



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



RAPPORT:
Problembeskrivning av trafiksystemet i centrala Piteå

2014-10-08

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: Problembeskrivning av trafiksystemet i centrala Piteå

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 INLEDNING OCH BAKGRUND	7
2 METOD	8
2.1 Trafikprognos.....	9
2.2 Bedömningar av kommande projekt.....	10
2.3 Space Syntax	11
3 PITEÅS TRAFIKSYSTEM.....	13
3.1 Kommunens karaktär.....	13
3.2 Trafiknätets uppbyggnad	13
3.3 Tillgänglighet	25
3.4 Trygghet	27
3.5 Trafiksäkerhet.....	27
3.6 Miljöpåverkan	29
3.7 Framkomlighet.....	31
3.8 Barriäreffekter.....	34
3.9 Vägval, smitning	36
3.10 Problematiska korsningstyper.....	37
4 BEFINTLIGA PROBLEM I TRAFIKSYSTEMET	41
4.1 Färdmedelsfördelning.....	41
4.2 Trygghet.....	41
4.3 Trafiksäkerhet.....	41
4.4 Miljöpåverkan	41
4.5 Befintliga belastningar på väg- och gatustrukturer	42
5 KOMMANDE EXPLOATERINGAR.....	42
6 KOMMANDE FÖRÄNDRINGAR AV TRAFIKSYSTEM	44
6.1 Biltrafikflöden med kommande exploateringar	44
6.2 Framkomlighet.....	45
6.3 Problematiska korsningstyper.....	48
6.4 Övergripande förändringar i trafiksystemet	53
7 BILAGOR OCH REFERENSER.....	55

Sammanfattning

Föreliggande problembeskrivning identifierar befintliga och potentiellt kommande problem i Piteå tätorts trafiksystem utifrån planerade och kommande exploateringar.

Befintliga problem

Resvaneundersökning som genomfördes i Piteå 2011 visar att 79 % av alla resor genomförs med bil och endast 20 % med hållbara transporter som buss, cykel och gång. Detta är ett generellt problem som leder till en mängd andra problem bl.a. försämrad miljö, ökade restider och minskad social interaktivitet.

Trafikprognosen, som ligger till grund för att beräkna trafikbelastningen, väljer färdvägar, dvs. fördelar trafiken på vägnätet utifrån start- och målpunkter och vilken som är den snabbaste vägen. Det betyder att programmet kan föreslå en väg som en enskild bilist inte väljer. Många gånger väljer bilisten färdväg utifrån orationella motiv. ”Man brukar alltid köra så”, ”Det är den snabbaste vägen”, ”Minst risk för störningar” osv.

Det vägnät som i dag är tillgängligt för biltrafik har på de allra flesta platser tillräcklig kapacitet för den trafik som i dag trafikerar nätet. De mest belastade gatorna Timmerleden och Sundsgatan har under dygnets mest belastade timme en belastningsgrad på 50 respektive 40 %. Detta innebär att det tidvis kan uppträda kortare köer men dessa störningar bedöms som måttliga.

Timmerleden utgör, tillsammans med järnvägen, en kraftig barriär mellan staden och Sörfjärden. Det parkområde som ligger vid vattnet upplevs inte som anslutet till den övriga staden, detta mest beroende på att det endast finns två säkra passager för oskyddade trafikanter som leder från stadens gatunät till parkområdet längs stranden.

Sundsgatan har flera cirkulationsplatser som ger låga hastigheter i närheten av korsningarna. Andra korsningar längs gatan har försetts med avsmalningar för att sänka hastigheten. Dessa åtgärder ger de oskyddade trafikanterna relativt säkra passager. Höga trafikflöden innebär dock att barriäreffekten ändå blir märkbar.

Cirkulationsplatsen vid korsningen Sundsgatan – Trädgårdsgatan gör det möjligt för många trafikanter att gena via Trädgårdsgatan mot Nygatan genom Norrmalm. Detta för att undvika trafikljus och trafikhinder som lagts till på Sundsgatan vid ombyggnation. Detta har inneburit problematik för Norrmalm vars gator inte alls är dimensionerade för denna genomfartstrafik.

Korsningen Hallgrensvägen – Timmerleden upplevs idag problematisk för trafik till och från Hallgrensvägen. 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 otyd-

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

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 att bli 76 % med en medelkö på 2,3 fordon. Korsningen vid Timmerleden - Uddmansgatan är signalreglerad och beräknas få maximalt 57 % i belastningsgrad för mest belastad rörelse. Kölängder beräknas till 4,2 fordon i medel.

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.

De befintliga problem som finns i trafiknätet är inte kapacitetsproblem för Piteås gator och vägar utan snarare vid vissa enskilda korsningar. Det är således prioriterat att utreda möjliga ombyggnationer av problematiska korsningar. Det är också, rent strukturmässigt, otydligt för biltrafikanter vilka huvudlederna i Piteå är då ett antal av dessa inte är kopplade till varandra på ett tillfredställande sätt. Det är framförallt Hembygdsvägen som inte är prioriterad av biltrafikanter vilket innebär problematik för andra områden bl.a. Noliaområdet och Norrmalm. Kopplingen mellan de norra delarna av tätorten och de södra delarna, via Timmerleden, är otydliga vilket med fördel skulle kunna stärkas genom byggnation av nya vägar och gator eller ombyggnad av de befintliga.

Potentiella problem

Kommande exploateringar innebär en ökning av ca 12 000 bilresor. Ökad trafikbelastning i samband med kommande exploateringar innebär inte att någon länk blir överbelastad i förhållande till dess kapacitet. Något behov av nya länkar eller utbyggnad av befintliga för att förändra kapaciteten är således inte aktuellt. Tidigare beskrivna problem för exempelvis smitning genom Norrmalm och korsningstyp vid Hallgrensvägen – Timmerleden blir dock än mer problematiska i samband med ökad trafikbelastning

Det uppstår ytterligare problempunkter i samband med kommande exploateringar. Korsningen vid Norra ringen - Industrigatan norr om Campus Piteå-området behöver klara en ökad trafikbelastning om 1 500 fordon/timmen. Enligt det detaljplaneförslag som tagits fram för Acusticum-området kommer korsningen byggas om till cirkulationsplats vilket bedöms, med rätt utformning, klara en sådan ökad belastning.

En utbyggnad av Acusticum-området innebär troligtvis en ökad trafikbelastning på Nygatan 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 störande jämfört med idag.

Kommande exploateringar beräknas inte ge någon ökad trafikbelastning för korsningen vid Flakabergsvägen – Arvidsjaurvägen – Hemlundavägen. En utbyggnad av det kommunala VA-systemet på Bergsviken kan dock innebära en ökad trafikbelastning som blir problematisk för denna korsningstyp.

1 Inledning och bakgrund

Piteå är i en expansiv period med flera inplanerade stora projekt som innebär ökade krav på infrastrukturen i hela Piteå. Kommunen tar därför fram en trafikstrategi som en del av arbetet med ny översiktsplan för Piteå. Trafikstrategin fördjupar de delar i översiktsplanen som berör trafikfrågor. Syftet är att visa hur staden vill utveckla trafiksystemet så att det kan hantera nuvarande problem och kommande förändringar på ett hållbart sätt och samtidigt bidra till utvecklingen av en attraktiv stadsmiljö.

Föreliggande rapport består av sammanställning och analys av befintligt trafiksystem samt beskrivningar av de problem som finns idag och de som kommer att uppkomma i trafiksystemet¹ med beaktande av pågående och kommande exploateringar. Det är exempelvis kommande kapacitetsbrister i korsningar, barriärer och hög belastning av motorfordon på vägar med många oskyddade trafikanter osv. För att komplettera befintliga utredningar tas en space syntax-analys fram som belyser hur befintlig stadsbyggnadsstruktur i Piteå ser ut, vilket spelar en viktig roll för hur stadens trafiksystem med dess olika transportsätt och användning ser ut.

Befintliga utredningar

En rad olika utredningar, analyser och mätningar inom trafikområdet är genomförda sedan tidigare. Materialet är varierande i både detaljeringsgrad, typ och ålder. Nedan följer en lista av ingående befintligt material:

- Trafikmätningar
- Nulägesanalys inför trafikstrategi (2013-03-07)
- Resecentrumutredning (okt 2011)
- Resvaneundersökning (2011)
- Bilpoolsutredning (2012-03-07)
- Gång- och cykelplan (2011-03-21)
- Riktlinjer för parkering (2010-06-07)
- Ökad tillgänglighet i centrala Piteå (2008-02-11)
- Handlingsplan för ökad tillgänglighet i Piteås gatumiljö (2012-2015)
- Trafikprognos för Piteå kommun (2009-11-09)
- Klimat- och energiplan
- Hela staden - analys och förslag centrala Piteå (2003)

¹ Med trafiksystem avses befintlig infrastruktur med avseende på trafik, dvs. dagens turtäthet och linjesträckning inom kollektivtrafiken samt befintlig gatu- och gc-nät.

2 Metod

Problembeskrivningen är uppbyggd på fem huvuddelar; *Trafikprognos*, *Befintligt trafiksystem*, *Trafikanalys och bedömningar*, *Space syntax-analys*, samt *Kommande exploateringar*.

Befintligt trafiksystem i Piteå bedömdes och sammanställdes utifrån sju kategorier; kommunens karaktär, trafiknätets uppbyggnad, trafikens omfattning, tillgänglighet, trygghet, trafiksäkerhet och miljöpåverkan. En sammanställning av dessa kategorier innebär att ett antal generella problemställningar kunde identifieras. Därefter bedömdes kapaciteter för ett antal trafikplatser i väg- och gatusystemet som samtidigt jämfördes med befintlig trafikbelastning. I detta identifierades ett antal problempunkter. Space syntax-analysen belyste därefter hur den fysiska strukturen av Piteås väg- och gatunät leder till vissa trender och identifierade samtidigt vilka stråk i gång- och cykelnätet som har potential att vara välanvända. Kommande exploateringar utreddes för att komma fram till ett förväntat trafikstringstal. Därefter uppdaterades trafikprognosen med de alstringstal som varje projekt innebär för att än en gång jämföras med de kapaciteter som finns i det befintliga väg- och gatusystemet.



Illustration över problembeskrivningens huvuddelar.

I kommande delar kommer ett antal förkortningar användas som förklaras i tabell nedan:

ÅDT: Årsdygnstrafik är det under ett år genomsnittliga trafikflödet per dygn mätt som fordon per dygn.

ÅVDT:	Årsdygnstrafik är det under ett år genomsnittliga trafikflödet per vardagsdygn mätt som fordon per vardagsdygn.
Max belastad timme:	Trafikbelastningen är inte jämnt spridd över dygnet utan vissa timmar är tyngre belastade än andra. 10 % av ÅDT ger en bra bild över den timme som den mest belastade
Totalkapacitet, fordon/timme	Varje trafikplats kapacitet att hantera trafikbelastning
Belastningsgrad:	Den maxbelastade timmen dividerat med totalkapaciteten ger en bild över belastningsgraden. Så länge den maxbelastade timmen är mindre än hälften av totalkapaciteten är det god framkomlighet i trafikplatsen. Är maximalt belastad timme större än hälften så stor som totalkapaciteten kan vissa begränsningar uppstå. Är maximalt belastad timme större än totalkapaciteten kommer stora störningar av framkomlighet.
Medelkö:	Medelkö är det antal fordon som bedöms behöva stå i kö vid max belastad timme.
90-percentilen:	Under den maxbelastade timmen varierar köbildning och vid 10 % den hårdaste belastningen, 90-percentilen, uppskattas kön vara ett antal fordon. I detta ska då samtidigt läsas att 90 % av tiden av maxbelastad timme är kön således kortare än vid 90-percentilen.

2.1 Trafikprognos

Piteå kommun tog 2009-11-09 fram en Trafikprognos för Piteå kommun tillsammans med teknikonsultföretaget Tyréns. Prognosen uppdaterades i samband med denna problembeskrivning för att kunna bedöma kommande exploaterings effekter på trafiksystemet.

Utgångspunkter för prognosen

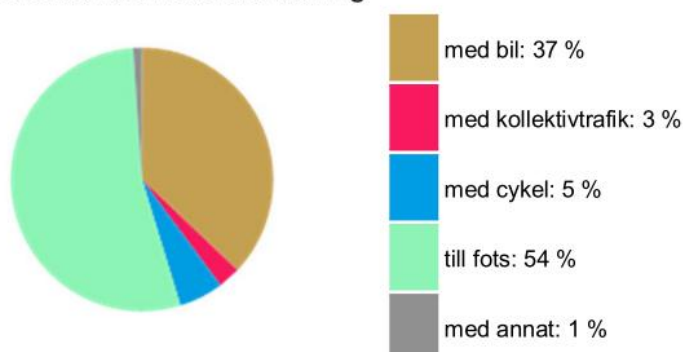
Trafikflöden baseras på den prognos som togs fram av Piteå kommun tillsammans med Tyréns 2009 och som uppdaterats i samband med detta arbete. För prognosen användes trafikprognosprogrammet VISUM. Utifrån indata gör programmet själv en kalibrering där resultatet stäms av mot verkliga trafikmängder och en "känsla" för hur trafiken rör sig i Piteå. Kalibreringen är en viktig del så att utgångspunkten för det fortsatta arbetet utgår från den verklighet som finns.

Trafikprognosprogrammet VISUM väljer färdvägar, dvs. fördelar trafiken på vägnätet utifrån start- och målpunkter och vilken som är den snabbaste vägen. Det betyder att programmet kan föreslå en väg som en enskild bilist inte väljer. Många gånger väljer bilisten färdväg utifrån orationella motiv. "Man brukar alltid köra så", "Det är den snabbaste vägen", "Minst risk för störningar" osv.

2.2 Bedömningar av kommande projekt

De projekt som Piteå kommun står inför innebär samtliga viss inverkan på trafiksystemet. För att få en bild av de olika projektens inverkan gjordes en bedömning av storleksordning på de olika projekten. Därefter togs dessa siffror, som kan vara bruttoarea (BTA) för bostäder, antal bostäder, BTA för verksamheter, antal anställda, typ av verksamhet osv. in i Trafikverkets trafikstringsverktyg för att få en bild över hur trafikstringen för projektet kan komma att se ut. Dessa värden är dock väldigt generella och är således inte anpassade till de specifika trafikmålposter som finns i centrala Piteå. Därför sammanställdes dessa värden med de bedömningar som gjordes i trafikprognosverktyget VISUM för att slutligen få fram en uppskattning av de enskilda projektens trafikstring och förväntad belastning på vägar och gator. Detta kan exempelvis innebära att ett projekt som bedöms innebära 159 bilresor per dygn, enligt trafikstringsverktyget, beräknas i prognosmodellen innebära en ökning med 50 bilresor (ÅDT). Detta för att prognosmodellen är uppbyggd enligt Piteås specifika målposter och trafiksystem. Trafikstringsverktyget ger dock en bra bild över förväntad färdmedelsfördelningen för de olika projekten. Sammantagen trafikstring för Trafikstringsverktyget och prognosmodellen är samtidigt väldigt lika och ger därför en entydig bild av det kommande trafikarbetet, även om uppskattning kan skilja på det enskilda projektet.

