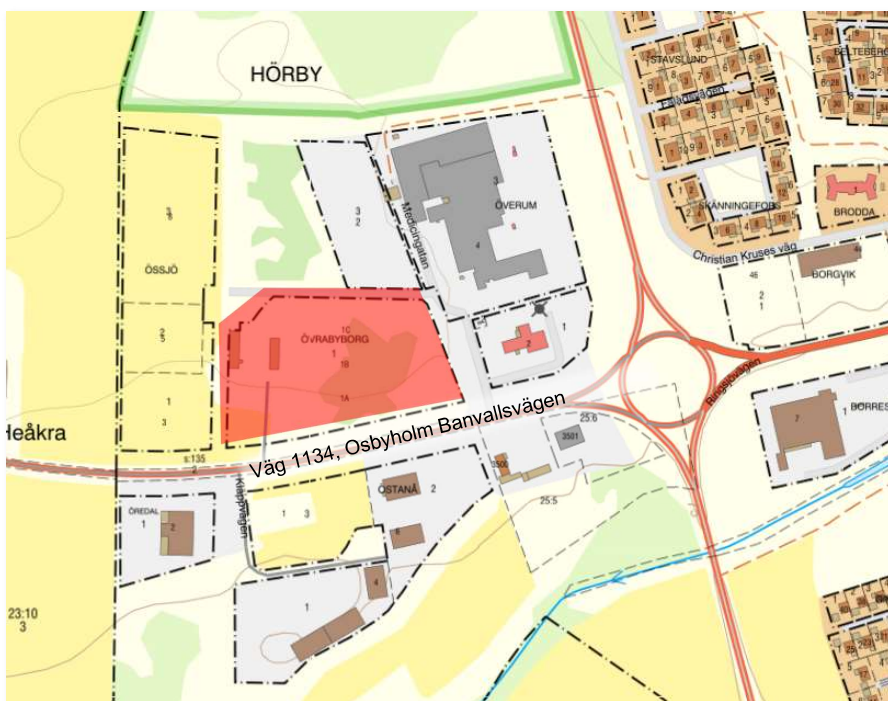


PM

Kapacitetsberäkning av korsning, Övrabyborg 1 m.fl, Hörby,

1 Förutsättningar

På fastigheten *Övrabyborg 1* i utkanten av Hörby planeras en ny stormarknad.



Figur 1. Översiktsbild.

Osbyholm Banvallsvägen (väg 1134) och väg 13 är statliga vägar.
Ringsjövägen är kommunal.

Skyltad hastighet på Osbyholm Banvallsvägen är 70 km/tim och på
Medicingatan 50 km/tim. Väg 13 har skyltad hastighet 80 km/tim norrut och 60
km/tim söderut från cirkulationsplatsen. Ringsjövägen har 40 km/tim.



Figur 2. Skyltad hastighet (NVDB, 2023)

På Osbyholm Banvallsvägen finns ett vänstersvängfält för svängande in på Medicingatan. Medicingatan är cirka 7 m bred och ansluter Osbyholm Banvallsvägen i en trevägskorsning av typ A (se nedan under kap.2).

Sikten är god österut i korsningen och något begränsad av vegetation västerut.

I området finns en ambulansstation som använder korsningen vid utryckning.



