

# Plan för kollektivtrafiken i Vasa stadsregion

Deluppgift 2

Datum

30/04/2020

Utarbetad av

Matleena Lindeqvist, Anni Karelehto och Maiju Lintusaari, Sitowise Oy  
Reijo Vaarala, Anne Herranen och Karri Hakala, Ramboll Oy

## Innehåll

1	Inledning.....	1
1.1	Utgångspunkter .....	1
1.2	Planeringsområdet .....	1
1.3	Målen för kollektivtrafikens servicenivå 2030 .....	2
1.3.1	Kvantitativa mål.....	2
1.3.2	Kvalitativa mål .....	3
2	Linjenätsplanen.....	4
2.1	Stadsmässig lokaltrafik .....	4
2.1.1	Principerna för planeringen av linjenätet .....	4
2.1.2	Förslag till linjenät .....	4
2.1.3	Linjebeskrivningar .....	5
2.1.4	Nya vändplatser .....	7
2.2	Omgivande områden.....	8
2.2.1	Sundom.....	8
2.2.2	Lillykyro.....	9
3	Konsekvensbedömning.....	10
3.1	Begränsningar och metoder för konsekvensbedömningen .....	10
3.2	Prestationer och trafikeringskostnader.....	10
3.3	Servicenivåmål.....	11
3.4	Turutbudet under rusningstrafik .....	11
3.5	Turutbud och trafikeringsstider mitt på dagen, kvällar, veckoslut och på sommaren.....	13
3.6	Kollektivtrafikens tillgänglighet.....	14
3.6.1	Linjenätets täckning .....	14
3.6.2	Linjenätets tillgänglighet efter turutbud.....	15
3.6.3	Framtida markanvändningsutveckling med tanke på kollektivtrafikens tillgänglighet.....	17
3.7	Effekter på restid i rusningstrafik .....	18
3.8	Inverkan på antalet passagerare .....	21
3.9	Inverkan på trafiksystemet .....	21
3.9.1	Ändringar i färdettsandel .....	21
3.9.2	Inverkan på utsläpp.....	21
3.10	Sammanfattning av konsekvensbedömningen.....	23
4	Biljett-, tariff- och informationssystem .....	24
5	Utvecklingsbild för spårtrafiken .....	25

## Förord

Syftet med den andra deluppgiften i kollektivtrafikplanen har varit att ta fram en linjenätsplan för den kollektivtrafik som upphandlas för Vasa stadsregion och att bedöma effekterna av linjenätsplanen. Dessutom behandlades – med tanke på biljett- och informationssystemen – de resekedjor som bildas av trafiken som Vasa stadsregion (Vasa stad och Korsholms kommun) och NTM-centralen i Södra Österbotten upphandlar samt på lång sikt möjligheterna till spårtrafik i planeringsområdets kollektivtrafik.

Rapporten sammanställer resultaten av detta arbete, utfört i form av ett konsultuppdrag som Maiju Lintusaari från Sitowise Oy och Reijo Vaarala från Ramboll Oy har ansvarat för. Dessutom har Matleena Lindeqvist, Anni Karelehto, Antti Räikkönen och Jaakko Rintamäki från Sitowise Oy deltagit i arbetet, liksom Anne Herranen och Karri Hakala från Ramboll Oy.

I handledningen av arbetet har Pertti Hällilä, Anastassia Backlund, Matti Laaksonen, Jaakko Löytynoja och Keijo Saarenmaa från Vasa stad och Matias Båsk från Korsholms kommun samt Miika Hautala från NTM-centralen i Södra Österbotten och Tero Voldi från Österbottens förbund deltagit.

Uppdraget inleddes i september 2019 och färdigställdes i mars 2020.



30.4.2020

## 1 Inledning

### 1.1 Utgångspunkter

Utgångspunkten för kollektivtrafikplanen för Vasa stadsregion var deluppgift 1 (Ramboll) som färdigställdes i oktober 2018 och som gällde sättet att ordna kollektivtrafik samt behörighetsfrågan och fastställandet av målen för servicenivån. Följande mål för kollektivtrafiken fastställdes i utredningen:

- Inom arbetsresor ökar kollektivtrafikens färdtätsandel till 12 procent under nästa konkurrensutsättningsperiod<sup>1</sup>.
- Passagerarna i den öppna kollektivtrafiken genererar över 2 miljoner resor per år under nästa konkurrensutsättningsperiod.
- Femtio procent av det maximala antalet fordon inom den öppna kollektivtrafiken består av biogasdrivna bussar.
- Den öppna kollektivtrafiken sköter fler transporter för undervisningsväsendet än nu, vilket gör dem till en del av arbetsresorna och ärendetrafiken i bosättningscentren.

De på begäran av Vasa stadsstyrelse reviderade målen för kollektivtrafikens servicenivå färdigställdes i april 2019. Enligt preliminära konsekvensanalyser kan 2 miljoner resor med den öppna kollektivtrafiken uppnås om den kollektivtrafik som ordnas av NTM-centralen och åtminstone en del av kollektivtrafiken på marknadsvillkor integreras i Vasaregionens trafik av lokaltrafikkaraktär. Däremot skulle en ökning av kollektivtrafikens färdtätsandel till 12 procent av arbetsresorna även kräva förändringar i markanvändningen och trafiksystemet till stöd för kollektivtrafiken. Baserat på Walitti-data beräknas kollektivtrafikens nuvarande färdtätsandel uppgå till drygt 4 procent av arbetsresorna under vintervardagar.

I deluppgift 1 föreslogs att Vasa, i egenskap av behörig myndighet, framöver ska upphandla kollektivtrafik-tjänsterna inom sitt område med bruttomodellen i enlighet med trafikavtalsförordningen och därvid tillämpa upphandlingslagen. I bruttomodellen planerar och konkurrensutsätter myndigheten trafiken. Det är då den behöriga myndigheten som fastställer trafikutbud, biljettpriser och kvalitetsfaktorer medan trafikidkaren åtar sig att sköta trafiken i enlighet med de villkor som fastställts av den behöriga myndigheten. Den ersättning som trafikidkaren får beror inte på antalet passagerare, utan baseras på trafikprestationen. Med andra ord är det beställaren som bär biljettintäktsrisken medan trafikidkaren betalas en trafikeringskompensation i enlighet med upphandlingsavtalet. Allt fler städer i Vasas storlek och större tillämpar bruttomodellen för att ordna sin kollektivtrafik.

I deluppgift 1 föreslogs också att Vasa stad framöver ska fungera som regional behörig vägtrafikmyndighet i det område som utgörs av Korsholms kommun och Vasa stad. Ändringen gör det möjligt att utvidga lokaltrafikområdet, minska överlappande trafik och ge invånarna ett bättre och mer jämlikt bemötande. Båda kommunerna sköter dock interna skoltransporter och färdtjänst enligt HSL respektive SVL självständigt på nuvarande sätt, och planeringen och upphandlingen av dessa transporter kommer inte, åtminstone inte inledningsvis, att kopplas till den behöriga myndighetens verksamhet.

Den 16 december 2019 beslutade kommunstyrelsen i Korsholm att ansluta sig till det gemensamma behörighetsområdet för kollektivtrafiken i Vasa på de villkor som anges i utvecklingsprogrammet för kollektivtrafiken i Vasa stadsregion 2022–2030. I sitt beslut betonar kommunen att den även framöver

självständigt kommer att besluta om omfattningen och utvecklingen av kollektivtrafiken i kommunen och därmed realistiskt kan påverka anslagen till kollektivtrafiken.

I deluppgift 1 uppställdes målen för kollektivtrafikens servicenivå för åren 2022–2030. Planeringsåret för servicenivåmålen är 2030 och då ska trafiken senast vara i linje med målet. Det är viktigt att man vid nästa konkurrensutsättningsomgång inför ett linjenät som skalbart kan ändras i riktning mot målbilden.

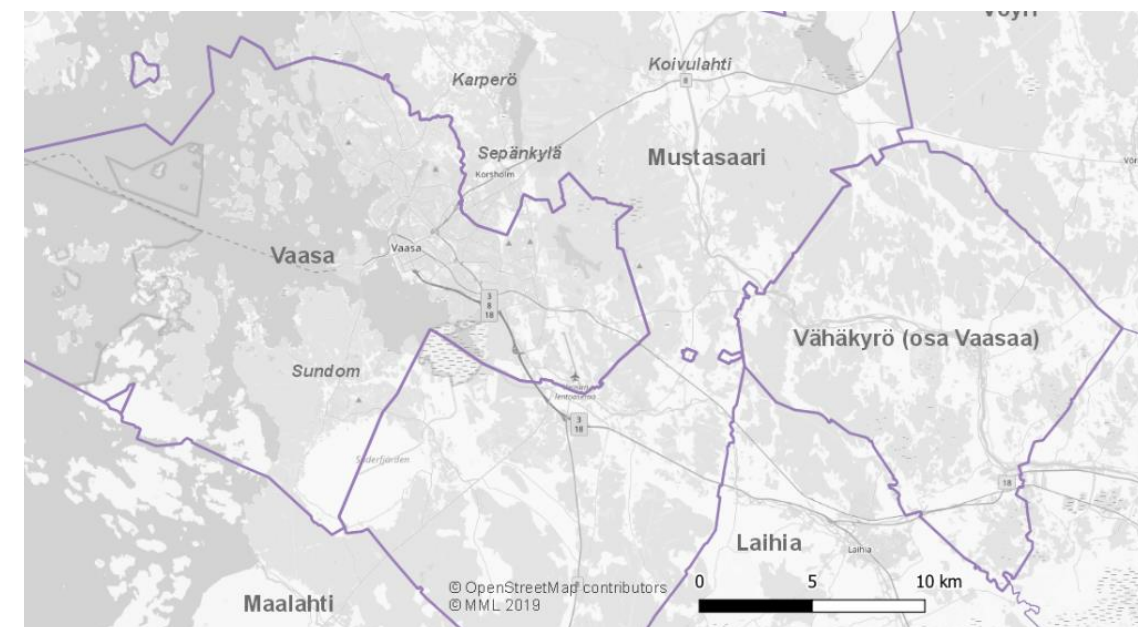
Vid tidpunkten för utarbetandet av denna kollektivtrafikplan har Vasa stad inte formellt godkänt de mål för kollektivtrafikens servicenivå som fastställts i deluppgift 1. Om servicenivåmålen och det därmed ökande behovet av finansiering för kollektivtrafiken inte godkänns, eller blir föremål för betydande ändringar, måste det nätverk av radiella linjer som föreslås i denna plan ändras.

Målet är att den planerade trafiken ska inledas den 1 juli 2022.

### 1.2 Planeringsområdet

Förutom Vasas nuvarande lokaltrafikområde och Sundom och Lillkyro gäller planeringen Smedsby i Korsholm (fig. 1).

I detta arbete undersöktes gemensam upphandling av kollektivtrafik mellan den behöriga myndigheten i Vasa och NTM-centralen i Södra Österbotten för att ordna kollektivtrafikförbindelserna i riktning mot Sundom och Lillkyro. Även Korsholms kollektivtrafikarrangemang behandlades – i väster mot Replot, i norr mot Karperö, i nordost mot Kvelax, i öster mot Veikars och i söder mot Solf. I fråga om den gemensamma upphandlingen undersöktes om trafiken till Lillkyro kunde förlängas till Vörå och Oravais och om trafiken till Sundom kunde förlängas till Malax. Huvudfokus i planeringen låg dock på stadsmässig lokaltrafik.



Figur 1. Planeringsområdet.

<sup>1</sup> Vasa stadsstyrelse behandlade utredningen i början av 2019 och höjde det utmanande målet för kollektivtrafikens färdtätsandel inom arbetsresor från 8 procent till 12 procent. Samtidigt skickade stadsstyrelsen servicenivåmålen tillbaka för att omarbetas och ökade den föreslagna årliga tilläggsfinansieringen för ordnandet av kollektivtrafiken från 1,5 miljoner euro till 3,0 miljoner euro (moms 0 %).

1.3 Målen för kollektivtrafikens servicenivå 2030

1.3.1 Kvantitativa mål

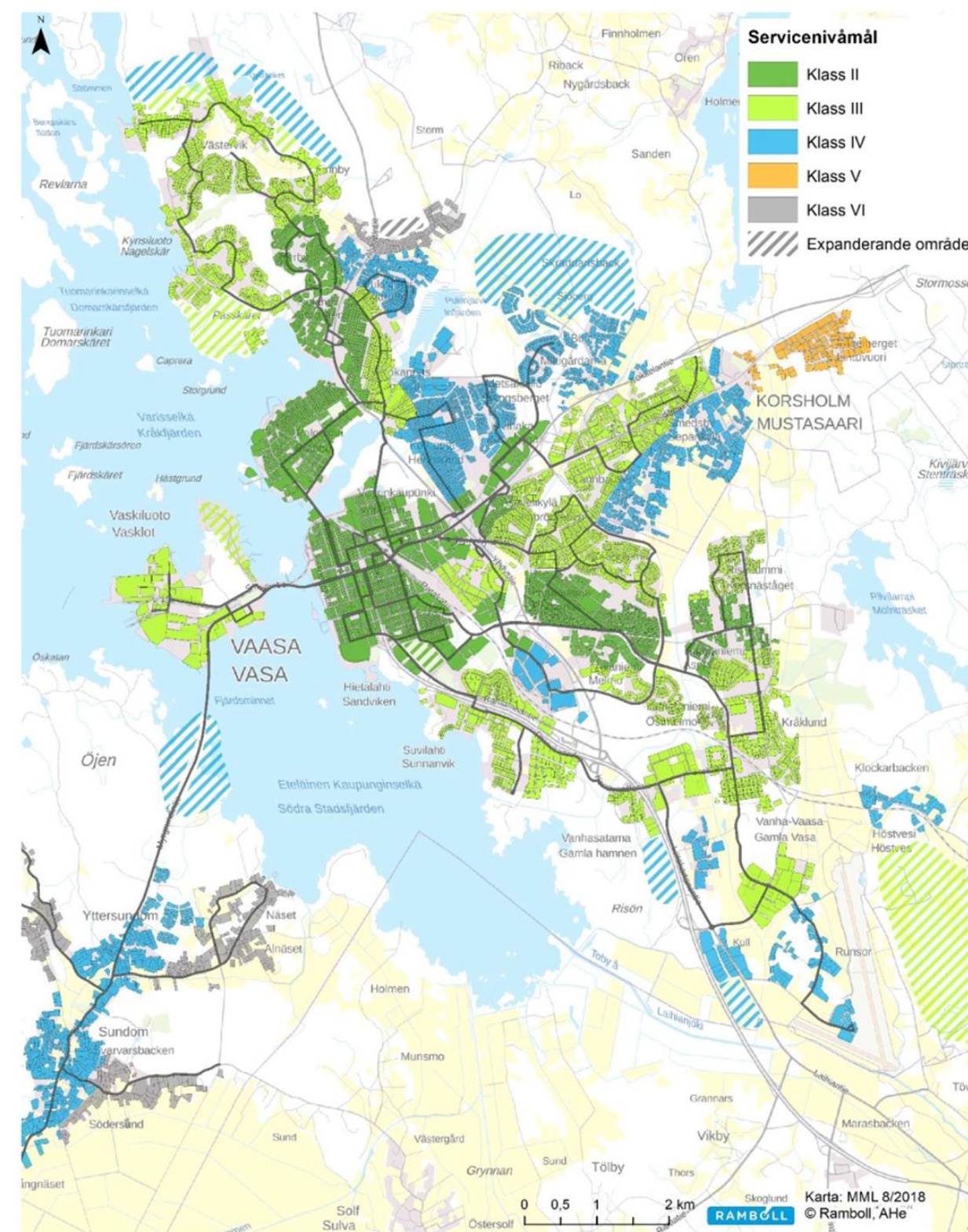
Utgångspunkten för linjenätsplanen för kollektivtrafiken var målen för kollektivtrafikens servicenivå (tabell 1 och figur 2), som avsevärt förbättrar kollektivtrafikens konkurrenskraft och ökar människors förmåga att röra sig på ett hållbart sätt. Kollektivtrafik i enlighet med servicenivåmålen kommer att förbättra servicenivån i den nuvarande lokaltrafiken när det gäller trafikeringstider, turfrekvenser och snabbare restid. De flesta positiva effekterna gäller områden med potentiell efterfrågan på den bästa kollektivtrafiken. När det gäller servicenivåmålen är det också viktigt att restiden i områden som hör till servicenivåklass II inte får överstiga 1,3–1,5 gånger restiden med personbil.

Lokaltrafikens nuvarande servicenivå uppfyller inte de nya servicenivåmålen. Brister i servicenivån förekommer i både vinter- och sommartrafiken och både vardagar och veckoslut.

Tabell 1. Kvantitativa servicenivåmål för kollektivtrafiken för 2022–2030.

Servicenivå-klass	Trafikeringsstid (inom parentes sommartrafiken, om den avviker från vintertrafiken)			Turintervall/antalet turer på olika dagar och vid olika klockslag (inom parentes sommartrafiken, om den avviker från vintertrafiken)				
	mån–fre	lör	sön	mån–fre			lör	sön helgdagar
				rusningstider 7–9 och 14–17	9–14 och 17–18	före 7 och efter 18		
II	6:00/7:00–22:30	8:00–22:30	11:00–21:30	≤ 15 min. (15–30 min.)	≤ 20 min. (20–30 min.)	≤ 20 min. (20–30 min.)	≤ 30 min. (≤ 60 min.)	≤ 30 min. (≤ 60 min.)
III	7:00–21:00	9:00–21:00	12:00–18:00	≤ 30 min.	≤ 60 min.	≤ 60 min.	≤ 60 min.	≥ 1 tur/2h
IV	7:00–20:00	9:00–18:00	12:00–17:00	≤ 60 min.	≤ 60 min.	60–120 min.	≥ 1 tur/2h	efter behov
V	8:00–17:00	10:00–16:00	efter behov	≤ 60 min.	60–120 min.	efter behov	1–4 turer/riktning (efter behov)	efter behov
VI	8:00–17:00	efter behov	efter behov	2–4 turer/riktning (1–2 turer/riktning)			efter behov	efter behov
"8"	Ingen kollektivtrafik. Målet är att tillhandahålla separata lagstadgade transporter för alla i form av öppna transporter när så är möjligt.							
<b>Restiden</b> med kollektivtrafik i områden som hör till servicenivåklass II är högst 1,3–1,5 gånger längre än restiden med personbil.								
<b>Gångavståndet till en hållplats</b> är högst 400 m i servicenivåklass I, högst 500 m i servicenivåklass II och högst 800 m i servicenivåklass III. För andra servicenivåklasser ställs inga krav på gångavståndet till en hållplats.								
<b>Specialfall:</b> Trafikeringsstiden till de viktigaste arbetsplatsområdena bestäms av när arbetet börjar och slutar. Anslutningsförbindelserna till järnvägsstationen, flygplatsen och hamnen bestäms av avgångs- och ankomsttider för tåg, flyg och fartyg. För de viktigaste turerna inom regiontrafiken bör smidiga byten till lokaltrafiken till de viktigaste arbets- och studieplatserna ordnas (t.ex. centralsjukhuset, Brändö, Strömberg Park, Långskogen, Vasklot). Det primära målet är att ordna skol- och studietransporter och ärendetrafik med den öppna kollektivtrafiken.								

30.4.2020



Figur 2. Servicnivåmål i Vasas lokaltrafikområde.

Figur 2 visar servicnivåmålen för kollektivtrafiken i området med stadsmässig lokaltrafik, inklusive Smedsby i Korsholm. I Vasa är målet för trafiken till Lillkyro – och i Korsholm för trafiken till Kvevlax – servicenivåklass V, medan målet för andra områden utanför lokaltrafiken är trafik enligt servicenivåklass VI.

## 1.3.2 Kvalitativa mål

När det gäller kvalitativa servicenivåfaktorer har mål fastställts för punktligheten, biljettsystemet, fordonsparken, linjenätets tydlighet, eventuella byten samt infrastrukturen. Med tanke på planeringen av linjenätet handlar det om överskådliga rutten, stomlinjerna, direkta förbindelser till centrum och direkta eller fungerande bytesförbindelser till centralsjukhuset och Brändö. Dessutom underlättar fasta minuttidtabeller användningen av kollektivtrafiken och styr den operativa planeringen av linjenätet.

Tabell 2. Servicenivåklassernas kvalitativa servicenivåfaktorer.

Kriterium	II	III	IV	VI	"8"
<b>Punktlighet</b>	Bindande hållplatser för tidsutjämning, störningsinformation			Bindande hållplatser för tidsutjämning	
<b>Information</b>	Enhetlig tidtabells- och ruttinformation online, tidtabellsskärmar i terminalerna, tidtabeller som delas ut, tidtabeller vid de viktigaste hållplatserna	Enhetlig tidtabells- och ruttinformation online, tidtabeller som delas ut, tidtabeller vid de viktigaste hållplatserna			
<b>Biljettsystem</b>	Ett interoperabelt biljettsystem i hela resekedjan				
<b>Fordonspark</b>	Lokaltrafiken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Låggolvsfordon i trafik enligt trafikavtalsförordningen.</li> <li>Biogasbussar på särskilt fastställda linjer. Tillsammans utgör dessa minst hälften av lokaltrafikens totala fordonspark</li> <li>Bussar som används i trafiken måste vad gäller avgasutsläpp minst uppfylla kraven i Euro 4. Nya fordon måste minst uppfylla kraven i utsläppsklass Euro 6</li> <li>Genomsnittsåldern viktad med linjekilometer för fordon i trafik får inte överstiga nio (9) år under avtalsperioden. En enskild buss i lokaltrafik får inte vara äldre än sexton (16) år.</li> </ul> Regiontrafiken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Låggolvsfordon i trafik enligt trafikavtalsförordningen.</li> <li>Bussar som används i trafiken måste vad gäller avgasutsläpp minst uppfylla kraven i Euro 4. Nya fordon måste minst uppfylla kraven i utsläppsklass Euro 6.</li> <li>Genomsnittsåldern viktad med linjekilometer för fordon i trafik får inte överstiga nio (9) år under avtalsperioden. En enskild buss i regiontrafik får inte vara äldre än sexton (16) år.</li> </ul>				
<b>Linjenätets tydlighet</b>	Överskådliga rutten, separata linjenummer, stomlinjer, fasta minuttidtabeller	Överskådliga rutten, separata linjenummer, fasta minuttidtabeller	Överskådliga rutten, separata linjenummer		
<b>Eventuella byten</b>	Lokaltrafiken: direkta förbindelser till centrum och direkta eller fungerande bytesförbindelser till centralsjukhuset och Brändö Regiontrafiken: smidiga bytesförbindelser mellan de viktigaste turerna i regiontrafiken och lokaltrafiken, till de viktigaste arbets- och studieplatserna				
<b>Infrastruktur</b>	Körfälts- och trafikljusprioritering beroende på rusning, högklassiga hållplatser, vid viktiga hållplatser tak, upphöjd väntplats och cykelparkering, infartsparkering efter behov.		Vid viktiga hållplatser tak, upphöjd väntplats och cykelparkering, infartsparkering efter behov.		