Skattad färdmedelsfördelning



Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor/dygn	1 664	123	244	2 410	49	4 490

Exempel på sammanställning av trafikstring. Andra färdmedel kan vara exempelvis taxi eller färdtjänst.

2.3 Space Syntax

Space syntax är en uppsättning rumsanalytiska metoder utvecklade av den engelske arkitekturforskaren Bill Hillier och hans kollegor vid University College London. Bakgrunden är att ett grundläggande behov inom stadsbyggnads- och arkitekturforskningen är att utveckla fruktbara tekniker att beskriva sitt forskningsobjekt. Inom arkitekturforskningen handlar det då om den byggda miljön, både som fysisk form och rumslig struktur.

Stadens konfiguration

Space syntax-analyser går lika bra att använda vid analys av städer eller stadsdelar som av enskilda byggnader. Problemet när det gäller städer och stadsdelar är att det är svårare att definiera de enskilda rummen för att identifiera hur de förhåller sig till varandra. Även om vi kan urskilja vissa tydliga platser, såsom exempelvis stadens centrala torg eller liknande, är det ändå svårt att entydigt säga vilka de olika stadsrummen är och hur de förhåller sig till varandra. Space syntax-forskning lyckas ge en bild av dessa samband genom att differentiera det kontinuerliga stadsrummet, gator och torg, och beräkna hur deras samband till varandra påverkar hur vi använder staden.

Rumslig integration

När vi vill göra en space syntax-analys av en stad handlar det framför allt om gatustrukturens inverkan på förflyttningsströmmar och här har space syntax-forskningen gjort betydelsefulla upptäckter. Det visar sig nämligen att sättet på vilket gatunätet är uppbyggt har en mycket stark inverkan på var varierande koncentrationer av flöden uppstår, både när det gäller gångtrafik och biltrafik. Detta ger en kompletterande bild till diskussionen om attraktioner av olika slag som annars förs, där betydelsen av sådant som parkeringshus, varuhus eller helt enkelt skönheten hos en plats betonas. Uppenbarligen spelar även dessa aspekter roll för hur vi rör oss i staden, men den konfigurativa uppbyggnaden har visat sig ha betydligt större betydelse än vi tidigare känt till.

Eftersom förflyttningar sker efter stadens vägar och gator kan dessa analyseras utifrån hur de är kopplade till varandra varpå varje väg och gata ges ett värde på hur integrerad vägen eller gatan är i systemet. En väg eller gata som på detta sätt befinner sig nära, det vill säga få steg från de andra vägar, får således ett högt integrationsvärde och vice versa. Ett högt värde innebär således att vägen eller den gatan, befinner sig relativt ”nära” eller är välintegrerad med de övriga linjerna i gatusystemet.



Exempel från Piteå över hur stadens vägar och gator representeras som linjer. Till vänster: Analyserade linjer för motorburen trafik i Piteå tätort dvs exklusive gång- och cykelvägar. Till höger: Analyserade linjer möjliga för gång- och cykeltrafik i Piteå tätort, alltså inte enbart gång- och cykelvägar men exklusive vägar avsedd enbart för fordonstrafik.

Det har alltså visat sig att gator med höga integrationsvärden också är gator som används mer för förflyttningar inom gatusystemet i fråga. Välintegrerade gator är helt enkelt också välanvända gator. Det har också visat sig att välbesökta och välanvända gator leder till en rad konsekvenser. Det är till exempel inte svårt att tänka sig att sådana gator innehåller goda butikslägen, vilket i sin tur kan få konsekvenser för hyresnivåer. Inte heller att sådana butiksstråk i sin tur kan fungera som attraktioner och dra till sig än fler besökare. Vi får helt enkelt något vi kan beskriva som synergieffekter. Men det kan även få konsekvenser av mer socialt slag. Välbesökta platser upplevs ofta som trygga i den mening som är typisk för städer, nämligen att vi upplever trygghet genom närvaron av andra människor. Nu kan det naturligtvis finnas fördelar även med mer segregerade lägen, exempelvis om vi vill undvika biltrafik. Vi kan således även vara ute efter lägen som skänker ett visst lugn där vi kan vara mer ostörda. Poängen är att space syntax-analysen hjälper oss att bättre förutse effekterna av en planstruktur oavsett om vi eftersträvar det ena eller det andra. Det fungerar som ett stöd som hjälper oss att förstå möjligheterna i ett område bättre eller förutse vad en planförändring kan komma att innebära.

Man kan säga att man bygger upp en modell av det område man är intresserad av genom att beskriva det i form av linjer, som representerar stadens vägar och gator, och beräkna integrationen för var och en. Resultaten ges sedan både i form av en tabell med siffervärden och en kartbild med linjerna representerade i färger från rött till blått, där rött står för hög integration och blått för låg. Vad vi således har är en modell som fångar ett samband mellan form och funktion för det område den avser. Dessutom kan vi beskriva sådana modeller som intelligenta eftersom vi kan göra förändringar i dem, till exempel för att pröva ett nytt planförslag, och därefter få en bild av de funktionella effekterna av en sådan förändring.

3 Piteås trafiksystem

3.1 Kommunens karaktär

Piteå kommun ligger vid Bottenvikens kust i Norrbottens län och gränsar till Luleå, Arvidsjaur och Älvsbyns kommuner samt till Skellefteå kommun i Västerbottens län. Kommunen har en yta på 3 087 km² med ett invånarantal på 41 241 stycken (2014-03-31) vilket ger en befolkningstäthet på 13,4 invånare/ km².

Piteå stad fick stadsrättigheter 1621 och anlades då vid kyrkan och marknadsplatsen i Öjebyn. År 1666 när staden för andra gången på kort tid brinner ned till grunden aktualiseras en stadsflytt. Dels på grund av branden men även på grund av en uppgrundning av hamnen. Staden återbyggs därför på Håggholmen som på den tiden var en ö där det fanns en skyddad hamnplats.

Stadens karaktär består av bebyggelse som till stora delar än idag inryms inom den strikta rutnätsplan som stakades ut över Håggholmen 1667. Av den äldre bebyggelsen återstår ett mindre antal hus och utmed Storgatan och vid torget är bebyggelsen småskalig och intim. Storgatan som löper längs med moränhöjdens högsta punkt har genom seklerna varit stadens huvudgata. Landsvägen kom från Öjebyn in på nuvarande Nygatan, förbi kyrkan, över Kyrkbron och upp på Rådshustorget. Vidare söderut löpte vägen förbi gamla lasarettet och upp mot Strömnäs. Handelsstråket utmed Storgatan stängdes av för biltrafik 1962 och blev Sveriges första gågata.

I Piteå kommun finns över 40 byar av olika storlekar och drygt 43 % av kommunens invånare är bosatta på landsbygden vilket är en hög andel. Detta kan exempelvis jämföras med Luleå kommuns invånare där endast ca 25 % är bosatta på landsbygden.

Piteå är en stark turist-, handels- och konferensstad med många evenemang som lockar både pitebor och besökare utifrån, vilket innebär att befolkningen mångdubblas under sommarmånaderna. Piteå har aktivt arbetat för att bevara handeln i centrum genom att inte etablera något externhandelsområde. Idag finns ett mindre semiexternt handelsområde på Backen ca två km från stadskärnan

Livsnäringsen i kommunen utgörs till största delen av vård, omsorg och tillverkningsindustri. Det senare främst i de två kraftlinerfabrikerna SCA Munksund och SmurfitKappa Kraftliner.

3.2 Trafiknätets uppbyggnad

Färdmedelsfördelning

Resvaneundersökning som genomfördes i Piteå 2011 visar att 79 % av alla resor genomförs med bil och endast 20 % med hållbara transporter som buss, cykel och till fots.

Färdmedelsfördelning

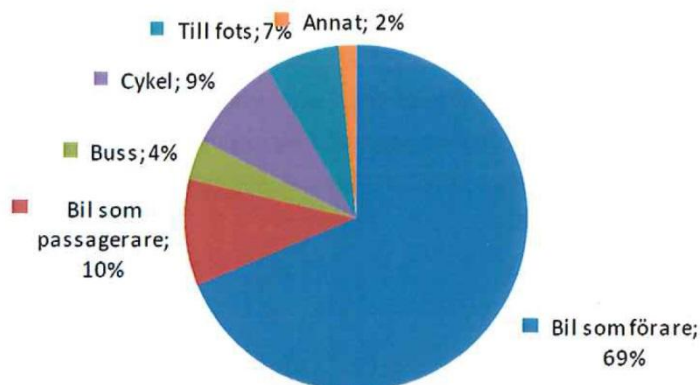


Diagram hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

Gång- och cykeltrafik

Gång

En promenad till fots är oftast början på de allra flesta förflyttningar. Man går till hållplatsen, till cykel, eller bilparkeringen. I de mer tätbebyggda delarna finns goda förutsättningar för att gå till fots under hela resan, eftersom det är så pass korta avstånd. Gångnätet i Piteå består av trottoarer, gång- och cykelvägar och gågatorna i centrum. I bostadsområdena och på landsbygden saknas till största delen separering av fotgängare och dessa hänvisas därför till körbanan. I Piteå är det endast en mindre del av gång- och cykelvägarna där gående och cyklister separeras från varandra.

Befintliga hinder

Till hinder räknas objekt i gångbanan som kan upplevas som hinder för en person med en dimensionerande förmåga som t.ex. nedsatt syn eller någon som är beroende av rullstol. Det kan också vara företeelser som hindrar framkomligheten men även hinder som kan medföra låg säkerhet eller en känsla av osäkerhet och otrygghet. Vid inventeringen studerades bland annat om hindret var kontrastmarkerat och om det var markerat i marknivå, det vill säga om det hade en sarg runt sig eller en kännbar underkant. Den fria bredden förbi ett hinder ska vara minst 1,0 meter och den fria höjden, under till exempel ett utstickande träd eller skylt, ska vara högre än 2,2 meter. Även ojämnheter i gångbanan eller brunnar som sticker upp räknas som hinder.



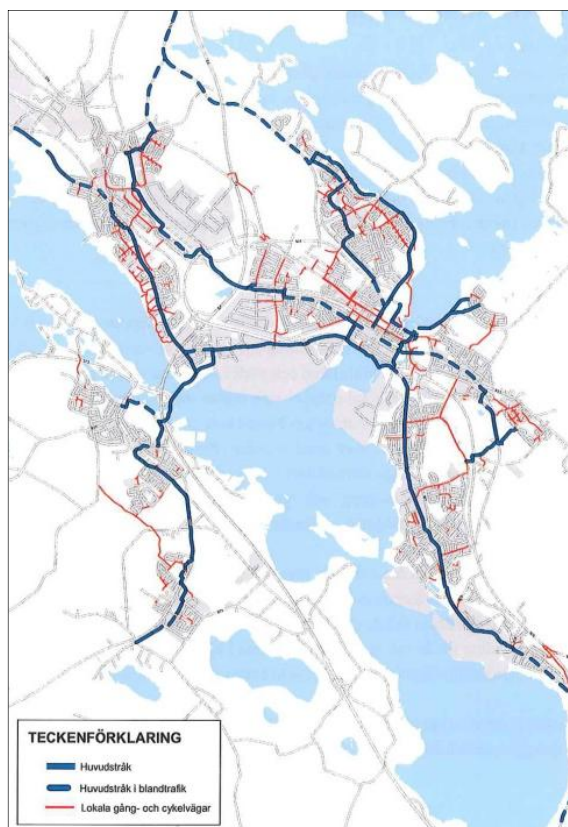
Inventerade hinder. Karta från Ökad tillgänglighet i centrala Piteå från 2008

Längs flera stråk förekommer samma slags hinder med jämna mellanrum. Det kan exempelvis vara en sträcka med flera träd längs samma gång- och cykelbana. Då inventerades inte varje hinder separat utan hela sträckan behandlas i ett åtgärdsförslag. Vid sådana platser har bara ett hinder markerats, med en kommentar om att det rör sig om ett visst antal likadana hinder. Utanför ett flertal butiker fanns under dagen för inventeringen ett flertal hinder bestående av möbler, skyltar eller annan utrustning från butikerna. Eftersom dessa ting placeras där fotgängare passerar utgör de hinder. Utanför Försäkringskassan finns anordnade cykelställ. Så fort någon parkerar sin cykel vid dessa anordnade cykelplatser uppstår dock hinder. Detta beror på att många synskadade orienterar sig längs husväggar eller trottoarkanter. När cyklarna står parkerade, kan en fotgängare lätt råka gå in bland cyklarna av misstag. Där trottoaren är för smal, tvingas fotgängaren dessutom ut på gatan för att kunna passera, eftersom cyklarna tar upp bredden av trottoaren. Cykelställen är således felplacerade. De vanligast förekommande hindren har uppstått på grund av att underhållet är bristfälligt. Detta gäller för potthål i beläggningen, uppskjutande brunnar, yvig vegetation m.m.

Cykeltrafik

Inom stadsbygden återfinns åtta utpekade cykelhuvudstråk samt ett stort antal lokala gång- och cykelvägar. En målsättning har i många år varit att huvudstråken ska vara helt separerade från biltrafiken och därför har dessa efterhand byggts om. Ännu idag kvarstår dock ett antal sträckor som kräver större ombyggnationer. I syfte att skapa ett nät av gång- och cykelvägarna och inte enbart anslutningar till och från centrum påbörjades för ett antal år sedan utbyggnaden av så kallade tvärförbindelser, det vill säga förbindelser mellan de olika stråken. I centrum har också ett antal genomgående gång- och cykelstråk byggts de senaste åren. Tidigare upphörde gång- och cykelvägarna i utkanten av centrumkärnan.

Genom kommunen passerar i nord-sydlig riktning, men med delvis olika sträckningar, de två nationella cykellederna Cykelspåret och Sverigeleden.



Karta hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

Förslag på utbyggnad av gång- och cykelnätet.

Kartbilden till vänster redovisar en målbild över hur ett väl utbyggt gång- och cykelvägnät skulle kunna se ut i de centrala delarna av Piteå. De blå linjerna redovisar förslag till nya länkar och de röda, gula och gröna linjerna redovisar säkerhetsstandarden för det befintliga gång- och cykelvägnätet. De länkar som fortfarande lämnats röda är länkar i huvudstråket där cyklister och de gående färdas i blandtrafik, men där trafikflödet bedöms vara så pass lågt att det inte ska utgöra någon trafiksäkerhetsrisk. De föreslagna gång- och cykelvägarna avser både kommunen och Trafikverkets vägnät.



