



TRAFIKUTREDNING LINNÉRONDELLEN - VÄXJÖ KOMMUN

RAPPORT

2017-06-07

TRAFIKUTREDNING LINNÉRONDELLEN, – VÄXJÖ KOMMUN

2017-06-07

KUND

Växjö kommun

KONSULT

WSP Sverige AB

Box 34

371 21 Karlskrona

Besök: Högabergsgatan 3

Tel: +4610-7225000

Fax: +4610-7225653

WSP Sverige AB

Org. nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

www.wspgroup.se

KONTAKTPERSON

Elin Delvéus, WSP

010-722 5615

Pontus Petersson, WSP

010-722 5633

David Johansson, Växjö kommun

0470-796 253

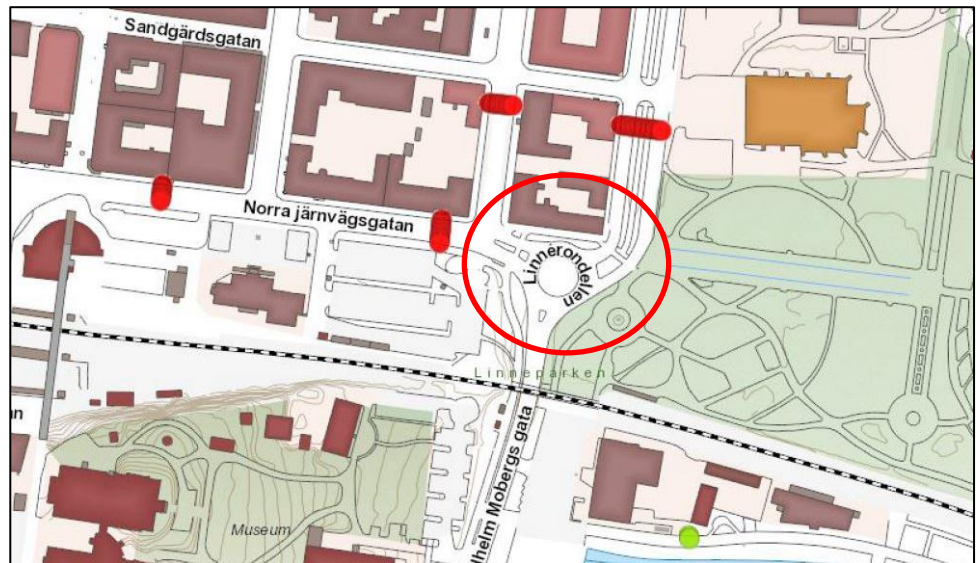
Innehållsförteckning

BAKGRUND	4
Mål	4
FÖRUTSÄTTNINGAR	5
Trafik	5
Trafikprognos	6
Gång och cykel	7
ANALYS	8
Trafikkapacitet	8
Belastning 2016	8
Belastning 2025	9
Signalreglering	11
FRAMTIDA UTFORMNING	12
Trevägs korsning	12
Gång- och cykel	14
SAMLAD BEDÖMNING	15
Bilaga 1: Förslag utformning ny korsning utan vänstersvängfält	16
Bilaga 2: Förslag utformning ny korsning med vänstersvängfält	17

BAKGRUND

Norra stationsområdet i Växjö ska under de närmaste åren byggas om. I samband med detta ska Norra Järnvägsgatan stängas för genomfart för den allmänna trafiken för att istället bli stadsbussterminal. Samtidigt byggs en ny regionbussgata utmed järnvägen, bakom den gamla järnvägsstationen och vidare ut till Norra Järnvägsgatan nära Linnérondellen. Den befintliga bussplanen försvinner och bebyggs med bostäder samt kontor och en ny angöringsplats för resenärer byggs på järnvägens södra sida.

Utifrån dessa förutsättningar vill Växjö kommun utreda möjligheterna att bygga om den befintliga Linnérondellen till en trevägskorsning. Rubricerad utredning syftar till att klargöra kapacitetsbehovet, möjligheterna för anslutning av bussgata samt ge förslag på framtida utformning.



Linnérondellens lokalisering.

Mål

Utredningen syftar till att föreslå en framtida utformning av korsningen vid Linnérondellen som uppfyller nedanstående mål:

- Busstrafiken från ny regionbussgata ska ha möjlighet att köra till Kronobergsgatan och till Linnégatan.
- Ett gent cykelstråk ska skapas från Linnéparken till stationsområdets östra del.
- Befintlig alm i stationsområdets nordöstra del ska bevaras.

FÖRUTSÄTTNINGAR

Befintlig cirkulationsplats är belägen i Växjö centrum mellan Växjö station och Växjö domkyrka. Korsningen gränsar till befintligt stationsområde i väster och Linnéparken i öster.

Trafik

Befintlig korsningspunkt har tre anslutningar och är utformad som en cirkulationsplats. Från cirkulationsplatsen sträcker sig Linnégatan norrut, Vilhelm Mobergs gata söderut och Norra Järnvägsgatan västerut. Cirkulationsplatsen är enfältig och samtliga anslutningar har ett körfält i vardera riktningen.

