



UNITED  
BY OUR  
DIFFERENCE



RAPPORT:

Lösningförslag på fokuserade problem från rapporten *Problembeskrivning av trafiksystemet i centrala Piteå*

2014-10-24

# Konsulter inom samhällsutveckling

WSP Samhällsbyggnad är en konsultverksamhet inom samhällsutveckling. Vi arbetar på uppdrag av myndigheter, företag och organisationer för att bidra till ett samhälle anpassat för samtiden såväl som framtiden. Vi förstår de utmaningar som våra uppdragsgivare ställs inför, och bistår med kunskap som hjälper dem hantera det komplexa förhållandet mellan människor, natur och byggd miljö.

Titel: Förslag på trafiklösningar, Piteå kommun

Uppdragsledare: Fredrik Spjut

GIS- och kartmaterial: Amy Åkerlund

Trafikanalys: Bo Eskebaek

WSP Sverige AB

Box 758

Landsvägsallén 3

851 22 Sundsvall

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

Bild framsida: Piteå kommun

# Innehåll

INNEHÅLL .....	3
SAMMANFATTNING .....	4
1 METOD .....	6
2 BEFINTLIGA PROBLEM .....	7
2.1 Smitning genom Norrmalm .....	7
2.2 Korsningstyp, Hallgrensvägen – Timmerleden.....	9
2.3 Huvudleden, Västergatan/Bryggargatan .....	12
3 KOMMANDE PROBLEM I SAMBAND MED NYEXPLOATERINGAR .....	16
3.1 Korsningstyp, Norra ringen – Industrigatan samt ökad trafik på Nygatan .....	16
4 STRATEGISKA STÄLLNINGSTAGANDEN .....	23
4.1 Befintliga biltrafikflöden.....	23
5 BRO ÖVER NÖRDFJÄRDEN.....	24
5.1 Förändrat trafikflöde.....	24
5.2 Förenklad samhällsekonomisk bedömning .....	25
6 FÖRSLAG PÅ TRAFIKFLÖDEN.....	27
6.1 Biltrafik.....	27
6.2 Gång- och cykeltrafik .....	28
6.3 Kollektivtrafik .....	28

## Sammanfattning

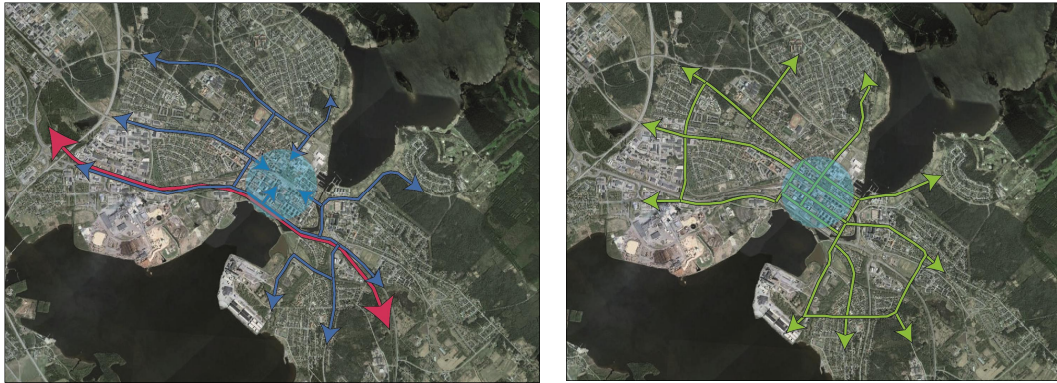
För att lösa befintliga och kommande problem i det befintliga vägnätet finns det ett antal olika lösningar. För att råda bot på smitningstrafiken genom Norrmalm är naturligtvis det mest effektiva att stänga av Trädgårdsgatan för biltrafik. Det är dock möjligt att lösa problemet med andra medel exempelvis i form av trafikbegränsningar i områdets ytterområden.

För problematiken vid korsningen Hallgrensvägen – Timmerleden går det att åtgärda de oklarheter som gäller för det vänstersvängfält mot Hallgrensvägen med ytterligare och tydligare skyltning. För att lösa de kapacitetsbrister som korsningstypen har behöver den byggas om till antingen en signalreglerad korsning med dubbla körfält åt samtliga håll alternativt en cirkulationsplats. Denna lösning kan dock bli nödvändig att riva i samband med Norrbotniabanan varför en mer permanent lösning som innebär en ny koppling mot Munksundsvägen istället förespråkas.

Det planerade arbetsplatsområdet Acusticum innebär viss problematik för dess närområde. En cirkulationsplats behöver byggas vid Norra ringen för att klara av den trafikmängd som förväntas. Det stora problemet är dock att den genaste vägen till området från centrum är via Nygatan som redan idag har en, enligt närboende, besvärande hög trafik. Trafiken skulle förmodligen fördubblas i samband med att Acusticum-området utvecklas vilket innebär ökade störningar. För att omfördela biltrafik mot Norra ringen föreslås ett antal åtgärder för att Nygatan ska prioritera gång- och cykeltrafik samt kollektivtrafik. En av dessa är att bygga om busshållplatser till timglashållplatser, framförallt för att skapa trygga miljöer för oskyddade trafikanter men också för att skapa störningar för biltrafiken som gör att de förhoppningsvis väljer andra vägar.

Den bro över Nördfjärden som under många år varit omdiskuterad skulle få en användning om ca 3 500 fordon varje dag. Jämförelsevis är det mindre än hälften än den trafiken dagligen trafikerar Sundsgatan. Det är enligt en samhällsekonomisk bedömning inte lönsamt att genomföra detta broprojekt. Det finns dock effekter som inte är inkluderade i denna bedömning men de stora kostnadsbesparingseffekterna, förkortad restid och minskat trafikarbete, når inte ens upp till hälften av byggkostnaden.

För Piteå centrum utveckling är det mest fördelaktiga trafikflödet för genomfartstrafik runt centrum på Norra ringen, Hembygdsvägen, Förlängning av Bryggaregatan, Timmerleden och Svartuddsvägen. För trafik med målpunkter i centrala Piteå bör, förutom tidigare nämnda vägar, Olof Palmes gata, Sundsgatan och Uddmansvägen prioriteras vilket innebär en bättre trafikmiljö för centrum med större möjligheter att prioritera andra trafikslag samtidigt som genomfartstrafiken också får förbättrade resor.