Karta hämtad från Gång- och cykelplan från 2011

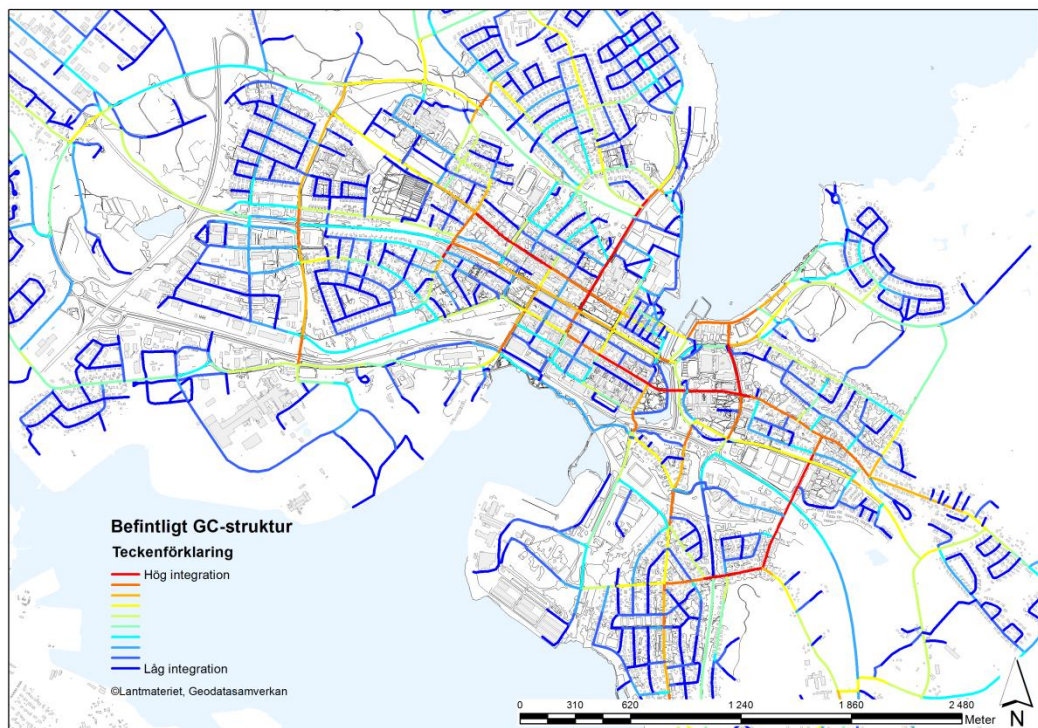
Space syntax-analys

För space syntax-analys nedan har en modell, som representerar stadens samtliga vägar och gator som är möjliga för gång- och cykeltrafik inklusive befintliga gång- och cykelvägar, byggts upp varpå integrationen beräknats för varje länk. Indata för dessa linjer bygger på den information som finns i NVDB och som kompletterats med kommunens gång- och cykelkarta. Resultaten ges sedan i en kartbild med linjerna representerade i färger från rött till blått, där rött står för hög integration och blått för låg. Hög integration innebär att gatan eller vägen är strukturellt tingad till att vara en vältrafikerad gata och vice versa för segregerade gator. För gång- och cykeltrafik beräknas endast de gator- och vägars som finns inom en radie av 2000 meter från varje gata då resor längre än så tenderar att ersättas av annat färdstätt.

Rumslig integration för gång- och cykeltrafikanter

I analys av gång- och cykel (GC) inkluderas även GC-vägar där motorburen trafik inte är tillåten. I analysen exkluderas då bilvägar som delvis ersätts av GC-vägar då gång- och cykeltrafikanter väljer GC-vägar istället för vägar avsedda för motorburen trafik. Exempelvis E4 exkluderas då det inte är vanligt att gång- och cykeltrafikanter använder den.

Då Timmerleden till stora delar har parallella GC-vägar ersätts merparten av den. Radien för denna integrationsanalys är 2 000 meter.



Integrationsanalys över befintlig gång- och cykelstruktur i Piteå.

Resultat av analys

Strömnäsgatan

Strömnäsgatan med tillhörande bro över mot Storgatan är ett viktigt stråk för gång- och cykeltrafikanter för områdena öster om staden in mot staden. Söderut mot Lövholmen är Hallgrensvägen en viktig länk för att ta sig in till de centrala delarna av staden.

Tätortens västra delar

I de västra delarna av tätorten är Industrigatan en viktig länk i nord-sydlig riktning. Nygatan är också välintegrerad i de västra delarna av staden.

Olof Palmes gata

Norr om staden är Olof Palmes gata välintegrerad och är således ett tydligt stråk för gång- och cykeltrafikanter.

Durnäsvägen

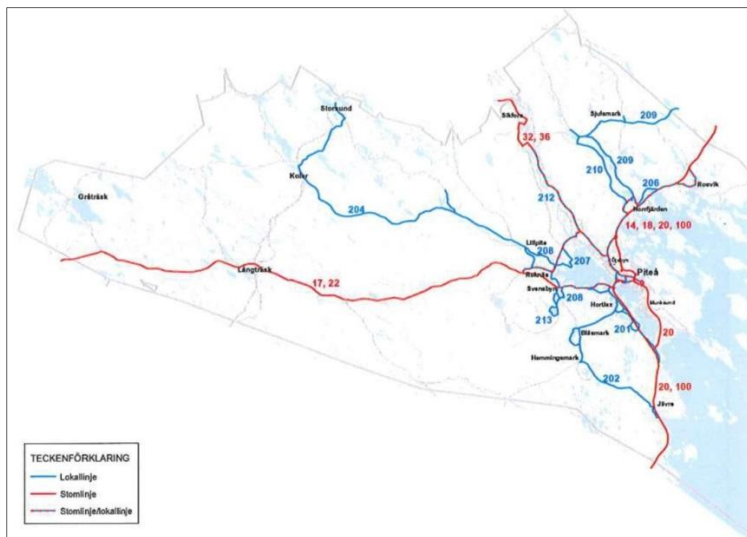
Öster om centrum är Durnäsvägen en viktig länk mellan två ytterområden.

Söder om Timmerleden

Det blir här tydligt att strandkanten söder om Timmerleden är rumsligt segregerad vilket alltså beror på tidigare nämnda barriäreffekter av Timmerleden och järnvägen.

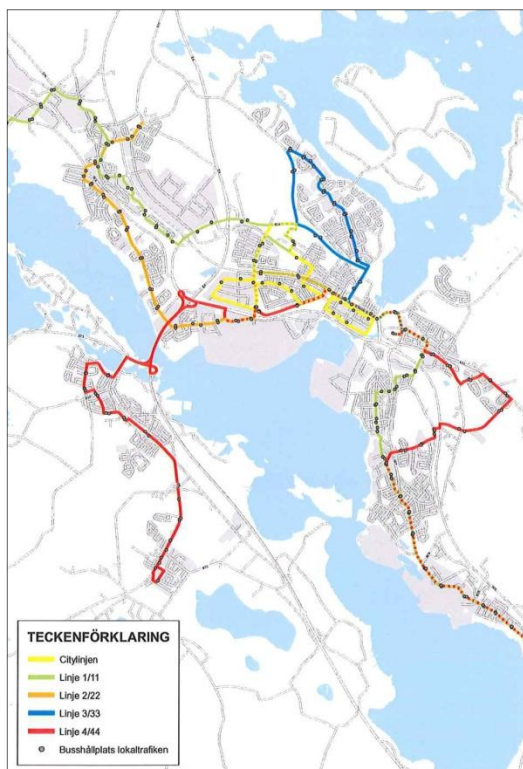
Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken i kommunen är uppdelad i tre nivåer; stomlinjer, lokala linjer och tätortslinjer. Stomlinjerna utgörs av trafik mellan städerna i grannkommunerna, de lokala linjerna av trafiken på landsbygden inom kommunen och tätortslinjerna av trafiken inom stadsbygden.

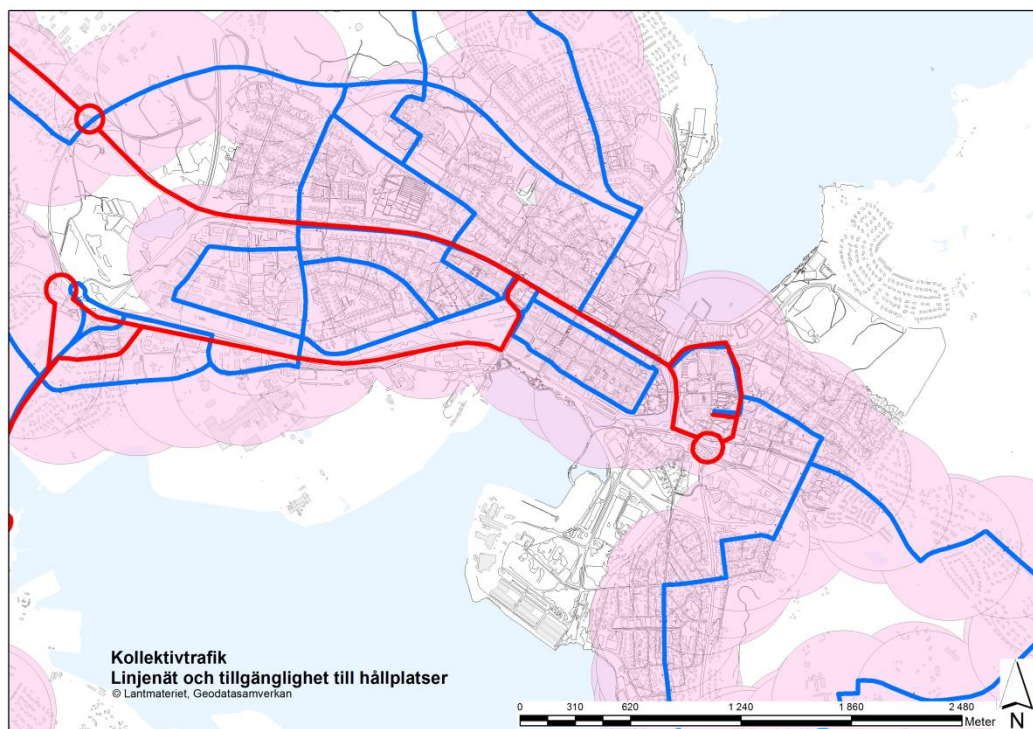


Karta hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

Tätortstrafiken består av fyra linjer samt en servicelinje kallad Citylinjen. En radii på 400 meter från tätortstrafikens hållplatser täcker in mer än 90 % av invånarna inom trafikeringsområdet, vilket är god standard.



Karta hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013



Det lokala kollektivtrafiknätet i blått och länstrafiken i rött samt zoner om 400 meter runt busshållplatser för att illustrera tillgängligheten till dessa.

Piteå tätort har god tillgänglighet till befintliga busshållplatser. Det finns dock vissa delar, exempelvis Lövholmen och Svartudden, som saknar dock tillgänglighet till linjenätet och busshållplatser.

Flöden

Resandet i tätortstrafiken är inne i en uppåtgående trend. Mellan åren 2006 och 2012 har antalet resor med tätortstrafiken ökat med 31 %. Det är vuxen- och ungdomsresenärer som ökat mest, medan skolkortsresenärer minskat i antal.

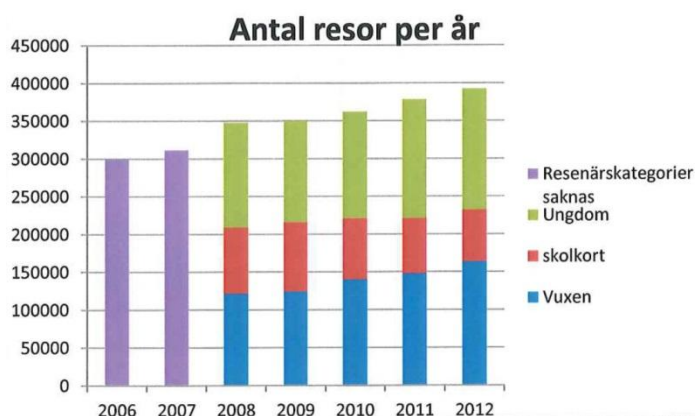


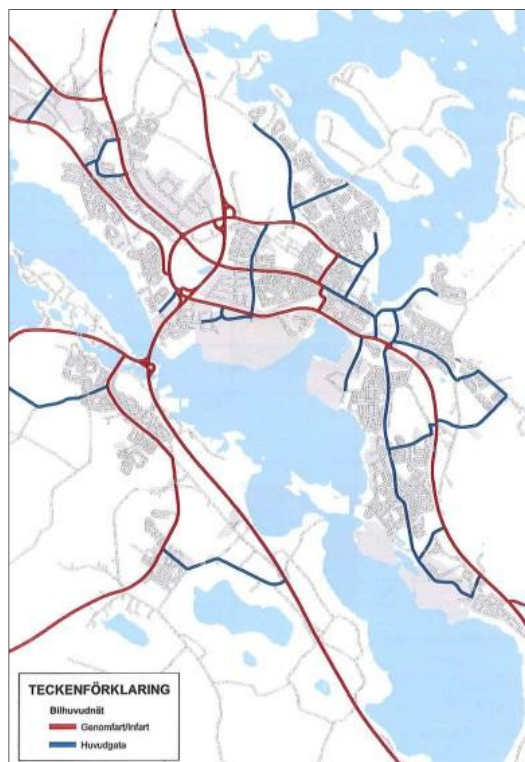
Diagram hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

På Länstrafikens lokala linjer i Piteå utgör majoriteten av de resande av skolkortsresenärer. I samband med ny upphandling av de lokala linjerna 2012 gjordes en större förändring i linjedragningar och turutbud. Resandestatistiken visar på att det totala resandet minskat sedan omläggningen, men vid djupare studier kan man utläsa att det allmänna resandet har ökat något medan det är skolkortsresenärerna som står för minskningen. Det senare kan härledas till att elevunderlaget i kommunen minskat.

Enligt den resevaneundersökning som utfördes 2012 svarade kollektivtrafikresenärerna att de främsta anledningarna till detta val av färdssätt var att det är bekvämt och enkelt, miljövänligt och billigt. Cirka 10 procent uppgav anledningar som inte tillgång till bil, inte tillgång till körkort och möjlighet till motion som motivation till färdssättet. För drygt hälften tar kollektivtrafikresan dörr till dörr under 30 minuter. 17 procent svarade att de hade en restid på över en timme. Drygt 60 procent tycker att resan med kollektivtrafiken fungerar bra eller mycket bra (35 respektive 28 procent). Drygt tio procent tycker att resan fungerar dåligt (7 procent) eller mycket dåligt (3 procent). På frågan om vad som skulle få kollektivtrafiken att fungera bättre svarade de flesta tätare turer. 76 procent av de som åker kollektivt till arbetet har även vanligtvis tillgång till bil för resan.

Biltrafik

I nordsydlig riktning genomskärs kommunen av E4, vilket är den mest frekventa tillfarten in till kommunen. I väst ansluter väg 373 från Arvidsjaur och väg 374 från Älvsbyn. Bilnätet är uppdelat i tre olika funktioner, genomfart/infart, huvudvägnät och lokalnät.



