

---

RAPPORT

---

REGION KRONOBERG

# ÅTGÄRDSVALSSTUDIE

TRAFIK OCH INFRASTRUKTUR, NYA SJUKHUSET I VÄXJÖ

UPPDRAGSNUMMER 11005364



SLUTVERSION  
2021-02-26

SWECO SVERIGE AB

## Sammanfattning

Region Kronoberg har fattat ett inriktningsbeslut om att bygga ett nytt sjukhus i stadsdelen Räppe strax utanför stadskärnan i Växjö. Det nya sjukhuset kommer ligga cirka 4 km väster om nuvarande stadskärna, vilket påverkar trafiken till och från sjukhuset och vilket färdmedel de anställda, patienter och besökande nyttjar. Sjukhuset beräknas stå klart 2028 då det samtidigt måste finnas infrastruktur i form av gång- och cykelvägar, kollektivtrafik, anslutningsvägar, parkeringar med mera som är funktionella, tillgängliga och attraktiva.

Sjukhuset har idag en mycket gynnsam färdmedelsfördelning för hur anställda tar sig till/ från sjukhuset. En stor andel resor sker till fots gång, med cykel och kollektivtrafik. En utmaning med det nya sjukhuset är att behålla denna gynnsamma fördelning och inte öka bilresandet, trots att sjukhuset kommer att ligga mer externt jämfört med idag.

God tillgänglighet, framkomlighet och redundans för akuttrafiken måste också säkerställas genom prioriterade anslutningar till det kringliggande vägnätet och ett trafiksystem utformat för god kapacitet.

Bedömning har gjorts för framtida trafik utifrån målbild och trafikanalyser har genomförts för att säkerställa god framkomlighet för akuttransporter samt säkerställa att kapacitetsbrister inte uppstår på grund av trafik till och från sjukhuset.

Syftet med ÄVS:en är att beskriva, analysera och rekommendera infrastrukturåtgärder som bidrar till en god trafikförsörjning av ett nytt sjukhus. Föreslagna åtgärder har värderats utifrån definierade mål för att ge underlag för beslut om genomförande av lämpliga åtgärder.

Åtgärder som studerats är bland annat ny tågstation i Räppe och planskild passage för Stora Räppevägen, ny trafikplats i korsningen Stora Räppevägen – riksväg 23, kollektivtrafikförsörjning till nya sjukhuset samt anslutningar för samtliga trafikslag inklusive ambulanstrafik.

I slutet av rapporten finns rekommendationer på åtgärder och fortsatt arbete samt en nyttofördelningsanalys och förslag på ansvarsfördelning för det vidare arbete med respektive åtgärd. Åtgärdsvalsstudien har varit ett nära samarbete mellan Region Kronoberg, Trafikverket och Växjö kommun. Sweco Sverige AB har samordnat arbetet och författat rapporten.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Initiering</b>	<b>6</b>	
1.1	Bakgrund och Syfte		6
1.2	Avgränsningar		7
1.3	Aktörer och övriga intressenter		8
1.4	Tidigare planeringsunderlag		8
1.5	ÅVS-metodik		9
<b>2</b>	<b>Mål</b>	<b>11</b>	
2.1	Transportpolitiska målen		11
2.2	Sveriges miljömål		11
2.3	Region Kronobergs mål		12
2.4	Kommunala mål		13
2.5	Projektspecifika mål		14
2.6	Målkonflikter		15
<b>3</b>	<b>Problembeskrivning, förhållanden och förutsättningar</b>	<b>16</b>	
3.1	Problem, brister och behov		16
3.2	Målpunkter och verksamheter		17
3.3	Trafik, resor och transporter		19
3.3.1	Färdmedelsfördelning		19
3.3.2	Gång- och cykeltrafik		21
3.3.3	Kollektivtrafik		22
3.3.4	Biltrafik		25
3.3.5	Godstransporter		27
3.3.6	Utryckningstrafik		27
3.3.7	Trafiksäkerhet		29
3.4	Natur- och kulturvården		30
3.5	Kommande utveckling – faktorer som har betydelse för studien		31
3.6	Regional framkomlighet och tillgänglighet		32
<b>4</b>	<b>Studerade åtgärder</b>	<b>33</b>	
4.1	Gång- och cykeltrafik		34
4.2	Kollektivtrafikförsörjning		36
4.3	Trafikplats Räfte		38
4.4	Ny tågstation och planskilda passager med järnvägen		41
4.4.1	Passage över järnvägen		43
4.4.2	Passage under järnvägen		48

4.5	Biltrafikanslutningar och ambulans trafik	51
4.5.1	Trafikanalyser	52
<b>5</b>	<b>Måluppfyllelse och nyttofördelningsanalys</b>	<b>55</b>
<b>6</b>	<b>Rekommendationer och fortsatt arbete</b>	<b>57</b>
6.1	Generella rekommendationer	57
6.2	Kollektivtrafik	57
6.3	Ny trafikplats Räfte	58
6.4	Ny tågstation Räfte och planskilda passager med järnvägen	58
6.5	Anslutningar mot sjukhuset	59
<b>7</b>	<b>Paketeringsförslag och etappindelning</b>	<b>61</b>

**Dokumenttitel:** Åtgärdsvalsstudie Trafik – Nytt akutsjukhus i Växjö

**Författare:** Sweco Sverige AB: Mikael Kalin, Matilda Dahlqvist, Sofie Widesjö, Malin Johansson m.fl.

**Datum - start:** 2020-05-29

**Datum - avslut:** 2021-02-26

**Medverkande:**

Region Kronoberg: Per Hansson, Stefan Lundin, Daniel Malmqvist m.fl.

Växjö kommun: Per-Olof Löfberg m.fl.

Trafikverket: Bo Svensson, Mattias Holmqvist, Falk Jandt m.fl.

Sweco Sverige AB: Mikael Kalin, Matilda Dahlqvist, Sofie Widesjö, Malin Johansson, Martin Molin, Jonas Andersson m.fl.

**Dokumentdatum:** 2021-02-26

**Ärendenummer:** Sweco uppdragsnummer 30008050

**Kontaktperson:** Mikael Kalin (Sweco Sverige AB), Per Hansson (Region Kronoberg)

# 1 Initiering

## 1.1 Bakgrund och Syfte

Region Kronoberg har fattat ett inriktningsbeslut om att bygga ett nytt sjukhus i stadsdelen Råppe strax utanför stadskärnan i Växjö. Beslutet grundar sig bland annat i de begränsade möjligheter som finns att fortsätta utöka verksamheten och lokaler inom befintligt sjukhusområde som är placerat mitt i centrala Växjö. Viktiga kriterier för valet av tomt har varit närhet till stora vägar och till spårbunden trafik. Det nya sjukhuset kommer placeras cirka 4 km väster om nuvarande stadskärna, vilket kommer att påverka trafiken till och från sjukhuset samt vilket färdmedel de anställda, patienter och besökande väljer. Sjukhuset beräknas stå klart 2028 och samtidigt måste finnas utbyggd infrastruktur i form av gång- och cykelvägar, kollektivtrafik, anslutningsvägar, parkeringar med mera som är funktionella, tillgängliga och attraktiva.

Sjukhuset idag har en mycket gynnsam färdmedelsfördelning för hur anställda tar sig till/ från sjukhuset. Nästan 70 % av resorna sker med gång, cykel eller kollektivtrafik. En utmaning med det nya sjukhuset är att behålla denna gynnsamma fördelning och inte öka bilresandet, trots att sjukhuset kommer att ligga mer externt jämfört med idag.

I utredningen antas att det är samma totala resande till sjukhuset i framtiden som i nuläget. Ungefär 25% färre av de anställda kommer bo inom 5 kilometers radie till det nya sjukhusområdet och det antas vara ungefär så många färre som kommer gå eller cykla dit<sup>1</sup>. Målet med ÅVS:en är att identifiera och beskriva infrastrukturåtgärder som bidrar till att bilresandet inte ökar samt skapa ett attraktivt och tillgängligt sjukhus.

Utgångspunkten i utredningen är att andelen bilresor till sjukhuset kommer ligga kvar på samma nivå, eller lägre, i framtiden som i nuläget. Det ska dock påpekas att det finns en betydande risk för att resorna med bil ökar på grund av det mer externa läget. För att minska risken för ett ökat bilresande bör det i samtliga skeden aktivt arbetas med att ge bästa möjliga förutsättningar och tillräckliga resurser till gång- och cykelvägsåtgärder och till kollektivtrafiken för att de ska kunna vara attraktiva och konkurrenskraftiga alternativ till bilen.

Denna studie har genomförts som en Åtgärdsvalsstudie<sup>2</sup> (ÅVS) även om metodiken inte har tillämpats fullt ut. Uppdraget har huvudsakligen varit beskrivit ett antal på förhand givna fysiska åtgärdsförslag i steg 3 och 4 enligt fyrstegsprincipen (se kapitel 1.5 ÅVS-metodik) och värderat dem utifrån mål och nytta. Ett omfattande arbetet med att identifiera tänkbara åtgärder har varit att hitta lämplig struktur för anslutningar till sjukhusområdet för de olika trafikslagen samt ambulanstrafiken. Andra kompletterande studier för trafik och infrastruktur som berör Steg 1 och 2 i fyrstegsprincipen har genomförts parallellt med ÅVS:en, till exempel Bil- och parkeringsutredning<sup>3</sup> och Kollektivtrafikutredning<sup>1</sup>. ÅVS:en har i viss mån också inhämtat information från de parallella studierna vilket då anges med referens.

Åtgärdsvalsstudien ska utifrån definierade mål ge underlag för beslut om lämpliga infrastrukturåtgärder kopplade till nytt akutsjukhus i Växjö. Delar i ÅVS:en har varit föremål för separata studier och i dessa fall redovisas huvuddragen och resultat i denna rapport. För mer detaljerad information hänvisas till den enskilda studien.

---

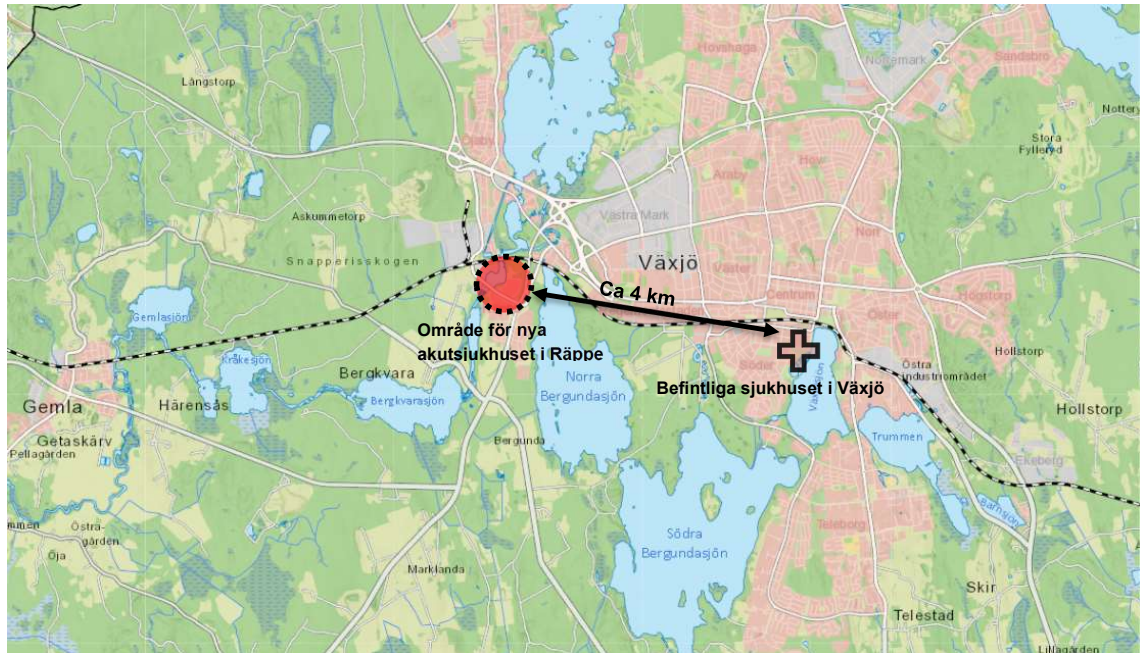
<sup>1</sup>Kollektivtrafik till/från det nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2020)

<sup>2</sup> Se mer på [Trafikverket.se](https://trafikverket.se)

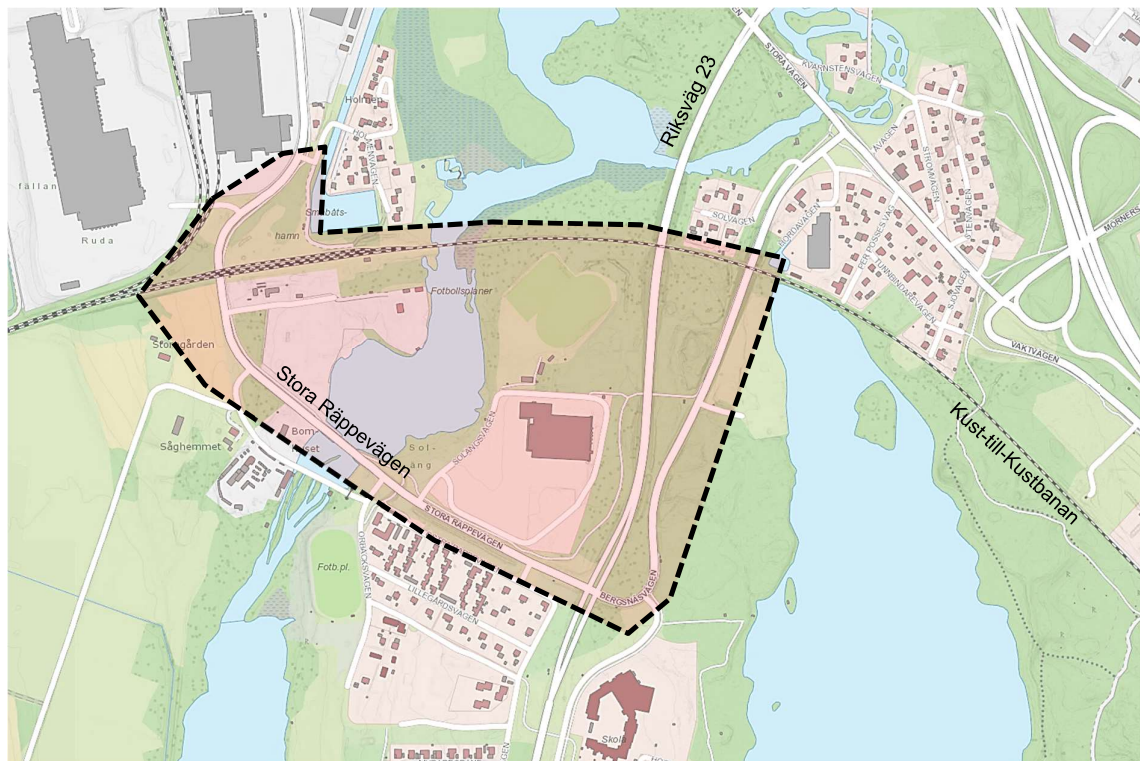
<sup>3</sup> Bil- och parkeringsutredning – Nytt sjukhus i Växjö (Sweco, 2021)

## 1.2 Avgränsningar

Studien omfattar det tilltänkta sjukhusområdet samt närliggande tillfartsvägar; Stora Råppevägen, riksväg 23 och Bergsnäsvägen. Sjukhusets nuvarande och planerade placering framgår av Figur 1 och den geografiska avgränsningen framgår av Figur 2.



Figur 1. Översiktsbild med sjukhusets framtida placering i Växjö.



Figur 2. Bild över utredningsområdet.

Inom åtgärdsvalsstudien behandlas trafikslagen gång- och cykeltrafik, kollektivtrafik, biltrafik (inkl. godstrafik) samt ambulanstrafik. Studien har inte särskilt studerat lösningar och effekter för godstrafik som antas använda samma gatunät som biltrafiken.

Uppdraget har huvudsakligen varit beskrivit ett antal på förhand givna fysiska åtgärdsförslag i steg 3 och 4 enligt fyrstegsprincipen (se kapitel 1.5 ÅVS-metodik) och värderat dem utifrån mål och nytta. Andra kompletterande studier för trafik och infrastruktur som berör Steg 1 och 2 i fyrstegsprincipen har genomförts parallellt med ÅVS:en, till exempel Bil- och parkeringsutredning<sup>4</sup> och Kollektivtrafik-utredning<sup>5</sup>. Uppdraget har omfattat:

1. Slutsatser från teknisk utredning av trafikplats riksväg 23 och Stora Råppevägen
2. Slutsatser från tidigare utredning samt beskrivning av alternativen för ny tågstation, öster respektive väster om Stora Råppevägen.
3. Beskrivning av två möjliga lägen för planskild passage vid järnvägsstationen.
4. Slutsatser från utredning av busstrafikering i Växjö
5. Att definiera behov och placering av utryckningsvägar på det övergripande vägnätet.
6. Beskrivning av tillfarter mellan sjukhusområdet och det statliga och kommunala vägnätet.
7. Bedömning av trafikstring till nya sjukhuset utifrån målstyrning framför prognosstyrning
8. Trafikanalyser för att säkerställa god framkomlighet för akuttransporter till/från sjukhuset samt att kapacitetsbrister ej uppstår i gatunätet på grund av sjukhuset.

### 1.3 Aktörer och övriga intressenter

Aktörer och primära intressenter är Trafikverket, Region Kronoberg och Växjö kommun. Primärt berörd intressent är också Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Andra intressenter som kan påverkas av kommande åtgärder är trafikhuvudmän, polis, räddningstjänst, samhällsföreningar, företag, företagarföreningar, åkerier, markägare och närboende med flera.

### 1.4 Tidigare planeringsunderlag

Tidigare (och parallella) utredningar och planeringsunderlag som berör åtgärdsvalsstudien listas nedan. ÅVS:en har haft som ambition att fånga upp och väga in resultat och resonemang från de parallella utredningarna. Information som erhållits från separata utredningar anges med referens i rapporten.

#### Tidigare utredningar:

- *Ny tillfart under riksväg 23 – Utredning av alternativa placeringar för bro på riksväg 23 med en passage till sjukhusområdet under (Sweco, 2020)*
- *Underlags PM – trafikering (Sweco, 2020)*
- *Transportplan Växjö kommun (Växjö kommun, 2014)*
- *Trafikplan 2030 (Växjö kommun, 2018)*
- *PM Nya stationer Alvesta-Växjö (Kreera, 2019)*
- *PM Ny station Råppe (Region Kronoberg)*
- *ÅVS Det övergripande vägsystemet i och kring Växjö (Trafikverket och Växjö kommun, 2016)*
- *Befintliga detaljplaner:*

<sup>4</sup> Bil- och parkeringsutredning – Nytt sjukhus i Växjö (Sweco, 2021)

<sup>5</sup> Kollektivtrafik till/från det nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2020)



- Bergkvara 6:26 m.fl. (Bredvik) (2014)
- Öjaby-Räppe-Bergsnäs (2001),
- Räppe 3:31 m.fl. (1990)
- del av Stora Råppevägen mm i Räppe (1987)
- Kv. Fröträdet mm i Räppe industriområde (1987)
- Förstudie: Bygga om- och till centralasarettet Växjö på befintlig tomt eller bygga nytt sjukhus strax utanför Växjö stadskärna (Region Kronoberg 2019)

#### Parallella utredningar:

- Trafikplats Räppe (Sweco, 2020)
- Kollektivtrafik till/från nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2020)
- Trafikutredning Stora Råppevägen (Sweco, 2021)
- Bil och parkeringsutredning - Nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2021)
- Gång- och Cykelutredning - Nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2021)
- ÅVS Kust till kustbanan (Trafikverket, 2020)

## 1.5 ÅVS-metodik

Syftet med en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) är att i ett tidigt skede och i samspel mellan olika aktörer identifiera problem och tänkbara lösningar. Studien ger underlag för prioritering av åtgärder eller kan avfärda åtgärder om de inte bidrar till uppställda mål.

Processen delas upp i följande steg:



Perspektivet ska vara brett under stor del av åtgärdsvalsstudien för att mot slutet konkretiseras med rekommenderade åtgärder.

I en ÅVS utgår förslag på åtgärder ifrån den så kallade fyrstegsprincipen<sup>6</sup> enligt nedan:

### 1. Tänk om

Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

*Exempel på åtgärder: Lokaliseringar, markanvändning, skatter, avgifter, parkeringsavgifter, subventioner, samverkan, resfria möten, hastighetsgräns, samordnad distribution, information, marknadsföring, resplaner och program och så vidare.*

### 2. Optimera

Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

<sup>6</sup> Läs mer på [Trafikverket.se](http://Trafikverket.se)

*Exempel på åtgärder: omfördelning av ytor, busskörfält, signalprioritering, ITS-lösningar, särskild drift, samordnad tågplan, ökad turtäthet, logistiklösningar, reseplanerare och så vidare.*

### **3. Bygg om**

Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

*Exempel på åtgärder: förstärkningar, trimningsåtgärder, bärighetsåtgärder, breddning, plattformsförlängning, förbigångsspår, stigningsfält, ITS-lösningar, planskilda korsningar, uppställningsspår med mera.*

### **4. Bygg nytt**

Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

*Exempel på åtgärder: nya järnvägar, dubbelspår, förbifart, ny motorväg, farledsinvestering, centrala kombiterminaler, cirkulationsplats, nya stationslägen, BRT-lösningar, elmotorvägar, förbindelser till flygplatser, busskörfält, nya mötesspår med mera.*

## 2 Mål

Inom arbetet med åtgärdsvalsstudien har projektspecifika mål formulerats som utgår från de nationella transportpolitiska målen, nationella miljömålen samt relevanta regionala och kommunala mål.