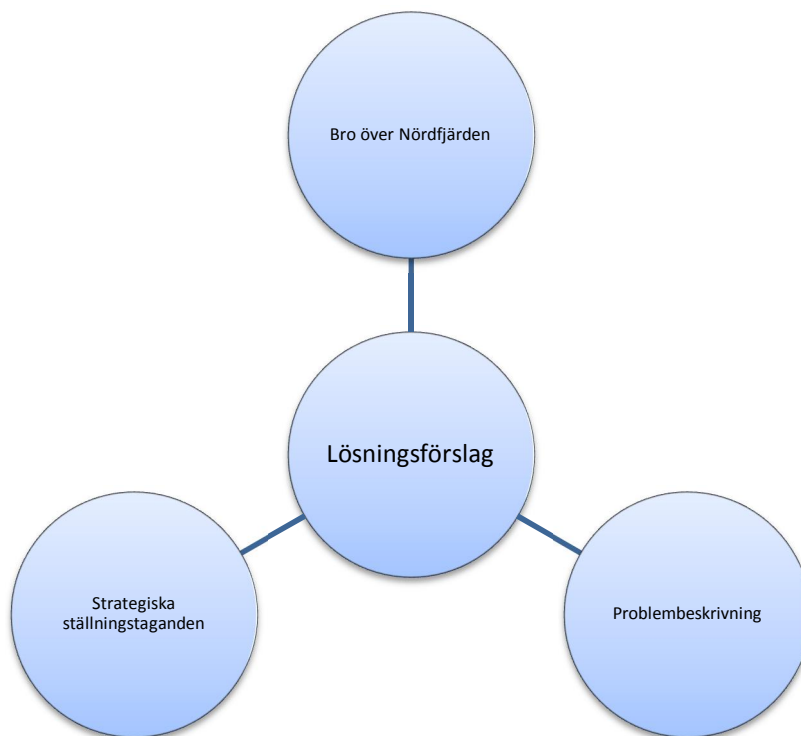
*Till vänster: Önskade biltrafikflöden (blåa linjer) och möjlig sträckning av Norrbotnia-banan (rosa linje). Centrum markeras med blå cirkel där genomfartstrafik inte önskas. Till höger: Önskade gång- och cykeltrafikflöden (gröna linjer). Centrum markeras med blå cirkel där genomfartstrafik för gång- och cykel önskas och prioriteras.*

Utifrån hur Piteås gatu- och bebyggelsestruktur ser ut och kommer att förändras i samband med kommande exploateringar och om Norrbotniabanan byggs finns det ett antal stråk med hög prioritet för gång- och cykelstråk som särskilt bör beaktas. Dessa är Nygatan, Sundsgatan, Industrigatan, Kolugnsvägen, Hamnplan, Storgatan, Hallgrensvägen, Trädgårdsgatan, Furunäsvägen, Durnäsvägen, Strömnäsgatan, GC-stråk norr om kommunhuset samt Olof Palmes gata. Dessa är alltså de stråk som har de största potentialerna att användas mycket för gång- och cykel varför resurser bör prioriteras dessa.

# 1 Metod

För att finna ett lösningsförslag till Piteå kommuns trafikstrategi har arbetet till stor del utgått från rapporten *Problembeskrivning av trafiksystemet i centrala Piteå*. I tillägg till detta har en analys av bro över Nördfjärden vägts in tillsammans med kommunens strategiska ställningstaganden.

För varje problem som identifierades i *Problembeskrivning av trafiksystemet i centrala Piteå* finns det ett antal möjliga lösningar. I det sista kapitlet *Förslag på trafikflöden* har de trafikstrukturella lösningarna illustrerats för att få en bild över hur trafikbelastning kan komma att förändras. Där beskrivs också hur gång- och cykeltrafik kan och bör utvecklas i samband med övriga lösningsförslag.



*Material som legat till grund för lösningsförslag*



## 2 Befintliga problem

### 2.1 Smitning genom Norrmalm

#### Beskrivning av problem

Det finns en otydlighet i gatenätet norr om Piteå centrum vilket leder till ett antal problem. Detta, tillsammans med cirkulationsplatsen vid korsningen Sundsgatan – Trädgårdsgatan, gör det möjligt, och fördelaktigt, för trafikanter att gena via Trädgårdsgatan mot Nygatan genom Norrmalmområdet. Detta för att undvika trafikljus och trafik hinder som lagts till på Sundsgatan vid gatans senaste ombyggnation. Andra orsaker till detta problem är att trafikanter som använder Norra ringen och ska öster om centrum inte svänger av vid Hembygdsvägen utan fortsätter ned mot Nolia och varpå valet att gena genom Norrmalm ofta framkommer som det mest praktiska. Även ”kyrkparkerings” utformning medför ökad trafik i området norr om Sundsgatan. Detta har inneburit problematik för Norrmalmområdet vars gator och bebyggelse typ inte alls är dimensionerade för denna genomfartstrafik. Dessa gator är samtidigt väldigt raka vilket innebär att risken för att hastighetsgränser inte hålls ökar.

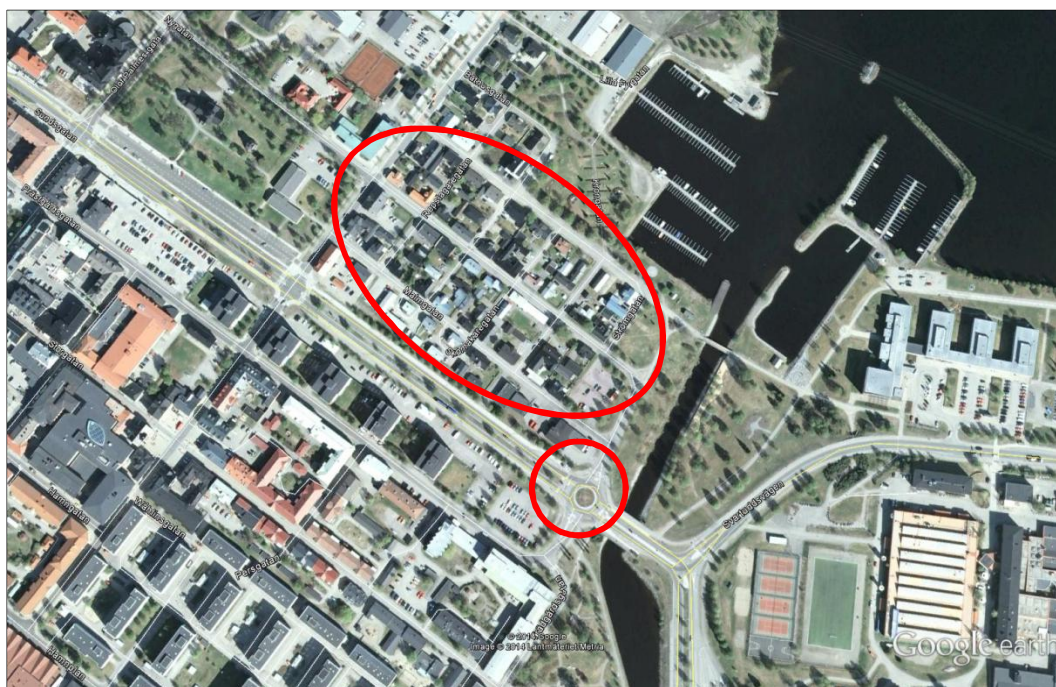


Bild tagen från Google Earth (2014)

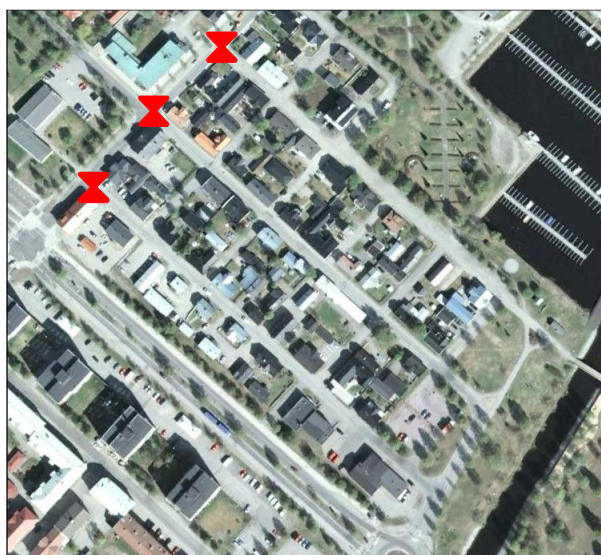
### Lösningförslag:

1. Det mest effektfulla förslaget för att utesluta smitningstrafiken är att stänga gatan norr om cirkulationsplats för genomfartstrafik alternativt helt för biltrafik. Den lokala trafiken i området tvingas i det senare fallet ta sig ut på Sundsgatan via Kyrkbrogatan. Detta kan innebära att det vid korsningen Kyrkbrogatan – Sundsgatan kan behövas byggas en cirkulationsplats för att ta hand om den ökade trafiken norrifrån.