30.4.2020

## 2 Linjenätsplanen

### 2.1 Stadsmässig lokaltrafik

#### 2.1.1 Principerna för planeringen av linjenätet

Målen för kollektivtrafikens servicenivå kräver strukturella förändringar i det nuvarande linjenätet. De nuvarande långa och slingrande ringlinjerna korrelerar inte med direkthet, snabbhet och tydlighet, och inte heller med konkurrensen med biltrafiken angående restid. Det finns också operativa problem med linjerna i det nuvarande linjenätet, vilket försämrar punktligheten.

Planeringen av linjenätet för stadsmässig lokaltrafik har skett enligt följande principer:

- Linjenätet byggs främst upp kring radiella linjer som går via centrum, vilket ökar antalet direkta och snabba förbindelser över centrum.
- För de radiella linjerna bestäms så jämna ändpunkter som möjligt på båda sidor av centrum med tanke på potentialen i kollektivtrafiken.
- Så långt det är möjligt dras linjernas rutter längs samma gatuförbindelser, med beaktande av kollektivtrafikens potential i de olika områdena. Målet är att bilda starka kollektivtrafikkorridorer.
- För att förbättra linjernas attraktionskraft dras rutterna längs sådana gatuförbindelser som ger så direkt och snabb tillgång som möjligt till destinationer som genererar kollektivtrafikresor. Sådana är t.ex. viktiga arbetsplatser och läroinrättningar.
- Linjenätet tar hänsyn till den nuvarande markanvändningen och dess utveckling.
- Linjernas längd möjliggör effektiva och tillförlitliga bussomlopp.
- Linjenätet anpassar sig till förändringar i servicenivån för olika trafikeringstider. Det är också skalbart och med det kan den eftersträvade servicenivån i kollektivtrafiken uppnås till 2030. Skalbarheten kan genomföras genom en ökning av kollektivtrafikutbudet utan en betydande förändring av rutterna.

#### 2.1.2 Förslag till linjenät

Den stadsmässiga lokaltrafiken består av nio reguljära radiella linjer, en direkt rutt för arbetsresor från Västervik/Gerby till Airport Park och två skolskjutsar från Västervik/Gerby, Höstves, Gamla Vasa, Korsnäståget och Roparnäs till Borgaregatans skola. I Korsholm har Smedsby integrerats i den stadsmässiga lokaltrafiken. Trafiken i riktning mot Sundom och Lillkyro sköts genom gemensam upphandling mellan NTM-centralen i Södra Österbotten och den behöriga myndigheten i Vasa (punkt 2.2). Rutterna i linjenätet visas i figur 3 och turintervall och annan operativ information i tabell 3.

Om de servicenivåmål för kollektivtrafiken som utgör utgångspunkt för denna plan och det därmed ökande behovet av finansiering för kollektivtrafiken inte godkänns eller blir föremål för betydande ändringar, måste det nätverk av radiella linjer som föreslås i denna plan ändras. Det är sannolikt att den radiella trafiken åtminstone delvis måste slopas.

När det gäller servicenivåmål utgör Gerby–Brändö–centrum–centralsjukhuset–Roparnäs–Korsnäståget en korridor i servicenivåklass II. Även i Stenhaga eftersträvas servicenivåklass II. I linjenätsplaneringen har två starka radiella linjer via centrum och centralsjukhuset byggts mellan Västervik/Gerby och Korsnäståget, varav den ena fortsätter från Korsnäståget till Airport Park och flygplatsen. Dessutom kommer kollektivtrafiktjänsterna i riktning mot Gerby att förbättras genom en radiell linje via centrum till Vasklot och genom den direkta turen för arbetsresor Runsor Express till Airport Park. I Gerby möts alla linjer vid korsningen mellan Gerby Strandvägen och Västerviksvägen. Utöver de två ovan nämnda radiella linjerna förbättras servicenivån i Korsnäståget genom en linje som går via Orrnäs till centrum och centralsjukhuset och genom en linje som går via Liselund och Sunnanvik över centrum till Brändö.

Smedsbylinjen går via Stenhaga och centrum till Vasklot. Dessutom förbättras servicenivån i Stenhaga genom en linje som går från Västerängen till centrum och centralsjukhuset. Linjen från Infjärden fortsätter från centrum till Sandviken och tillhandahåller i rutplaneområdet kollektivtrafiktjänster för ett större område. Förutom till Melmo tillhandahåller Airport Parks "egen linje" en direkt förbindelse till resecentret och till Brändö.

Jämfört med det gamla linjenätet är det nya snabbt och tydligt, och erbjuder många nya direkta förbindelser för resor över centrum. Linjenätets tydlighet ökas ytterligare av att linjerna går samma rutt fram och tillbaka, vilket innebär att hållplatserna på samma sida av vägen alltid för passageraren antingen mot stadens centrum eller därifrån. Dessutom har linjerna samma färdriktning som andra färdstätt. Till följd av det nya linjenätet kommer det att bildas starkare kollektivtrafikkorridorer i Vasa.

Effekterna av det nya linjenätet beskrivs i kapitel 3.

Tabell 3. Längden på den stadsmässiga lokaltrafikens linjer jämte operativ information.

Linje	Sträcka	Längd (km)	Turintervall, rusning (min)	Omloppstid (min)	Hastighet (km/h)*	Bilantal
1	Västervik (Strömsö)-Centrum-Korsnäståget	20,7	30	120	21,4	4
2	Västervik-Brändö-Centrum-Flygplatsen	26,3	30	150	21,6	5
2 lågtrafik	Västervik-Brändö-Centrum-Flygplatsen **	27,3	60	120	28,2	2
3	Västervik (Gerbybergsvägen)-Centrum-Vasklot	11,3	30	60	24,2	2
4	Bockska hörnet-Brändö-Centrum-Airport Park	15,4	45	90	21,5	2
5	Smedsby (Botniahallen)-Centrum-Vasklot	11,3	30	60	24,2	2
6	Korsnäståget-Orrnäs-Centrum-Centralsjukhuset	10,3	30	60	22,1	2
7	Västerängen-Centrum-Centralsjukhuset	11,0	60	60	23,6	1
8	Infjärden-Centrum-Sandviken	10,4	60	60	22,3	1
9	Brändö-Centrum-Sunnanvik-Liselund-Korsnäståget	16,8	30	90	23,4	3
9 lågtrafik	Brändö-Centrum-Sunnanvik-Liselund	12,5	60	60	26,8	1
K1	Skolskjuts Västervik-Gerby-Borgaregatans skola (nuvarande E4)	13,3	2 turer	-	-	1
K2	Skolskjuts Höstves-Gamla Vasa-Borgaregatans skola (nuvarande E2)	21,8	2 turer	-	-	1
Runsor	Snabb tur för arbetsresor Runsor Express	16,5	6 turer	60	35,4	1
<b>Totalt</b>						<b>25</b>

\* Nästa terminaltid har minskat på körhastighet: 2 min

\*\* Under lågtrafik när linje 3 är inte i trafik, går linje 2 i Gerby via Frängsdalsvägen

30.4.2020

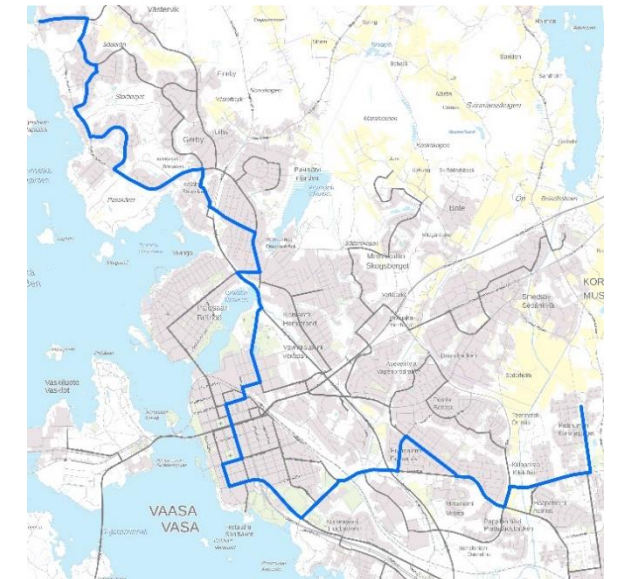
## 2.1.3 Linjebeskrivningar

**Linje 1 Västervik (Strömsö)–Centrum–Korsnäs-tåget, 20,7 km**

Den ena stomlinjen mellan Västervik/Gerby och Korsnäs-tåget, som förutom till centrum har direkt förbindelse till bl.a. centralsjukhuset. I Västervik och Gerby betjänar linjen områdets västra kant.

Förutom skolorna i centrum betjänar linjen skolorna i Metviken, Sandviken och Västerskogen. Inom linjens influensområde – på ca 1 km:s avstånd – ligger dessutom Borgaregatans skola, dit det även kommer en egen skolskjuts från Västervik- och Gerbyhället.

Linjen ersätter hela eller delar av de nuvarande linjerna 1, 2, 7, 9 och E3.

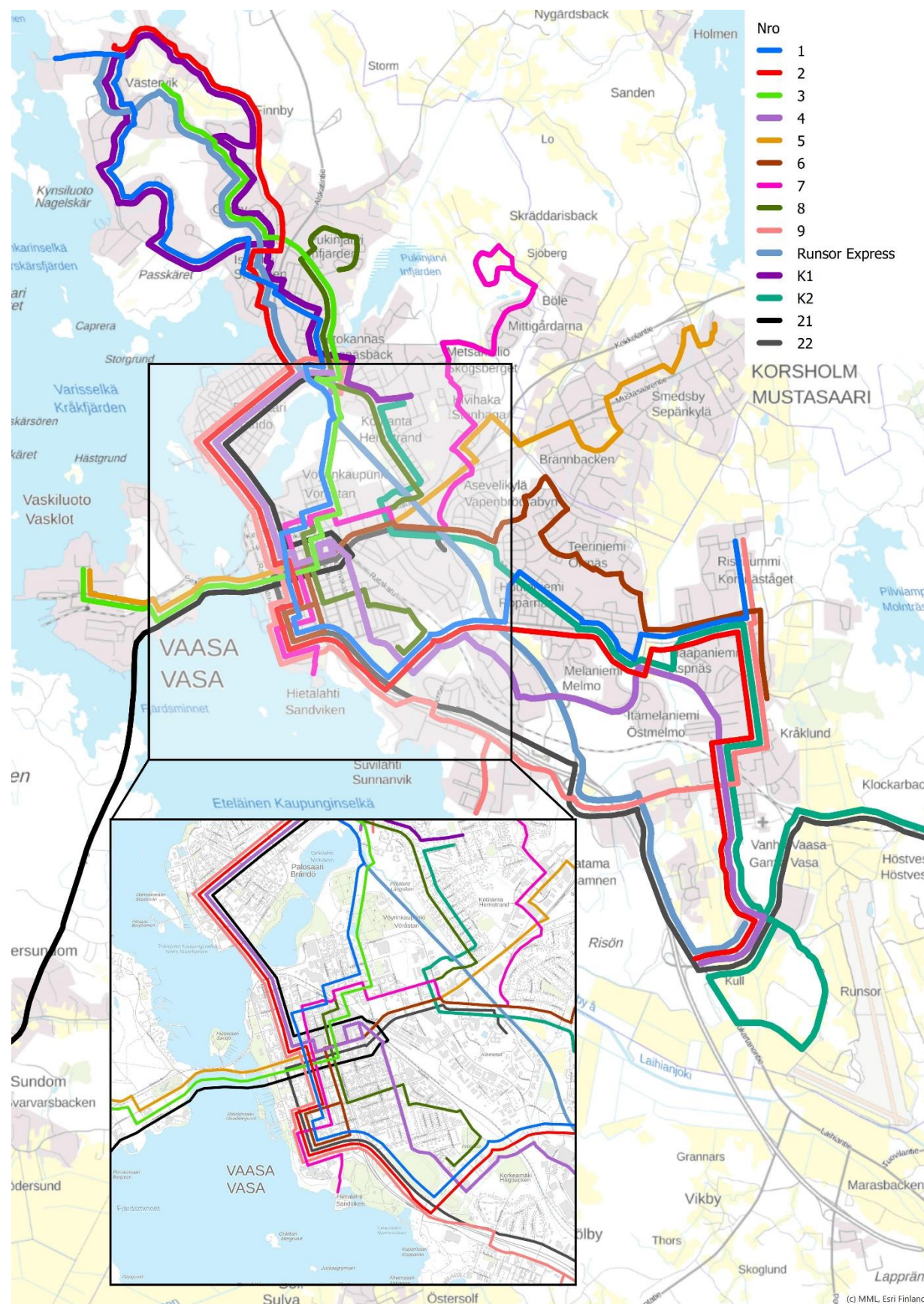
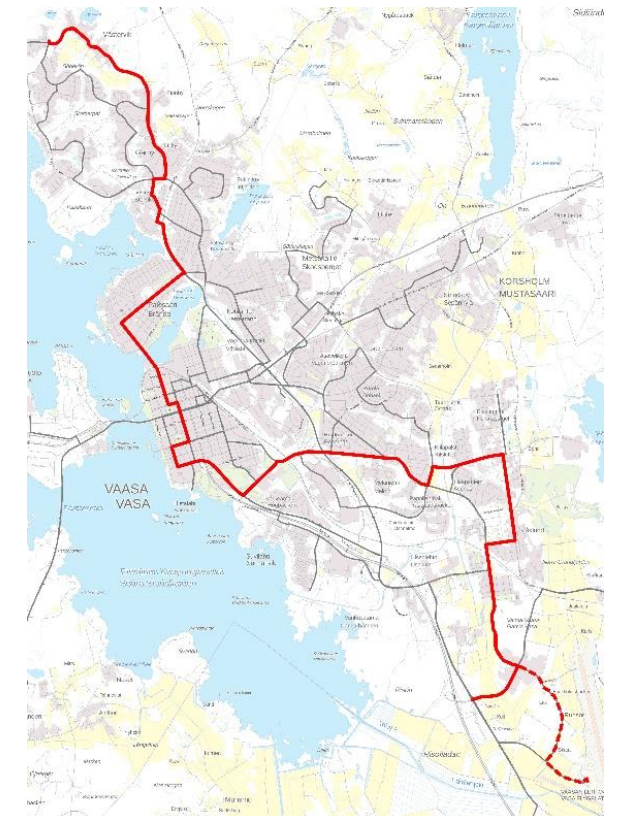
**Linje 2 Västervik–Brändö–Centrum–Flygplatsen, 26,3 km**

Den ena stomlinjen mellan Västervik/Gerby och Korsnäs-tåget, som förutom till centrum har direkt förbindelse till bl.a. centralsjukhuset, Brändö, Airport Park och flygplatsen. I Västervik och Gerby betjänar linjen områdets östra kant. Under lågtrafik går linjen i Gerby via Frängsdalsvägen när linje 3 inte är i trafik.

Förutom skolorna i centrum betjänar linjen Störvikens skola och Sandvikens skola och, på ett kort gångavstånd, Metvikens skola. Inom linjens influensområde – på ca 1 km:s avstånd – ligger också Borgaregatans skola.

Linjens rutt upphör vid Bodgränden i Airport Park när anslutningen omvandlas till en rondell. Linjen kommer inte att gå hela vägen till flygplatsen om planerna på en elbuss mellan flygplatsen och Vasklot förverkligas.

Linjen ersätter hela eller delar av de nuvarande linjerna 1, 2, 7, 9 och E1.



Figur 3. Förslag till linjenät för den stadsmässiga lokaltrafiken. Figuren visar också rutterna för de linjer som kommer från Malax- respektive Lilkyrohället.

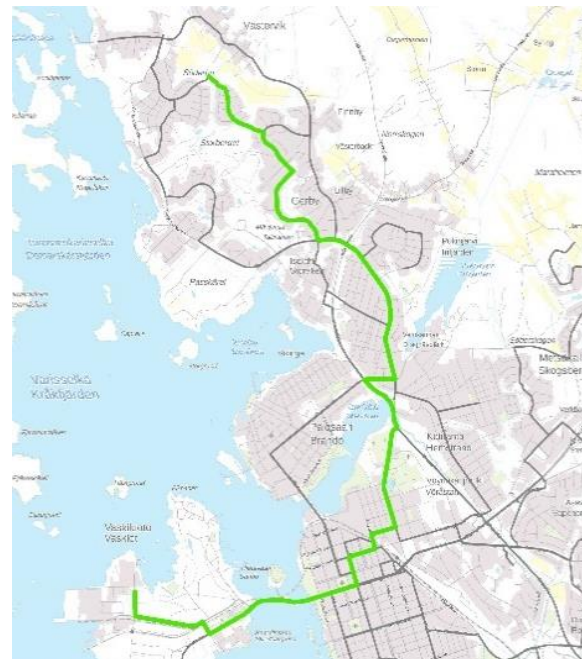
30.4.2020

**Linje 3 Västervik (Gerbybergsvägen)–Centrum–Vasklot, 11,3 km**

En linje som kompletterar servicen i Västervik och Gerby och som förutom till centrum har direkt förbindelse till Vasklot. I Västervik och Gerby betjänar linjen områdets mellersta del.

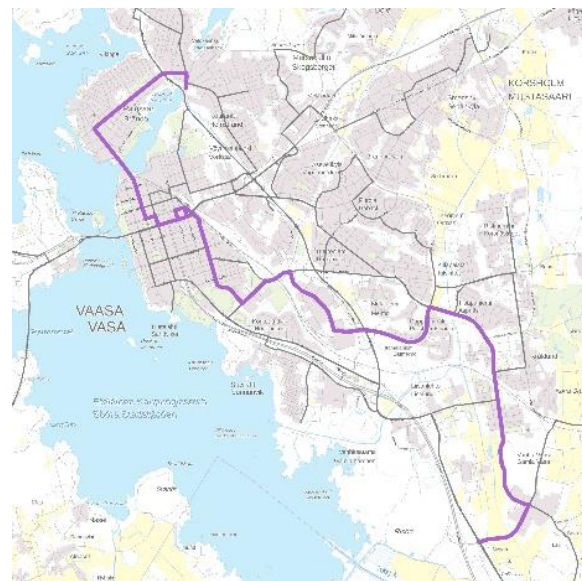
Förutom skolorna i centrum betjänar linjen Metvikens skola väl, och relativt väl även – på cirka en kilometers avstånd – Borgaregatans skola. Till Borgaregatans skola går också en egen skolskjuts från Västervik- och Gerbyhålet.

Linjen ersätter hela eller delar av de nuvarande linjerna 3, 13 och E3.

**Linje 4 Bocksa hörnet–Brändö–Centrum–Airport Park, 15,4 km**

Stomlinje i de östra delarna av Melmo, med en direkt förbindelse från resecentret över centrum till Brändö. Vid sidan av linje 2 kompletterar också denna linje kollektivtrafikutbudet i Airport Park. Till skillnad från andra linjer i centrum går linjens rutt längs de östra rutplaneområdena.

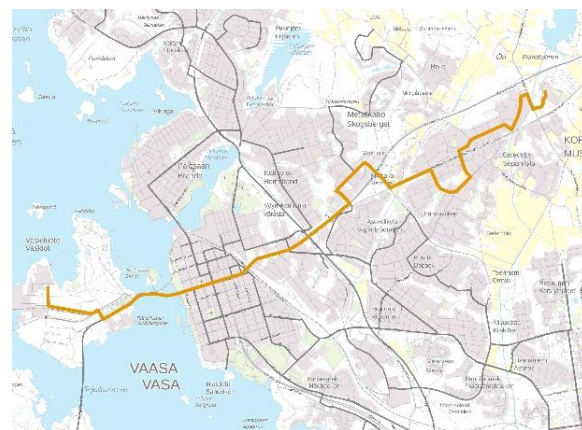
Linjen ersätter hela eller delar av de nuvarande linjerna 4, 10 och 14.

**Linje 5 Smedsby (Botniahallen)–Centrum–Vasklot, 11,3 km**

Stomlinje i Smedsby och Stenhaga, med en direkt förbindelse till Vasklot. Förutom linje 5 kompletterar linje 7 kollektivtrafikutbudet i Stenhaga.

Linjen ersätter hela eller delar av de nuvarande linjerna 6 och 13.

Linjen kan framöver i Korsholm förlängas i riktning mot Kvevlax eller Karperö/Replot.

**Linje 6 Korsnäståget–Orrnäs–Centrum–Centralsjukhuset, 10,3 km**

Stomlinje i Orrnäs, Bobäck och Vapenbrödraby, som förutom till centrum har direkt förbindelse till centralsjukhuset och Korsnäståget.

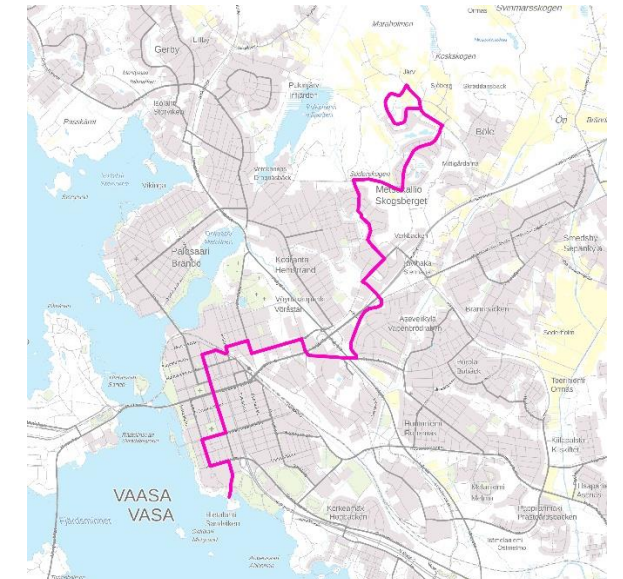
I änden vid centralsjukhuset går linjen via Korsholmsplanaden–Skolhusgatan–Sandviksgatan–Rådhusgatan eller, om körtiden tillåter, till den nya vändplatsen i Sandviken (punkt 2.1.4). I Kråklund vänder bussen i rondellen vid Lärkrädsvägen och Gamla Vasagatan.

Linjen ersätter hela eller delar av den nuvarande linjen 15 och till vissa delar linjerna 7 och 9.

**Linje 7 Västerängen–Centrum–Centralsjukhuset, 11,0 km**

Linjen sköter kollektivtrafiktjänsterna i Västerängen och Vapenbrödraby och kompletterar utbudet i Stenhaga. Precis som linje 6 går denna linje i änden vid centralsjukhuset antingen till den nya vändplatsen i Sandviken (punkt 2.1.4) eller via Korsholmsplanaden–Skolhusgatan–Sandviksgatan–Rådhusgatan.

Linjen ersätter hela eller delar av den nuvarande linjen 8.

**Linje 8 Infjärden–Centrum–Sandviken, 10,4 km**

Linjen tillhandahåller kollektivtrafiktjänster i Infjärden och Hemstrand. Den andra änden av linjen betjänar Sandviken.

Linjen ersätter hela eller delar av den nuvarande linjen 11.





30.4.2020

### Linje 9 Bockska hörnet–Brändö–Centrum–Sunnanvik–Liselund–Korsnäståget, 16,8 km

Linjen fungerar som stomlinje i Sunnavik och Liselund och ansvarar tillsammans med linje 2 och 4 för utbudet i Brändö. Dessutom ger linjen en direkt förbindelse mellan Korsnäståget och Liselund.