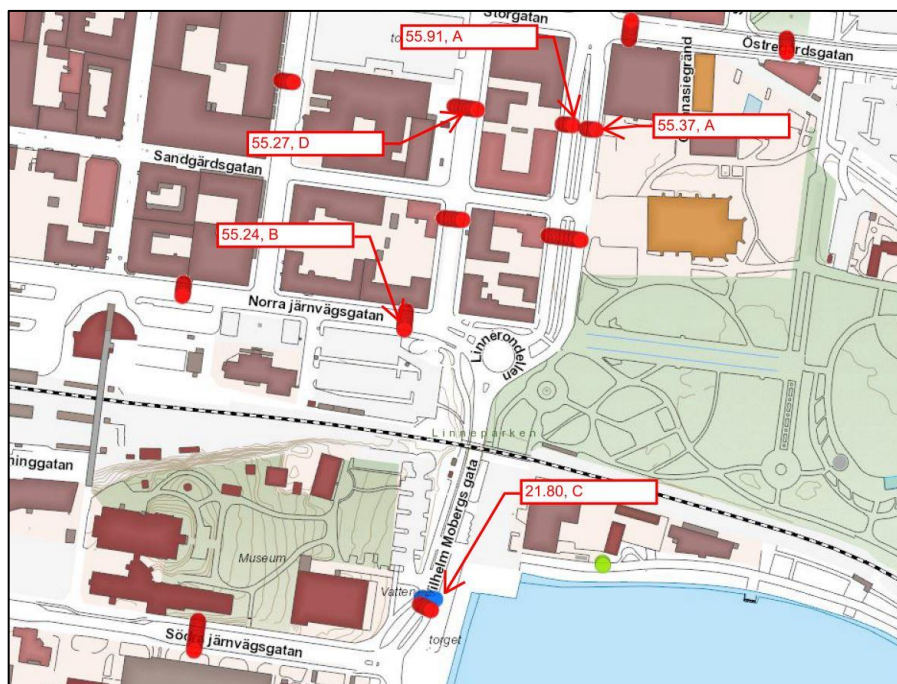
Trafikmängderna i cirkulationsplatsens anslutningar variera där ÅDT i dagsläget är störst på Linnégatan. Trafiken i maxtimmen uppgår enligt genomförda trafikmätningar till ca 10-12 % av vardagsdygnstrafiken på gatorna i området. Mätningarna visar på relativt likvärdig trafikbelastning i vardera riktningen med en viss övervikt för trafik söderut på morgonen och norrut på eftermiddagen.

I dagsläget är busstrafiken i området tät. Området öster om befintligt resecentrum trafikeras med dagens linjedragning och tidtabell av ca 820 linjebussar per dag. Av dessa trafikerar ca 580 Kronobergsgatan och ca 240 Norra Järnvägsgatan öster om Kronobergsgatan där den ansluter till Linnérondellen.

Mätpunkter	Mätår	ÅDT	ÅVDT	Tung trafik	Skyltad hastighet
Linnégatan söderut (A) ¹	2016	4 878	5 397	6 %	40
Linnégatan norrut (A) ¹	2016	4 817	5 235	8 %	40
Norra Järnvägsgatan (B) ²	2014	8 679	9 451	18 %	50
Vilhelm Mobergs gata (C)	2016	7 172	8 154	6 %	30
Kronobergsgatan (D) ³	2014	3 332	3 562	38 %	50

Trafikflöden i korsningspunkten enligt Växjö kommuns trafikmätningar, se karta nedan. ¹⁾Mätningen på Linnégatan är gjord norr om Sandgårdsgatan.

²⁾Trafikmätningen på Norra Järnvägsgatan har genomförts väster om korsningen med Kronobergsgatan. ³⁾Mätningen är genomförd norr om Sandgårdsgatan.



Genomförda trafikmätningar (Växjö kommun). A) Linnégatan, B) Norra Järnvägs-gatan, C) Vilhelm Mobergs gata, D) Kronobergsgatan.

Trafikprognos

Tyréns tog på uppdrag av Växjö kommun år 2011 fram en trafikutredning för stationsområdet i Växjö. I utredningen tog en trafikprognos fram som tar hänsyn till planerade exploateringar runt Växjö. I trafikmodelleringen ingår samtliga dessa projekt samt de planerade förändringarna i vägsystemet med Bäckalövsförbindelsen och Södra länken.

Trafikprognosens utgångspunkt var att Norra Järnvägs-gatan stängs för trafik. Dessa förutsättningar överensstämmer i huvudsak med dagens förutsättningar. Prognosen har beräknats efter en exploatering av Norra Stationsområdet med ca 500 lägenheter, 8 000 m² handel, 3 800 m² kontor och ett förnyat resecentrum samt ett tillskapande av 530 st parkeringsplatser utöver de befintliga.

Trafikprognosen visar på en kraftig trafikökning fram till år 2025 på grund av dels den allmänna trafikökningen och framförallt på grund av den stora exploateringen i området vilken medför en stor befolkningsökning. Stängningen av Norra Järnvägs-gatan för biltrafik bedöms innebära en överflyttning av trafik till Södra Järnvägs-gatan och Norra Esplanaden.

Den redan betydande busstrafiken i området förväntas öka kraftigt där det finns ett mål om en dubbling fram till 2025. Förutsatt att befintliga linjedragningar behålls och ökningen är lika stor för stadstrafiken som för regiontrafiken kan 1 160 bussar förväntas trafikera Kronobergsgatan och 480 bussar förväntas trafikera Norra Järnvägs-gatan i dess anslutning till Linnérondellen år 2025. Det totala antalet bussar kommer då att överstiga antalet på 1 300 bussar på Norra Järnvägs-gatan och 200 bussar på den nya regionbuss-gatan som trafikprognosen för år 2025 anger. Utifrån att den befintliga regionbusstrafiken uppgår till ca 240 bussar om dagen bedöms 200 bussar på en framtida regionbuss-gata vara en för låg siffra. Trafikmängden på den framtida buss-gatan har för prognosåret 2025 istället uppskattats till 150 % av den nuvarande regionbusstrafiken. Inte heller denna siffra motsvarar målet om en fördubbling av den totala kollektivtrafiken till 2025 men bedöms vara rimlig då stadstrafiken kan förväntas öka mer än regionbusstrafiken.

En starkare utveckling av regionbusstrafiken skulle dock kunna innebära en ännu högre trafikmängd på den nya bussgatan.

Sammantaget ger de nya exploateringarna och omfördelningarna av trafiken mellan olika gator i Växjö nedanstående trafikmängder för berörda gator prognosåret 2025.