Karta hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

Biltrafikflöden

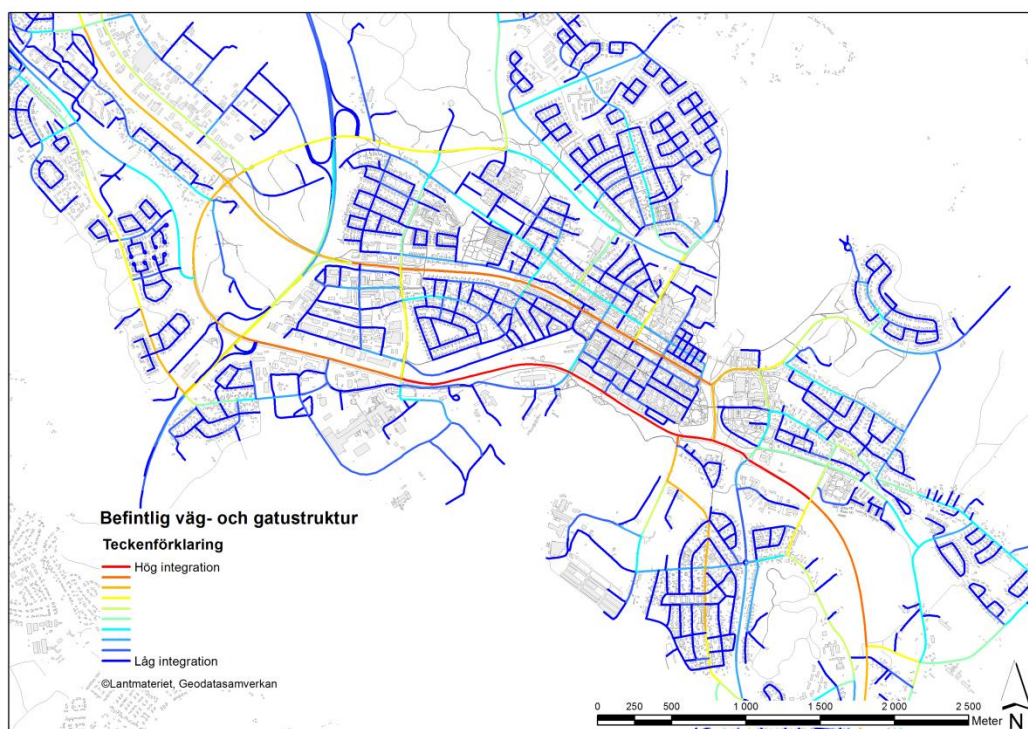
Det högsta trafikflödet i Piteå finns på E4 där årsdygnstrafikflödet på vissa delar kan uppgå till 14 000. Därefter kommer Timmerleden med upp till 13 000 fordon. Sundsgatan (ÅDT upp till 10 600 fordon) samt Industrigatan (ÅDT upp till 6 400 fordon) är också vältrafikerade gator. Närmare beskrivning om gatornas trafikbelastning beskrivs i *kapitel 6*.



Prognos över dagens biltrafikflöden inom Piteå tätort baserat på trafikmätningar.

Space syntax-analys

För space syntax-analys nedan har en modell, som representerar stadens vägar och gator, byggts upp varpå integrationen beräknats för varje länk. Resultaten ges sedan i en kartbild med linjerna representerade i färger från rött till blått, där rött står för hög integration och blått för låg. Hög integration innebär att gatan eller vägen är strukturellt tingad till att vara en vältrafikerad gata och vice versa för segregerade gator. För gång- och cykeltrafik beräknas endast de gator- och vägars som finns inom en radie av 2000 meter från varje gata då resor längre än så tenderar att ersättas av annat färdssätt.



Integrationsanalys över befintlig väg och gatustruktur i Piteå.

Resultat av analys

De starkast integrerade gatorna i Piteå gatustruktur är Timmerleden och Sundsgatan. De östra delarna av Norra ringen samt Industrigatan är två av de gator som är relativt välintegrerade medan övriga gator är ganska svagt integrerade i vägnätet. Övriga intressanta resultat sammanfattas nedan:

Hembygdsvägen

Analysen visar att det norr om stadskärnan inte finns något tydligt huvudstråk. Hembygdsvägen, som är den gata som är dimensionerad för högst trafikflöde, är relativt svagt integrerad för att fungera som en huvudgata i nord-sydlig riktning norr om stadskärnan. En stor anledning till detta är den planskildhet som ligger vid korsningen med Nygatan.

Olof Palmes gata

Olof Palmes gata är det stråk som är det mest integrerade norr om centrum mot Norra ringen eftersom den också är kopplad till Nygatan. Detta kan leda till att bilister väljer vägar via Norrmalm mot cirkulationsplats på Sundsgatan för att ta sig till centrum eller vidare söderut.

Hallgrensvägen

Söder om centrum är Hallgrensvägen och vidare Furunäsvägen de mer integrerade gatorna. Munksundsvägen, som är den gata som är dimensionerad för högst trafik, är däremot relativt segregerad.

Ankarskatavägen

Analysen utgår från att Ankarskatavägen är öppen för genomfart. En begränsning av genomfart som det är i dagsläget påverkar inte integrationen för Ankarskatavägen eller omkringliggande gator nämnvärt för biltrafik utan är i den övergripande strukturen relativt segregerad.

Parkering

I Piteås centrumkärna finns drygt 1 200 parkeringsplatser för bilar. Dessa regleras till största delen med P-skiva med en tillåten parkering på tre timmar. Gatumarksparkeringen regleras med avgift. Den senaste parkeringsräkningen som genomfördes under en lönelördag i oktober 2010 visar på en belägningsgrad på totalt 76 % samt att belägningsgraden är högre på de avgiftsbelagda parkeringarna än på P-skiva-parkeringarna.

Parkeringsplatser med P-skiva 3 timmar		Max belägningsgrad*	Parkeringsplatser för rörelsehindrade	Max belägningsgrad*
Södra Hamn	239	94	6	33
Seglaren	144	82	5	40
Kyrkparkeringen	83	25	2	0
Tallen	114	50	2	0
Bryggeriet	24	9	1	0
Björnen	41	86	2	100
Löjan	165	83	2	0
Lilla Örnen	28	100		
Älgen	136	92	2	0
Leoparden	138	85	1	0
Totalt	1112	71	23	19
Parkeringsplatser med avgift			Parkeringsplatser för rörelsehindrade	
Aronsgatan	17	67	2	100
Rådhusorget	6	100	2	100
Uddmansgatan	9	83	8	50
Lillbrogatan	50	100	8	50
Storgatan	10	89	1	0
Totalt	92	88	21	60
Privata parkeringsplatser med avgift			Parkeringsplatser för rörelsehindrade	
Stora Örnen	40	50	2	0
TOTALT	1244	76	46	40

*Enligt parkeringsräkning lördag 2010-10-30, där belägningsgrad grön motsvarar 80-89 %, gul 90-95 % och röd 96-100 %.

Tabell hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

Parkeringsstruktur

Det finns många olika typer av parkering i en stad. Några av dessa är cykel-, moped-, pendlings-, besöks-, boende- och arbetsplatsparkering. Inom stadskärnan ska parkeringen ordnas så att markanvändningen effektiviseras och stadens skönhet och trevnad stärks. Parkering ska i första hand ske i parkeringshus som ger hög nyttjandegrad och i andra hand på kvartersmark. Anläggningar för besöksparkering inom centrala delarna av stadskärnan på Häggholmen lokaliseras enligt ett kvadrantsystem med Storgatan/Uddmansgatan som nav i syfte att skapa ökad attraktivitet och tillgänglighet, minimera trafikflöden och miljöbelastning.

I planförslaget för ett av de kommande projekten ersätts parkering på Löjan med ett parkeringshus. Den allmänna centumparkering som ska finnas i parkeringshuset får därmed en bra tillgänglighet och en bra orienterbarhet i stadens trafikstruktur. Parkerande i byggnaden kan därmed komma ut i en lugn och mer trafiksäker miljö för att nå centrumkvarteren.



Kommunala besöksparkeringar Häggholmen uppbyggda enligt ett kvadrantsystem

För att enkelt kunna växla mellan olika trafikslag ska såväl cykelparkering som pendlar-parkering finnas i anslutning till knutpunkter för kollektivtrafik så att ”hela-resan-perspektivet” vägs in. Avgiftssystemet ska vara differentierat och verka i linje med de strategier och mål som kommunen ställt i syfte att uppnå en attraktiv och uthållig kommun. Taxe- och tidsättningen styr för vilken målgrupp parkeringsutbudet gäller. Att anordna parkering vid evenemang är i första hand arrangörens ansvar. Vägledande bör vara att trafikflödet och parkeringssituationen ska vara fortsatt god. Piteå kommun ska vara behjälplig att tillsammans med arrangören finna godtagbara parkeringslösningar.

3.3 Tillgänglighet

Tillgänglighet kan beskrivas med vilken lätthet som invånare ges tillgång till önskade funktioner såsom arbete, handel och fritidsaktiviteter.

Tillgänglighet	Andel av befolkningen i Piteå per avståndsklass 2012			
Typ	< 5 min	5-10 min	10-30 min	mer än 30 min
Livsmedelsbutik	90 %	8 %	2 %	0 %

Tillväxtanalys

Tabell hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

Tillgängligheten varierar också mellan olika trafikslag, dvs. hur lätt det är att genomföra en resa med ett visst trafikslag. Kollektivtrafikens turtäthet är direkt avgörande för hur tillgängligt trafiksystemet är för kollektivtrafikresenärer. I Piteå har tätortstrafiken en turtäthet på två turer per timme under högtrafik, en tur per timme under lågtrafik och ett ännu mer begränsat turutbud under kvällar och helger. Kollektivtrafiken på landsbygden är främst anpassad till skolornas start och sluttider, vilket innebär en tur per timme i hög-

trafik. Turtätheten på stomlinjerna varierar beroende på hur stort arbetspendlingsflöde det är på respektive sträcka.

Även restiden för olika transportsätt är avgörande för hur tillgängligt ett visst trafikslag är. Nedan redovisas en jämförelse av restiden beroende på om du färdas med bil, kollektivtrafik och cykel.

Sträcka	Bil	Kollektivtrafik	Cykel*
Piteå – Öjebyn	9 min	19 min	22 min
Piteå – Munksund	9 min	16 min	14 min
Piteå – Bergsviken	9 min	13 min	21 min
Piteå – Norrfjärden	18 min	17 min	56 min
Piteå – Sjulnäs	19 min	32 min	59 min
Piteå – Luleå	45 min	50 min	
Piteå – Älvsbyn	52 min	50 min	
Piteå – Skellefteå	55 min	1 h 10 min	

* Beräknat på en medelhastighet av 15 km/h. *Google Maps*

Tabell hämtad från *Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013*

I resvaneundersökningen efterfrågades *hur nöjda* respektive *hur viktigt* kommuns arbete med biltrafiken, busstrafiken och gång- och cykeltrafiken är. Resultatet visar på att medborgarna anser det i stort sett vara lika viktigt att satsa på alla trafikantslag och att man är minst nöjd med kommunens satsning på busstrafiken.

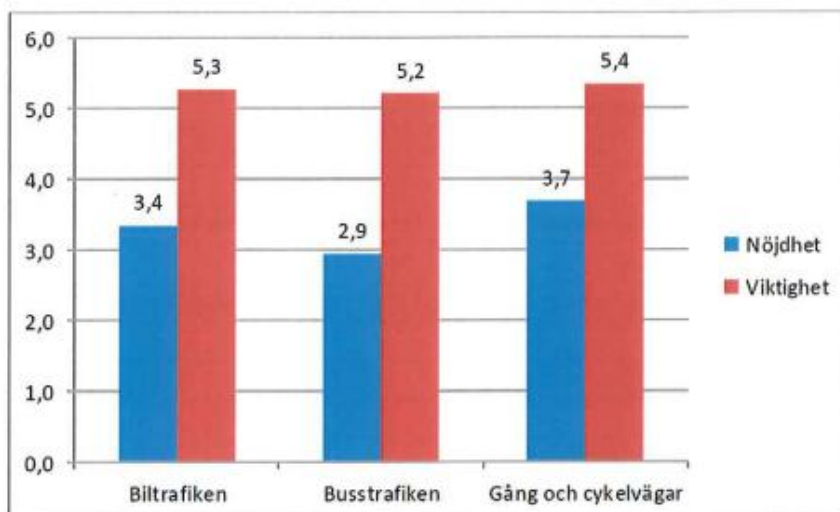


Bild 8. Medeltalet för invånarnas nöjdhet kring kommunens arbete inom respektive område samt hur viktigt de tycker det är med trafiksituationen och kommunens arbete inom respektive område. *Attityd- och resvaneundersökning i Piteå 2011*

Diagram hämtad från *Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013*

Även särskilt utsatta trafikantgrupper som barn, äldre och personer med funktionsnedsättningar ska kunna ta sig fram i trafiken utan allt för stora uppoffringar i form av restid, kostnad eller otrygghet. I Piteå har centrumkärnans enkelt avhjälpna hinder investerats och till största delen åtgärdats. Tillgänglighetsarbetet i gaturummet ingår numera i det löpande arbetet.

3.4 Trygghet

Trygghet är en viktig samhällsfråga. Oro för att drabbas av brott eller olyckor kan påverka människors vanor, göra att de håller sig borta från offentliga platser som gator, torg, parker och allmänna kommunikationsmedel samt minska deras rörelsefrihet och aktivitet.

Piteås invånare är mer nöjda än rikets medelvärde med tryggheten vad gäller att vistas utomhus kvällar och nätter, rädsla för hot, rån eller misshandel eller inbrott i hemmet. Detta kan delvis bero på att kommunen lyckats bra med utformning och belysning av allmänna platser. Piteås invånare är däremot mer oroliga av att drabbas av en trafikolycka än medelvärdet för riket. Detta kan bero på att andelen trafikolyckor per capita är högre i Piteå än andra svenska städer, mycket beroende på den färdmedelsfördelning som råder.