2. En lösning bör tillämpas där man bygger för att förhindra genomfartstrafik genom Norrimalmsområdet via någon form av flexibel vägvstängningslösning. Utformningen är av stor vikt då både GC-trafik och utryckningsfordon bör kunna passera. Tillfälliga passagelösningar vid större arrangemang eller avstängningar av Sundsgatans ska även vara lätta att appliceras. För att komma fram till en exakt lösning bör frågan utredas vidare där stor hänsyn tas till områdets kulturmiljö samt andra förutsättningar.

3. Utöka de trafikbegräsningar som finns mellan området och Kyrkbrogatan med exempelvis timglasutformningar i kombination med skyltar. Eftersom timglaslösningar endast ger effekt vid höga flöden finns det en risk att dessa inte skapar tillräckliga störningar för att genomfartstrafiken ska välja andra vägar utan tidigare erfarenheter från Industrivägen har visat på ökade hastigheter. Detta kan kombineras med stopplikt ut från området.



Andra åtgärder som skulle kunna innebära en minskning av genomfartstrafiken i området kan vara en annan beläggning som också sammanfaller med befintlig kulturmiljö. Detta



kan lösas ekonomiskt fördelaktigt genom matrisgjuten betong som efterliknar gatstensbeläggning. En sådan vägbeläggning skapar ett visst ökat buller men detta vägs av att trafikanter ofta kör långsammare. Inne i området kan hastigheter också sänkas genom fyrvägsstopp vid korsningar vilket också kan avhjälpa det befintliga problemet att högerregeln inte respekteras.

## 2.2 Korsningstyp, Hallgrensvägen – Timmerleden

### Beskrivning av problem

Den dimensionerande delen av korsningstypen är den vänstersväng från Hallgrensvägen mot Timmerleden: 246 fordon/timmen. Högersvängen har en kapacitet om 692 fordon/timmen. Sammanlagt ger detta en kapacitet om 938 (246 + 692) fordon/timme.

Med befintlig trafikbelastning ger detta 0,4 i medelkö under maxtimmen och under 10 % av den maxbelastade timmen kan kön vara längre än ett fordon. Detta innebär mindre störningar men att gatan fortfarande har en god framkomlighet.



Bild tagen från Google Earth (2014)

Korsningen Hallgrensvägen – Timmerleden upplevs idag problematisk för trafik till och från Hallgrensvägen. Då korsningen trafikeras av ca 2 100 fordon (ÅDT) till och från Hallgrensvägen innebär detta att belastningsgraden för korsningen är 34 % vilket ger 0,4 fordon i medelkö under maxtimmen. Trafikmiljön runt korsningen är komplicerad med ett GC-stråk som korsar både Timmerleden och Hallgrensvägen. Denna korsningstyp, tillsammans med utformning av korsningen Timmerleden – Svartuddsvägen, gör att många upplever missförstånd med att de tror att Timmerleden kontinuerligt har två filer istället för vad som egentligen är en fil med ett vänstersvängfält mot Hallgrensvägen.

Denna otydliga trafikmiljö kan innebära att den låga belastningsgraden upplevs som mer problematisk än vad som är förväntat.

## Lösningförslag

Markområdet direkt söder om Timmerleden är problematiskt då detta är avsett för Norrbottenbanan enligt *JU140, Järnvägsutredning 140, länsgränsen BD/AC-Piteå*. Det är i skrivande stund oklart när banan ska byggas varför det är möjligt med två olika inriktningar av lösningar. Lösningförslag **A** får gälla tills banan byggs varpå Piteå kommun får göra en ny utvärdering hur trafiken ska lösas. Lösningförslag **B** och **C** utgår från att korsningen Timmerleden-Hallgrensvägen stängs för motorburen trafik medan det är möjligt med en gång- och cykelbro över järnvägen.

### Lösningförslag A

- A.** Skyltning bör utökas med information om vänstersväng mot Hallgrensvägen då det upplevs som att Timmerleden konstant har två filer medan det i själva verket är ett långt vänstersvängfält mot Hallgrensvägen. Detta kan och bör göras omgående.



För att klara ökad trafikbelastning på korsning Timmerleden-Hallgrensvägen bör denna trafikplats byggas om och signalregleras med dubbla fält i alla riktningar alternativt med cirkulationsplats. En signalreglerad korsning ger en bättre trafikmiljö för de oskyddade trafikanterna jämfört med dagsläget.





## Lösningförslag B

**B** Lövholmsvägen byggs om för att klara av både befintlig trafik som idag tar sig till Timmerleden via Hallgrensvägen (2 100 fordon) samt uppskattad ökad trafikbelastning från Lövholmen (1 950 fordon). Detta innebär att Lövholmsvägen behöver dimensioneras för minst 5 000 fordon upp mot Munksundsvägen. Detta kräver omfattande åtgärder med nya GC-banor och trafiksäkra korsande vägar och GC-banor.

Hallgrensvägen får då istället fungera som ett gång- och cykelstråk in mot centrum.

