

BRT i Helsingborg

En fallstudie av hur framkomlighet, trafiksäkerhet och resbeteende förändras med Bus Rapid Transit.



LUNDS
UNIVERSITET

Lunds Tekniska Högskola

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Institutionen för teknik och samhälle

Examensarbete:
Julia Fredholm
Rina Sylejmani

© Copyright Julia Fredholm, Rina Sylejmani

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Lunds universitet
Box 882
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering
Lund University
Box 882
SE-251 08 Helsingborg
Sweden

Tryckt i Sverige
Media-Tryck
Biblioteksdirektionen
Lunds universitet
Lund 2019

Sammanfattning

Bus Rapid Transit (BRT) är en benämning på ett högkvalitativt kollektivtrafiksystem som utvecklades under mitten av 1900 – talet och blev känt efter att det framgångsrikt implementerades i staden Curitiba i Brasilien. I Sverige används BRT som ett komplement till övrig kollektivtrafik medan det i stora städer runt om i världen fungerar som stommen i kollektivtrafiksystemet. För BRT i Sverige finns det guidelines som med hjälp av olika kriterier anger vilken standardnivå systemet har. Beroende på vilka förutsättningar en stad har och vilket standardnivå systemet införs med kan olika resultat uppnås. I Helsingborg har en BRT – lösning som ska ersätta linje 1 planerats sedan 2013 med namnet HelsingborgsExpressen. Syftet med detta examensarbete är att undersöka det bakomliggande målet med HelsingborgsExpressen och studera effekterna som införandet av BRT bidrar med till Helsingborgs stad utifrån framkomlighet, trafiksäkerhet och resbeteende. Målet är att utveckla kunskaperna om hur Helsingborgs stad kommer att påverkas i samband med att HelsingborgsExpressen tas i drift. En enkät har tagits fram för att samla in information om hur nya resenärer ser på hur förändringen av framkomlighet, trafiksäkerhet och resbeteende som projektet innebär. För att ta del av linjesträckningen utformning med hänsyn till trafiksäkerhet och framkomlighet togs två formulär fram som användes vid observationer av olika platser längs med sträckan. Som komplement till observationerna utfördes en intervju med planerare på Helsingborg Stad som arbetat med projektet. Resultatet av fallstudien har lett fram till fördjupade kunskaper i projektet HelsingborgsExpressen. Målet med HelsingborgsExpressen är att öka andelen kollektivtrafiksresor och bidra till målet med 22 miljoner kollektivresor år 2022 uppnås. Införandet av HelsingborgsExpressen kommer att innebära ökad framkomlighet för kollektivtrafiken, fotgängare och cyklister samt begränsad framkomlighet för övriga motorfordon. Trafiksäkerheten kommer att öka för samtliga trafikantgrupper då väl anpassade lösningar har utformats för varje plats och alla trafikantgrupper har tilldelats tydliga utrymmen i vägrummet. Utformningen och placeringen av den nya expresslinjen förväntas medföra ett ökat antal resor baserat på attityden till HelsingborgsExpressen och stadsutvecklingen längs den planerade linjesträckningen.

Abstract

Bus Rapid Transit (BRT) is a name for a high – quality public transport system that was developed in the middle of the 19th century and became known after it was successfully implemented in the city of Curitiba in Brazil. In Sweden, BRT is used as a complement to other public transport, while in large cities around the world it functions as the frame of the public transport system. For BRT in Sweden there are guidelines and different criteria that indicate which standard level the system has. Depending on the condition the city has and which standard level the system is introduced with, different results can be achieved. In Helsingborg, a BRT solution that will replace line 1 has been planned since 2014. The purpose of this thesis is to investigate the underlying goal of the HelsingborgsExpressen and to study the effects introduction of BRT contributes to Helsingborg´s city based on accessibility, traffic safety and travel behavior. The goal is to develop knowledge about how Helsingborg´s city will be affected in connection with the commissioning of the HelsingborgsExpressen. A survey has been developed to gather information on how new travelers see how the change in accessibility, traffic safety and travel behavior that the project entails. In order to take note of the line stretch design with regard to traffic safety and accessibility. Two forms were developed which were used in observations of different locations along the route. As an addition to the observations, an interview was carried with planners at Helsingborg Stad who worked with the project. The result of the case study has led to in-depth knowledge of the project HelsingborgsExpressen. The goal of the HelsingborgsExpressen is to increase the proportion of public transport trips and contribute to the goal with 22 million trips in 2022 achieved. The introduction of the HelsingborgsExpressen will increase accessibility for public transport, pedestrians and cyclists, and limited accessibility for other vehicles. Traffic safety will increase for all road user groups as well – adapted solutions have been designed for each location. All road user groups have been allocated visible spaces. The design and placement of the new express line is expected to result in an increased number of trips based on the attitude to the HelsingborgsExpressen and the urban development along the planned route stretch.

Förord

Detta examensarbete är den avslutande delen av Högskoleingenjörsutbildningen Byggteknik, Väg- och trafikteknik på institutionen Teknik och samhälle vid Lunds Tekniska Högskola. Arbetet har utförts under våren 2019.

Vi är mycket tacksamma för det stöd och engagemang vår handledare Helena Svensson på LTH/K2 har givit oss under arbetets gång. Tack till Torgny Johansson och Victoria Johansson från Helsingborg Stad som gett oss tillgång allt vi behövt för att utföra fallstudien om HelsingborgsExpressen.

Vi vill även tacka Helena Johansson och Jonas Andersson från Helsingborg Stad för deras expertis inom framkomlighet och trafiksäkerhet i Helsingborg.

Ett stort tack till de personer ställt upp och tagit sin tid att besvara vår enkät som legat till grund för en del av slutsatserna i fallstudien.

Till sist vill vi tacka våra närmaste för deras stöd under arbetets gång.

Helsingborg, maj 2019

Innehållsförteckning

1	Inledning	2
1.1	Bakgrund	2
1.2	Syfte och mål	4
1.3	Avgränsning	4
1.4	Rapportens disposition	4
2	Litteraturstudie	6
2.1	Bus Rapid Transit	6
2.1.1	<i>Guidelines</i>	6
2.2	Miljö och trafikens effekter	10
2.3	Framkomlighet	13
2.4	Trafiksäkerhet	14
2.5	Resbeteende	15
3	Metod	17
3.1	Fallstudie av HelsingborgsExpressens effekter	17
3.2	Enkätstudie med framtidens resenärer	18
3.3	Inspektion av trafiksäkerhet och framkomlighet	18
3.4	Intervju med planerare på Helsingborg Stad	21
4	Fallet HelsingborgsExpressen	22
4.1	Linjesträckning	23
4.2	Fordon och hållplatser	25
4.3	Resandeutveckling	26
4.4	Trafikprogram för Helsingborg	29
4.5	Miljön i Helsingborg stad	30
4.6	Tidigare utformning	32
5	Resultat	34
5.1	Enkätstudie med Helsingborgsbarnas åsikter	34
5.2	Inspektion av trafiksäkerhet och framkomlighet i Helsingborg	36
5.2.1	<i>Trafiksäkerhetsinspektion</i>	36
5.2.2	<i>Framkomlighetsinspektion</i>	39
5.3	Intervju med planerare på Helsingborgs stad	40
6	Diskussion och slutsatser	43

6.1	Målet med HelsingborgsExpressen	43
6.2	Trafiksäkerheten och framkomligheten förändras	44
6.3	Helsingborgarna	45
6.4	Metoddiskussion	45
6.5	Slutsatser	46
7	Referenser	48
8	Bilagor	51
8.1	Bilaga 1 – Enkät	51
8.2	Bilaga 2 – Protokoll trafiksäkerhetsinspektion	55
8.3	Bilaga 3 – Protokoll framkomlighetsinspektion	57
8.4	Bilaga 4 – Intervjufrågor till planerare på Helsingborg stad	60

1 Inledning

1.1 Bakgrund

En av de största utmaningarna för hela världen och inte minst för Sverige är den ständiga försämringen av miljön. Transporter utgör en stor negativ påverkan på miljön där förbränning av fossila bränslen som bidrar till försurning, övergödning och växthuseffekten är en av de största utmaningarna. Förutom att miljön förstörs påverkas även människor och deras hälsa negativt av luftföroreningar. Hjärt- och kärlsjukdomar samt sjukdomar som påverkar lungorna är bara några exempel på hälsoproblem som uppkommit i svenska städer till följd av dålig luftkvalitet (Naturvårdsverket, 2019).

Det övergripande transportpolitiska målet i Sverige är att säkerhetsställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet (Proposition 2009/09:93).

Vägverket, nuvarande Trafikverket formade begreppet *Hållbart Resande och Transporter* (HRT) som är den officiella beteckningen i Sverige för det som kallas för *Mobility Management* i andra länder. Grundtanken är att HRT ska ingå i trafikplanering som utgår från fyrstegsprincipen. Fyrstegsprincipen handlar om att prova möjligheterna att påverka resbehovet före resan och försöka effektivisera resandet innan man bygger nytt (Hydén, 2008, p. 462). Exempel på sådana åtgärder kan vara att effektivisera kollektivtrafiken genom att anordna högkvalitativa bussystem som Bus Rapid Transit.

Utifrån kunskapen om vilka konsekvenser trafiken förorsakar behöver ett system utvecklas som innebär att de nödvändiga transporterna kan ske på ett sätt som inte påverkar människan och miljön negativt men fortfarande tillfredsställer transportbehoven. Därför är det redan och kommer bli allt viktigare med miljövänliga och högkvalitativa koncept som exempelvis Bus Rapid Transit (BRT). Till en början infördes BRT-konceptet i ett studiesyfte i USA år 1966. Konceptet blev attraktivt och framförallt en populär lösning i latin Amerika. Systemet implementerades i Curitiba i Brasilien och på senare tid även i Beijing, Los Angeles och México city vilket förde vidare idén till övriga delar av världen (Hidalgo, 2016). Konceptet är relativt nytt och utforskat i Sverige än idag men med tiden har varianter av Bus Rapid Transit-konceptet börjat växa fram. Exakt vad ett BRT-system är brukar vara svårt att förklara då det idag saknar en gemensam definition och ser olika ut på olika platser i världen. Ofta beskrivs det som ett kollektivtrafiksystem med hög prioritet som bygger på samma koncept som spårvagn men trafikeras av bussar. BRT-konceptet kan vara oklart i vissa sammanhang men grundtanken är att det ska anordnas med egna körfält, raka linjesträckningar, större varianter av bussar som exempelvis ledbussar där resenärer kan stiga på och av genom alla dörrar samt högkvalitativa stationer med hög kapacitet. I Sverige finns guidelines för hur BRT-lösningar ska anordnas (X2AB, 2015).

Helsingborg som är en snabbt växande stad presenterade i november år 2015 ett nytt busskoncept för linje 1 som är en BRT-lösning. Konceptet fick namnet HelsingborgExpressen och ombyggnationerna startade år 2017 och beräknas vara färdiga och i drift sommaren 2019 (Skånetrafiken, 2018).

HelsingborgsExpressen finansieras genom stadsmiljöavtal där den statliga medfinansieringen bedöms uppgå till 50 procent av kostnaderna. Resterande delar av ombyggnationerna bekostas av Helsingborgs stad. Kostnaden för HelsingborgsExpressen exklusive det avskilda projektet Drottninggatan-Järnväggsgatan och kostnaden för BRT-fordon beräknas uppgå till 196 miljoner kronor (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

HelsingborgsExpressen kommer att ersätta linje 1 som idag går mellan Råå och Dalhem och kommer att ha samma linjesträckning som tidigare, men med vissa förändringar för att kunna öka medelhastigheten och på så vis förkorta restiden. Expressbussen kommer att ha en rutt som sträcker sig från Vasatorpsvägen i stadsdelen Dalhem till Kattegattsgatan i Råå. Projektet innebär en stor förändring för Helsingborgs stad och dess invånare. Konceptet med BRT är relativt nytt i Sverige och effekterna av införandet är inte självklara. Projektet beräknas vara färdigställt sommaren 2019 men förändringar i trafiksituationen märks av redan idag på grund av ombyggnationerna som sker vilket är grunden till intresset för HelsingborgsExpressen och hur det kommer att fungera i Helsingborg. HelsingborgsExpressen är en BRT-lösning som anpassats utifrån Helsingborgs stads förutsättningar och behov (X2AB, 2015). Linjen kommer att trafikeras av högkvalitativa bussar. Skillnaden mellan en vanlig stadsbuss och HelsingborgsExpressens bussar är att de drivs av elektricitet och kan ladda med hjälp av laddningsanordningar på ändhållplatserna samt är utformade för på- och avstigning i samtliga dörrar vid de stationsliknande hållplatserna (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

I denna rapport studeras hur utfallet av HelsingborgsExpressen blir för de olika trafikantgrupperna; bil, buss, fotgängare och cyklister då det är dessa som förväntas påverkas. Förändringarna som kommer att studeras är framkomlighet och trafiksäkerhet, men även resbeteende kommer att undersökas i begränsad omfattning. Det resbeteende som avses studeras är färdmedelsval och huruvida olika trafikanter kommer att byta färdmedel när projektet är i drift.

1.2 Syfte och mål

Syftet med arbetet är att undersöka det bakomliggande målet med HelsingborgsExpressen och studera effekterna som införandet av BRT bidrar med till Helsingborgs stad utifrån framkomlighet, trafiksäkerhet och resbeteende. Målet är att utveckla kunskaperna om hur Helsingborgs stad kommer att påverkas i samband med att HelsingborgsExpressen tas i drift. Följande frågeställningar kommer att studeras:

- Har framkomligheten och trafiksäkerheten förändrats för bilister, bussresenärer, fotgängare och cyklister?
- Vilka förväntas bli de nya resenärerna till HelsingborgsExpressen?

1.3 Avgränsning

Arbetet fokuserar på framkomligheten och trafiksäkerheten för bilister, bussresenärer, cyklister och fotgängare. Resbeteende berörs i arbetet för att studera om antalet resor ökar men avgränsas från att undersöka färdmedelsval och kompletterande faktorer.

1.4 Rapportens disposition

Rapporten är uppdelad i 5 kapitel utöver det inledande kapitlet. Nedan beskrivs innehållet i varje kapitel kortfattat.

- Kapitel 2. Litteraturgenomgång
En genomgång av vad BRT är samt miljöpåverkan, framkomlighet, trafiksäkerhet och resbeteende som är de olika perspektiven för rapporten.
- Kapitel 3. Metod
En genomgång av de metoder som legat till grund för genomförandet av rapporten. Metoderna som använts är litteraturstudie, fallstudie, enkät och intervju.
- Kapitel 4. Beskrivning av HelsingborgsExpressen
Beskrivning av vad HelsingborgsExpressen är där dess bakgrund, linjesträckning, fordon, hållplatser och resandeutveckling beskrivs detaljerat.
- Kapitel 5. Resultat
Redogörelse av resultat från enkäten och intervjuer samt beskrivning av det material som leder fram till svar på frågeställningarna.
- Kapitel 6. Diskussion och slutsats
Diskussion av hur resultaten förhåller sig till frågeställningarna samt metoddiskussion och slutsatser.

- Bilagor
Underlag för analys, data från fallstudier, underlag från enkät och intervjuer.

2 Litteraturstudie

2.1 Bus Rapid Transit

Begreppet BRT har olika innebörd och varierande betydelse i olika delar av världen. Detaljer kan skilja mellan svenska BRT-lösningar och BRT-lösningar i övriga Europa och resten av världen. Begreppet innebär högkvalitativ och kapacitetsstark kollektivtrafik med attraktiva bussfordon. Enligt (X2AB, 2015) ska BRT anpassas till lokala förhållanden. Det kan anordnas som stomme i stadens kollektivtrafiksystem med kompletterande linjer i form av matarlinjer, servicelinjer, m.fl. komplettera övergripande system eller vara en central del av linjenätet. BRT-lösningar bör innehålla egenskaperna som följer nedan.