De projektspecifika målen är framtagna i åtgärdsvalsstudiens arbetsgrupp och ska inte stå i konflikt med beslutade nationella, regionala och lokala mål. De specifika målen behövs för att kunna värdera och prioritera rätt åtgärdsförslag inom åtgärdsvalsstudien. Det är de projektspecifika målen som värderas inom ramen för studien.

Nedan sammanställs de mest relevanta delarna av de mål som har legat till grund för de projektspecifika målformuleringarna.

### 2.1 Transportpolitiska målen

*”Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet” (Prop. 2008/09:93).*

Målet har preciserats i ett **funktionsmål** för tillgänglighet och ett **hänsynsmål** för hälsa, miljö och säkerhet.

**Funktionsmålet** innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

**Hänsynsmålet** innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Etappmål under hänsynsmålet:

Växthusgasutsläppen från inrikes transporter – utom inrikes luftfart som ingår i EU:s utsläppshandelssystem – ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.

Antalet omkomna till följd av trafikolyckor inom vägtrafiken, sjöfarten respektive luftfarten ska halveras till år 2030. Antalet omkomna inom bantrafiken ska halveras till år 2030. Antalet allvarligt skadade inom respektive trafikslag ska till år 2030 minska med minst 25 procent.

### 2.2 Sveriges miljömål

Miljömålssystemet antogs av riksdagen 1999 och består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen<sup>7</sup>.

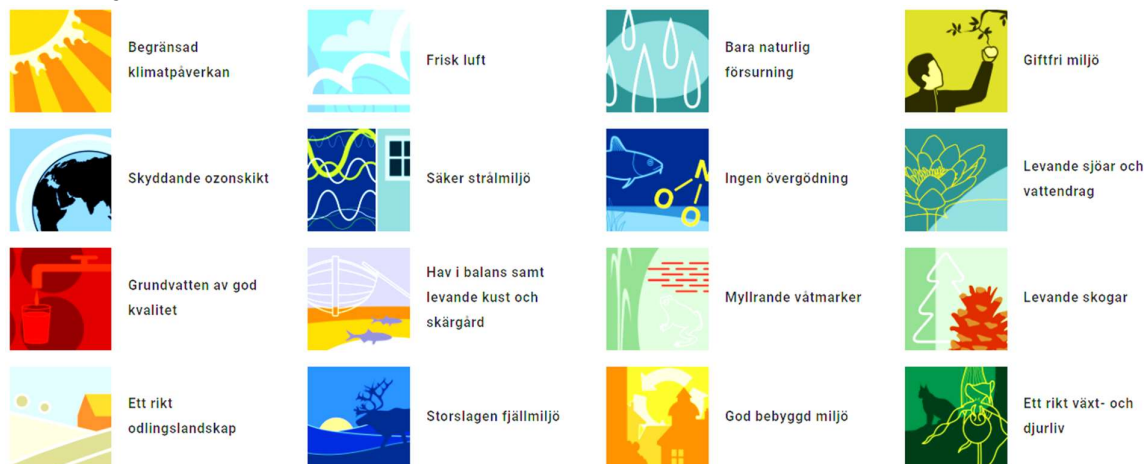
---

<sup>7</sup> Källa: [sverigemiljomal.se](http://sverigemiljomal.se) (2021-02-19)

## Generationsmålet

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

### De 16 miljö kvalitetsmålen



Flera av målen berörs av våra transporter och resmönster. Planering för hållbart resande är därför av stor vikt för att målen ska kunna uppnås. Till de övergripande målen finns även ett antal etappmål som ska göra det lättare att nå generationsmålet och miljömålen och identifierar en önskad omställning av samhället. Läs mer på till exempel [sverigesmiljomal.se](http://sverigesmiljomal.se).

## 2.3 Region Kronobergs mål

Relevanta mål och anspråk har hämtats från dokumenten Trafikförsörjningsprogram Region Kronoberg 2016–2025 (Region Kronoberg, 2015), Länstransportplan för Kronobergs län 2018–2029 (Region Kronoberg, 2018) samt ur Gröna Kronoberg – regional utvecklingsstrategi för Kronobergs län 2019–2025 (Region Kronoberg, 2019a):

- Resande med kollektivtrafik ska öka med minst 3 procent per år i genomsnitt.
- Kollektivtrafikens marknadsandel i Kronobergs län ska minst vara 13,5 procent år 2025 (delmål 12,5 procent år 2020). Därtill ska punktligheten i trafiken öka och andel inställda turer minska.
- Länet har som mål att upprätta ett partiellt dubbelspår för sträckan Alvesta–Växjö.
- Kapaciteten mellan Växjö och Alvesta är i dagsläget otillräcklig i förhållande till den trafik som nyttjar banan. Därtill medger sträckan ingen återställningskapacitet för tågtrafik som redan är försenad.
- Samlad bedömning gällande ytterligare mötesspår samt partiella dubbelspår längs Kust till kustbanan planeras genomföras.
- Planer finns på en ny mötesstation (Grönsängen) och dubbelspår för en mer rationell tågihantering och förbättrad kapacitet på sträckan Alvesta–Växjö, med en första etapp Gemla–Räppe. Åtgärderna planeras inom ramen för nationell plan 2018–2029.
- Klimatpåverkan i form av utsläpp av koldioxid från fossila bränslen i länet ska minska genom till exempel ökat kollektivt resande.

## Regionsamverkan Sydsverige

I Regionsamverkan Sydsverige ingår regionerna Blekinge, Halland, Jönköpings län, Kalmar län, Kronoberg och Skåne. Inom ramen för samverkan har ett positionspapper för kollektivtrafik tagits fram (Regionsamverkan Sydsverige, 2019). Syftet med positionspapperet är att förbättra den regionöverskridande kollektivtrafiken till gagn för större arbetsmarknadsregioner, närbarhet till högre studier och en ökad tillväxt. Regionsamverkan Sydsverige påpekar att daglig arbetspendling främst sker på sträckor där restiden är högst 1 timma. För att kunna knyta samman arbetsmarknader är därför restider som understiger 1 timma viktiga. Restidsmålet är av betydelse då sjukhuset utgör en stor regional målpunkt och arbetsplats.

## 2.4 Kommunala mål

Växjö kommun har ett antal mål som bör beaktas vid etablering av ett nytt sjukhus. Då ÅVS:en inte kan greppa över samtliga dessa mål har en bedömning och ett urval av de mest relevanta målen gjorts. I kommunens översiktsplan återfinns bland annat följande mål:

- Den regionala staden – en kärna i en samverkande region.
- En tätare och mer funktionsblandad stad där nästan alla persontransporter i staden sker till fots, med cykel eller kollektivt färdmedel.
- En stad för alla som främjar trygghet, säkerhet och folkhälsa.

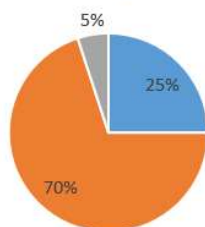
Kommunen har också som mål att vara en fossilbränslefri kommun senast 2030 vilket ska uppnås genom strategiska insatser inom områden som bland annat insatser för ökad cykling, samhällsplanering, utvecklad kollektivtrafik, hållbar biltrafik och företagans transporter. För det övergripande vägsystemet finns följande mål:

- Öka andelen lättillgänglig och attraktiv kollektivtrafik.
- Öka andelen cyklande.
- Bibehållen effektiv framkomlighet för motorfordon runt Växjö och på Växjös regionala huvudgator (jämfört med 2015).
- God tillgänglighet till stadens service och funktioner genom ett tryggt, säkert och tillförlitligt transportsystem.

Växjö kommun har idag en generell färdmedelsfördelning enligt Figur 3 med en målbild 2030 enligt Figur 4.

Färdmedelsfördelning Växjö kommun

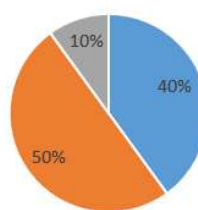
■ Gång- och cykeltrafik ■ Bil ■ Kollektivtrafik



Figur 3. Nuvarande färdmedelsfördelning i Växjö kommun (2018).

Målbild - Färdmedelsfördelning Växjö kommun

■ Gång- och cykeltrafik ■ Bil ■ Kollektivtrafik



Figur 4. Målbild 2030 för färdmedelsfördelning i Växjö kommun.

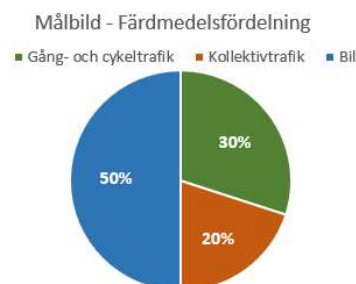
## 2.5 Projektspecifika mål

Utifrån bakgrund och syfte samt de nationella, regionala och kommunala målen har **fyra projektspecifika mål** formulerats. Föreslagna åtgärder ska svara upp mot målen nedan. Vissa av målen har kompletterats med förtydligande beskrivning.

### A. Hållbar tillgänglighet

God tillgänglighet och ett gott utbud av hållbara färdmedel ska bidra till att minst 50 % av resorna till och från sjukhuset är hållbara resor.

*Målbilden skiljer sig åt för olika trafikantgrupper vilket beskrivs mer ingående under kapitel 3.3 Trafik, resor och transporter.*



### B. Begränsa biltrafikbelastningen

Biltrafik till/från nya sjukhuset ska primärt styras åt det statliga vägnätet och därmed eftersträva en begränsad belastning på det kommunala gatunätet.

*Trafiken i det närliggande området kommer ofrånkomligen att öka till följd av ett nytt sjukhus. Samtidigt sker dock en avlastning i de centrala delarna av Växjö kring nuvarande sjukhuset.*

### C. Prioritera ambulanstransporter

Ambulanstransporter ska ges prioriterad framkomlighet och erbjudas alternativa färdvägar för att minimera konflikt med övrig trafik och säkerställa redundans, flexibilitet och hög patientsäkerhet.

*En avgörande faktor för akutsjukhusets funktion är god tillgänglighet för utryckningstrafiken. Utformningen av trafiksystemet i anslutning till sjukhuset ska anpassas och optimeras utifrån detta och det behöver finnas god redundans för att undvika störningar.*

### D. Säkerställ god framkomlighet

Bibehållen eller förbättrad framkomlighet på riksväg 23 – både för trafiken med sjukhuset som målpunkt och för den regionala trafiken med hänvisning till FPV (*Funktionellt Prioriterat Vägnät*).

*Det nya sjukhuset får inte medföra en begränsning av framkomligheten på riksväg 23.*

### Generella utgångspunkter:

Som komplement till projektmålen har ett antal grundläggande faktorer avseende trafiken till/från sjukhuset identifierats tidigt projektet:

- Sjukhuset behöver utformas på ett sätt som skapar möjlighet och förutsättning för de olika trafikslagen att kunna separeras till/från sjukhuset samt inom området.

- Sjukhuset behöver utformas med god redundans för ambulanstransporterna och så att strukturen blir robust med fler möjliga accesser trots dess isolerade läge mellan järnväg, vattendrag och riksväg 23.
- Sjukhusets trafikförsörjning behöver utformas på ett sätt som skapar möjlighet för en fortsatt hög andel fotgängare och cyklister samt på ett sätt som skapar bra förutsättningar för en ökad andel resenärer med kollektivtrafik.
- Utryckningstrafiken ska om möjligt separeras från all övrig trafik inom sjukhusområdet.
- Trafikstrukturen inom området bör ha god redundans, vilket innebär att det bör finnas alternativa vägar och kopplingar för att minska sårbarheten och säkerställa god tillgänglighet för samtliga trafikslag, inte minst akuttrafiken.
- Kollektivtrafiken och varutransporter ska separeras från personbilar för god trafiksäkerhet och hög kapacitet. Vänd- och backrörelser bör om möjligt undvikas inom sjukhusområdet.
- De oskyddade trafikanterna ska angöra området närmst entréerna och vara väl separerade från fordonstrafik. För cyklister är kopplingen i öst/västlig riktning viktigt för att nå centrala Växjö och nord/sydlig koppling för att nå bostadsområdena. För fotgängare är kopplingen till busshållplatser, en eventuell tågstation och parkeringsytor prioriterade.
- Sjukhusets etablering ska ta hänsyn till trafikförändringar i vägnätet och i möjligaste mån utformas för att minska påverkan på det kommunala gatunätet.

## 2.6 Målkonflikter

Det nya sjukhuset kommer sannolikt att generera mer trafik, framförallt i det kringliggande vägnätet, vilket står i konflikt med **framkomligheten** på riksväg 23. Mer trafik leder ofta också till sämre trafiksäkerhet.

Om sjukhusets nya placering medför mer biltrafik och färre som cyklar eller åker kollektivt står detta också i konflikt med **miljömålen**. Även **jämställdhetsmålet** kan hamna i konflikt om bilberoendet ökar till följd av nya placeringen, detta eftersom kvinnor är den dominerande arbetsgruppen vid sjukhuset och att de i större utsträckning än män reser kollektivt till jobbet.

### 3 Problembeskrivning, förhållanden och förutsättningar

#### 3.1 Problem, brister och behov

Flytt av sjukhuset till de mer perifera delarna av staden medför utmaningar för resor med hållbara transporter då avstånden för cyklister blir större samt färre antal busslinjer och längre avstånd till tågstation. Detta ställer höga krav på att hitta lösningar som kan bidra till fortsatt hög andel resande med hållbara färdmedel. En utmaning är att det nya sjukhuset inte ska bidra till att den totala biltrafiken ökar. Ett nytt sjukhus behöver också vara lättillgängligt med god orienterbarhet.

#### Nya sjukhusområdet i Räppe

Det nya sjukhusområdet är beläget i stadsdelen Räppe i Växjö kommun, ca 4 km från centrum. Området omgärdas i norr av järnvägen Kust-till-kustbanan, i söder och väster av Stora Råppevägen och i öster av riksväg 23. Genom området löper Helige å. Övriga gator som berörs i studien är Östra Råppevägen och Bergsnäsvägen. För området gäller Växjö kommuns fördjupade översiktsplan för Växjö stad (antagen av kommunfullmäktige 2012-02-28.) En ny detaljplan är under framtagande.

Området berörs av flera riksintressen:

- Järnvägen (Kust till kustbanan)
- Riksväg 23
- Flygplats (Växjö Småland Airport)
- Skyddat vatten (Mörrumsån)
- Kulturmiljö (Bergkvara gård (G26))

Järnvägen, riksväg 23 och Helige å utgör barriärer som försvårar tillgängligheten till området för alla trafikslag. Detta innebär att det i dagsläget endast finns ett fåtal befintliga anslutningar till området. För god redundans och minskad sårbarhet bör ett nytt sjukhus ha fler kopplingar mot kringliggande gatunät.

Placeringen av det nya sjukhuset ansluter i dagsläget inte till det av kommunen utpekade befintliga utryckningsvägnätet. Dock är närheten till riksväg 23 till fördel då framkomligheten och kapaciteten på det statliga vägnätet är god.

Vid trafikplanering i samband med ett sjukhus ligger en stor utmaning i att skapa en tydlig lösning med god orienterbarhet och minimerad risk för konfliktpunkter. Det är ett stort antal resor som ska nå sjukhuset samtidigt som flertalet resor har behov av att nå ända fram till entréerna på ett begränsat utrymme. Vid stort antal resor och resenärer är det viktigt att lösningar bidrar till fler olika accesser för att fördela flödena och skapa ett robust system som fungerar även vid störningar. För akuta transporter är det viktigt att systemet har en god redundans och en möjlighet att prioritera utryckningsfordon framför "vanlig" trafik. En generell utmaning för trafikplanering av stora arbetsplatser är även att skapa goda förutsättningar för hållbara resor med kollektivtrafik, cykel eller till fots.

Det bedöms finnas en risk att biltrafiken i Växjö ökar till följd av det nya sjukhuset. Samtliga trafikslag, och lösningar för dessa, behöver studeras och beskrivas utifrån perspektivet att skapa god tillgänglighet för hållbara transporter. Förutom de nationella transportpolitiska målen har Växjö



kommun i sin Trafikplan 2030 identifierat ett antal punkter som är grundstenar i kommunens trafikplanering<sup>8</sup>, varav några påverkas direkt av ett nytt sjukhus i ett mer externt läge, till exempel:

- Minska behovet av resor och transporter.
- Föra över resor från bil till gång, cykel och kollektivtrafik där alternativ finns.

Korsningen riksväg 23 och Stora Råppevägen/Bergsnäsvägen har sedan tidigare identifierats som en kritisk korsningspunkt avseende kapacitet och trafiksäkerhet, och dess betydelse ökar avsevärt i och med det planerade sjukhuset. En separat teknisk utredning för en ny trafikplats har genomförts. Slutsatserna från studien beskrivs i ÅVS:en i ett större sammanhang tillsammans med andra åtgärdsförslag.

I samband med det nya akutsjukhuset finns även ett starkt intresse från regionen att anlägga en ny tågstation invid Kust till kustbanan som passerar norr om sjukhustomten. Möjligheten att placera en ny station öster respektive väster om Stora Råppevägen studeras inom ramen för ÅVS:en. Parallellt med denna utredning har Trafikverket genomfört en ÅVS för Kust till kustbanan<sup>9</sup>. Vilka möjligheter som finns till framtida tågtrafikering på Kust till kustbanan behandlas inte inom ramen för denna utredning men mer finns att läsa i Trafikverkets Åtgärdsvalsstudie.

Kollektivtrafikförsörjningen till området är idag mycket begränsad. Ett nytt sjukhus ställer stora krav på goda kollektivtrafikförbindelser och turtäthet, både ur ett hållbarhetsperspektiv och utifrån att de som besöker sjukhuset kanske inte alltid har möjlighet att köra bil eller cykla. En separat kollektivtrafikutredning har genomförts och ett förslag på framtida trafikering har presenterats. Slutsatserna från studien beskrivs i ÅVS:en i ett större sammanhang tillsammans med andra åtgärdsförslag.

Anslutning av sjukhusområdet till det kommunala och statliga vägnätet är kritiskt både för god tillgänglighet och för hur anställda och besökare kommer att ta sig till sjukhuset. Val av färdmedel kan också påverkas genom hur den fysiska trafikmiljön och gatustrukturen utformas. Utifrån beräknade framtida trafikflöden och i nära samarbete med arbetsgruppen för fysisk gestaltning har olika möjliga lösningar för tillfartsvägar och gatustruktur analyserats.

Många besökande kommer till akutsjukhuset i en utsatt eller ovan belägenhet. Därför är det angeläget att sjukhusområdet har en tydlighet avseende entréer. En stor anläggning som ett akutsjukhus kommer att ha en mängd entréer av olika dignitet. Det bör finnas en huvudentré dit all kollektivtrafik ansluter.

En utmaning är också att nya infrastrukturåtgärder ska bidra till att skapa ett modernt och jämlikt transportsystem. Faktorer som ekonomiska förutsättningar, kunskap, och förmåga ska vägas in och kompletterar andra prioriterade områden som minskad miljöbelastning och ytbehov.

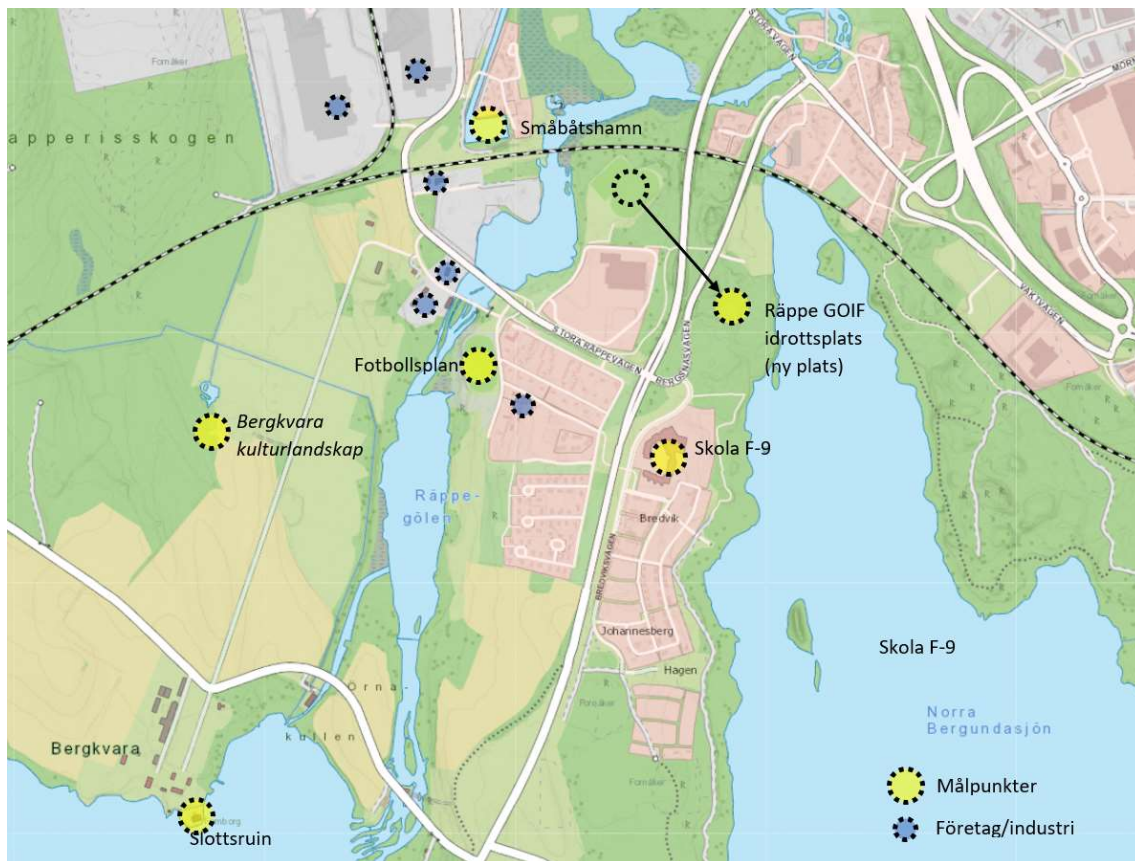
### 3.2 Målpunkter och verksamheter

Det finns ett antal målpunkter av större betydelse i anslutning till det planerade sjukhusområdet, se Figur 5. Bland annat Bergkvara kulturlandskap med Bergkvara gård och slottsruin från 1400-talet. Per

<sup>8</sup> Växjö kommuns Trafikplan 2030 (2018)

<sup>9</sup> Åtgärdsvalsstudie - Kust till Kustbanan (TRV 2019/16039).