	2012	2011	2009	2007
Nöjdhet med trygghet (index 0-100)*				
Piteå	71	71	66	59
Medelvärde	61	60	53	50
Andel invånare i Piteå som upplevt oro för misshandel och överfall**				
Piteå	24,7 %	22,7 %	21,7 %	
Andel som ibland/ofta känner sig oroliga att drabbas av trafikolycka***				
Piteå				58 %
Norrbottn				52,9 %
Riket				50 %

* *Kommunens kvalitet i korthet, SKL.*

Sammanvägning av svaren på frågorna: Hur nöjd är du med din kommun vad gäller:

- hur tryggt du kan vistas utomhus på kvällar och nätter?*
- hur trygg och säker kan du känna dig mot hot, rån och misshandel?*
- hur trygg och säker kan du känna dig mot inbrott i hemmet?*

** *Trygghet och säkerhet, SKL*

*** *Trygghet och säkerhet i vardagsmiljön, Räddningsverket*

Tabell hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

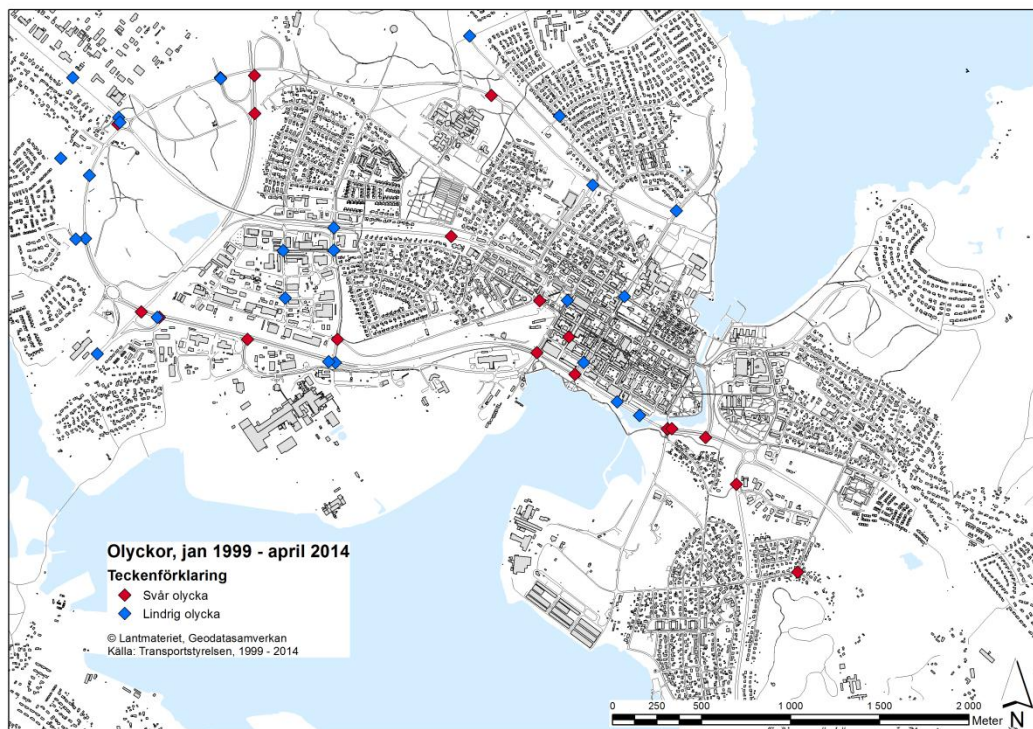
3.5 Trafiksäkerhet

Nollvisionen är grunden för trafiksäkerhetsarbetet i Sverige. Den är bilden av en önskad framtid där ingen skadas svårt eller dödas i trafiken. Människor begår dock ibland misstag och så även i trafiken varför det är därför svårt att helt förhindra trafikolyckor. Det är

dock möjligt att påverka konsekvenserna av olyckorna genom utformning av gator och vägar samt utvecklande av säkrare fordon.

Generellt har Piteå ett väl uppdelat vägnät med tydliga bostadskvarter med lokalgator som leder till uppsamlingsgator som i sin tur når det grovmaskiga huvudgatunätet. Med detta kan en anpassad hastighetsnivå och säkerhetsnivå uppnås i de områden där många oskyddade trafikanter rör sig. Större konflikter uppstår endast där de oskyddade trafikanterna rör sig längs och tvärs stadens större gator och vägar.

Registrerade olyckor uppträder framförallt på de större högtrafikerade gatorna. Svåra olyckor har inträffat i Timmerledens korsningar med Västergatan, Uddmansgatan, Hallgrensvägen och Sundsgatan. I övrigt kan man tydligt se att Timmerleden och dess förlängning på Norra Ringen har ett antal olyckor fördelat längs sträckan. Orsaker till dessa olyckor kan vara tät trafik i samband med högre hastighet än i det övriga gatunätet i de inre delarna av Piteå. Korsningsolyckor är generellt den vanligaste olyckstypen i det data som studerats.



Trafikolyckor 1999-2014 inom Piteå tätort

En genomgång av den polisrapporterade olycksstatistiken för Piteå visar på att det i kommunen under åren 2002-2011 dött 19 människor i vägtrafiken, varav en på det kommunala vägnätet och resterande på det statliga vägnätet. En omräkning av detta resultat till antal dödade per 100 000 invånare i genomsnitt ger följande resultat:

Antal dödade i vägtrafikolyckor per 100 000 invånare. Genomsnitt för åren 2002-2011:	
Piteå	4,6
Norrbottnen	7,1
Riket	4,5

Olycksrapporter, Polisen

Tabell hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

Trafiksäkerheten för cyklister och gående är till största delen avhängigt motorfordonens hastighet vid en kollision. Genom att anpassa trafikmiljön och konfliktpunkter med hastighetsdämpande åtgärder kan risken för att dö eller skadas svårt i trafiken minimeras för gående och cyklister. En stor del av olyckorna med gående och cyklister utgörs av singelolyckor. Bra halkbekämpning och en hög cykelhjälm användning är viktiga faktorer för att minimera skadorna från sådana olyckor. I Piteå använder dessvärre endast ca 26 % cykelhjälm, jämfört med rikets 33 %. Detta kan naturligtvis innebära att riskerna för svårare skador är högre för cykeltrafikanter i Piteå jämfört med andra delar av Sverige.

Andel cykelhjälm användare		
År	Piteå	Riket
2012	26,1	33,2
2011	25,2	31,8
2010	25,8	27,1
2009	19,9	27,3
2008	21,5	27,9

Cykelhjälm användning i Sverige, VTI

Tabell hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

För bilister är tre faktorer viktiga för att minimera risken för att dö eller skadas svårt i trafiken; att hastighetsgränserna respekteras, bilbältena används och att man kör nyktert. Bältesanvändningen är god i Piteå enligt mätningar från NTF, även om den minskat under 2012.

Andel personer som använder bilbälte	
2012	96,7 %
2011	99,7 %

Bältesanvändningen i din kommun, NTF

Tabell hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

3.6 Miljöpåverkan

Vägförslagens utsläpp påverkar klimatet, bidrar till övergödning, försurning och bildning av marknära ozon. Bilarnas avgaser, buller och slitagepartiklar har stora hälsoeffekter.

Trafiken tar också naturresurser och utrymme i anspråk. Utvecklingen inom transportområdet kommer därför att ha en avgörande betydelse i arbetet för att nå flera av miljö kvalitetsmålen.

En jämförelse av transporterens koldioxidutsläpp för Piteå kommun visar på en ökning med 6,6 % från år 1990 till år 2010 medan Norrbotten totalt minskat utsläppen med 4,0 % under samma period. Sedan år 2008 har dock utsläppen i Piteå minskat med 1,3 %.

Utsläpp

Det totala koldioxidutsläppet från transporterna som har beräknats via Trafikverkets emissionsfaktorer uppgår till knappt 100 000 ton för år 2008. Relaterat till kommuninvånarantalet ligger utsläppet på ca 2,4 ton CO₂/invånare. Enligt beräkningen så står biltrafiken och lättare fordon för ca 60 %, tunga fordon 28 % och arbetsmaskiner för 11 % av koldioxidutsläppen inom trafiksektorn.

Utsläpp koldioxid (kton/år)	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2000	1990
Piteå	108,2	106,5	109,6	112,3	112,5	113,8	105,0	101,5
Norrbotten	853,5	862,0	858,0	904,2	897,9	893,6	866,4	889,4

Nationella emissionsdatabasen, RUS Länsstyrelserna i samverkan

Tabell hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

En jämförelse av körsträckan per invånare i Piteå visar att körsträckan visserligen minskat under de senaste åren, men att den fortfarande ligger betydligt högre än värdet för år 1999. Snittvärdet för länet ligger 2011 på 740 mil och i riket på 645 mil per invånare.

Körsträcka	2011	2010	2009	2008	2005	2000	1999
Mil per invånare	752	760	762	770	759	752	725

Tabell hämtad från Nulägesanalys inför trafikstrategi 2013

Bilnehavet i kommunen ligger vid årsskiftet 2012/2013 på 562 personbilar i trafik per 1 000 invånare, vilket är högre än både rikets och länets snitt, vilka ligger på 464 respektive 542 bilar. Högst respektive lägst antal bilar per 1 000 invånare i Norrbottens län har Övertorneå på 616 bilar och Luleå på 494 bilar.

Luftmätningar genomförs kontinuerligt vid åtta strategiska punkter i Piteå. Mätningarna visar på att luften i Piteå är relativt bra. Ingen av de miljö kvalitetsnormer som finns för luftens olika föroreningar överskrids i Piteå. Normerna klaras men halterna är sådana att fortsatta mätningar krävs. Luftföroreningar kommer från industrier, uppvärmning och vägtrafik. Den största källan till luftföroreningar i Piteå är vägtrafiken.

Sedan 1985 har det i Piteå vart femte år genomförts besvärundersökningar vad gäller bland annat buller och luftföroreningar. I den senaste undersökningen från 2012 anges att

andelen störda av fordonsbuller har ökat i 5 av 8 bostadsområden: Backen, Djupviken, Klubbgården, Munksund och Skuthamn. Luftföroreningar och lukt är flertalet besvärade av men bara vid enstaka tillfällen. Störst andel av de som besväras av lukt minst en gång i veckan är boende i Skuthamn och Munksund. De boende har främst kopplat luktkällorna till industrin, men en del även till vägtrafiken.

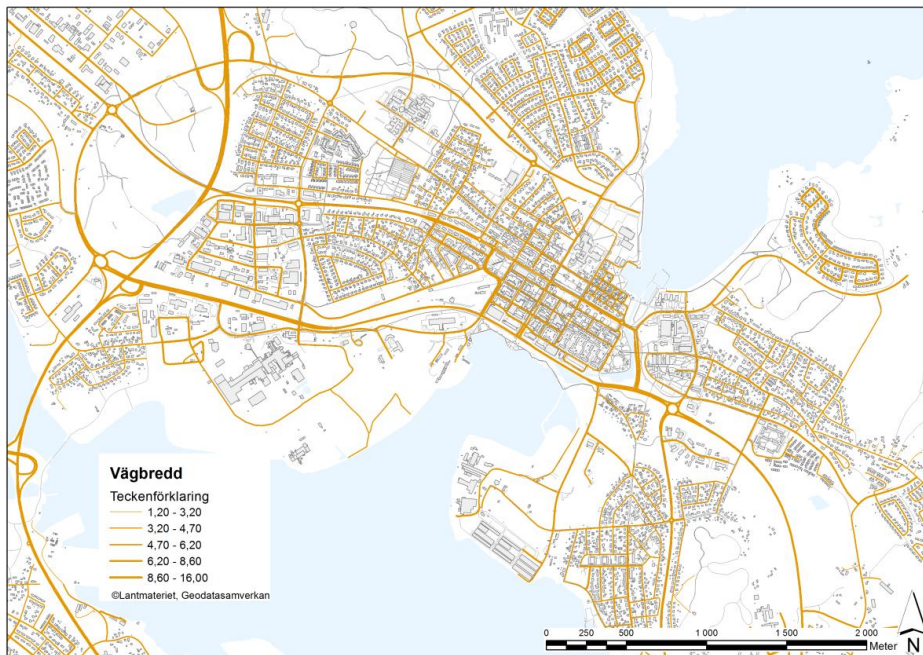
3.7 Framkomlighet

De flöden som analyserats är baserade på trafikprognos som framtagits i samband med detta arbete. Dessa värden och uppskattningar presenteras sammanfogat i tabell nedan.

Det vägnät som i dag är tillgängligt för biltrafik har på de allra flesta platser tillräcklig kapacitet för den trafik som i dag trafikerar nätet. De mest belastade gatorna Timmerleden och Sundsgatan har under dygnets mest belastade timme hög belastningsgrad. Detta innebär att det tidvis kan uppträda köer, särskilt i korsningarna Timmerleden - Västergatan och Timmerleden - Uddmansgatan. I korsningen Timmerleden - Västergatan beräknas belastningsgraden att bli 76 % med en medelkö på 2,3 fordon under maxtimmen och 5 fordon vid 90-percentilen, det vill säga kön kan vara längre under maximalt 10 % av maxtimmen. Timmerleden-Uddmansgatan är signalreglerad och beräknas få maximalt 57 % i belastningsgrad för mest belastad rörelse. 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. Detta innebär störningar i trafiksystemet och försämrar framkomligheten. Timmerledens korsningar är och kommer att vara begränsande för kapaciteten på anslutande gator. Om behov finns för ökat trafikflöde på tvärgående gator utan minskat flöde på Timmerleden bör korsningarna utmed Timmerleden byggas om till cirkulationsplatser alternativt få utökat antal körfält.

Korsningen Hallgrensvägen-Timmerleden upplevs som hårt belastad för trafik från Hallgrensvägen då denna trafikström är mycket mindre än trafiken på den överordnade Timmerleden. Belastningsgraden beräknas dock bara till 34 % och kölängden till 0,4 fordon i medel och 0,7 fordon vid 90-percentilen. Detta innebär en mindre störning i trafiksystemet vilket påverkar framkomligheten.

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. Medelkö beräknas till 0,1 fordon vid 90 percentilen det vill säga kön kan vara längre under maximalt 10 % av maxtimmen. Dessa har således god framkomlighet.



Vägbredder inom Piteå tätort

För väg och gatulänkar har belastningsgraden bedömts utifrån vägbredd och typ, dvs. gatan funktion med eller utan kantstensparkering och om det förekommer cykeltrafik längs sträckan.



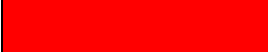
Bedömda gator ses i karta och tabell nedan.