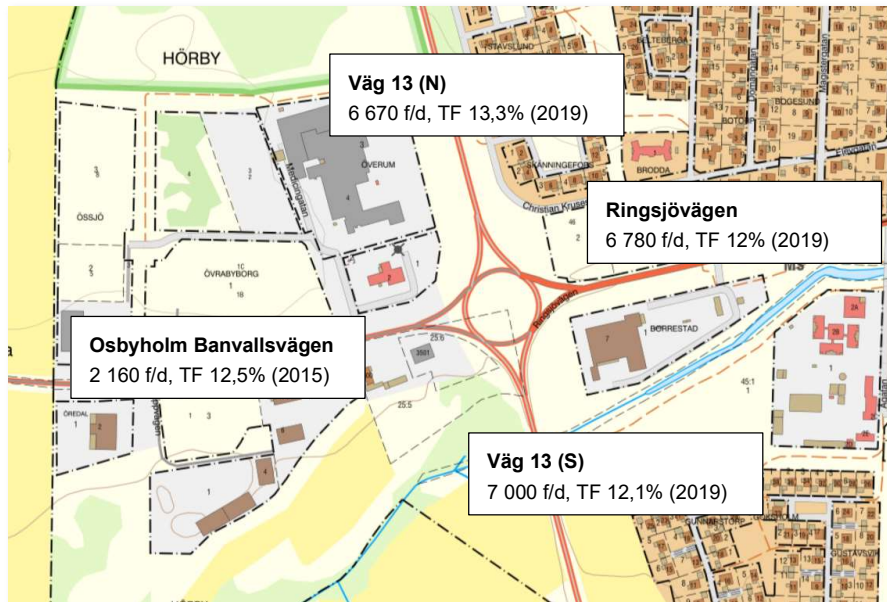
Figur 3. Översikt korsningen Medicingatan – Osbyholm Banvallsvägen (väg 1134).

1.1 Trafikflöden

2023-05-05

Trafikflöden har erhållits från Trafikverkets Trafikflödeskarta. Äldre mätningar har räknats upp till basår 2022 utifrån Trafikverkets basprognos, se kapitel 2.1.

Ver 1.5



Figur 4. Uppmått medeldygnstrafik. TF=Andel tung trafik, mätår inom parentes. Källa: Trafikverket (2022).

1.2 Befintliga och tillkommande verksamheter

Följande underlag har erhållits av beställaren, och utgör underlag för beräkning av trafikallsträng.

Tabell 1. Storlek och typ av verksamhet inom respektive fastighet.

Fastighet	Yta (kvm)	Typ	Kommentar
Övrabyborg 1	12 500	Industri alt. stormarknad	För kapacitetsberäkning har "stormarknad" använts som indata då det genererar mer trafik än "industri"
Össjö 1-3	13 400	Industri	
Fastighet norr om Övrabyborg 1	10 300	Industri	
Överum 3 (Nolato)	14 200	Industri	
Överum 1 (Ambulansgarage)	3 500	Småindustri/hantverkare	

1.3 Trafikalsträng

På Medicingatan finns inga trafiksiffror uppmätta. Baserat på nuvarande storlek och typ av verksamheter bedöms trafiken på Medicingatan vara kring 1000 fordon per dygn.

Framtida trafikmängder har beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikallsträngsverktyg (<https://trafikallstrang.ea.trafikverket.se/trafikallstrang/>)

baserat på storlek och typ av verksamhet. En översiktlig bedömning av indataparametrar har gjorts.

2023-05-05

Ver 1.5

Tabell 2. Sammanställning av framtida trafikstring för respektive verksamhetsområde.

Fastighet	Yta (kvm)	Typ	ÅDT* (f/d)	Kommentar
Övrabyborg 1	12 500	Industri alt. stormarknad	4190	Se kap. 1.3 <i>Antaganden</i>
Össjö 1-3	13 400	Industri	317	
Fastighet norr om Övrabyborg 1	10 300	Industri	244	
Överum 3 (Nolato)	14 200	Industri	335	
Överum 1 (Ambulansgarage)	3 500	Småindustri/ hantverkare	105	
Summa:	53 900		5 191	

* inkl. nyttotrafik

Trafikstringen för den tillkommande verksamheten baseras på fullt utbyggda fastigheter enligt detaljplan och beräknas till cirka 4 200 fordon per dygn (inkl nyttotrafik). Det ger ett totalt framtida trafikflöde på Medicingatan på cirka 5 200 fordon per dygn.

All indata för beräkning av trafikstring återfinns i bilaga 1.