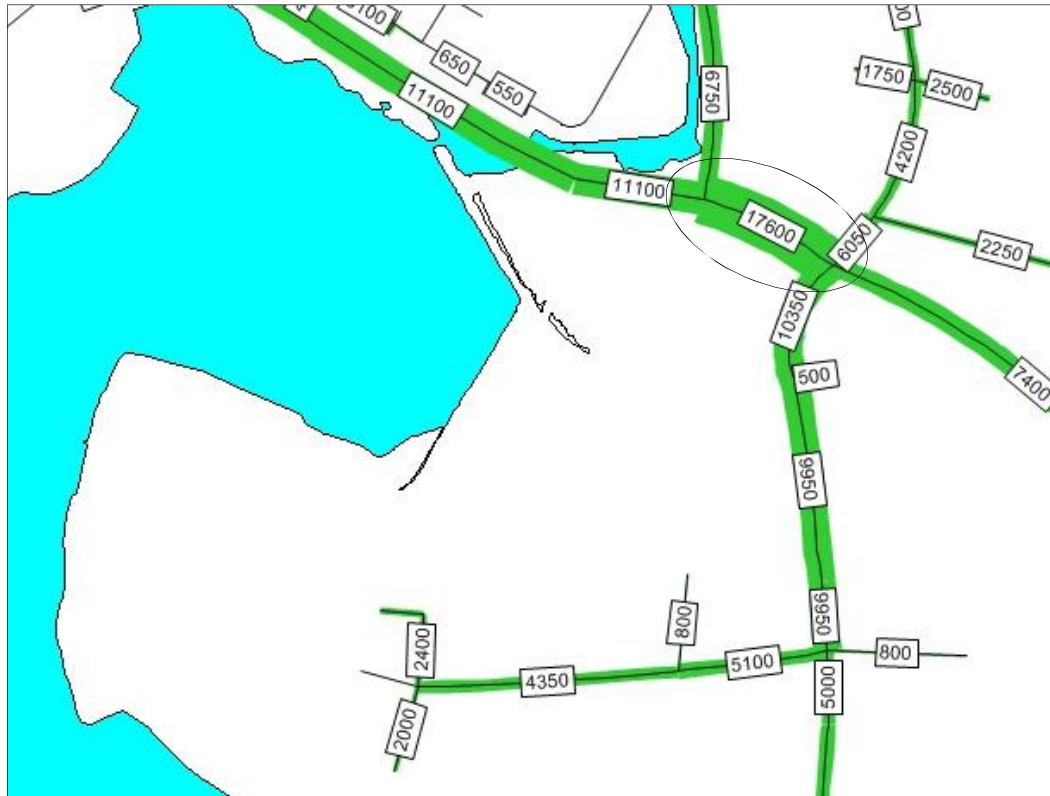


## Lösningförslag C

När Norrbottniabanan byggs kan en ny trafiklänk mellan Hallgrensvägen och Munksundsvägen byggas i befintligt spårrområde. I likhet med lösningförslag B får då Hallgrensvägens fortsättning mot centrala Piteå fungera som gång- och cykelstråk.



Vid genomförande av lösningförslag **B** och **C** kommer det bli viss ökning av trafiken på Timmerledens sträcka mellan cirkulationsplats vid Munksundsvägen och korsning mot Svartuddsvägen. Framkomligheten begränsas något för vänstersvängande från Svartuddsvägen. Köerna uppskattas kunna uppgå till tre fordon vid 90-percentilen.



*Nytt trafikflöde vid genomförande av lösningsförslag B.*

## 2.3 Huvudleden, Västergatan/Bryggargatan

### Beskrivning av problem

Västergatan och Bryggargatan, som är huvudleden mellan Timmerleden och Sundsgatan, har på en relativt kort sträcka många anslutningar vilket innebär kapacitetsproblem i vissa korsningar och därmed också en minskad trafiksäkerhet, i synnerhet för gång- och cykeltrafik.

Korsningen mot Timmerleden korsas diagonalt av järnvägen. Passerande tåg genom korsningen ger en ökad störning på båda dessa leder vilket innebär kapacitetsproblem.

I korsningen Timmerleden - Västergatan beräknas belastningsgraden bli 76 % med en medelkö på 2,3 fordon under maxtimmen och 5 fordon vid 90-percentilen.

Timmerleden - Uddmansgatan är signalreglerad och beräknas få maximalt 57 % i belastningsgrad för den mest belastade rörelsen. Kölängder beräknas till 4,2 fordon i medel och vid 90 percentilen, dvs. den tiondel av maxbelastad timme som belastningen är högst, 10,8 fordon. Denna korsning är således tidvis högt belastad vilket påverkar framkomligheten under maxtimmen.

Utmed Sundsgatan har korsningarna med Bryggargatan och Hembygdsvägen byggts om till cirkulationsplatser med ett körfält per riktning. Dessa cirkulationsplatser har belastningsgrader upp emot 64 % under maximalt belastad timme. Cirkulationsplatserna kan



trots detta avveckla trafiken utan större fördröjning. Kölängderna beräknas till 0,1 fordon vid 90 percentilen det vill säga kön kan vara längre under maximalt 10 % av maxtimmen.



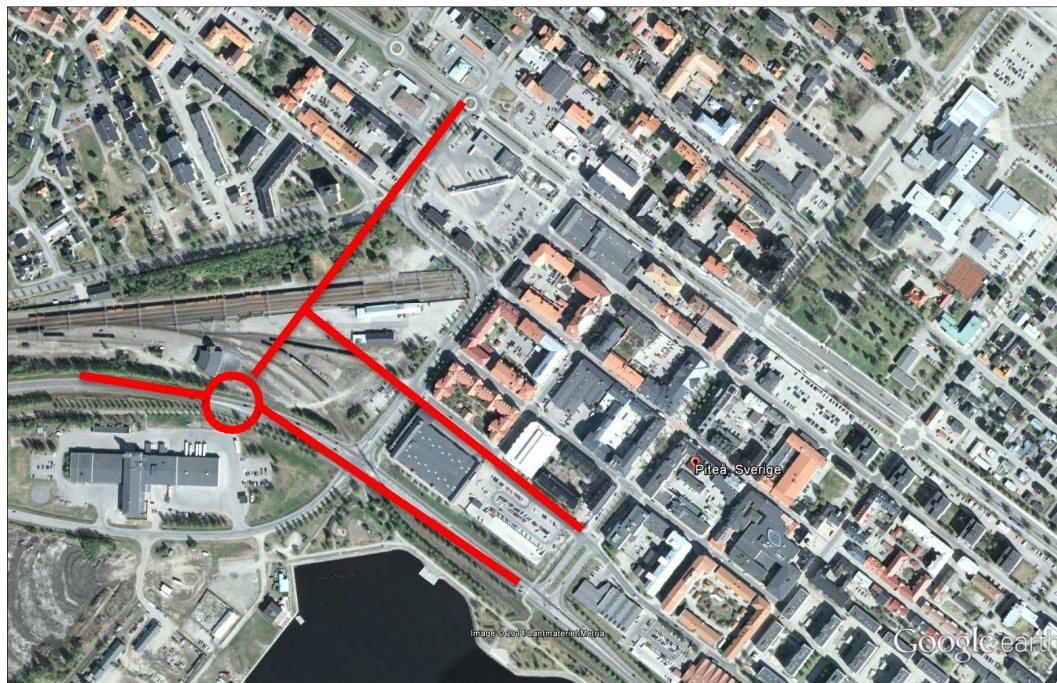
Bild tagen från Google Earth (2014)

### Lösningförslag

Om Norrbotniabanan genomförs och om kommunen förvärvar marken för bangårdsområdet öppnas möjligheter till bättre trafiklösningar mellan Sundsgatan och Timmerleden. Ett förslag till detta är att förlänga Bryggargatan från Sundsgatan ned mot Timmerleden och stänga korsningen Timmerleden-Västergatan för biltrafik. Detta skulle kunna leda till ett bättre flöde från Norra ringen via Hembygdsvägen och Sundsgatan till Timmerleden.