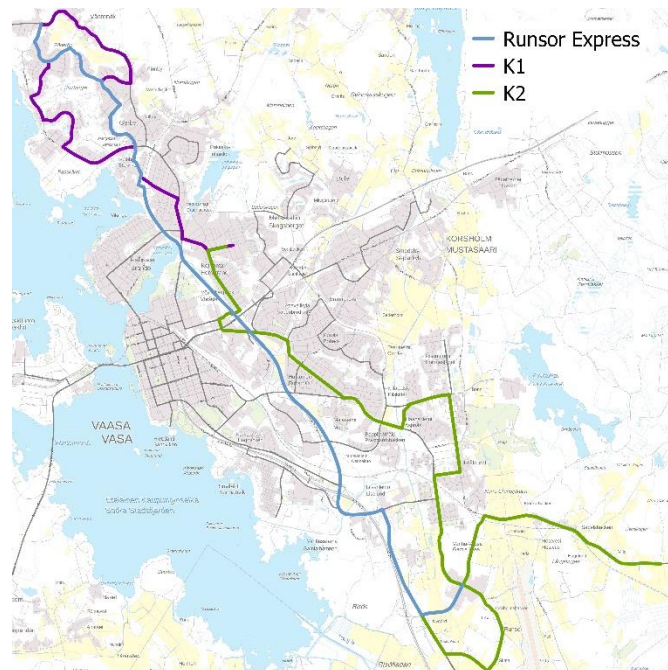
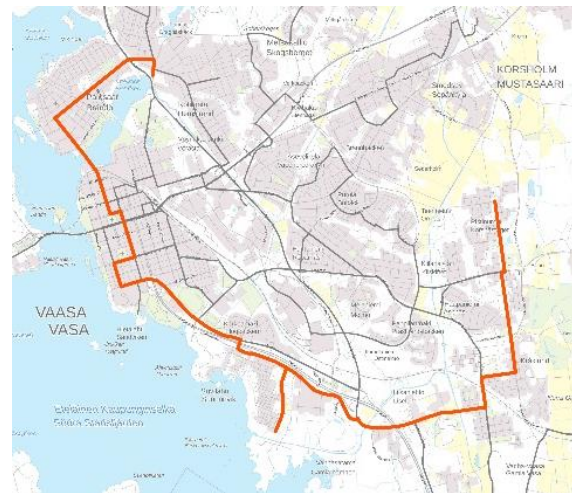
Linjens körtid på standardrutten är snäv under lågtrafik, då omloppstiden är 60 minuter istället för 90 minuter. Då är linjens ändhållplats i väster Liselund.

Linjen ersätter hela eller delar av de nuvarande linjerna 7 och 9.

### Specialturer

Runsor Express (16,5 km) erbjuder en snabb tur från Västervik/Gerby förbi centrum till Airport Park under de med tanke på arbetsresor viktigaste start- och sluttiderna på arbetsplatserna.

K1 (skolskjuts) erbjuder en direkt förbindelse från Västervik/Gerby och K2 (skolskjuts) en direkt förbindelse från Hötves, Gamla Vasa, Korsnäståget och Roparnäs till Borgaregatans skola under skolans start- och sluttider.



### 2.1.4 Nya vändplatser

Uppbyggandet av ett nytt nätverk av radiella linjer som följer samma rutt fram och tillbaka kräver att följande nya vändplatser byggs (figur 4):

- Vid korsningen mellan Västerviksvägen och Råviksvägen för att tillgodose behoven på linje 2 och vid behov även behoven på linje 1. Den normala ändhållplatsen för linje 1 ligger i Strömsö.
- Vid Bockska hörnet i södra änden av Gerbyvägen för att tillgodose behoven på linjerna 4 och 9.
- I Korsnäståget i norra änden av Gamla Vasagatan eller vid Husmorsgatan för att tillgodose behoven på linjerna 1 och 9.
- I Sandviken i södra änden av Sanmarksgatan, när området utvecklas. Vändplatsen tillgodoser behoven på linje 6 och, när körtiden tillåter, behoven på linjen 7.

Rutten på linje 2 upphör vid Bodgränden i Airport Park när anslutningen omvandlas till en rondell.



Figur 4. Nya vändplatser.

30.4.2020

## 2.2 Omgivande områden

Förslaget är att linjerna mot Sundom och Lillkyro skaffas genom gemensam upphandling mellan den behöriga myndigheten i Vasa och NTM-centralen i Södra Österbotten. Trafiken upphandlas av NTM-centralen medan den behöriga myndigheten i Vasaregionen (Vasa och Korsholm) deltar i kostnaderna. Enligt en preliminär kostnadsfördelning ska kostnaderna stå i proportion till antalet körda linjekilometer i respektive kommun.

För att NTM-centralen i Södra Österbotten och den behöriga myndigheten i Vasaregionen ska kunna göra gemensamma upphandlingar av kollektivtrafiktjänster måste biljettprodukterna vara kompatibla. Målen för kollektivtrafiken (punkt 1.1) kräver att också andra kollektivtrafikturer som ordnas av NTM-centralen, och helst även marknadsbaserade turer, har biljettprodukter som är kompatibla med den stadsmässiga lokaltrafiken i Vasa. Införandet av interoperabla biljettprodukter beskrivs i kapitel 5.

Operativ information om linjerna i riktning mot Malax och Lillkyro presenteras i tabell 4.

Tabell 4. Linjelängder jämte operativ information.

Linje	Sträcka	Längd (km)	Turintervall, rusning (min)	Omloppstid (min)	Hastighet (km/h)*	Bilantal
21	Malax-Övermalax-Malax-Sundom-Vasa-Resecentret-Brändö	40,2	60	120	41,6	2
22	Norvalla-Vöyri-Vähäkyrö-Keskussairaala-Vaasa-Matkakeskus-Kaupunginsairaala	50,3	70	140	44,4	2
<b>Totalt</b>						<b>4</b>

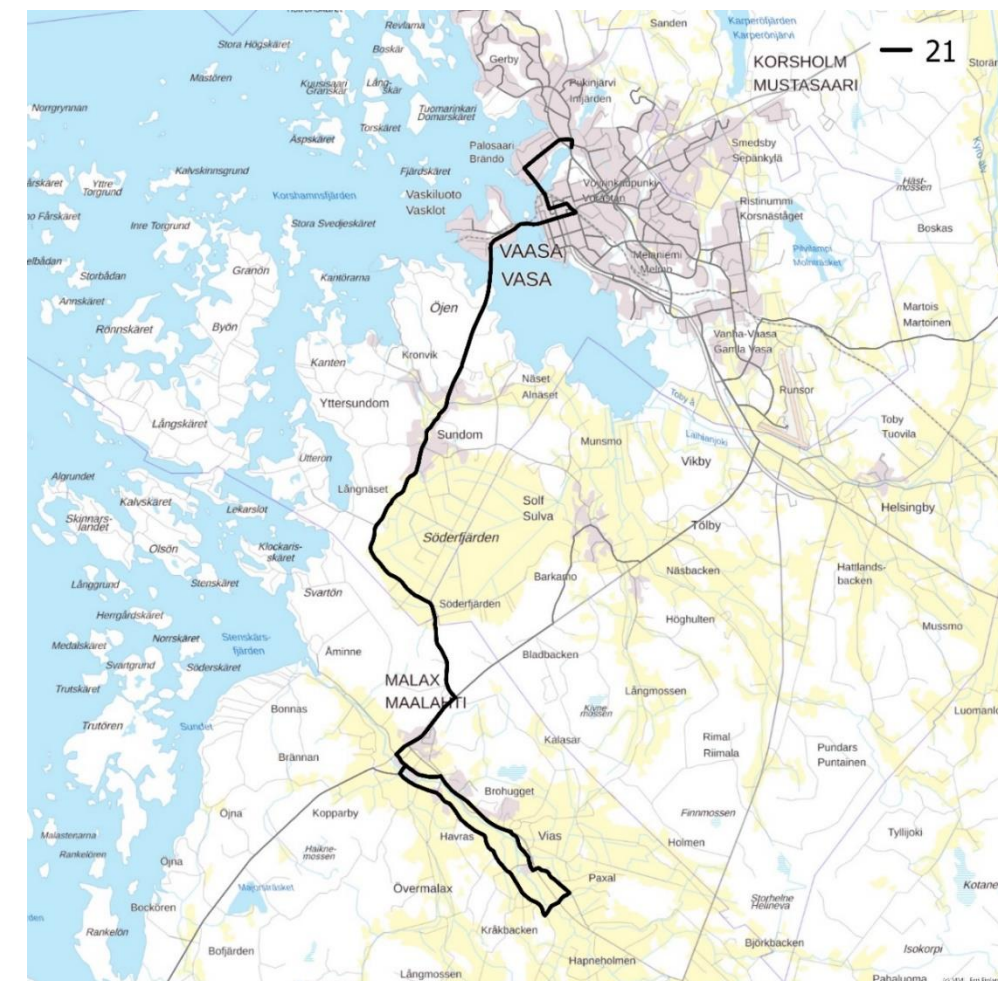
\* Nästa terminaltid har minskat på körhastighet:

2 min

### 2.2.1 Sundom

Från Sundom till Vasa kör bussarna Sundomvägen, Myrgrundsvägen, Motorgatan och Vasaesplanaden via Resecentret till Brändö. Rutten i centrala Vasa kan vara en annan. Det viktigaste är att den betjänar alla användargrupper (arbetspendlare, studerande...) så bra som möjligt. Linjens ändhållplats i Vasa ligger vid Bockska hörnet (Brändö), men de turer som passar skolans start- och sluttider fortsätter ända till Borgaregats skola. Från Malax till Sundom kör bussarna längs Söderfjärdsvägen och gör en sväng via Paxal. Rutten är numrerad som linje 21 och ersätter inom Vasa nuvarande linje 5.

Inga ändringar föreslås för rutterna på linje 5S eller det sätt på vilket linjen, som för närvarande är drivs på marknadsmässiga villkor, ordnas. Linjen antas finnas kvar eftersom den bygger på skoltransporter i glesbebyggda områden. Trafikledsnätets egenskaper stöder inte heller en integrering av trafik av linje 5S-typ i reguljära linjer med tydliga rutten.

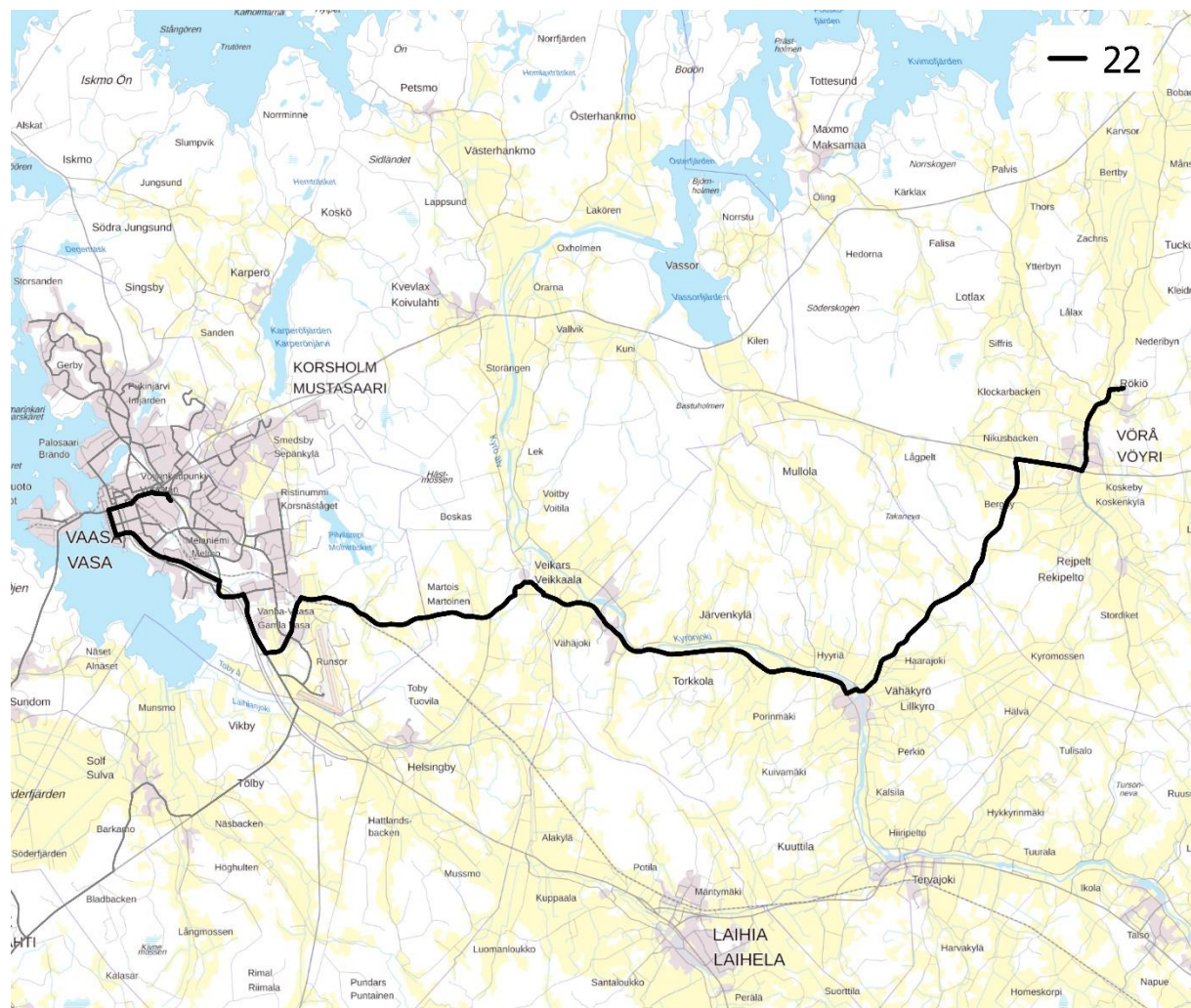


Figur 5. Rutten för linje 21 från Malax till Vasa.

Från Malax kör också den av NTM-centralen anordnade linjen från Petalaxhället längs Strandvägen (i Korsnäs), Ladugårdsvägen och Strandvägen (i Vasa), via centralsjukhuset till resecentret. Dessutom betjänas Malax av den kollektivtrafik som kommer söderifrån, t.ex. från Kaskö, Närpes och Korsnäs.

## 2.2.2 Lillkyro

Från Lillkyro till Vasa kör bussarna på södra sidan av Kyro älv via Veikars, Höstves, Airport Park, Liselund, centralsjukhuset, Vasaesplanaden och Smedsbyvägen till stadssjukhuset. Till Lillkyro kör bussarna från Norvalla i Vörå via Vöråvägen. Rutten är numrerad som linje 22.



Figur 6. Rutten för linje 22 från Vörå till Vasa.

Under rusningstid är två bussar i omlopp. De turer som inleder eller avslutar ett omlopp kan köras ända till Oravais. Detsamma kan vid behov göras mitt på dagen när turintervallerna förlängs till två timmar.

### 3 Konsekvensbedömning

#### 3.1 Begränsningar och metoder för konsekvensbedömningen

Utgångspunkten för konsekvensbedömningen är beräknade prestationer i det nya linjenätet som stöder servicenivåmålet. I stadsmässig lokaltrafik enligt plan beräknas den årliga trafikprestationen uppgå till cirka 1 500 000 km, 70 000 trafiktimmar och 6 700 bussdagar. Tabell 5 visar de linjespecifika trafikeringstider, turintervall och fordonsantal som använts vid bedömningen. Linjenätets konsekvenser har bedömts ur kollektivtrafikpassagerarnas, myndighetens och trafiksystemets perspektiv. Jämförelsealternativet är trafikeringen vintertidtabellperioden 2019–2020 och sommertidtabellperioden 2019.

Tabell 5. Servicenivån för det nya linjenätet enligt beräkningen av trafikeringstkostnaderna.

Linje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K1	K2	Runsor	21	22
<b>Linjens längd (km)</b>	20,7	26,3	11,3	15,4	11,3	10,3	11,0	10,4	16,8	13,3	21,8	16,5	40,2	50,3
- lågtrafik		27,3							12,5					
<b>Omlöppstid (min)</b>	120	150	60	90	60	60	60	60	90				120	140
- lågtrafik		120							60					
<b>Hastighet (km/h, terminaltid 2 min)</b>	21,4	21,6	24,2	21,5	24,2	22,1	23,6	22,3	23,4				41,6	44,4
- lågtrafik		28,2							26,8					
<b>Trafikeringstid</b>														
- mån-fre+	6-22:30	6-22:30	6-18	6-21:30	6-21:30	6-21:30	6-21:30	6-21:30	6-21:30				6-18	6-18
- mån-fre++	6-22:30	6-22:30	6-18	6-21:30	6-21:30	6-21:30	6-21:30	6-21:30	6-21:30				6-18	6-18
- lör, vinter	8-22:30	8-22:30		9-21:30	9-21:30	9-21:30	9-18	9-18	9-21:30					
- lör, sommar	8-22:30	8-22:30		9-21:30	9-21:30	9-21:30	9-18	9-18	9-21:30					
- sön, vinter	11-21:30	11-21:30		12-18	12-18	12-18			12-18					
- sön, sommar	11-21:30	11-21:30		12-18	12-18	12-18			12-18					
<b>Turintervall</b>														
- mån-fre+ (7-9 och 14-17)	30	30	30	45	30	30	60	60	30				60	70
- mån-fre+ (9-14 och 17-18)	60	60	60	45	60	60	60	60	60				120	120
- mån-fre+ (före 7 och efter 18)	60	60	60	45	60	60	60	60	60				120	120
- mån-fre++ (7-9 och 14-17)	60	60	60	45	60	60	60	60	60				60	70
- mån-fre++ (9-14 och 17-18)	60	60	60	45	60	60	60	60	60				120	120
- mån-fre++ (före 7 och efter 18)	60	60	60	45	60	60	60	60	60				120	120
- lör, vinter	60	60		45	60	60	120	120	60					
- lör, sommar	60	60		45	60	60	120	120	60					
- sön, vinter	120	120		90	120	120			60					
- sön, sommar	120	120		90	120	120			60					
<b>Fordonspark</b>														
- mån-fre+ (7-9 och 14-17)	4	5	2	2	2	2	1	1	3	1	1	1	2	2
- mån-fre+ (9-14 och 17-18)	2	2	1	2	1	1	1	1	1				1	1
- mån-fre+ (före 7 och efter 18)	2	2	1	2	1	1	1	1	1				1	1
- mån-fre++ (7-9 och 14-17)	2	2	1	2	1	1	1	1	1			1	2	2
- mån-fre++ (9-14 och 17-18)	2	2	1	2	1	1	1	1	1				1	1
- mån-fre++ (före 7 och efter 18)	2	2	1	2	1	1	1	1	1				1	1
- lör, vinter	2	2		2	1	1	0,5	0,5	1				0,5	1
- lör, sommar	2	2		2	1	1	0,5	0,5	1				0,5	1
- sön, vinter	1	1		1	0,5	0,5			1				0,5	1
- sön, sommar	1	1		1	0,5	0,5			1				0,5	1

Analytiska konsekvensbedömningar har tagits fram främst för Vasa stadsregions stadstrafikområde, som här kallas Stam-Vasa. Detta inkluderar Vasa stad med undantag för Lillkyro, samt Smedsby i Korsholm. Som utgångsdata har använts rutt-, tidtabells- och trafikeringinformation för det nuvarande linjenätet; information om invånare och arbetsplatser; information om nuvarande påstigningar i kollektivtrafiken och information om resor i området (som en del av det projekt för att utveckla trafikmodellen som för närvarande pågår på Sitowise; bl.a. reseinformation i den gamla trafikmodellen samt information från Telia data).

Effekterna som analytiskt har undersökts omfattar bland annat turutbud, restid och befolkningens och arbetsplatsernas placering i förhållande till linjenätet. På grundval av analyserna har det gjorts en uppskattning av förändringen av antalet påstigningar i kollektivtrafiken och vidare av förändringen av personbilsresornas antal och färdätsandelar. Dessutom har bland annat trafikeringstider och tillförlitlighet undersökts genom expertbedömningar.

Konsekvensbedömningen fokuserar på att undersöka trafikeringen under maxtimmen på vardagseftermiddagar. Antalet påstigningar i kollektivtrafiken kan mest effektivt ökas inom resegruppen arbetsresor, som huvudsakligen betjänas med trafik under maxtimmarna. Mer än andra resegrupper är arbetsresor riktade och tidsmässigt koncentrerade till vardagarnas maxtimmar. Därför är det i regel möjligt att mer effektivt erbjuda kollektivtrafik med bättre servicenivå för arbetsresor än för andra resegrupper. Utmaningen med en effektiv kollektivtrafik för arbetsresor kan vara att trafikriktningarna belastas olika mycket.

30.4.2020

En central utgångspunkt för linjenätsplaneringen har varit att öka de direkta förbindelserna från olika delar av staden till i synnerhet centralsjukhuset, Brändö och Vasklot. Dessutom har planeringen beaktat skolornas placering och elevtransporternas behov, vilket inte specifikt undersöktes i konsekvensbedömningen.

#### 3.2 Prestationer och trafikeringstkostnader

Att ersätta ringlinjer med radiella linjer och förbättra servicenivån kommer att leda till en ökning av antalet körda kilometer inom den stadsmässiga lokaltrafiken från den nuvarande nivån på cirka en miljon kilometer till cirka en och en halv miljon kilometer. Nätverket av radiella linjer kan emellertid inte användas och dess fördelar inte uppnås med den nuvarande ringtrafikens kilometerprestationer. Ett nätverk av radiella linjer med körsträckor enligt den nuvarande ringtrafiken skulle orsaka betydande brister i servicenivån på olika håll i staden.

Följande **antaganden** har använts för att uppskatta trafikeringstkostnaderna:

- Trafikprestationernas enhetspriser har uppskattats för dieselfordon. Följande teoretiska enhetspriser (moms 0 %) har använts vid uppskattningen:
  - körkilometer 0,60 €/km
  - körtimme 35 €/h
  - bussdag 130 €/buss.
- Hälften av den stadsmässiga lokaltrafiken sköts med biogasbussar (totalt 13 biogasbussar av 25). Kostnadstillägget för en biogasbuss jämfört med en dieselbuss uppskattas till cirka 15 procent, det vill säga cirka 50 000 euro/buss/år (moms 0 %).
- I takt med att påstigningarna har utvecklats har biljettintäkterna uppskattats med priselasticitetskoefficienten -0,6 i förhållande till servicenivån, och servicenivåns förändring har förenklats till att motsvara förändringen i kilometerprestation.
- I nuläget uppskattas körsträckan för TAF-stadstrafik i Vasa och för den marknadsbaserade linjen 6 till 1,14 miljoner km/år, antalet resor till 1,27 miljoner per år och biljettintäkterna till 1,07 miljoner €/år (moms 0 %).
- För de linjer som överskrider kommungränsen fördelas trafikeringstkostnaderna per kommun utifrån antalet linjekilometer som körs i respektive kommun.

Bedömningen av kostnaderna för prestationer och trafikering inkluderar inte kommuninterna skolskjutsar, servicetrafik eller kostnader för linje 5S eller för eventuella reservbussar. På grund av de antaganden som använts vid beräkningen är trafikeringstkostnaderna riktgivande uppskattningar. Enhetspriserna för trafikprestationerna kan till exempel variera väldigt mycket beroende på marknadsläget per område, trafikeringsobjekt och trafikidkare.