1.4 Antaganden

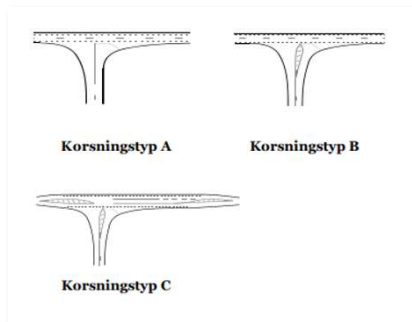
- Antalet gångtrafikanter som genereras av trafikstringsverktyget för den tillkommande verksamheten har bedömt vara allt för stort och har reducerats med 50 %. Dessa trafikanter antas i stället komma med bil till området. Dessa tillkommande biltrafikanter antas resa 1,3 personer per bil.
- Det finns en närliggande mindre anslutning söderut från Osbyholm Banvallsvägen men denna trafik bedöms vara försumbar och inte påverka kapaciteten i korsningen. För kapacitetsberäkning av korsningen med Medicingatan antas befintlig anslutning till området vara ett enkelt trevägskäl.
- Den huvudsakliga trafikströmmen antas uppstå mellan cirkulationsplatsen och Medicingatan, det vill säga högersvängande trafik in på Medicinvägen och vänstersvängande trafik ut på Osbyholm Banvallsvägen. Antagande har gjorts att 75 % av trafiken till/från verksamhetsområdet sker i den relationen.
- Basår är 2022 och prognosår är 2040.

2 Kapacitetsberäkningar

Kapacitetsberäkningar har genomförts med Capcal. Beräkningar har gjorts för basår 2022 samt prognosår 2040, med uppräknad trafik enligt Trafikverkets basprognos 2020-06-15.

Trafiken under dimensionerande timmen antas utgöra 12 % av ÅDT.

För en trevägskorsning bör belastningsgraden vara lika med eller under 0,6 för korsningstyp A, B, C och F (se Figur 5 nedan) för att klassas som god servicenivå enligt VGU (*Vägar och gators utformning - Krav, Trafikverkets publ. 2020:029*).



Figur 5. Korsningstyper enligt Vägar och Gators utformning.

För korsningstyp D (cirkulationsplats) bör belastningsgraden vara lika med eller under 0,8 för att klassas som god servicenivå enligt VGU (*Vägar och gators utformning - Krav, Trafikverkets publ. 2020:029*).

Belastningsgrad ≤ 1 kan accepteras om det finns särskilda skäl.

För samtliga beräkningar redovisas belastningsgrad för dimensionerande maxtimme¹.

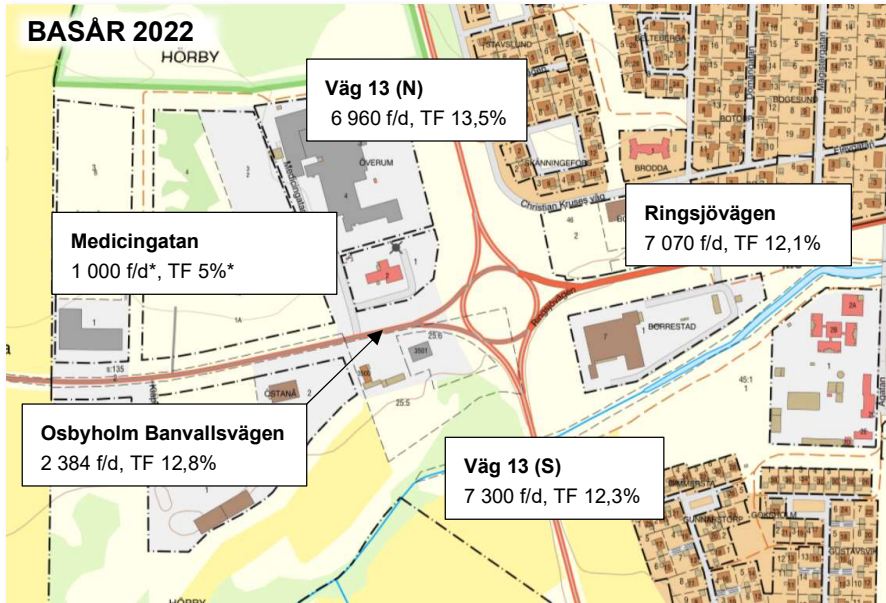
¹ Capcal rangtimma 1 A (förmiddag) eller 1 B (eftermiddag), d.v.s. de 304 mest belastade timmarna under året.