Möjliga lösningar är en ny cirkulationsplats vid Bergviksvägen samt en förlängning av Bryggargatan ned mot ännu en cirkulationsplats vid Timmerleden. För att få en bra framkomlighet på denna nya huvudled föreslås det utfartsförbud från kvarteret busstationen och nya kvarter på bangårdsområdet med undantag för korsning mot Hamnplan. Denna lösning innebär att vägnätet får en högre trafiksäkerhet och en större kapacitet. Den skulle också kunna underlätta anslutning till de centrala delarna av Piteå vilket kan avhjälpa den idag högt belastade korsningen vid Timmerleden – Uddmansgatan.

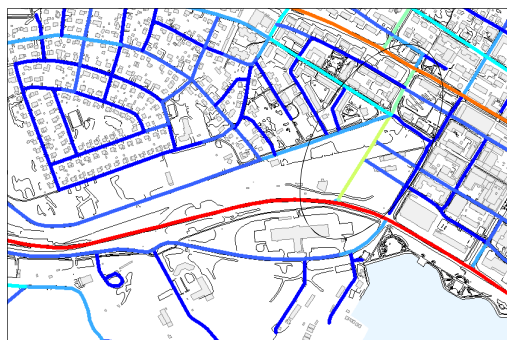




*Illustration över möjlig cirkulationsplats vid korsning Timmerleden – Förlängning av Bryggaregatan.*

### **Förändrat trafikflöde**

Att bygga om och förlänga Bryggaregatan ned mot Timmerleden innebär att kopplingen mellan Sundsgatan och Timmerleden får enligt space syntax-metodiken en ökad integration med 2,3 ggr vilket innebär med stor sannolikhet att trafikbelastningen ökar.



*Integrationsanalys med förlängning av Bryggaregatan*



*Integrationsanalys med befintlig utformning*



*Med förlängning av Bryggargatan*

Trafikprognosen visar inte någon betydande ökning av trafikbelastning vid en ombyggnation men detta beror till stor del på att prognosmaterialet för möjliga lösningar också innefattar ny bro över Nördfjärden som tar en del av trafiken. En bro av Nördfjärden innebär att trafikbelastningen på Timmerleden minskar med ca 1 000 fordon och behovet av en nord-sydlig led minskar i centrum. En ombyggnation av Bryggargatan avlastar dock Västergatan från genomfartstrafik vilket skapar möjligheter för Västergatan att prioritera gång- och cykeltrafik samt att trafiksäkerheten och effektiviteten på den nya leden mellan Timmerleden och Sundsgatan förbättras.

### **3 Kommande problem i samband med nyexploateringar**

#### **3.1 Korsningstyp, Norra ringen – Industrigatan samt ökad trafik på Nygatan**

##### **Beskrivning av problem**

Det planerade arbetsplatsområdet Acusticum innebär viss problematik för dess närområde. En cirkulationsplats behöver byggas vid Norra ringen för att klara av den trafikmängd som förväntas. Den stora problematiken är att den genaste vägen till området från centrum är via Nygatan som redan idag har en, enligt närboende, besvärande hög trafik. Trafiken skulle förmodligen fördubblas i samband med att Acusticum-området utvecklas vilket innebär ökade störningar. För att omfördela biltrafik mot Norra ringen föreslås ett antal åtgärder för att Nygatan ska prioritera gång- och cykeltrafik samt kollektivtrafik.

Korsningstyp norr om planområdet behöver byggas om till cirkulationsplats enligt detaljplaneförslag. Denna cirkulationsplats behöver klara en ökad trafikbelastning om ca 1 500 fordon/timmen vilket föreslagna ny cirkulationsplats kan göra.

Ny trafikbelastning från Acusticum på Nygatan innebär en ökning om ca 1 500 fordon/dygn. Detta är mer än en fördubbling av gatans befintliga trafikbelastning. Gatan är dock utformad med separerade gång- och cykelbanor vilket innebär att den bedöms klara denna nya belastning med en tillfredställande trafiksäkerhet. Det kan dock innebära att trafikmiljön på gatan kan upplevas som än mer störande jämfört med idag.

Detta kan åtgärdas genom att styra ny trafik från Acusticum-området till Norra ringen i högre grad än föreslagna trafiklösningar. Det kan kräva en förändrad dimensionering av cirkulationsplatsen norr om planområdet varför en utökad belastning bör vara utgångspunkt när cirkulationsplatsen byggs.





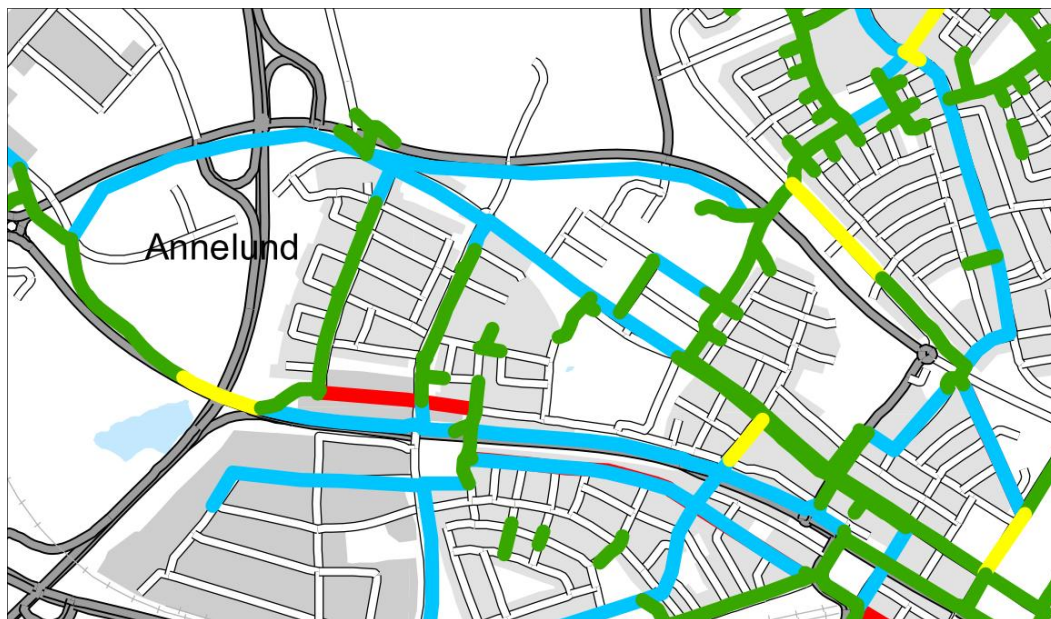
*Bild tagen från Google Earth (2014)*

### **Lösningförslag:**

Biltrafik bör fördelas i huvudsak mot Norra ringen. Detta kan göras genom att parkeringar fördelas närmare anslutning mot Norra ringen eller att anslutning mot Nygatan stängs till fördel för gång- och cykeltrafik mot Nygatan. Cirkulationsplatsen på Norra ringen ska därför dimensioneras för en högre belastning än beräknat i detaljplanen. Detta innebär dock ett ökat trafikarbete vilket inte är eftersträvsvärt då totala utsläppsnivåer i Piteå ökar.