##### Stadsmässig lokaltrafik (13 biogasbussar av totalt 25 bussar):

- Uppskattning av trafikeringstkostnaderna, brutto (moms 0 %)
  - Vasa stad 4 770 000 €/år
  - Korsholms kommun 130 000 €/år
- Uppskattning av biljettintäkterna (moms 0 %) 1 200 000 – 1 300 000 €/år
- Uppskattning av trafikeringstkostnaderna, netto (moms 0 %)
  - Vasa stad 3 500 000 – 3 800 000 €/år
  - Korsholms kommun 70 000 – 100 000 €/år

30.4.2020

Vasa upphandlar sin nuvarande lokaltrafik med en nettomodell genom ett koncessionsavtal, vilket innebär att staden har 12 biogasbussar i trafik och ansvarar för bussarnas finansiering, underhåll och drivkraft. Uppskattningen av nettokostnaderna per kilometer för det nya linjenätet som upphandlas med bruttomodellen motsvarar rätt väl kostnadsnivån i det nuvarande trafikavtalet.

### Omgivande trafik

Malax – Sundom – Vasa

- Uppskattning av trafikeringkostnaderna, brutto (moms 0 %)
  - NTM-centralen i Södra Österbotten 180 000 €/år
  - Vasa stad 180 000 €/år
- Uppskattning av biljettintäkterna (moms 0 %) 70 000 – 150 000 €/år
- Uppskattning av trafikeringkostnaderna, netto (moms 0 %)
  - NTM-centralen i Södra Österbotten 100 000 – 150 000 €/år
  - Vasa stad 100 000 – 150 000 €/år

Vörå (Oravais) – Lillkyro – Vasa

- Uppskattning av trafikeringkostnaderna, brutto (moms 0 %)
  - NTM-centralen i Södra Österbotten 100 000 €/år
  - Vasa stad 260 000 €/år
  - Korsholms kommun 40 000 €/år
- Uppskattning av biljettintäkterna (moms 0 %) 80 000 – 160 000 €/år
- Uppskattning av trafikeringkostnaderna, netto (moms 0 %)
  - NTM-centralen i Södra Österbotten 60 000 – 80 000 €/år
  - Vasa stad 150 000 – 200 000 €/år
  - Korsholms kommun 20 000 – 30 000 €/år

NTM-centralen i Södra Österbotten upphandlar trafiken som skaffas genom gemensam upphandling med en nettomodell genom ett koncessionsavtal.

### Uppskattning av de totala trafikeringkostnaderna, moms 0 % (brutto/netto)

- Vasa stad 5 200 000 € / 3 750 000 – 4 150 000 €
- Korsholms kommun 170 000 € / 90 000 – 130 000 €
- NTM-centralen i Södra Österbotten 280 000 € / 160 000 – 230 000 €

Uppskattningen av trafikeringkostnaderna omfattar inte användning av eventuella reservbussar.

Om en elbussförbindelse mellan flygplatsen och Vasklot genomförs i den stadsmässiga lokaltrafiken, kan linje 2 trafikeras med fyra bussar i stället för fem. Detta beräknas minska de ovan angivna bruttokostnaderna för Vasa med 80 000 – 90 000 euro/år, och med 130 000 – 140 000 euro/år om bussen som tas ur bruk är en biogasbuss.

### 3.3 Servicenivåmål

Även om det nya nätverket av radiella linjer erbjuder en klart högre servicenivå än det nuvarande linjenätet, uppfyller inte heller det helt målen i servicenivåplanen. Under rusningstid uppfyller turutbudet på de flesta linjerna inte servicenivåmålen på sommaren, och på linje 4 inte på vintern (se tabell 1 och tabell 5). På vintersöndagar finns det dessutom brister i turutbudet på axeln Gerby–Brändö–centrum–centralsjukhuset–Roparnäs–Korsnäståget, som hör till servicenivåklass II, och i Stenhaga. Det nya linjenätet är emellertid skalbart och turutbudet kan senare lätt kompletteras för att åtgärda brister i servicenivån.

### 3.4 Turutbudet under rusningstrafik

Det linjenät som anges i planen är mycket tydligare och mer rätlinjigt än det nuvarande. Långa cirkellinjer har ersatts med tydliga radiella linjer och rutternas extra rundor i eller avstickare till olika områden har eliminerats. Detta förbättrar kollektivtrafikens punktlighet och tillförlitlighet, förkortar restiderna och gör rutterna lättare för användaren att förstå. På grund av uträkningen av rutterna kommer gångavståndet till hållplatserna å andra sidan att öka i vissa områden, såsom de småhusdominerade områdena i Hemstrand och Korsnäståget. Även i dessa områden är avståndet till närmaste hållplats högst 600 meter fågelvägen i det linjenät som anges i planen.

Om linjenätsplanen genomförs kommer turutbudet under rusningstrafik (kl. 7–9 och kl. 14–17) att öka med ungefär hälften (47 %) vid de nuvarande 542 hållplatserna i stadstrafiken i Vasa och Korsholm (fig. 7). Turutbudet kommer klart att förbättras särskilt i området kring centralsjukhuset, dit förutom specialistsjukvården även primär- och socialvården i Vasa kommer att koncentreras när den nya sjukhusbyggnaden står klar 2022. I och med det nya linjenätet avgår en buss nästan var 5:e minut från hållplatserna vid centralsjukhuset (Sandviksgatan) under rusningstid, då turintervallerna nu är 15 minuter.

Också i Vasklot kommer servicenivån att förbättras avsevärt. Områdets betydelse som arbetsplatskoncentration kommer inom kort att öka när Wärtsiläs nya lokaler tas i bruk 2021. Det nya linjenätet ger bra stöd åt utvecklingen i området, eftersom turutbudet kommer att öka fyrfaldigt (för närvarande 1 tur i timmen, med det nya linjenätet 4 turer i timmen). Framöver kommer det att finnas en direkt förbindelse till området både från Smedsby och från Gerby–Västervik.

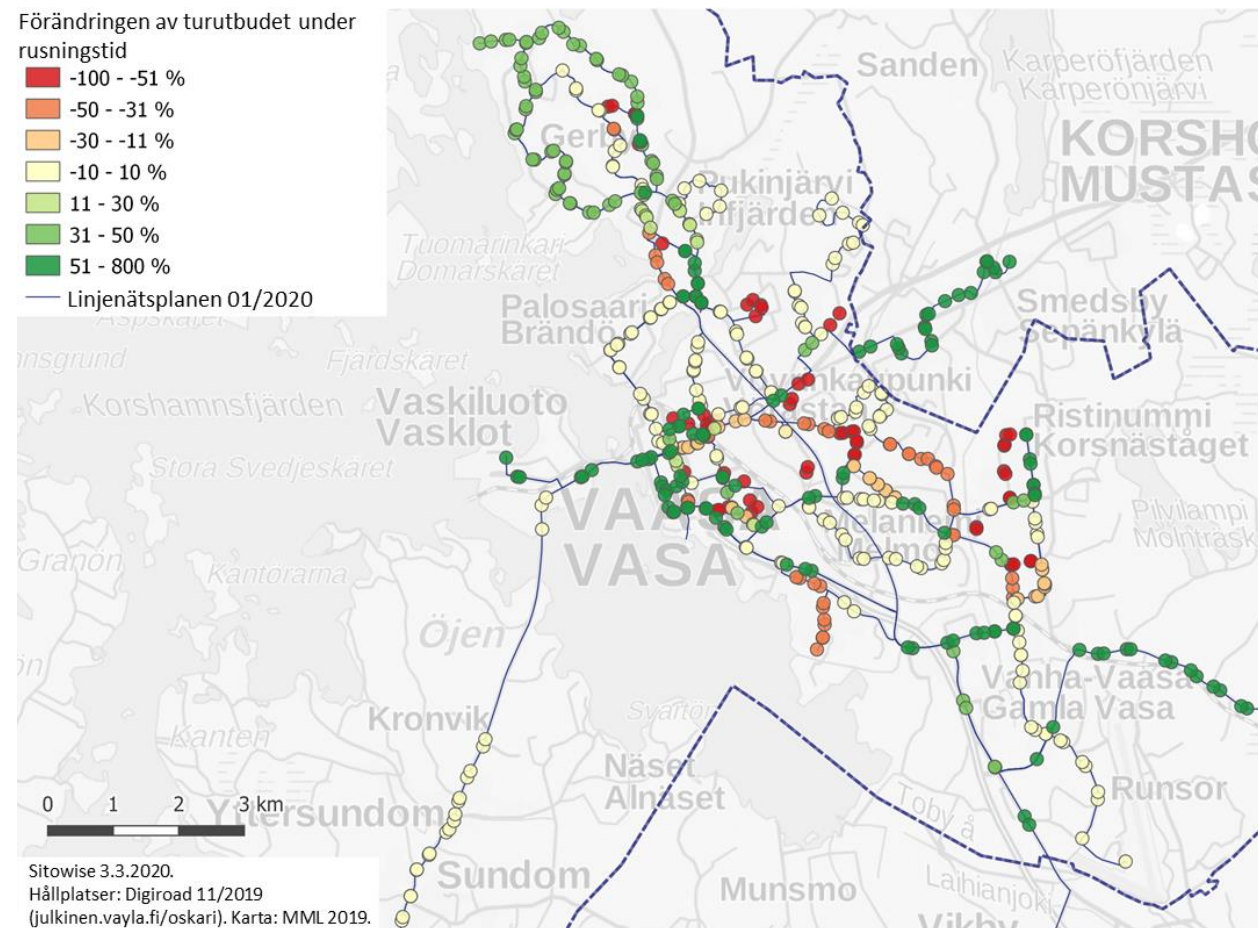
Förutom vid centralsjukhuset och i Vasklot kommer turutbudet också klart att förbättras i Smedsby, Korsnäståget, Gamla Vasa och i Dragnäsbäck, Gerby och Västervik.

Vid cirka en fjärdedel (26 %) av hållplatserna kommer turutbudet däremot att minska. Några av dessa kommer helt att falla utanför det nya linjenätet med regelbunden trafik (totalt 56 hållplatser). I Hemstrand faller hållplatserna på Borgaregatan–Eisnäsgratan bort från regelbunden trafik, men till Borgaregatans skola har en specialtur planerats från Gerby och Västervik (en tur på morgonen och en tur tillbaka på eftermiddagen).

I Orrnäs och Sunnanvik försämras turutbudet under rusningstid jämfört med nuläget. Trots glesare turintervall uppnår även dessa områden fortfarande målnivån i servicenivåplanen (servicenivå III), eftersom de för närvarande har ett överutbud jämfört med andra områden med samma servicenivåmål.

Linje 5S (Smedsby–Vasa–Sundom–Solf), som för närvarande betjänar Sundom, är marknadsbaserad och anordnandet av den ingår inte i linjenätsplanen, eftersom trafikeringen av linjen även framöver förväntas ske på marknadsvillkor. Därför har Kronvik, Näset och Solf inte beaktats i konsekvensbedömningens analyser.

30.4.2020



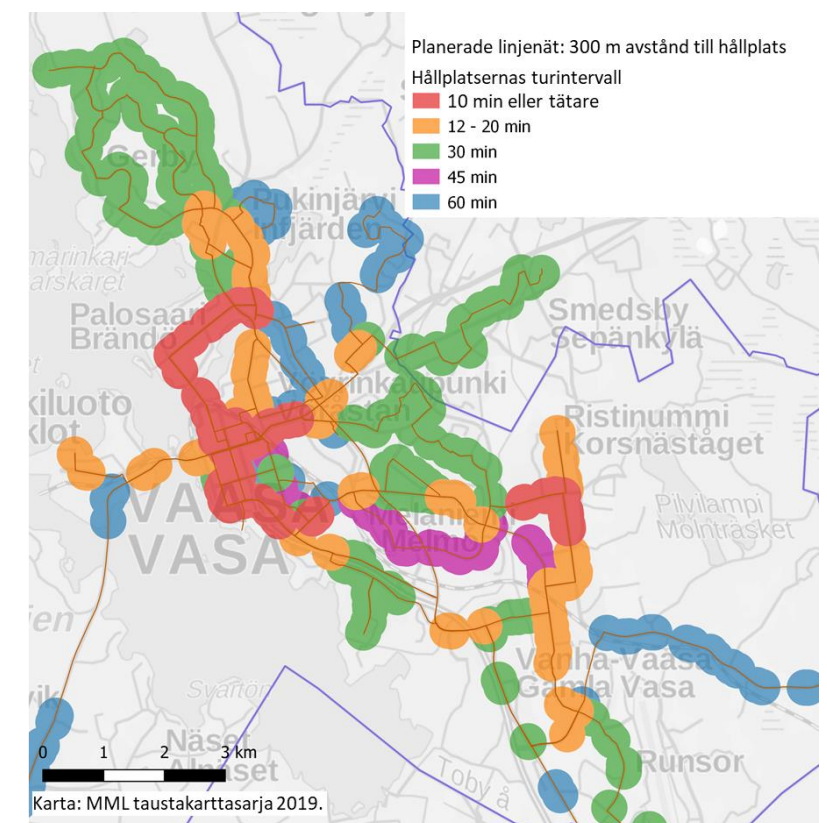
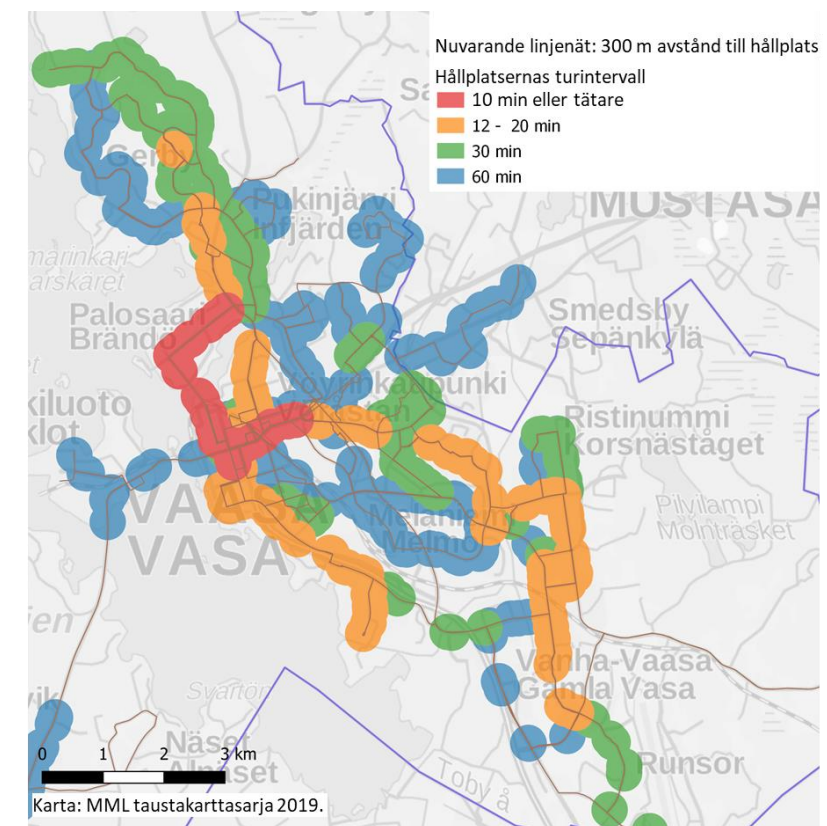
Figur 7. Förändringen av turutbudet per hållplats under rusningstid

Figur 8 visar servicenivån på hållplatserna under rusningstid i det nuvarande (ovan) och det planerade linjenätet (nedan). I det nuvarande linjenätets turutbud finns skillnader mellan morgon och eftermiddag och mellan cirkellinjernas riktningar, medan trafiken enligt linjenätsplanen är regelbunden i båda trafikeringsriktningar, både på morgonen och på eftermiddagen. Figur 8 visar det nuvarande linjenätets turutbud i riktning mot centrum på eftermiddagar.

Området med den bästa servicenivåklassen (10 minuter eller kortare turintervall) sträcker sig i nuläget från torget mot Smedsbyvägen och Brändö. Genom det nya linjenätet utvidgas området söderut till centralsjukhuset och Travdalen. Dessutom får Korsnäståget några hållplatser i bästa servicenivåklass.

Området med den näst bästa servicenivåklassen (12–20 minuters turintervall) utvidgas genom det nya linjenätet till bland annat Vasklot, Stenhaga och Gamla hamnen. Å andra sidan övergår Sunnanvik och Orrnäs från denna servicenivåklass till klassen med ett turintervall på 30 minuter.

Bland annat i Smedsby förkortas turintervall från en timme till en halvtimme. Även Gerby och Västervik övergår i sin helhet till halvtimmeszonen, då man i dag från Gerbyvägen och Västerviksvägen under rusningstid bara kan åka åt ena hållet två gånger i timmen (linje 1:ns runda).



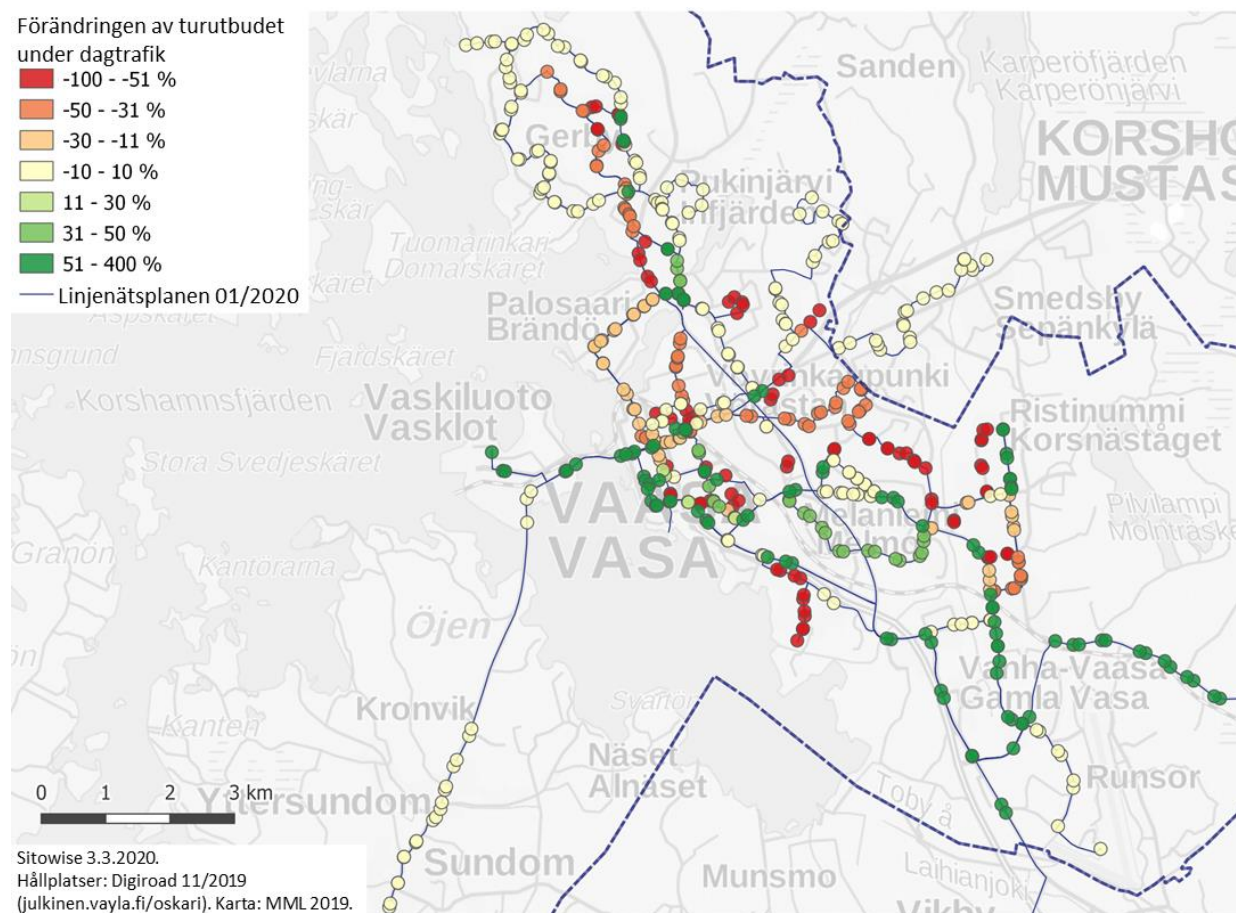
Figur 8. Servicennivån på hållplatserna under rusningstid i det nuvarande (ovan) och det planerade linjenätet (nedan).

30.4.2020

### 3.5 Turutbud och trafikeringstider mitt på dagen, kvällar, veckoslut och på sommaren

Under dagtid på vardagar försämras turutbudet något enligt linjenätsplanen jämfört med det nuvarande linjenätet. För närvarande trafikerar linje 14 även dagtid med 20 minuters turintervall och linjerna 3 och 15 i regel med 30 minuters turintervall. Enligt den nya linjenätsplanen är turintervallerna under dagtrafik däremot i regel 60 minuter. Endast på linje 4 är det kortare än så (45 min.).

Betraktat per hållplats förbättras turutbudet under dagtrafik vid cirka 26 procent och försämras vid cirka 35 procent av stadstrafikens hållplatser. Vid 37 procent av hållplatserna förblir turutbudet oförändrat (fig. 9).



Figur 9. Ändringen av turutbudet per hållplats under en timme (kl. 13–14) på vardagar

Vardagskvällar förblir turintervallerna på linjerna i regel på nuvarande nivå (60 min.) enligt planen. I vissa områden förlängs dock trafikeringstiderna avsevärt. Till exempel trafikerar linje 5 till Smedsby enligt planen med en timmes turintervall till 21:30, då den sista turen från Smedsby nu avgår redan klockan 18:30. På veckoslut kommer vissa områden att få helt nya trafikeringstider. Till exempel kommer linje 5 till Smedsby enligt planen framöver också att gå på söndagar och linje 7 till Västerängen utöver vardagar också på lördagar.

Nedan följer en genomgång av vilka förändringar i servicenivå och trafikeringstider linjenätsplanen innebär för olika stadsdelar mitt på dagen, kvällar, veckoslut och på sommaren.

- I Airport Park förbättras servicenivån avsevärt. Vintervardagar utanför rusningstid förkortas turintervallerna och veckoslut får ett turutbud året runt, vilket för närvarande helt saknas. Även sommarvardagar ökar turutbudet.