2.1 Trafikflöden

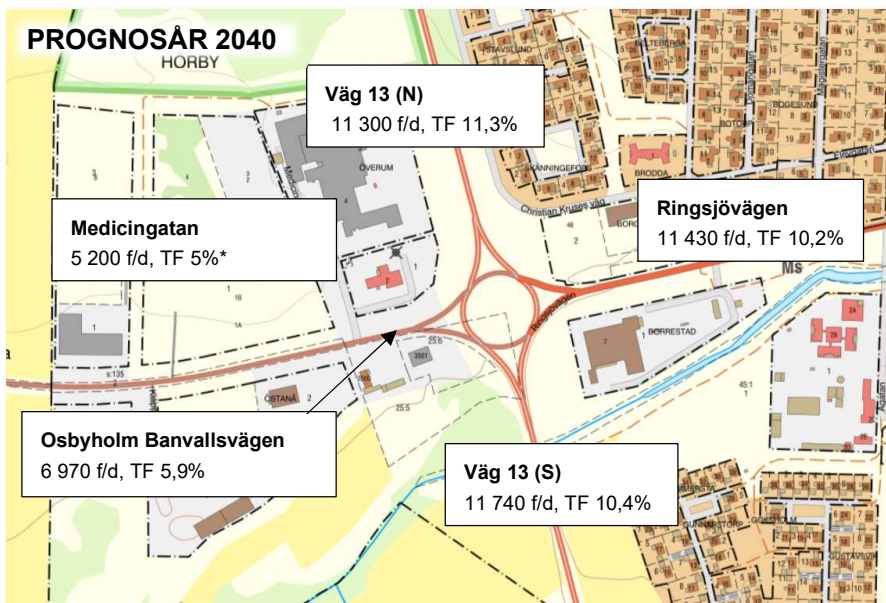
2023-05-05

Beräknade trafikflöden för basår 2022 och prognosår 2040 redovisas i Figur 6 och Figur 7 nedan.

Ver 1.5



Figur 6. Beräknad medeldygnstrafik för basår 2022. * Antaget värde för Medicingatan.



Figur 7. Beräknad framtida medeldygnstrafik år 2040.

2.2 Resultat

2.2.1 Korsningen Medicingatan – Osbyholm Banvällsvägen

Samtliga resultat från kapacitetsberäkningar i Capcal återfinns i sin helhet i bilaga 2.

Tabell 3. Belastningsgrad och köllängder för trevägskorsningen basår 2022 och prognosår 2040.

Scenario	Beskrivning	Belastningsgrad (riktvärde $\leq 0,6$)	Köllängd 90-percentil* (antal fordon)
1	Basår 2022 förmiddag	0,08	
2	Basår 2022 eftermiddag	0,10	
3	Prognosår 2040 förmiddag	0,60 (Medicingatan)	2,1
4	Prognosår 2040 eftermiddag	0,61 (Medicingatan)	2,2

* under 90 % av tiden är köllängden kortare än angivet värde.

Resultaten från kapacitetsberäkningarna innehåller stora osäkerheter men ger en indikation på hur framtida trafikmängder belastar korsningen.

Belastningen idag i korsningen ligger långt under rekommenderat gränsvärde.