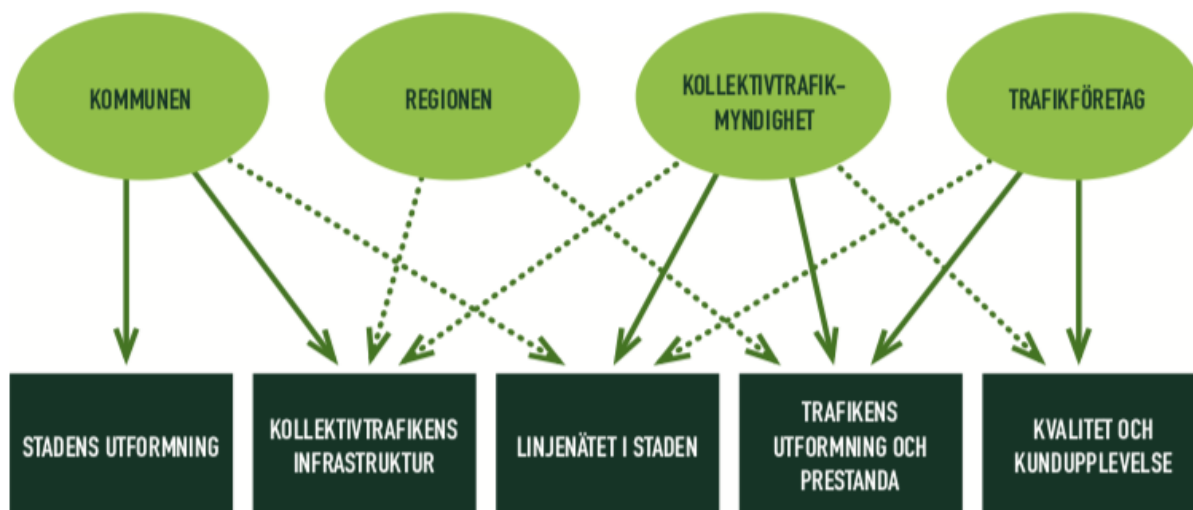
- Lätt att förstå och använda.
- Hög synbarhet i stadsmiljön, egen identitet, design och varumärke.
- Stationsliknande hållplatser.
- Hög turtäthet, lång trafikperiod under dygnet.
- Ostörd färd mellan hållplatserna, full prioritet i korsningar.
- Gena linjesträckningar med mjuk linjeföring, jämn körbana med hög kvalitet.

I europeiska sammanhang beskrivs BRT-lösningar som ett bussbaserat koncept med karaktäristiska egenskaper från järnvägskonceptet (EU, 2011). Definitionerna skiljer sig åt men gemensamt är att kvalitet och prestanda är prioritet och även egenskaperna som gör BRT konceptet framgångsrikt. Egenskaperna som beskrivs vara typiska för BRT i Sverige enligt (X2AB, 2015) är utmärkande för spårväg, som ostörd färd mellan hållplatser samt full prioritet i korsningar.

Visionen i en stad med BRT är att skapa ett högkvalitativt linjenät med busshållplatser som är närliggande till viktiga målpunkter. Målet med BRT är att utveckla ett urbant nätverk med verktyg som gör det enkelt att resa för alla. Stadsmässig integration av infrastruktur och bebyggelse är erforderligt vid planering på detaljnivå. Integrationen handlar om att skapa en attraktionskärna för att etablera och främja framförallt urbana funktioner, utbildning och evenemang med kollektivtrafik inom sikt (X2AB, 2015).

2.1.1 Guidelines

Regionen, kommunen, kollektivtrafikmyndigheten och trafikföretaget har delat ansvar för planering och genomförande. För en framgångsrik planering krävs alla parter delaktighet. Parterna har olika ansvarområden men de är beroende av varandra och kompletterar varandras arbete. Linjenätet kan utformas på befintlig struktur eller planerad. Kommunen har ett specifikt ansvar med tanke på att kollektivtrafikens ekonomi, prestanda och kvalitet är beroende av den kommunala planeringen (X2AB, 2015).



Figur 1. Ansvarsfördelningen mellan parterna av viktiga komponenter i ett BRT-projekt (X2AB, 2015).

Visionen om prioritering av hållbara transporter med kollektivtrafik kräver långsiktiga planer i överensstämmelse med stadsförnyelse, förtätning och exploatering för stadens utveckling. Effektiva och attraktiva lösningar kräver gemensamma utgångspunkter för utformning av BRT-system enligt nedan (X2AB, 2015).

- *Gemensam målbild för stadens och kollektivtrafikens utveckling*
Innebär en gemensam syn på vad som ska uppnås, vilka åtgärder som bör genomföras samt hur åtgärderna ska genomföras för att nå målen. Alla berörda parter bör involveras i arbetet med målbilden och med en samordnad ledning.
- *Tydligt ansvar och åtagande*
Målbildens åtgärdsprogram bör reda ut vem som har vilket ansvar och leda till att parternas ansvar klarläggs. Sedan ligger målbilden, ansvar och åtaganden till grund för en överenskommelse om genomförandet.
- *Öppen och inkluderande arbetsprocess*
För att alla parters åtaganden och ansvar ska beaktas så är en öppen och inkluderande arbetsprocess nödvändig. I praktiken så sker det i form av gemensamma arbetsgrupper och en tydlig modell för koordinering av arbetet. Med utvecklingen av en gemensam målbild och BRT Guidelines som stöd i planering och uppföljning ökar förutsättningarna för ett lyckosamt utförande. Det är otvivelaktigt att en BRT-lösning innebär förändringar i befintlig miljö som påverkar boende, föreningar, kommunala förvaltningar och myndigheter.

- *Säkerställd finansiering från investering till drift*
Investeringar i kollektivtrafikens infrastruktur är oftast kommunens ansvar även om statlig och regional medfinansiering förekommer. Förutom investeringar i BRT-systemet krävs även investeringar i förvaringsplatser för trafiken och stödsystem som säkerställer en attraktiv trafik. Etablering av ett BRT-stråk innebär långsiktiga förbindelser mellan berörda områden. Det utgör grunden för såväl BRT-systemet samt följdinvesteringar som den attraktiva kollektivtrafiken förutsätter.

Långsiktigheten utgör grunden för andra intressenters investeringsvilja i bebyggelse och verksamheter i anslutning till ett BRT-stråk. Långsiktigheten skapar möjligheter till medfinansiering. För att införa BRT så finns det specifika standardnivåer som verktyg. Standardnivåer för BRT utgör bedömning av BRT-lösningar och redovisas i typ av checklista som används i bredare planeringssammanhang. X2AB beskriver grupperingen av standardbegreppen i två nivåer, grön och gul nivå (X2AB, 2015).

- Grön nivå innebär att det är fullgod BRT som ger hög attraktivitet och effektivitet.
- Gul nivå innebär stomlinjer med hög kvalitet som delvis kan accepteras som BRT-lösning. Nivån är intressant för att förbättra vanlig stadstrafik.

Standardnivåerna anger vad som bör uppfyllas för att klassificera BRT-systemet. Grön nivå anger ett fullt utvecklat BRT-system medan gul nivå kan acceptera som en BRT-lösning men kan också vara en förbättrad standard för busstrafik. En röd nivå kan illustreras där BRT-kraven inte uppnås men bör inte förekomma i ett BRT-system. X2AB exemplifierar kraven i en tabell tydligt för grön samt gul standardnivå. Kraven är indelade för stadens utformning, kollektivtrafikens infrastruktur, stödsystem, trafikering och fordon. En god BRT-lösning ska eftersträva grön standardnivå medans en gul standardnivå ska eftersträvas vid brister i ekonomi eller där det inte är praktiskt möjligt att införa en BRT-lösning med grön standardnivå. I tabell 1. finns det specifika aspekter som inte tagits upp, som generella krav för tillgänglighet, funktionsanpassning, trygghet, säkerhet och miljö. Dessa aspekter är dock viktiga och är en del av attraktiv och modern kollektivtrafik (X2AB, 2015).

Tabell 1. Standardnivåer för BRT (X2AB, 2015).

FAKTOR	GRÖN NIVÅ	GUL NIVÅ
Stadens utformning		
Samhällsplanering	Samplanering mellan BRT och bebyggelse med förankrad strategi, kompletterande verksamheter, service och bebyggelse kring hållplatser och knutpunkter.	Endast viss ny bebyggelse och förtätning vid BRT-hållplatser.
Stadsmiljö	Ombyggnad/kvalitetshöjning av gaturummet, belysning, gångtytor, planteringar, gatumöbler.	Endast viss upprustning, biltrafikreducering, prioritering av gång och cykling.
Hållplatser samverkan med bebyggelse	Hållplatserna utgör en integrerad del i stadsmiljön, med närhet till andra funktioner i staden. Alltid cykelparkering och anslutningar med hög kvalitet.	Hållplatser i närheten av målpunkter/stadens bebyggelse men inte helt integrerade. Bra och trevliga gångvägar till hållplatser.
Linjedragning	Gen, mjuk, genom/centralt i bostads- och stadsområden, inga tvära kurvor. Mindre än 10 procent längre än avståndet fågelvägen mellan större hållplatser.	Genvägar - förkortningar, genom/under rondeller in till terminaler i mjuka svängar, få skarpa kurvor. Mindre än 20 procent längre än avståndet fågelvägen mellan större hållplatser.
Fordon och stödsystem		
Fordon	Anpassade fordon, breda dörrar, egen design, extra mjuk gång och mycket tysta, särskilt vid hållplatser. Plant insteg, markerad handikappentré, vid behov automatisk rullstolsramp/"gap filler".	Låggolvsbussar med breda dörrar. Påstigande i alla dörrar. Tysta, särskilt vid hållplatser.
Information på hållplats	Trafikinfo, närområdeskarta med målpunkter. Aktiverbar högtalare, avgångstidsdisplay, aktiv information vid trafikstörningar.	Tydliga linjenummer och destinationer, linjenätskarta, realtidsinformation för linjen.
Information i fordon	Realtidsinformation, information om anslutningar vid kommande hållplatser och aktiv information vid störningar.	Linjekarta och info/hållplatsutrop, även nästkommande hållplats.
Trafikering		
Pålitlighet / regularitet	System som säkerställer jämna intervall mellan fordon och utan försening för resenären.	Försening max halva turtätheten högst 1 gång per timme.
Hållplatstider och biljetthantering	Biljett/betalösning som inte påverkar hållplatstid. Möjligt att köpa biljett på hållplatsen. Mindre än 1 sekund/påstigande och dörr.	Av- och påstigning i alla dörrar, ingen förarvisering. 1–1,5 sekunder/påstigande och dörr.
Turtäthet dagtid	Mindre än 8 minuter.	Cirka 10 minuter.
Turtäthet lågtrafik	Mindre än 15 minuter.	Mindre än 20 minuter.
Trafikeringsdygn	Minst klockan 5–24.	Minst klockan 6–23.
Kollektivtrafikens infrastruktur		
Företädesrätt och signalprioritering	Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser och med aktiv styrning för hög regularitet. Inga cyklar i körbanan, inga störande fordon eller kantstensparkeringar och utfarter.	Signalprioritet längs hela linjen. Oftast inget stoppbehov eller långsamma bilköer. Störande kantstensparkering, utfarter och cyklar i körbanan endast i begränsad omfattning.
Hållplats-utformning	Rak inkörning, plant insteg, markerade dörrpositioner/handikappentré. Väntytta under tak i hela bussens längd, sittbänkar, hållplatsinfo, cykelparkering, gång- och cykelpassage utanför väntytta.	Rak inkörning (klackhållplats), väntytta med väderskydd, sittbänkar och hållplatsinfo.
Identitet	Egen identitet, attraktiv design och varumärke på fordon, hållplatser och info.	Egen markering/design på fordon och hållplatser.
Utformning av körväg /avskildhet	Egna eller avskilda körbanor/vägar, körfält, spärrområde. "Inne i systemtänk".	Egna körfält eller garanterad framkomlighet, vissa avskilda körvägar, lugna hållplatser utan störande snabb biltrafik.
Markering av bussens körväg	Avskilt från biltrafik med fysisk avgränsning och avvikande färg på körbana.	Körfältsmarkering med bred, heldragen vit linje och texten "BUSS".
Markbeläggning och utformning	Jämn köryta, inga "gatubrunnar". Doserade kurvor vid separata bussvägar.	Inga farthinder för bussen. Prioriterad vinterväghållning.
Hållplatsavstånd i bebyggelse	500–800 m	400–500 m eller mer än 800m

2.2 Miljö och trafikens effekter

Miljömålssystemet i Sverige används som styrmedel för miljövänliga val och består av 16 miljö kvalitetsmål där tillståndet i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till beskrivs. Varje år utförs en uppföljning där en bedömning av huruvida målen följs och vad resultatet blir. Vissa miljöproblem kan endast lösas om flera länder samarbetar. Även när det gäller de svenska miljö kvalitetsmålen så krävs internationella samarbeten, exempelvis inom EU. Regeringen beslutar om strategier, styrmedel och åtgärder som bör införas för att nå miljö kvalitetsmålen. FN fattade beslut i september 2015 om Agenda 2030 för att leda mot en hållbar utveckling. Beslutet innefattar 17 globala mål och 169 delmål. Sveriges miljömål visar tydligt vad Sverige ska göra både nationellt och internationellt för att bidra till de mål som Agenda 2030 strävar efter (Urban, 2019).

För att uppnå både de globala och nationella målen behöver hela samhället genomgå en förändring som innebär att vi ställer om till en hållbar konsumtion och produktion för att begränsa klimatförändringarna och bevara ekosystemets funktion. För en hållbar samhällsomställning behöver nyttorna och konsekvenserna för de ekologiska, sociala och ekonomiska dimensionerna tas hänsyn till. Både Agenda 2030 och Sveriges miljö kvalitetsmål ger ny kraft i miljöarbetet samt möjligheten att tänka innovativt för att finna nya sammanställningar så att de tre dimensionerna i agendan kan förstärka varandra (Urban, 2019). Enligt rapporten *Allmän miljö- och naturvård* ska Sverige bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer, genom det gröna samhällsbygget, den långsiktigt hållbara ekonomin och goda miljön (Sveriges regering, 2019).

Frisk luft är en faktor som bidrar till bättre hälsa. Utsläppen av luftföroreningar i Sverige men även intransporten har minskat. Sverige har arbetat med problematiken länge men de luftrelaterade miljö kvalitetsmålen uppnås ännu inte. Baserat på beräkningar dör 5 500 svenskar i förtid på grund av sjukdomar som orsakats av luftföroreningar. Regeringen har beslutat att genomföra författningsändringar som möjliggör för kommuner att införa miljözoner för lätta fordon samt särskilda zoner i städer där endast fordon som uppnår vissa utsläppskrav får köra. Författningsändringarna förväntas förbättra luftkvaliteten samt bidra till en hastigare omställning av en fossilfri fordonsflotta. (Sveriges regering, 2019).

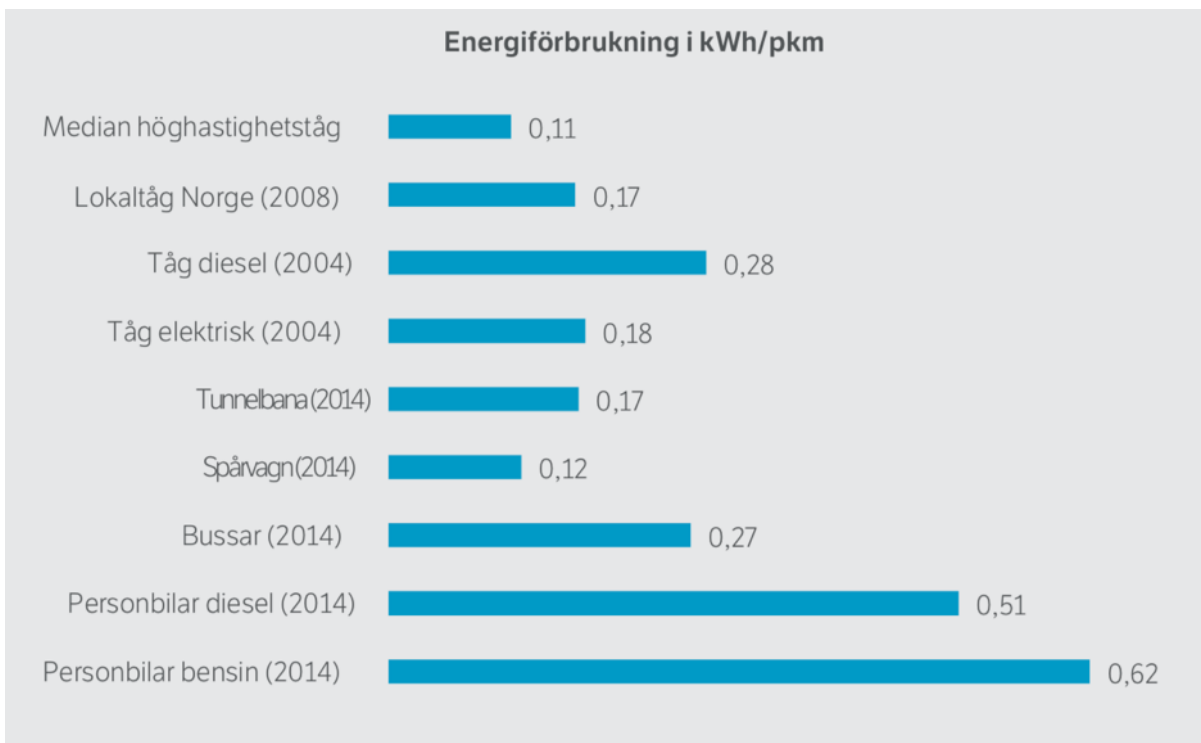
Trafikens energianvändning och utsläpp har en negativ effekt på luftkvaliteten och bidrar till miljöförstöring. Att minska den negativa påverkan är en av de största utmaningarna för miljöarbetet. Omställningen av transportsektorn kräver tre viktiga beståndsdelar: energieffektiva- och fossilfria fordon, högre andel förnybara drivmedel för att driva fordon och ett mer transporteffektivt samhälle.

