

TRAFIKUTREDNING

Detaljplan Industriområde Sundsvall Timrå Airport

2023-03-01

Rev: 2023-06-01

UPPDRAGET

Uppdraget innefattar framtagande av en enkel trafikutredning, för Detaljplan Industriområde Sundsvall Timrå Airport. Trafikutredningen ska redovisa trafikflödesfördelning från området och dess påverkan på Midlandavägen och ramper till trafikplats Midlanda (väg E4).

Trafikutredningen har utgått från ett scenario där trafikallstringen från planområdet antas uppgå till en ÅDT på 3 400 fordon.

Korsningsåtgärder som kräver markåtkomst redovisas visuellt för att påvisa hur mycket mark som behöver reserveras för väganordningar i detaljplanen. Trafikutredningen innefattar i detta avseende inte detaljprojektering av väg- och korsningslösningar – utan endast markanspråket som krävs för anläggningarna i detaljplanen.

Utdrag ur CAPCAL inklusive kort kommentar på resultatet presenteras.

FÖRUTSÄTTNINGAR

- Trafikutredningen har utgått från ett scenario där trafikallsträngen från planområdet antas uppgå till en ÅDT på 3 400 fordon
- Antagandet är att alla dessa fordon svänger ut i riktning mot väg E4 från planområdet.
- Maxtimme vardag: kl 15-16 (baserat på trafikmätningarna och trafikens spridning över dygnet efter nu rådande förutsättningar)

FÖRUTSÄTTNINGAR

- Godtagbara belastningsgrader enligt VGU

Korsningstyp	Önskvärd servicenivå	Godtagbar (osäker) servicenivå	Ej godtagbar servicenivå
Väjningsplikt och stopplikt (korsningstyp A-C)	< 0,6	0,6 < 1,0	> 1,0
Cirkulationsplats (korsningstyp D)	< 0,8	0,8 < 1,0	> 1,0
Signalreglerad korsning (korsningstyp E)	< 0,8	0,8 < 1,0	> 1,0

TVÅ ANSLUTNINGAR



Kapacitet och köllängder per körfält						Köllängd (antal LC)		
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/h)	Kapacitet (f/h)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
A	1	RV	163	1331	0.12	0.1	0.1	
B	1	HV	266	1043	0.25	0.3	0.6	
C	1	HR	142	1818	0.08	0.0	0.0	

Fördrojning och andel stopp per körfält							
Tillfart	Körfält	Fördrojning s/f			Andel fördrojda 2		
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt
A	1	2	3	16	46	61	4
B	1	4	5	6	37	63	15
C	1	0	0	0	0	0	0
Alla fordon		2	3	4	22	42	8

Fördrojning och andel stopp per riktning							
Tillfart	Riktning	Fördrojning s/f			Andel fördrojda 2		
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt
A	Rfr	0	1	1	7	6	13
	Vsv	3	5	6	23	77	7
	Alla	2	3	3	16	46	4
B	Hsv	4	5	6	37	63	15
	Alla	4	5	6	37	63	15
C	Rfr	0	0	0	0	0	0
	Alla	0	0	0	0	0	0
Total fördrojning (timmar)		0.6					

Kapacitet och köllängder per körfält						Köllängd (antal LC)		
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/h)	Kapacitet (f/h)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
A	1	RV	253	1275	0.20	0.1	0.1	
B	1	HV	266	782	0.34	0.3	0.7	
C	1	HR	408	1818	0.22	0.0	0.0	

Fördrojning och andel stopp per körfält							
Tillfart	Körfält	Fördrojning s/f			Andel fördrojda 2		
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt
A	1	1	2	3	20	25	5
B	1	5	5	7	57	43	27
C	1	0	0	0	0	0	0
Alla fordon		2	2	3	22	19	9

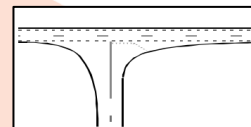
Fördrojning och andel stopp per riktning							
Tillfart	Riktning	Fördrojning s/f			Andel fördrojda 2		
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt
A	Rfr	0	1	1	7	6	14
	Vsv	3	6	6	42	58	14
	Alla	1	2	3	20	25	5
B	Hsv	5	5	7	57	43	27
	Alla	5	5	7	57	43	27
C	Rfr	0	0	0	0	0	0
	Alla	0	0	0	0	0	0
Total fördrojning (timmar)		0.7					

TVÅ ANSLUTNINGAR



Två anslutningar (korsningstyp A) från planområdet dimensionerad för Lps (lastbil med påhängsvagn) vid 50 km/h.

Båda korsningspunkterna uppnår önskvärd servicenivå i alla tillfarter (belastningsgrader mellan 0,12-0,34). Svängfält eller övriga korsningsåtgärder ej nödvändiga.



Korsningstyp A (finns även som fyrvägskorsning)