För prognosår 2040 beräknas den största belastningen uppstå under eftermiddagen med en beräknad belastningsgrad på 0,61 på Medicingatan, vilket är på gränsen för god servicenivå. Det innebär att det kan finnas risk för kölbildning under den mest trafikintensiva timmen.

För att öka kapaciteten i korsningen kan exempelvis hastigheten på Osbyholm Banvällsvägen sänkas till 50 km/tim och/eller höger- och vänstersvägande trafik på Medicingatan delas upp separata körfält.

Tabell 4. Belastningsgrad och köllängder för trevägskorsningen prognosår 2040 med olika typer av kapacitetshöjande åtgärder.

Scenario	Beskrivning	Belastningsgrad (riktvärde $\leq 0,6$)	Köllängd 90-percentil* (antal fordon)
4_1	Prognosår eftermiddag med sänkt hastighet	0,48	1,3
4_2	Prognosår eftermiddag med ombyggd anslutning (2 inkommande körfält på Medicingatan)	0,52	1,3
4_3	Prognosår eftermiddag med sänkt hastighet och ombyggd anslutning (2 inkommande körfält på Medicingatan)	0,40	0,8

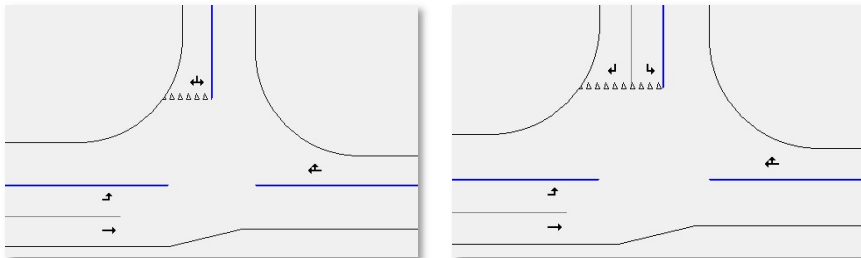
En sänkning av hastigheten till 50 km/tim på Osbyholm Banvällsvägen ger belastningsgrad 0,48 vilket innebär god servicenivå.

Med två inkommande körfält på Medicingatan (se Figur 8) sänks belastningsgraden i korsningen till 0,52 vilket medför god servicenivå.

2023-05-05

En kombination av sänkt hastighet och två inkommande körfält ger belastningsgrad 0,40.

Ver 1.5



Figur 8. Nuvarande korsningsutformning till vänster och framtida utformning till höger med två inkommande körfält på Medicingatan.