Mät-punkter	ÅDT 2016 ¹	ÅVDT 2016 ¹	Tung trafik 2016	Trafik maxtimme 2016	ÅDT 2025	ÅVDT 2025 ³	Trafik maxtimme 2025 ⁴	Tung trafik 2025
Linnégatan syd	5 854 ²	6 476 ²	6 %	613 ² (07:00)	7 550 ⁶	8 305 ⁶	830	7 %
Linnégatan nord	5780 ²	6 282 ²	8 %	667 ² (16:00)	7 550 ⁶	8 305 ⁶	830	7 %
Norra Järnvägs-gatan (B) ⁵	8 941	9 737	18 %	935 (15:00)	5300 (1300 buss)	5 830	580	30 %
Vilhelm Mobergs gata (C)	7 172	8 154	6 %	870 (16:00)	16 000	17 600	1 760	6 %
Kronobergsgatan ⁷	2 580	2 840	35 %	284	2 705	2 975	300	50 %
Regionbussgata	-	-	-	-	360	395	40	100 %

Beräkningsföresättningar. ¹Trafiken har räknats upp med 1,5% om året, i enlighet med trafikprognosen, för de mätningar som utförts innan 2016. ²ÅDT och ÅVDT för befintlig trafik på Linnégatan söder om Sandgårdsgatan bedöms till 120 % av trafiken norr om korsningen. ³ÅVDT 2025 är bedömd att vara 10 % högre än ÅDT 2025. ⁴Maxtimme med ca 10 % av ÅVDT. ⁵Trafiken på Norra Järnvägsgatan är beräknad väster om Kronobergsgatan, trafiken öster om Kronobergsgatan bedöms uppgå till 80 % av denna 2016 och 75 % av denna 2025. ⁶Trafikmängden på Linnégatan är i prognosen inte riktningsuppdelad utan trafikmängden har bedömts till 50/50. ⁷Trafiken på Kronobergsgatan är uppskattad direkt norr om korsningen med Norra Järnvägsgatan utifrån övriga gators trafikmängder och förväntade körriktningar.

Gång och cykel

I anslutning till befintlig cirkulationsplats finns ett utbyggt gc-vägnät. Gc-vägar finns längs båda sidorna på Vilhelm Mobergs gata samt på den västra sidan av Linnégatan. Längs övriga gator finns gångbanor. Vid cirkulationsplatsen finns korsningsmöjligheter i plan för de oskyddade trafikanterna vid Linnégatan och Norra Järnvägsgatans anslutningar. Korsande gång- och cykeltrafik bedöms vara relativt stor.

ANALYS

Trafikkapacitet

Kapacitetsberäkningar har gjorts med beräkningsprogrammet Capcal 4.3.0.2.

En trevägskorsning där trafiken i nordsydlig riktning är genomgående och trafiken från Norra Järnvägsgratan ansluter med väjningsplikt bedöms kunna inrymmas i korsningen. Beräkningar har därför gjorts med en sådan utformning. Enligt VGU är en belastningsgrad på max 0,6 önskvärd i väjningsreglerad korsning. Beräkningar har även gjorts med befintlig cirkulationsplats. Enligt VGU är en belastningsgrad på max 0,8 önskvärd i cirkulationsplatser.

Beräkningar har gjorts dels med trafikmängderna för år 2016 och dels med trafikmängderna enligt prognosen för år 2025. Trafiken i maxtimmen har i prognosen för år 2025 antagits till 10 % av ÅVDT, baserat på trafiken i maxtimmen i de genomförda trafikmätningarna på anslutande gator. Mätningarna visar på relativt likvärdig trafikbelastning i vardera riktningen på såväl Linnégatan som Norra Järnvägsgratan med en viss övervikt för trafik söderut/västerut på morgonen och norrut/österut på eftermiddagen. Beräkningen har därför genomförts med fördelningen 60/40 i sydlig/västlig riktning på förmiddagen och 60/40 i nordlig/östlig riktning på eftermiddagen både för 2016 och 2025.

Belastning 2016

Trafiken på Norra Järnvägsgratan är beräknad väster om Kronobergsgratan, trafiken öster om Kronobergsgratan bedöms uppgå till 80 % av denna trafik år 2016. Eftersom utförda trafikmätningar visar på en större trafik på Linnégatan än på Vilhelm Mobergs gata har ett antagande gjorts med beräkning med riktningsfördelning 80 % till/från Linnégatan och 20 % till/från Vilhelm Mobergs gata för trafiken år 2016.

Cirkulationsplats

Dagens cirkulationsplats med 2016 års trafik beräknas ha en belastningsgrad under eftermiddagens maxtimme på 0,72 på Linnégatan, vilken är den mest belastade anslutningen. Därmed understiger belastningen i den mest belastade anslutningen den enligt VGU önskvärda belastningsgraden på 0,8. Den befintliga lösningen med en cirkulationsplats bedöms därmed ha en tillräckligt stor kapacitet för att hantera dagens trafik.

Resultatet visas i nedanstående tabell.

Tillfart	Belastningsgrad		Körlängd medel (antal fordon)		Körlängd (90-percentil)		Andel som stannar (%)	
	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.
Linnégatan	0.49	0,47	0.1	0.1	0.1	0.1	0	2
Vilhelm Mobergs gata	0.36	0,72	0.2	0.2	0.3	0.4	9	7
Norra Järnvägsgratan	0.43	0,31	0.3	0.2	0.5	0.4	16	24

Kapacitet, körlängder och andel som behöver stanna per tillfart i maxtimmarna år 2016 med utformning med cirkulationsplats. Högsta värdet är rödmarkerat.

Trevägs korsning

Belastningsgraden överstiger 0,6 med 2016 års trafik i den västra tillfarten under maxtimmen både på morgonen och på eftermiddagen. Detta innebär en låg servicegrad. Detta visar sig även på de kölängder och den fördröjning som uppstår i maxtimmen. Kölängden på 2-6 fordon eller fler bedöms inte vara hanterbart med tanke på den korta magasinlängden mellan korsningspunkten och tillkommande regionbussgata/Kronobergsgatan. En fortsatt genomfartstrafik på Norra Järnvägsgatan bedöms därför inte vara förenligt med anläggandet av en ny regionbussgata.

Resultatet visas i nedanstående tabell.

Tillfart	Belastningsgrad		Kölängd medel (antal fordon)		Kölängd (90-percentil)		Andel som stannar (%)	
	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.
Linnégatan	0,37	0,30	0	0	0	0	0	0
Vilhelm Mobergs gata	0,30	0,31	0,1	0,1	0,1	0,1	4	4
Norra Järnvägsgatan	0,82	0,70	2,6	1,4	5,8	3,1	74	61

Kapacitet, kölängder och andel som behöver stanna per tillfart i maxtimmarna år 2016 med utformning med trevägs korsning. Högsta värdet är rödmarkerat.