Transporterna behöver bli mer energieffektiva och fordonen som drivs av förnybara bränslen bör öka. Trafiken bör också minska, behovet av resandet behöver också minska samt de resor som görs bör ske med energieffektiva fordon (Naturvårdsverket, 2019).

Samhällsplaneringen kan påverka efterfrågan av resor, vilka transportsätt vi väljer samt resornas längd. Ett större fokus bör ligga i tillgängligheten av varor och aktiviteter för att minska trafikarbetet. Trafikarbetets minskning kan ske vid effektivisering av de resor och transporter som ska genomföras. I stadsplanering kan omväxling ske till alternativa färd sätt som är mer energieffektiva. Infrastrukturen styr var bostäder och arbetsplatser lokaliseras för att skapa städer med effektiva transporter. Med fokus på tillgänglighet, kortare avstånd mellan bostäder och service blir det möjligt att välja gång, cykel eller kollektivtrafiken före bilen. En hållbar stadsplanering är att planera och bygga för att minska behovet av bil samt öka tillgängligheten för andra transportsätt än bil. Naturvårdsverket har tagit fram exempel på hållbar stadsplanering som minskar efterfrågan på biltrafik (Naturvårdsverket, 2019):

- En bebyggelsestruktur som gynnar kollektivtrafiken, gång- och cykeltrafiken minskar behovet av att ta bilen för att förflytta sig.
- Korta avstånd mellan bostad, arbete, service och fritidsaktiviteter gör det möjligt att minska bilberoende.
- Miljözoner för tunga och lätta fordon minskar utsläpp av luftföroreningar och buller från biltrafiken.
- Ökad samordning av godstransporter kan öka fyllnadsgrad och minska antalet transporter i städer och tätorter.
- Mindre utrymme till bilparkeringsplatser ökar utrymme för andra mer hållbara trafikslag än bil. Då kan städernas mark användas till annat än trafik- och bostadsbyggnad och ytor för fritidsaktiviteter och grönområden.
- Säkra och trygga gång- och cykelvägar minskar behovet för föräldrar att skjutsa barnen med bil till skolan och fritidsaktiviteter.

Personbilen står idag för en stor del av energianvändningen och utsläppen från persontransporter. I figuren nedan illustreras fördelen med att köra buss, spårvagn och olika typer av tåg jämfört med personbil. Energiförbrukningen per personkilometer är nästintill dubbelt så stor för en dieseldriven personbil jämfört med buss och mer än dubbel så stor för en bensindriven personbil jämfört med buss (Norheim, 2017, p. 23).



Figur 2. Energianvändning i kilowattimmar per personkilometer för olika färdmedel (Norheim, 2017, p. 23).

Andra fördelar med att åka kollektivt är minskad trängsel, mindre buller och vibrationer och framförallt mindre utsläpp. Om vi har fler kollektivtrafikresenärer så minskar utsläppen av alla enskilda fordon samt trängsel då en buss rymmer många personer i jämförelse med den yta som ockuperas. Figuren nedan illustrerar hur det kan se ut när ett antal personer fördelar sig på buss och bil (Bermin, 2014).



Figur 3. Illustration av 200 personer fördelade i bilar samt i bussar (Bermin, 2014).

2.3 Framkomlighet

För att göra transportsystemet effektivt behöver man arbeta med framkomlighet så att resor från A till B kan ske med kortast möjliga restid utan att minska säkerheten. Vid dimensionering av olika trafikanläggningar ska olika krav tillgodoses. För anläggningar där fordon av olika slag ska trafikera ska dimensionering ske med hänsyn till fordonens rörelseegenskaper, tyngd och slitage. Beroende på hur rörelseegenskaperna ser ut ställs olika krav på geometrisk dimensionering av kurvradier, lutningar och korsningar (Hagring, 1999). Framkomlighet i trafiksammanhang är ett samlingsbegrepp för kvalitetsmått som beskriver tidsförbrukningen för förflyttningar mellan två punkter. De olika kvalitetsmåten varierar utifrån vilken trafikantgrupp det gäller (Trafikverket, 2014). För att kunna analysera och mäta framkomligheten i olika vägtrafikanläggningar finns ett antal olika framkomlighetsmått definierade. De är ett mått på anläggningens kvalitet utifrån både samhällets och individens perspektiv (Hagring, 1999). Nedan definieras de viktigaste framkomlighetsmåten:

- *Kapacitet* – Det största flöde som kan passera ett snitt i en trafikanläggning, anges normalt per körfält. I tätorter är det vanligen korsningar som bestämmer gatunätets kapacitet.
- *Belastningsgrad* – Kvoten mellan flöde och kapacitet.
- *Reshastighet* – Hastigheten eller färdtiden längs en sträcka vilket ibland kan vara ett tillräckligt framkomlighetsmått på vägar med låga flöden och liten sannolikhet för stopp. Delen av färdtiden då fordonet är i rörelse benämns som körtid.
- *Fördröjningen* – Den extra tid som det tar att passera en korsning eller annat trafik hinder jämfört med om hindret inte funnits där. Det viktigaste framkomlighetsmålet för både samhället och enskilt.

Mått	Enhet	Beskrivning
Restider	minuter	Från A till B
Reshastighet	km/h	Från A till B
Fördröjning	minuter	Den extra tidsförbrukningen som en korsning eller annat hinder orsakar jämfört med om det inte funnits där
Körlängd	meter/fordon	I korsning, per körfält
Kapacitet	fordon/h	Det största antal fordon som kan passera anläggningen
Belastningsgrad	procent	Bör inte överstiga 0,8 för att fungera väl.

Tabell 2. Sammanfattande beskrivning av de olika kvalitetsmåten som används för att mäta framkomlighet (Hagring, 1999).

2.4 Trafiksäkerhet

Varje dag sker det olyckor i trafiken där människor skadas. För att skapa ett effektivt trafiksystem måste arbete ske med trafiksäkerheten på ett sådant sätt att det finns en balans mellan framkomlighet och säkerhet. Det innebär framförallt att framkomligheten inte får förbättras på bekostnad av trafiksäkerheten. För att förbättra trafiksäkerheten stimuleras resandet med kollektivtrafik i enlighet med de transportpolitiska målen. Studier har gjorts som redovisar att trafikanter i skånska städer löper risken 1,1 för att skadas eller dödas per miljon personkilometer i samband med bussresor jämfört med risken 0,6 för bil. De flest skadade var fotgängare och bussresenärer där olyckan som skadat resenären oftast skett ombord på bussen. Största anledningen var inbromsning följt av acceleration och okänd anledning. Olyckorna som sker i samband med förflyttning till och från busshållplatsen sker oftast i riktning mot busshållplatsen. Ur ett samhällsperspektiv så orsakar biltrafiken många olyckor bland övriga trafikantgrupper särskilt hos oskyddade trafikanter. Denna faktor är bidragande till att antal skadade i samband med bilresor är 12procent (per miljoner personkilometer) högre än för buss. En viktig faktor som påverkar studiens resultat är att gångförflyttningarna till och från hållplats ökar den totala risken för hela resan (Wretstrand, 2012).

I Sverige finns Nollvisionen som grund till allt trafiksäkerhetsarbete vilket har som mål att ingen ska dö eller skadas allvarligt i trafiken (Sveriges kommuner & landsting, 2019). Ett steg på vägen att nå Nollvisionen är att uppnå det etappmål som är satt till 2020. Genom att kontrollera olika indikatorer mäts det hur långt arbetet har kommit varje år. Etappmålet till år 2020 är att högst 220 personer ska omkomma och 4 100 skadas allvarligt i vägtrafiken. Det innebär att antalet dödade i trafiken bör halveras mellan perioden 2007 och 2020. Motsvarande gäller det att antalet allvarligt skadade ska reduceras med en fjärdedel under samma tidsperiod. För att på bästa sätt uppnå etappmålet och sedan nollvisionen används ett system för målstyrning som bygger på mätning och uppföljning av trafiksäkerhetsindikatorer där varje indikator har ett eget mål som ska uppnås till år 2020. Målstyrnings-systemet är uppbyggt på så vis att etappmålet uppnås 2020 om alla trafiksäkerhetsindikatorer är uppfyllda. De trafiksäkerhetsindikatorer som används för att uppnå etappmålet år 2020 är (Trafikverket, 2018);

- Hastighetsefterlevnad – statligt vägnät och kommunalt vägnät
- Nykter trafik
- Bältesanvändning
- Hjälm användning
- Säkra personbilar

- Ökad regelefterlevnad bland motorcyklister
- Säkra statliga vägar
- Säkra gång-, cykel- och mopedpassager
- Underhåll av gång- och cykelvägar i tätort
- Systematiskt trafiksäkerhetsarbete i linje med ISO 39001

Människors vilja att röra sig i staden påverkas väldigt mycket av den upplevda trafiksäkerheten. Ofta förbättras livskvaliteten för stadens medborgare när trafiksäkerheten förbättras. Efter många års arbete av kommuner med förbättringar av trafikmiljöer har en stor acceptans hos allmänheten för lägre hastigheter i staden vuxit fram. För att skapa ett framgångsrikt trafiksäkerhetsarbete förutsätter det att trafiksäkerhetsfrågorna är väl förankrade i kommunens ledning och även integrerade med den övriga stadsplaneringen. Sveriges kommuner och landsting har tagit fram en inspirationsskrift om kommunala trafiksäkerhetsprogram för att stödja kommunerna (Sveriges kommuner & landsting, 2019).

2.5 Resbeteende

Resbeteende är en viktig del i stadsplanering och utveckling av infrastruktur. För att kunna förändra människors resbeteende så studeras anledningen till att människor agerar på ett visst sätt i en specifik situation. Van Wee beskriver att i de flesta fallen beter människor sig utifrån sina egna vanor som är framtagna genom kognitiva processer. Att utveckla och överväga sina beslut hade inneburit att vi tar fram alla fördelar och nackdelar med ett visst beslut vilket tar alldeles för lång tid. Vanor formas utifrån tre faktorer, första av allt är att vanor kräver att ett mål skall uppnås. Det andra är att om resultatet av en händelse eller en situation är tillfredsställande så kommer du som person göra det till en av dina vanor. Det tredje är att när människor agerar på ett visst sätt i en viss situation så kopplas situationen mentalt med det målinriktade beteendet. Ju oftare detta sker, desto starkare blir kopplingen och bandet (Van Wee, 2013). Enligt Andersson förändras inte ett beteende över en natt, utan förändringen består av små steg. Det kan vara svårt eftersom man enkelt hamnar i gamla vanor som är bekväma och därför är det viktigt att finna en faktor som väcker ett långsiktigt engagemang hos människor (Andersson, 2019). Höglund har däremot gjort en annan analys om vilka faktorer som påverkar resbeteendet. En av slutsatserna är att en tätare stad förkortar varje resa. Det bevisades att i en tätare stad så åker fler människor kollektivt eftersom det är kortare reseavstånd samt att kollektivtrafiken får ett incitament till etablering där människor bor på mindre ytor. Ytterligare påverkan i resbeteendet gör boendelokalisering. Vid lokaliseringen av bostäder i ytterdelar av staden uppstår fler resor med bil som färdmedel. En annan påverkande faktor som är bevisad är stadens funktionsblandning. Boende

slipper resa från området de bor i om möjligheterna finns för att bo, arbeta och handla. Det viktigaste inom denna faktor är att kopplingen boende och service är starkast eftersom kopplingen boende och arbete är mindre stark då människor sällan bor och arbetar inom ett och samma område. I rapporten gjordes en slutsats att de mest påverkade faktorerna är de socialekonomiska, som exempelvis parkeringsplatser. Att skapa mindre parkeringsplatser är en metod som ska främja andra färdmedelsval än bil och metoden har använts länge i stadsplaneringen för svenska städer (Höglund, 2016). För att förändra och påverka i människors vanor och resbeteende har ett koncept tagits fram som kallas för Mobility Management. Det är ett koncept som ska främja hållbara transporter genom att påverka människors attityder och beteenden. Konceptet har utvecklats på europeisk nivå. Mobility Management innebär att använda mjuka åtgärder som information och kommunikation, organisation av tjänster och koordination av olika parter verksamheter. Åtgärderna kräver inga stora finansiella investeringar men förbättrar effektiviteten av infrastrukturen genom optimera användningen. Syftet är att påverka resan innan den har börjat men det är inte ett medel som ersätter övriga tekniska lösningar utan fungerar som ett komplement för att ibland eliminera behovet av ny infrastruktur (Trivector, 2019).

3 Metod

För att besvara frågeställningarna har fallstudie använts som metod. Den baseras på kvalitativa studier i form av genomgång av litteratur, intervju och kvantitativ datainsamling.

3.1 Fallstudie av HelsingborgsExpressens effekter

Kunskaperna om BRT-lösningar och hur resultatet efter införande i svenska sammanhang blir är än så länge begränsade på grund av att det är ett nytt koncept i Sverige som man inte hunnit prova på så många platser. En metod för att studera resultatet är utförandet av en fallstudie. Fallstudieobjektet är HelsingborgsExpressen. Resultatet från fallstudien ger underlag för att besvara frågeställningarna som ligger till grund för rapporten. HelsingborgsExpressen valdes att studera på grund av aktualiteten och dess innebörd för implementering av BRT-lösningar i Sverige. För denna fallstudie användes till största del en rapport om resandeprognos för HelsingborgsExpressen (Helsingborgs kommun, 2015). Ett förslag till genomförande av Helsingborgsexpressen som blev det slutgiltiga valet av utformning användes också för fallstudien (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

Denscombe (2012) beskriver fallstudier som en forskningsmetod för att få en djupgående redogörelse för händelser, förhållanden, erfarenheter och processer som förekommer i det utvalda fallet. Det som utmärker en fallstudie är dess inriktning på ett enda fall. Tillvägagångssättet kan beskrivas som motsatsen till forskningsmetoden *masstudier* – som är en forskningsmetod som baseras på flera olika fall. Genom att studera ett enskilt fall kan man införskaffa fördjupade kunskaper som inte hade fångats upp vid exempelvis masstudier. Denscombe definierar fallstudier på följande sätt.

Målsättningen är att belysa det generella genom att titta på det enskilda (Denscombe, 2012).

Fallstudiers karaktär betonas av ett antal punkter som presenteras nedan (Denscombe, 2012):

- Studiens djup snarare än studiens bredd
- De speciella snarare än det generella
- Relationer/processer snarare än resultat och slutprodukter
- Holistiskt synsätt snarare än isolerade faktorer
- Naturliga miljöer snarare än konstlade situationer
- Flera källor snarare än en undersökningsmetod

Information till fallstudien har inhämtats från utredande dokument och beslutsgrundande dokument som har tillhandahållits genom offentliga söktjänster samt konkat med Helsingborgs Stad.

3.2 Enkätstudie med framtidens resenärer

Fakta och kunskap om hur framkomlighet, trafiksäkerhet och resbeteende kommer att förändras när HelsingborgsExpressen tas i drift, är svårt förutse innan projektet är i drift. Genom att låta framtida brukare svara på en enkät kan data samlas in och sammanställas för att få en överblick över hur ovan nämnda faktorer förväntas förändras. Enkäten riktar sig främst till de personer som idag inte reser med linje 1 då det är dessa personers åsikter som är intressanta eftersom de kan vara nya resenärer på HelsingborgsExpressen samt de mest kritiska. Personer som reser med linje 1 redan innan HelsingborgsExpressen satts i bruk kommer med största sannolikhet att fortsätta resa på samma sätt.

Enkätsvaren samlades in 18 april 2019 och totalt 50 personer tillfrågades varav 40 personer deltog och 10 personer tackade nej. Antalet deltagare var inte bestämd utan utvecklades till att begränsas vid studien. Svaren samlades in på Knutpunkten i centrala Helsingborg. Frågorna som ställdes behandlade hur personens resvanor ser ut idag, om tillgång till körkort och bil finns, hur det upplevs att gå, cykla och köra bil i staden utifrån säkerhet och framkomlighet samt om kunskap och attityd till HelsingborgsExpressen. Samma frågor ställdes till alla deltagare även om alla inte äger en bil eller cykel så kan en uppfattning bildas huruvida framkomligheten förändrats. Det gavs även tillfälle för den tillfrågade att delge övriga åsikter angående projektet. För fullständig enkät se bilaga 1.