Lagerqvists skola F-9 medför att barn och ungdomar har behov av att röra sig till/från och inom området. Det finns även ett antal befintliga fotbollsplaner (bland annat Räfte GOLF idrottsplats) som kommer att flyttas i och med sjukhusets etablering. Ny plats blir öster om Bergsnäsvägen. Norr om järnvägen finns en mindre småbåtshamn som drivs av Räfte båtklubb. Det finns även ett antal stora och små verksamheter och industrier i och omkring området.



Figur 5. Målpunkter i och omkring nya sjukhusområdet.

### 3.3 Trafik, resor och transporter

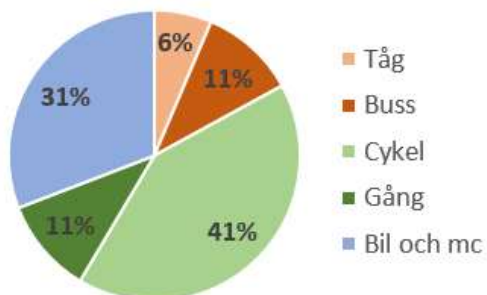
#### 3.3.1 Färdmedelsfördelning

##### Nuläge

Det befintliga sjukhuset i Växjö ligger idag centralt placerat intill Växjösjön strax söder om Växjö centralstation. Totalt besöker runt 6500 personer Växjö sjukhus varje dag. Av dessa är cirka 2750 anställda, 1600 patienter och 2100 besökande. Varje år sker dessutom cirka 70 000 serviceresor, 6 000 ambulansresor, 13 500 interna transporter samt 5 200 externa resor. Majoriteten av de anställda vid sjukhuset bor inom regionen, med merparten av de anställda boende inom Växjö kommun följt av Alvesta och Ljungby.

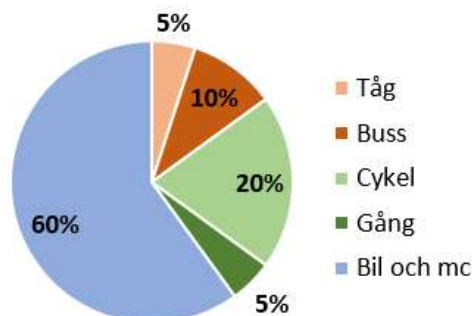
Bland anställda inom befintligt sjukhus sker den största andelen resor idag med cykel och totalt sker ungefär hälften av alla resor med gång eller cykel, se Figur 6<sup>10</sup>. Detta kan sannolikt förklaras med det befintliga sjukhusets centrala läge. Andelen som reser kollektivt är dock relativt liten, totalt 17%. Färdmedelsfördelningen för besökare och patienter har inte studerats men baserat på tidigare erfarenheter och kunskap har ett antagande om fördelningen gjorts som framgår av Figur 7. Andelen bilburna besökare och patienter bedöms vara avsevärt högre än för de anställda på grund av till exempel fysiska begränsningar, ovana resenäer och behov av flexibilitet och att passa tider. Som jämförelse uppgår till exempel bilburna vårdresor inom Örebro län till ca 67 % enligt resvaneundersökning genomförd 2017<sup>11</sup>.

Färdmedelsfördelning anställda



Figur 6. Uppmått färdmedelsfördelning för anställda i nuläget.

Färdmedelsfördelning besökare och patienter



Figur 7. Uppskattad färdmedelsfördelning för besökare och patienter i nuläget.

##### Målbild

Målbilder för färdmedelsfördelningen för anställda, patienter och besökare har fördjupats i en separat studie<sup>12</sup>. Nedan återges studiens beskrivning av målbilderna.

Flytten av sjukhuset innebär en stor förändring för personalens förutsättningar att ta sig dit. Det antas att det är samma totala resande till sjukhuset i framtiden som i nuläget. Det är dock sannolikt svårt att behålla andelen gång- och cykelresor med hänvisning till det ökade avståndet. Den mer externa placeringen kan även innebära en lägre känsla av trygghet längs de mindre befolkade gång- och

<sup>10</sup> Resvaneundersökning Region Kronoberg: PM Nuläge Centrallasarettet Växjö – Flöden, resvanor och trafik (Region Kronoberg, 2019).

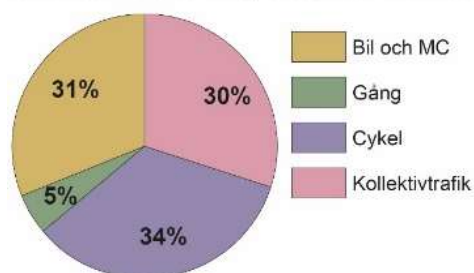
<sup>11</sup> Resvanor i Örebro län, Rapport 2017:02 (Intermetra Business & Market Research Group, 2017)

<sup>12</sup> Bil och parkeringsutredning – Nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2021)

cykelstråken dit, framförallt under dygnets mörka timmar. Ungefär 25% färre av de anställda kommer bo inom 5 kilometers radie till det nya sjukhusområdet och det antas vara så många färre som kommer gå eller cykla dit. Målet är att flytta över de som inte längre kommer att gå eller cykla till sjukhuset till att istället åka kollektivt enligt Figur 8.

Andelen resor med biltrafik ska eftersträva att bibehålla samma nivå i framtiden som i nuläget. Det ska dock påpekas att det finns en betydande risk för att resorna med bil ökar på grund av det mer externa läget. Sjukhuset hamnar nära det övergripande framkomliga vägnätet och resenärer (främst från andra orter) slipper köra bil i centrum. Därmed är det mycket viktigt att planera för en attraktiv kollektivtrafik och förutsättningar att gå och cykla från början.

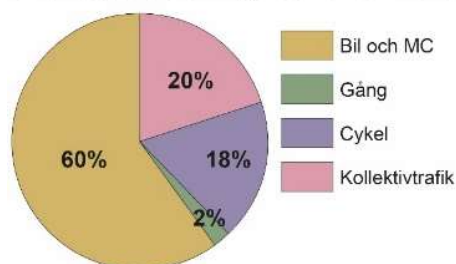
#### Färdmedelsfördelning anställda - framtida målbild



Figur 8. Framtida målbild för färdmedelsfördelningen för de anställda på sjukhuset.

Då ingen data finns för befintlig färdmedelsfördelning för besökare har färdmedelsfördelningens framtida målbild tagits fram i dialog med ansvariga inom trafik på Region Kronoberg samt i dialog med Trafikverket och Växjö kommun. Färdmedelsfördelningen beaktar resenärens fysiska förhållande, sjukhusets placering och utbud/närhet till de olika trafikslagen. För besökare har bil antagits vara det vanligaste valet av färdmedel. Besökare är till skillnad från de anställda inte på plats varje dag vilket kan påverka valet av bil på grund av exempelvis trygghet, orienterbarhet och tidspress. Flera av besökarna kan vara äldre och därmed välja bort cykel och i viss mån kollektivtrafik.

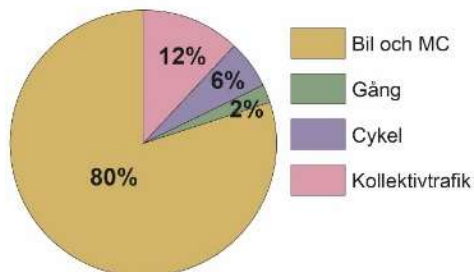
#### Färdmedelsfördelning besökande - framtida målbild



Figur 9. Framtida målbild för färdmedelsfördelningen för de besökande på sjukhuset.

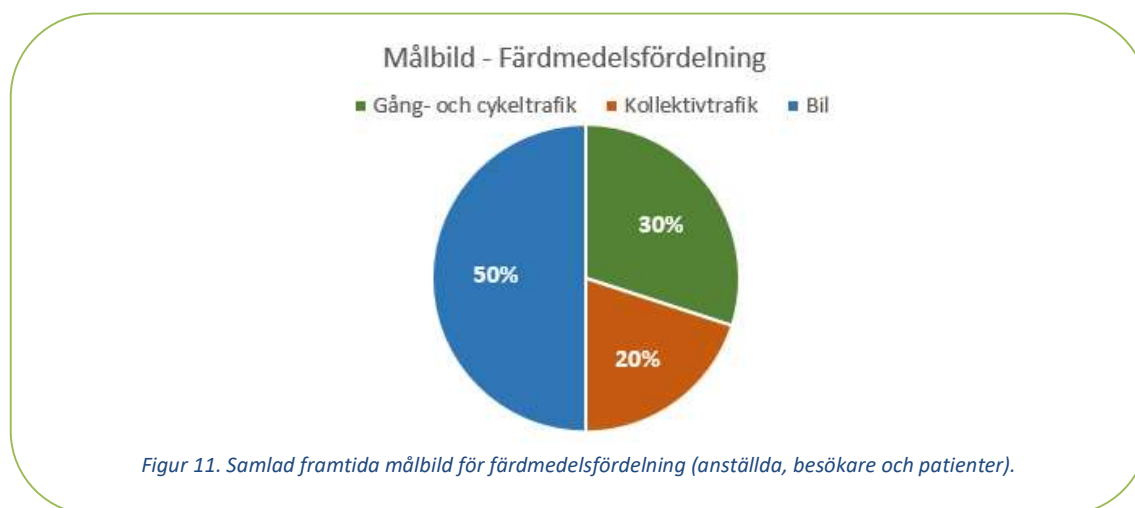
Likt färdmedelsfördelning för besökande har den framtida målbilden för patienter tagits fram i dialog med ansvariga inom trafik på Region Kronoberg samt i dialog med Trafikverket och Växjö kommun. I andelen bilresor ingår även resor med färdtjänst, serviceresor och taxi. För patienter har bil antagits vara det vanligaste valet av färdmedel. Patienter är till skillnad från de anställda inte på plats varje dag vilket kan påverka valet av bil på grund av exempelvis trygghet, orienterbarhet och tidspress. Patienter kan ha svårt att röra sig och vara sjuka och därmed inte har möjlighet att välja cykel eller kollektivtrafik.

### Färdmedelsfördelning patienter - framtida målbild



Figur 10. Framtida målbild för färdmedelsfördelning för patienter.

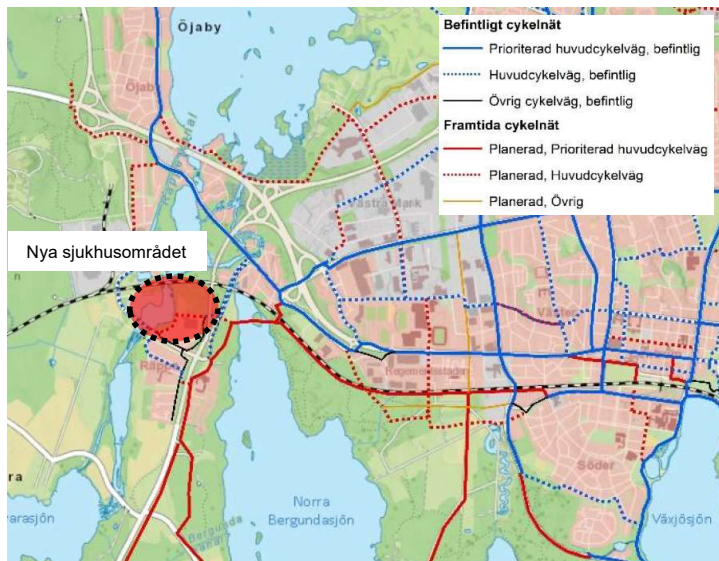
För resor till och från sjukhus blir det totala snittet på färdmedelsfördelning för anställda, besökande och patienter 50% andel bilresor, 20% andel kollektivtrafikresor och 30% andel gående och cyklande vilket ligger i linje med Växjö kommuns mål samtidigt som det beaktar resenärernas olika förutsättningar och färdmedelsfördelning som redovisas ovan.



Figur 11. Samlad framtida målbild för färdmedelsfördelning (anställda, besökare och patienter).

### 3.3.2 Gång- och cykeltrafik

Till området går att ta sig gående och med cykel från såväl Öjaby som de centrala delarna av Växjö. Avståndet från centrum är ungefär 4 km, vilket tar cirka 15–20 minuter att cykla. Cykeltrafiken rör sig idag utmed en cykelbana parallellt med Stora Råppevägen och passerar under riksväg 23 i en separat gång- och cykelpassage som ansluter mot Bergsnäsvägen och den nybyggda cykelbron (färdigställd 2020) över Norra Bergundasjön med anslutning mot centrum. Befintliga och planerade cykelvägar kring framtida sjukhusområdet framgår av Figur 12 nedan.



Figur 12. Cykelvägnätet i Växjö tätort med omgivningar. Källa: Trafikplan 2030 (Växjö kommun, 2018)

Mer om befintliga gång- och cykelvägar finns att läsa i gång- och cykelutredningen<sup>13</sup>.

### 3.3.3 Kollektivtrafik

I Växjö's Trafikplan 2030 pekas ett antal gator inom Växjö ut som prioriterade gator för kollektivtrafik, se Figur 13 nedan. Det finns inga prioriterade kollektivtrafikgator i anslutning till det nya sjukhusområdet.

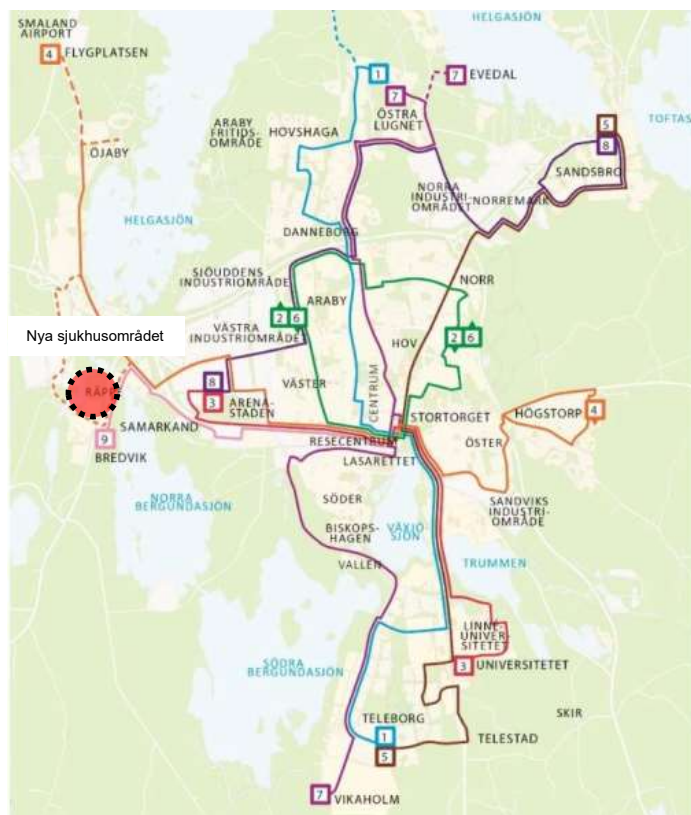


Figur 13. Prioriterade gator för kollektivtrafik. Källa: Trafikplan 2030 (Växjö kommun, 2018)

I dagsläget finns totalt 9 stadsbusslinjer i Växjö. Två av dessa finns i anslutning till utredningsområdet för det nya sjukhusområdet i Råppe, linje 4 och linje 9. Turtätheten varierar idag från 7,5-minuterstrafik

<sup>13</sup> Gång- och cykelutredning – Nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2021)

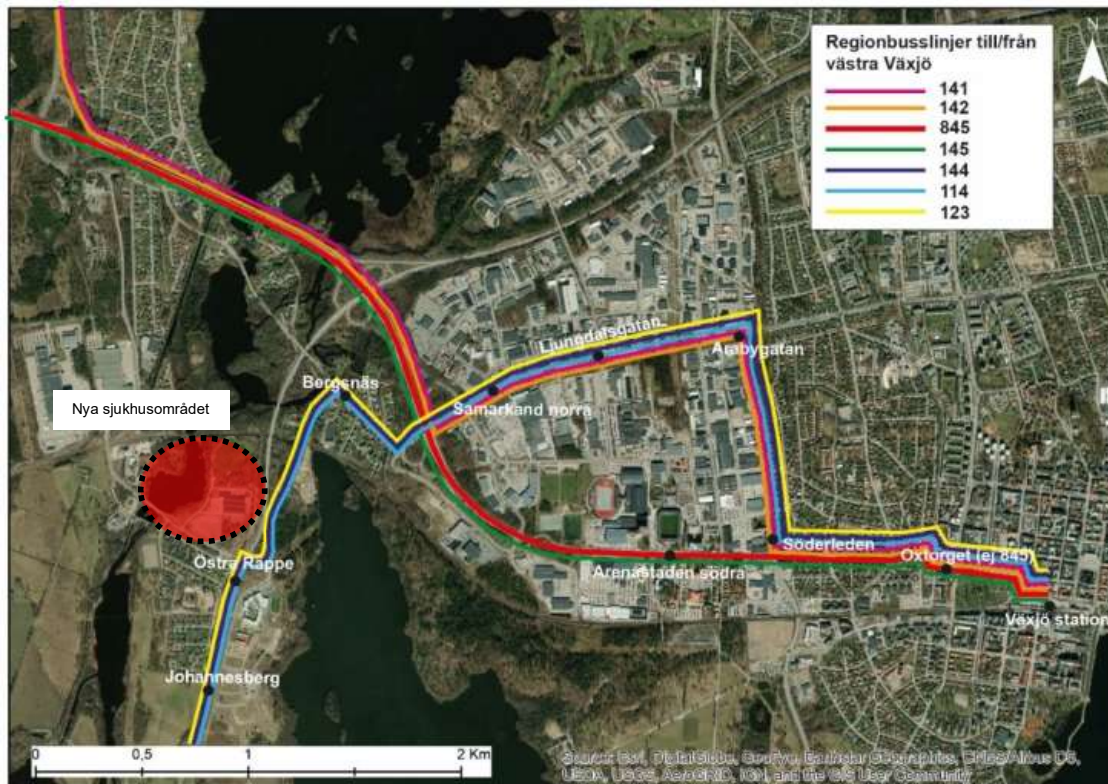
på de starkaste linjerna upp till 30–40-minuterstrafik under helger och lågtrafiktid. Mer om dagens resebehov finns att läsa i kollektivtrafikutredningen<sup>14</sup>.



Figur 14. Stadsbusslinjer i Växjö.

De regionala busslinjerna nummer 114 (mot Gemla - Gransholm), 123 (mot Älmhult) och 144 (mot Ljungby) passerar det nya sjukhusområdet. Dessa passerar området via Bergsnäsvägen och vidare på väg 23 söderut. Längs väg 25 norr om järnvägen passerar linje 141 och 142 (mot Moheda - Lammhult), 145 (mot Halmstad) och 845 (mot Ljungby).

<sup>14</sup> Kollektivtrafik till/från det nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2020)



Figur 15. Översikt regional busstrafik i västra Växjö. Källa: Kollektivtrafik till/från nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2020)

Till skillnad från dagens sjukhus finns i dagsläget ingen tågstation med nära anknytning till nya området. Trafiken på denna del av Kust till Kustbanan är omfattande med såväl SJ-regionaltågstrafik, Öresundståg, Krösatåg samt godstrafik. Drygt 100 tåg passerar per dygn.