Belastning 2025

Förändringarna i vägnätet och exploateringarna i området innebär enligt trafikprognosen förändrade trafikströmmar i området. Trafiken på Norra Järnvägsgatan är beräknad väster om Kronobergsgatan, trafiken öster om Kronobergsgatan bedöms uppgå till ca 75 % av denna trafik år 2025. Utifrån de prognostiserade värdena är trafiken år 2025 större på Vilhelm Mobergs gata än på Linnégatan. Ett antagande har då gjorts för beräkningen att ca 60 % av trafiken på Norra Järnvägsgatan svänger till/från Vilhelm Mobergs gata och ca 40 % till/från Linnégatan.

Cirkulationsplats

Med en utformning med befintlig utformning beräknas belastningsgraden under morgonens maxtimme uppgå till 0,73 på Linnégatan, vilken är den mest belastade anslutningen både på för- och eftermiddagen. De förändrade trafikströmmarna till år 2025 gör att belastningen på Linnégatan ökar både på för- och eftermiddagen med den befintliga lösningen. Belastningsgraden i Linnégatans anslutning beräknas uppgå till 0,73 i morgonens maxtimma vilket understiger den enligt VGU önskvärda belastningsgraden på 0,8. Den befintliga lösningen med en cirkulationsplats bedöms därmed ha en tillräckligt stor kapacitet för att hantera även 2025 års trafik. Det är dock inte möjligt att ansluta en ny regionbussgata i en fyrvägs korsning med Norra Järnvägsgatan/Kronobergsgatan med cirkulationsplatsens befintliga utformning.

Resultatet visas i nedanstående tabell.

Tillfart	Belastningsgrad		Körlängd medel (antal fordon)		Körlängd (90-percentil)		Andel som stannar (%)	
	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.
Linnégatan	0.73	0.70	0.3	0.2	0.7	0.3	11	6
Vilhelm Moberg gata	0.53	0.50	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1
Norra Järnvägs- gatan	0.30	0.37	0.3	0.5	0.6	1.0	46	50

Kapacitet, körlängder och andel som behöver stanna per tillfart i maxtimmarna år 2025 med utformning med befintlig cirkulationsplats. Högsta värdet är rödmarkerat.

Trevägs korsning

De förändrade trafikströmmarna till år 2025 minskar belastningen i maxtimmen. Belastningsgraden beräknas uppgå till 0,72 i morgonens maxtimma i Norra Järnvägs gatans anslutning vilket överstiger VGU:s rekommendation på 0,6. Under maxtimmen måste 85 % av den svängande trafiken stanna före utfart till Linnégatan. Detta innebär en kö på 1-5 fordon, varav en stor andel bussar, uppstår i maxtimmen på Norra Järnvägs gatan i dess anslutning till Linnégatan. Eftersom att utrymmet mellan anslutningen till Linnégatan och den nya regionbussgatans utfart till Norra Järnvägs gatan är begränsat finns det endast plats för 2 bussar (5 personbilar) i kömagasinet. Detta gör att korsningen riskerar att blockeras och att bussarna från regionbussgatan kan få svårt att köra in/ut i maxtimmen, även trafiken på Kronobergsgatan påverkas. För att minska belastningen på Norra Järnvägs gatan och förbättra busstrafikens framkomlighet bör en signalreglering med prioritet för busstrafiken utredas. Den höga belastningsgraden i den södra anslutningen från Vilhelm Mobergs gata beror på att vänstersvängande trafik stoppar upp trafiken som kör norrut. En bussprioritering kan påverka kapaciteten för vänstersvängande negativt. För att förbättra denna bör ett vänstersvängfält övervägas om Norra Järnvägs gatan förses med signalprioritering. Ett vänstersvängfält bör dock inte byggas utan signalprioritering från Norra Järnvägs gatan då det skulle öka belastningsgraden på Norra Järnvägs gatan ytterligare.

Resultatet visas i nedanstående tabell.

Tillfart	Belastningsgrad		Körlängd medel (antal fordon)		Körlängd (90-percentil)		Andel som stannar (%)	
	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.
Linnégatan	0.52	0.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
Vilhelm Moberg gata	0.71	0.64	0.5	0.1	0.5	0.1	16	2
Norra Järnvägs- gatan	0.72	0.65	1.9	1.3	4.3	3.0	85	70

Kapacitet, körlängder och andel som behöver stanna per tillfart i maxtimmarna år 2025 med utformning med trevägs korsning. Högsta värdet är rödmarkerat.

Korsningen Norra Järnvägs-gatan/Kronobergsgatan

För 2025 har kapaciteten i den nya fyrvägs-korsningen mellan Norra Järnvägs-gatan och Kronobergsgatan också beräknats. Beräkningen visar på en låg belastningsgrad i korsningens samtliga anslutningar. I Norra Järnvägs-gatans östra anslutning beräknas kölängden inte överstiga 1 fordon. Eftersom att magasinlängden mellan korsningen och Norra Järnvägs-gatans anslutning till Linnégatan är kort (2 bussar) är det viktigt att kölängden i maxtimmen är kort i Norra Järnvägs-gatans östra anslutning för att inte påverka trafiken på Linnégatan. Genomförd beräkning indikerar att risken för en sådan påverkan är begränsad. Det korta avståndet mellan korsningarna och köbildningen på Norra Järnvägs-gatan i dess anslutning till Linnégatan riskera dock att påverka även infarten till regionbussgatan. För att få en tydligare bild av den sammantagna trafikbelastningen behöver en trafiksimulering med båda korsningarna göras.

Se resultat i tabell nedan.

Tillfart	Belastningsgrad		Kölängd medel (antal fordon)		Kölängd (90-percentil)		Andel som stannar (%)	
	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.	f.m.	e.m.
Kronobergs-gatan	0.11	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
Regionbuss-gata	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
Norra Järnvägs-gatan V	0.28	0.32	0.3	0.4	0.6	0.9	19	19
Norra Järnvägs-gatan Ö	0.25	0.18	0.3	0.2	0.5	0.3	15	12

Kapacitet, kölängder och andel som behöver stanna per tillfart i maxtimmarna år 2025 med utformning med trevägskorsning. Högsta värdet är rödmarkerat.