- I Gerby förbättras servicenivån på veckoslut året runt. På vinterlördagar förkortas turintervallerna morgon och kväll, och på sommarlördagar förkortas turintervallerna avsevärt under hela trafikeringstiden. På söndagar förlängs trafikeringstiden jämfört med nuläget.
- Servicenivån vid centralsjukhuset förbättras avsevärt. På veckoslut och under lågtrafik på vardagar går det oftare turer mellan centrum och centralsjukhuset än idag.
- I Västerängen, Skogsberget och Infjärden förbättras trafikeringstiderna och servicenivån. Trafikeringstiden under vardagar förlängs och lördagar får ett turutbud, vilket för närvarande helt saknas.
- Servicenivån i Brändö kommer å ena sidan att förbättras och å andra sidan att försämras. På veckoslut och sommarvardagar ökar turutbudet. Även på vardagskvällar på vintern fortsätter en god servicenivå längre än för närvarande (3 turer/h till kl. 21:30). Däremot blir turutbudet glesare under dagtrafik på vintervardagar.
- I Korsnäståget förbättras servicenivån på veckoslut och sommarvardagar: turintervallerna blir tätare och området betjänas av fler linjer än nu.
- I Smedsby förbättras servicenivån avsevärt. Vardagar införs ett regelbundet turintervall året runt. Trafikeringstiden under vinterlördagar förlängs och sommarlördagar får ett turutbud, vilket för närvarande helt saknas. Även söndagar får ett turutbud året runt, vilket för närvarande helt saknas.
- I Sunnanvik och Orrnäs försämras servicenivån under dagtrafik på vardagar. På kvällar och veckoslut förblir turutbudet åtminstone på nuvarande nivå. På sommarlördagar blir turintervallerna tätare i båda områdena och i Sunnanvik även på söndagar året runt.
- I Vasklot förbättras servicenivån avsevärt och området får ett regelbundet turutbud året runt. Turutbudet ökar både på vardagar utanför rusningstid och på veckoslut.

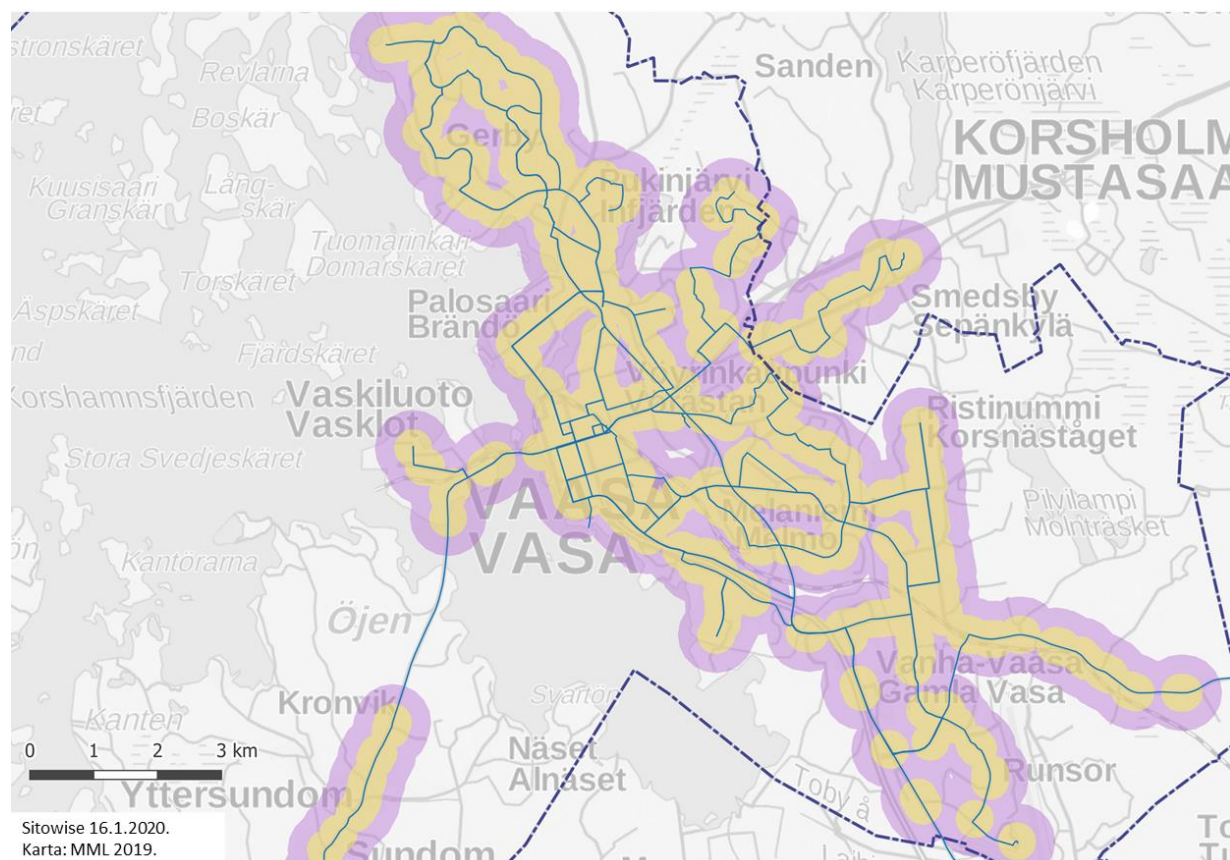
## 3.6 Kollektivtrafikens tillgänglighet

## 3.6.1 Linjenätets täckning

Utkastet till linjenät ger Vasa centrumtätort en utmärkt täckning och i nästan hela området ligger närmaste busshållplats inom ett avstånd på 600 meter fågelvägen (fig. 10 och 11).

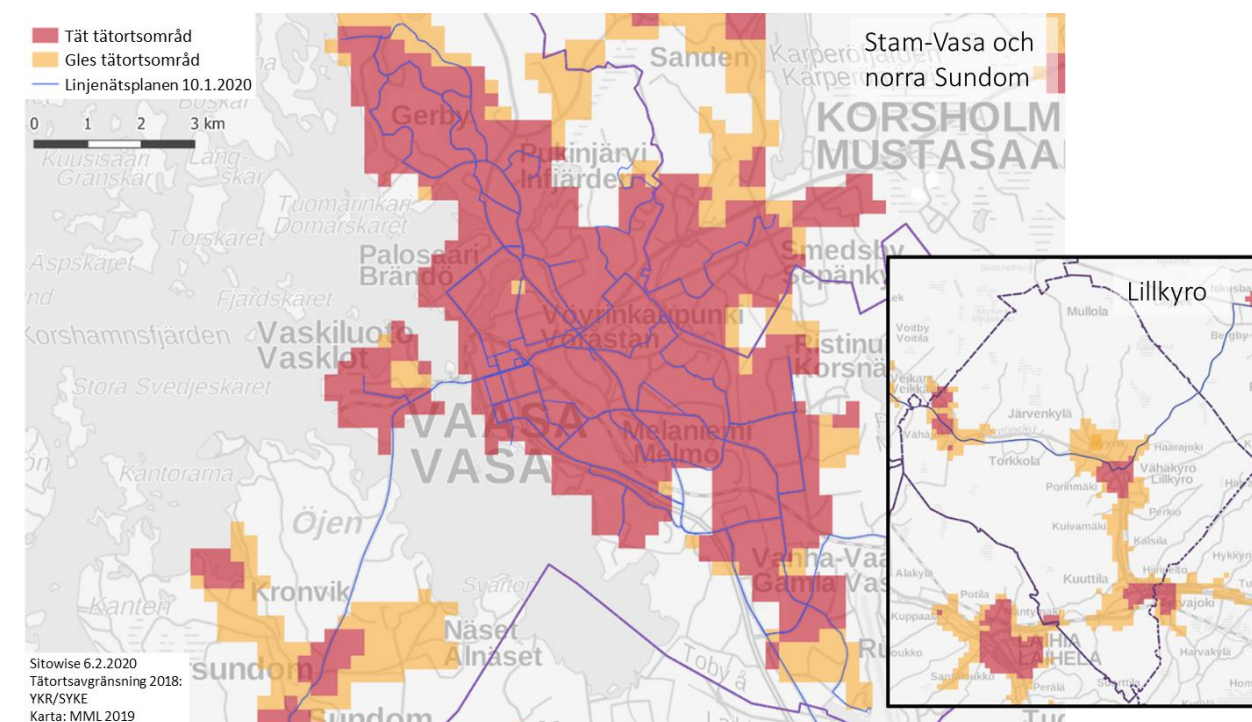
Även Smedsbys tätortsområde i Korsholm får en rätt hög täckning av kollektivtrafiktjänster, men Böle, Gädda och Fågelberget, som ligger i utkanten av tätorten, hamnar utanför det område där avståndet till en hållplats är högst 600 meter.

Även om utlöparna Kronvik, Näset och Solf, som huvudsakligen hör till det glest befolkade tätortsområdet Sundom, hamnar utanför det område i linjenätsplanen där avståndet till en hållplats är högst 600 m, antas den marknadsbaserade linjen 5S fortsättningsvis betjäna dessa områden.



Figur 10. Linjenätets täckning: avståndet fågelvägen till hållplatserna i linjenätsplanen – 300 meter (gul) och 600 meter

30.4.2020



Figur 11. Täta och glesta tätortsområden enligt Finlands miljöcentrals tätortsavgränsning 2018

Även om det planerade linjenätet är mycket täckande, blir det till följd av uträtningen av rutterna något mindre täckande än det nuvarande nätet. Med det nuvarande linjenätet<sup>2</sup> bor 87 procent av invånarna i Stam-Vasa på högst 300 meters avstånd fågelvägen från närmaste hållplats och med det nya linjenätet blir andelen 84 procent. För arbetsplatserna är motsvarande siffror 93 procent (nuvarande linjenätet) och 88 procent (nya linjenätet). Med tanke på ett 600 meters fågelvägsavstånd är det knappast någon skillnad mellan linjenäten – nästan alla invånare och arbetsplatser finns i denna avståndszon, enligt både det nuvarande och det planerade linjenätet (tabell 6).

Tabell 6. Hur invånare och arbetsplatser är placerade i förhållande till det nuvarande och det planerade linjenätet (Källa: Befolkning 2018 och arbetsplatser 2015, SYKE/YKR)<sup>3</sup>

## Andelen invånare i Stam-Vasa som bor i närheten av hållplatser

Fågelvägsavstånd till hållplats	Nuvarande linjenät	Linjenätsplanen
300 m	87 %	84 %
600 m	97 %	97 %

## Andelen arbetsplatser i Stam-Vasa som ligger i närheten av hållplatser

Fågelvägsavstånd till hållplats	Nuvarande linjenät	Linjenätsplanen
300 m	93 %	88 %
600 m	98 %	99 %

Linjenätets tillgänglighet undersöktes också med tanke på bilägandet. Hushåll utan bil förekommer vanligtvis i områden där vardagliga mobilitetsbehov kan skötas till fots, på cykel eller med kollektivtrafik. I

<sup>2</sup> Stam-Vasa innefattar inte Lillkyro.

<sup>3</sup> Det linjenät som användes vid täckningsgranskningen inkluderar alla linjer, det vill säga även enskilda specialturer, till exempel Run-sor Express.



Stam-Vasa finns totalt 9 900 hushåll utan bil, vilket är ungefär en tredjedel av alla hushåll (2017, källa: SYKE/YKR). Cirka 100 procent av dessa ligger i ett område där närmaste hållplats ligger på mindre än 600 meters avstånd fågelvägen – enligt både det nuvarande och det planerade linjenätet. Hushållen med en bil uppgår till 13 900 i Stam-Vasa, dvs. 43 procent av alla hushåll. Även dessa ligger nästan till 100 procent inom avståndszonen på 600 m, enligt både det nuvarande och det planerade linjenätet (tabell 7).

Tabell 7. Hushåll efter bilägande invid det nuvarande och det planerade linjenätet (Källa: Hushåll och bilägande 2017, SYKE/YKR)<sup>2</sup>

Hushåll utan bil i närheten av hållplatser		
Fågelvägsavstånd till hållplats	Nuvarande linjenät	Utkastet till linjenät
300 m	95 %	94 %
600 m	99 %	100 %
Hushåll med en bil i närheten av hållplatser		
Fågelvägsavstånd till hållplats	Nuvarande linjenät	Utkastet till linjenät
300 m	91 %	87 %
600 m	99 %	99 %
Hushåll med minst två bilar i närheten av hållplatser		
Fågelvägsavstånd till hållplats	Nuvarande linjenät	Utkastet till linjenät
300 m	83 %	79 %
600 m	95 %	95 %

### 3.6.2 Linjenätets tillgänglighet efter turutbud

Även om det planerade linjenätet inte är riktigt lika täckande som det nuvarande, skulle en större andel av invånarna och arbetsplatserna befinna sig i ett område där kollektivtrafiken har en god servicenivå. I dag bor cirka en femtedel av invånarna i Stam-Vasa högst 300 meter från en hållplats där turintervallerna under rusningstid (kl. 7–9 och 14–17) är tio minuter eller tätare. Med det planerade linjenätet skulle denna andel öka till en tredjedel. Andelen som bor i ett område där turintervallerna är högst 30 minuter skulle öka från nuvarande 65 till 73 procent (tabell 8).

30.4.2020

Tabell 8. Var invånarna bor i närheten (300 m) av det nuvarande och det planerade linjenätet efter turutbudet under rusningstid. (Källa: Befolkning 2018, SYKE/YKR)<sup>4</sup>

Andelen invånare i Stam-Vasa som bor inom 300 meters fågelvägsavstånd från hållplatser, NULÄGE		
Hållplatsernas turintervall	Andel av invånarna	Kumulativ andel av invånarna
10 min. eller tätare	21 %	21 %
12–20 min.	28 %	49 %
30 min.	15 %	65 %
60 min.	22 %	86 %
Andelen invånare i Stam-Vasa som bor inom 300 meters fågelvägsavstånd från hållplatser, PLAN		
Hållplatsernas turintervall	Andel av invånarna	Kumulativ andel av invånarna
10 min. eller tätare	33 %	33 %
12–20 min.	15 %	47 %
30 min.	25 %	73 %
60 min.	11 %	84 %

Med tanke på ett 600 meters fågelvägsavstånd bor ungefär en tredjedel av invånarna i nuläget i ett område med högst 10 minuters turintervall. I det planerade linjenätet skulle andelen öka klart och till och med nästan hälften av invånarna skulle omfattas av det bästa turutbudet. I andra turintervallsklasser är förändringarna mindre (tabell 9).

<sup>4</sup> Endast linjer som trafikeras med ett regelbundet turintervall ingår i klassificeringen av turintervall. Specialturer (inkl. Runsor Express) har lämnats utanför granskningarna.

Tabell 9. Var invånarna bor i närheten (600 m) av det nuvarande och det planerade linjenätet efter turutbudet under rusningstid. (Källa: Befolkning 2018, SYKE/YKR)<sup>3</sup>

Andelen invånare i Stam-Vasa som bor inom 600 meters fågelvägsavstånd från hållplatser, NULÄGE		
Hållplatsernas turintervall	Andel av invånarna	Kumulativ andel av invånarna
10 min. eller tätare	32 %	32 %
12–20 min.	40 %	72 %
30 min.	13 %	85 %
60 min.	12 %	96 %
Andelen invånare i Stam-Vasa som bor inom 600 meters fågelvägsavstånd från hållplatser, PLAN		
Hållplatsernas turintervall	Andel av invånarna	Kumulativ andel av invånarna
10 min. eller tätare	47 %	47 %
12–20 min.	21 %	69 %
30 min.	21 %	89 %
60 min.	8 %	97 %

Även när det gäller arbetsplatser skulle det planerade linjenätet klart förbättra tillgängligheten jämfört med nuläget. Med tanke på ett 300 meters fågelvägsavstånd skulle upp till 45 procent av arbetsplatserna framöver ligga i ett område som kan nås med buss minst var 10:e minut. För det nuvarande linjenätet är motsvarande andel 34 procent (tabell 10). Med tanke på ett 600 meters fågelvägsavstånd är utvecklingen likartad (tabell 11).

30.4.2020

Tabell 10. Var arbetsplatserna är belägna i närheten (300 m) av det nuvarande och det planerade linjenätet efter turutbudet under rusningstid. (Källa: Arbetsplatser 2015, SYKE/YKR)<sup>3</sup>

Andelen arbetsplatser i Stam-Vasa som ligger inom 300 meters fågelvägsavstånd från hållplatser, NULÄGE		
Hållplatsernas turintervall	Andel av arbetsplatserna	Kumulativ andel av arbetsplatserna
10 min. eller tätare	34 %	34 %
12–20 min.	24 %	58 %
30 min.	10 %	68 %
60 min.	22 %	90 %
Andelen arbetsplatser i Stam-Vasa som ligger inom 300 meters fågelvägsavstånd från hållplatser, PLAN		
Hållplatsernas turintervall	Andel av arbetsplatserna	Kumulativ andel av arbetsplatserna
10 min. eller tätare	45 %	45 %
12–20 min.	22 %	67 %
30 min.	9 %	76 %
60 min.	12 %	88 %

Tabell 11. Var arbetsplatserna är belägna i närheten (600 m) av det nuvarande och det planerade linjenätet efter turutbudet under rusningstid. (Källa: Arbetsplatser 2015, SYKE/YKR)<sup>3</sup>

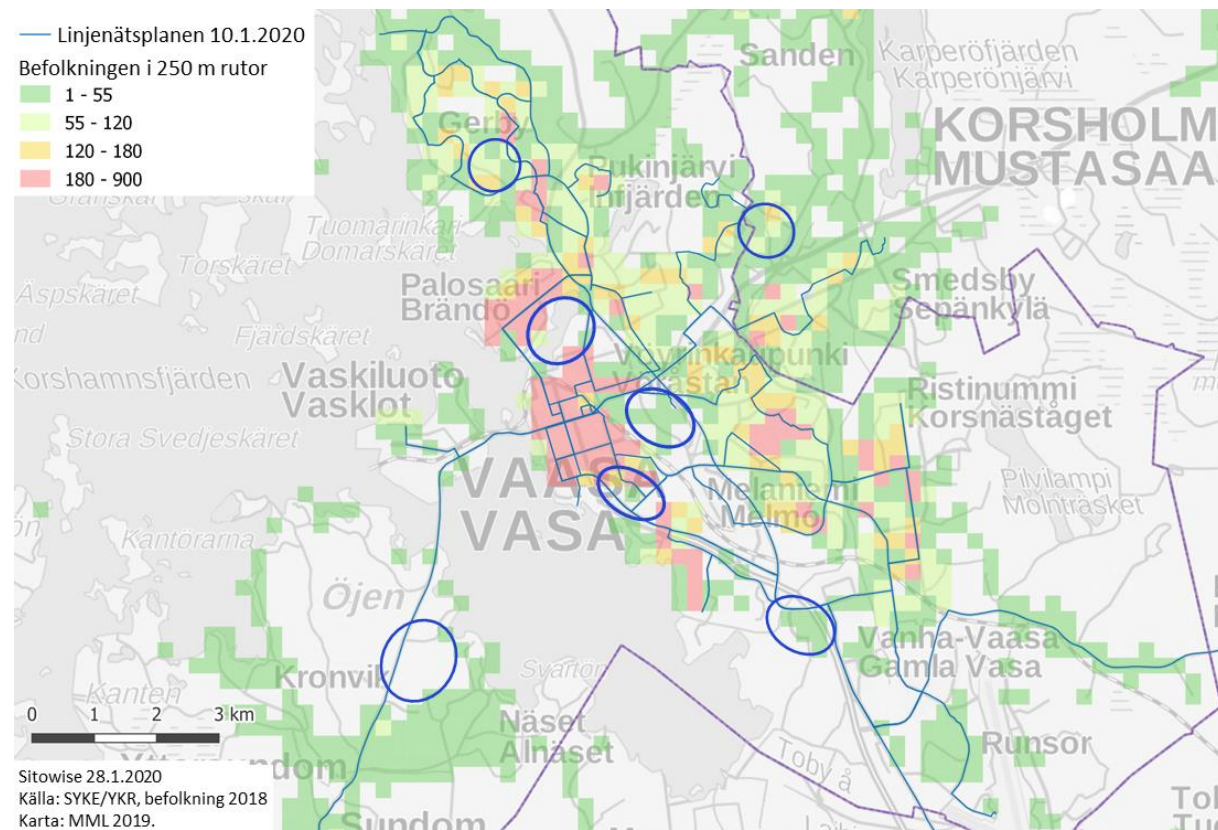
Andelen arbetsplatser i Stam-Vasa som ligger inom 600 meters fågelvägsavstånd från hållplatser, NULÄGE		
Hållplatsernas turintervall	Andel av arbetsplatserna	Kumulativ andel av arbetsplatserna
10 min. eller tätare	46 %	46 %
12–20 min.	31 %	76 %
30 min.	7 %	84 %
60 min.	14 %	98 %
Andelen arbetsplatser i Stam-Vasa som ligger inom 600 meters fågelvägsavstånd från hållplatser, PLAN		
Hållplatsernas turintervall	Andel av arbetsplatserna	Kumulativ andel av arbetsplatserna
10 min. eller tätare	57 %	57 %
12–20 min.	28 %	85 %
30 min.	9 %	93 %
60 min.	5 %	99 %

30.4.2020

### 3.6.3 Framtida markanvändningsutveckling med tanke på kollektivtrafikens tillgänglighet

Det framtida bostadsbyggandet i Vasa kommer särskilt att koncentreras till centrumområdet. Enligt delgeneralplanen för centrum utvidgas centrum i nordost mot området nordost om banan (båda sidor av Metviken), dvs. södra och norra Klemetsö och Travdalen. Områdena har dimensionerats för cirka 2 000 nya invånare var, dvs. totalt för cirka 6 000 personer. Dessutom planeras ny småhusbebyggelse i Gerby, i Gamla hamnen, i Björsberget i Sundom och i Böle i Korsholm (fig. 12).

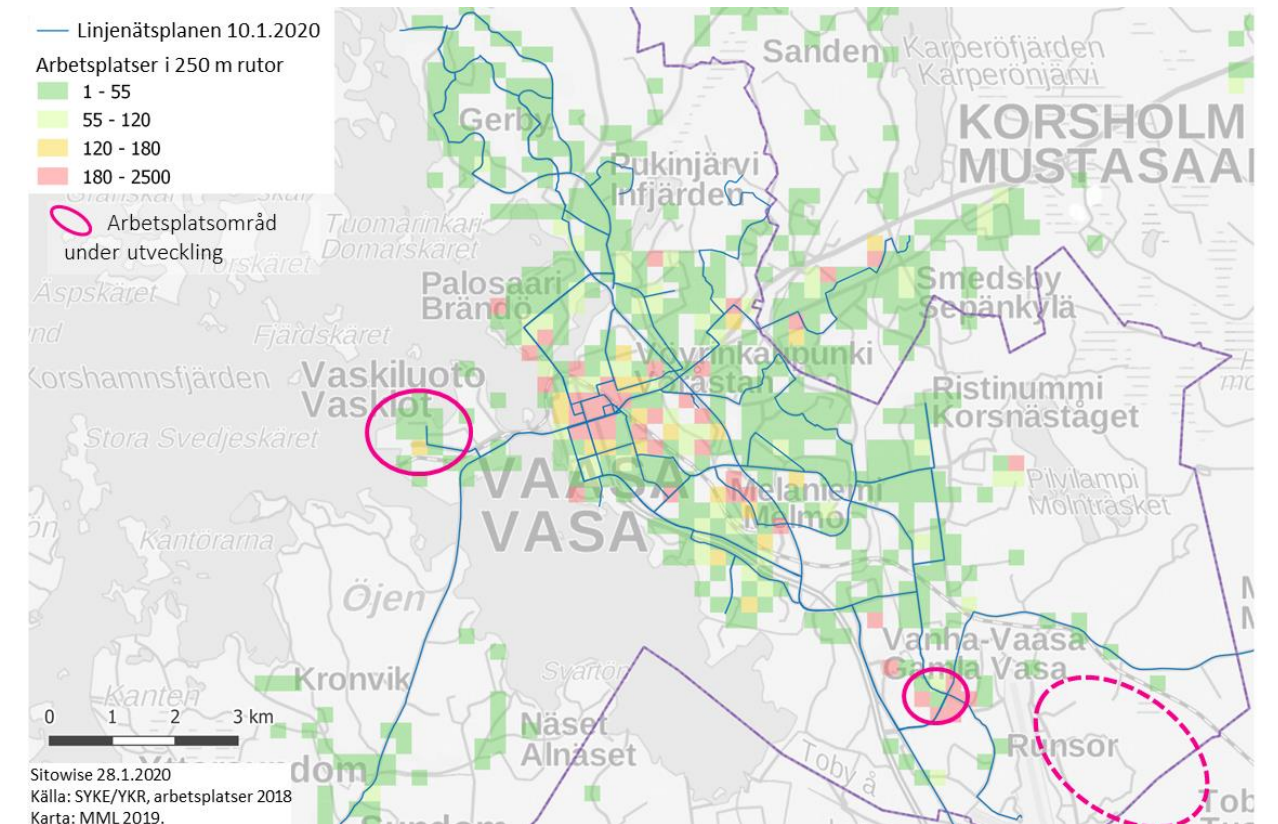
Det planerade linjenätet betjänar den nya bebyggelsen huvudsakligen bra. De småhusdominerade bostadsområdena Björsberget och Böle, där det sker kompletterande byggande, ligger dock i områden med sämre servicenivå. Särskilt i vissa delar av Böle blir avståndet till närmaste hållplats långt enligt det planerade linjenätet.