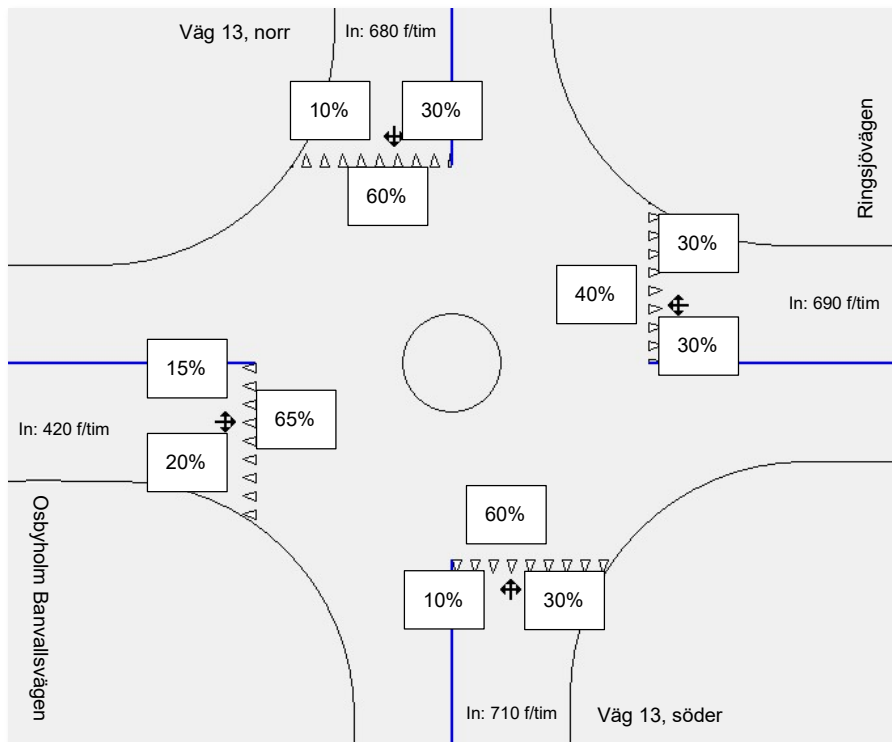
2.2.2 Cirkulationsplatsen

Kapacitetsberäkning har även gjorts för den närliggande cirkulationsplatsen vid väg 13.

Antaganden har fått göras för flödesfördelningen i cirkulationsplatsen då det saknas uppmätta värden. Utifrån beräknade trafikmängder och bedömning av trafikströmmar antas svängandelar enligt Figur 9. Svängandelarna ger också en rimlig jämvikt av in- och utflöden i de olika benen i cirkulationen.

Följande antaganden bedöms som rimliga:

- Merparten av trafiken från nya handelsområdet kör i riktning in mot Hörby samhälle, d.v.s. rakt fram i cirkulationen.
- Merparten av trafiken på väg 13 är genomgående i cirkulationen och andelen trafik in mot Hörby är större än andelen till nya handelsområdet.
- Trafiken från Hörby samhälle fördelar sig relativt jämt i cirkulationen. Det nya handelsområdet kan dock förväntas bidra till en relativt stor andel genomgående trafik från Hörby samhälle rakt fram genom cirkulationen jämfört med idag.



Figur 9. Beräknade inkommande trafikflöden under dimensionerande timmen (f/tim) och antagen trafikfördelning i cirkulationsplatsen för prognosår 2040 för scenario A, B.

På grund av osäkerheterna i trafikfördelning har ett antal olika scenarion för prognosår 2040 beräknats, se Tabell 5 nedan. Belastningsgrad och kölängder redovisas för den mest belastade tillfarten vid den mest belastade timmen.

Tabell 5. Belastningsgrad och kölängder för cirkulationsplatsen prognosår 2040 (fm = förmiddag, em = eftermiddag)

Scenario	Beskrivning	Max belastningsgrad (riktvärde ≤ 0,8)	Kölängd 90-percentil* (antal fordon)
A	75 procent av trafiken från detaljplaneområdet belastar cirkulationsplatsen.	0,72 em (Väg 13, norr)	2,4
B	85 procent av trafiken från detaljplaneområdet belastar cirkulationsplatsen.	0,75 em (Väg 13, norr)	3,1
C	85 procent av trafiken från detaljplaneområdet belastar cirkulationsplatsen och ytterligare 10 procentenheter vänstersvägande trafik** i samtliga tillfarter.	0,82 fm (Väg 13, söder)	5,2

* under 90 % av tiden är kölängden kortare än angivet värde.