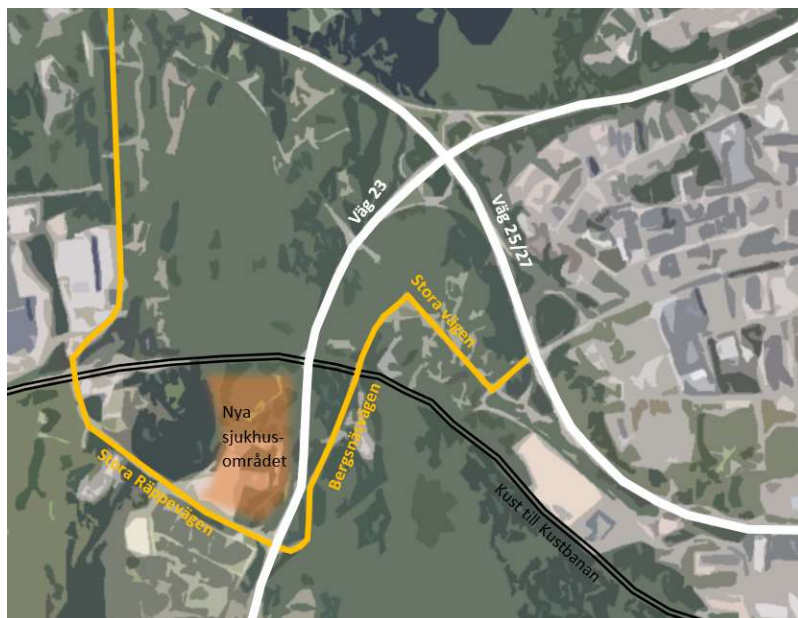
Men en ny tågstation i Råppe med Krösatågstrafik får omkring 37 000 kronobergare tillgång till tågtrafik till det nya sjukhuset utan byte (Växjö tätort borträknat). För resande från Markaryd krävs byte i Hässleholm. Region Kronobergs ambition är att öka tågtrafiken mellan Alvesta – Växjö. Målet är att sjukhuset ska trafikeras med tåg mot Växjö resp. Alvesta var 20:e minut. I dessa båda orter finns dessutom möjlighet att byta till Öresundståg och i Alvesta finns bytesmöjlighet till SJ:s snabbtågstrafik. Tillgängligheten med tåg är viktig både för patienter, besökare och medarbetare. Ett stationsläge invid det nya sjukhuset är också viktigt för att kunna attrahera nya medarbetare. Krösatågstrafiken sträcker sig in i grannregionerna Jönköping och Skåne och planer finns på ny linje mot Kalmar/Karlskrona, vilket skulle innebära att tågpendling utan byte även från dessa regioner möjliggjordes. Med den nya generationens Krösatåg som kommer att upphandlas kommer hastigheten i tågssystemet delvis att kunna höjas vilket kommer att innebära kortare restider.

En station i Råppe skulle även utgöra ett komplement till Växjö station, inte minst för boende i Växjös västra delar som Öjaby och Bredvik. Rätt utformad och med attraktiva faciliteter skulle stationen i Råppe kunna bli en viktig del i tågtrafiksystemet också för pendlare Växjöbor.



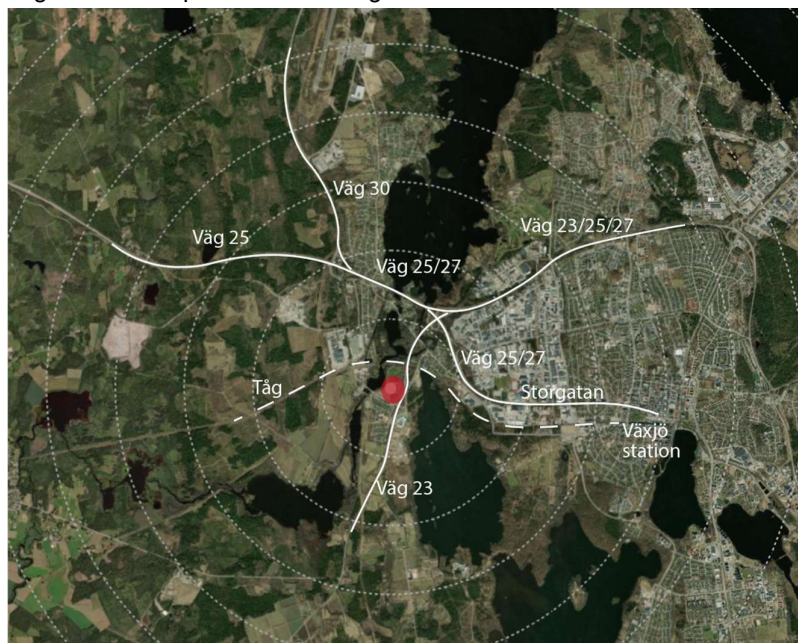
### 3.3.4 Biltrafik

Den nya tomten för sjukhuset har idag en befintlig koppling till det regionala och kommunala vägnätet via Stora Råppevägen. Den primära anslutningen är via Stora Råppevägen och väg 23, se Figur 16.



Figur 16. Gatustruktur kring den nya tomten. Primära anslutningsvägar via Stora Råppevägen och väg 23, sekundärt via Bergsnäsvägen och Stora vägen.

Anslutningen via Bergsnäsvägen och Stora vägen är en sekundär koppling och nyttjas främst av trafik som kommer från de centrala delarna av staden. Stora Råppevägen ansluter idag till väg 23 i en signalreglerad plankorsning och även till väg 25 och 30 vid trafikplats Öjaby. Stora vägen ansluter till väg 27 via trafikplats Mörnars väg.



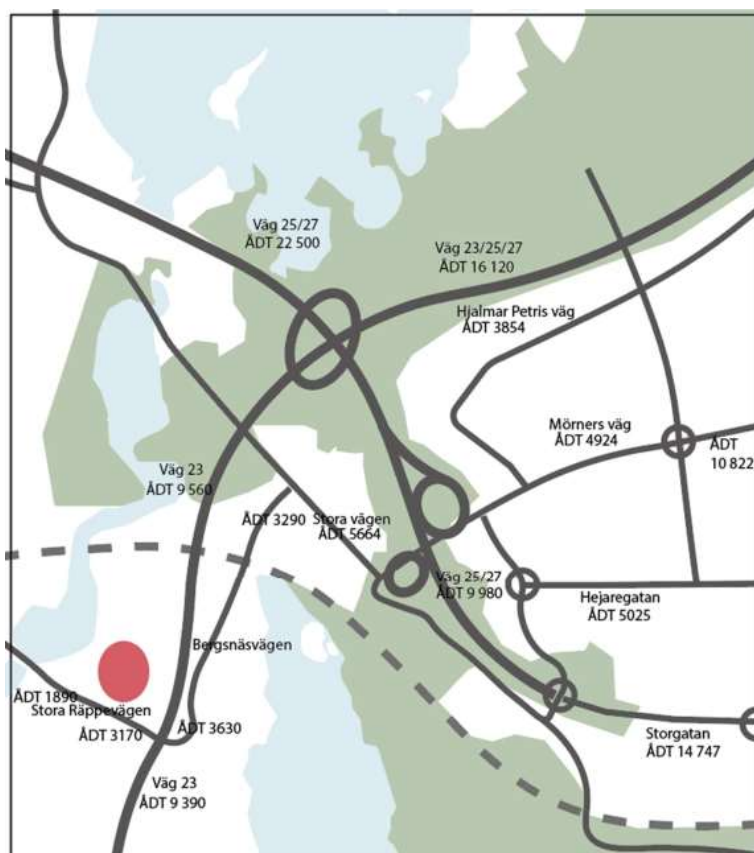
Figur 17. Övergripande geografisk placering av det nya sjukhuset (1 km mellan cirklarna).

Studier<sup>15</sup> visar på att området strax söder om Trafikplats Helgevärma (där väg 25/27 möter väg 23) är den punkt där den summerade körtiden med bil är som snabbast för den totala befolkningen i Kronobergs län. Placeringen av nya sjukhuset är därmed i linje inom denna "optimala" placering.

### Trafiken idag

Vid den planerade sjukhusomten har riksväg 23 idag ett trafikflöde på cirka 9 500 fordon per dygn med cirka 14% tung trafik vid det aktuella området. Vägen ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet för godstransporter, långväga personresor, dagliga personresor samt kollektivtrafik och binder samman Östergötland med Småland och vidare mot Skåne och kontinenten. Vägen ingår dessutom i utpekade vägnät för rekommenderad färdväg för farligt gods.

På Stora Råppevägen i direkt anslutning till det planerade sjukhusområdet är trafikflödena idag cirka 3 200 fordon per dygn med cirka 20–30% andel tung trafik. På Bergsnäsvägen öster om riksväg 23 är trafikmängden runt 3 300 – 3 600 fordon per dygn. På Stora vägen är ÅDT cirka 5 700 fordon. Trafikflöden från åren 2015–2020 har markerats i Figur 18.



Figur 18. Uppmätta trafikflöden 2015 – 2020 (årsdygnstrafik). Källa: Trafikverket och Växjö kommun. Röd markering visar nya sjukhusets placering.

<sup>15</sup> Förstudie: Bygga om- och till centralasarettet Växjö på befintlig tomt eller bygga nytt sjukhus strax utanför Växjö stadskärna, Region Kronoberg 2019.

### Framtida trafikallsträng

Trafikanalys har genomförts med Växjö kommuns trafikmodell (Visum) där flera val kan göras gällande alternativ befolkningsutveckling och utformningar i staden. Modellen simulerar hur trafiken fördelar sig i vägnätet och utgör underlag för bland annat kapacitetsstudier. I ÅVS:en har Grundscenariot 1 (reducerad trafik)<sup>16</sup> använts. För att justera trafikmodellen så att den blir representativ till att ett sjukhus byggs i Råppe har samtliga arbetsplatser från befintligt sjukhusläge flyttats till Råppeområdet i modellen. Detta då det är antalet arbetsplatser som utgör grunden för beräkning av trafikflöden i modellen.

En justering har gjorts i modellen för att beräkna trafikflöden enligt ÅVS:ens målbild för färdmedelsfördelning. Analyser har genomförts för år 2040 både med prognosstyrd och målstyrd trafik. Skillnaden mellan prognosstyrd och målstyrd trafik kan i korthet förklaras med att prognosstyrd innebär hur vi TROR (baserat på historisk utveckling) att trafiken kommer att utvecklas medan målstyrd innebär hur vi VILL att trafiken ska utvecklas (genom olika typer av åtgärder).

Inga nulågesmodeller eller jämförelsealternativ (utan nytt sjukhus) har tagits fram inom detta uppdrag utan enbart framtidsmodeller har tagits fram och simulerats för olika scenarion, givet det nya sjukhuset. Det innebär att rättvisande jämförelser enbart kunnat göras mellan de olika framtidsscenarionerna och inte med nulåget. Som konsekvens redovisas inte framtida trafikflöden för enskilda gator i ÅVS:en.

Det nya sjukhuset medför en omfördelning av trafikflödena i Växjö. **Enligt trafikmodellen beräknas sjukhuset generera cirka 12 000 bilresor under ett vardagsdygn enligt grundscenariot. Med målstyrd trafikallsträng genereras cirka hälften så mycket biltrafik.** Modellen visar en ökning av trafikflöden på riksväg 23, Stora Råppevägen, Bergsnåsvägen och Stora vägen. Samtidigt som trafiken kommer att öka i gatunätet kring det nya sjukhuset blir en direkt konsekvens också att trafiken minskar i centrala Växjö.

#### 3.3.5 Godstransporter

I snitt trafikeras det befintliga sjukhuset av 90 varustransporter per dygn med betydande andel tung trafik. Varustransporterna omfattar leverans av material, kläder, mat, mediciner med mera men även sophantering. Varumottagningen är vid dagens sjukhus underdimensionerad och godstransporter har svårt att komma till optimalt.

#### 3.3.6 Utryckningstrafik

Enligt resandestatistik för nuvarande sjukhus sker i snitt 100 ambulanstransporter/vardag. Livräddande transporter av högsta-prioritet-uppdrag för ambulansen under ett år uppgår till strax över 6 000 transporter genom stadskärnan till akuten. Ambulansens framkomlighet i livräddande uppdrag kommer i och med det nya sjukhuset sannolikt minska den totala restiden<sup>17</sup>.

I Växjö kommuns trafikplan pekats utryckningsvägnätet ut baserat på den befintliga placeringen av Växjö sjukhus, se Figur 19 (den utposterade ambulansen vid Norremark i norr finns inte längre). I det utpekade utryckningsvägnätet ingår inte den placering som nu utreds för det nya akutsjukhuset. Närmsta anslutande vägar till befintligt utryckningsvägnät är riksväg 23 och riksväg 25.

<sup>16</sup> Växjö kommuns Visum-modell (2020)

<sup>17</sup> Förstudie: Bygga om- och till centralasarettet Växjö på befintlig tomt eller bygga nytt sjukhus strax utanför Växjö stadskärna (Region Kronoberg, 2019)

För akuta transporter är det viktigt att systemet har en god redundans och en möjlighet att prioritera utryckningsfordon framför övrig trafik. Av störst betydelse är god framkomlighet för utryckande trafik då korta insatstider kan vara skillnaden mellan liv och död. Även ambulans in till sjukhuset är i behov av god framkomlighet men idag görs stora livräddande insatser redan i fordonet.



Figur 19. Primärt utryckningsvägnät. Källa: Trafikplan 2030 (Växjö kommun, 2018)

I utryckningsvägnätet ställs höga krav på utformning och funktion. I Tabell 1 framgår målstandarden för gatunätet som ska fungera som utryckningsvägnät. För utryckningstrafiken är det i första hand viktigt med utformningen på det primära utryckningsnätet då hastighetsgränserna får överträdas vid utryckning.

Tabell 1. Funktionsindelning och anspråk för utryckningstrafik. Källa Trafikplan 2030 (Växjö kommun, 2018)

Aspekt	Primära utryckningsvägar
1. Skyttad hastighet (Matchad av utformning)	40 – 60 km/h
2. Hastighetsdämpande åtgärder	Avsmalningar Refuger Förskjutning Upphöjd tillfart, restriktivt
3a. Bredd på gatans körbana	40 km/h: 6,75 m 60 km/h: 7,5 m
3b. Bredd mellan gatstenar	Minst 3,5 m
4. Samnyttjande med kollektivtrafikfält	Ja
5. Korsningar (Utformning, övergångsställen)	Restriktivt med övergångsställen Restriktivt med cykelöverfarter
6. Drift och underhåll (Snöröjning)	Prioritet 1
7. Beläggning (Jämnhet, gatsten)	Asfalt på sträcka
9. Hänsyn vid vägarbeten	Höga krav på säkerhet och framkomlighet
10. Parkering (längsgående på gatan)	Mycket restriktivt

Ambulanstransporter ska ges prioriterad framkomlighet för att minimera konflikt med övrig trafik och säkerställa hög patientsäkerhet. Ambulanstransporter ska erbjudas alternativa färdvägar för att säkerställa redundans, flexibilitet och patientsäkerhet.

Även privata akuttransporter har stort behov av god framkomlighet och tillgänglighet. Idag sker cirka 75 % av alla transporter till akuten med privat bil. Av dessa bedöms cirka hälften vara av så pass allvarlig karaktär att patienten inte själv kan ta sig in på akuten. Uppskattningsvis 1–3 besök per dag innebär att behandling måste påbörjas ute i bilen.

Prioriterad framkomlighet kan omfatta separata körfält och anslutningar om trafikbelastningen i korsningar och trafikflöden på sträcka blir stora och skapar konflikter med övrig trafik. Vid låg trafikbelastning i korsningar och trafikflöden på sträcka kan ambulanstransporter integreras med övrig trafik, behovet av alternativa färdvägar blir då än viktigare för att skapa hög patientsäkerhet.

### 3.3.7 Trafiksäkerhet

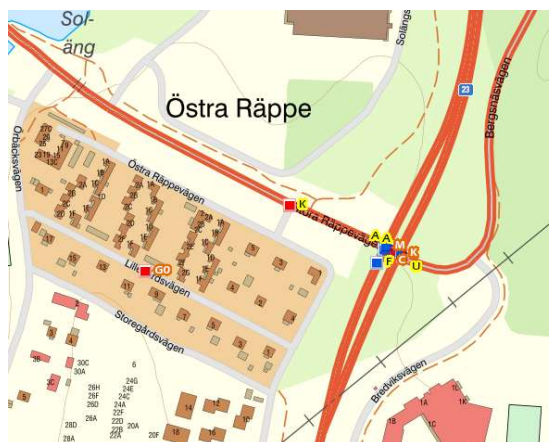
Information om trafikolyckor har inhämtats från STRADA18. Den senaste tioårsperioden har totalt åtta olyckor inträffat i gatunätet kring det planerade sjukhuset, se

Tabell 2 och Figur 20. Alla olyckor har inträffat i korsningspunkter med merparten av olyckorna i korsningen Stora Råppevägen – riksväg 23. Sju av de åtta olyckorna har varit lindriga och en har haft allvarlig utgång. Sju av de åtta olyckorna har omfattat motorfordon och hälften av olyckorna har inträffat i samband med vänstersväng. vid en av olyckorna har en fotgängare blivit påkörd vid ett övergångsställe.

<sup>18</sup> Swedish Traffic Accident Data Acquisition (ansvarig myndighet är Transportstyrelsen).

Tabell 2. Trafikolyckor mellan 2010–2020. Källa: STRADA

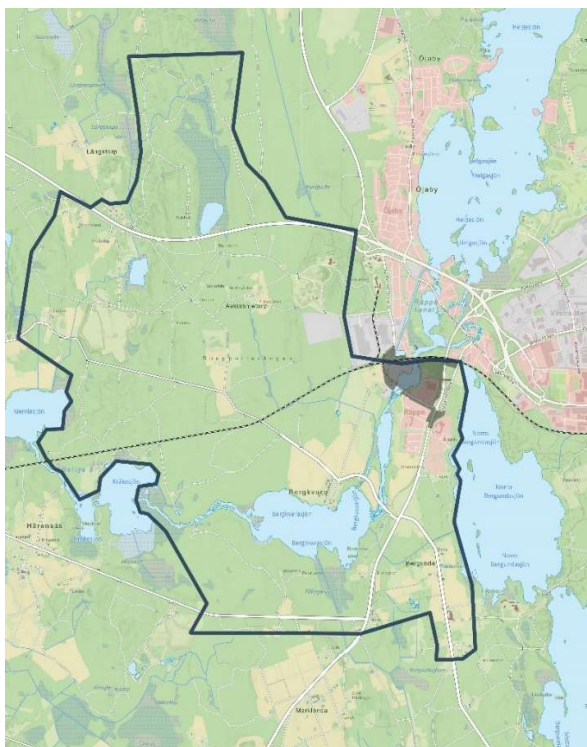
ÅR	OLYCKSTYP	SKADEGRAD
2013	K (korsande motorfordon)	Lindrig
2014	K (Korsande motorfordon)	Lindrig
2015	C (cykel/moped-motorfordon)	Lindrig
2017	F (Fotgängare-motorfordon)	Lindrig
2017	A (Avsvängande motorfordon)	Lindrig
2018	A (Avsvängande motorfordon)	Lindrig
2018	M/U (Möte/upphinnande)	Lindrig
2019	M/U (Möte/upphinnande)	Svår



Figur 20. Rapporterade trafikolyckor. Källa: STRADA (2020)

### 3.4 Natur- och kulturvården

Det framtida sjukhusområdet samt kringliggande vägar ligger i östra delen inom riksintresse Bergkvara (G26), se Figur 21. En separat utredning för kulturvården har tagits fram<sup>19</sup>.



En naturvårdsinventering<sup>20</sup> har genomförts och totalt har elva naturvärdesobjekt avgränsats inom inventeringsområdet, där vattenområdet utgör högsta naturvärdesklass (klass 2) i utredningen.

Hela inventeringsområdet är riksintresse för skyddade vattendrag enligt miljöbalken 4 kap 6§ samt att området har förbud mot markavvattning enligt miljöbalken. Strandskyddet på platsen är 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd och regleras i miljöbalken.

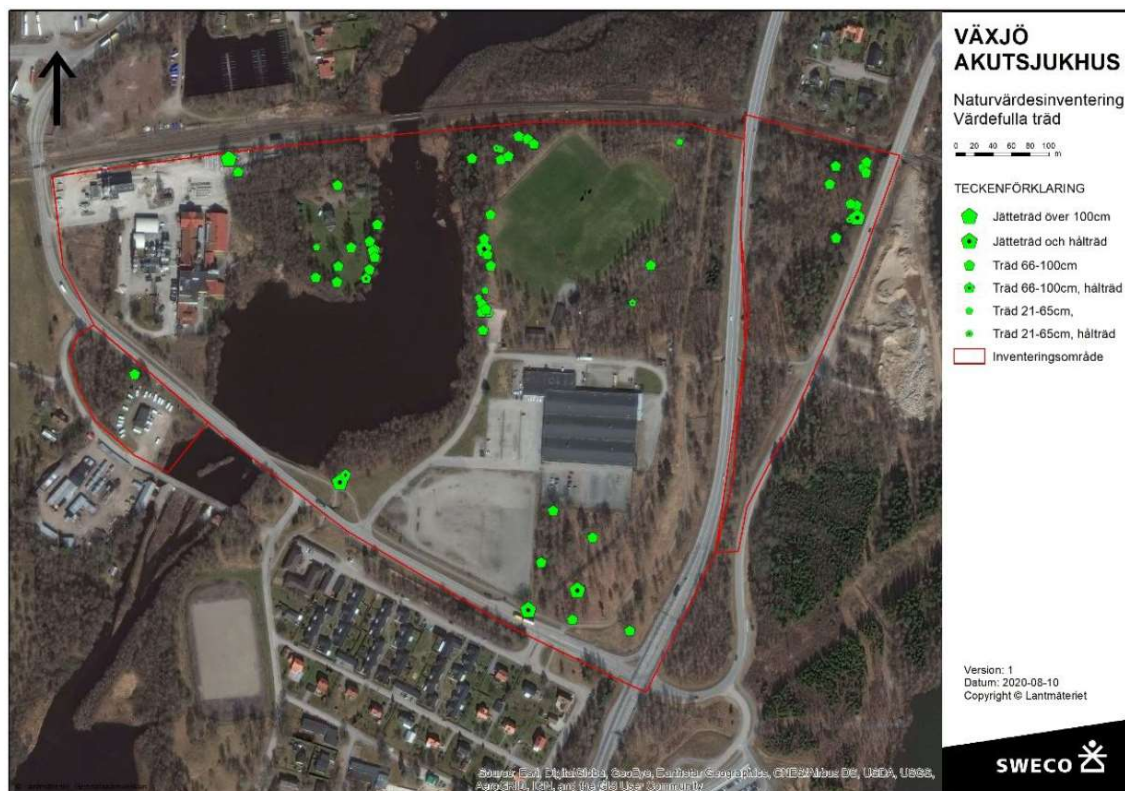
Det förekommer fem särskilt skyddsvärda träd, inom inventeringsområdet enligt länsstyrelsen i Kronobergs inventering. Tre av dessa har en stamdiameter på över en meter och räknas därför som jätteträd, se Figur 22. Det finns även ett antal skyddsvärda träd utanför sjukhusområdet som är av betydelse för

sammanhängande grönstruktur.