## Gång- och cykel

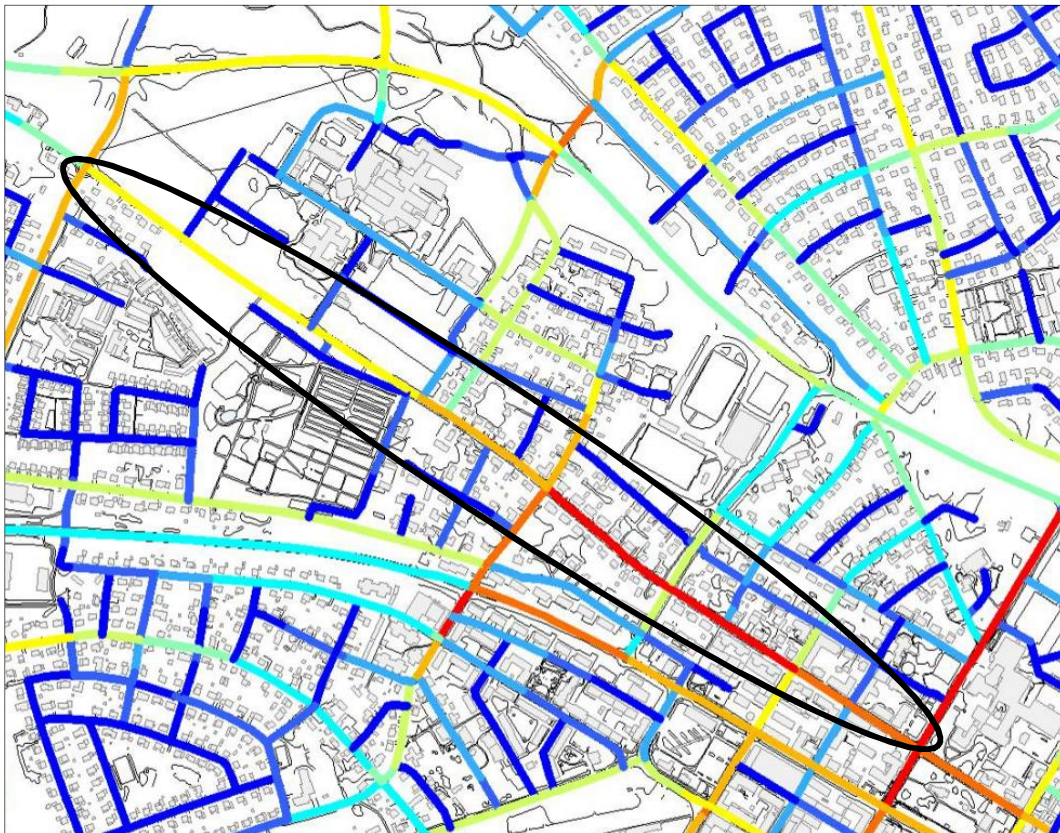
I den gång- och cykelplan som Piteå kommun tagit fram 2011 finns det planer på att bygga ut gång- och cykelnätet mot Acusticum (blå linjer).



*Karta hämtad från Gång- och cykelplan från 201. Blå linjer är förslag på nya länkar. Gröna linjer är GC-väg med högre säkerhetsstandard. Gula och röda linjer är GC-länkar där GC-trafiken färdas i olika hög grad blandtrafik.*



Enligt den space syntax-analys som tagits fram för gång- och cykeltrafik är hela Nygatan en starkt eller måttligt stark integrerat stråk varför det finns anledning att tro att denna gata kommer vara välanvänd med avseende på gång- och cykeltrafik.



*Integrationsanalys över befintlig gång- och cykelstruktur i Piteå.*

### **Ombyggnad av Nygatan**

Nygatan har i dagsläget en kapacitet som klarar uppskattad ny trafik men trafiken kan ändå upplevas som störande. Det är kommunens ambition att prioritera gång- och cykeltrafik och kollektivtrafik på denna gata. Detta skulle kunna åtgärdas genom att förtydliga gaturummet genom exempelvis en ombyggnation av gatan med kantstenar som ramar in körfält och gång- och cykelbanor. Detta skulle samtidigt innebära en större sannolikhet att sätta hastighetsgränser hålls.

### **Timglashållplatser**

En ombyggnation kan också kombineras med att bygga fler hållplatser samt bygga om de befintliga busshållplatserna med timglas-lösningar vilket skapar en trygg trafikmiljö för kollektivtrafikresenärer samtidigt som det skapar störningar för biltrafik vilket förhoppningsvis leder till att de väljer andra vägar exempelvis avsedd väg mot Norra ringen. Timglashållplatser har många positiva effekter (de är trafiksäkrare, har en god angöring, är bussprioriterande). Men det är viktigt att inte anlägga många stopphållplatser efter varandra eftersom det kan locka till olämpliga omkörningar av bussen. Timglashållplats

kan ibland också benämnas som *Dubbel stopphållplats*. Motivet är att det också finns *Enkel stopphållplats* som bara stoppar bakomvarande trafik.

I Trafikverkets Vägar och gators utformning (VGU) anges att bredden på körfältet bör vara 3,25 meter. Till motiven hör att inte locka cyklister till en farlig busspassage och att två personbilar inte ska få ett trafikfarligt möte. 3,25 meter kan dock påverka detaljutformningen (stolpar, pållare mm) och innebära förändrade snöröjningsrutiner.



*Exempelbild på timglashållplatser t.v. från Solhemsvägen, Stockholms stad och t.h. Folkhemsvägen, Södertälje*



*Nygatan vid Acusticum. Befintlig busshållplats på höger sida.*

### **Korsningen Nygatan – Kolmilavägen**

En cirkulationsplats vid korsningen Nygatan - Kolmilavägen skulle jämna flödena och leda större del av biltrafiken ned mot Sundsgatan. Detta förbättrar samtidigt korsningen för gång- och cykeltrafik. Det kan behövas cirkulationsplats på Sundsgatan vilket också skulle leda till en sänkning av hastighet och en omfördelning av flödet mellan den stora leden och tvärgatorna. Detta skulle förbättra för gång- och cykel efter Sundsgatan utmed Sundsgatan och tvärs med Sundsgatan.