Signalreglering

Den genomförda beräkningen av trafikkapaciteten i korsningen Linnégatan/Norra Järnvägs-gatan visar att belastningen i Norra Järnvägs-gatans anslutning blir relativt hög år 2025 och att en kölängd på 1-5 fordon uppstår. Eftersom att kömagasinet endast rymmer två bussar och andelen busstrafik är hög riskerar det uppstå problem för busstrafiken att köra ut/in på den nya regionbussgatan. En blockering av infarten för trafiken österifrån på Norra Järnvägs-gatan kan också innebära en förlängning av problematiken ut på Linnégatan. För att minska belastningen i Norra Järnvägs-gatans anslutning till Linnégatan och minska risken för köbildning bör en signalreglering med prioritet för busstrafiken studeras vidare. En signalprioritering skulle ge en god framkomlighet för kollektivtrafiken.

Exempelvis skulle en signalprioritering kunna fungera så att signalen i viloläge visar gult eller är släckt för samtliga trafikströmmar vilket innebär att väjningsplikt gäller för trafik från Norra Järnvägs-gatan. När en buss detekteras på utfarten från Regionbussgatan med köriktning mot Linnégatan slås signalen om till rött för de trafikströmmar som korsar bussbanan, vilket ger bussen företräde i anslutningen. Hur en eventuell signalprioritering bör utformas för att ge bäst trafikrytm för samtliga tillfarter i de båda korsningarna behöver utredas i detalj.

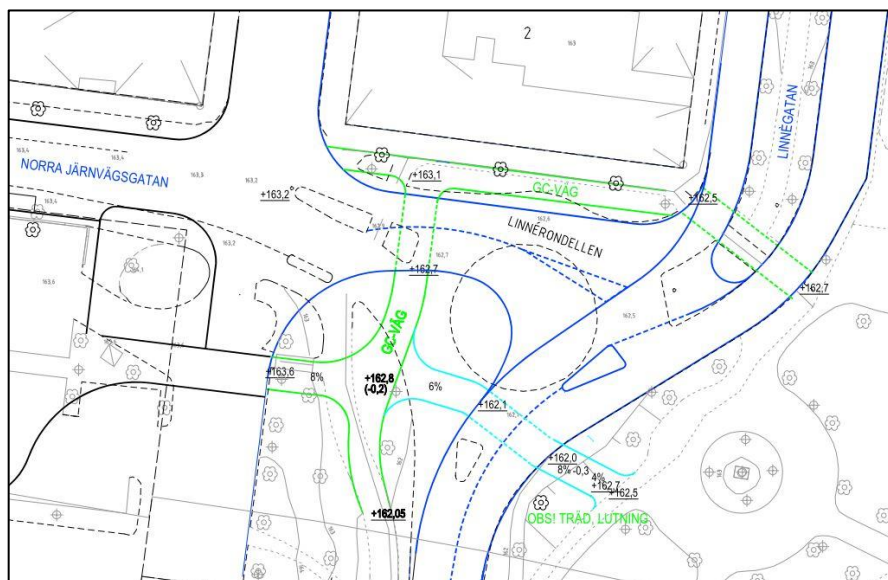
FRAMTIDA UTFORMNING

När Norra Stationsområdet exploateras ska en ny regionbussgata byggas längs järnvägen och därefter ansluta till Norra Järnvägsgatan strax väster om den befintliga Linnérondellen. Samtidigt ska Norra Järnvägsgatan byggas om till stadsbussterminal och stängas för genomgående biltrafik. I anslutning till den befintliga parkeringen öster om stationshuset byggs en av- och påstigningsplats för resenärer och besökare till området, vars trafik kommer att trafikera den östra delen av Norra Järnvägsgatan.

Den nya regionbussgatan utformas för trafik i båda riktningarna och ansluts från Norra Järnvägsgatan i höjd med Kronobergsgatan. Anslutningen ska utformas så att det är möjligt för busstrafiken att både köra vidare till Kronobergsgatan och till Linnégatan. Med den nuvarande utformningen av Linnérondellen är det inte möjligt för busstrafik från en framtida regionbussgata med anslutning mitt emot Kronobergsgatan att köra vidare till Linnégatan. Detta eftersom att den framtida anslutningen till Norra Järnvägsgatan skulle ligga för nära Linnérondellen och innebära en för snäv högersväng för busstrafiken.

Trevägskorsning

När Norra Järnvägsgatan stängs för genomgående trafik beräknas knappt hälften av trafiken försvinna i dess anslutning till Linnégatan. För att ge utrymme för busstrafiken från den nya regionbussgatan att köra direkt till Linnégatan har möjligheterna att ersätta cirkulationsplatsen med en trevägskorsning där trafiken i nordsydlig riktning är genomgående studerats. Det är möjligt att inrymma en trevägskorsning inom den nuvarande cirkulationsplatsens utbredning enligt nedanstående principskiss. En sådan utformning innebär en fortsatt liten kurvradie (i likhet med befintlig cirkulationsplats) för den genomgående trafiken på Linnégatan, vilket gör att korsningen bör ha en referenshastighet på 30 km/h.



Principskiss utformning korsningen Linnégatan/Norra Järnvägsgatan.

Anläggandet av en trevägskorsning bedöms vara möjligt genom att den anslutande trafiken från Norra Järnvägsgatan minskar. Samtidigt ger utformningen en högre framkomlighet för trafiken i nordsydlig riktning där trafiken bedöms fördubblas fram till år 2025. Det korta avståndet mellan trevägskorsningen och den framtida regionbussgatan/Kronobergsgatan ger ett kort kömagasin på Norra Järnvägsgatan i dess anslutning till Linnégatan. Detta innebär att det finns en risk för framkomlighetsproblem för kollektivtrafiken vilket diskuterats i den ovanstående

För att det ska vara möjligt för bussar och lastbilar att svänga i alla riktningar till och från Norra Järnvägsgatan i korsningen måste dess anslutning göras bred. Detta gör att anslutningen kommer att vara yrkrävande och upplevas som stor. Ett förbud mot att svänga söderut för buss- och lastbilstrafik skulle innebära att Norra Järnvägsgatans anslutnings södra del kan rätas upp och korsningen bli något smalare.