Figur 21. Riksintresse Bergkvara (G26). Källa: Rapport kulturvården (Sweco, 2020)

<sup>19</sup> RIMFROSTEN 1 mfl, Råppe i Växjö kommun - Utredning inför detaljplan för nytt sjukhus, konsekvensbedömning kulturmiljö (Sweco, 2020)

<sup>20</sup> NVI Växjö akutsjukhus (Sweco, 2020)



Figur 22. Skyddsvärda träd. Källa: NVI Växjö akutsjukhus (Sweco, 2020)

### 3.5 Kommande utveckling – faktorer som har betydelse för studien

Ägarskapet för fastigheterna Växjö 7:3 (Räppevallen) och Räppe Stärkelsefabrik 2:1, där det nya sjukhuset planeras, gick under 2020 över till Region Kronoberg. Tillträde sker 1/1 2022. Norra delen av Bredviksområdet kommer, i och med försäljningen av Växjö 7:3, att bli platsen för Nya Räppevallen, se Figur 5. I februari 2021 fattar kommunfullmäktige beslut om investering och anläggningen beräknas kunna tas i bruk i april 2022. Bredviksområdet söder om Pär Lagerkvistsskolan håller på att byggas ut och en kontinuerlig bostadsbyggnation beräknas att hålla på ca 6 år, dvs till och med 2026.

Växjö kommun färdigställde under 2020 den nya cykelvägen över norra delen av Norra Bergundasjön. Förberedelse pågår för att under 2023 färdigställa sträckan mellan Norra Bergundasjön och Bäckaslöv. Övrig planerad stadsutveckling som ligger inom ramen för översiktsplanen (målår 2040) ingår i trafikprognosmodellen för Växjö stad.

Norr om kust-till kustbanan finns ett område med några större industrifastigheter. Växjö kommun har i förslag till ny översiktsplan markerat både delar av området som samlad stadsbebyggelse vilket möjliggör en planändring från dagens verksamhetsmark.

Det pågår även samhällsutveckling och utbyggnad vid områdena Bäckaslöv och Arenastaden mellan befintliga och planerade sjukhuset. Båda områdena är betydande stadsutvecklingsprojekt innehållande bostäder, service, kontor och nya skolor. Totalt planeras för 2 000 nya bostäder i dessa två områden och samtidigt finns önskemål om en ny tågstation centralt placerad mellan områdena för

att bättre koppla samhället till den övergripande strukturen. Sammantaget finns anspråk på att öka antalet stationer på sträckan Alvesta – Växjö från dagens tre till totalt sex stationer<sup>21</sup>.

Kommunstyrelserna i Växjö och Alvesta har antagit en gemensam utvecklingsstrategi för Alvesta – Växjöområdet. I strategin förslås utveckling av järnvägen med bland annat en ny station i Råppe vid det nya sjukhuset. Stationen är också upptagen i utställningsversionen av Växjös nya översiktsplan (hösten 2019). För att kunna förverkliga strategin krävs en utbyggnad till dubbelspår mellan Växjö och Alvesta.

### 3.6 Regional framkomlighet och tillgänglighet

Väg 23 är ett av Trafikverket funktionellt prioriterat vägnät (FPV) för såväl godstransporter, dagliga personresor och långväga personresor. Vägen utgör en viktig nationell förbindelse från Malmö och norrut mot Linköping.

I Trafikverkets skrift Handledning – Förhållningssätt till funktionellt prioriterat vägnät beskrivs vilka generella krav som gäller vid planering av åtgärder på vägar som ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet.

Det funktionellt prioriterade vägnätet prioriteras högst, ur nationellt och regionalt perspektiv, avseende en hög transportfunktion. Trafikverkets utgångspunkt är att den regionala och nationella tillgängligheten ska prioriteras på de vägar som ingår i FPV. Ökad punktligheten och tillförlitligheten genom att planera för få störningar och kortare restid är generellt viktigt för vägarna inom FPV. Inom FPV bör eftersträvas att bibehålla en så jämn tillåten hastighet som möjligt, även vid mindre tätorter och korsningar.

De prioriterade stråken för person- och godstransporter ska främst ha funktionen att binda samman Kronobergs tillväxtmotorer och regionala kärnor med omlandet. Längs det prioriterade vägnätet är målstandarden att "vägarna ska ha hög trafiksäkerhet och bidra till en god tillgänglighet och framkomlighet".

Kust till kustbanan är en enkelspårig, elektrifierad och fjärrblockerad<sup>22</sup> bana som sträcker sig hela vägen mellan Göteborg, Kalmar och Karlskrona via Borås, Värnamo, Alvesta, Växjö och Emmaboda. Den trafikeras både interregionalt, regionalt och lokalt och ansluter till Södra stambanan i Alvesta för vidare koppling norrut mot Stockholm och söderut mot Malmö/Köpenhamn och kontinenten. Växjö och Alvesta stationer har tillsammans det största antalet resenärer i stråket och sträckan Växjö – Alvesta har den högsta trafikeringen på hela sträckan med ca 50 dubbelturer per dag. Utöver persontrafiken kör även viss godstrafik i stråket.

---

<sup>21</sup> PM Nya stationer Alvesta- Växjö (Kreera, 2019)

<sup>22</sup> Blockeringen hindrar att ett tåg kan få grön signal in på ett spår där det redan finns ett fordon. Banans signalsystem och växlar styrs från någon av de trafikcentraler som finns i landet. Källa: Trafikverket.se (2021-02-21).








## 4 Studerade åtgärder

Det externa läget, jämfört med sjukhusets placering idag, ställer stora krav på utformningen av trafiksystemet och andra styrmedel för att främja hållbara transporter. För att ha möjlighet att nå målet om bibehållen hög andel hållbara transporter måste samtliga åtgärder sikta mot att ge bästa tänkbara förutsättningar för detta.

Arbetet med att ta fram och pröva förslag på utformning och ta fram förslag på lösningar har bedrivits i nära samarbete med region Kronoberg, Växjö kommun och Trafikverket samt arbetsgruppen för sjukhusets yttre gestaltningen med representanter från Sweco och Region Kronoberg. Flera olika scenarier har prövats och förutsättningarna har justerats och ändrats flera gånger under projektets gång.

Nedan presenteras de förslag som studerats. En bedömning av respektive åtgärds måluppfyllelse har gjorts utifrån de projektmål som formulerats. Bedömningen utgår från nedanstående skala.

Positivt bidrag	
Något positivt bidrag	
Ingen påverkan	
Något negativt bidrag	
Negativt bidrag	

För att nå målen räcker det sannolikt inte att enbart genomföra fysiska åtgärder, störst effekt fås tillsammans med mjuka åtgärder enligt steg 1 och 2 i fyrstegsprincipen. Riktade insatser för att påverka och minska bilanvändandet kan behövas. Detta kan ske genom till exempel:

- Subventionering av kollektivtrafik för anställda och besökare/patienter
- Parkeringsavgift för anställda (har behandlats i en separat studie<sup>23</sup>)
- Bonussystem för hållbara resor
- Subventionerade cyklar
- Samåkningsprojekt
- Löpande informationsinsatser
- Resfria möten
- Grön resplan
- Signalprioritering och prioriterad framkomlighet för kollektivtrafik (har behandlats i en separat studie<sup>24</sup>)

Vissa åtgärder har studerats inom ÄVS:en eller parallella utredningar kopplade till nya sjukhuset, men en separat handlingsplan med åtgärder enligt steg 1 och 2 föreslås tas fram i samverkan mellan regionen, kommunen och Trafikverket. En väl utformad plan kan bidra till att samtliga mål uppfylls genom minskad biltrafik och ökad andel hållbara resor.

### Projektspecifika målen:

- A. Hållbar tillgänglighet  
*> 50 % hållbara resor*
- B. Begränsa biltrafiken  
*Styra trafiken mot statliga vägnätet.*
- C. Prioritera ambulanstransporter
- D. Säkerställ god framkomlighet  
*Bibehållen/förbättrad framkomlighet på rv 23 m.a.p FPV.*

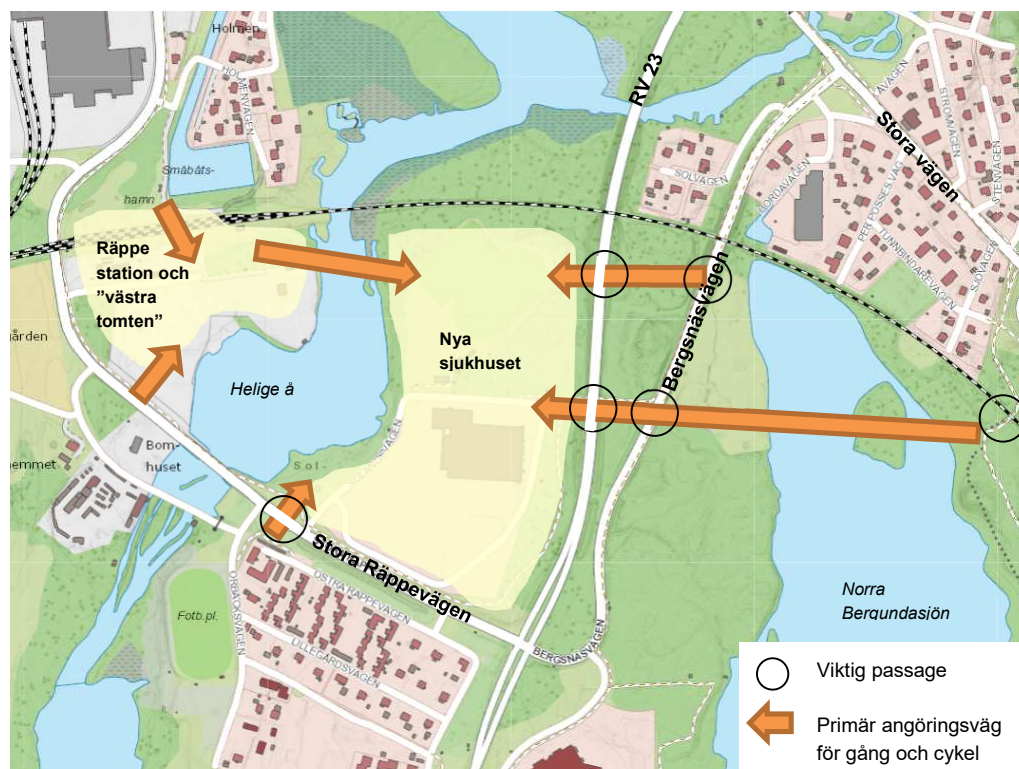
<sup>23</sup> Bil- och parkeringsutredning Nytt sjukhus i Växjö (Sweco, 2021)

<sup>24</sup> Kollektivtrafik till/från det nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2020)

## 4.1 Gång- och cykeltrafik

För att uppnå en hög andel cyklande till det nya sjukhuset måste stort fokus ligga på att skapa ett så attraktivt gång- och cykelvägnät som möjligt. Det bör satsas på förbättringar av gång- och cykelnätet för att koppla ihop det nya sjukhusområdet med centrala Växjö, samt koppla området till befintliga och nya busshållplatser och tågstationer. Cyklistor (och gående) är mer känsliga för omvägar än till exempel bilister. Att införa attraktiv och stöldsäker cykelparkering och möjlighet till dusch, omklädnad med mera bör också prioriteras. Attraktiv kan till exempel innebära närhet till entré, tak över parkeringen, belysning och gott om manöverutrymme.

ÅVS:en fokuserar på gång- och cykelvägarnas anslutning till sjukhusområdet men åtgärder kan behöva vidtas långt ut i gatunätet. En separat gång- och cykelutredning görs i ett parallellt projekt<sup>25</sup> och tar ett större grepp kring frågan. Resonemangen nedan ligger i linje med den utredningen. Diskussion förs vidare mellan regionen och kommunen om hur den framtida gång- och cykelvägnätet kan utformas kring det nya sjukhuset.



Figur 23. Primära angöringsvägar för gång- och cykeltrafik.

Den huvudsakliga angöringen från centrum kommer att ske via tunneln under järnvägen i Bergsnäs och vidare via den nyligen anlagda gång- och cykelvägsvallen över Norra Bergundasjön med vidare anslutning mot sjukhusområdet i befintlig gång- och cykelvägstunnel under väg 23.

En ny anslutning från Bergsnäsvägen under riksväg 23 bör också tillåta gång- och cykeltrafik för att skapa ett mer finmaskigt vägnät och stärka kopplingen mot Stora vägen och centrala Växjö.

Till Räppe station och "västra tomten" angör gång- och cykeltrafiken från Stora Råppevägen. En ny planskild passage under järnvägen möjliggör en genare koppling mot sjukhuset för gång- och cykeltrafikanter norrifrån. Söder om järnvägen angörs området via en ny anslutning till följd av Stora

<sup>25</sup> Gång- och cykelutredning – Nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2021)

Räppevägens planskilda passage med järnvägen. För att skapa en attraktiv koppling mellan Räfte station och sjukhuset behövs en ny bro över Helige å. Stort fokus bör läggas på att skapa en attraktiv miljö för gående då det i första hand är de som kommer att ta sig mellan stationen och sjukhuset.

Söderifrån angörs området via befintlig gång- och cykeltunnel under Stora Räftevägen.

Cykelparkering med hög standard i form av väderskydd (ev. inomhus), möjlighet att låsa fast cykelramen, skåp för förvaring av tillbehör, cykelserviceutrustning etc. bör förläggas i nära anslutning till strategiska entréer. Cykelparkeringarna måste ha en bra och naturlig anslutning till det omgivande cykelvägnätet, vara väl belysta, trygga och ha god kapacitet. Mer kring detta finns att läsa i rapporten *Gång- och cykelutredning – Nya sjukhuset i Växjö* (Sweco, 2021).

Ett väl utformat gång- och cykelvägnät bedöms vara en kritisk framgångsfaktor för att kunna uppnå mål om färdmedelsfördelning (mål A). Satsningar på gång- och cykel ligger dessutom helt i linje med både nationella och regionala mål om hållbart resande.

Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Region Kronoberg/Växjö kommun

### Ny bro över Helige å

En koppling via en ny bro till den planerade tågstationen på västra sidan av Helige å bedöms vara central för att skapa god tillgänglighet för tågresenärer men även gång- och cykeltrafikanter generellt. I första hand bör bron möjliggöra koppling för gående och cyklister. Med ökad bärighet skulle bron också kunna koppla busstrafiken till nya stationen och även ge en ökad redundans för ambulans- och annan utryckningstrafik. En bro enbart för gående och cyklister, med en gen koppling mellan sjukhuset och en ny station, stärker förutsättningarna för ett hållbart resande (mål A). En bro dimensionerad även för motortrafik stärker också tillgängligheten och redundansen för akuttrafiken (mål C).

Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Region Kronoberg

## 4.2 Kollektivtrafikförsörjning

En separat kollektivtrafikutredning<sup>26</sup> har genomförts för att utreda och ge förslag på åtgärder som möjliggör en god kollektivtrafikförsörjning av det nya sjukhuset med busstrafik. Tågtrafik har inte ingått i kollektivtrafikutredningen utredningen men berörs under kapitel 4.4 *Ny tågstation och planskilda passager med järnvägen*. Nedan följer en summering av förslagen i utredningen. Diskussion förs vidare under 2021 mellan regionen och kommunen om hur den framtida kollektivtrafiken i Växjö kan utformas. Figur 24 nedan visar den princip för busstrafikens koppling till sjukhusområdet som arbetats fram inom ÄVS:en.



Figur 24. Principer för kopplingar för busstrafik till/från nya sjukhuset.

En ny koppling mot Bergsnäsvägen under riksväg 23 bedöms som kritisk för busstrafiken som då kan separeras från de större flödena av allmän biltrafik på Stora Råppevägen.

De åtgärder som presenteras nedan får ses som en nulägesbild och kan komma att behöva revideras till följd av till exempel förändrade förutsättningar för sjukhuset och ökad kunskap om möjliga framtida trafikupplägg.

God kollektivtrafikförsörjning till sjukhusområdet med hög attraktivitet bedöms dock vara en kritisk framgångsfaktor för att minska bilresandet och nå målet om färdmedelsfördelningen.

### Stadsbusstrafik

Kollektivtrafikutredningen för Växjö sjukhus redovisar ett huvudförslag för stadsbusslinje 3 mellan centrala Växjö och nya sjukhusområdet samt kompletterande alternativ för linje 8A och 8B från norra Växjö och linje 9 från östra Växjö samt en ny linje från södra Växjö och Teleborg.

Förslag på åtgärderna omfattar förslag på en ny hållplats vid Samarkand och en ny hållplats vid sjukhusets entré, placeras fördelaktigt under tak.

<sup>26</sup> Kollektivtrafik till/från det nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2020)

Rekommenderat förslag redovisar fem olika stadsbusslinjer som trafikerar nya sjukhusområdet, vilket genererar cirka 15 bussturer i maxtimmen. Fyra av stadsbuss-linjerna har sjukhuset som ändhållplats och behöver därmed kunna vända (och eventuellt kunna reglera tid) i hållplatsens närhet.

### Regionbusstrafik

Utredningen redovisar ett rekommenderat förslag där befintliga regionbussar som trafikerar västra Växjö dras inom nya sjukhusområdet med en ny hållplats vid sjukhusets entré.

Linje 845 ska inte dras inom sjukhusområdet utan behålla sin snabba och gena sträckning till resecentrum.

Rekommenderat förslag redovisar fem olika regionbusslinjer som trafikerar det nya sjukhusområdet. Regionbusslinjerna har mycket varierande avgångstider över dygnet, men i maxtimmen genererar detta cirka fem bussturer i vardera riktningen. Ingen av regionbussarna har sjukhuset som ändhållplats och kräver därmed inget utrymme för vändning och reglering av tid.

Regionbusslinjerna föreslås angöra en hållplats utomhus i nära anknytning till hållplatsen för stadsbussarna.

Utredningen redovisar också förslag på en rad framkomlighetsåtgärder för bussarna som kan stärka kollektivtrafiken ytterligare i konkurrens om valet av färdmedel, till exempel genom separata bussfiler och signalprioritering i korsningspunkter.

Åtgärden bidrar till att skapa bättre möjligheter att resa till och från det nya sjukhusområdet jämfört med idag och är därmed viktigt för att kunna bibehålla den höga andelen kollektivtrafikresor som finns bland personalen på det befintliga sjukhuset. Med ökad andel kollektivt resande kan andelen biltrafik minska vilket till viss del kan gynna framkomligheten för ambulans trafik och övrig motortrafik.

Effekten av föreslagna linjusteringar och nya linjer beräknas till ca 2 500 potentiellt tillkommande resenärer per dag i stadbusstrafiken. Motsvarande siffra för regionbusstrafiken är cirka 600 tillkommande resenärer per dag.

God kollektivtrafikförsörjning till sjukhuset bedöms vara en kritisk framgångsfaktor för att kunna uppnå mål om färdmedelsfördelning (mål A). Om fler väljer kollektivtrafik framför bilen minskar också belastningen i trafiksystemet vilket gynnar ambulansens framkomlighet (mål C). Satsningar på kollektivtrafik ligger dessutom helt i linje med både nationella och regionala mål om hållbart resande.

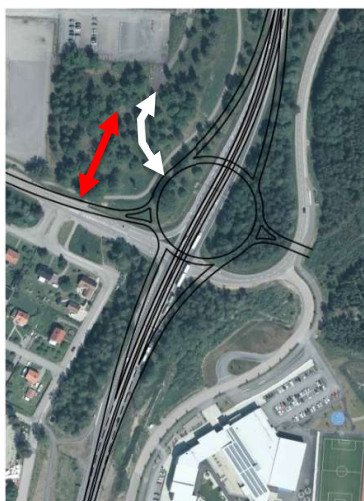
Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Region Kronoberg

### 4.3 Trafikplats Räfte

Tre alternativ för trafikplatsen har studerats, i en separat teknisk utredning<sup>27</sup> åt Trafikverket. Nedan följer en summering av förslagen i utredningen. Alternativen framgår av Figur 25 - Figur 27 nedan. Trafiken till/från nya sjukhuset innebär en stor förändring av trafikflödena i korsningen Stora Räftevägen – riksväg 23. Korsningspunkten är den huvudsakliga vägen in till det nya sjukhuset och intilliggande verksamheter. För att fortsatt kunna upprätthålla god framkomlighet på riksväg 23 med de ökade trafikmängder och förändring av trafikströmmar som sjukhuset innebär krävs en ombyggnation av korsningen till en större trafikplats.



Figur 25. **Alternativ 1a+b:** Trafikplats Räfte med droppar (över eller under rv23).



Figur 26. **Alternativ 2:** Trafikplats Räfte med överliggande cirkulationsplats.



Figur 27. **Alternativ 3:** Trafikplats Räfte med cirkulationsplats i plan.