Figur 12. Områden i Vasa där bostäder planeras.

Betydande förändringar i lokaliseringen av arbetsplatser är att vänta i Vasa. Wärtsiläs nya lokaler i Vasklot ska stå klara 2021, då cirka 1 500 arbetsplatser kommer att flyttas dit från norra delen av centrum och från Airport Park. Antalet anställda i Airport Park beräknas ändå inte minska eftersom andra arbetsgivare förväntas komma till lokalerna. Det planerade linjenätet betjänar båda dessa områden väl (figur 13).

I Långskogen, öster om flygplatsen, har ett nytt storindustriområde planlagts (GigaVaasa), där över 6 000 personer kan få jobb i framtiden. Denna förändring kräver en separat planering av kollektivtrafikförbindelser till arbetsplatserna, och detta har inte förberetts i denna plan.



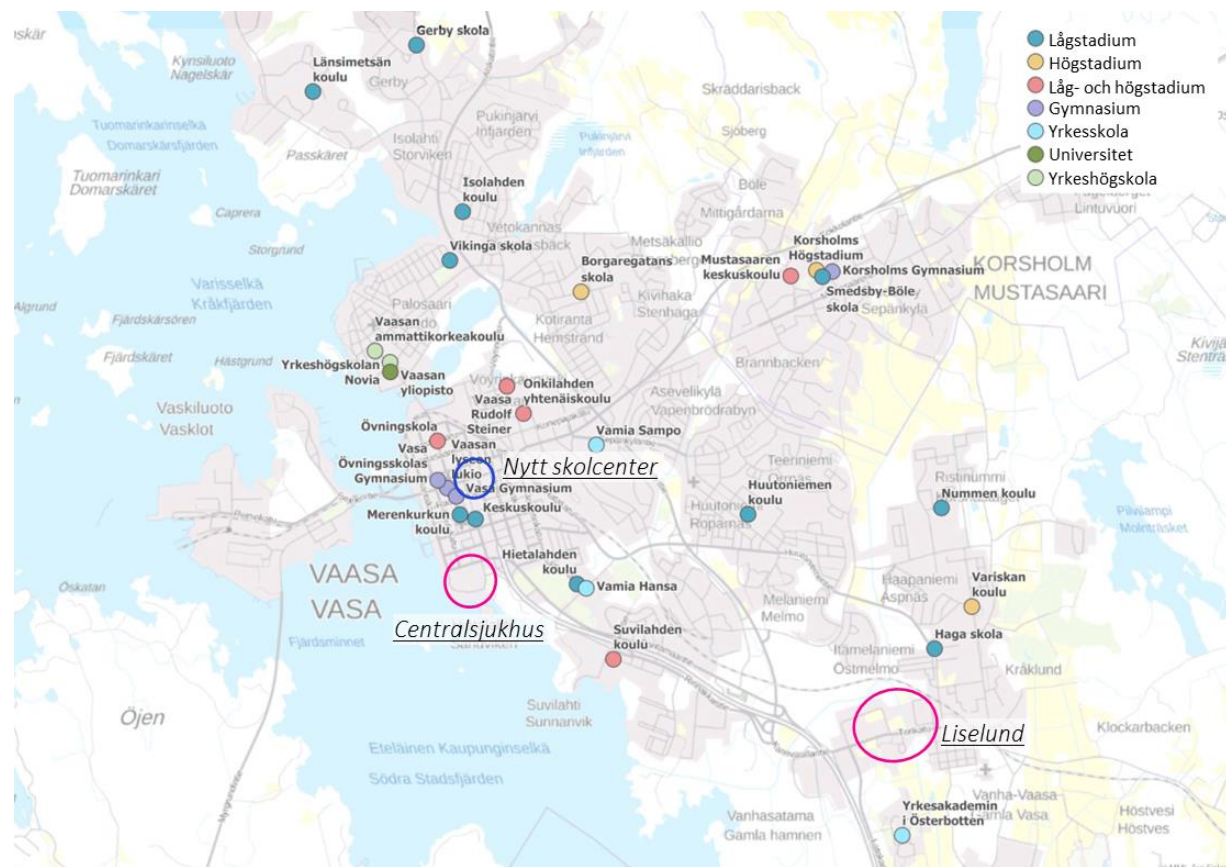
Figur 13. Arbetsplatsområden under utveckling i Vasa: Vasklot, Airport Park och Långskogens storindustriområde.

En central utgångspunkt för linjenätsplaneringen har varit skolornas placering och elevtransporternas behov. Det nya linjenätet betjänar dessa väl. Även det nya skolcentret som planeras på Rådhusgatan är, tack vare läget i centrum, lättillgängligt med kollektivtrafik.

Den offentliga servicen i Vasa kommer att förändras avsevärt 2022, då centralsjukhusets nya byggnad ska stå klar. Då kommer hälsovårds- och socialtjänster på olika håll i Vasa att koncentreras kring det nuvarande centralsjukhuset, från specialiserad sjukvård till primärvård. Det planerade linjenätet kommer att förbättra centralsjukhusets tillgänglighet avsevärt, vilket framgår av kapitlen 3.3 och 3.6.

När det gäller kommersiella tjänster utgör den nya koncentrationen av stora dagligvarubutiker som byggs i Liselund en betydande förändring (figur 14). Enligt linjenätsplanen betjänas området av linje 9, som området mycket lätt kan nås med, inte bara från centrum, utan också från till exempel Sunnanvik och Korsnäståget.

30.4.2020

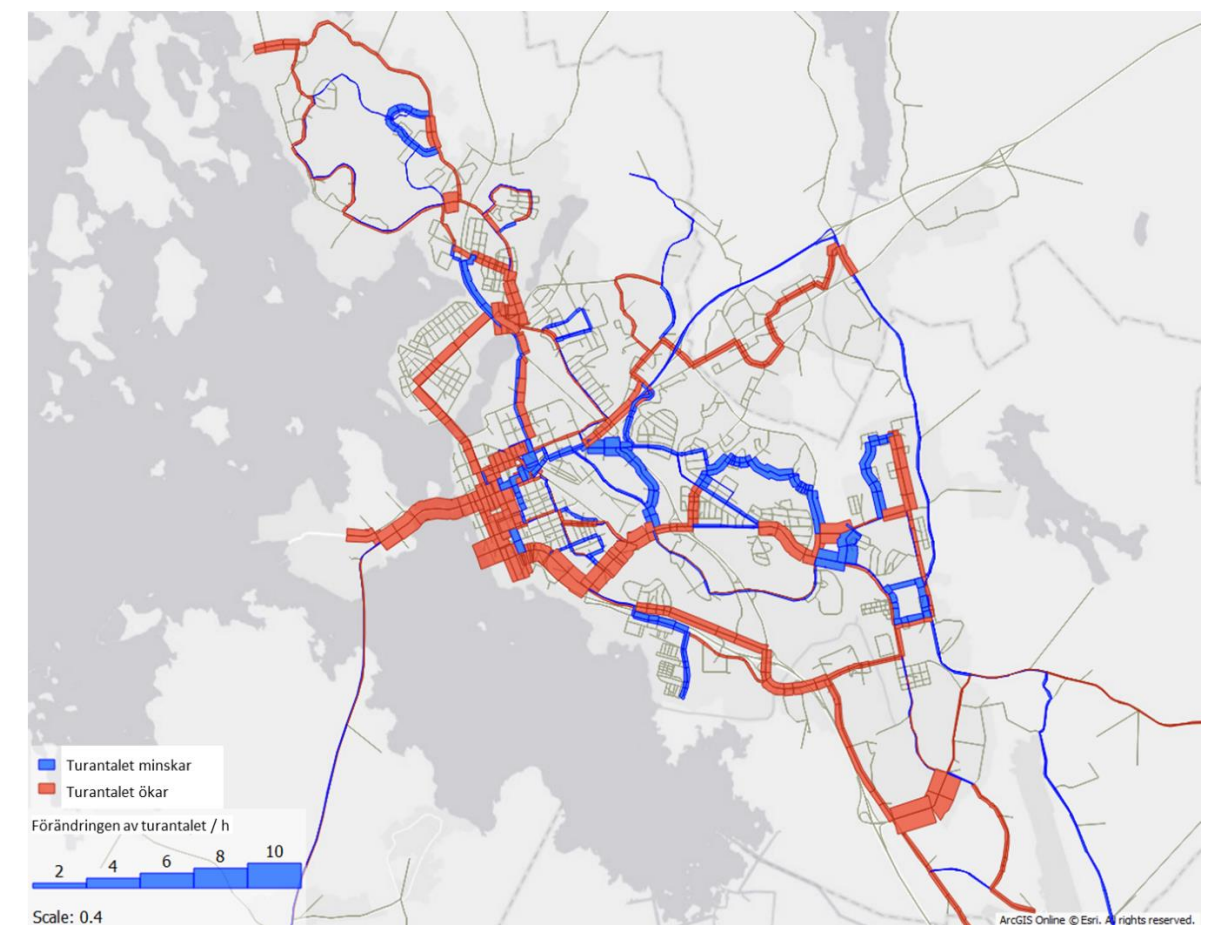


Figur 14. Det nuvarande skolnätverket i Vasa och områden där nya offentliga eller kommersiella tjänster planeras.

### 3.7 Effekter på restid i rusningstrafik

Det planerade linjenätets effekter på restiderna bedömdes med en trafikmodell som utvecklats med hjälp av programmet Emme. Granskningen består av en jämförelse mellan det nuvarande och det planerade linjenätet under maxtimmen på vardagskvällar. Turintervall för linjer som körs med ett glest eller ojämnt intervall har bestämts genom tillämpning.

Förändringarna i restid är kalkylmässiga och baseras på linjenätsplanens rutter och turintervaller (fig. 15). Hållplatsernas placering har inte fastställts i modellen. Vid beräkning av restider har det antagits att en passerande buss kan nås för på- och avstigning på platser där matarlänken för ett delområde är ansluten till trafiknätet. Förändringen i restid för denna plats anges för hela delområdet. Särskilt i större delområden leder detta till snedvridning.



Figur 15. Utgångspunkt för granskningen av restider är förändringen i turutbudet under maxtimmen på vardagskvällar (figuren visar trafikmodellen).

Granskningen visar att förändringarna för resor som avgår från centrum under maxtimmen på vardagseftermiddagar skulle vara relativt små, men att kollektivtrafikförbindelserna från andra viktiga arbetsplats- och bostadsområden till olika delar av staden skulle vara betydligt snabbare.

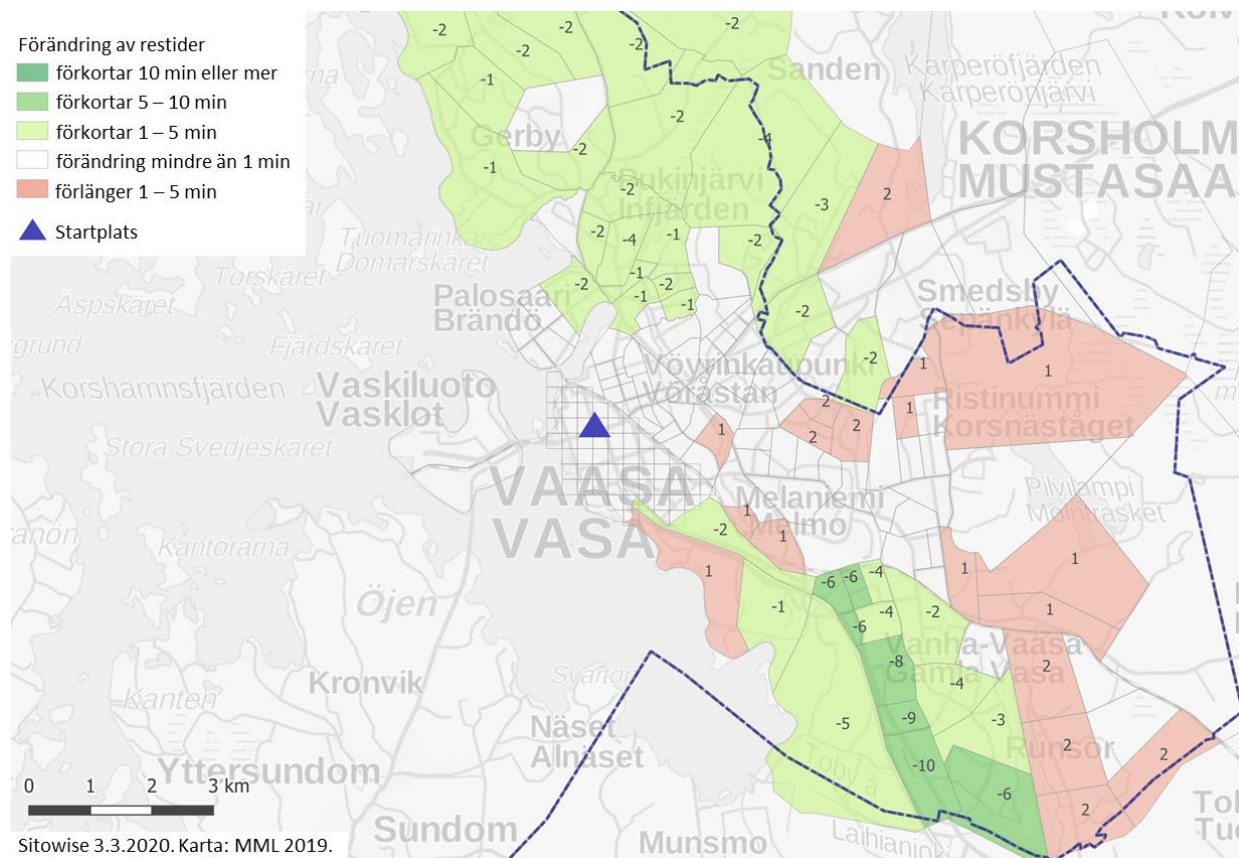
Kalkylmässigt skulle restiden för resor som avgår från torget eller resecentret till de flesta områden endast ändras med 0–2 minuter jämfört med nuläget. Från centrum skulle man emellertid nå Gamla Vasa och Runsor klart snabbare än idag (fig. 16 och 17). Resor till Sundom skulle dock gå långsammare – både från centrum och från alla andra avgångsställen som granskades. Detta beror på uträkningen av linje 5 (rundorna i Kronvik, Näset och på Solfvägen faller bort) och på att den nuvarande linjen 5S (Smedsby–Vasa–Sundom–Solf), som trafikerar på skoldagar, inte ingår i linjenätsplanen.

Resorna från centralsjukhuset och Vasklot skulle gå snabbare till nästan hela Stam-Vasa (fig. 18 och 19). Från centralsjukhuset skulle restiderna mest förkortas till området mellan Korsnäståget och Runsor, och från Vasklot mest till nordöstra delen av centrum, till Smedsby, Gamla Vasa och Runsor.

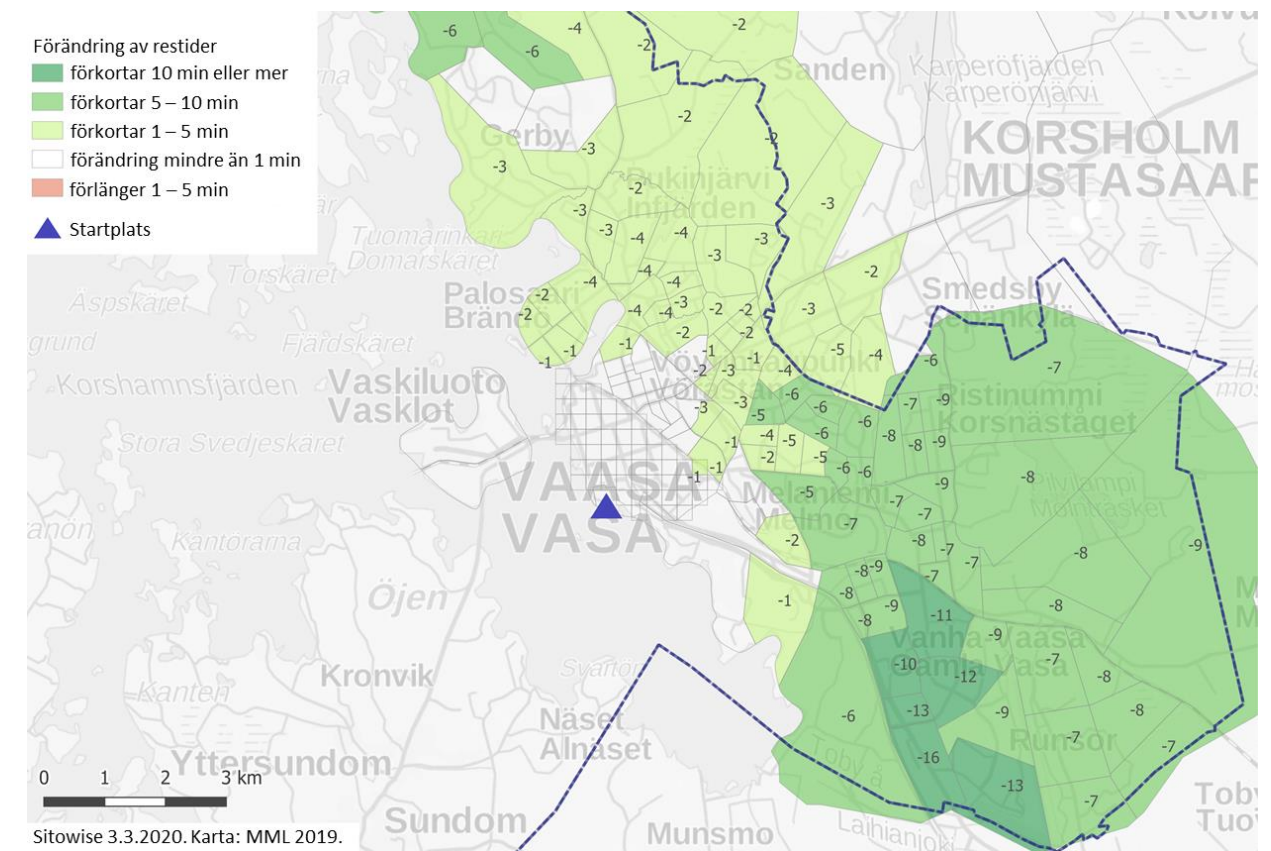
Med det nya linjenätet skulle arbetsplatsområdet i Airport Park ha snabbare kollektivtrafikförbindelser till Korsnäståget, centrum (särskilt till centralsjukhuset och Travdalen) och till Brändö, Gerby och Västervik på andra sidan av centrum (fig. 21). Däremot skulle restiderna till Vöråstan och Hemstrand förlängas något när rutterna flyttas till den västra sidan av banan.

På samma sätt som från Airport Park till Brändö och Gerby skulle restiderna också förkortas i motsatt riktning. Från båda områdena skulle resorna gå klart snabbare mot Korsnäståget och Runsor (fig. 20 och 22). Från Gerby skulle restiderna också överlag förkortas till hela centrum, liksom till centralsjukhuset och Vasklot. Ett annat bostadsområde som, liksom Gerby, skulle gynnas av linjenätsreformen är Korsnäståget; därifrån skulle restiderna reduceras till centrum, Brändö, Gerby och Västervik (fig. 23).