3.3 Inspektion av trafiksäkerhet och framkomlighet

Information om hur trafiksäkerheten och framkomligheten kommer se ut längs med HelsingborgsExpressens linjedragning samlas in genom inspektioner som sker utifrån två särskilt framtagna protokoll. En sammanställning av protokollen kan sedan bidra till svar på frågan om hur framkomligheten och trafiksäkerheten förväntas förändras. HelsingborgsExpressen kommer att gå igenom flera olika typer av stadsmiljöer vilket gör det nödvändigt att utföra framkomlighets- och trafiksäkerhetsinspektioner på mer än en plats. Protokollen togs fram för att fånga upp framkomligheten och säkerheten för fotgängare, cyklister och buss/bil. Exempel på punkter som observerades var övergångställen, hur det var utformat och placerat. Även säkerhetsåtgärder som hastighetsdämpande åtgärder, tillräckligt stora mittrefuger och avstånd mellan motorfordon och oskyddade trafikanter studerades. För fullständiga protokoll se bilaga 2 och 3.

Platserna som inspektionerna genomfördes på valdes ut så att samtliga olika stadsmiljöer representeras och blev hållplatsen Järnväggsgatan (Helsingborg C)

med tillhörande korsning, hållplatsen Råå centrum, hållplatsen Vasatorpsvägen västra samt korsningen mellan Vasatorpsvägen och Larmvägen. Inspektionerna utfördes i dagsljus och mulet väder 1 maj 2019 mellan kl. 10 och kl.12.



Figur 4. Helsingborgsexpressens planerade sträckning och hållplatslägen. Även nuvarande sträckning för linje 1 illustreras (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015). De röda markeringarna visar platserna som valts ut för inspektion.

3.4 Intervju med planerare på Helsingborg Stad

Generell information och kunskap om hur Helsingborg stad arbetar med trafiksäkerhet och framkomlighet inhämtas från tjänstemän som arbetar med de berörda ämnena på Helsingborg stad. Arbetet med HelsingborgsExpressen involverar mycket arbete med trafiksäkerhet och framkomlighet där Helene Johansson och Jonas Andersson har haft betydande roller. Genom en intervju med dessa personer är målet att få ta del av deras tankegångar bakom utformningen av HelsingborgsExpressens linje. Intervjun genomfördes 6 maj 2019 och inleddes med konkreta frågor angående hur Helsingborg arbetar med trafiksäkerhet och framkomlighet för att sedan gå in mer specifikt på fallet HelsingborgsExpressen. För en sammanfattning av intervjun se bilaga 4.

4 Fallet HelsingborgsExpressen

Helsingborgs stad växer hela tiden och behovet av enkla och lättillgängliga transporter ökar i samma takt. Spårväg är ett vanligt och välbeprövat trafiksystem som har hög kapacitet och är relativt driftsäkert, men dyrt att implementera. Exempel på svenska städer som redan har spårvägssystem är Göteborg och Norrköping. I slutet av 2013 gjordes en förstudie av Helsingborgs kommun för att ta fram alternativ till var en eventuell spårväg skulle kunna gå och vilka busslinjer som då skulle ersättas. Framförallt gällde förstudien resor mellan Helsingborg och Höganäs men även sträckan Väla – Helsingborg C – Ättekulla studerades. I rapporten presenteras utredningsalternativ av olika omfattningar där högkvalitativ busstrafik i egna stråk, det vill säga BRT, är ett av lösningsförslagen på medellång sikt vilket är 3 till 10 år. Till skillnad från spårväg ligger det mindre arbete bakom ett högkvalitativt bussystem då det exempelvis inte krävs spårläggning. Stråken som byggts för BRT systemet kan till en början användas av bussar för att sedan relativt enkelt byggas om till spårvägstrafik i takt med att behovet utvecklas (Helsingborgs kommun och Höganäs kommun, 2013).

Mellan 2005 till 2015 har resandet med stadsbussarna i Helsingborg fördubblats och om utvecklingen fortsätter beräknas målet med 22 miljoner resor i stadstrafiken att uppnås 2022. Dessutom hoppas man på att se en ökning av kollektivtrafikens marknadsandel gentemot biltrafiken. För att nå målen behöver kollektivtrafiken bli mer kapacitetsstark och tidssparande. Linje 1 som idag trafikeras av Helsingborgs stadsbussar går mellan Dalhem och Råå står för ungefär 30 procent av allt resande i stadstrafiken och är stadens mest använda linje. År 2015 motsvarade det cirka fyra miljoner resor per år. I takt med att Helsingborg byggs ut och det framförallt byggs många nya bostäder och kontorsplatser i närområdet kring Dalhem pekar utvecklingen på att linje 1 kommer att bli allt mer belastad. Våren 2013 beslutades det om att en Bus Rapid Transit-lösning för Helsingborg skulle utredas som ett steg mot spårväg och då växte idén om HelsingborgsExpressen fram. Genom att låta Helsingborgs BRT-lösning vara synkroniserad med tankarna på framtida spårvägstrafik som nämns ovan blir HelsingborgsExpressen ett första steg mot spårväg för staden. De tidigare planerna för spårväg i Helsingborg hindras i nuläget av planerna för järnvägstunnlar för Västkustbanan norr och söder om Helsingborg C och därför blir HelsingborgsExpressen ett naturligt första steg mot förbättring av kollektivtrafiksystemet. De förberedande ombyggnationerna norr och söder om Helsingborg centrum blir till stora delar helt anpassade till en framtida spårväg (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

Skånetrafiken och Helsingborgs stad har i samverkansprojektet *Bususkoll 2022* kommit fram till att HelsingborgsExpressen kan vara en del i projektet att

utveckla stadsbusstrafiken i Helsingborg. Målet är att nå 22 miljoner resor till år 2022 vilket är en ökning med 50 procent från 2014. I målen med *Busskoll 2022* ingår även att öka kollektivtrafikens marknadsandel, förbättra restidskvoten gentemot biltrafiken samt öka kollektivtrafikens medelhastighet till 22 km/h under maxtimmen (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

4.1 Linjesträckning

I en rapport som Skånetrafiken och Helsingborgs Stad har tagit fram beskrivs den planerade sträckningen för HelsingborgsExpressen som ska trafikera linje 1. Då linje 1 redan är planerad för att betjäna de stadsdelar med störst antal kollektivtrafikresande i staden är inga omfattande förändringar planerade. HelsingborgsExpressen kommer att avvika från linje 1 på följande punkter (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015);

1. Förbi Drottninghög dras bussen på Vasatorpsvägen till Ängelholmsleden istället för på Drottninghögsvägen och Regementsvägen.
2. På söder dras linjen på Malmöleden med hållplats vid Tingshuset istället för Södergatan och Carl Krooks gata förbi Gustav Adolfs torg.
3. Förbi Planteringen och Rönnowska gymnasieskola går bussen över Södergatsviadukten och Planteringsvägen istället för Bredgatan och Industrigatan.
4. På Råå föreslås bussen gå ut på Landskronavägen via Kielergatan i södergående riktning. Norrgående bussar går på Rååvägen.
5. HelsingborgsExpressen får ändhållplats vid Kattegattsgatan. Linje 2 kommer att ta över sträckan mellan Ättekulla och Råå.



Figur 5. Helsingborgsexpressens planerade sträckning och hållplatslägen. Även nuvarande sträckning för linje 1 illustreras (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

4.2 Fordon och hållplatser

En stor del av HelsingborgsExpressens framtoning är nya attraktiva, bekväma och rymliga BRT-fordon. Inspirationskällan har varit det koncept som tagits fram för Malmöexpressen men anpassat efter förutsättningarna som finns i Helsingborg stad. I juni 2019 går det nuvarande trafikavtalet för hela Helsingborgs stadsbusstrafik ut och planen är att upphandlingen för HelsingborgsExpressens bussar ska ske i samband med upphandlingen av resterande bussar (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

Skånetrafiken satsar mycket på miljön och har som mål att all kollektivtrafik ska drivas fossilfritt år 2020 där Malmöexpressen är ett exempel som trafikeras av gas och elhybrid som lagrar bromsenergin i ett batteri. De nya bussarna däribland HelsingborgsExpressen förväntas bidra till bättre luft i framförallt centrum där miljö kvalitetsnormerna överskridits vid enstaka tillfällen. Samtidigt är ambitionen att prova möjligheterna med eldrivna fordon i denna typ av kapacitetsstarka system (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

I utformningsförslaget som Skånetrafiken och Helsingborgs Stad beskrivs vad som krävs för en attraktiv superbusslinje samt hur det skulle kunna appliceras på HelsingborgsExpressen. Så korta restider som möjligt ökar attraktiviteten vilket innebär att alla de framkomlighetsåtgärder som är möjliga bör genomföras. Genom att tillåta påstigning i fordonets alla dörrar påverkas inte stopptiderna lika mycket av hur många som kliver av och på och restiderna blir då kortare. Avisering ska kunna ske i alla dörrar och biljetter ska köpas på hållplatserna istället för ombord på bussen. HelsingborgsExpressen ska även vara säker och tillgänglig för alla användare och därför ska bussarna ha lågt golv samt kunna niga, det vill säga sänkas ner vid stopp, för att underlätta på- och avstigning för exempelvis rullatorer och barnvagnar. En dörr ska också vara utrustad med en utfällbar ramp anpassad för rullstolsburna. Hållplatserna föreslås få en höjd på 28 centimeter jämför med dagens 17 centimeter vilket ger ett nästintill plant insteg så att rampen inte ska behöva användas i normalfallet. Några stationer utrustas med pendelparkering och cykelparkering under tak medan de stationslägena som har stor betydelse för byte till andra busslinjer utrustas med utvecklade bytesfunktioner. HelsingborgsExpressen ska ha en prioriterad roll i staden och på hållplatser med flera busslinjer ska flera hållplatslägen anläggas så att prioriteten kan kvarhållas (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

HelsingborgsExpressen kommer ha samma hållplatser som andra busslinjer på flera ställen trots de olika koncepten. Eftersom biljettvisning och påstigning kommer fungera annorlunda än för övriga busslinjer är bussarnas profilering viktig (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

4.3 Resandeutveckling

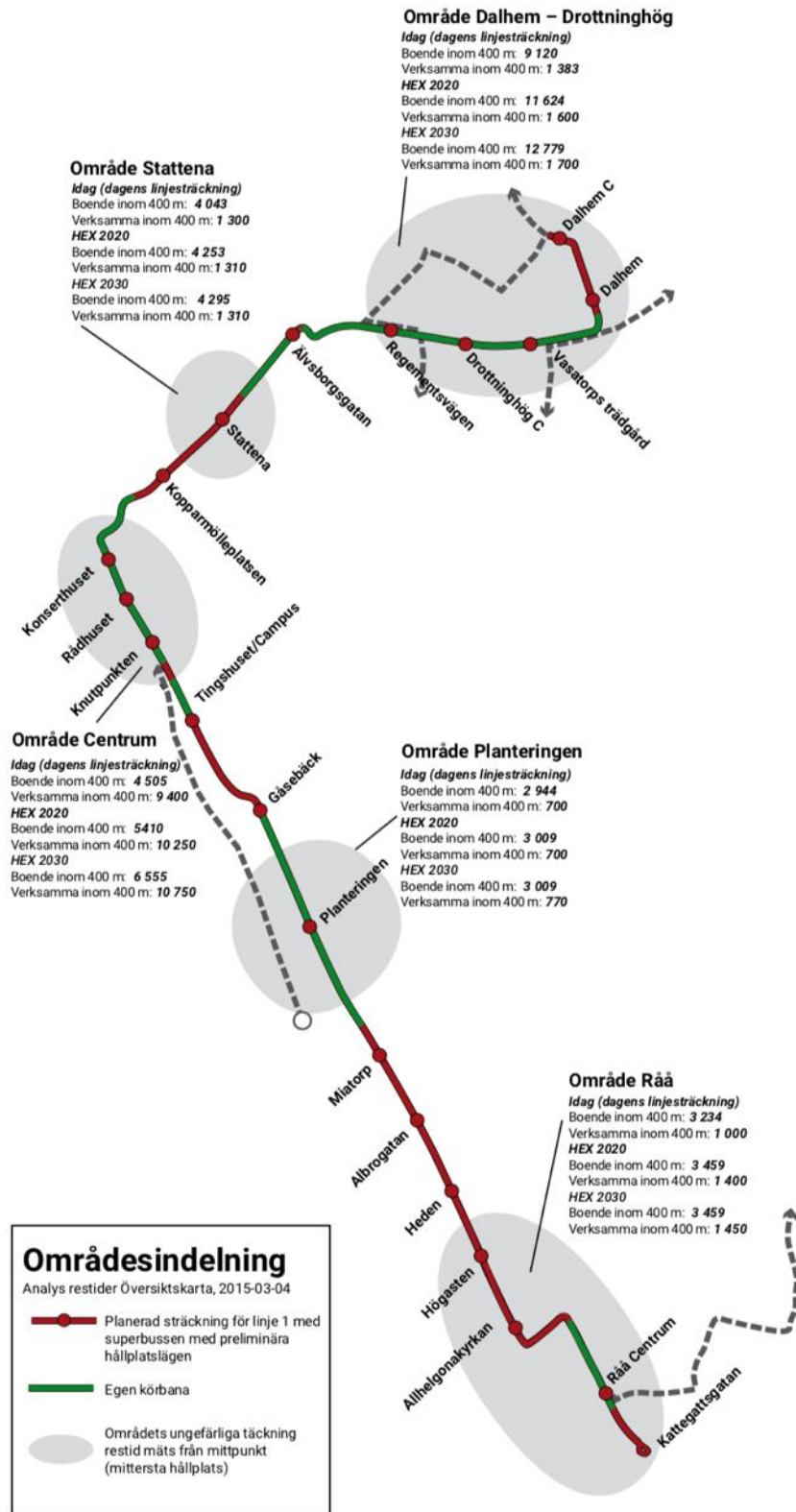
Vid planering av HelsingborgsExpressen har resandeutveckling varit en av de påverkande faktorerna. Projektets omfattning har dimensionerats utifrån prognoser för hur resandet förväntas öka. Det genomsnittliga antalet resenärer för linje 1 år 2015 beräknades vara 12 000 resenärer/dag med en årlig ökning på fyra procent mellan år 2007 och 2014. Medelhastigheten ligger enligt mätningar på 19,6 kilometer i timmen för hela sträckan inklusive hållplatsstopp. I målen för *Bususkoll 22* har man valt att istället för medelhastigheten fokusera på att öka restidskvoten gentemot biltrafiken. Genom införandet av HelsingborgsExpressen bedöms den förändras från 1,9 till 1,4 mellan Dalhem och Centrum samt från 2,1 till 1,6 mellan Dalhem och Råå vilket skulle innebära en kraftigt ökade kollektivtrafikandel från 40 till 60 procent. Skånetrafiken och Helsingborgskommun har gjort en grov uppskattning om att detta skulle ge mellan 600 och 1 000 färre bilresor mellan Dalhem och Centrum fram till år 2030. HelsingborgsExpressen och ny stadsutveckling runt linjen bedöms ge ca 1,7 miljoner fler bussresor på hela linje 1 till år 2020 och fyra miljoner fler resor till år 2030. Utöver förkortad restid bidrar även attraktiva och bekväma fordon samt hållplatser till en resandeutveckling som benämns som *expressfaktorn*. Bedömningen av expressfaktorn för HelsingborgsExpressen utgår från den resandeökning som uppmätts för Malmöexpressen vilket är 20 procent. Förutom ovan nämnda beskrivs även andra faktorer som kan ingår i expressfaktorn och påverka resandet positivt. Exempel på sådana faktorer är komfort genom mindre trängsel, mindre g-krafter i kurvor, mjukare körning och tystare fordon, ett enkelt och överskådligt linjenät samt nya fordon med en tilltalande design och image. I vissa fall kan även nyhetsvärdet ha en viss påverkan (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

Utmed den nya sträckningen för linje 1 pågår att antal olika projekt med fokus på att bygga fler bostäder och verksamheter (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

- *Stadsutveckling utmed Vasatorpsvägen* - På Drottninghög arbetar man för att fördubbla antalet bostäder.
- *Förtätning i centrala Helsingborg* - I centrala Helsingborg byggs 5 000 fler bostäder i projektet H+ (Helsingborgs Stad, 2016). Även utveckling av Gåsebäck vid Planteringsvägen är pågående.
- *Stadsutveckling i södra Helsingborg och Råå* - På Miatorp är ett större utvecklingsområde planlagt där två höghus vid Högasten är planerade. På Råå pågår utbyggnad av lägenheter och radhus.