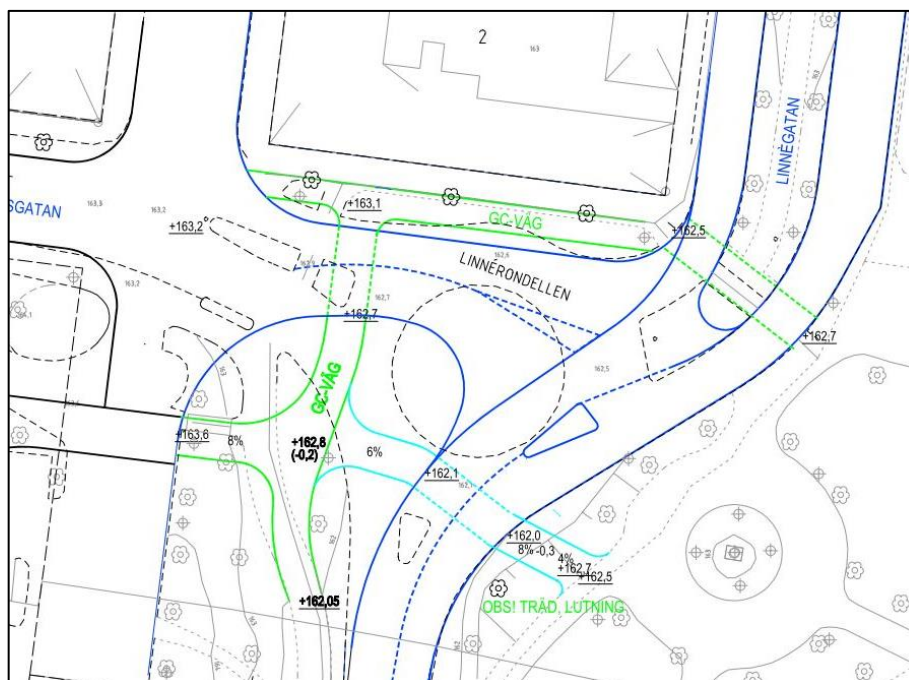
Båda de ovanstående utformningarna innebär att den nya regionbussgatan inryms öster om almen med högt bevarandevärde, utan att intrång behöver göras i den befintliga stödmuren. Därmed kan en fyrvägskorsning med Kronobergsgatan skapas.

Gång- och cykel

När Norra Stationsområdet byggs om och exploateras med bostäder och kontor vill Växjö kommun skapa en gen anslutning för GC-trafiken från Linnéparken. Cykelpassagen vid Linnérondellen ska ansluta till en ny cykelparkering i stationsområdets östra del. En ombyggnad av Linnérondellen till en trevägskorsning innebär att ytan mellan korsningens norra del och byggnaderna norr om skulle öka något, vilket skapar förutsättningar för att förbättra befintlig GC-vägs standard. GC-passagen över Linnégatan behålls i befintligt läge medan passagen av Norra Järnvägs-gatan flyttas något öster ut. Utformningen innebär att dagens utformning till stora delar behålls men att vissa standardförbättringar genomförs. Detta innebär dock att det fortsatt kommer att saknas en gen passage av korsningen för GC-trafiken mellan Linnéparken och stationsområdet.

För att skapa en gen resväg för GC-trafiken mellan Linnégatan och stationsområdet skulle en GC-passage behöva byggas söder om korsningen. Söder om korsningen går Vilhelm Mobergs gatas i skärning vilket gör att slänterna till kringliggande områden är relativt branta. Detta gör att anslutningarna till en eventuell GC-passage i detta läge kommer att bli branta (ca 6-8 %), vilket är negativt för GC-trafikens framkomlighet. Den branta lutningen och höjdskillnaderna inom området gör även att sikten i korsningspunkten försämras. Detta är negativt ur trafiksäkerhetssynpunkt då bilister och GC-trafikanter riskerar att inte se varandra.

För att det ska vara möjligt att bygga GC-passagen måste den läggas i skärning. Detta innebär att ett antal kringliggande träds rotsystem troligen kommer att påverkas vilket gör att ett antal träd troligen kommer behöva avverkas. En GC-passage söder om korsningen innebär därmed att ett intrång behöver göras i Linnéparken. Ska åtgärden dessutom kombineras med ett vänstersvängfält på Vilhelm Mobergs gata blir intrånget än större.



Principskiss för utformning av GC-vägnätet i anslutning till korsningen Linnégatan/Norra Järnvägs-gatan med GC-passage i norr redovisat med grönt. Studerad GC-passage söder om korsningen redovisad i ljusblått.