De vita pilarna i figurerna ovan visar möjlig anslutning av ambulanstrafiken direkt mot trafikplatsen för att säkerställa god tillgänglighet och framkomlighet vid in- och uttryckning. I alternativ 1a och 1b med dropp-utformning bedöms det inte vara möjligt att ansluta ambulansen direkt ut mot trafikplatsen, däremot in mot sjukhuset. I alternativ 2 med överliggande cirkulationsplats bedöms det möjligt att koppla både in- och utfart för ambulans mot trafikplatsen. Då det råder stor osäkerhet kring genomförbarheten av dessa kopplingar har även ett tredje alternativ studerats, se röd pil i figurerna ovan, där ambulansanslutningen kopplas mot Stora Räftevägen precis väster om trafikplatsen. Denna lösning är möjlig oavsett utformning av trafikplatsen och bedöms också ge god tillgänglighet och framkomlighet för ambulanstrafiken.

Alternativ 3 (Figur 27) prövades tidigt i processen och innebär en cirkulationsplats med två körfält i plan mellan väg 23 och Stora Räftevägen/ Bergsnäsvägen. Förslaget har avfärdats på grund av krav på planskild passage vid ombyggnation på riksväg 23 samt att lösningen inte är framtidssäkrad för sjukhusets behov den dag Södra Länken byggs<sup>28</sup>. Förslaget begränsar också framkomligheten för den genomgående trafiken på väg 23 jämfört med en planskild lösning. Kvarstår gör således alternativ 1a, 1b och 2 som beskrivs nedan.

<sup>27</sup> Teknisk utredning Trafikplats Räfte, Växjö (Sweco, 2020)

<sup>28</sup> Läs mer i Teknisk utredning Trafikplats Räfte (Sweco, 2020)

**Alternativ 1a+b** innebär en trafikplats av rutertyp med på- och avfartsramper som är parallella med väg 23 och ansluter till Stora Råppevägen/ Bergsnäsvägen i dropprefuger. Stora Råppevägen/ Bergsnäsvägen korsar väg 23 antingen i tunnel eller bro.

Åtgärden bidrar till en förbättrad framkomlighet för motorfordon längs riksväg 23 och anslutande länkar (Mål B och D) samt möjliggör för en separat anslutning för ambulanstrafiken till sjukhuset direkt från trafikplatsen, alternativt både till/från sjukhuset i nära anslutning till den (mål C). God framkomlighet och tillgänglighet för biltrafik kan samtidigt leda till att mål om andel hållbara resor (mål A) blir svårare att uppnå.

Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Trafikverket

**Alternativ 2** innebär en trafikplats av rutertyp med på- och avfartsramper som är parallella med väg 23 och ansluter till Stora Råppevägen/ Bergsnäsvägen i en större cirkulationsplats över väg 23. Cirkulationsplatsen är utformad med ett körfält, men utrymme finns för att bredda både cirkulationsplatsen och de anslutande ramperna till 2 körfält vid behov.

Åtgärden bidrar till en förbättrad framkomlighet för motorfordon längs riksväg 23 och anslutande länkar (Mål B och D) samt möjliggör för en separat anslutning för ambulanstrafiken till och från sjukhuset direkt till trafikplatsen eller i nära anslutning till den (mål C). God framkomlighet och tillgänglighet för biltrafik kan samtidigt leda till att mål om andel hållbara resor (mål A) blir svårare att uppnå.

Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Trafikverket

En mer ingående analys av de olika trafikplatslösningarnas påverkan utifrån olika trafikantperspektiv har tagits fram i den tekniska utredningen, se Tabell 3 nedan. I tabellen presenteras kortfattat de olika alternativen och vilket alternativ som är mest positivt respektive negativt ur olika aspekter.

I jämförelse mellan de tre alternativen markeras aspekten enligt nedan om skillnad finns mellan alternativen:

Minst fördelaktigt    Likvärdigt    Mest fördelaktigt

Tabell 3. Sammanställning av utredningsalternativ för ny trafikplats. Källa: Teknisk utredning Trafikplats Råppe (Sweco, 2020)

	Alternativ 1a	Alternativ 1b	Alternativ 2
	Ruter korsning med dubbla dropprefuger över väg 23	Ruter korsning med dubbla dropprefuger under väg 23	Ruter korsning med cirkulation, över väg 23
<b>Trafikantperspektiv</b>			
<b>Ambulans</b>	Enbart möjligt med direktavfart för ambulans på södergående avfartsramp. Därmed kan restiden för ambulans bli något	Enbart möjligt med direktavfart för ambulans på södergående avfartsramp. Därmed kan restiden för ambulans bli något	Möjligt med direktanslutning för utryckningsfordon, båda riktningarna

	längre beroende var den färdas ifrån. Fler sidoförflyttningar än alternativ 2.	längre beroende var den färdas ifrån. Fler sidoförflyttningar än alternativ 2.	Färre sidoförflyttningar än 1a/b vilket ger bäst komfort.
<b>Persontrafik och kollektivtrafik</b>	Lägre hastigheter än cirkulationsplats vilket är positivt ur trafiksäkerhets-synpunkt. Fler sidoförflyttningar än alternativ 2.	Lägre hastigheter än cirkulationsplats vilket är positivt ur trafiksäkerhets-synpunkt. Fler sidoförflyttningar än alternativ 2.	Bedöms ha något högre kapacitet än alternativ 1a/b  Cirkulationsplats är en tydlig lösning men en direkt in/utfart för ambulans gör lösningen mer komplex och kan påverka övriga trafikanter negativt.  Färre sidoförflyttningar än 1a/b vilket ger bäst komfort.
<b>Godstrafik</b>	Resekomforten bedöms mer fördelaktig än 1b då 1a innebär nerförsbacke ut ur trafikplatsen.  1a innebär uppförsbacke i samband med att fordonen saktar in och nedförsbacke när man vill accelerera.  Fler sidoförflyttningar än alternativ 2.	1b innebär uppförsbacke när fordonen ska accelerera och nerförsbacke när fordonen ska bromsa, vilket är negativt för resekomforten.  Fler sidoförflyttningar än alternativ 2.	Bedöms ha något högre kapacitet än alternativ 1a/b.  Resekomforten liknar 1a, med uppförsbacke i samband med att fordonen ska utföra inbromsning.  Färre sidoförflyttningar än 1a/b vilket ger bäst komfort.
<b>Omgivning</b>	Ramper fungerar som bullerskydd  Tre skyddsvärda träd påverkas	Mindre visuell påverkan  Tre skyddsvärda träd påverkas	Ramper fungerar som bullerskydd  Tre skyddsvärda träd påverkas
<b>Ytanspråk</b>	Likvärdig	Likvärdig	Likvärdig, ev marginellt större
<b>Kapacitet</b>	God kapacitet	God kapacitet	Marginellt bättre kapacitet än alternativ 1a/b, mer långsiktigt hållbar
<b>Kostnad</b>	75,3 Mkr	79,5 Mkr	98,2 Mkr
<b>SEB</b>	För de beräknade effekterna visar både alternativ 1a/1b och alternativ 2 på lönsamhet och ett positivt nettonuvärde.  För de ej beräkningsbara effekterna bedöms för alla tre alternativ som positiva, främst på grund av nyttorna för restider och resekomfort för resenärer och ambulans. Alternativ 2 bedöms ge mer positiva ej beräkningsbara nyttor.  Slutlig bedömning för sammanvägd lönsamhet bedöms både alternativ 1a/b och 2 som mycket lönsamma. Då alternativ 1a investeringskostnader är lägre är detta alternativ mest lönsamt.  För fullständig bedömning hänvisas läsning till Samlad effektbedömning, TRV 2020/31852.		

Befintliga hållplatser på riksväg 23 och Bergsnäsvägen påverkas av den nya trafikplatsen och kommer att behöva flyttas eller byggas om. Lösningar för detta har inte studerats inom ÄVS:en då hållplatserna ligger utanför utredningsområdet.



#### 4.4 Ny tågstation och planskilda passager med järnvägen

Region Kronoberg önskar etablera en ny station i Räfte i närheten av nya sjukhuset. Stationen har också behandlats i Trafikverkets Åtgärdsvalsstudie för Kust till Kustbanan<sup>29</sup> och återfinns även i den gemensamma utvecklingsstrategi för Alvesta – Växjöområdet som antagits av kommunstyrelserna i Växjö och Alvesta. Stationen antas kunna placeras längs befintligt mötesspår i Räfte. På stationen är det tänkt att alla Krösatåg stannar, som körs på sträckan Växjö-Alvesta. De tågen har i dagsläget uppehåll i Gemla. Grundtanken med den nya stationen är att fortsatt kunna erbjuda en regional direkt tillgänglighet till regionens stora sjukhus.

Om Krösatågen även utvecklar en linje mot Emmaboda kommer alla befintliga stationer längs Kust till Kustbanan och Södra stambanan inom (undantaget Markaryd) och en bit utanför regionen ha direkta tågförbindelser med Räfte och sjukhuset.

För den planerade tågstationen har två alternativa placeringar studerats, både väster och öster om Stora Räftevägen. Tidigt i utredningsarbetet prövades även en placering precis norr om sjukhusbyggnaden, väster om riksväg 23. Detta alternativ valdes bort av på grund av att anslutningar saknas till området och att det inte finns dubbelspår på sträckan, vilket bedömdes vara en förutsättning för att kunna ha en station på plats då sjukhuset beräknas stå klart 2028.

En placering av en ny station bedöms möjlig att etablera både väster och öster om Stora Räftevägen då det idag redan finns ett mötesspår. En ny station bedöms rymmas inom befintligt spårområde i båda lägena. Detta skulle innebära en något enklare process för genomförande då järnvägsplan inte bedöms behövas tas fram. Ett västligt läge skulle innebära sämre tillgänglighet för resenärer med sjukhuset som målpunkt, men även för boende och andra resenärer som inte har sjukhuset som målpunkt. En placering väster om Stora Räftevägen bedöms också medföra ett större intrång på riksintresset Bergkvara gård söder om järnvägen.

Stationens närhet till sjukhuset är central för att tåg ska vara ett attraktivt val för anställda och besökare. Placeringen bör ur detta perspektiv ligga så långt österut som är möjligt och kompletteras med en ny bro över Helige å. Mellan en station i Räfte, i ett östligt läge, och sjukhusområdet är det ungefär 500 meters avstånd.

Den nya stationen utformas enligt stationsklass 4<sup>30</sup>, vilket bland annat innebär krav på hiss/trappa för att ta sig över/under spåren. Stationsklass fastställs av Trafikverket. Plattformer bör anläggas både norr och söder om spåren för maximal flexibilitet och resenärsnytta och plattformslängd bör enligt Trafikverkets rekommendation vara minst 160 m.

---

<sup>29</sup> Åtgärdsvalsstudie Kust till Kustbanan – Borås-Kalmar/Karlskrona, TRV 2019/16039 (Trafikverket, 2020)

<sup>30</sup> Trafikverkets definition i TDOK 2013:0685

Trafikverket har bidragit till en bedömning av de båda lägena som framgår av Tabell 4 nedan:

Tabell 4. Bedömning av ny station väster respektive öster om Stora Råppevägen (Källa: Trafikverket, 2020).

Faktor	Väst	Öst
Avstånd till sjukhus	Längs ifrån	Närmast
Utrymme för angöring/ parkering	Visst utrymme kan finnas på norra sidan. Svårare på södra sidan på grund av riksintresse Bergkvara	Möjligt på både norra och södra sidan
Behov av detaljplan	Ja	Ja
Behov av järnvägsplan	Troligen inte	Troligen inte
Markägande	TRV + Växjö kn + Bergkvara	TRV
Markinträng station	Troligt men begränsat	Nej
Påverkan riksintresse Bergkvara	Troligtvis något större	Troligen något mindre
Spårgeometri	Cirkulärkurva (ej rälsförhöjning)	Delvis raklinje
Anpassningar i signalsystemet	Ja, Nya baliser mm	Ny signal för samtidig infart mm
ERTMS	Oklart	Oklart
Kontaktledning	Perronger i konflikt på båda sidor	Perronger i konflikt enbart södra sidan
Påverkan på tågtrafiken under byggtiden	Begränsad	Begränsad
Risk för beröring av förorenat område	Mindre risk än för öst	I direkt anslutning till konstaterat förorenat område som är föremål för sanering enligt plan. Föreningar även inom spårområdet?
Geologi (Planskildheter)	Troligen Morän - mindre vattenförekomst	Isälvsavlagring - stor vattenförekomst.
Väg till tekniska anläggningar i järnvägs-systemet som berörs av stationsut-byggnad	Ja	Ja

Stationens placering framgår av Figur 28 till Figur 31 nedan. I två av alternativen illustreras även en passagemöjlighet med trappa och hiss öster om plattformen. Som alternativ till den lösningen presenteras också en planskild passage för gående och cyklister under järnvägen.

En station kräver också angöringsmöjligheter och parkering för biltrafik. Utrymme finns för att anlägga parkering både norr och söder om spåren. Norr om järnvägen kan biltrafik ansluta via Holmenvägen och söder om järnvägen via en ny anslutning från Stora Råppevägen (se nedan).

Vissa ytor intill spåret på norra sidan används idag av Råppe småbåtshamn, disponering av ytor för att möjliggöra plattform behöver ses över i mer detaljerad studie. Det är av hög vikt att arbeta vidare med stationsområdets utformning och kopplingar till omgivande delar av staden.

I samband med studien för en ny station har också möjligheten att anlägga en planskild passage för Stora Råppevägen studerats, se mer under rubrik 4.4.1 och 4.4.2 nedan. Utgångspunkten i studien har varit att Stora Råppevägen ligger kvar i samma sträckning som idag. Det har under utredningens gång lyfts tankar på att i framtiden dra om vägen sträckning öster eller västerut. Detta påverkar dock inte de övergripande slutsatserna i denna studie men kan vara intressant att studera vidare ur stadsbyggnadsperspektiv.

En planskild passage bidrar till förbättrad framkomlighet för alla trafikanter längs Stora Råppevägen och ger ytterligare redundans för ambulansstrafiken.

En ny bro över järnvägen, cirka 7 meter hög, kommer att bli en dominant konstruktion i området och kan behöva studeras vidare för att klargöra konsekvenser för siktlinjer i förhållande till intilliggande kulturlandskap och bebyggelse. Diskussion har förts i planeringsarbetet kring högre byggnadshöjd på upp mot 9 meter på fastigheten öster om Stora Råppevägen, där cementfabriken idag ligger, men brokonstruktionens placering medför ändå att en separat studie bör göras.

Den planerade stationen ligger på förorenad mark vilket ställer krav på ytterligare studier för att klargöra eventuellt behov av saneringsåtgärder.

En ny station i Råppe innebär förbättrade möjligheter att resa hållbart till det planerade sjukhusområdet (mål A). Goda möjligheter att ta sig till fots (även cykel) mellan station och sjukhusentréer bör skapas med en ny bro över helige å för att maximera tillgängligheten för tågresenärer, men även för andra gång- och cykeltrafikanter. Ingen påverkan på övriga projektmål.

Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Trafikverket

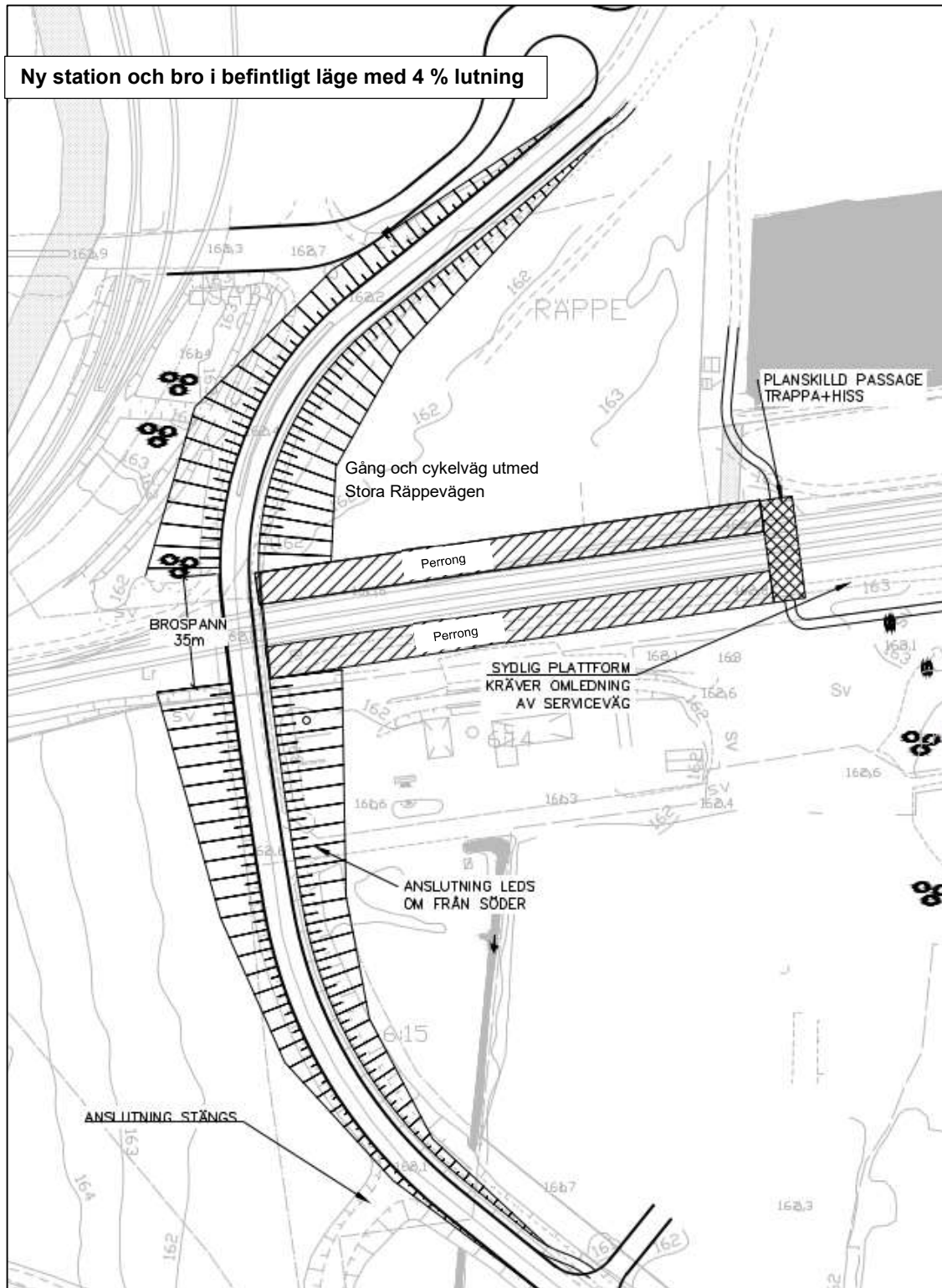
#### 4.4.1 Passage över järnvägen

Tre alternativa brolösningar för Stora Råppevägen har studerats.

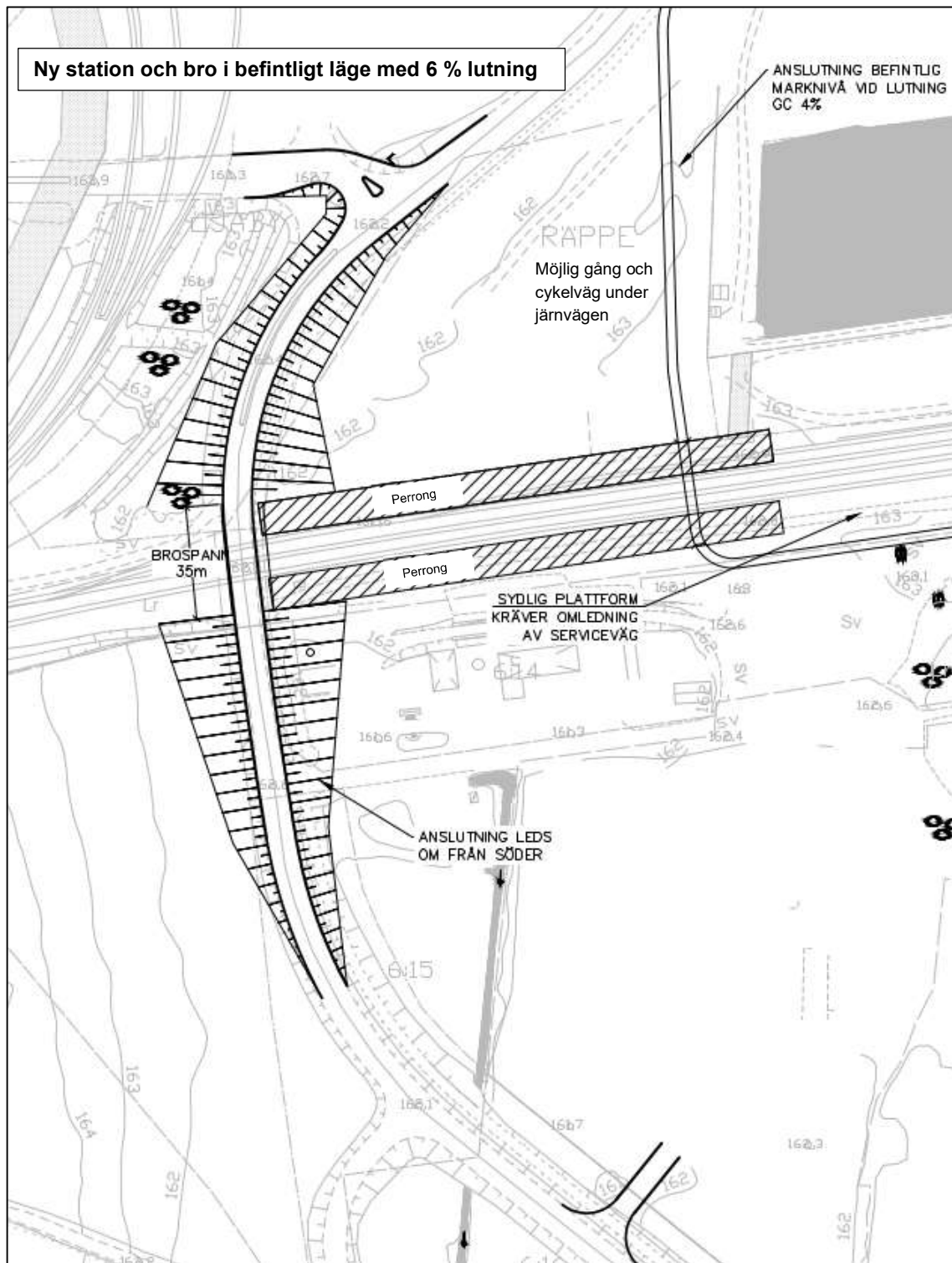
1. Bro i befintligt läge med 4 % lutning
2. Bro i befintligt läge med 6 % lutning
3. Bro i västligt läge med 6 % lutning

För samtliga gäller att fri höjd över järnväg är minst 6,7 meter för att rymma tåg och kraftledningar. Med en konstruktionstjocklek om 1 m blir total höjdskillnad över järnväg 7,7 meter. Detta innebär en längd på cirka 170 meter med 4% lutning och 115 meter med 6% lutning. Utbredning och ramper framgår av Figur 28 och Figur 29 nedan. Samtliga alternativ är möjliga att göra både på bank, eller på bro för att undvika slänter. Största släntutbredningen för bro blir cirka 24 meter åt respektive sida med släntlutning 1:3.