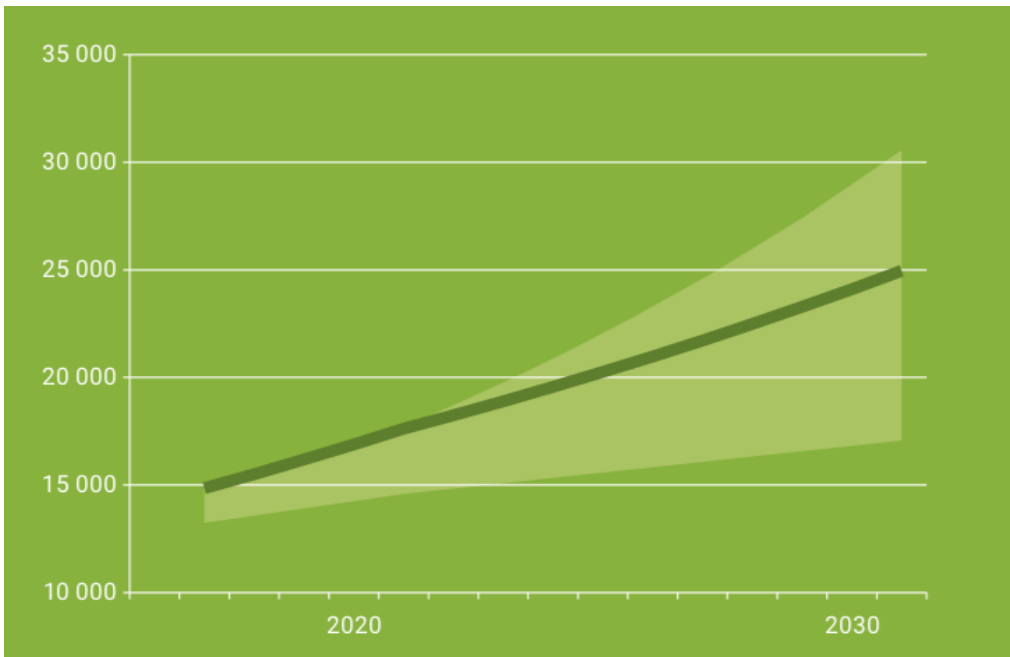
Helsingborgs stad presenterar tillsammans med Skånetrafiken en områdesindelning över linje 1 och HelsingborgsExpressens linjesträckning i

ett utformningsförslag. I områdesindelningen redovisas antalet boende och verksamma inom 400 meter från de olika områdena som år 2015 använde linje 1 samt prognoser för hur antalet förväntas förändras år 2020 och 2030 (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

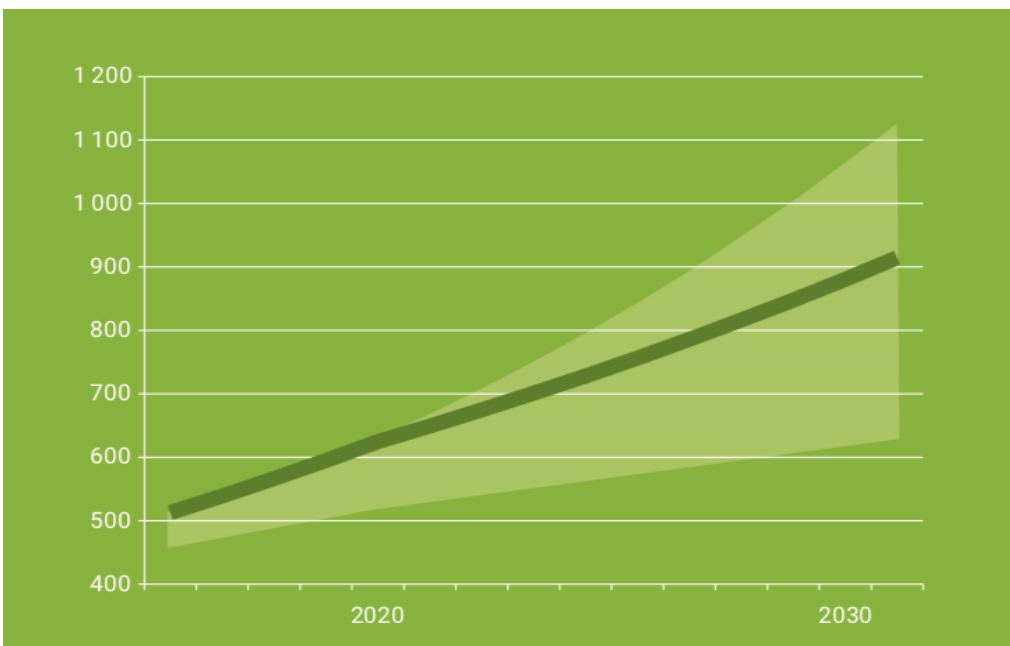


Figur 6. Områdesindelning visar hur många av antalet boende och verksamma inom 400 meter från hållplatsen som använder sig av 2015 års linjesträckning och hur många som beräknas använda HelsingborgsExpressen år 2020 och 2030 (Skånetrafiken & Helsingborgs stad,

I utformningsförslaget presenteras också en resandeprognos för hur antalet resande förväntas öka fram till år 2030. År 2020 beräknas 17 600 resenärer åka med HelsingborgsExpressen jämfört med de 12 000 som åkte med linje 1 år 2015 och år 2030 beräknas antalet resande stiga till 25 000 personer. Under vardagsdygnets mest belastade timme beräknas antalet resande vara 630 personer år 2020 och 900 personer år 2030 (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).



Figur 7. Resandeprognos för linje 1 där antalet resande per dag visas (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).



Figur 8. Resandeprognos som visar antalet resande under vardagsdygnets mest belastade timme (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

4.4 Trafikprogram för Helsingborg

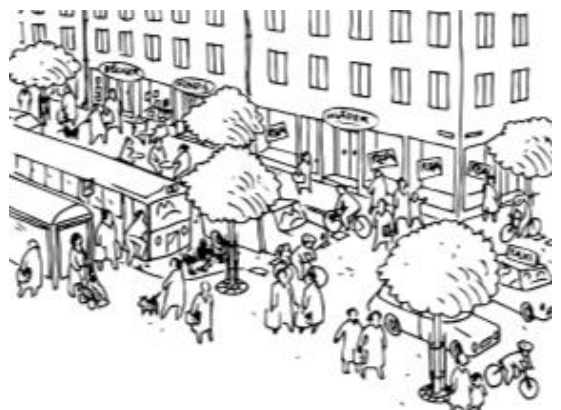
Ett trafikprogram har tagits fram för Helsingborg med syftet att redovisa strategier som staden har för att utveckla trafiksystemet. Trafikprogrammet grundar sig i översiktsplanen för Helsingborg 2010. Strategierna utgår från att maximera gång- och cykeltrafiken, balansera biltrafiken samt optimera kollektivtrafiken. Utmaningar vad gäller Helsingborgs utveckling av trafiksystemet är dess expansion och miljö- samt hälsoutmaningarna som uppstår på grund av utsläpp och föroreningar. En enkätundersökning för information om invånarnas syn på den framtida trafiken i Helsingborg under hösten 2011. I enkäten presenterades tre olika alternativa framtidsbilder som presenterade olika egenskaper. Alternativen som kunde väljas följer nedan (Bermin, 2014):

Alternativ A):



Figur 9. Bättre framkomlighet åt bilarna i stadskärnan med goda parkeringsförhållanden.

Alternativ B):



Figur 10. Lägre hastighet samt mindre utrymme åt bilar.

Alternativ C):



Figur 9. Gator som främjar gång, cykel och kollektivtrafik med biltrafik tillåten i endast vissa gator.

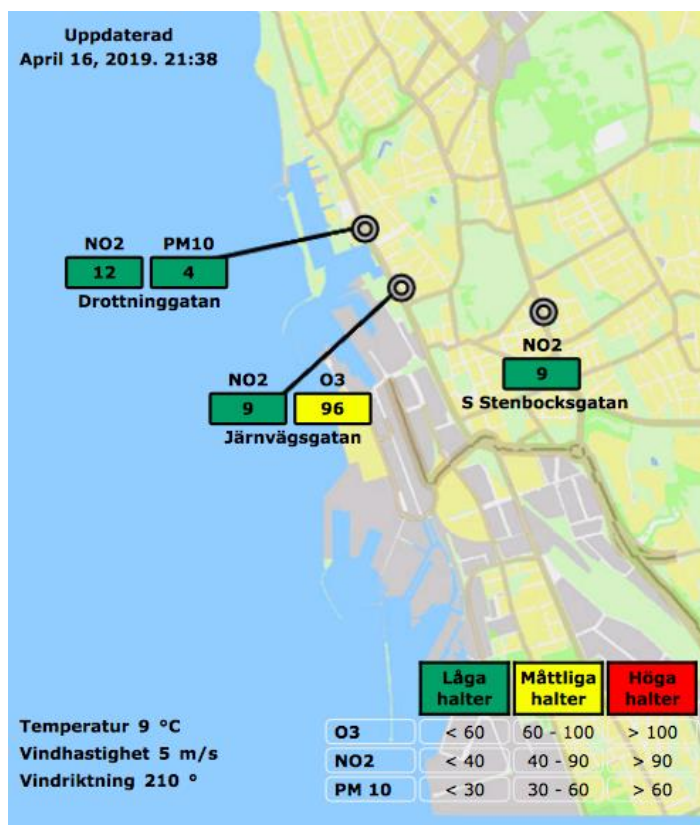
Ungefär 1500 personer svarade på enkäten och utfallet blev att 44 procent valde alternativ c, 34procent alternativ b samt 22procent valde alternativ a. Nästan hälften av de som svarade förordade en framtid med gator som främjar gång, cykel samt kollektivtrafik och balanserar biltrafiken. Enligt rapporten bör stadskärnan i Helsingborg utformas för att förbättra förutsättningarna för cyklister, fotgängare och kollektivtrafikens resenärer genom att tillgängligheten minskas för biltrafik. Enligt studien så anser en stor majoritet av invånarna i Helsingborg att en sådan förändring ökar stadskärnans attraktivitet. Som resultat togs strategier fram för att definiera vad som behöver förändras för att uppnå visionen om en mer attraktiv stadskärna. En del av strategierna behandlar kollektivtrafik och hur sådana lösningar ska implementeras för att uppnå bästa resultat. (Bermin, 2014)

Helsingborgs stads vision om att öka antalet kollektivresor kräver utveckling av kollektivtrafiknätet med fler bytespunkter, genare kollektivtrafiklinjer, kapacitetsstarkare fordon samt utvecklade stationer med högre trygghet samt attraktivitet. Samverkan mellan staden, Skånetrafiken och trafikföretaget är en förutsättning för framgång inom kollektivtrafikens utveckling och det är en bidragande faktor till den faktiska utvecklingen som har skett.

Samverkansprojektet *"Bussvisionen"* har utvecklats till *"Kollektivtrafiken- en förebild"* med höga mål som strävar efter att punktligheten och nöjdindex till år 2022 ska vara 90 procent och medelhastigheten 22 km/h under högtrafiktid. Förstärkning av noderna Maria och Ramlösa station samt utveckling av tågstationerna är en bidragande faktor till utvecklande av kollektivtrafiken. Den viktigaste strategin är att skapa ett strukturbildande kollektivtrafiknät som binder samman staden. Det kräver att linjenätet räts ut, hållplatsavstånd optimeras, busskörfält och prioritering skapas för att göra kollektivtrafiken snabbare och attraktivare. Attraktiv kollektivtrafik kan dels knyta samman befolkningstäta områden som Dalhem, Drottninghög och Fredriksdal med stadskärnan men även öka tillgängligheten till arbetsmarknaden (Bermin, 2014).

4.5 Miljön i Helsingborg stad

Levnadssättet vi har idag orsakar stora mängder utsläpp av olika skadliga ämnen. Vägtrafiken utgör den största andelen luftföroreningar där en förbättrande åtgärd skulle vara att minska antalet fordon. Genom att förbättra kollektivtrafik på ett sådan sätt att fler väljer att åka kollektivt minskas antalet fordon och då även mängden utsläpp. Miljöförvaltningen arbetar ständigt med miljön i Helsingborg med strävan efter en miljömässigt hållbar utveckling. Luftkvaliteten övervakas dygnet runt genom mätningar som fokuserar mest på de hårdast trafikerade stråken som är Järnvägsgatan, Drottninggatan och Stenbocksgatan. Miljöförvaltningen tar fram rapporter om luftkvaliteten i Helsingborg varje år (Helsingborgs stad, 2018).



Figur 10. Den senaste mätningen av luftföroreningarna i Helsingborgs mest utsatta delar (Helsingborgs stad, 2018)

Åtgärder måste vidtas för en förbättring av luftkvalitén även om läget inte är kritiskt i Helsingborg och klarar miljökvalitetsnormerna. Ett av miljökvalitetsmålen *Ren luft* $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som årsmedelsvärde är ännu inte uppnått. I Helsingborg arbetas det mycket med att balansera biltrafiken, optimera kollektivtrafiken och maximera gång- och cykeltrafiken. Arbetet görs genom att exempelvis skapa (Nilsson, 2017):

- föredömlig, högkvalitativ kollektivtrafik med starka noder,
- biltrafik som främjar ett levande och hållbart centrum,
- goda villkor för fotgängare,
- bra förhållande för cyklister.

4.6 Tidigare utformning

HelsingborgsExpressen kommer att gå igenom olika stadsmiljöer som erbjuder olika förutsättningar för utformning och prioritering av olika trafikantgrupper. Rååvägen, Järnvägsgatan och Vasatorpsvägen ser olika ut och representerar de olika stadsmiljöerna.

Järnvägsgatan hade tidigare två körfält i vardera riktning. Det saknades speciella körfält avsedda för linjetrafik. Skyltad hastighet var 40 km/h.



Figur 11. Järnvägsgatan innan ombyggnation (Google Maps, 2014).

Vasatorpsvägen hade dubbla körfält i vardera riktning med 70 km/h som skyltad hastighet. Det saknades särskilda körfält för linjetrafik och gång – och cykelbana.



Figur 12. Vasatorpsvägen innan ombyggnation (Google Maps, 2017).

Rååvägen var belagd med kullersten och tillät körning i båda riktningarna. Skyltad hastighet var 30 km/h.



Figur 13. Rååvägen innan ombyggnation (Google Maps, 2011).

5 Resultat

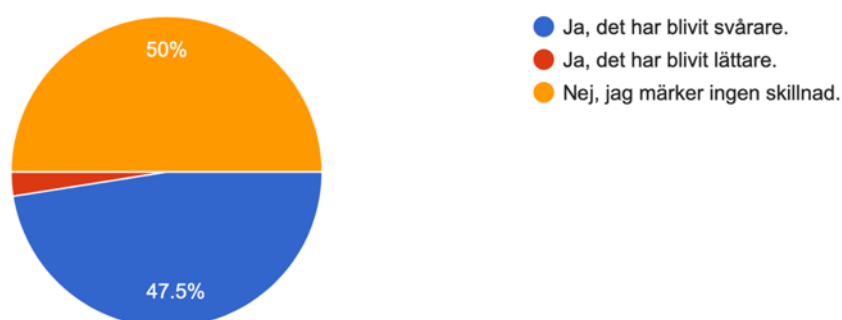
5.1 Enkätstudie med Helsingborgsbarnas åsikter

I enkätstudien som utfördes deltog 40 personer varav 22 var kvinnor, 17 var män och en angav sig som oidentifierad. Åldersintervallen 19 – 25 och 26 – 65 hade flest svarande men även intervallen ≤ 18 och 66 – 79 fanns representerade. Majoriteten (70 procent) svarade att de har körkort och daglig tillgång till bil men det fanns svarande som helt saknade tillgång till bil eller endast hade möjlighet att använda den enstaka gånger varje vecka. Enkäten riktade sig främst till de personer som idag inte reser med linje 1 men ändå färdas längs med sträckan då det är dessa personers åsikter som är intressanta eftersom de är potentiella nya resenärer på HelsingborgsExpressen. De som redan innan införandet av HelsingborgsExpressen reser med linje 1 kommer med största sannolikhet att fortsätta resa på samma sätt. Av de svarande fanns det ingen som reser med linje 1 fler än tre gånger i veckan, en som reser mellan en och tre gånger i veckan, sju som reser färre än en gång i veckan samt 32 stycken som aldrig reser med linje 1. Majoriteten svarade att de vet vad HelsingborgsExpressen är varav majoriteten av dess endast hört talas om projektet och saknar djupare kunskaper. Av dem som vet vad HelsingborgsExpressen är har hälften en positiv inställning, drygt en tiondel har en negativ inställning och resterande ställer sig neutralt till projektet.

Enkäten tog upp tre frågor om hur den tillfrågade upplever att det har blivit att köra bil, cykla respektive gå i Helsingborg efter ombyggnationerna för HelsingborgsExpressen. Fördelningen av svaren presenteras nedan.

Fråga 7. Upplever du att det har blivit någon skillnad att köra bil i Helsingborg sedan Helsingborgsexpressens linjedragning blev färdig?