SAMLAD BEDÖMNING

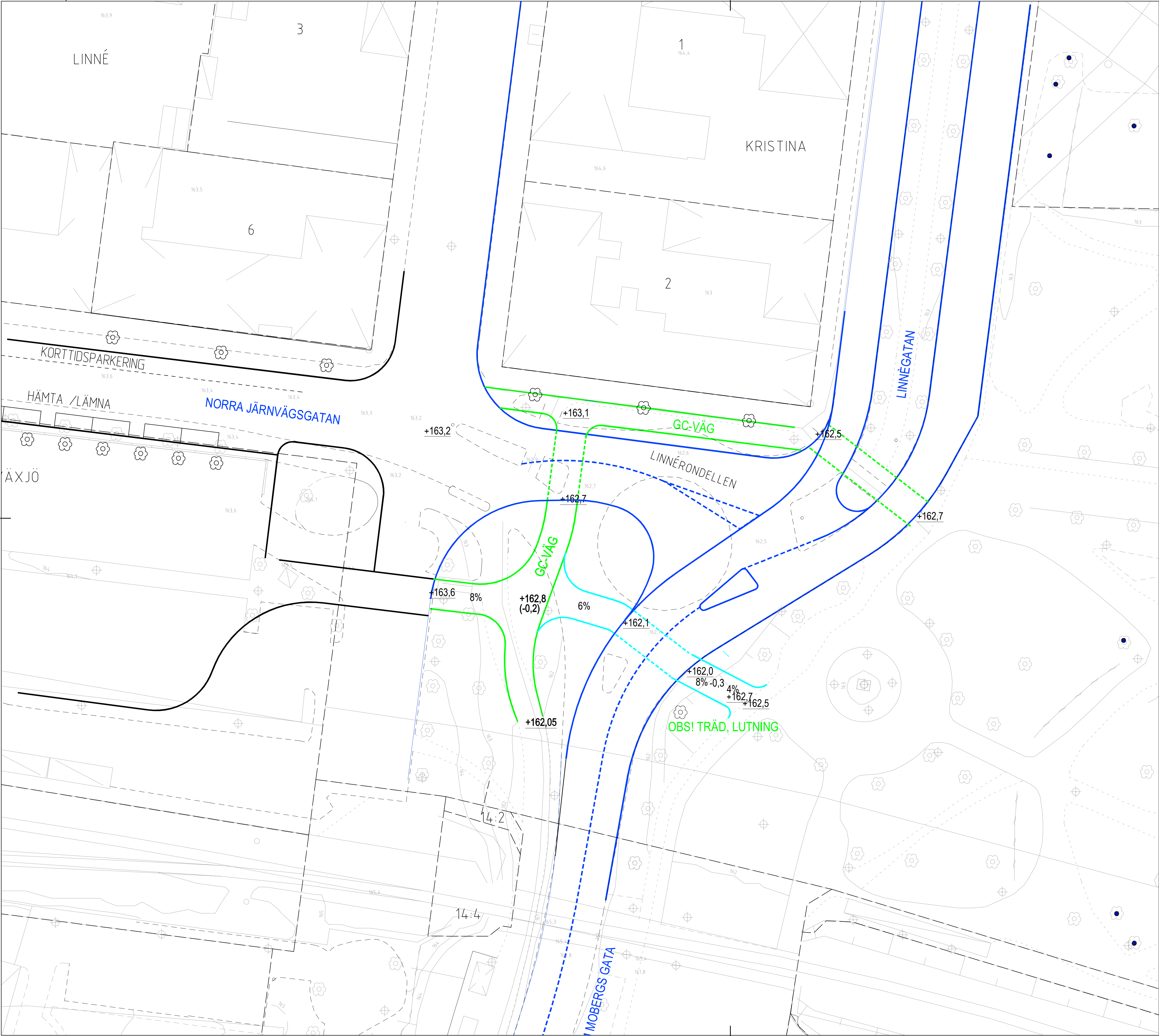
Stängningen av Norra Järnvägs-gatan för genomfartstrafik i kombination med de nya exploateringarna inom området gör att trafikströmmarna inom området förväntas förändras framöver. Växjö kommuns planer innebär att en ny regionbussgata ska ansluta till Norra Järnvägs-gatan i en fyrvägs-korsning med Kronobergs-gatan. För att detta ska vara genomförbart krävs det att den befintliga Linnérondellen byggs om till en trevägs-korsning. Den genomförda utredningen visar att det är möjligt att inrymma en trevägs-korsning inom ytan för den befintliga cirkulationsplatsen. För att det ska vara möjligt för både bussar och lastbilar att svänga i alla riktningar i korsningen behöver Norra Järnvägs-gatans anslutning dock utformas med en bred gata-sektion. Ett förbud mot att svänga söderut för buss- och lastbilstrafiken innebär att Norra Järnvägs-gatans anslutnings södra del kan rätas upp och korsningen bli något mindre.

Genomförd trafik-kapacitetsanalys visar att servicegraden i en trevägs-korsning blir låg. I max-timmen bedöms kö-längden på Norra Järnvägs-gatan uppgå till 1-5 fordon. Eftersom att gatans kö-magasin är kort, endast 2 bussar inryms, riskerar korsningen med Kronobergs-gatan och regionbussgatan att blockeras. Det blir svårt för bussar att köra in/ut från den nya regionbussgatan i max-timmen vilket i förlängningen kan skapa en kö-problematik även för den västergående trafiken på Norra Järnvägs-gatan. För att undvika denna problematik och samtidigt ge kollektivtrafiken en god framkomlighet bör busstrafiken ges signal-prioritet i anslutningen till Linnégatan. Det behöver troligen kombineras med ett vänstersvängfält på Vilhelm Mobergs gata, vilket innebär att ett intrång måste göras i Linnéparken. Utformningen av en eventuell signal-reglering och behovet av ett vänstersvängfält behöver dock utredas vidare i en microsimulering, för att få en bättre bild av de båda korsningarnas samspel och konsekvenserna för den genomgående trafiken på Linnégatan – Vilhelm Mobergs gata.

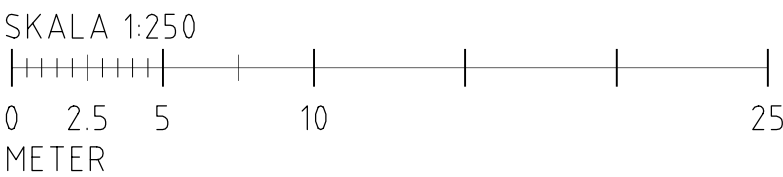
Förutsättningarna för att skapa goda GC-förbindelser i anslutning till korsningen förbättras något om Linnérondellen byggs om till en trevägs-korsning. På den norra sidan av korsningen ökar utrymmet och därmed möjligheterna att bygga en GC-väg med god standard. För att skapa en gen passage för GC-trafiken mellan Linnéparken och stationsområdet skulle dock en GC-passage helst byggas söder om korsningen. En passage söder om korsningen måste dock utformas med branta anslutningar vilket är negativt för GC-trafikanternas framkomlighet och trafiksäkerheten beroende på begränsad sikt i korsningspunkten. Alternativet innebär dessutom ett intrång i Linnéparken vilket blir ännu större om även ett vänstersvängfält behöver anläggas på Vilhelm Mobergs gata.

Bilaga 1: Förslag utformning ny korsning utan vänstersvängfält.