Nyckellänkar och förväntade problemlänkar som analyserades utifrån deras kapacitet och trafikflöde

Gatu/vägnamn	Miljö, Korsningar mm	Totalkap fordon/tim medräknat korsningskapacitet	Prognoserat dygnsflöde exklusive trafikalsstring från kommande exploateringar	Maximalt belastad timme 2014 (10% av dygn)	Belast lastningsgrad	Korsningar Körlängder där det är beräknat, antal fordon (medel / 10-percentil)
1. Norra Ringen	Yttre infart, två filer med vägren	2 150	5 000	500	0,2	Norra ringen / Långskatevägen (0,5 / 1,2) Norra ringen / Långskatevägen (0/ 0)
2. Sundsgatan	Avsmalnade partier	1 850	8 100	820	0,4	Sundsgatan / Hembygdsvägen (0,3 / 0,5)
3. Hembygdsvägen	Gata med separerad GC delvis och planfrikorsning	1 900	3 700	370	0,2	
4. Industrigatan	Uppsamlingsgata med farthinder och separerad GC	1 700	6 000	600	0,3	
5. Timmerleden/Västergatan	Infartsgata och genomfart	3200	12 000	1 200	0,4	(2,3 / 5)
6. Timmerleden/Uddmansgatan	Infart centralt med större korsning	2 100	11 200	1 120	0,5	(4,2 / 10,8)
7. Olof Palmes gata/Uddmansgatan	Hastighetsreglerad till 30 km/h	2 000	1 000	100	0,1	
8. Nygatan	Överhöjda GC-passager	1 900	1 000	100	0,1	
9. E4	Landsbygd 1+2 och 4 filer	3 000	14 000	1 400	0,5	
10. Munksundsvä-	Yttre infart två filer	2 000	6 600	660	0,3	

gen						
11. Kyrkbrogatan	central boendegata med GC på trottoar	1 200	2 100	210	0,1	
12. Trädgårdsgatan	Boendegata med parkerade bilar	1 300	2 000	200	0,2	
13. Västergatan	Stadsgata med många konflikter	1 600	5 800	580	0,4	
14. Hallgrensvägen/Timmerleden	Huvudled mot södra delar av huvudorten	780	2100	210	0,3	(0,4 / 1)

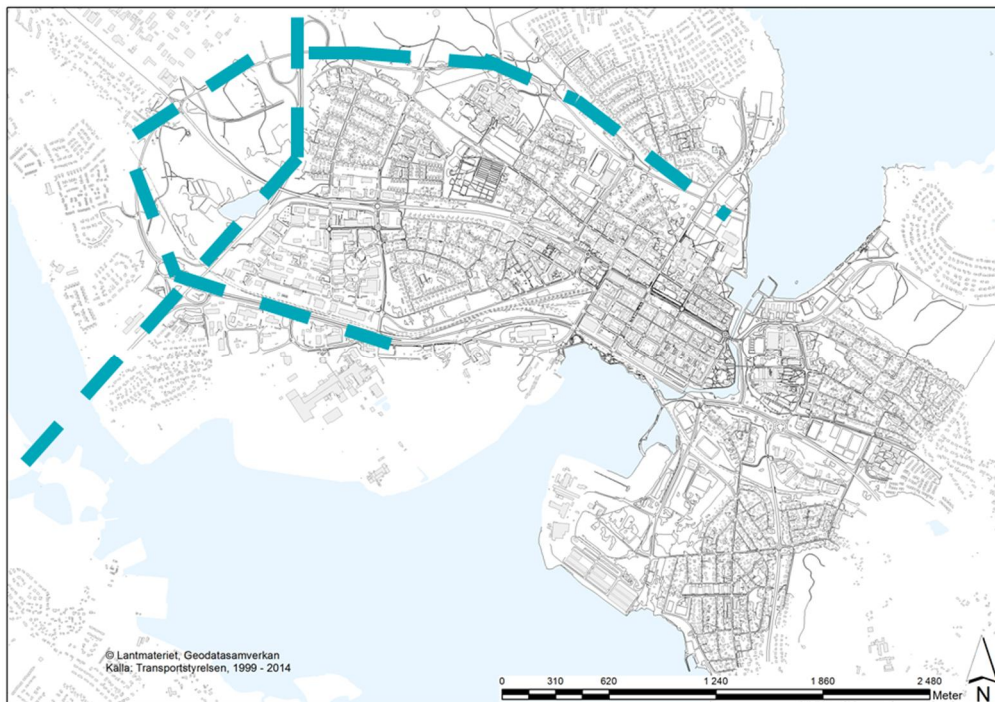
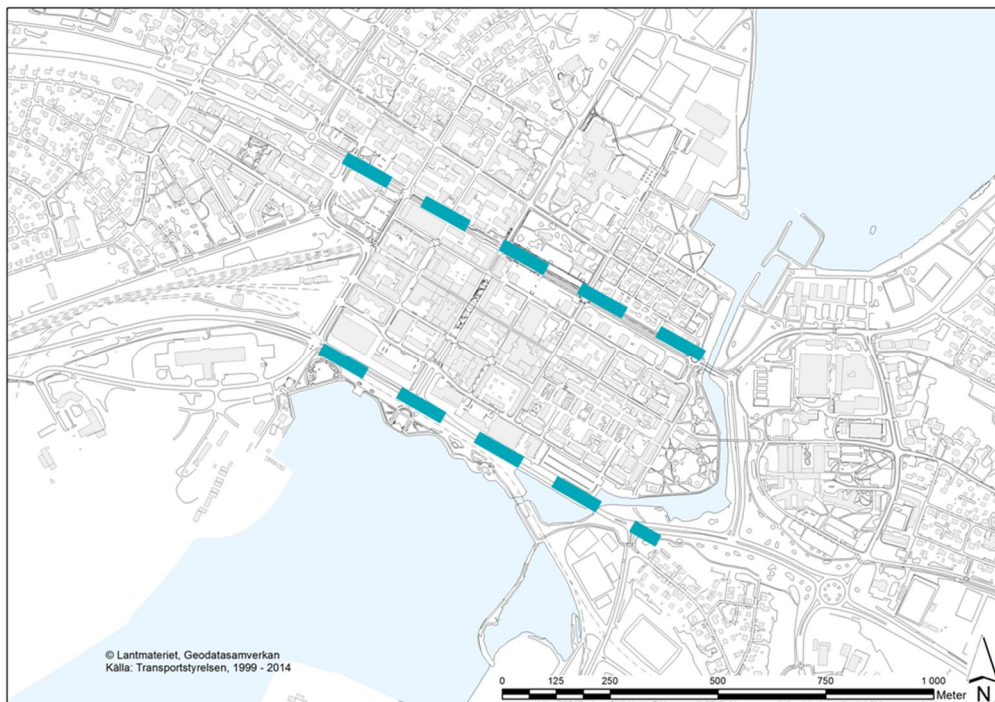
	God framkomlighet
	Viss begränsning av kapacitet under maximalt belastad timme
	Stora störningar av kapacitet under maximalt belastad timme

3.8 Barriäreffekter

Timmerleden utgör, tillsammans med järnvägen, en kraftig barriär mellan staden och Sörfjärden. Det parkområde som ligger vid vattnet upplevs inte som anslutet till den övriga staden, detta mest beroende på att det endast finns två säkra passager för oskyddade trafikanter som leder från stadens gatunät till parkområdet längs stranden.

Sundsgatan har flera cirkulationsplatser som ger låga hastigheter i närheten av korsningarna. Andra korsningar längs gatan har försetts med avsmalningar för att sänka hastigheten. Dessa åtgärder ger de oskyddade trafikanterna relativt säkra passager. Höga trafikflöden gör att barriäreffekten ändå blir märkbar.

De större lederna, Norra ringen och E4 är byggda för hög kapacitet med högre hastighet än tätortens inre vägnät. Lederna har separerade gång och cykelvägar med planskilda korsningar. Barriäreffekten är trots planskilda korsningar ganska stor då avstånden mellan passagera är upp emot 700 till 1 200 meter.



Barriäreffekternas utsträckning illustrerade på karta.

3.9 Vägval, smitning

Smitning är en trafikteknisk term som innebär att en stor del av trafiken väljer andra vägar än de som är avsedda för genomfartstrafiken.

Några större smitningsvägar finns inte för större trafikströmmar mellan Timmerleden och Sundsgatan då de mindre gatorna inte erbjuder direkt genomfart och att Bryggargatan/Västergatan och Sundsgatans östra del ”ramar in” centrala Piteå effektivt. Nedan beskriv dock en smitningsväg som uppkommit i samband med ombyggnationen av Sundsgatan.

Cirkulationsplats vid Sundsgatan - Norrmalmområdet

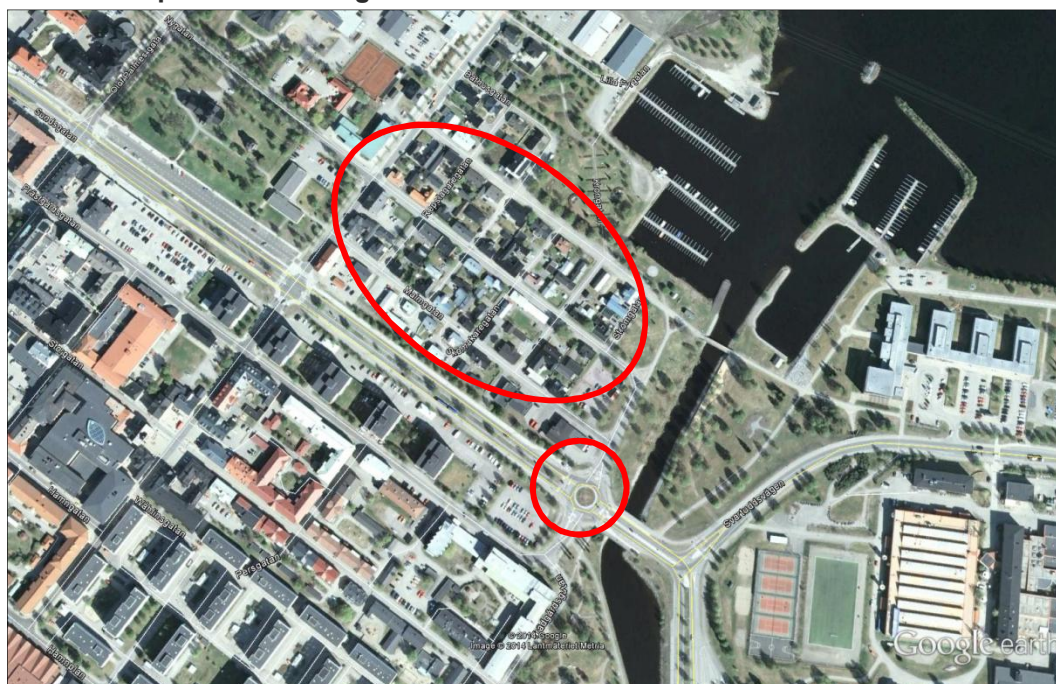


Bild tagen från Google Earth (2014)

Cirkulationsplats 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 trafikhinder som lagts till på Sundsgatan vid gatans senaste ombyggnation. Detta har inneburit problematik för Norrmalmområdet vars gator inte alls är dimensionerade för denna genomfartstrafik. Dessa gator är samtidigt väldigt raka vilket innebär att risken för att hastighetsgränser inte hålls ökar.

3.10 Problematiska korsningstyper

Hallgrensvägen – Timmerleden



Bild tagen från Google Earth (2014)

Den dimensionerande delen av korsningstypen är den vänstersväg 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.

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 vältrafikerat 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.

Korsningen Hallgrensvägen-Timmerleden är samtidigt en viktig korsning i GC-nätet från södra delar av Piteå till centrum. Korsningen är endast väjningsreglerad vilket ger en osäker trafikmiljö för oskyddade trafikanter.

Timmerleden – Västergatan - Sundsgatan

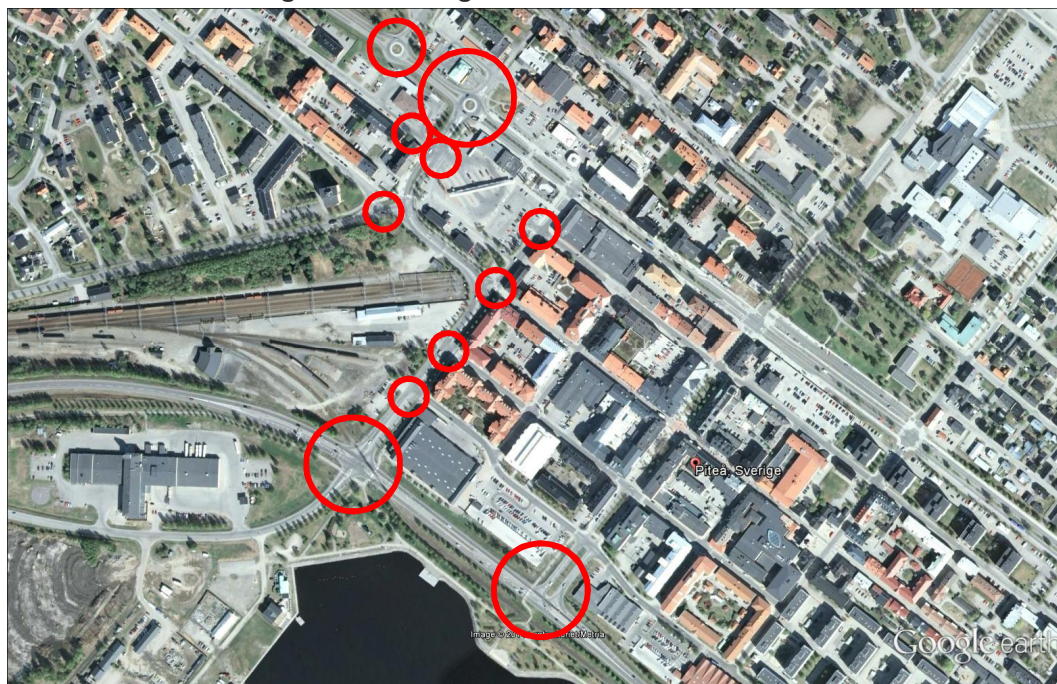


Bild tagen från Google Earth (2014)

Västergatan och Bryggaregatan, 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 mest belastad 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.

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.



Utdrag ur integrationskarta för Västergatan-Bryggargatan

Integrationsanalysen från kap 3.8 visar samtidigt att Västergatan-Bryggargatan som ska fungera som huvudled inte är särskilt integrerad i gatustrukturen. Detta innebär alltså att den inte är strukturellt betingad att vara särskilt välanvänd för biltrafik. Idag trafikeras länken ändå med av ca 5 000 fordon dagligen. Detta beror på att det är den enda möjliga kopplingen mellan Sundsgatan och Timmerleden i denna del av centrum vilket innebär att trafikanter har lärt sig att använda denna sträcka ändå.

Länken bedöms kunna klara en högre belastning vid ombyggnation och skulle kunna fungera som en tydligare länk mellan Timmerleden mot Sundsgatan och vidare mot Hembygdsvägen. Många trafikanter som väljer Sundsgatan skulle kunna ledas direkt till Timmerleden via denna nya länk.

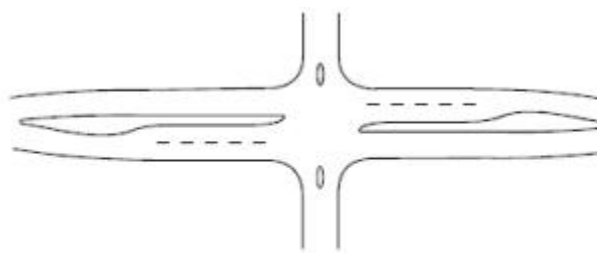
Flakabergsvägen – Arvidsjaurvägen - Hemlundavägen



Bild tagen från Google Earth (2014)

Korsningen mellan Flakabergsvägen – Arvidsjaurvägen – Hemlundavägen är relativt hårt belastad idag med ca 7 000 fordon (ÅDT) på Flakabergsvägen, ca 9 000 fordon (ÅDT) mellan berörd korsning och E4 samt 3 700 fordon (ÅDT) vidare västerut. Hemlundavägen är i förhållande till övriga länkar svagt belastad med ca 300 fordon (ÅDT). Korsningen bedöms inte innebära några kapacitetsproblem i dagsläget.

Med bibehållen typ C-korsning kan flödet ökas till lite under 2 000 fordon (ÅDT) med belastningsgrad 0,55 och medelkö 1 fordon och 2,3 vid 90-percentilen. Det är alltså möjligt med viss ökning av trafiken i området norr och väster om korsningen.



Skiss på en typ C-korsning

4 Befintliga problem i trafiksystemet

4.1 Färdmedelsfördelning

Resvaneundersökning som genomfördes i Piteå 2011 visar att 79 % av alla resor genomförs med bil och endast 20 % med hållbara transporter som buss, cykel och till fots. Detta är ett generellt problem i Piteå och kan till viss del bero på kommunens fysiska struktur med många boende i perifera delar av tätorten och i landsbygden samt fri och nära parkering i centrum, hög framkomlighet för biltrafik och bristande turtäthet i kollektivtrafiken. Med den fysiska strukturen som finns i Piteå är det svårt att erbjuda god kollektivtrafiktäckning eller välanvända gång- och cykelstråk varför bilen ofta kvarstår som det enda rimliga alternativet.