**Ny station och bro i befintligt läge med 4 % lutning**



Figur 28. Ny station öster om Stora Råppevägen samt planskild passage (4 % lutning) över Stora Råppevägen för motortrafik och oskyddade trafikanter.



Figur 29. Ny station öster om Stora Råppevägen samt planskild passage över Stora Råppevägen (6 % lutning) för motortrafik. Separat tunnel under järnvägen för oskyddade trafikanter.

I det första studerade alternativet har en lutning på max 4% använts vilket är gränsvärde för god standard avseende tillgänglighet för gående och cyklister. Lutningen medför dock att befintliga

anslutningar påverkas både norr och söder om järnvägen. Norr om järnvägen behöver infarten till Alwex lager och Outnorth dras om norrut enligt Figur 28. Anslutningen söder om järnvägen mot Husvagnscenter och Bolist stängs och verksamhetsområdet angörs via Örbäcksvägen.

Med 6 % lutning på bron (mindre god standard) bör en separat planskild gång- och cykelpassage med god standard anläggas, se Figur 29. Sträckningen är enbart schematisk och visar på utbredningen och utrymmesbehov. Gång- och cykelvägen kan kopplas både mot Stora Råppevägen och mot en eventuell framtida bro över Helige å. Förutom att säkerställa god tillgänglighet för gående/cyklister mellan tågstationen och sjukhuset ökar också tillgängligheten till sjukhuset för oskyddade trafikanter från Råppe och Öjaby.

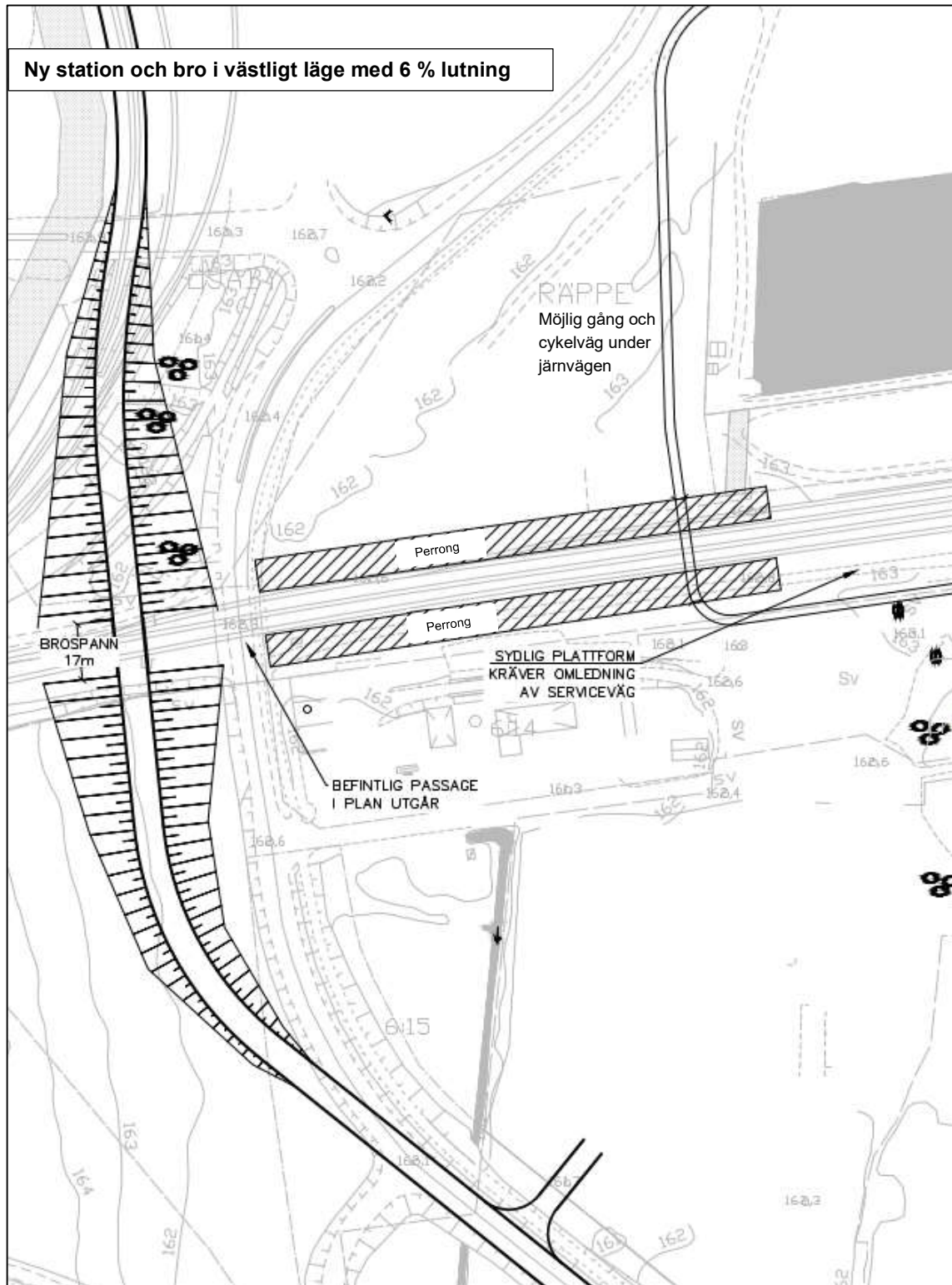
Närheten till Råppe båthamn kan komma att medföra betydande påverkan avseende grundvattenhantering och konstruktion. Tillgängligheten till båthamnen kan också påverkas till följd av gång- och cykelvägens utbredning. En grundligare utredning av sträckningen bör genomföras för att säkerställa att tillgängligheten till båthamnen inte påverkas negativt.

Med 6 % lutning krävs det fortfarande omledning av anslutning till verksamhetsområdet norr om järnvägen, men något kortare än vid 4% lutning. Däremot påverkas inte anslutningen till verksamhetsområdet söder om Stora Råppevägen, se Figur 29.

Anslutningen till Alwex cementfabrik söder om järnvägen påverkas i samtliga planskilda alternativ och kommer att behöva flyttas söderut. Den nya anslutningen föreslås att placeras öster om befintlig anslutning till Husvagnscenter och Bolist på grund av siktförhållanden.

Plattformer på 160 meter bedöms inte fullt rymmas mellan befintlig plankorsning och befintliga spårväxlar. Enligt Trafikverket kan plattformskanten mot öster placeras vid ca km 233+857 och mot väster vid ca km 233+697. Den befintliga plankorsningen ligger på km 233+690. Med en ny bro i samma läge, innebär det att plattformarna kommer att ligga delvis under den nya bron. Detta medför ett brospann på cirka 35 meter.

Det tredje alternativet som studerats är att anlägga en planskild passage cirka 30 meter väster om befintlig plankorsning. Alternativet medför att befintlig plankorsning kan hållas öppen under byggtiden.



Figur 30. Ny station öster om Stora Råppevägen samt planskild passage över Stora Råppevägen (6 % lutning) för motortrafik väster om befintlig plankorsning. Separat tunnel under järnvägen för oskyddade trafikanter.

Förslaget enligt Figur 30 har en lutning på 6% vilket innebär att gång- och cykel leds i separat tunnel under järnvägen med lutning 4%. Med en flackare lutning på 4 % uppstår svårighet att koppla nya vägen med befintlig anslutning mot verksamhetsområdet norr om järnvägen utan större ingrepp.

En planskild passage bidrar i första hand till att säkerställa god tillgänglighet till det nya sjukhuset och till att skapa redundans för ambulansstrafiken (mål C). Ökad trafiksäkerhet är en annan positiv effekt. Ingen direkt påverkan på övriga projektmål.

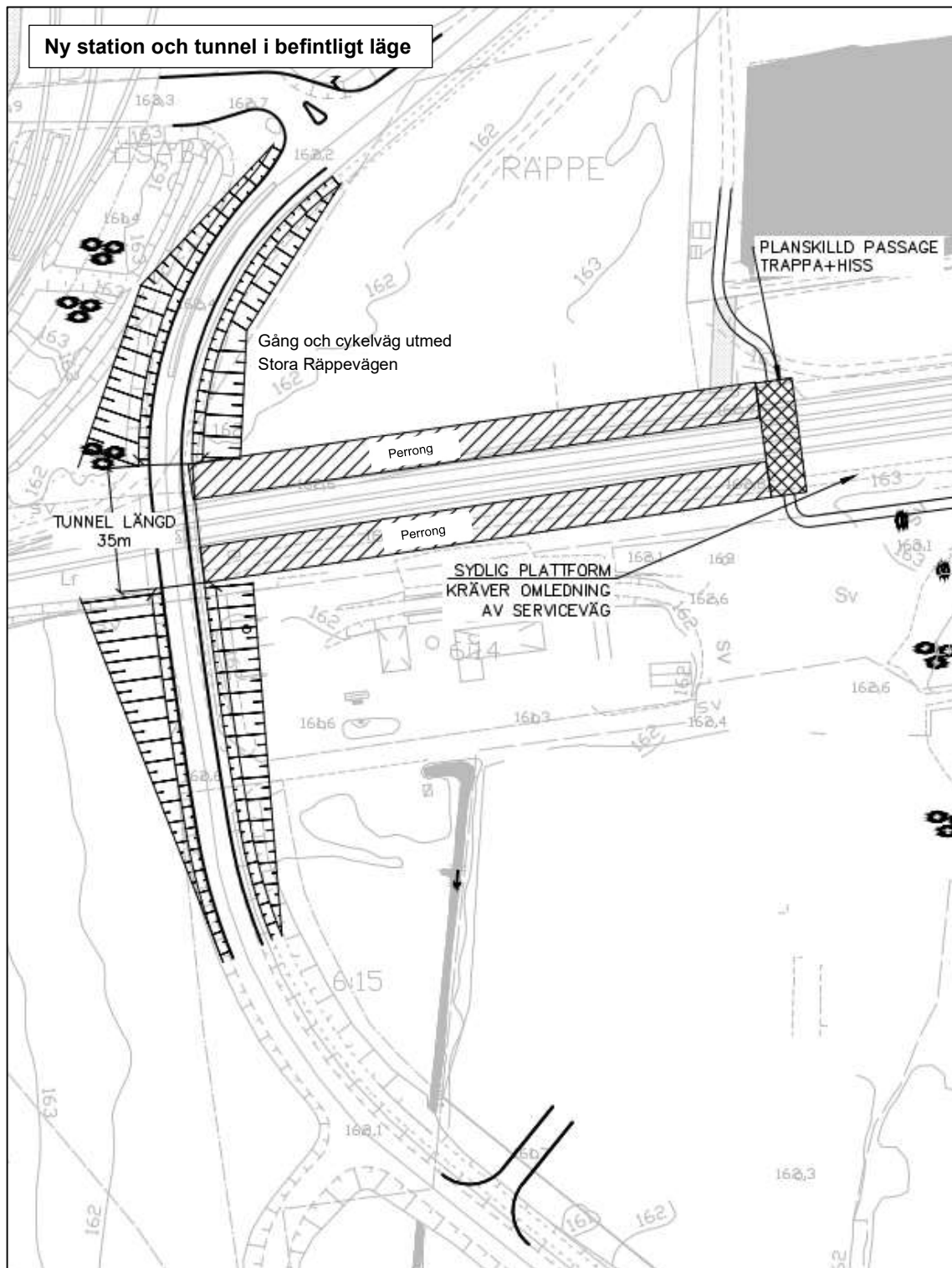
Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Växjö kommun/Region Kronoberg/Trafikverket

#### 4.4.2 Passage under järnvägen

Vid passage i tunnel under järnvägen krävs en fri höjd på 4,7 meter för att möjliggöra för alla fordon att passera. Men en konstruktionstjocklek om 1,0 m blir totala höjdskillnad 5,7 meter. Det innebär en längd på cirka 80 meter åt vardera håll på Stora Råppevägen för att ta upp höjdskillnaden.

En tunnel under järnvägen kan förläggas i skärning eller i tråg för att undvika slänter. Maximal släntutbredningen för tunnel blir cirka 18 meter med släntlutning 1:3.

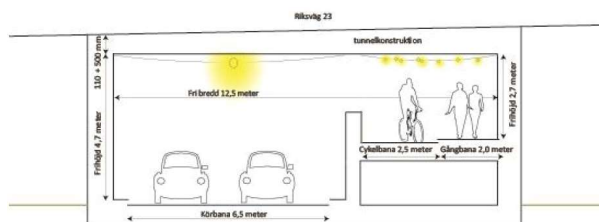




Figur 31. Ny station öster om Stora Råppevägen samt planskild passage under Stora Råppevägen för motortrafik och oskyddade trafikanter (6 % lutning för motortrafik och 4 % lutning för gång- och cykeltrafik).

Körbana och gång- och cykelväg kan förläggas på olika nivå där frihöjden blir lägre för gående och cyklister enligt princip i Figur 32. Stora Råppevägen utformas med 6% lutning för biltrafik och 4 %

lutning för gång- och cykeltrafik vilket medför att tunnelalternativet ger en något mindre påverkan och markintrång än broalternativet.



Figur 32. Sektion med gemensam passage under järnvägen för motortrafik och gång- och cykeltrafik i två olika nivåer.

Befintlig anslutning västerut mot verksamhetsområde norr om järnvägen behöver justeras och befintlig anslutning till Alwex fabrik söder om järnvägen behöver, liksom i broalternativen, flyttas.

En tunnellostning medför att grundvatten måste tas omhand då tunneln kommer att hamna under grundvattennivån. Lösning för detta behöver studeras vidare men innebär sannolikt en fördyrande omständighet.

En planskild passage bidrar i första hand till att säkerställa god tillgänglighet till det nya sjukhuset och till att skapa redundans för ambulanstrafiken (mål C). Ökad trafiksäkerhet är en annan positiv effekt. Ingen direkt påverkan på övriga projektmål.

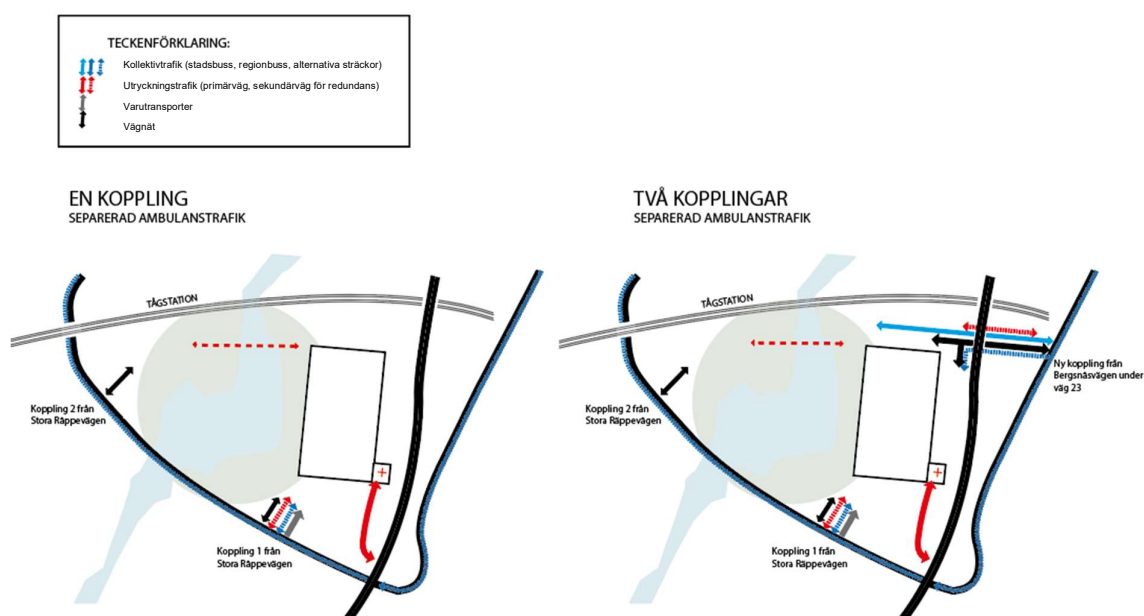
Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Växjö kommun/Region Kronoberg/Trafikverket

## 4.5 Biltrafikanslutningar och ambulans trafik

Flera förslag har arbetats fram tillsammans med regionen och projektgruppen för den fysiska gestaltningen under hösten/vintern 2020.

Två övergripande principer för biltrafikens angöring till området har identifierats; anslutning enbart via Stora Råppevägen eller anslutning via Stora Råppevägen och Bergsnäsvägen. För båda alternativen antas en prioriterad anslutning för akuttrafiken kunna kopplas antingen direkt mot trafikplats Råppe eller mot Stora Råppevägen strax väster om trafikplatsen. Utformas trafikplatsen med droppar medges enbart infart för akuta transporter från trafikplatsen.

De två huvudprinciperna är resultatet av ett omfattande arbete där trafikföringsprinciper, sjukhusbyggnadens och andra byggnaders utformning och placering på tomten, har skiftat under processen.



Figur 33. Principskisser för angöring till sjukhusområdet via en respektive två kopplingar för motortrafik. Källa: Bil och parkeringsutredning – Nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2021).

Av särskild betydelse är en redundant och väl fungerande ambulansanslutning till sjukhuset. En gen, snabb och lättillgänglig anslutning för utryckningstrafiken till och från sjukhuset tillsammans med en eller flera alternativa körvägar krävs. Av överordnad betydelse är en snabb utfart från sjukhusområdet då detta påverkar insattiderna. Vid lokalisering av en ambulansstation på tomten ökar denna betydelse ytterligare då samtlig utryckande ambulans trafik utgår sjukhusområdet. En separat anslutning, med direkt koppling till trafikplatsen eller Stora Råppevägen för ambulans trafik, bör därmed eftersträvas i båda alternativen. Bedömningen är att **ambulans trafik bör ha minst tre alternativa anslutningsvägar för god redundans och hög patientsäkerhet.**

En generell rekommendation är att hela utryckningsvägnätet bör ses över i och med den nya lokaliseringen av sjukhuset. Förutsättningarna bedöms goda att komplettera och ansluta mot befintligt utryckningsvägnät i och med närheten till riksväg 23 och riksväg 25. Stora Råppevägen och Bergsnäsvägen bör också övervägas att inkluderas i utryckningsvägnätet.

## En koppling

I princip all trafik bedöms angöra sjukhuset via trafikplats Räfte och Stora Räftevägen vilket minskar belastningen något på till exempel Bergsnäsvägen (mål B). Med anslutning enbart mot Stora Räftevägen finns risk för kapacitetsproblem under de mest trafikintensiva perioderna<sup>31</sup>. Risk finns för omfattande köbildning både inom tomten och på Stora Räftevägen. Anslutningen kan då inte användas som redundansväg för ambulanstrafiken som kräver hög framkomlighet (mål C). Tillgängligheten blir också kraftigt begränsad och trafiksystemet för det nya sjukhuset blir sårbart. En cirkulationsplatslösning har studerats och analyser visar att det kommer att krävas särskilda åtgärder i form av till exempel reglering, körfältsindelning och utformning även med en cirkulationsplats för att säkerställa god kapacitet. Enbart en koppling till sjukhusområdet rekommenderas inte.

Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Växjö kommun/Region Kronoberg

## Två kopplingar

Två anslutningar; via Stora Räftevägen och Bergsnäsvägen, innebär ett mer kapacitetsstarkt alternativ och ger en bättre redundans. Några större kapacitetsproblem har inte identifierats men en eventuell anslutning bör utformas med två utgående körfält för att säkerställa god kapacitet. Med flera alternativa anslutningar blir tillgängligheten mindre sårbar och kan bättre hantera störningar som till exempel vägarbete eller trafikolyckor. En anslutning mot Bergsnäsvägen bedöms vara en förutsättning för kollektivtrafik och ambulanstrafik (mål C). Allmän biltrafik via anslutningen mot Bergsnäsvägen bedöms försvåra möjligheten att styra trafiken mot det statliga vägnätet (mål B). Särskilda åtgärder kan behöva vidtas för att begränsa trafiken på Bergsnäsvägen. Två anslutningar (eller fler) till sjukhusområdet rekommenderas för att säkerställa kapacitet, tillgänglighet och redundans.