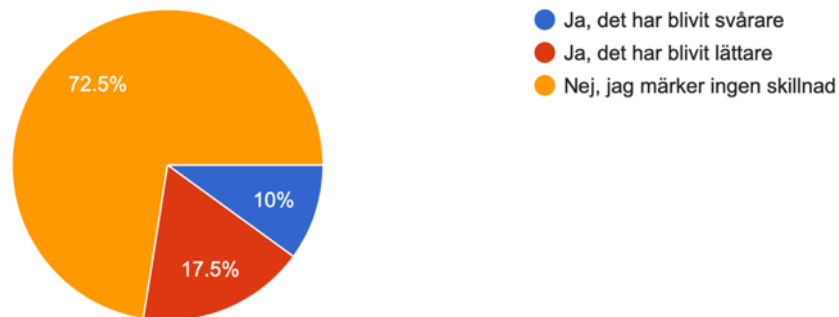
40 responses



Figur 14. Diagram som redovisar de tillfrågades svar på fråga sju i enkäten.

Fråga 8. Upplever du att det har blivit någon skillnad att cykla i Helsingborg sedan Helsingborgsexpressens linjedragning blev färdig?

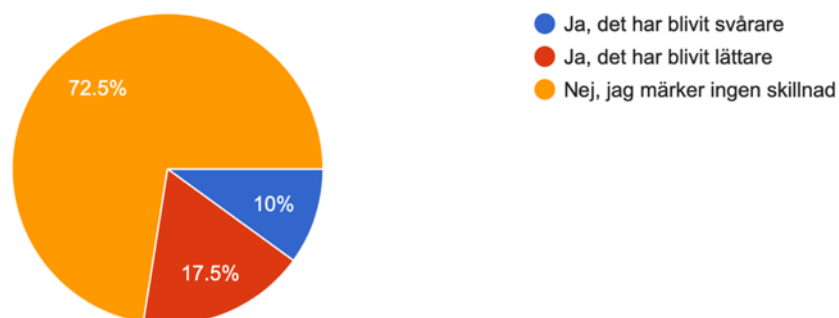
40 responses



Figur 15. Diagram som redovisar de tillfrågades svar på fråga åtta i enkäten

Fråga 9. Upplever du att det har blivit någon skillnad att gå i Helsingborg sedan Helsingborgsexpressens linjedragning blev färdig?

40 responses



Figur 16. Diagram som redovisar de tillfrågades svar på fråga nio i enkäten.

Den sista frågan i enkäten gav deltagarna möjlighet att förklara varför de anser att det har blivit lättare eller svårare att gå, cykla eller köra bil med egna ord. Överlag svarade deltagarna att det har blivit lättare att cykla och gå eftersom att det finns mer plats för detta. Ett flertal uttryckte att det har blivit trängre och därmed svårare att köra bil i centrala Helsingborg dock fanns det inga negativa åsikter om de nya utrymmena för fotgängare och cyklister.

För fullständig enkät och sammanställning av svar se bilaga 1.

5.2 Inspektion av trafiksäkerhet och framkomlighet i Helsingborg

Nedan presenteras sammanställda resultat av trafiksäkerhets- respektive framkomlighetsinspektionerna. För fullständiga protokoll och anteckningar, se bilaga 2 och 3.

5.2.1 Trafiksäkerhetsinspektion

Järnvägsgatan (Hållplats) – Det finns fotgängarytor i båda riktningar där fotgängare kan tänkas röra sig i samt bevakade övergångsställen som möjliggör att fotgängare och cyklister kan passera vägen säkert. Fotgängarfaciliteterna är hinderfria med goda möjligheter att gå på med barnvagn eller rullator. Övergångsställena är placerade där det är lämpligast att passera och fotgängare samt cyklister är väl synliga för all motortrafik. Fordonshastigheten är begränsad och separering mellan fordonstrafik och gångbanor är tillräcklig med stora avstånd mellan gång- och cykelbana samt vägbana. Refugerna är tillgängliga för samtliga trafikanter och välplacerade samt synliga. Skyltning, belysning samt markeringar är i gott skick med tanke på nybyggnationerna. Det finns inte någon risk för att konflikter sker mellan buss och bil eftersom bussen kör på eget körfält som är välmarkerat. Den skyltade hastigheten på platsen är 40 km/h.



Figur 17. Hållplats järnvägsgatan, Helsingborg C.

Råå centrum (Hållplats) – Gatan saknar övergångsställe men de fotgängarytor som finns leder fram till hållplatsen. Dock är gångbanorna smala och hinder som krukor och skyltar finns på flera ställen. Åtgärderna för funktionsnedsatta, barn och äldre är undermåliga då det saknas nedsänkta kantstenar som förenklar nivåskillnaderna mellan gångbana och väg. Separeringen mellan motorfordon och fotgängare är tillräckligt stor för en god säkerhet. Cykelbanan är integrerad med vägbanan för bil och buss. Belysningen på hållplatsen och området runt omkring är bra och vid hållplatsen finns det gott om plats för väntande passagerare under tak. Hållplatsen är utrustad med taktila plattor för att hjälpa synnedsatta och blinda och är upphöjd för att minska nivåskillnaden vid på- och avstigning. Passage över vägen är inte säker då det saknas ett övergångsställe. Den skyltade hastigheten på sträckan är 40 km/h.



Figur 18. Busshållplats Råå centrum.

Vasatorpsvägen Västra (Hållplats) – Hållplatsområdet är utrustat med gång- och cykelbanor samt kombinerade övergångsställen för fotgängare och cyklister i samtliga riktningar. Det finns en separat gång- och cykelbana på en sida om vägen men övergångställena gör att rörelse i alla riktningar är möjliga. Övergångställena är placerade i anslutning till hållplatserna och cykelställ. Separeringen mellan motorfordon och gång- och cykelbana är tillräcklig med tanke på hastigheten. I södergående riktning finns det risk att fotgängare som kommer från vänster skymms av busskuren eftersom övergångsstället ligger placerat precis efter hållplatsen. I båda färdriktningar finns det risk att fotgängare kan bli skymda av busskuren eftersom övergångsstället ligger väldigt nära hållplatsen. Det finns breda refuger som underlättar passage över vägen och ytorna är tillräckligt stora för väntande fotgängare. Tvåvägs visuell kontakt mellan förare och fotgängare är garanterad i samtliga situationer där hållplatsen inte skymmer. Övergången mellan gång- och cykelbanan och övergångsställe är utjämnad så att inga höga kanter finns. Övergångsställe och hållplats är utrustade med taktila plattor och hållplatsen är upphöjd för att minska nivåskillnaden vid på- och avstigning. Området är utrustat med god belysning och risken för konflikt mellan buss och bil finns inte då det är separata körfält för vardera fordonskategori. Den skyltade hastigheten på platsen är 60 km/h.



Figur 19. Busshållplats Vasatorpsvägen Västra.



Figur 20. Busshållplats Vasatorpsvägen Västra.

Vasatorpsvägen/Larmvägen – Hinderfria fotgängarytor finns på de stråk där fotgängare kan tänkas röra sig och som leder fram till busshållplats och även övergångsställe. Separeringen mellan fordonstrafik och gångstråk är tillräcklig och hastigheten är begränsad för biltrafik. Fotgängare och bilister kan enkelt interagera med varandra eftersom korsningen är signalreglerad. För både bilister och buss är fotgängare samt cyklister väl synliga då det inte finns något som skymmer sikten. Tvåvägs visuell kontakt är garanterad mellan fotgängare och bilister. Refuger är tillräckligt stora och breda för fotgängare och cyklister ska kunna vänta på och det är även tillgängligt för personer med funktionsnedsättning och med barnvagn. Risken för att en konflikt ska ske mellan buss och bil är nästintill omöjlig. Skyltning, markering och belysning är i gott skick och tillräcklig. Den skyltade hastigheten på platsen är 60 km/h.



Figur 21. Korsning Vasatorpsvägen och Larmvägen.

5.2.2 Framkomlighetsinspektion

Järnvägsgatan (Hållplats) – Det bildades lite köer på järnvägsgatan. Det finns ett signalreglerat övergångsställe och bussprioritering med eget busskörfält. Busskörfältet är tydligt markerat. Biltrafiken påverkas inte av utkörande bussar från hållplatsen men det kan bli kö in till busshållplatsen beroende på att det är många bussar som stannar vid hållplatsen. Körytan för biltrafik är begränsad till skillnad från tidigare med ett körfält mindre. Fotgängarna kan enkelt passera vägen på bevakade övergångsställen där cyklister kan passera. Överlag är utformningen förklarande och tydlig för samtliga trafikantgrupper.

Råå centrum (Hållplats) – Gatan är smal och enkelriktad med ett körfält och separat cykelbana samt separat gångbana på båda sidor om vägen. Vid busshållplatsen saknas bussficka vilket medför att bussen blockerar vägen vid hållplatsstopp. Korta köer bildas vid dessa tillfällen dock bildas inga bussköer där flera bussar väntar på varandra då endast en busslinje trafikerar gatan och hållplatsen. Övergångsställe för fotgängare saknas men den smala vägen och låga hastigheten samt flödet gör att det går att passera vägen.

Vasatorpsvägen Västra (Hållplats) – Bussarna har egna körfält vilket innebär att bilister inte påverkas av stopp vid hållplats och köer bildas därför inte. De separata busskörfälten är mittförlagda och det finns ett i vardera riktning. De

är försedda med tydliga vägmarkeringar samt en rödfärgad asfalt. Det finns obevakade övergångsställen vid hållplatsen som är upphöjd för att sänka hastigheten. Ytan för annan trafik än kollektivtrafik är begränsad till ett smalare körfält i vardera riktning. Det bildas aldrig någon busskö men det finns plats för två bussar att stanna samtidigt.

Vasatorpsvägen/Larmvägen (korsning) – Korsningen är signalreglerad vilket innebär att det ibland bildas mindre köer i väntan på grönt ljus. Det finns signalreglerade övergångsställen och cykelöverfarter i alla riktningar där hänsyn har tagits till att alla målgrupper enkelt ska kunna passera vägen. Körytorna för bilar är begränsade till ett körfält i vardera riktning som dessutom är begränsat i bredd vilket hjälper till att hålla nere hastigheten. Bussarna har separata körfält som är mittförlagda och markerade med tydliga vägmarkeringar och rödfärgas asfalt. På ena sidan om vägområdet finns det en gemensam gång- och cykelbana som är väl tilltagen så att cyklister enkelt kan passera fotgängare. Särskilda cykelöverfarter finns. Vägbanan och området runt omkring är tydligt markerat för vilka ytor som är avsedda för bussar, bilar, fotgängare och cyklister.

5.3 Intervju med planerare på Helsingborgs stad

Arbetet inom trafiksäkerhet handlar om att göra det säkert för oskyddade trafikanter genom att separera fotgängare och cyklister i stor utsträckning som möjligt och skapa möjlighet för säkra passager. Kollektivtrafik prioriteras framför biltrafik. Det man försöker göra är att lyfta kollektivtrafiken genom att försvåra för biltrafiken att röra sig igenom stadskärnan. Den skillnad som märkts inne i stadskärnan är att trots den försvårade framkomligheten för tillfället mitt i ombyggnationerna så trafikeras vägarna av nästan lika många bilar som tidigare. Målet är att skapa tillgänglighet för området, för servicetrafik och liknande men samtidigt förhindra genomfartstrafik från stadskärnan.

Även om framkomlighet -och trafiksäkerhetsaspekter går hand i hand så är det naturligt att konflikter uppstår. Det kan vara anordning av hastighetsdämpande åtgärder som förbättrar trafiksäkerheten men försämrar trafiksäkerheten för fordon. Vid sådana konflikter arbetar planerarna strategiskt och vilket som är viktigast diskuteras vid det enskilda projektet. Lösningar som acti-bump, som är en hastighetsdämpande åtgärd som fungerar som ett fall på vägbana som faller ner när ett fortkörande fordon närmar sig, är en utmärkt lösning som förbättrar trafiksäkerheten och inte försämrar framkomligheten. Konflikter med att införa åtgärder som försämrar framkomligheten har funnits vid detaljplanering av HelsingborgsExpressen men lösningen blev att införa

hastighetsdämpande åtgärder på körfält för övrig trafik men inte på busskörfälten, specifikt på Vasatorpsvägen och Planteringsvägen. Denna lösningen syftar till att öka bussens framkomlighet och försämra bilen framkomlighet men samtidigt öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter vid passager. Ingen del av HelsingborgsExpressen var mer prioriterad vad gäller trafiksäkerhet och framkomlighet utan möjligheterna att vissa delar hade fler möjligheter som utrymme att utveckla, förbättra och bygga om. Dessa delar var Vasatorpsvägen och Planteringsvägen, där bland annat cykelbana byggdes ut som saknades tidigare. Det diskuteras ständigt om att fotgängare och cyklister ska prioriteras. På Järnvägsgatan var det mycket tydligt att det behövdes åtgärder för fotgängare och cyklister då det är dubbelt så många som rör sig tvärs över gatan jämfört med antalet bilar som kör genom gatan. Där byggdes sedan en bred dubbelriktad cykelbana med betydande avstånd från körbanan. På Vasatorpsvägen fanns det tidigare tunnlar för fotgängare och cyklister som skapade otrygghet och därmed inte användes. Passage skedde då över de breda körfälten vilket var väldigt osäkert. Det fanns heller inga gena stråk utan det var endast inom områdena Drottninghög och Fredriksdal man kunde gå på.

Bakom planeringen var det inga specifika mätningar på trafiksäkerhet och framkomlighet som gjorde utan till grund stod trafikflödesberäkningar som görs årligen och olycksstatistik som tas fram var tredje till femte år. Statistiken visade att området där HelsingborgsExpressen kommer att köra var olycksdrabbat men där är även mycket trafik som passerar dagligen vilket måste tas hänsyn till i en konfliktstudie. En enkätstudie har tidigare gjorts för att ta hänsyn till Helsingborgs invånare där utfallet blev att större delen av de som svarade på enkäten tyckte att stadslivet skulle förbättras på biltrafikens bekostnad.

Eftersom handlarna i Helsingborgs stadskärna står emot en hård konkurrens gentemot köpcentrumet Väla så var det en stor oro som uppstod huruvida HelsingborgsExpressen skulle bidra med försämrad framkomlighet in till stan för biltrafik. Där var arbetet viktigt för bygglidaren att komma i kontakt med handlarna för deras åsikter och samtidigt en bra lösning. Den vinnande lösningen blev att anordna dubbla körfält in och ett körfält ut från centrum. Detta ska göra det enkelt att ta sig in men förhindra att det uppstår genomfartstrafik.

Genom hela projektet så har politiker varit deltagande vilket skiljer sig från andra liknande projekt då politiker brukar delge delegation till tjänstemän som sedan sköter allt inom projektet. Politiker har varit måna om att fånga upp alla åsikter. De styrande dokument som planerarna arbetat efter är det

övergripande målet och Region Skånes transportmål. Bakom planering av HelsingborgsExpressen har dokumentet BRT Guidelines legat som grund.

6 Diskussion och slutsatser

6.1 Målet med HelsingborgsExpressen

Det finns flera mål med HelsingborgsExpressen där det viktigaste målet som är att öka antalet kollektivresor bygger på samverkansprojektet *Busskoll 2022*. I projektet arbetar man för att nå 22 miljoner resor till år 2022 vilket skulle innebära en ökning med 50 procent från 2014. Förutom ökning i antal resor är målet att öka kollektivtrafikens marknadsandel, förbättra restidskvoten gentemot bilen, öka kollektivtrafikens medelhastighet till 22 km/h under maxtimmen samt uppnå ett nöjdhetsindex på 90 procent eller mer. För att uppnå detta föddes idén om HelsingborgsExpressen för busslinje 1, en linje som står för 30 procent av allt resande i stadstrafik i Helsingborg. Således är målen med *Busskoll 2022* även målen med HelsingborgsExpressen. Ett annat bakomliggande mål för HelsingborgsExpressen är att i framtiden kunna införa spårväg i Helsingborg (Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015).

Eftersom Bus Rapid Transit är ett spårvägsliknande koncept som körs med buss innebär ombyggnationerna för HelsingborgsExpressen även förberedelser inför spårväg i staden. Genom att öka framkomligheten för kollektivtrafiken och speciellt HelsingborgsExpressen och samtidigt minska den för övriga motorfordon höjs kollektivtrafikens attraktivitet. Detta beror på att det blir enklare och snabbare att resa med kollektivtrafiken jämfört med bilen. Dessutom har närområdena till hållplatserna utvecklats med tydliga och lättillgängliga gång- och cykelbanor som gör det lättare att ta sig till och från närmaste hållplats. Även hållplatserna har utvecklats med ordentliga väderskydd och digitala informationstavlor som resenärerna kvarvarande väntetid i realtid. Tidigare har vissa hållplatser saknat väderskydd och varit svåra att ta sig till eftersom övergångsställe samt gång- och cykelväg har saknats. Även om detta kan uppfattas som ett litet problem så blir det ett stort hinder i praktiken då man till exempel kan känna sig otrygg och obekvämt med att passera en stor väg utan övergångsställe eller stå och vänta i dåligt väder. I dessa fall blir bilen ofta det vinnande alternativet då resenären både känner sig tryggare och bekvämare. Det måste bli bekvämare, tryggare och mer lättillgängligt att åka kollektivt för att kunna bli mer konkurrenskraftig gentemot bilen (Norheim, 2017). Restiden är en tungt vägande faktor när människor väljer färdmedel vilket man har tagit stor hänsyn till vid planering av HelsingborgsExpressen. Genom att prioritera busstrafiken med hjälp av till exempel signalprioritering och separata körfält minskar restiden för bussen så att det tar mindre eller lika lång tid som att resa samma sträcka med bil. Slutsatsen är att målen förväntas nå genom att prioriteten för HelsingborgsExpressen ökar samtidigt som den minskas för övriga motorfordon. Dessutom har man arbetat med att öka säkerhet, trygghet och framkomlighet för både resande med kollektivtrafiken, fotgängare och

cyklister genom att implementera gång- och cykelbanor till och från hållplatser som även de har utformats med hög standard.