4.2 Trygghet

Trygghet är en viktig samhällsfråga. Oro för att drabbas av brott eller olyckor kan påverka människors vanor, göra att de håller sig borta från offentliga platser som gator, torg, parker och allmänna kommunikationsmedel samt minska deras rörelsefrihet och aktivitet. Piteås invånare känner en högre oro än snittet för både Norrbotten och riket avseende att drabbas av en trafikolycka. Detta kan till stor del bero på den färdmedelsfördelning som gäller i Piteå. Genom att minska biltrafiken kan också tryggheten öka.

4.3 Trafiksäkerhet

Nollvisionen är grunden för trafiksäkerhetsarbetet i Sverige. Den är bilden av en önskad framtid där ingen skadas svårt eller dödas i trafiken. Piteå är betydligt mindre trafiksäkert än snittet för Norrbotten och marginellt sämre än medelvärdet för riket. I Piteå dödas 4,6 personer per 100 000 invånare vilket kan jämföras med länets medelvärde om 7,1 och rikets medelvärde om 4,5. Man kan inte säga att Piteå är betydligt mer drabbade av dödsolyckor än någon annan del av landet men eftersom nollvision, vad gäller dödsfall i trafiken, råder måste detta ständigt förbättras.

4.4 Miljöpåverkan

Då transporternas koldioxidutsläpp minskat för generellt för Norrbotten med 4 % mellan 1990-2010 har de ökat i Piteå inom samma period med 6,6 %. Piteå har också betydligt högre körsträcka per invånare än medelvärdet för riket och marginellt högre än medelvärdet för länet. En jämförelse av körsträckan per invånare i Piteå visar att körsträckan visserligen minskat under de senaste åren, men att den med 752 mil per invånare fortfarande ligger betydligt högre än värdet för år 1999. Snittvärdet för länet ligger 2011 på 740 mil och i riket på 645 mil per invånare.

4.5 Befintliga belastningar på väg- och gatustrukturer

Se kapitel 3.9 – 3.12

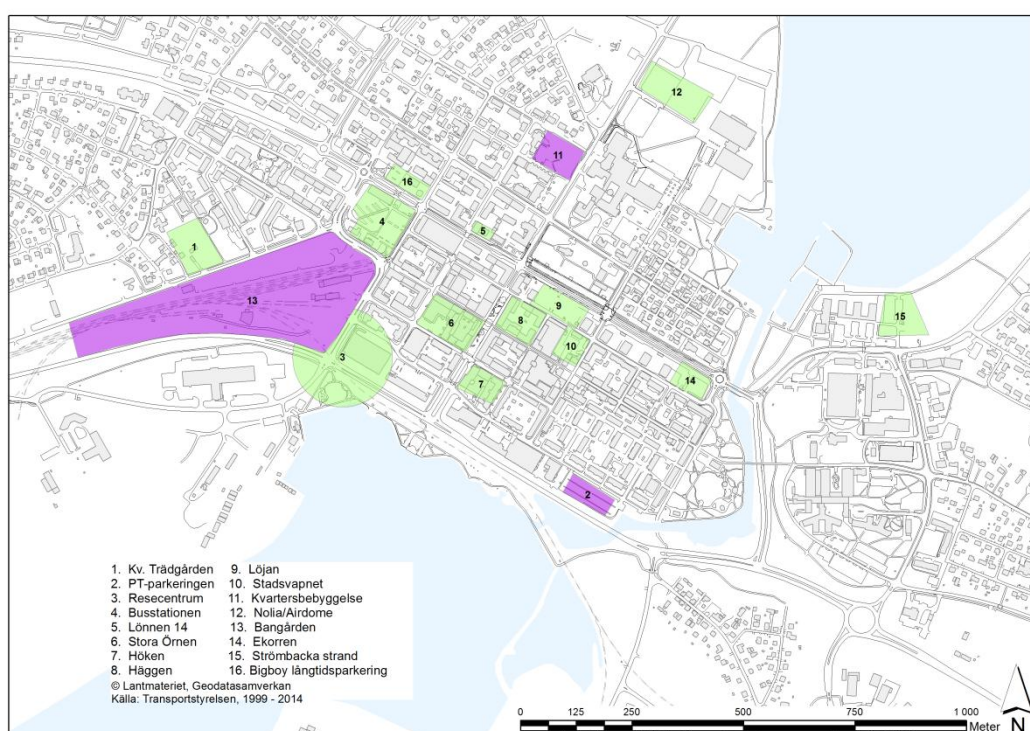
5 Kommande exploateringar

Beskrivningar av kommande exploateringar beskrivs för de enskilda projekten ingående i bilaga 1. Kommande exploateringar varierar i detaljeringsgrad varför det i vissa fall krävs antaganden och uppskattningar av exempelvis antal bostäder, arbetsplatser eller annan verksamhet som berörd exploatering innebär.

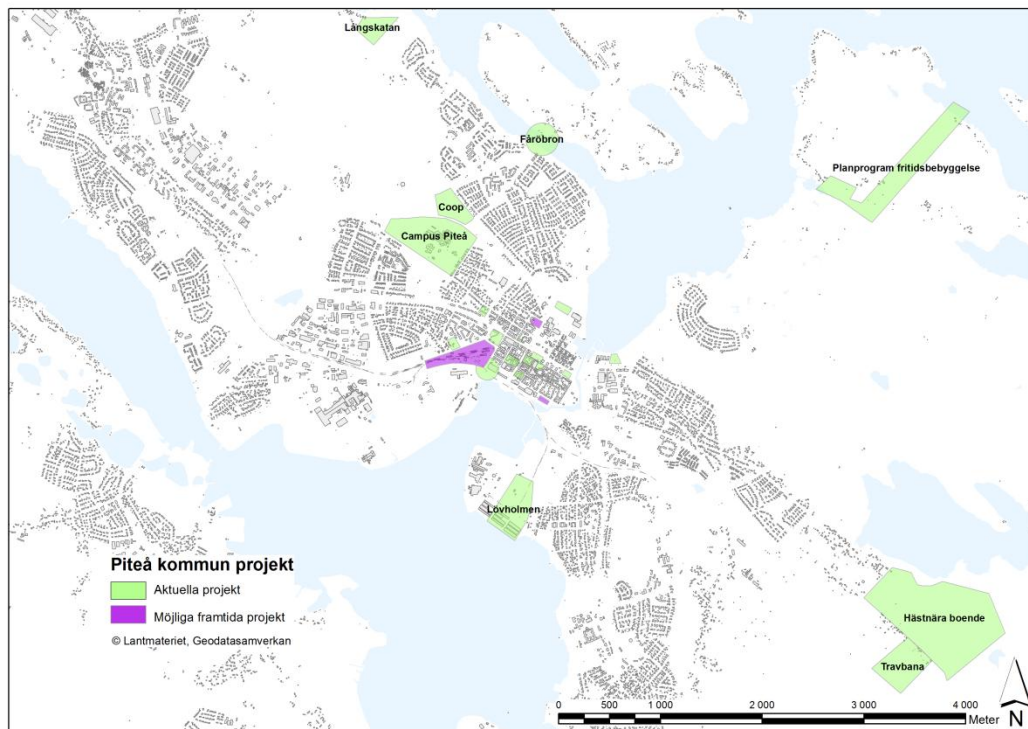
För områden som inte ännu omfattas av detaljplan uppskattas att 25 % av markområdet är möjligt att bebygga samtidigt som våningsantalet varierar beroende på områdets förutsättningar och karaktär. Dessa antaganden ger en bruttoarea som är möjlig att importera i Trafikverkets *Trafikalstringsverktyg* vilket ger en likvärdig uppskattning om trafikallstringen för de olika projekten. För behålla likvärdigheten för de bedömda och uppskattade projekten görs ingen finkalibreringen i verktyget då underlaget skiljer sig mellan olika områden.

Samtliga resultat från trafikallstringsverktyget kompletteras med resultat från prognosprogramvaran VISUM för att på så vis ge en än mer platsanpassad uppskattning.

Översiktsskator för kommande projekt



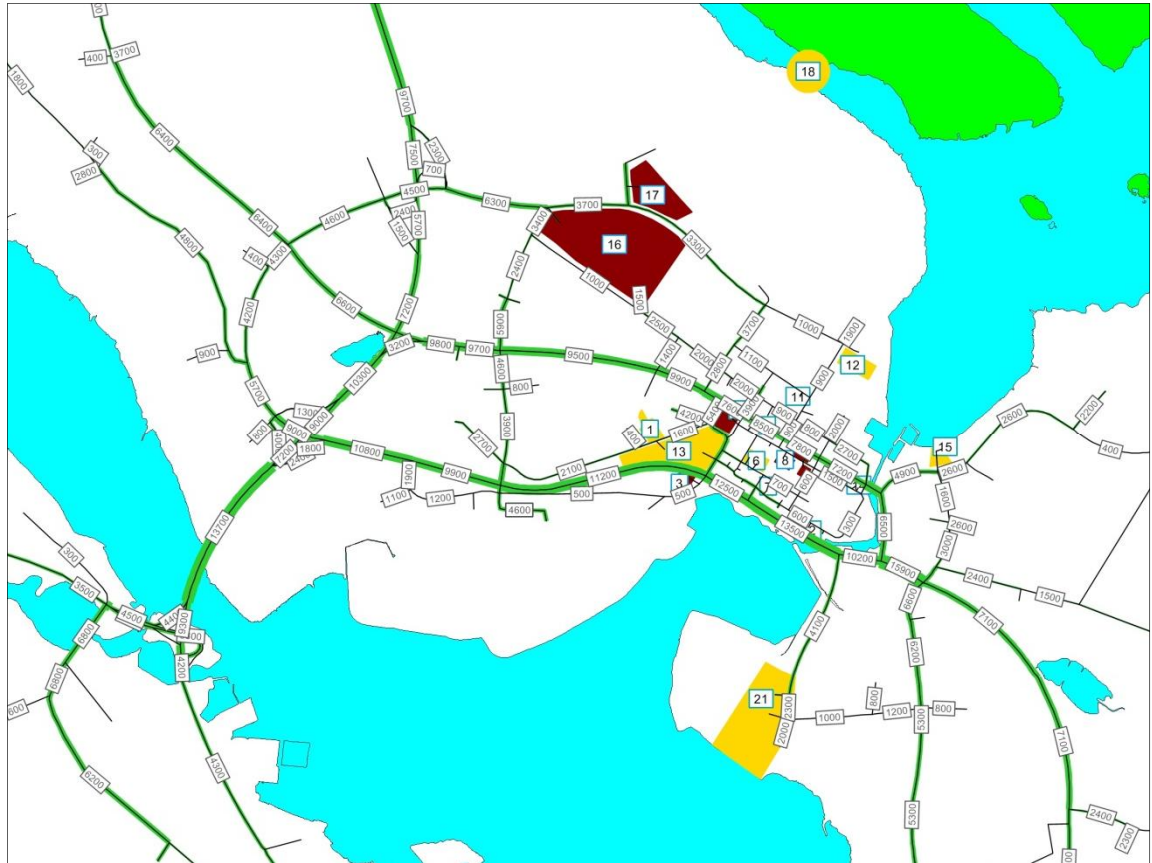
I centrum planeras sexton projekt



I tätortens ytterområden planeras åtta projekt.

6 Kommande förändringar av trafiksystem

6.1 Biltrafikflöden med kommande exploateringar



Sammanlagt nytt trafikflöde på kommande exploateringar

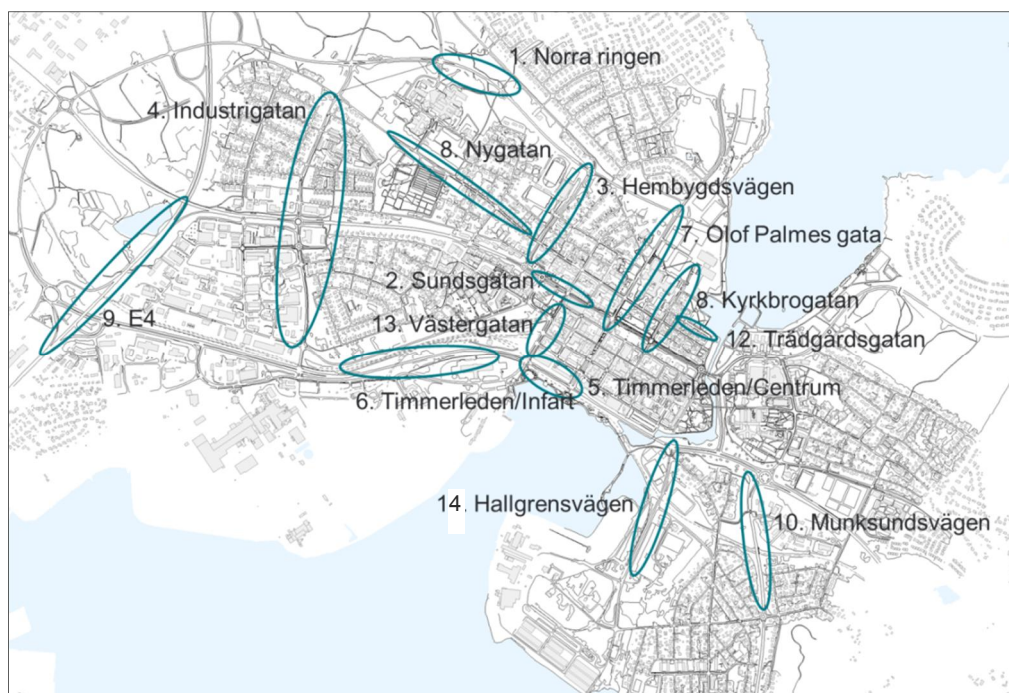
De kommande exploateringarna innebär en generell ökad trafikbelastning på hela trafiknätet med ca 12 000 fordon ÅDT. De största ökningarna fördelas till Hallgrensvägen (1 950 fordon), Acusticum-utfarten mot Norra ringen (1 570 fordon), Utfart från Acusticum mot Nygatan (1 470 fordon). I övrigt fördelar sig trafikmängden relativt gravitationsmässigt på de större lederna vilket innebär att Timmerleden, Sundsgatan och Västergatan får samtliga en viss ökning.



Skillnader i trafikflöden mellan situationen i dagsläget och kommande exploateringar.

6.2 Framkomlighet



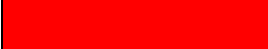
Trots de ökade trafikbelastningar som kommande exploateringar innebär uppstår inga större kapacitetsproblem på befintligt vägnät. Det innebär dock fortsättningsvis att de korsningstyper som tidigare redovisats som problematiska blir än mer drabbade i och med ökad trafikbelastning.