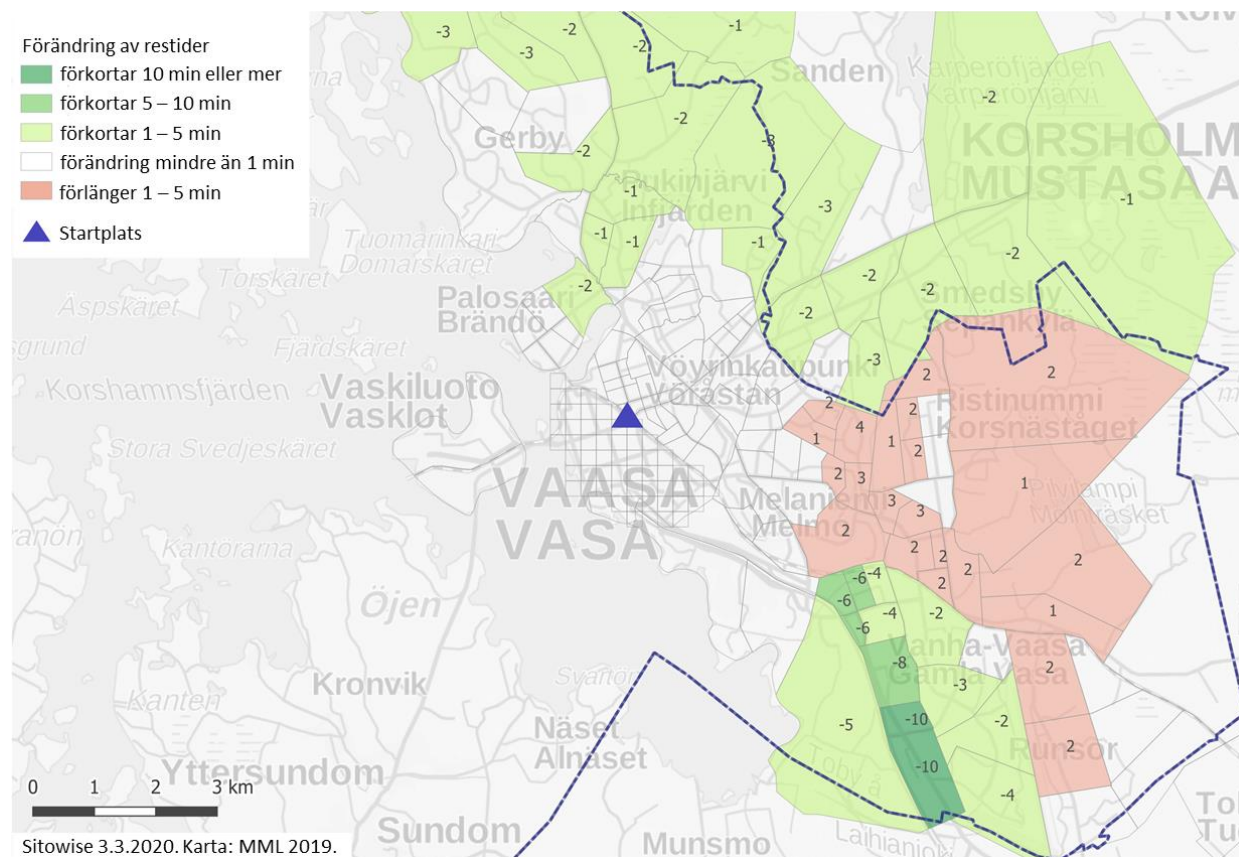
30.4.2020



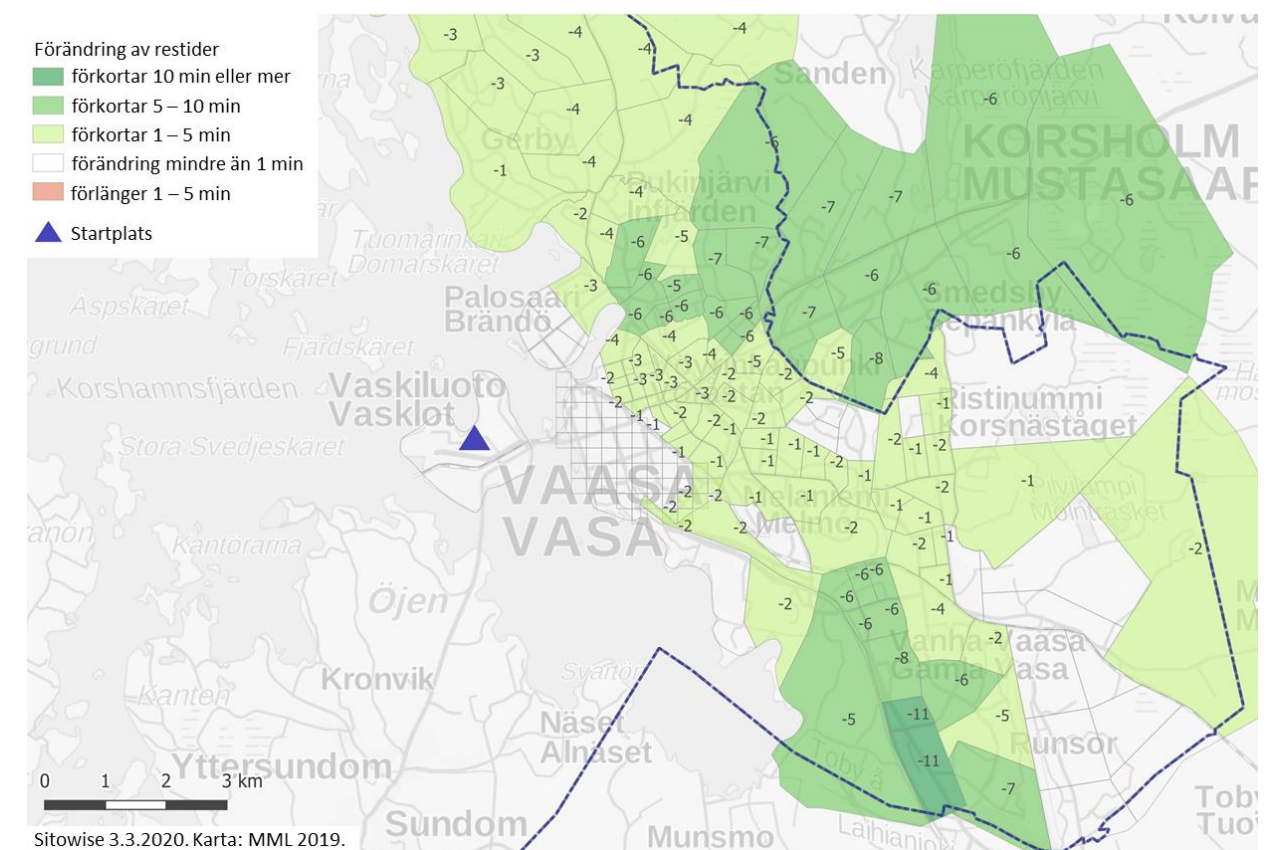
Figur 16. Förändring av restider för resor från torget under maxtimmen på vardagseftermiddagar



Figur 18. Förändring av restider för resor från centralsjukhuset under maxtimmen på vardagseftermiddagar

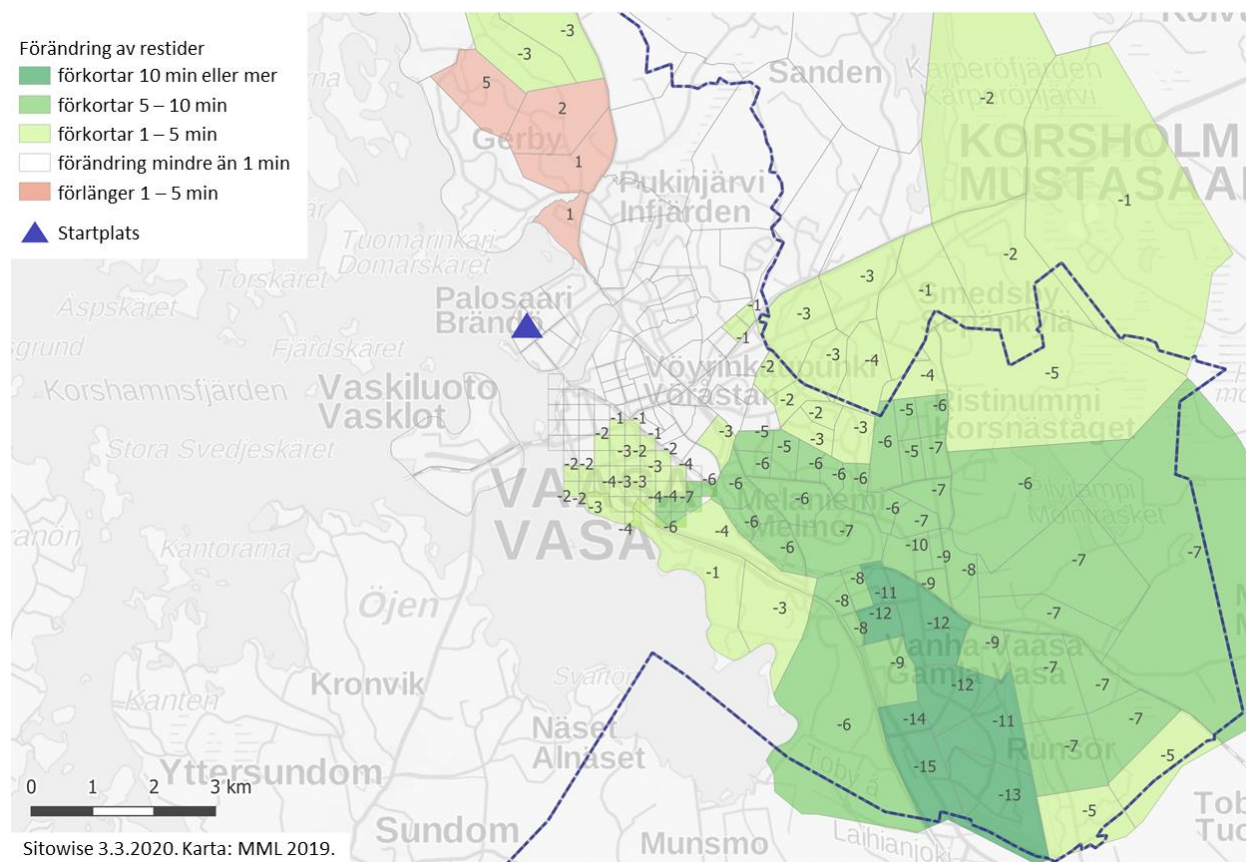


Figur 17. Förändring av restider för resor från resecentret under maxtimmen på vardagseftermiddagar

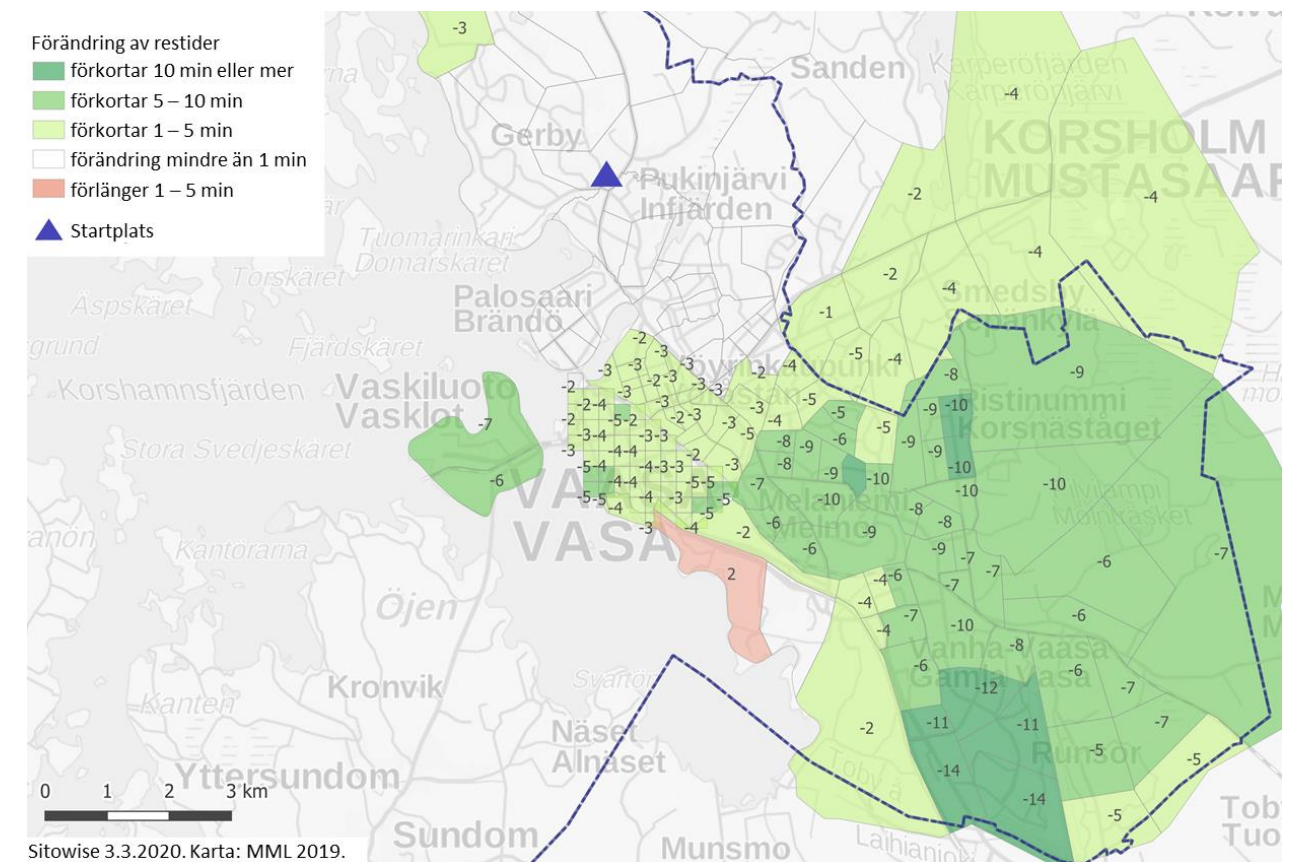


Figur 19. Förändring av restider för resor från Vasklöt under maxtimmen på vardagseftermiddagar

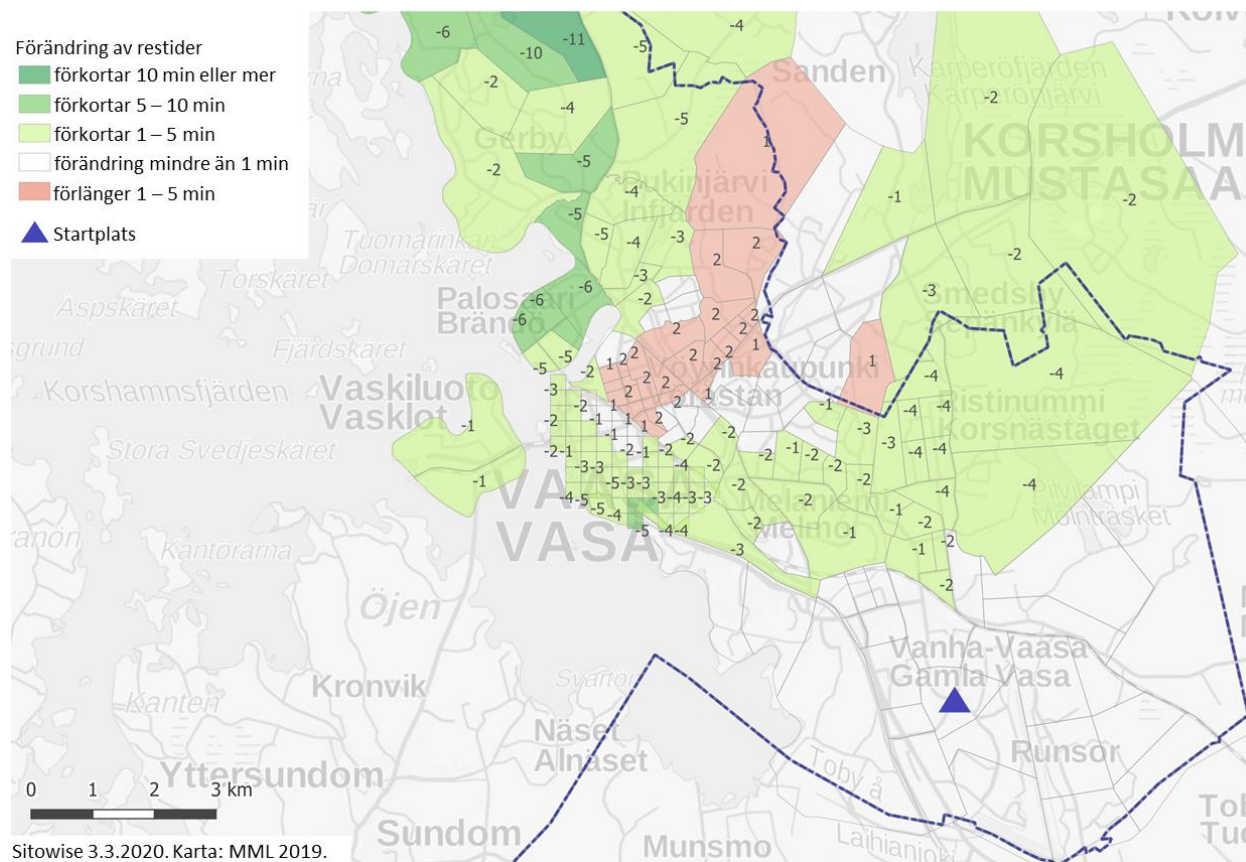
30.4.2020



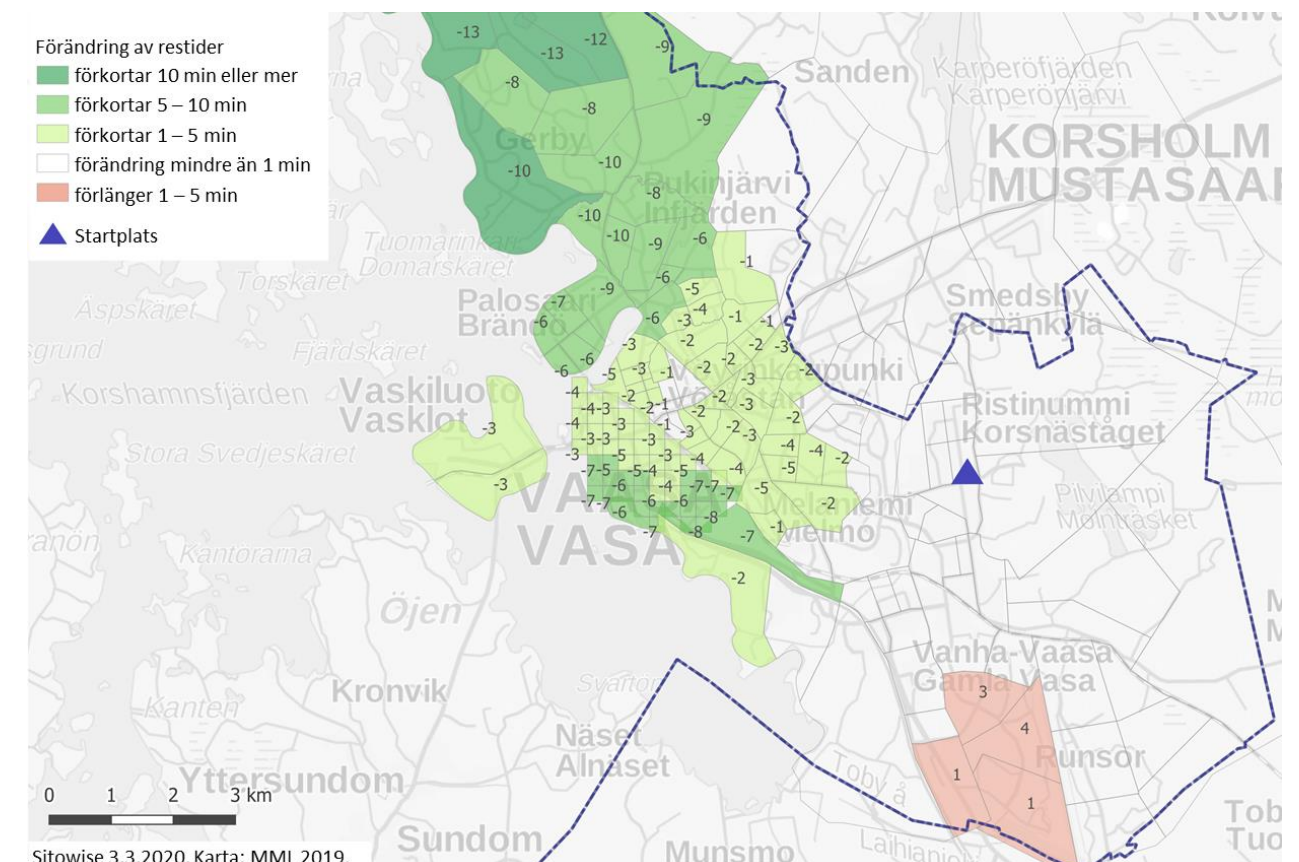
Figur 20. Förändring av restider för resor från Brändö under maxtimmen på vardagseftermiddagar



Figur 22. Förändring av restider för resor från Gerby under maxtimmen på vardagseftermiddagar



Figur 21. Förändring av restider för resor från Airport Park under maxtimmen på vardagseftermiddagar



Figur 23. Förändring av restider för resor från Korsnäståget under maxtimmen på vardagseftermiddagar

### 3.8 Inverkan på antalet passagerare

Förändringen av antalet passagerare i kollektivtrafiken bedömdes utifrån turutbud, restid och trafikeringstider. Vid bedömningen av förändringarna i restid användes en trafikmodell. För nuläget användes antalet påstigningar per hållplats i kollektivtrafiken i mars 2019.

Förändringen i turutbudet undersöktes per hållplats och förändringens inverkan på antalet passagerare uppskattades med elasticitetskoefficienten +0,6 i förhållande till tillgängliga data om antalet påstigande. Detta innebär att en ökning av turutbudet med till exempel 10 procent kommer att öka antalet passagerare som stiger på vid hållplatsen med 6 procent. I beskrivningen av nuläget angavs ringlinjerna endast tillhandahålla förbindelser i riktning mot den kortare rundan.

Förändringen i restid undersöktes genom en jämförelse mellan restiderna enligt det nuvarande och det planerade linjenätet för ett antal centrala service-, arbetsplats- och bostadsområden. De områden som undersöktes var centrum, resecentret, centralsjukhuset, Vasklot, Brändö, Airport Park, Gerby och Korsnäs-tåget. Restiderna från dessa områden till alla andra delområden beräknades med hjälp av den trafikmodell som beskrivs mer i detalj i föregående kapitel; 3.7. Effekten av förändringen i restid på antalet passagerare uppskattades med elasticitetskoefficienten -0,6. Om restiden minskar med till exempel 10 procent uppskattades antalet påstigande alltså öka med 6 procent.

I och med det planerade linjenätet kommer restiderna under rusningstrafik att minska och turutbudet att öka. Beräknat med de ovan angivna elasticitetskoefficienterna uppskattas antalet passagerare öka med 10 procent under rusningstid. Som en känslighetsanalys gjordes beräkningarna också med koefficienterna 0,4 och -0,4, samt 1,0 och -1,0, vilket gav ett variationsintervall på 7–17 procent för passagerartillväxten.

Förändringen av antalet passagerare per timme under lågtrafik är liten, men beaktar man också de ökade trafikeringstiderna på kvällar och veckoslut blir den totala ökningen av antalet passagerare 11 procent (variationsintervall 10–16 %). På månads- och årsbasis skulle antalet passagerare alltså öka på följande sätt:

Passagerare per månad:

- Nuvarande linjenät: 148 000 (mars 2019)
- Linjenätsplanen: 165 000 (163 000...172 000)

Passagerare per år:

- Nuvarande linjenät: 1 273 000 (år 2018)
- Linjenätsplanen: 1 417 000 (1 401 000... 1 474 000).

### 3.9 Inverkan på trafiksystemet

#### 3.9.1 Ändringar i färdssättandel

Linjenätsplanens inverkan på fördelningen av färdssätt bedömdes utifrån resans längd. Det antogs att ökningen av antalet kollektivtrafikresor kortare än 3 km främst består av resor som för tillfället görs till fots eller på cykel, medan största delen av övergången från längre resor kommer från personbilsresor. Den metod som beskrivs ovan (kapitel 3.8) för beräkning av förändringar i passagerarantalet användes också till att med hjälp av trafikmodellen beräkna längden på resor mellan delområden. Utifrån reslängd och övergångsandelar enligt tabell 12 beräknades övergången till kollektivtrafikresor från resor med personbil, till fots och cykel för varje delområde.

30.4.2020

Tabell 12. Övergången till kollektivtrafikresor från resor till fots, på cykel och med personbil. Andelarna är fördelade efter resans längd.

Resans längd mellan områdena	Övergång från resor till fots och på cykel	Övergång från resor med personbil
0–3 km	85 %	15 %
3–8 km	40 %	60 %
över 8 km	10 %	90 %

Enligt beräkningen ökar kollektivtrafikens färdssättandel i Vasa stadstrafikområde från 3,5 till 3,9 procent. Övergången till kollektivtrafik sker ungefär lika mycket från såväl personbilsåkande som gång och cykling (tabell 13). Det görs cirka 10 000 personbilsresor färre per månad (jämförelsetidpunkt mars 2019) och mer än 85 000 färre per år (jämförelsetidpunkt år 2018) än idag. Beräknat med en genomsnittlig längd på 5,4 km minskar trafikprestationen för personbilar med mer än 50 000 km per månad och med cirka 460 000 km per år.