6.2 Trafiksäkerheten och framkomligheten förändras

Vid planering och ombyggnation för HelsingborgsExpressen har tillfället tagits i akt att samtidigt förbättra trafiksäkerheten längs med sträckan. Man har arbetat aktivt med hastighetsdämpande åtgärder för övrig motortrafik för att sänka hastigheterna och öka tryggheten för oskyddade trafikanter.

Övergångställen har förhöjts för att säkerställa att biltrafik saktar ner vid passage vilket ökar tryggheten och säkerheten för oskyddade trafikanter.

Väggkuddar har anordnas på Dalhem där det inte finns ett separat busskörfält för att sänka övriga motorfordons hastighet utan att påverka bussens hastighet. På större delen av sträckan har utrymmet för övrig motortrafik begränsats för att minska flöden och sänka hastigheten vilket ökar både trafiksäkerheten för alla trafikanter samt framkomligheten för bussen. Eftersom separata gång- och cykelstråk anordnats så förhöjs trafiksäkerheten för båda trafikantgrupper då många olyckor sker på kombinerade gång- och cykelstråk. Cykelstråken är placerade med tillräcklig separering från körbanan så att risken för att olycka ska ske mellan cykel och bil är liten samtidigt som bevakade cykelpassager finns för cyklistens och fotgängares säkerhet. För alla trafikantgrupper är vägområdet tillgängligt, även för funktionsnedsatta med passager som är utrustade med bland annat taktikplattor som är säkra. Säkerheten förväntas förbättras för samtliga trafikantgrupper med många säkerhetsåtgärder. Det har inte varit självklart att det är säkert att åka buss som tidigare studier har visat, men risken för olycka har varit vid förflyttning från och till busshållplats. Eftersom stora ombyggnationer gjorts där gång- och cykelstråk placerats med prioritering inom vägområdet så är sannolikheten att olyckor sker mycket mindre än tidigare. Bilisters säkerhet är inte sannolikt att förändras märkvärdigt. Dock har bilens förutsättningar för att kunna köra i hög hastigheten minskats med diverse åtgärder vilket förväntas resultera i något mindre antal olyckor.

Framkomligheten har indirekt planerats att försämrats för biltrafiken, förutom in till stadskärnan. Från observation av ombyggnationerna förtydligades planerna och efter intervjun med planerare så blev det bekräftat att så var fallet, vilket är nödvändigt med tanke på de miljö kvalitetsmål vi strävar mot. Bilen får inte förhindras helt och hållet från inkörning i stadskärnan eftersom vi måste ha tillgänglighet för servicetrafik som måste kunna köra inom stadskärnan men genomfartstrafiken är stor och den skapar en dålig miljö.

6.3 Helsingborgarna

HelsingborgsExpressen kommer att ersätta linje 1 som är den busslinje som står för störst andel resor i kollektivtrafik. Vid införandet av HelsingborgsExpressen förväntas dagens resenärer att fortsätta åka kollektivt med den nya linjen. Längs med sträckan byggs nya bostäder och arbetsplatser som medför ett ökat behov av förflyttning och transportmedel. Stora delar av dessa resor förväntas ske med HelsingborgsExpressen på grund av dess placering och linjedragning. Förutom nytillkomna till områdena längs linjen är förhoppningen att den nya expresslinjen ska locka till sig fler resande som idag använder sig av andra transportmedel. Genom att erbjuda en pålitlig expresslinje med hög komfort som är enkel att förstå och använda är förväntningen att även nya resenärer tillkommer som inte reser dagligen med kollektivtrafik. En faktor som bidrar till ökad pålitlighet är spårfaktorn. Spårfaktor innebär att människor känner en ökad tillit till spårbunden kollektivtrafik där spåret i detta fallet är de markerade och separata busskörfälten.

Enkäten visade att attityden till HelsingborgsExpressen var till största del positiv och missnöjet var lågt trots att majoritet saknade fördjupade kunskaper om vad projektet innebär. Den visade också att 70 procent hade tillgång till bil varje dag och att 80 procent aldrig reser med linje 1 men trots detta har de flesta en positiv inställning. En positiv attityd ger goda förutsättningar för att antalet resor ska öka. Fråga nummer sju i enkäten gav resultatet att 47,5 procent av de tillfrågade upplever det som svårare att köra bil i centrala Helsingborg sedan ombyggnationerna för HelsingborgsExpressen började färdigställas. När det blir svårare att köra bil i staden samtidigt som det blir enklare att resa kollektivt blir kollektivtrafiken mer konkurrenskraftig gentemot bilen. Detta kan vara en påverkande faktor till att dessa resande väljer ett alternativ färdmedel istället för bilen.

6.4 Metoddiskussion

Metoderna som använts i arbetet har varit fallstudie där enkäter, observationer och intervjuer använts för att bidra till genomförandet. Fallstudien har resulterat i djupgående kunskaper om projektet som sedan använts till att skapa en enkät, utforma protokoll samt formulera intervjufrågor. Metoderna enkät, inspektion och intervju var nödvändiga för att få helhetsperspektiv på effekter av HelsingborgsExpressen. På grund av tidsbegränsning kunde inte inspektioner utföras på samma platser vid mer än ett tillfälle vilket begränsar mängden insamlad data. Detsamma gäller antalet observerade platser.

Vid insamling av enkätsvar var det 10 personer av totalt 50 deltagare som avböjde från att delta. Antalet deltagare var inte bestämt i förhand utan

bestämdes i efterhand då det uppstod svårigheter med att fånga villiga deltagare. Denna svårighet bidrog till att studien omfattning inte motsvarade förväntningarna vilket påverkade resultatets noggrannhet. En svaghet med observationen som gjordes är personers referenser. Eftersom erfarenheter skiljer sig mellan olika personer så kan uppfattningen i en observation variera, vilket kan ge fel varierande resultatet beroende på vem som utför observationen. Dock bör de i förhand framtagna protokollen motverka detta en del.

Genom att använda flera olika metoder för att samla in information kompletterar metoderna varandra och resultatets trovärdighet ökar. I vissa fall bidrar dem med svar till olika frågor med dem i andra situationer kan bekräfta varandras slutsatser.

6.5 Slutsatser

Slutsatsen är att målet med Helsingborgsexpressen är att bidra till en ökad marknadsandel för kollektivtrafiken men att det även finns andra mål som påverkas positivt. Helsingborgsexpressen bidrar till ett trafiksäkrare och tryggare Helsingborg genom att erbjuda väl tilltagna och belysta gång- och cykelstråk. Miljön blir bättre, framförallt i centrala Helsingborg, när trafiken minskar och den trafiken som fortfarande finns kvar delvis drivs av förnybara bränslen. Målen förväntas nås genom att öka prioriteringen för HelsingborgsExpressen samtidigt som den minskas för övriga motorfordon. Dessutom har man arbetat med att öka säkerhet, trygghet och framkomlighet för både resande med kollektivtrafiken, fotgängare och cyklister genom att implementera gång- och cykelbanor till och från hållplatser som även dem har utformats med hög standard vilket förväntas bidra till att målen uppnås.

Fokus med HelsingborgsExpressen har varit att öka andelen hållbara transporter genom att prioritera kollektivtrafiken, fotgängare och cyklister. För att uppfylla målen har framkomligheten varit i stort fokus genom hela projektet vilket har resulterat i att den har ökat för kollektivtrafiken, fotgängare och cyklister samt begränsats för övriga motorfordon. Åtgärderna för HelsingborgsExpressen medför även positiva effekter på framkomligheten för andra busslinjer som delvis trafikerar samma sträcka. Trafiksäkerheten kommer att öka längs hela sträckan för samtliga trafikantgrupper som ett resultat av ett genomgående säkerhetstänk vid planering av projektet. Vägrummet och tillhörande miljö längs sträckan har utformats för att erbjuda största trygghet och säkerhet till resenärerna utan att påverka tillgängligheten och attraktiviteten negativt. Utformningen visar att man har arbetat för att balansera framkomlighet och trafiksäkerhet på ett sätt som maximerar båda faktorer. Genom att öka kollektivtrafikens marknadsandel ökar trafiksäkerheten då det sker mycket färre skador och dödsfall per

personkilometer i kollektivtrafiken jämfört med biltrafiken. Slutsatsen är att antalet resor förväntas öka då Helsingborgare generellt är positivt inställda till HelsingborgsExpressen trots att många saknar fördjupade kunskaper. HelsingborgsExpressen bidrar också till en mer attraktiv stad med plats för liv och rörelse i andra former än med motorfordon vilket har efterfrågats.

7 Referenser

Andersson, 2019. *Hållbar stad*. [Online]

Available at: <https://hallbarstad.se/k2/kan-ratt-budskap-andra-vara-resebeteenden/>

[Använd 2019].

Bermin, W. & W., 2014. *Trafikprogram för Helsingborg*, Helsingborg: Helsingborgs stad.

Denscombe, 2012. *Forskningshandboken*. 2 red. UK: Open University Press UK limited.

EU, 2011. *Buses with High Level of Service*, Europa: Cost.

Höglund, 2016. *Förhållandet mellan urban form och resebeteende*, Stockholm: KTH.

Hagring, 1999. *Kompendium i trafikflödesteori*, Lund: Lunds Tekniska Högskola.

Helsingborgs kommun och Höganäs kommun, 2013. *Spårvagnstrafik Helsingborg - Höganäs*, Helsingborg: Helsingborg.

Helsingborgs kommun, 2015. *Resandeprognos Helsingborgsexpressen*, Helsingborg: Helsingborg.

Helsingborgs Stad, 2016. www.hplus.helsingborg.se. [Online]

Available at: <https://hplus.helsingborg.se/om-h/>

[Använd 2019].

Helsingborgs stad, 2017. *Helsingborg*. [Online]

Available at: <https://helsingborg.se/bo-bygga-och-miljo/helsingborgs-miljoarbete/matningar-och-tillsyn/luften-i-helsingborg/varifran-kommer-luftfororeningarna/>

[Använd 2019].

Helsingborgs stad, 2018. *Helsingborg*. [Online]

Available at: <https://helsingborg.se/bo-bygga-och-miljo/helsingborgs-miljoarbete/matningar-och-tillsyn/luften-i-helsingborg/>

[Använd 13 april 2019].

Hidalgo, 2016. *Bus Rapid Transit: Worldwide History of Development, Key Systems and Policy Issues*, New York: Springer.

Hydén, 2008. *Trafiken i den hållbara staden*. 1:3 red. Lund : Studentlitteratur AB, Lund.

Naturvårdsverket, 2019. *Naturvårdsverket*. [Online]
Available at: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhället/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Transporter-och-trafik/Hur-kan-transporternas-miljopaverkan-minska/#>
[Använd 2019].

Naturvårdsverket, 2019. *www.naturvardsverket.se*. [Online]
Available at: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhället/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Transporter-och-trafik/>
[Använd 2019].

Nilsson, 2017. *Luften i Helsingborg*, Helsingborg: Miljöförvaltningen i Helsingborg.

Norheim, 2017. *Kollektivtrafik*. Lund: K2, Statens vegvesen.

Skånetrafiken & Helsingborgs stad, 2015. *Helsingborgsexpressen - Förslag till genomförande*, Helsingborg: Skånetrafiken.

Skånetrafiken, Nobina, Helsingborg Stad, 2014. *Superbuss Helsingborg*, Helsingborg: Skånetrafiken, Nobina, Helsingborg Stad.

Skånetrafiken, 2018. *www.Skånetrafiken.se*. [Online]
Available at: <https://www.skanetrafiken.se/helsingborgsexpressen>
[Använd 2019].

Sveriges kommuner & landsting, 2019. *www.skl.se*. [Online]
Available at:
<https://skl.se/samhallsplaneringinfrastruktur/trafikinfrastruktur/trafikplaneringtrafiksakerhet/trafiksakerhet.2982.html>
[Använd 2019].

Sveriges regering, 2019. *Allmän miljö- och naturvård*, Stockholm: Sveriges regering.

Trafikverket, 2014. *TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter*, Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket, 2018. *www.trafikverket.se*. [Online]
Available at: <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/samarbete-med-branschen/Samarbeten-for-trafiksakerhet/tillsammans-for-nollvisionen/mal->

och-indikatorer/

[Använd 2019].

Trivector, 2019. *www.mobilitymanagement.se*. [Online]

Available at: <http://www.mobilitymanagement.se/teori/>

[Använd 2019].

Urban, 2019. *Naturvårdsverket*. [Online]

Available at: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Agenda-2030-och-globala-hallbarhetsmalen/>

[Använd 2019].

Van Wee, A. & B., 2013. *The Transport System and Transport Policy*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

Wretstrand, H. & B., 2012. *Hur säker är bussen? Skador och risker i samband med bussresor i tätort*, Lund: Lunds universitet.

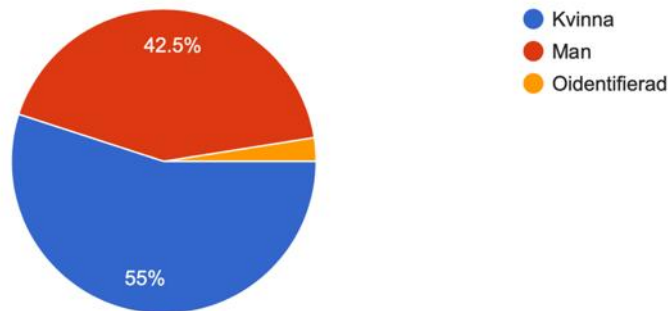
X2AB, 2015. *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT*, Lund: Framtagen i samverkan mellan X2AB, Trafikverket, Energimyndigheten & Sveriges bussföretag.

8 Bilagor

8.1 Bilaga 1 – Enkät

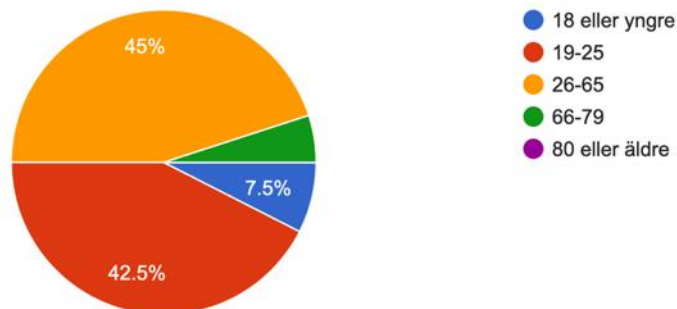
Fråga 1. Vilket kön tillhör du?

40 responses



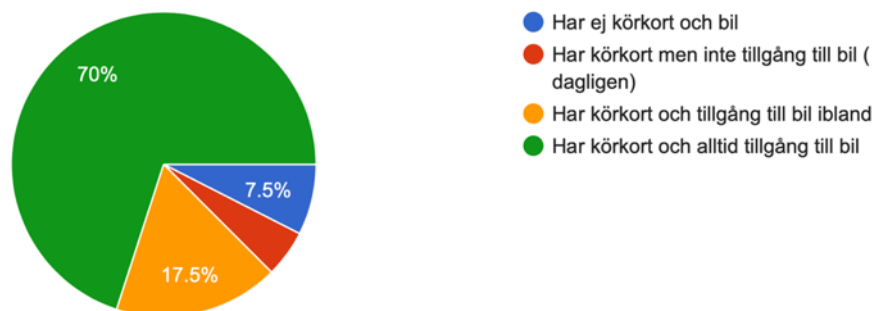
Fråga 2. Hur gammal är du?

40 responses



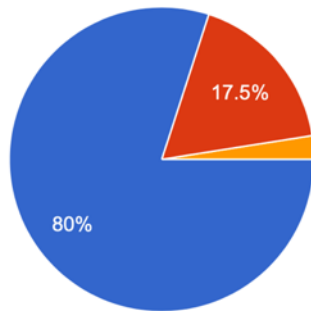
Fråga 3. Har du körkort och möjlighet att resa med bil?

40 responses



Fråga 4. Reser du med busslinje 1?