Nyckellänkar och förväntade problemlänkar som analyserades utifrån deras kapacitet och trafikflöde

Gatu/vägnamn	Miljö, Korsningar mm	Totalkap fordon/tim medräknat korsningskapacitet	Prognostiserat dygnsflöde inklusive trafikallsträng från kommande exploateringar	Maximalt belastad timme 2014 (10% av dygn)	Belastningsgrad	Korsningar Körlängder där det är beräknat, antal fordon (medel / 10-percentil)
1. Norra Ringen	Yttre infart, två filer med vägren	1200	5 000	500	0,2	Norra ringen / Långskatevägen (0,5 / 1,2)
2. Sundsgatan	Avsmalnade partier	1000	9 000	900	0,5	Sundsgatan / Hembygdsvägen (0,4 / 0,6)
3. Hembygdsvägen	Gata med separerad GC delvis och planfrikorsning	1200	5 400	540	0,3	

4. Industrigatan	Uppsamlingsgata med färthinder och separerad GC	850	5 300	530	0,3	
5. Timmerleden/Västergatan	Infartsgata och genomfart	1800	12 700	1 270	0,4	(4,9 / 12,5)
6. Timmerleden/Uddmansgatan	Infart centralt med större korsning	1200	11 100	1 110	0,5	(4,1 / 10,2)
7. Olof Palmes gata/Uddmansgatan	Hastighetsreglerad till 30 km/h	1500	5 400	540	0,3	
8. Nygatan	Överhöjda GC-passager	1700	2 500	250	0,1	
9. E4	Landsbygd 1+2 och 4 filer	4000	14 000	1 400	0,5	
10. Munksundsvägen	Yttre infart två filer	1200	6 300	630	0,3	
11. Kyrkbrogatan	central boendegata med GC på trottoar	600	2 000	200	0,2	
12. Trädgårdsgatan	Boendegata med parkerade bilar	600	2 100	210	0,2	
13. Västergatan	Stadsgata med många konflikter	1000	6 200	620	0,4	
14. Hallgrensvägen/Timmerleden	Huvudled mot södra delar av huvudorten	1100	4 100	410	0,5	(1,3 / 2,8)

	God framkomlighet
	Viss begränsning av kapacitet under maximalt belastad timme
	Stora störningar av kapacitet under maximalt belastad timme

6.3 Problematiska korsningstyper

Campus Piteå



Bild tagen från Google Earth (2014)

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 föreslagen ny cirkulationsplats kan göra.

Ny trafikbelastning från Campus Piteå 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 störande jämfört med idag.

Detta kan åtgärdas genom att styra ny biltrafik från Campus Piteå-området till Norra ringen i högre grad än föreslagen trafiklösning. Detta kan dock innebära en förändrad dimensionering av cirkulationsplatsen norr om planområdet varför en tydlig strategi bör utformas innan cirkulationsplatsen byggs. Ett annat åtgärdsförslag kan vara att det endast är tillåtet för gång- och cykel samt kollektivtrafik att trafikera området.

Hallgrensvägen – Timmerleden



Bild tagen från Google Earth (2014)

Den dimensionerande delen av korsningstypen är den vänstersväng från Hallgrensvägen mot Timmerleden: 250 fordon/timmen. Högersvängen har en kapacitet om 550 fordon/timmen. Sammanlagt ger detta en kapacitet om 800 (250 + 550) fordon/timme. Medelkö och kö vid 10-percentil ökar till 1,3 respektive 2,8 fordon. Ökad trafikbelastning har alltså inneburit en minskning av kapacitet samtidigt som trafikbelastningen avsevärt ökats. Korsningen behöver byggas om alternativt att trafiken från framförallt Lövholmen behöver ledas om.

Tidigare beskrivet problem angående den osäkra trafikmiljön för gång- och cykeltrafikanter blir än mer påtaglig.

Smitningsproblematik via Normalm



Bild tagen från Google Earth (2014)

Tidigare formulerat problem blir än mer påtagligt med ny trafikbelastning på Sundsgatan.

Timmerleden – Västergatan - Sundsgatan

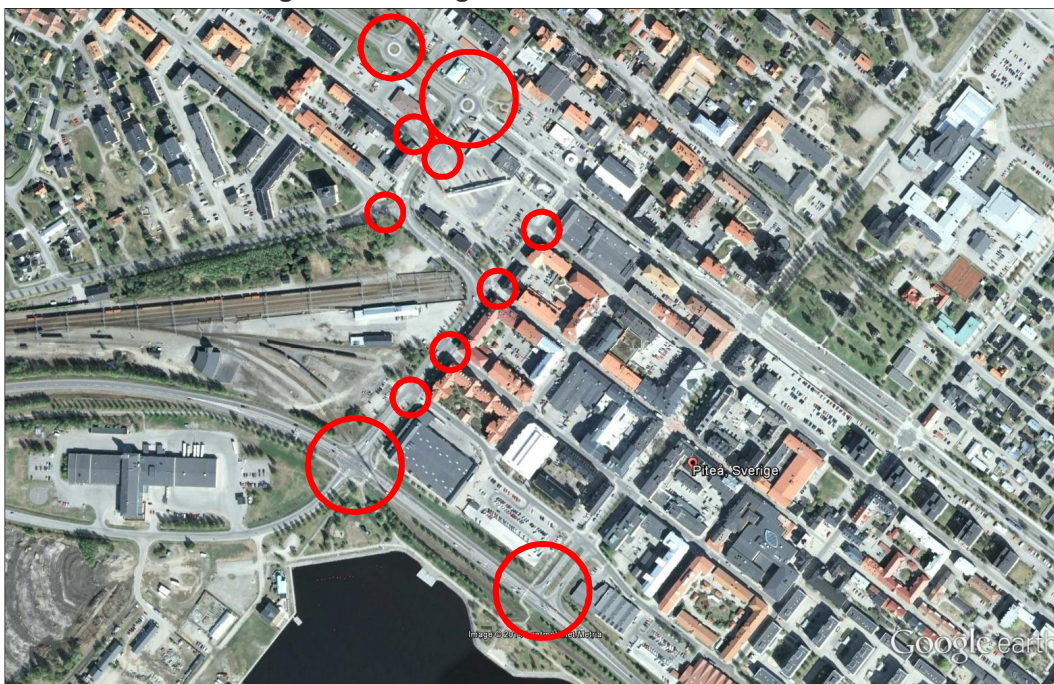


Bild tagen från Google Earth (2014)

Tidigare formulerat problem blir än mer påtagligt med ökade trafikbelastningar på Timmerleden, Sundsgatan och Västergatan. De stora framkomlighetsproblemen vid korsningarna Timmerleden – Västergatan och Timmerleden Uddmansgatan får en ökning av medel kö till 4,9 respektive 4,1 fordon samt ökning av kö vid 10-percentil till 12,5 respektive 10,2.

Flakabergsvägen – Arvidsjaurvägen - Hemlundavägen

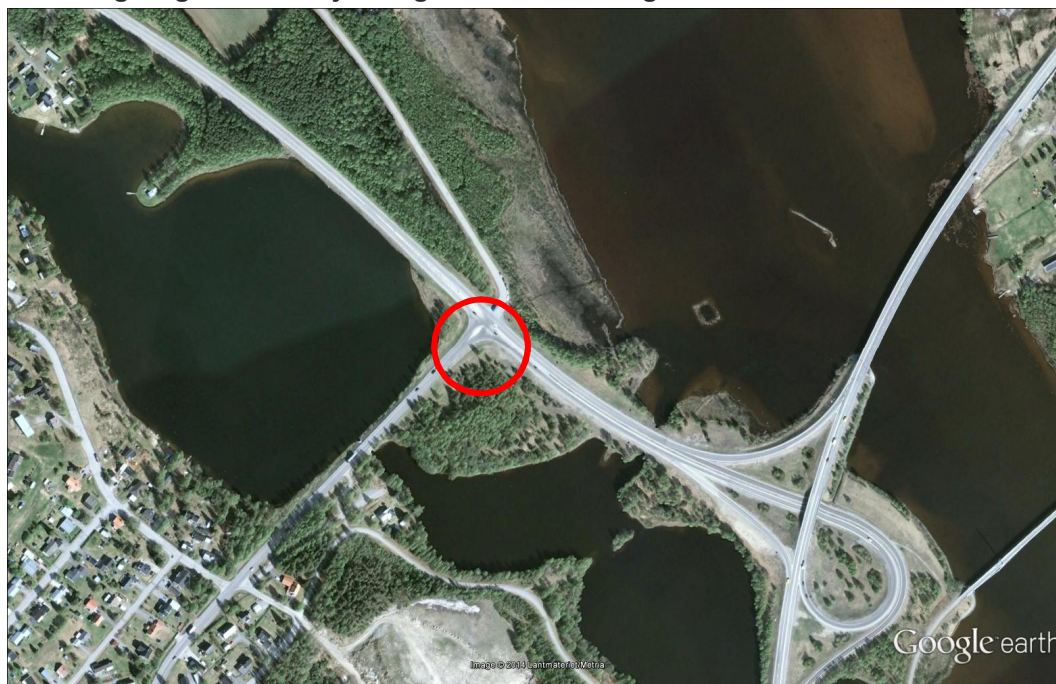


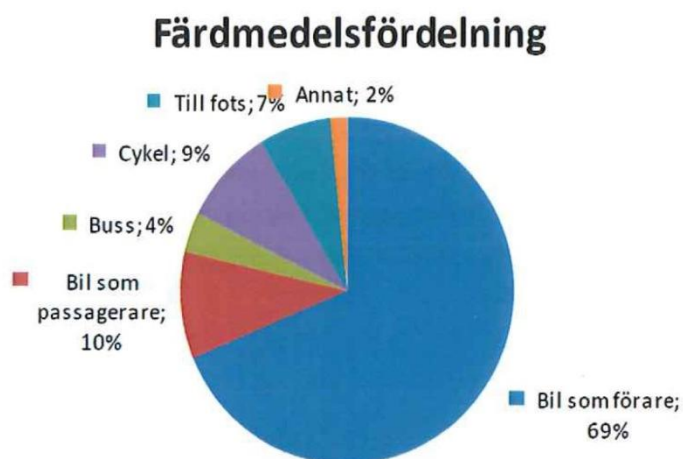
Bild tagen från Google Earth (2014)

Beräknade exploateringar ger ingen ökad trafikbelastning på denna trafikplats. I samband med en utbyggnad av det kommunala VA-systemet på Bergsviken kan dock ökad trafikbelastning innebära problematik på denna korsningstyp.

Trafiken kan ökas mycket om man väljer att bygga om till cirkulation. Det går att öka flödet till och från Hemlundavägen till över 6 000 ÅDT med 0,2 i medelkö och 0,4 i 90-percentilen belastningsgrad 34 % dvs. en bra bit under 50 % som en cirkulation klarar bra.

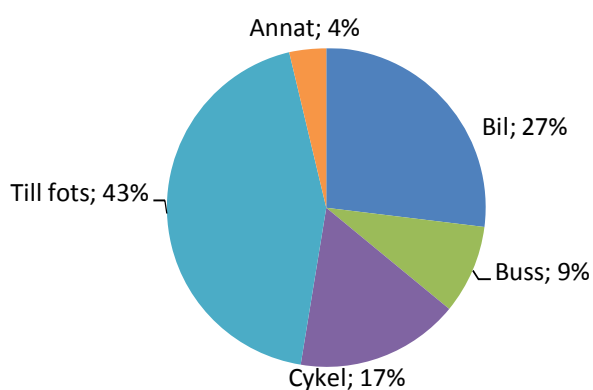
6.4 Övergripande förändringar i trafiksystemet

Många av kommande exploateringar verkar för en förtätning av Piteås stadskärna vilket är positivt för trafiksystemet. Fler människor får närmare till service och kollektiva trafikmedel vilket kan verka för en minskad bilanvändning. Sammanlagt innebär nya exploateringar en ökning av årsdygnstrafiken med ca 12 000 fordon (ÅDT). Färdmedelsfördelningen för kommande projekt ger en underlag för en betydligt hälsosammare miljö i centrala Piteå.



Befintlig färdmedelsfördelning i Piteå kommun

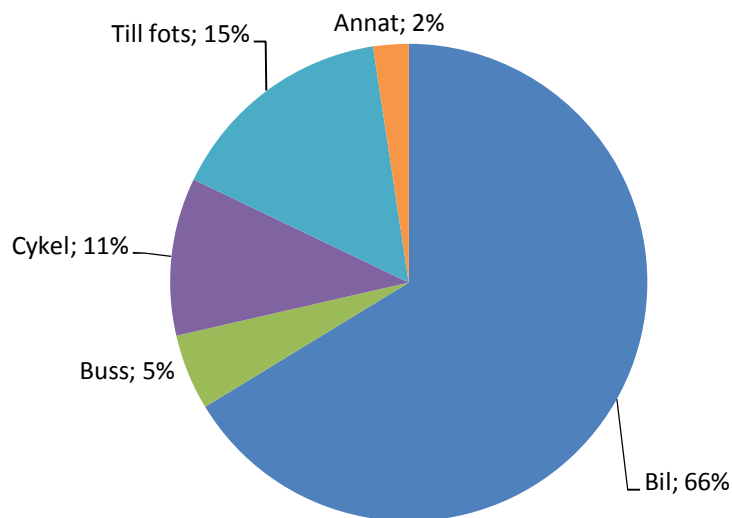
Färdmedelsfördelning för kommande projekt



Ny färdmedelsfördelning för kommande projekt

Genom att sammanställa dessa resultat och göra en bedömning att snittet för antal resor per invånare i Piteå är 1,5 resor per dag ges ny färdmedelsfördelning inom kommun enligt diagram nedan. Andel resor som minskat med bil uppgår till 13 % vilket till största del fördelas resor till fots (från 7 % till 15 %), cykel (från 9 % till 11 %), och buss (från 4 % till 5 %).

Färdmedelsfördelning inom Piteå kommun i framtiden



Uppskattad färdmedelsfördelning inom Piteå kommun efter genomförda projekt.

7 Bilagor och referenser

Bilagor:

- Bilaga 1. Beskrivning av kommande exploateringar i Piteå kommun*
- Bilaga 2. Kartor över befintlig trafikbelastning, kommande trafikbelastningar samt skillnaden mellan dessa*
- Bilaga 3. Space syntax-analys av strukturer för biltrafik samt för gång- och cykeltrafik.*

Referenser

<i>Trafikmätningar</i>	
<i>Nulägesanalys inför trafikstrategi</i>	<i>(2013-03-07)</i>
<i>Resecentrumutredning</i>	<i>(okt 2011)</i>
<i>Resvaneundersökning</i>	<i>(2011)</i>
<i>Bilpoolsutredning</i>	<i>(2012-03-07)</i>
<i>Gång- och cykelplan</i>	<i>(2011-03-21)</i>
<i>Riktlinjer för parkering</i>	<i>(2010-06-07)</i>
<i>Ökad tillgänglighet i centrala Piteå</i>	<i>(2008-02-11)</i>
<i>Handlingsplan för ökad tillgänglighet i Piteås gatumiljö</i>	<i>(2012-2015)</i>
<i>Trafikprognos för Piteå kommun</i>	<i>(2009-11-09)</i>
<i>Klimat- och energiplan</i>	
<i>Hela staden - analys och förslag centrala Piteå</i>	<i>(2003)</i>

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*.