Grad av måluppfyllelse				Ansvarsfördelning
Mål A	Mål B	Mål C	Mål D	
				Växjö kommun/Region Kronoberg

En ny anslutning till den västra tomten möjliggör en eventuell koppling till bilparkering och nya tågstationen. Redundans i trafikfunktionerna är generellt mycket viktigt i anslutning till sjukhuset för att tillgängligheten aldrig ska behöva begränsas.

### 4.5.1 Trafikanalyser

Med framtida trafikallsträng som utgångspunkt har fördjupade trafikanalyser gjorts för att säkerställa god kapacitet i vägnätet. Trafikanalyser har genomförts för ett antal olika scenarion för att klargöra kapaciteten. Arbetet har inneburit en iterativ process där nya grepp och lösningar har prövats utifrån de resultat som framkommit i analyserna. Analyser har genomförts både med framtida trafikflöden enligt målbild och med trafikflöden enligt prognos. En generell slutsats är att med högst 50 % biltrafik enligt målbild föreligger inga kapacitetsproblem för något av huvudalternativen. Med prognosstyrd trafik ser situationen annorlunda ut.

<sup>31</sup> Trafikutredning Stora Räftevägen (Sweco, 2021)

En kompletterande studie för Stora Råppevägen har också genomförts där trafiken studerats med hjälp av mikrosimulering<sup>32</sup>. ÅVS:en presenterar nedan i korthet den samlade bilden av resultaten från de genomförda studierna. Simuleringarna har gjorts för att säkerställa kapaciteten i gatunätet och anslutningspunkter till sjukhusområdet.

Tabell 5. Sammanställning av studerade utredningsalternativ UA.

Modell-scenario	Trafik-utveckling	Utformning av trafikplats Råppe	Anslutningar mot Stora Råppevägen	Andel trafik till/från sjukhuset via Stora Råppevägen*	Bedömning av kapacitet
UA1	Målstyrd	Cirkulation	2 (3-vågshål)	40 %	Inga identifierade kapacitetsbrister.
UA2	Målstyrd	Droppar	2 (3-vågshål)	40 %	Inga identifierade kapacitetsbrister.
UA3	Prognosstyrd	Cirkulation	1 (3-vågshål)	40 %	Inga identifierade kapacitetsbrister.
UA4	Prognosstyrd	Cirkulation	1 (4-vågshål)	40 %	Hög belastning vid anslutning Stora Råppevägen.
UA5	Prognosstyrd	Droppar	1 (3-vågshål)	100 %	Mycket hög belastning vid anslutning Stora Råppevägen.
UA6	Prognosstyrd	Droppar	1 (cirkulationsplats)	100 %	Mycket hög belastning vid anslutning Stora Råppevägen.
UA7	Målstyrd	Droppar	1 (3-vågshål)	100 %	Inga identifierade kapacitetsbrister.

	God kapacitet och låg risk för köbildning
	Viss risk för köbildning under högtrafik
	Stor risk för kapacitetsbrist och omfattande köbildning

\* den resterande andelen ångör via ny anslutning mot Bergsnåsvågen

Studierna visar att befintlig signalreglerad korsning inte har kapacitet att hantera framtida trafik. En ny trafikplats har därmed varit en förutsåttning i samtliga studerade scenarier. Skillnaden i utformningen av trafikplatsen mellan cirkulationsplats och med droppar har visat sig vara av mindre betydelse för resultaten i simuleringstudierna. Cirkulationsplatsen visar på någont högre kapacitet än dropplösningen men båda utformningsförslagen har god kapacitet att hantera de framtida trafikflödena.

I UA1 – UA4 antogs 60 % av trafiken till/från sjukhuset ångöra via en ny anslutning mot Bergsnåsvågen och 40 % via Stora Råppevägen. Som grund för detta antogs en större parkeringsanläggning i norra ånden av tomten som enkelt kunde nås via den nya anslutningen. Resultaten visade på en kraftig ökning av trafiken på Bergsnåsvågen. I UA1 och UA2 har antagits en separat infart och en separat utfart mot Stora Råppevägen. I UA3 – UA7 har enbart en anslutning mot Stora Råppevägen antagits.

Studierna visar också att trafiken på Bergsnåsvågen kommer att öka i och med det nya sjukhuset oavsett en ny anslutning eller inte för biltrafik mot Bergsnåsvågen. Ur kapacitetssynpunkt är detta

<sup>32</sup> Trafikutredning Stora Råppevägen (Sweco, 2021).

inget problem, men det kan finnas andra skäl, som till exempel buller, trafiksäkerhet med mera, att studera hur trafikflödena kan begränsas på Bergsnäsvägen. Anslutningen mot Bergsnäsvägen antas dock vara en förutsättning för kollektivtrafiken, som kan behöva prioriteras genom till exempel signalreglering, och för ambulanstrafikens redundans.

I **UA5 – UA7** antas all biltrafik angöra sjukhuset via Stora Råppevägen. Detta för att studera effekterna av att ha enbart en anföringsväg till området. Resultaten visar på stora kapacitetsproblem om mål om färdmedelsfördelning inte uppnås (UA5 och UA6). Vid en färdmedelsfördelning enligt målbild (UA7) har inga kapacitetsbrister identifierats. Enbart en anslutning mot området innebär dock en kraftig begränsning utifrån redundans- och sårbarhetsperspektiv.

Mer om trafikanalys och kapacitetsberäkningar finns att läsa i separat utredning Trafikutredning Stora Råppevägen (Sweco, 2021).

### **Södra länkens påverkan**

Trafiksituationen i befintlig trafiksignalreglerad korsningen Stora Råppevägen – väg 23 har även analyserats med utbyggd Södra länken. Med prognosticerad trafikökning **men utan nytt sjukhus i Råppe** är slutsatsen att dagens trafiksignal skulle vara tillräcklig men att justeringar i signaltider troligtvis skulle behöva göras.

**Med ett nytt sjukhus i Råppe** blir situationen annorlunda och justering i korsningens utformning skulle troligtvis behöva göras givet bibehållen signalanläggning. Exempelvis är inte svängkörfältslängderna på sekundärvägarna (Stora Råppevägen och Bergsnäsvägen) tillräckligt långa för de trafikmängder sjukhuset ger upphov till. Justeringen av trafiksignalen skulle därmed innebära både förändring av vägutformningen och ändring av gröntider och eventuellt faser i signalen. Behov av förändrad vägutformning medför krav på planskild lösning för riksväg 23. Utgångspunkten i analysen har varit att all trafik till och från sjukhuset går via Stora Råppevägen.



Enbart anslutning via Stora Råppevägen					Negativ nytta till följd av låg redundans, hög sårbarhet och stor risk för kapacitetsbrist.	Störst nytta i och med begränsad belastning på Bergsnäsvägen till följd av nya sjukhuset.	Viss nytta till följd av att merparten av trafiken till/från sjukhuset angör via trafikplats Råppe.	Region Kronoberg/Växjö kommun
Ny anslutning mot Bergsnäsvägen (enbart buss och ambulans)					Störst nytta i och med god redundans för ambulans och tillgänglighet för kollektivtrafik.	Viss nytta till följd av att merparten av trafiken till/från sjukhuset angör via trafikplats Råppe.	Viss nytta till följd av att merparten av trafiken till/från sjukhuset angör via trafikplats Råppe.	Region Kronoberg/Växjö kommun
Ny anslutning mot Bergsnäsvägen (för samtliga transportslag)					Störst nytta i och med god redundans och tillgänglighet, hög flexibilitet och låg sårbarhet. Låg risk för kapacitetsbrist.	Negativ nytta till följd av ytterligare trafikökning på Bergsnäsvägen.	Begränsad nytta till följd av lägre nyttjande av trafikplats Råppe.	Region Kronoberg/Växjö kommun
Ny bro över Helige å					Stor nytta genom god tillgänglighet och potentiellt minskat bilberoende.	Stor nytta genom god tillgänglighet och potentiellt minskat bilberoende.	Viss nytta genom potentiellt minskat bilberoende.	Region Kronoberg/Växjö kommun
Handlingsplan för hållbart resande*								

\* Det har inte ingått i uppdraget att studera effekterna av en handlingsplan för Hållbart resande men den samlade bedömningen är att en sådan bör tas fram.



## 6 Rekommendationer och fortsatt arbete

### 6.1 Generella rekommendationer

Fysiska åtgärder i kombination med mjuka åtgärder som reglering, påverkansåtgärder, subventionering och riktade informationsinsatser har störst potential att uppnå önskad effekt avseende val av färdmedel. Parkeringsreglering är till exempel ett effektivt styrmedel för biltrafiken, se Bil och parkeringsutredning – Nya sjukhuset i Växjö (Sweco, 2021). Byggnadernas disposition på tomten, planering av kollektivtrafiken och dess angöring nära huvudentrén, lokalisering av personalparkering är andra faktorer som har betydelse för val av färdmedel. En generell rekommendation är att en handlingsplan tas fram i det fortsatta arbetet för sjukhuset för att systematiskt arbeta med att minska bilberoendet och främja hållbara transporter.

Samtliga föreslagna åtgärder bör vara genomförda i samband med att nya sjukhuset står klart 2028 för att säkerställa god tillgänglighet för hållbara färdmedel, god framkomlighet och redundans för ambulansen. Detta förutsätter att kritiska strategiska beslut tas i närtid och att åtgärder prioriteras i både i nationell och regional transportplan.

Dialogen bör fördjupas även med andra intressenter som kan påverkas av kommande åtgärder. Bland dessa finns till exempel andra trafik huvudmän än kommun och Trafikverket, polis, räddningstjänst, samhällsföreningar, företag, företagarföreningar, åkerier, markägare och närboende med flera.

### 6.2 Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken kommer utredas vidare under kommande år och slutlig trafikeringlösning bestäms i ett senare skede. Utgångspunkt för den fortsatta planeringen bör vara att skapa en **attraktiv kollektivtrafik** med gen anslutning till området och hållplats för stadsbussar i direkt anknötning till entrén och hållplats för regionbussar i närhet av entréerna. Nedan listas ett antal rekommendationer för den fortsatta planeringen:

- **En ny koppling mot Bergsnäsvägen** skapas för stadsbusstrafiken.
- Hållplats för stadsbussar bör anläggas i **direkt anknötning till entrén**.
- Vändyta behöver tillskapas på sjukhusområdet då sjukhuset antas utgöra ändhållplats för flera stadsbusslinjer.
- Hållplatsen för sjukhuset bör förläggas inomhus, alternativt under tak.
- Regionbusshållplats bör förläggas i **nära anslutning till sjukhusets entré**. Regionbusslinjerna föreslås angöra en hållplats **utomhus** i nära anknötning till hållplatsen för stadsbussarna.
- För att skapa möjlighet för flera olika regionbusslinjer att trafikera hållplatsen vid sjukhuset behöver **två olika hållplatslägen** införas i vardera riktningen.
- Befintliga hållplatser längs riksväg 23 och Bergsnäsvägen kommer att behöva flyttas med hänsyn till den nya trafikplatsen

### 6.3 Ny trafikplats Räfte

Åtgärdsvalsstudien ger ingen rekommendation kring val av trafikplatslösning men konstaterar att en ny trafikplats krävs till följd av det nya sjukhuset.

För båda de studerade alternativen är det möjligt att ansluta en direktinfart för ambulans. Förslaget med en större cirkulationsplats medger också utgående ambulans trafik och bättre komfort på grund av färre svängrörelser.

Ambulanstrafikens prioriterade framkomlighet och dess behov av redundans blir vägledande i det fortsatta arbetet med att ta fram en vägplan för trafikplatsen. Nyttan av en direktanslutning för ambulansen har inte kunnat värderas i någon samhällsekonomisk kalkyl men har som icke prissatt effekt värderats som positiv. Nyttan måste värderas högt utifrån redundans och patientsäkerhet.

Bullerpåverkan behöver också studeras närmre i det fortsatta arbetet.

### 6.4 Ny tågstation Räfte och planskilda passager med järnvägen

Stationen bedöms rymmas inom befintligt spår område både öster och väster om Stora Räftevägen. Av de två studerade alternativen bedöms en placering av den nya tågstationen öster om Stora Räftevägen ha störst potential för att få både sjukhusbesökare och anställda att välja tåget. Ju längre österut stationen kan placeras desto bättre för sjukhuset.

Den nya stationen utformas enligt stationsklass 4<sup>33</sup>, vilket bland annat innebär krav på hiss/trappa för att ta sig över/under spåren. Stationsklass fastställs av Trafikverket. Plattformar bör anläggas både norr och söder om spåren för maximal flexibilitet och resenärsnytta och plattformslängd bör enligt Trafikverkets rekommendation vara minst 160 m.

Möjlighet finns att anpassa befintlig gata norrifrån förbi Räfte båthamn för angöring till stationen och parkering. Angöring kan också ske från västra tomten.

En planskild passage för både biltrafik och oskyddade trafikanter, kombinerat men en separat passage för oskyddade trafikanter under järnvägen i östligt läge, ger bästa möjliga tillgänglighet för gång- och cykeltrafikanter – samtidigt som påverkan på befintliga anslutningar minimeras med bibehållen funktion för biltrafiken.

För småbåtshamnen kan placeringen av stationen möjligen påverka i viss utsträckning med hänsyn till eventuell vidare koppling för gång- och cykeltrafik norrut samt markintrång i anslutning till den norra plattformen. Detta bör studeras vidare i det fortsatta arbetet med stationen.

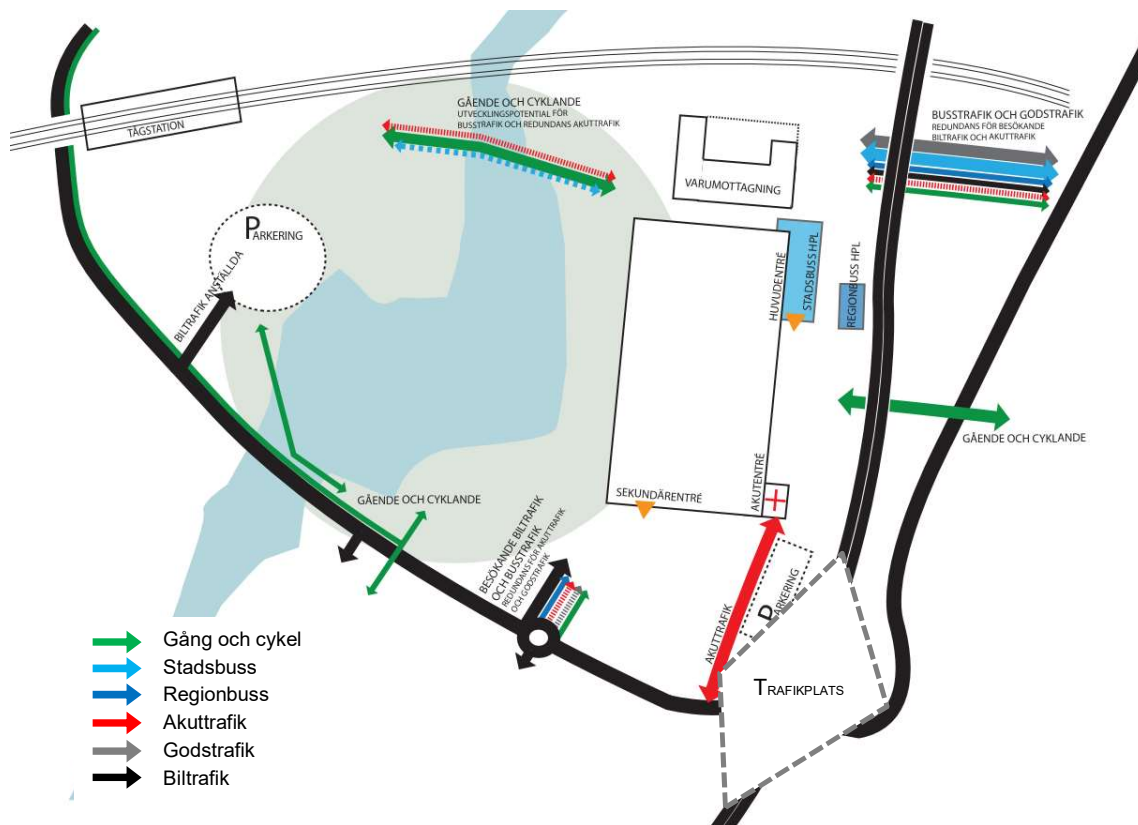
Stationens placering och den planskilda korsningens utformning kommer att behöva utredas vidare så att ett beslut kan fattas inom ramen för kommande detaljplaneprocess. Denna utredning blir ett delat uppdrag mellan kommun, region och Trafikverket. Utredningen bör bland annat ge svar på de olika alternativens konsekvenser på omkringliggande fastigheter, genomförande, ekonomi, kulturmiljö och trafiksäkerhet för barn och ungdomar.

Vid anläggning av en ny station i Räfte bör också en ny bro anläggas över Helige å som möjliggör en nära och gen koppling för resenärer med sjukhuset som målpunkt.

<sup>33</sup> Trafikverkets definition i TDOK 2013:0685

## 6.5 Anslutningar mot sjukhuset

Åtgärdsvalsstudien presenterar nedan förslag på hur det nya sjukhuset kan ansluts mot det kringliggande vägnätet, se Figur 34.



Figur 34. Princip för trafikanslutningar av sjukhusområdet till det kringliggande gatunätet.

Grövre pilar anger de överordnade trafikslagen vid respektive anslutning. Tunnare pilar visar underordnade trafikslag och streckade pilar visar möjliga kompletterande kopplingar

Följande rekommendationer bör också beaktas i den fortsatta processen:

- Gång- och cykelvägsanslutningar bör ha hög standard, vara gena och ansluta nära sjukhusets entréer. Trygg och säker cykelparkering bör också finnas nära entréer.
- Gång- och cykelvägskopplingar till ny tågstation Råppe bör vara gen, trygg och säker.
- En ny anslutning mot Bergsnäsvägen bör anläggas för kollektivtrafik, godstrafik och redundansväg för ambulans. *Om trafikmängden på Bergsnäsvägen kan begränsas kan anslutningen eventuellt också nyttjas för till exempel patienter och besökare.*
- En prioriterad in/utfart för akuta transporter bör anläggas för att uppnå hög patientsäkerhet
- Minst tre alternativa färdvägar för akuta transporter bör finnas för att säkerställa redundans och flexibilitet inom tomten.
- Enbart en anslutning mot Stora Råppevägen rekommenderas inte. Minst två alternativa färdvägar för biltrafik bör anläggas för robusthet.

- Utrymme bör reserveras i detaljplanen för en cirkulationsplats vid anslutning på Stora Råppevägen för att säkra framtida kapacitet.
- Minst två alternativa färdvägar för godstrafik för robusthet och flexibilitet
- God framkomlighet inom tomten och på det närliggande vägnätet för att undvika köbildningar och störningar
- Anslutningar, kopplingar och korsningar inom tomten och i närområdet ska ha god trafiksäkerhet och trygghet.

En ny anslutningen från Bergsnäsvägen under riksväg 23 till sjukhuset behöver studeras ytterligare avseende trafiksäkerhet, utformningen av korsningen med Bergsnäsvägen samt med tanke på värdefulla trädmiljöer som berörs.

En översyn av hela utryckningsvägnätet rekommenderas också då flytten av sjukhuset påverkar utryckningstrafikens körvägar inte enbart i sjukhusets direkta närhet.

## 7 Paketeringsförslag och etappindelning

Nedan föreslås två "paket" med åtgärder; det första med åtgärder som helst ska vara genomförda då sjukhuset öppnar, och det andra med åtgärder som bör vara genomförda då sjukhuset öppnar.

### **Paket 1 – kritiskt att detta finns på plats när sjukhuset öppnar**

- Prioriterad anslutning och säkerställd god framkomlighet och tillgänglighet för akuttrafiken
- Ny trafikplats Räfte
- Koppling mot Stora Räftevägen i en cirkulationsplats
- Koppling mot Bergsnäsvägen med tunnel under riksväg 23
- Kollektivtrafikförsörjning av hög kvalitet
- Gena, trygga och säkra gång- och cykelvägsanslutningar med angräning och parkeringsmöjligheter nära entréer
- Handlingsplan för hållbart resande (inkl. plan för parkering)

Om åtgärder i **Paket 1** inte har genomförts då sjukhuset öppnar finns risk för stora negativa konsekvenser, som till exempel:

- kapacitetsbrister med köbildning, begränsad framkomlighet och äventyrad patientsäkerhet.
- ökad sårbarhet
- att det etableras ett bilberoende för att nå sjukhuset som kan vara svårt att ändra i efterhand
- svårighet att nå målet om andel hållbara resor

### **Paket 2 – detta bör finnas på plats när sjukhuset öppnar för att säkerställa god tillgänglighet, framkomlighet och redundans**

- Ny station i Räfte
- Bro över Helige å
- Planskild passage för Stora Räftevägen över/under järnvägen
- Framkomlighetsåtgärder för kollektivtrafik

Åtgärder i **Paket 2** bedöms inte kritiska för sjukhusets etablering men bör genomföras för att nå mål om andel hållbart resande och god tillgänglighet och redundans för akuttrafiken.