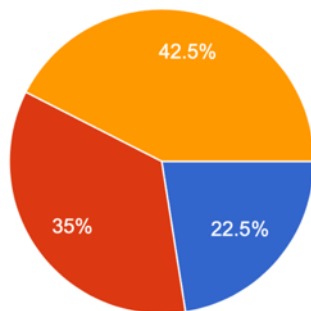
40 responses



- Nej, aldrig
- Ja, men mindre än 1 gång i veckan
- 1 – 3 gånger i veckan
- Fler än 3 gånger i veckan

Fråga 5. Vet du vad Helsingborgsexpressen är?

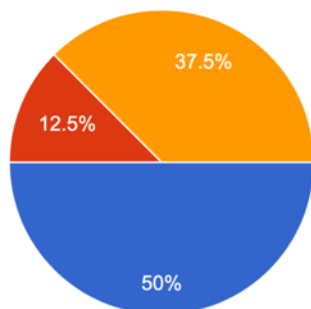
40 responses



- Ja, jag vet vad Helsingborgsexpressen är
- Ja, jag har hört talas om den men vet inte mycket
- Nej, jag vet inte vad Helsingborgsexpressen är

Fråga 6. Om ja på fråga 5, vad är din inställning till Helsingborgsexpressen?

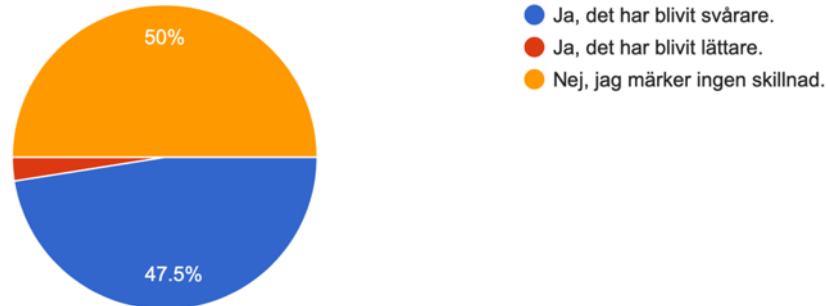
24 responses



- Positiv
- Negativ
- Neutral

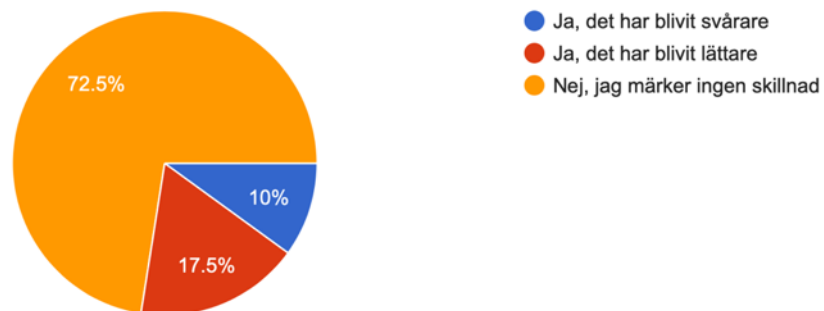
Fråga 7. Upplever du att det har blivit någon skillnad att köra bil i Helsingborg sedan Helsingborgsexpressens linjedragning blev färdig?

40 responses



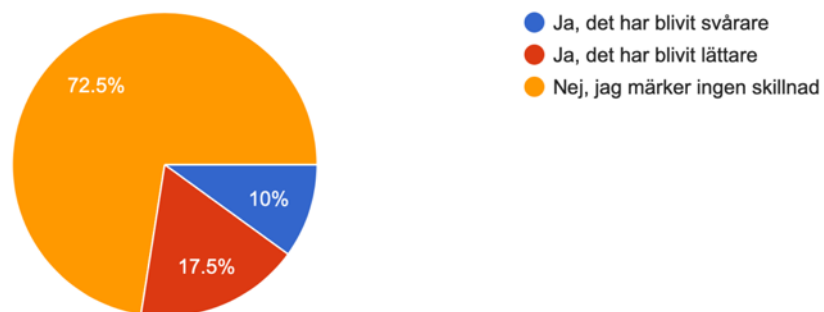
Fråga 8. Upplever du att det har blivit någon skillnad att cykla i Helsingborg sedan Helsingborgsexpressens linjedragning blev färdig?

40 responses



Fråga 9. Upplever du att det har blivit någon skillnad att gå i Helsingborg sedan Helsingborgsexpressens linjedragning blev färdig?

40 responses



Fråga 10. Om ja på fråga 7,8 eller 9, varför tycker du det har blivit lättare eller svårare?

10 responses

Det har blivit bättre cykelbanor framförallt i centrum.

Det är mindre plats för bilar att köra på samtidigt som plats för cyklister samt gående har ökat.

Mindre plats, i och med ombyggnationerna

Mindre plats för bil men inte färdigt ännu

Det har blivit svårare pga alla byggnationer överallt.

Det har blivit svårare att köra bil eftersom det känns som om mycket av biltrafiken står still och inte har samma flyt som förr. Men det kanske blir bättre då allt vägarbete försvinner.

Bygg om lite till och låt bilar stå på tomgång bakom alla buss riktigt klimat smart.

Jag har inget körkort, konstiga högerreglar

Färre färdfält för övrig trafik

Trångt

8.2 Bilaga 2 – Protokoll trafiksäkerhetsinspektion

Protokoll för trafiksäkerhetsinspektion

Plats: Järnvägsgatan

Inspektionen genomförd av: Rina Sylejmani, Julia Fredholm

Datum: 20190501 **Tid:** 11:32

Soligt Mulet Regnigt Dagsljus Mörker

Fråga	Ja	Nej	Kommentar
Finns det fotgängarytor på alla stråk där fotgängare kan tänkas röra sig?	X		Det finns övergångsställen och gång- och cykelbanor som möjliggör rörelse i samtliga riktningar.
Leder dem fram till busshållplatserna	X		
Är fotgängarfaciliteterna hinderfria?	X		Det är breda gång- och cykelbanor där vissa hinder finns vid sidan om men det finns alltid plats att passera med barnvagn, rullator eller rullstol.
Finns det tillräcklig separering mellan fordonstrafik och gångbanor?	X		Avståndet är väl tilltaget.
Är övergångsställena/gångpassagerna placerade där de är lämpligast med avseende på gångflöden?	X		Det finns övergångsställen i samtliga riktningar.
Är fordonshastigheten begränsad så att motorfordon kan interagera med fotgängare på ett säkert sätt?	X		Övergångsställena är signalreglerade.
Är fotgängare synliga för bilförare?	X		
Är fotgängare synliga för bussförare?	X		
Är refugerna tillräckligt stora och breda för att korsande fotgängare kan stå och vänta?	X		Mitrefugen är i minsta laget och risken att känna sig otrygg finns.
Är refugerna korrekt placerade och väl synliga?	X		
Är ytorna för väntande fotgängare tillräckliga?	X		Det finns gott om plats för väntade fotgängare. Mitrefugen kunde varit bredare.
Är skyltningen och markeringarna korrekta och i gott skick?	X		
Är tvåvägs visuell kontakt garanterad mellan fotgängare och bilister?	X		
Finns det tillräckliga åtgärder för äldre, funktionshindrade, barn, rullstolar och barnvagnar?	X		Övergången mellan gång- och cykelbana och övergångsställe är utjämnad så att inga höga kanter finns. Övergångsställena är utrustade med taktillplattor.
Är belysningen tillräcklig?	X		Hållplatsen och området runt omkring är utrustad med god belysning.
Finns det någon risk att konflikt mellan bil och buss uppstår?		X	Bussen har ett separat körfält.

Protokoll för trafiksäkerhetsinspektion

Plats: Vasatorpsvägen Västra (hållplats)

Inspektionen genomförd av: Rina Sylejmani, Julia Fredholm

Datum: 20190501 **Tid:** 10:35

Soligt Mulet Regnigt Dagsljus Mörker

Fråga	Ja	Nej	Kommentar
Finns det fotgängarytor på alla stråk där fotgängare kan tänkas röra sig?	X		
Leder dem fram till busshållplatserna?	X		
Är fotgängarfaciliteterna hinderfria?	X		
Finns det tillräcklig separering mellan fordonstrafik och gångbanor?	X		Avståndet är tillräckligt med tanke på hastigheten.
Är övergångsställena/gångpassagerna placerade där de är lämpligast med avseende på gångflöden?	X		Övergångsställena är placerade precis i anslutning till hållplatserna.
Är fordonshastigheten begränsad så att motorfordon kan interagera med fotgängare på ett säkert sätt?	X		Övergångsställena är upphöjda så att motorfordon tvingas sänka hastigheten för att bättre integrera med fotgängare.
Är fotgängare synliga för bilförare?		X	I södergående färdriktning finns det risk att fotgängare som kommer från vänster blir skymda av busskuren eftersom övergångsstället ligger placerat precis efter hållplatsen.
Är fotgängare synliga för bussförare?		X	I båda färdriktningarna finns det risk att fotgängare kan bli skymda av busskurena eftersom övergångsstället ligger väldigt nära placerat hållplatsen.
Är refugerna tillräckligt stora och breda för att korsande fotgängare kan stå och vänta?	X		Refugerna är väl tilltagna.
Är refugerna korrekt placerade och väl synliga?	X		
Är ytorna för väntande fotgängare tillräckliga?	X		Det finns gott om plats för väntade fotgängare.
Är skyltningen och markeringarna korrekta och i gott skick?	X		
Är tvåvägs visuell kontakt garanterad mellan fotgängare och bilister?		X	Tvåvägs visuell kontakt mellan förare och fotgängare är garanterad i samtliga situationer där hållplatsen inte skymmer.
Finns det tillräckliga åtgärder för äldre, funktionshindrade, barn, rullstolar och barnvagnar?	X		Övergången mellan gång- och cykelbana och övergångsställe är utjämnad så att inga höga kanter finns. Både övergångsställe och hållplats är utrustade med taktiplattor. Hållplatsen är upphöjd

8.3 Bilaga 3 – Protokoll framkomlighetsinspektion

Protokoll Framkomlighetsinspektion

Plats: Järnvägsgatan

Inspektionen genomförd av: Rina Sylejmani, Julia Fredholm

Datum: 20190501 **Tid:** 11:38

Soligt Mulet Regnigt Dagsljus Mörker

Fråga	Ja	Nej	Kommentar
Bildas det mycket köer?	X		Köer bildas på grund av trafiksignaler.
Signalreglerat övergångsställe	X		Det finns signalreglerade övergångställen i samtliga riktningar.
Signalreglerade korsningar med bussprioritering	X		Busskörfält finns men särskild signalprioritering saknas.
Prioritering ut från hållplats, dvs. påverkas bilarna negativt när bussen ska lämna hållplatsen		X	Bussen har ett eget körfält.
Busskö in till hållplatsen	X		Många busslinjer stannar vid hållplatsen vilket innebär att det ibland kommer flera bussar samtidigt och en kortare busskö bildas.
Är körytorna för bilar begränsade?	X		Det finns endast ett körfält anpassat för bilar i vardera riktning. Körfälten är begränsade i bredd vilket hjälper till att hålla nere hastigheten.
Är det enkelt för fotgängare att ta sig över vägen eller till hållplatsen?	X		Det finns flera signalreglerade övergångställen som möjliggör passage i samtliga riktningar i korsningen.
Finns det ett separat busskörfält?	X		Det finns separata busskörfält i båda riktningarna.
Är körfältet för buss tydligt markerat?	X		Busskörfältet är försett med tydliga vägmarkeringar samt en rödfärgad asfalt.
Finns det en särskild cykelbana med cykelöverfarter?	X		Det finns en särskild cykelbana i vardera riktning. Passage över vägen sker vida kombinerade övergångställen och cykelöverfarter.
Är utformningen tydlig och förklarande för samtliga trafikantgrupper?	X		Det finns en tydlig gång- och cykelbana. Det är tydligt var bilar och bussar ska köra eftersom vägen är försedd med tydliga markeringar. Övergångställen och cykelöverfarter är tydligt markerade.
Annat:			

Protokoll Framkomlighetsinspektion

Plats: Korsning Vasatorpsvägen och Larmvägen

Inspektionen genomförd av: Rina Sylejmani, Julia Fredholm

Datum: 20190501 **Tid:** 10:50

Soligt Mulet Regnigt Dagsljus Mörker

Fråga	Ja	Nej	Kommentar
Bildas det mycket köer?	X		Vid rött ljus kan ett fåtal bilar bilda kö i väntan på grönt ljus.
Signalreglerat övergångsställe	X		Det finns signalreglerade övergångsställen i samtliga riktningar.
Signalreglerade korsningar med bussprioritering	X		
Prioritering ut från hållplats, dvs. påverkas bilarna negativt när bussen ska lämna hållplatsen			Korsning
Busskö in till hållplatsen			Korsning
Är körytorna för bilar begränsade?	X		Det finns endast ett körfält anpassat för bilar i vardera riktning. Körfälten är begränsade i bredd vilket hjälper till att hålla nere hastigheten.
Är det enkelt för fotgängare att ta sig över vägen eller till hållplatsen?	X		Det finns signalreglerade övergångsställen som möjliggör passage i samtliga riktningar i korsningen.
Finns det ett separat busskörfält?	X		Det finns separata busskörfält i båda riktningarna. Dessa är mittförlagda för att öka känslan av prioritet.
Är körfältet för buss tydligt markerat?	X		Busskörfältet är försedd med tydliga vägmarkeringar samt en rödfärgad asfalt.
Finns det en särskild cykelbana med cykelöverfarter?	X		Det finns en gemensam gång- och cykelbana som är väl tilltagen så att cyklister får plats. Särskild cykelöverfart finns.
Är utformningen tydlig och förklarande för samtliga trafikantgrupper?	X		Det finns en tydlig gång- och cykelbana. Det är tydligt var bilar och bussar ska köra eftersom vägen är försedd med tydliga markeringar. Övergångsställen och cykelöverfarter är tydligt markerade.
Annat:			

Protokoll Framkomlighetsinspektion

Plats: Råå centrum (Hållplats)

Inspektionen genomförd av: Rina Sylejmani, Julia Fredholm

Datum: 20190501 **Tid:** 11:38

Soligt Mulet Regnigt Dagsljus Mörker

Fråga	Ja	Nej	Kommentar
Bildas det mycket köer?	X		Gatan är enkelriktad och har ett körfält. När en buss stannar vid hållplatsen stoppas all annan trafik också vilket medför kortare köer.
Signalreglerat övergångsställe		X	
Signalreglerade korsningar med bussprioritering		X	
Prioritering ut från hållplats, dvs. påverkas bilarna negativt när bussen ska lämna hållplatsen	X		Bussen saknar eget körfält vilket innebär att den enligt trafikreglerna har företräde ut från hållplatsen. Eftersom gatan endast har ett körfält och bussen stannar i det påverkas bilister negativt.
Busskö in till hållplatsen		X	Endast linje 1 trafikerar hållplatsen.
Är körytorna för bilar begränsade?		X	Lika för både buss och bil.
Är det enkelt för fotgängare att ta sig över vägen eller till hållplatsen?	X		Övergångsställe saknas, dock är hastigheten och flödet lågt så det går enkelt för personer med normal funktion att ta sig över vägen.
Finns det ett separat busskörfält?		X	
Är körfältet för buss tydligt markerat?			-
Finns det en särskild cykelbana med cykelöverfarter?	X		Särskild cykelbana finns men cykelöverfart saknas.
Är utformningen tydlig och förklarande för samtliga trafikantgrupper?	X		
Annat:			Cykelbana åt motsatt håll som motortrafiken kör.

8.4 Bilaga 4 – Intervjufrågor till planerare på Helsingborg stad

- Har ni några speciella principer ni arbetar efter när det gäller trafiksäkerhet respektive framkomlighet i Helsingborgs stad?
- Har ni bestämda mål kring hur ni ska prioritera olika trafikantgrupper i staden, hur ser dessa ut i så fall? Hur ser målen för färdmedelsfördelning i staden ut?
- Hur har ni jobbat med framkomlighet och trafiksäkerhet generellt vad gäller HelsingborgsExpressen?
- Finns det någon del av HelsingborgsExpressen som var prioriterad vad gäller ombyggnad för att få förbättrad trafiksäkerhet och framkomlighet?
- Är syftet att förbättra/ försämra framkomligheten för något trafikslag? Vilket/vilka? På vilket sätt? På vilka olika platser? Har det varit diskussioner i kommunen om hur olika transportmedel prioriteras i och med HelsingborgsExpressen? Bland tjänstemän? Bland politiker? Bland allmänhet/media?
- Hur har ni arbetat med trafiksäkerheten- hur ska Helsingborg bidra till ett mer trafiksäkert vägnät? Finns det platser där ni arbetat extra med trafiksäkerheten mellan HelsingborgsExpressen och biltrafiken? Mellan HelsingborgsExpressen och fotgängare samt cyklister?
- Har några mätningar kring trafiksäkerhet gjorts? Vilken typ?