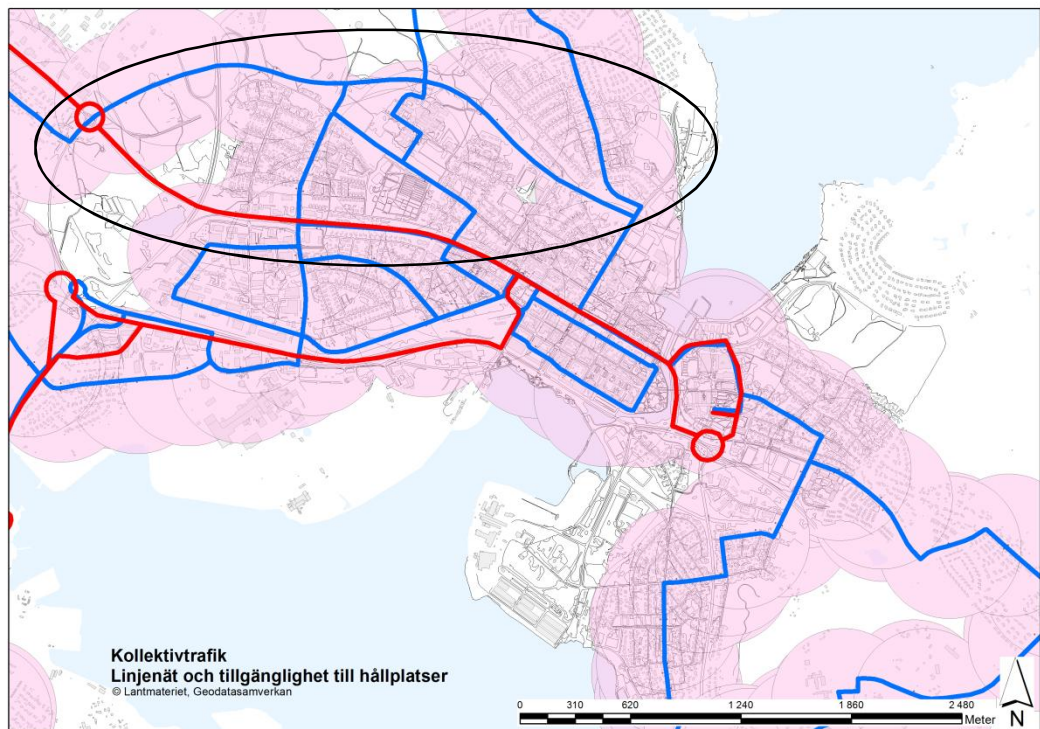
*Nygatan med korsning mot Kolmilavägen.*

### Kollektivtrafik

Det är rimligt att anta att många av de nya arbetsplatserna som tillkommer vid Acusticum kommer att befolkas av pendlare från andra delar av regionen. Det kan därför finnas anledning att arbeta för en omdragning av både den lokala kollektivtrafiken och länstrafiken så att linjer når Acusticum-området direkt. Detta kan göras genom att lokallinjer 3 och 33 dras om så att den korsar Acusticum-området istället för att trafikera Norra ringen. De norrgående bussarna inom Länstrafiken kan nå Acusticum-området via Norra ringen och vidare antingen via Nygatan eller fortsätta Norra ringen ned mot Olof Palmes gata.



*Befintlig linjedragning för den lokala kollektivtrafiken i Piteå tätort. Bild från Piteå Citybuss AB.*



*Det lokala kollektivtrafiknätet i blått och länstrafiken i rött samt zoner om 400 meter runt busshållplatser för att illustrera tillgängligheten till dessa. Linjedragning inom det markerade området kan förändras så att det också når Acusticum-området.*

## 4 Strategiska ställningstaganden

### 4.1 Befintliga biltrafikflöden

På grund av Piteås geografiska läge med centrum på Hagggholmen med Nördfjärden i norr och Sörfjärden i söder blir de öst-västliga lederna de som belastas tyngst i form av Timmerleden, Sundsgatan och Norra ringen. På västra sidan av Hagggholmen i närhet till centrum finns det en nord-sydlig koppling mellan dessa leder i form av Hembygdsvägen, Bryggargatan och Västergatan (streckade i bilden nedan). På den östra sidan av Hagggholmen fortsätter Sundsgatan ned mot Timmerleden för att skapa en nord-sydlig koppling. Detta innebär dock att Piteås stadskärna avgränsas av dessa stora leder. Det är kommunens ambition att leda om genomfartstrafiken så att det inte stör stadskärnans miljö och utvecklingsmöjligheter. Det är också kommunens ambition att prioritera gång- och cykeltrafik istället för biltrafik.



*Befintliga biltrafikflöden*



## 5 Bro över Nördfjärden

Även om kommande projekt ligger relativt centralt kommer fortfarande de flesta i Piteå kommun vara i behov av bil för sina dagliga resor. Det är därför rimligt att anta att biltrafik i någon form fortfarande kommer vara viktigt för medborgarnas tillgänglighet till Piteås utbud i form av service, arbetsplatser och handel. Med anledning av detta är det således också rimligt att räkna med bron som en möjlighet att avlasta centrumets trafikbelastning. För att minska trafiken genom Håggholmen finns det anledning att utvärdera det förslag som finns om en bro över Nördfjärden.

### 5.1 Förändrat trafikflöde

Skulle en bro byggas över Nördfjärden sker det en förändring av trafikflödet. Ungefär 3 500 fordon bedöms använda bron dagligen vilket skulle minska trafiken på Sundsgatan med ca 2 000 fordon dagligen och Timmerleden och Hembygdsvägen med 1 000 fordon dagligen. Bron skulle samtidigt gravitationsmässigt minska belastningarna omkringliggande gator och vägar. Det skulle också innebära en högre användning av Norra ringen med en ökad belastning på mellan 1000 och 2000 fordon. Genom att skapa ytterligare trafikbegränsningar på Sundsgatan är det möjligt att fler skulle välja bron över Nördfjärden även om detta är svårt att genomföra pga. kollektivtrafiken på Sundsgatan.

På den västra sidan ansluter bron till Norra ringen vilket gör den till en naturlig förlängning av Norra ringen. På den östra sidan är det mer oklart hur bron skulle ansluta. En anslutning mer söder på Svartuddsvägen minskar de geografiska avstånden för potentiella användare i Piteås sydöstra delar.

Korsningen Sundsgatan – Svartuddsvägen blir mindre belastad i samband med byggnation av bro. Det blir istället en ökning vid Lasarettsvägen vilken bedöms klara ny belastning.



Bild över nytt prognostiserat trafikflöde i samband med bro över Nördfjärden

## 5.2 Förenklad samhällsekonomisk bedömning

En förenklad samhällsekonomisk beräkning har gjorts utifrån restidseffekter och förändring av trafikarbetet (körd vägsträcka av alla bilar och lastbilar i vägnätet) i vägnätet som omfattar den centrala delen av Piteå kommun.

### Beräkningen utgår från värderingar av restiden fördelat på

- Tjänsteresor i personbil
- Privatresor i personbil
- Tung trafik
- Kapitalkostnader per timme för tung trafik
- Vinster i åkkomfort för all fordonstrafik

### Trafikarbetets påverkan värderas genom:

- Schablonkostnad för olyckor, emissioner och vägslitage
- Bränslekostnader för person- och lastbilar
- Slitage/driftkostnader för lastbilar
- Förarkostnader för lastbilar

Med hjälp av den trafikmodell som använts vid analysen av Piteås trafiksituation har restid och trafikarbete för vägnät med och utan broförbindelse över Nördfjärden tagits fram.

### Resultat från trafikmodellen redovisat per dygn

	<i>Utan bro</i>	<i>Med bro</i>	<i>Differens</i>
<i>Trafikarbete i fordonskilometer</i>	619 350	618 822	528
<i>Restid, timmar</i>	8 335	8 312	23

En uppskattning av besparing CO2 emission per år är ca 50 ton vilken är inkluderad i nyttoberäkningen ovan.

Med beräkningen av de värderingar som beskrivs ovan uppnås en årlig nytta av investeringen. Ett så kallat nuvärde av de vinster som utfaller varje år fås genom att multiplicera denna nytta med en nuvärdesfaktor som är beroende av livslängd på investeringen och en så kallad kalkylränta. Enligt ASEK5 som beskriver kalkylförutsättningar och värderingar för denna typ av parametrar ska livslängd för nybyggd väg ligga mellan 40 och 60 år. Kalkylräntan ansätts idag till 3,5 % vid samhällsekonomiska beräkningar för infrastruktur.