** Justering har gjorts för övriga trafikrörelser.

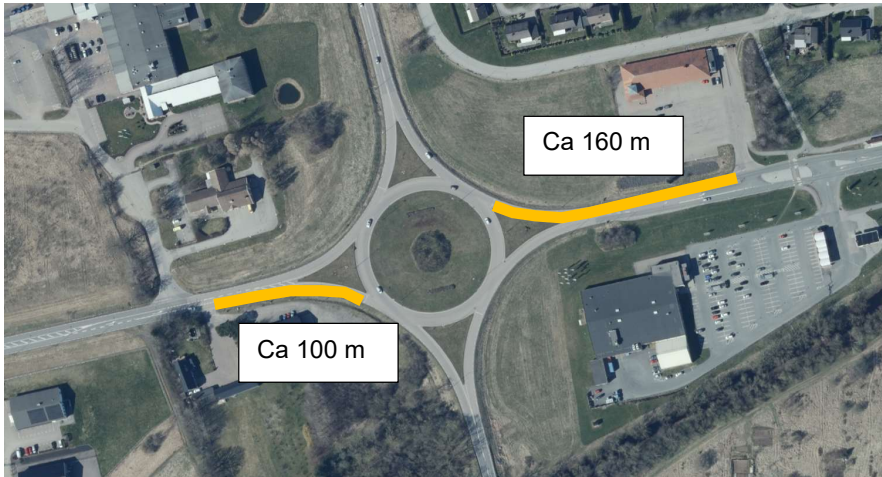
Belastningsgraden beräknas underskrida rekommenderat gränsvärde på 0,8 under dimensionerande timmen i scenario A och B vilket innebär att cirkulationsplatsen har kapacitet att hantera framtida trafikmängder.

I scenario C har förutsättningarna justerat för att ta höjd för osäkerheter i trafikrörelserna i cirkulationsplatsen. Belastningsgraden beräknas då till strax över 0,8. Under 90 % av tiden beräknas kölängden understiga fem fordon på

väg 13 söderifrån. Körlängderna i övriga tillfarten uppgår i scenariot till mellan 3 och 4 fordon. Det är därmed låg risk för att köer växer bakåt förbi anslutningarna på Osbyholm Banvallsvägen eller Ringsjövägen, se Figur 10.

2023-05-05

Ver 1.5



Figur 10. Avstånd mellan cirkulationsplatsen och anslutningar på Osbyholm Banvallsvägen och Ringsjövägen.

I samtliga scenarion uppstår den högsta belastningen i tillfarterna på väg 13.

3 Summering och rekommendationer

- Det totala framtida trafikflödet på Medicingatan beräknas till cirka 5200 fordon per dygn.
 - Trafikalstringen för den tillkommande verksamheten beräknas till cirka 4200 fordon per dygn.
 - Befintliga verksamheter antas generera cirka 1000 fordon per dygn.
- Befintlig korsning beräknas ligga på gränsen för god servicenivå vid prognosår 2040.
- En sänkning av hastigheten på Osbyholm Banvällsvägen från 70 km/tim till 50 km/tim vid korsningen ökar kapaciteten i korsningen.
- Två inkommande körfält på Medicingatan (för vänster- respektive högersvängande trafik) ökar kapaciteten i korsningen.
- En breddning av anslutningen i kombination med en sänkning av hastigheten på Osbyholm Banvällsvägen säkerställer god kapacitet i korsningen.
- Den samlade bedömningen är att befintlig cirkulationsplats har kapacitet att hantera framtida trafikmängder för prognosår 2040.

För att säkerställa god framkomlighet för ambulans bör följande åtgärder genomföras:

- Signal som stoppar trafiken på Medicingatan norrifrån vid utryckning.
- Skyltning som varnar trafiken på Medicingatan söderifrån för utryckningsfordon (ex skylt A40 med tilläggstavla). Signal som stoppar trafiken söderifrån rekommenderas ej, då det riskerar att leda till att eventuell kö växer ut i väg 1134.
- Dubbla körfält ut från Medicingatan (höger respektive vänster) som ger bättre förutsättningar för ambulans att komma ut till väg 1134 utan att blockeras av vänstersvängande bilar.
- Förbud mot in/utfarter mot Medicingatans södra/västra sida på en sträcka om 90 m (baserat på ca 600 fordon i maxtimme, signalen tänd ca 1,5 minuter, en fordonslängd ca 6,0 m, $600/60 \times 1,5 \times 6 = 90$).
- Siktförbättrande åtgärder i korsningen mellan väg 1134 och Medicingatan

Bilagor

1. Indata och sammanställning från Trafikalstringsverket för tillkommande verksamhet
2. Indata och resultat från kapacitetsberäkning med Capcal