %	10 %
	2017	18,0	18,5	9	9	12 %	13 %
Stadion – Östra station	2013	9,6	9,2	2	7	2 %	8 %
	2014	Stadion trafikerades inte 2014					
	2015	19,8	20,3	2	2	5 %	5 %
	2016	19,8	18,8	2	4	5 %	9 %
	2017	19,1	19,8	8	6	14 %	11 %
Östra station – Odengatan	2013	10,6	10,3	50	55	34 %	36 %
	2014	12,2	12,1	32	33	25 %	26 %
	2015	13,1	14,0	39	34	33 %	31 %
	2016	13,9	13,6	31	33	28 %	29 %
	2017	13,3	13,2	28	27	29 %	28 %
Odengatan – Roslagsgatan	2013	13,1	10,7	20	32	20 %	26 %
	2014	15,1	12,9	12	21	14 %	21 %
	2015	17,1	16,1	13	16	17 %	20 %
	2016	16,5	11,5	16	40	20 %	35 %
	2017	16,5	12,2	16	35	20 %	33 %
Roslagsgatan – Stadsbiblioteket	2013	14,1	12,9	18	24	21 %	26 %
	2014	14,4	12,6	19	23	23 %	24 %
	2015	16,2	15,4	17	20	23 %	26 %
	2016	16,4	13,0	15	30	21 %	33 %
	2017	16,2	12,6	15	31	20 %	33 %

16 17 maj till midsommar 13 14 13 mitt mars till midsommar

Tabell 1: Hastighet och trafikståtid för linje 4 på hållplatssträckor mellan Musikhögskolan och Stadsbiblioteket under åren 2013 – 2017

Sträcka	År	Hastighet (km/h)		Ståtid (sekunder)		Ståtid (%)	
		7-9	15-18	7-9	15-18	7-9	15-18
Musikhögskolan – Stadion	2016	15,9	16,3	17	17	21 %	21 %
	2017	16,0	14,9	19	23	23 %	26 %
Stadion – Östra station	2016	19,3	18,8	4	5	10 %	12 %
	2017	20,5	17,9	6	9	11 %	15 %
Östra station – Odengatan	2016	11,8	11,8	52	52	39 %	39 %
	2017	14,4	12,6	23	33	26 %	33 %
Odengatan – Roslagsgatan	2016	16,3	12,8	16	33	20 %	32 %
	2017	16,1	10,7	19	46	23 %	38 %
Roslagsgatan – Stadsbiblioteket	2016	16,2	12,9	17	33	23 %	35 %
	2017	16,4	10,6	16	46	22 %	41 %

Tabell 3: Hastighet och trafikståtid för linje 72 på hållplatssträckor mellan Musikhögskolan och Stadsbiblioteket under åren 2013 – 2017

Sträcka	År	Hastighet (km/h)		Ståtid (sekunder)		Ståtid (%)	
		7-9	15-18	7-9	15-18	7-9	15-18
Stadsbiblioteket – Roslagsgatan	2013	10,1	10,5	41	35	34 %	30 %
	2014	11,9	10,2	26	40	25 %	33 %
	2015	11,5	11,3	34	36	32 %	33 %
	2016	11,0	10,3	38	47	34 %	40 %
	2017	12,0	11,1	30	40	30 %	36 %
Roslagsgatan – Valhallavägen	2013	13,7	14,3	14	11	19 %	16 %
	2014	16,2	16,2	5	6	8 %	10 %
	2015	18,9	18,9	4	4	8 %	8 %
	2016	19,3	17,6	3	6	6 %	11 %
	2017	18,2	17,9	4	6	7 %	11 %
Valhallavägen – Östra station	2013	12,0	14,4	18	12	15 %	12 %
	2014	16,2	18,2	12	10	13 %	13 %
	2015	18,1	17,8	8	10	14 %	17 %
	2016	17,8	16,9	9	12	15 %	19 %
	2017	14,3	15,4	23	19	28 %	25 %
Östra station – Stadion	2013	15,3	15,6	10	10	14 %	14 %
	2014	Stadion trafikerades inte 2014					
	2015	19,7	21,7	12	9	16 %	13 %
	2016	22,4	23,8	5	4	7 %	6 %
	2017	19,5	20,4	9	9	13 %	13 %
Stadion – Musikhögskolan	2013	15,3	16,0	8	9	11 %	13 %
	2014	Stadion trafikerades inte 2014					
	2015	18,3	19,9	7	5	11 %	9 %
	2016	17,7	19,2	9	7	14 %	12 %
	2017	20,3	19,2	3	6	5 %	10 %

Tabell 2: Hastighet och trafikståtid för linje 4 på hållplatssträckor mellan Stadsbiblioteket och Musikhögskolan under åren 2013 – 2017

Sträcka	År	Hastighet (km/h)		Ståtid (sekunder)		Ståtid (%)	
		7-9	15-18	7-9	15-18	7-9	15-18
Stadsbiblioteket – Roslagsgatan	2016	11,9	10,5	31	47	30 %	41 %
	2017	12,3	10,1	31	47	31 %	39 %
Roslagsgatan – Valhallavägen	2016	17,9	15,6	6	14	11 %	22 %
	2017	18,2	16,1	7	11	13 %	18 %
Valhallavägen – Östra station	2016	15,9	15,9	15	18	23 %	27 %
	2017	15,0	15,2	22	21	28 %	27 %
Östra station – Stadion	2016	18,7	22,0	15	10	19 %	15 %
	2017	20,1	20,4	11	10	16 %	15 %
Stadion – Musikhögskolan	2016	16,7	16,9	12	14	18 %	21 %
	2017	17,2	18,6	10	7	15 %	12 %

Tabell 4: Hastighet och trafikståtid för linje 72 på hållplatssträckor mellan Stadsbiblioteket och Musikhögskolan under åren 2013 – 2017

Hållplats	Kl.	2016		2017	
		Linje 4	Linje 72	Linje 4	Linje 72
Stadion	7-9	18	17	17	18
	15-18	20	21	22	19
Östra station	7-9	69	66	50	44
	15-18	65	70	51	48
Odengatan	7-9	25	23	29	26
	15-18	27	26	28	28
Roslagsgatan	7-9	36	35	36	35
	15-18	38	35	38	32
Stadsbiblioteket	7-9	21	20	20	19
	15-18	29	25	28	24

Tabell 5: Hållplatstid för linje 4 och 72 vid ett urval hållplatser i körriktning mot Gullmarsplan respektive Karlbergs station våren 2016 och 2017

Hållplats	Kl.	2016		2017	
		Linje 4	Linje 72	Linje 4	Linje 72
Roslagsgatan	7-9	26	24	27	26
	15-18	26	23	26	23
Valhallavägen	7-9	24	24	27	27
	15-18	24	22	25	23
Östra station	7-9	39	47	36	43
	15-18	28	27	29	28
Stadion	7-9	20	17	20	22
	15-18	18	16	17	18
Musikhögskolan	7-9	20	24	20	28
	15-18	17	16	17	16

Tabell 6: Hållplatstid för linje 4 och 72 vid ett urval hållplatser i körriktning mot Radiohuset respektive Frihamnen våren 2016 och 2017



Trafik- och samhällsplanering  
ÅF Infrastructure AB