Vid 40 års livslängd erhålls en nuvärdesfaktor på 21,36 och vid 60 års livslängd 24,94. Med dessa förutsättningar blir nyttan vid 40 års livslängd 94 miljoner kronor och vid 60 års livslängd ca 110 miljoner kronor. I ett studentarbete som utfördes i uppdrag av Piteå kommun (2014), beräknas t ex en bro med GC-väg kosta minst 200-300 miljoner kronor, beroende på brotyp, exkl. kostnader för grundläggning på mark, anläggning och utformning av väganslutningar mm.

### **Slutsats av samhällsekonomisk bedömning**

Det är enligt denna bedömning inte samhällsekonomiskt lönsamt att genomföra föreliggande broprojekt. Det finns dock effekter som inte är inkluderade i denna bedömning men de stora kostnadsbesparingareffekterna, förkortad restid och minskat trafikarbete, når alltså inte ens upp till hälften av byggkostnaden.

Det är viktigt att notera att denna förenklade analys endast tar hänsyn till de största nyttorna och inte t.ex. till lokala trafiksäkerhetsvinster i enskilda korsningar eller stråk eller stadsbyggnadsmässiga effekter/nyttor som exempelvis förändrad stadsbild och utökade möjligheter i centrala Piteå.

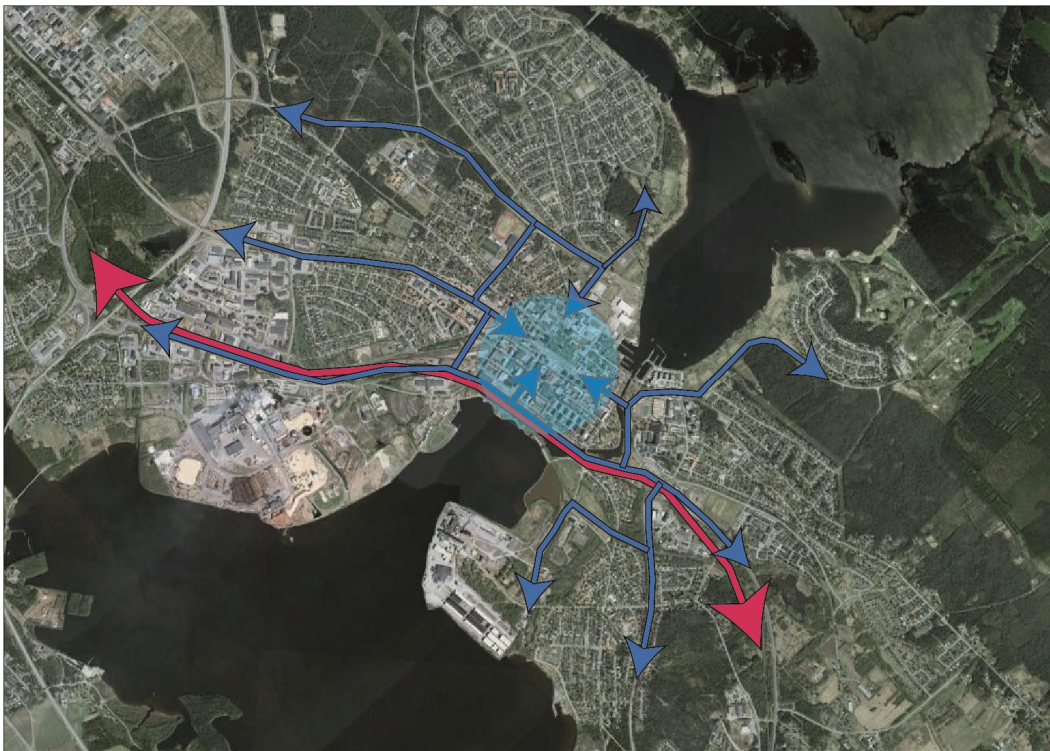
För en total bedömning av nyttan med en förbindelse över Nördfjärden bör därför även mera svårbedömda ickemonetära allmänna nyttor tas med i bedömningen samt en mer genomarbetad bedömning för byggkostnad av bro med grundläggningsförutsättningar och fastställd brotyp.



## 6 Förslag på trafikflöden

### 6.1 Biltrafik

Det bästa möjliga trafikflödet för genomfartstrafik genom Piteå centrum och Håggholmen är leda trafiken runt centrum på Norra ringen, Hembygdsvägen, Förlängning av Bryggaregatan, Timmerleden och Svartuddsvägen. För trafik med målpunkter i centrala Piteå bör Olof Palmes gata, Sundsgatan och Uddmansvägen prioriteras vilket innebär en bättre trafikmiljö för centrum med större möjligheter att prioritera andra trafikslag samtidigt som genomfartstrafiken också får förbättrade resor.



Önskade biltrafikflöden (blåa linjer) och möjlig sträckning av Norrbotniabanan (rosa linje). Centrum markeras med blå cirkel där genomfartstrafik inte önskas.

## 6.2 Gång- och cykeltrafik

Utifrån hur Piteås gatu- och bebyggelsestruktur kommer att förändras i samband med kommande exploateringar samt med den eventuella Norrbotniabanan finns det ett antal stråk med hög prioritet för gång- och cykelstråk som särskilt bör beaktas. Dessa är Nygatan, Sundsgatan, Industrigatan, Kolugnsvägen, Hamnplan, Storgatan, Hallgrensvägen, Trädgårdsgatan, Furunäsvägen, Durrnäsvägen, Strömnäsgatan, GC-stråk norr om kommunhuset samt Olof Palmes gata. Dessa är alltså de stråk som har de största potentialerna att användas mycket för gång- och cykel varför resurser bör prioriteras för dessa. Åtgärder som kan stärka dessa stråk kan bland annat vara att gång- och cykeltrafiken prioriteras vid korsningar genom att försvåra för biltrafikanter i dessa miljöer, ett utökat utrymme i trafikrummet samt utökade resurser för året runt-drift.



*Önskade gång- och cykeltrafikflöden (gröna linjer). Centrum markeras med blå cirkel där genomfartstrafik för gång- och cykel önskas och prioriteras.*

## 6.3 Kollektivtrafik

Den förändring inom kollektivtrafiken linjedragningar som bedöms ha störst effekt är att linje 3 och 33 inom den lokala kollektivtrafiken samt de norrgående bussarna inom länsstrafiken också trafikerar Acusticum-området. Vidare kan kollektivtrafikens turtäthet utökas till de exploateringsområden som finns redovisade.

WSP och GENIVAR har gått samman och bildar tillsammans ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 15 000 medarbetare på över 300 kontor i 35 länder. I Sverige har vi omkring 2 500 medarbetare.

Vår verksamhet bedrivs inom WSP Analys & Strategi, WSP Brand & Risk, WSP Byggprojektering, WSP Environmental, WSP International, WSP Management, WSP Process, WSP Samhällsbyggnad och WSP Systems.

Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Vi är *United by our difference*.