Tabell 13. Förändring av fördelning av färdssätt, alla resor totalt

	Gång och cykling	Kollektivtrafik	Personbil
Nuläge	35,5 %	3,5 %	61,0 %
Plan	35,3 %	3,9 %	60,8 %
<b>Förändring</b>	<b>-0,2 %</b>	<b>+0,4 %</b>	<b>-0,2 %</b>

Vid arbetsresor, dvs. under rusningstid (kl. 7–9 och 14–17), är kollektivtrafikens färdssättandel högre än under andra tider (tabell 14). Kollektivtrafikens färdssättandel beräknas öka från 4,1 till 4,5 procent. Ungefär hälften av minskningen av antalet personbilsresor gäller rusningstimmarna på vardagar.

Tabell 14. Förändring av fördelning av färdssätt, arbetsresor

	Gång och cykling	Kollektivtrafik	Personbil
Nuläge	35,3 %	4,1 %	60,6 %
Plan	35,1 %	4,5 %	60,4 %
<b>Förändring</b>	<b>-0,2 %</b>	<b>+0,4 %</b>	<b>-0,2 %</b>

#### 3.9.2 Inverkan på utsläpp

Det nya linjenätets inverkan på utsläppen från kollektivtrafiken jämfördes med utsläppen från nuvarande stadstrafik (koncessionsavtalstrafik). För närvarande finns det 12 gasbussar som används i stadstrafik, med en trafikprestation på cirka 868 000 kilometer i år 2018. Dieselbussarnas trafikprestation var på cirka 131 000 kilometer. Biogas stod för 87 % av trafikprestationen och koldioxidutsläppen föddes beräkningsmässigt cirka 124 ton.

Enligt kollektivtrafikplanen kommer 13 av de 25 bussar som används i trafiken att skaffas som gasbussar. Alla planerade dagbilar och Runsor Express kan trafikeras med biogas. Andra rusningstidens extrabussar (på linjer 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, E4 och E2) trafikeras med diesel. På veckosluten och under sommartidtabellsperioden trafikeras all trafik med biogas. Med diesel trafikeras cirka 310 000 och med biogas cirka 1 221 000 kilometer per år. Andelen biogas i trafikprestation är cirka 80 %. De beräknade

koldioxidutsläppen är cirka 294 ton per år. Ökningen jämfört med året 2018 är cirka 170 ton, det vill säga utsläppen kommer att öka 2,3-faldig med en 1,5-faldig ökning av trafikprestation, eftersom andelen gasbussar är mindre i den totala fordonsparken.

Om förutom utsläpp från stadstrafiken beaktas de linjer som ska skaffas tillsammans med NTM-centralen och trafikeras helt med dieselbussar, fortsätter andelen biogas i trafikprestation att minska. Dieselbussarnas årliga trafikprestation, med hänsyn till stadstrafik och NTM-centralens gemensamma anskaffningar, är cirka 906 000 kilometer. Andelen biogas i trafikprestation är 57 % och de beräknade koldioxidutsläppen för helheten är cirka 656 ton per år.

För att utsläppen från stadstrafiken och NTM-centralens gemensamma anskaffningar skulle vara på samma nivå som utsläppen från endast stadstrafiken, borde man skaffa 19 gasbussar. De tillagda gasbussarna skulle bli dagbilar för gemensamma anskaffningar och extrabilar för rusningstid. I så fall skulle den årliga kilometerprestationen för dieselbussar bibehålla sig på cirka 310 000 kilometer och utsläppen på cirka 294 ton. Cirka 1 817 000 kilometer skulle trafikeras med biogas årligen, vilken motsvarar 85 % av trafikprestationen.

Om undersöks stadstrafiken och NTM-centralens gemensamma anskaffningar, skulle 13 gasbussar kunna placeras på de mest trafikerade linjer och en lägre utsläppsnivå skulle kunna uppnås. I så fall skulle biogas användas för att trafikera dagbilar för stadstrafiken och gemensamma anskaffningar, med undantag av linje 2. Alla extrabilar för rusningstid skulle vara dieselbussar. På veckosluten kan trafikeras helt med biogas. Under sommartidtabellsperioden skulle andra dagbilar vara gasbussar, med undantag av dagbilar för Malax 2 och Lillkyro, som skulle trafikeras med dieselbussar. Dessutom under sommartidtabellsperioden under rusningstid skulle extrabilar för Runsor Express och Malax 1 -linjen vara dieselbussar. I så fall skulle dieselbussarnas prestation vara cirka 596 000 och gasbussarnas prestation cirka 1 131 000 kilometer per år. 72 % av trafikprestationen skulle trafikeras med biogas. De beräknade koldioxidutsläppen skulle vara cirka 565 ton per år.

Förändring av personbilstrafikens prestation resulterar i en minskning av koldioxidutsläppen med cirka 93 ton per år. I så fall med hänsyn till personbilstrafiken och bara stadstrafiken, beräknade koldioxidutsläppen ökar cirka 201 ton per år när det finns 13 gasbussar i stadstrafiken. Med hänsyn till personbilstrafiken och gemensamma anskaffningar med NTM-centralen är ökningen cirka 563 ton per år när gemensamma anskaffningar trafikeras med dieselbussar. Om totalt 19 gasbussar används i stadstrafiken och gemensamma anskaffningar, skulle ökningen av utsläpp, med hänsyn till personbilstrafiken, hålla sig på cirka 201 ton. Om de 13 gasbussar som skaffas används på de mest trafikerade linjerna, med beaktande av stadstrafik och gemensamma anskaffningar, är den beräknade ökningen av koldioxidutsläpp, med hänsyn till personbilstrafik, cirka 471 ton per år.

I beräkningarna användes enhetsutsläppen av koldioxid 948 g/km i stadstrafik, 608 g/km i NTM-Centralens gemensamma anskaffningar, 0 g/km i biogasdriven kollektivtrafik och 202 g/km i personbilstrafik. Andra förändringar, som förnyelse av fordonspark eller skyldighet att blanda biodiesel, beaktades inte vid beräkningen av utsläpp från personbilstrafiken.



## 3.10 Sammanfattning av konsekvensbedömningen

I tabell 15 sammanfattas konsekvensbedömningen, med en jämförelse mellan det nya linjenätets konsekvenser och nuläget. I tabellen representerar den gröna bakgrundsfärgen en positiv effekt, den röda en negativ effekt och den gula en neutral effekt.

Tabell 15. Sammanfattning av linjenätets konsekvenser.

Föremål för bedömning	Det nya linjenätets konsekvenser jämfört med nuläget
Orienterbarhet	Att byta ut cirkellinjer med trafikering i båda riktningarna mot radiella linjer förbättrar orienterbarheten, eftersom kollektivtrafiken till exempelvis centrum då alltid går i samma riktning, som dessutom är den samma som med personbil eller cykel.
Servicenivå	En större andel invånare och arbetsplatser finns på ett influensområde med bättre servicenivå.
Linjenätets täckning	Täckningen försämras något eftersom linjenätet rätas ut. För en del resenärer kommer gångavståndet till hållplatserna att bli längre.
Förbindelserna mellan de viktigaste avgångsställena och destinationerna	De direkta förbindelserna mellan centrum och bostads- och arbetsplatsområden (bl.a. Vasklot och Airport Park) förbättras, likaså förbindelserna till centralsjukhuset. Nätverket av radiella linjer möjliggör en fast minuttidtabell, vilket förbättrar servicenivån för bytesförbindelserna. Förutom den nuvarande markanvändningen betjänar linjenätet även planerade bostads-, arbetsplats- och serviceområden.
Restiden mellan de viktigaste avgångsställena och destinationerna	Restiderna förkortas från nästan alla ställen i linjenätets influensområde till bl.a. centrum, resecentret, centralsjukhuset, Gerby, Brändö, Vasklot och Airport Park.
Pålitlighet	Bussomloppen på linjerna motsvarar körtiderna, med tidsutjämning på ändhållplatserna så att turerna kan hålla avgångstiderna och därmed tidtabellen.
Förseningar under rusningstid	Pågående projekt för att utveckla anslutningarna kommer att minska trafiknätets inverkan på kollektivtrafiken under rusningstider. Förseningarna i kollektivtrafiken kommer att minska oberoende av linjenätsplanen.)
Påstigningar i kollektivtrafiken	Ökning med cirka 11 procent
Kollektivtrafikens färdsetsandel	Ökning med cirka 0,4 procent
Trafikeringskostnader	Stadstrafik ca 3,5... 3,8 miljoner euro (netto, 13 gasbussar). Ökning ca 1,2... 1,6 miljoner euro (över 50 %). Kilometerprestationen kommer att öka från cirka 1,0 miljoner kilometer till 1,5 miljoner (cirka 50 %).
Miljön: koldioxidutsläpp	Ytterligare en biogasdriven buss sätts i trafik (12 gasbussar → 13 gasbussar), men trafikprestationen ökar mer, vilket innebär att trafikutsläppen kommer att öka. Personbilarnas minskade trafikprestation kompenserar inte för kollektivtrafikens ökade trafikprestation när det gäller utsläpp.

30.4.2020

## 4 Biljett-, tariff- och informationssystem

Trafik som upphandlats av NTM-centralen i Södra Österbotten trafikerar redan nu även inom Vasa stads behörighetsområde. I synnerhet på sträckorna Vörå–Lillkyro–Vasa, Laihela–Vasa och Malax–Vasa går trafik som upphandlats av NTM-centralen. Enligt denna plan genomförs trafiken på sträckorna Vörå–Lillkyro–Vasa och Malax–Sundom–Vasa genom en gemensam upphandling mellan Vasa stadsregion och NTM-centralen i Södra Österbotten.

Det vore bra om resenärer från Vasa stadsregions behörighetsområde kunde utnyttja den trafik som upphandlats av NTM-centralen och om resenärer från NTM-centralens behörighetsområde på motsvarande sätt kunde utnyttja den trafik som upphandlats av Vasa stadsregion. Med tanke på biljettprodukter vore det idealiskt om resenärer från NTM-centralens behörighetsområde skulle ha tillgång till en serie-, värde- eller säsongbiljettprodukt som lockar till ökad användning av kollektivtrafik och som skulle göra det möjligt att resa inte bara till Vasa stadsregions behörighetsområde, utan även inom Vasas behörighetsområde. Med tanke på informationssystemen skulle en effektiv användning av trafiken som skaffats av olika myndigheter kräva en resplan med områdets hela trafikutbud, både den trafik som upphandlats av Vasa stad och den trafik som upphandlats av NTM-centralen. När det gäller biljett-, tariff- och informationssystemen krävs interoperabilitet mellan Vasas och NTM-centralens system för att uppnå dessa mål. Målet är att systemen ska vara lätta att använda, särskilt för kunder och förare. NTM-centralen har inget enhetligt och fastställt biljett- och betalningssystem. Vasa stad använder de behöriga myndigheternas gemensamma system Waltti, som tillhandahålls av LMJ Oy. Det enklaste sättet att främja interoperabilitet vore att förlita sig på en lösning som bygger på Vasa stads biljett- och betalningssystem.

Vasa stad deltar tillsammans med andra behöriga myndigheter i utvecklingen av systemet Waltti. Waltti utvecklas till ett identifikationsbaserat system och Waltti-städerna har redan nu flera mobila applikationer som stöder olika biljettprodukter. När det gäller biljettprodukterna lönar det sig att åtminstone inledningsvis genomföra utvecklingen av interoperabiliteten mellan NTM-centralens och Vasa stads kollektivtrafik i mobila applikationsmiljöer, och på så sätt undvika förändringar i de ställvis inflexibla kortsystemen och deras bakgrundssystem. Ett alternativ till att genomföra interoperabilitet är att utvidga Vasas mobilbiljett till NTM-centralens område eller att konkurransutsätta ett eget biljettsystem för NTM-centralen, som också kan användas i trafiken inom Vasa stad. För dem som reser i Vasa stad är modellen som stöder sig på Vasas system det enklaste alternativet. NTM-centralen kan däremot behöva införa egna biljettprodukter även i annan trafik. Den lösning som väljs kunde också tillämpas på den marknadsbaserade trafiken i området, om en överenskommelse om påstigningsersättning kan nås med trafikidkarna.

Den enklaste och snabbast genomförda lösningen för att uppnå interoperabilitetsmålen vore att utvidga biljettsystemet Waltti som används i Vasa stadsregions behörighetsområde till att, när det gäller mobilbiljetten, även gälla NTM-centralens trafik. I så fall bör Vasa stad och NTM-centralen komma överens om var zongränserna för Waltti ligger och om olika priser för biljetter som gäller i flera zoner. Det enklaste vore att placera NTM-centralens behörighetsområde helt och hållet i en zon, som skulle vara den yttersta zonen bland bågzonerna kring Vasa. Alternativt kunde NTM-centralens behörighetsområde fördelas på flera zoner. I praktiken kan NTM-centralen i sina anbudsfrågningar beskriva applikationen och godkännandet av biljetter som köpts med applikationen för den egna trafiken.

Utöver den tekniska lösningen måste Vasa och NTM-centralen komma överens om hur den interoperabla trafiken ska ordnas och om eventuella påstigningsersättningar. I avtalen om påstigningsersättningar ska det anges med vilka rättigheter och priser som resenärer som anländer till Vasaregionens behörighetsområde med NTM-centralens trafik kan utnyttja stadstrafiken i Vasa och på motsvarande sätt på vilka villkor resenärer från Vasaregionens behörighetsområde kan utnyttja den trafik som NTM-centralen har upphandlat. Beräkningen av påstigningsersättningar och eventuella betalningstransaktioner kan göras till exempel inom 1–2 år enligt mobilbiljettköp och påstigningar som registrerats i avtalstrafiken.

När det gäller informationssystemen finns en gemensam resplan i linje med målen redan i praktiken. Ruttinformation för både Vasa stads och NTM-centralens trafik finns i Digitransit, vilket gör det möjligt att se hela områdets trafikutbud via webbapplikationen Matka.fi.

## 5 Utvecklingsbild för spårtrafiken

Vasa är anslutet till det nationella spårtrafiknätet genom banavsnittet Seinäjoki–Vasa, där VR i skrivande stund (februari 2020) dagligen har ett tiotal turer persontrafik i båda riktningarna. Tågen på sträckan stannar också vid mellanstationen i Tervajoki. Trafikutbudet på banavsnittet ger goda möjligheter att ta tåget från Vasa eller Tervajoki till ett jobb i Seinäjoki, men mindre goda att ta tåget från Seinäjoki eller Tervajoki till ett jobb i Vasa. Den nuvarande persontrafiken på banavsnittet betjänar följaktligen nationell och interregional rörlighet bättre än regionala resor. Dessutom trafikeras sträckan av marknadsbaserad busstrafik som upphandlats av NTM-centralen.

Banavsnittet Seinäjoki–Vasa har konstruktionstekniska svagheter och flera plankorsningar, vilket försämrar tågtrafikens potentiella hastighetsnivå, samt ett fåtal mötesplatser, vilket minskar den tillgängliga spårkapaciteten på den enkelspåriga banan. Om hastigheten och kapaciteten höjdes kunde banan utnyttjas bättre, inte bara för nationell och interregional rörlighet utan också för den interna rörligheten i Vasa stadsregion.

För att göra regionen internt tillgänglig med tåg skulle det dessutom krävas nya hållplatser. Ett preliminärt mål kunde vara nya hållplatser eller en renovering av befintliga till exempel i Laihela, Gamla Vasa, Liselund, Strömberg Park och vid bron vid Roparnäsvägen. Från hållplatsen i Gamla Vasa kunde man ordna skyttelbusstrafik till flygplatsen. Från hållplatsen i Liselund skulle det vara gångavstånd till det framväxande området med kommersiell service och från hållplatsen vid Roparnäsvägen till det växande bostadsområdet i Travdalen. Om industriområdet i Långskogen (GigaVaasa) genomförs skulle hållplatsen dessutom kunna byggas i anslutning till området, öster om flygplatsen. Byggnaderna i den planerade batterifabriken skulle ligga på den norra kanten av området nära spåret, så området skulle vara väl tillgängligt med tåg med den nuvarande sträckningen av spåret.

Den elektrifierade delen av banan slutar nu vid Vasa järnvägsstation, men spåret fortsätter oelektrifierat från järnvägsstationen och går runt centrum vidare till Vasklot. Det sista banavsnittet i Vasklot ägs av staten, i övrigt är spåret statsägt. Om tågtrafiken skulle gå ända fram till Vasklot skulle den kunna användas för passagerar- och arbetsresetrafik till de lokaler som flyttar till hamnen och Vasklot och därmed underlätta de framtida ökande trafik- och parkeringsproblemen på ön. På grund av att banavsnittet inte är elektrifierat skulle tågtrafik till Vasklot kräva utrustning som inte endast får sin drivkraft från en kontaktledning utan också från en ackumulator eller konventionell diesel.

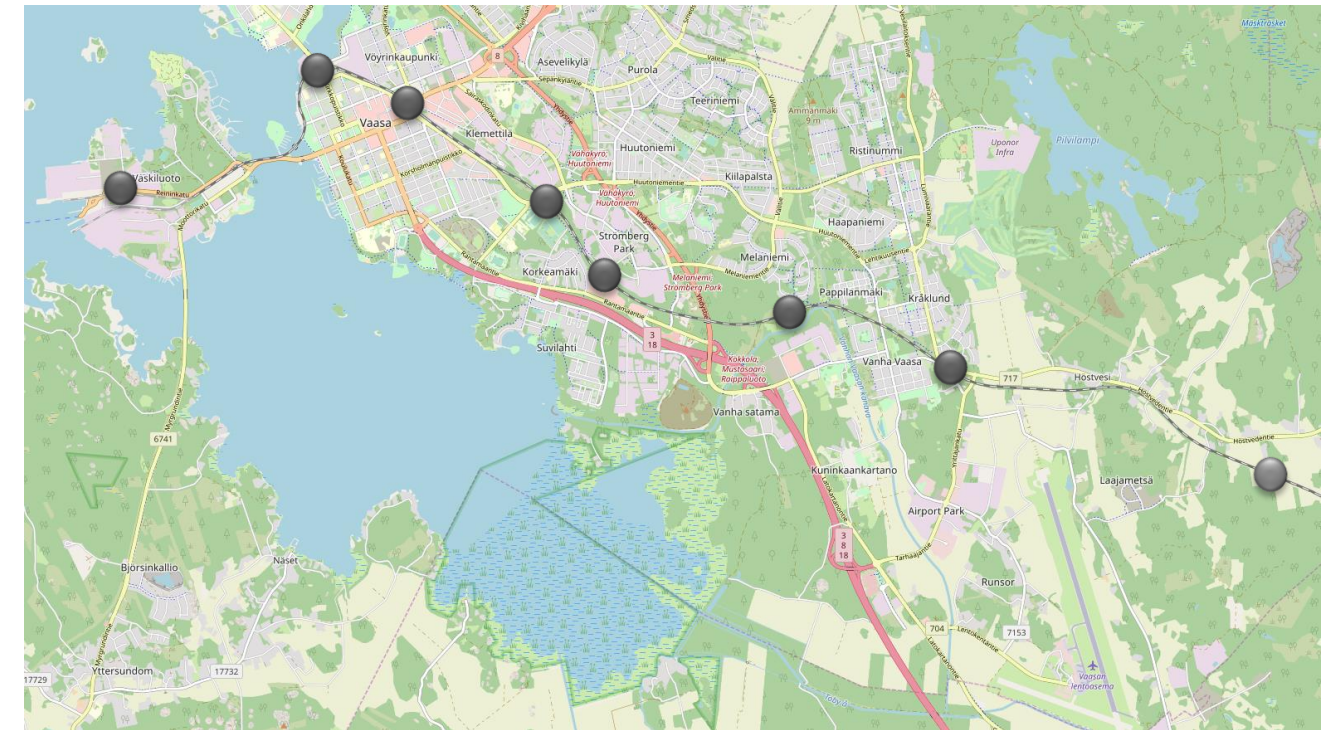
Banan förgrenas i Vasklot i en sydlig och en nordlig gren. En hållplats vid den nordliga grenen skulle betjäna både hamnen och arbetsplatserna. En hållplats i norra änden av Kyrkoesplanaden mellan Vasklot och järnvägsstationen skulle betjäna de norra delarna av centrum och Brändö.

Den preliminära placeringen av de nya hållplatserna visas i figur 18.

Om tågtrafiken en dag går ända fram till Vasklot bör infartsparkering för personbilar och cyklar samt andra anslutningsarrangemang ägnas särskild uppmärksamhet. Stationer och hållplatser där infartsparkering är möjlig ska utredas separat.

En eventuell knutpunkt för regional trafik skulle kunna utvecklas för Laihela, där det sannolikt är lättare att bygga en mer omfattande infartsparkering än vid hållplatserna i Stam-Vasa. Anslutningsförbindelserna för NTM-centralens busstrafik kunde koncentreras till knutpunkten, liksom personbilsförbindelser för arbetspendlare och hamnkunder.

30.4.2020



Figur 24. Riktgivande placering för eventuella tåghållplatser i Stam-Vasa. Den östligaste hållplatsen (Ljusare) skulle betjäna Långskogens industriområde. Planritning: OpenStreetMap.

Enligt den servicenivåplan som tagits fram av NTM-centralen i södra Österbotten är målet för det kombinerade turintervall för tåg och buss på sträckan Seinäjoki–Vasa (–Vasklot) 60 minuter. Om sträckan endast trafikeras med tåg kunde utbudet kompletteras med ett regionalt tåg som trafikerar sträckan Laihela–Vasklot med 60 minuters intervall. Då uppnår man ett turintervall på 30 minuter för sträckan Laihela–Vasklot. En betydande ökning av spårtrafiken och ett tätt turintervall kräver trafiksimuleringar, bland annat för att fastställa trafikering, restid och eventuella behov av mötesplatser. Dessutom kräver en uppstart av trafiken de ovan nämnda nya hållplatserna och andra eventuella åtgärder för att förbättra spåret.

På lång sikt är det också möjligt att justera sträckningen för banavsnittet Seinäjoki–Vasa. Banan har betydande stabilitetsproblem vid Höstves (norr om flygplatsen). I samband med åtgärderna för att korrigera dessa problem kunde banan rätas ut, vilket skulle minska bebyggelsens exponering för buller och vibrationer i Höstves. Det är också möjligt att banan på lång sikt flyttas så att den går söder om flygplatsen.

Att inleda regional spårtrafik kräver ett betydande utvecklingsarbete och kan inte eftersträvas på kort sikt. När det gäller stadstrafik inom Vasa och lokaltrafiken i de omgivande områdena skulle spårtrafiken inte heller ge ett tillräckligt tätt turintervall för att vara ett attraktivt alternativ som färd sätt för resor inom stadsregionen. Å andra sidan torde Vasklot stå inför allt fler utmaningar vad gäller biltrafiken, för vilka även tågtrafik med mindre täta turintervall skulle ge en lösning, förutsatt att trafiken kan bedrivas på den oelektrifierade banan.

Stycket bygger bland annat på den samtidigt pågående utredningen om duospårväg (Proxion), på den servicenivåplan för kollektivtrafik för 2019–2020 som tagits fram av NTM-centralen i Södra Österbotten (WayStep Consulting och Linea Consultants 2018) och på en förstudie av utvecklingskorridoren mellan Vasa och Seinäjoki (Sito, 2015)