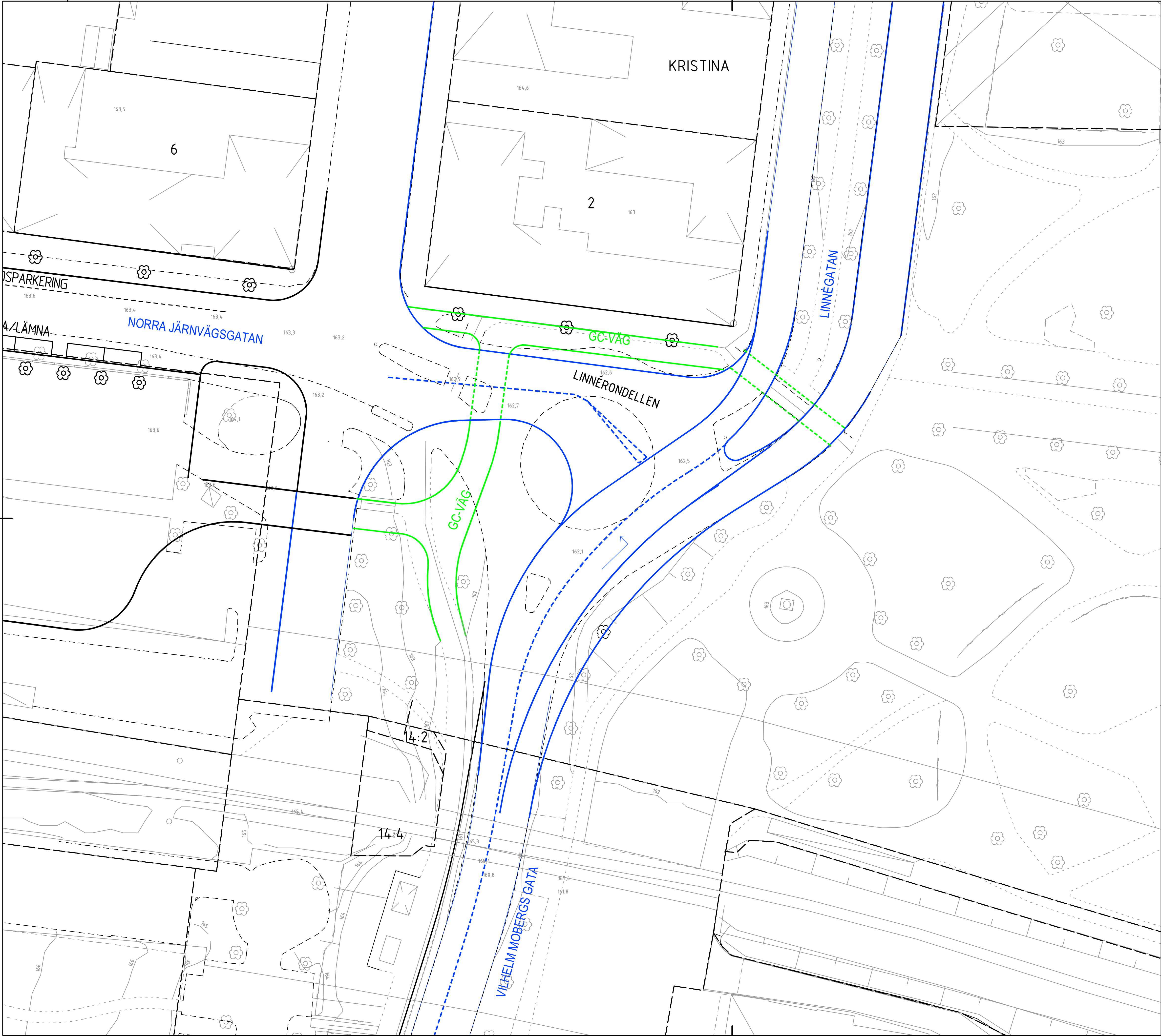
Bilaga 2: Förslag utformning ny korsning med vänstersvängfält.



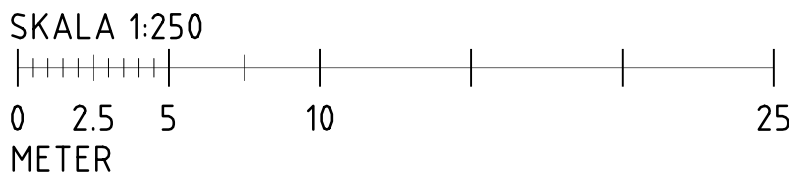
ALT 1. MED TRÄDSEKTION SAMT 3 m GC-VÄG
MED 1,5 M SKYDDSREMSA MELLAN GC-VÄG OCH GATA



BET	ANT	ANDRINGEN AVSER		DATUM	SIGN					
UTREDNING										
LINNÉRONDELLEN										
VÄXJÖ KOMMUN										
WSP SVERIGE AB SAMHÄLLSBYGGNAD BOX 34 371 21 KARLSKRONA TEL: 010-7225000										
UPPDRAG NR 1024.3626	RITAD/KONSTRUERAD AV MM					HANDLÄGGARE P. BENGTSSON				
DATUM 2017-06-05	ANSVARIG ELIN DELVÉUS									
FÖRSLAG UTFORMNING NY KORSNING										
LBn(LASTBIL - 12 M)										
BB(BOGGIBUSS-15M)										
ALT.1 GC 3 m + TRÄD										
SKALA 1:250	A1	NUMMER M10.1-001	I BET							



ALT 1b. MED TRÄDSEKTION SAMT 3 m GC-VÄG
MED 1,5 M SKYDDSRERMSA MELLAN GC-VÄG OCH GATA
SAMT VÄNSTERSVÄNG



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER		DATUM	SIGN	
UTREDNING						
LINNÉRONDELLEN						
VÄXJÖ KOMMUN						
WSP SVERIGE AB SAMHÄLLSBYGGNAD BOX 34 371 21 KARLSKRONA TEL: 010-7225000						
UPPDRAG NR 10243626	RITAD/KONSTRUERAD AV MM	HANDLÄGGARE P. BENGTSSON				
DATUM 2017-06-05	ANSVARIG ELIN DELVÉUS					
FÖRSLAG UTFORMNING NY KORSNING						
LBn(LASTBIL - 12 M)						
BB(BOGGIBUSS-15M)						
ALT. 1B MED VÄNSTERSVÄNG						
SKALA 1:250	A1	NUMMER M10.1-001b	BET			