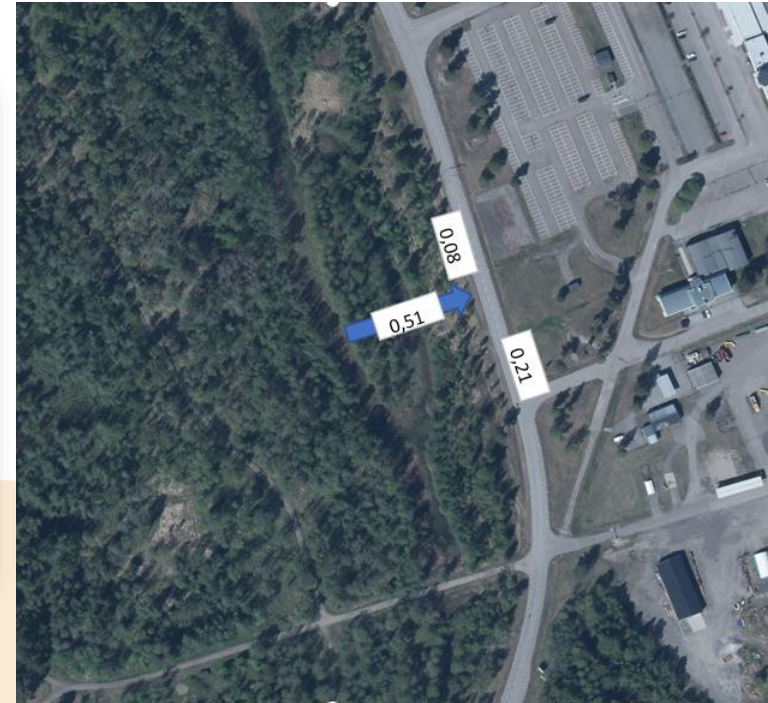
VGU (TRV publikation 2022:002), s.35

EN ANSLUTNING

Kapacitet och kölangder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/z)	Kapacitet (f/z)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
A	1	RV	254	1234	0.21	0.2	0.2
B	1	HV	532	1043	0.51	0.9	2.1
C	1	HR	142	1818	0.08	0.0	0.0

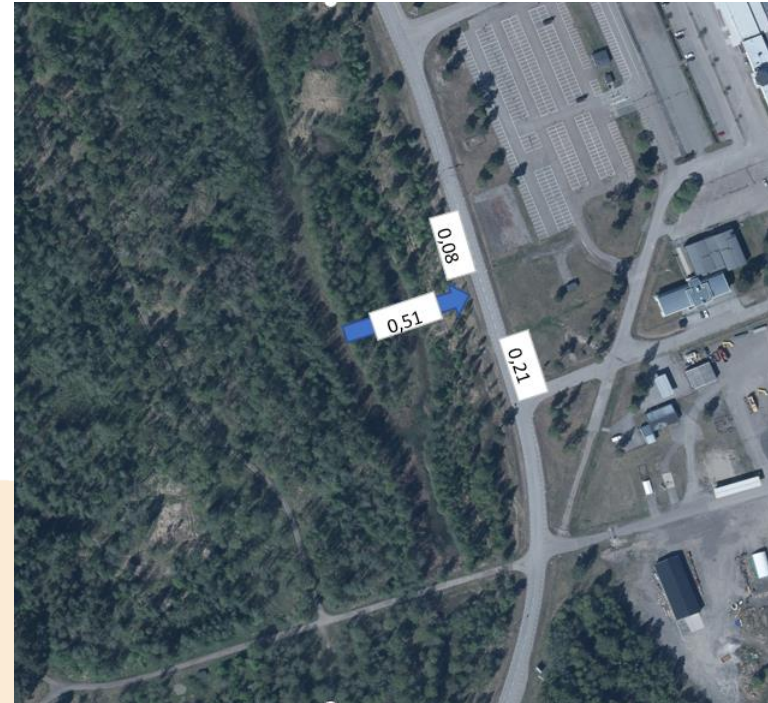
Fördrojning och andel stopp per körfält								
Tillfart	Körfält	Fördrojning s/z			Andel fördrojda 2			Andel som stann
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	3	4	5	25	54	79	0
B	1	6	5	9	57	43	100	32
C	1	0	0	0	0	0	0	0
Alla fordon		4	4	6	39	40	79	20

Fördrojning och andel stopp per riktning								
Tillfart	Riktning	Fördrojning s/z			Andel fördrojda 2			Andel som stann
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	Rfr	0	1	1	15	13	27	2
	Vsv	3	5	6	29	71	100	10
	Alla	3	4	5	25	54	79	8
B	Hsv	6	5	9	57	43	100	32
	Alla	6	5	9	57	43	100	32
C	Rfr	0	0	0	0	0	0	0
	Alla	0	0	0	0	0	0	0
Total fördrojning (timmar)		1.6						



EN ANSLUTNING

- En anslutning (korsningstyp A), dimensionerad för Lps (lastbil med påhängsvagn) vid 50 km/h.
- Korsningen uppnår önskvärd servicenivå i alla tillfarter (belastningsgrader mellan 0,08-0,51). Svängfält eller övriga korsningsåtgärder ej nödvändiga.
- Korsningspunktens exakta läge ej relevant, utan ska endast redovisa antalet anslutningar.



MIDLANDAVÄGEN/LÖVUDDSVÄGEN

Kapacitet och köllängder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/2)	Kapacitet (f/2)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
A	1	HRV	929	1818	0.51	0.0	0.0
B	1	HRV	23	103	0.22	0.3	0.5
C	1	HRV	1055	1613	0.65	0.1	0.1
D	1	HRV	40	386	0.10	0.1	0.1

Fördrojning och andel stopp per körfält								
Tillfart	Körfält	Fördrojning s/f			Andel fördrojda 2			Andel som stann
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	0	0	0	0	0	0	0
B	1	43	6	46	96	4	100	88
C	1	0	1	1	6	11	17	2
D	1	6	5	9	74	26	100	40
Alla fordon		1	1	1	6	6	12	3

Fördrojning och andel stopp per riktning								
Tillfart	Riktning	Fördrojning s/f			Andel fördrojda 2			Andel som stann
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	Rfr	0	0	0	0	0	0	0
	Alla	0	0	0	0	0	0	0
B	Vsv	43	6	46	96	4	100	88
	Alla	43	6	46	96	4	100	88
C	Hsv	0	4	4	5	95	100	1
	Rfr	0	0	0	5	7	12	1
	Vsv	5	6	8	31	69	100	15
	Alla	0	1	1	6	11	17	2
D	Hsv	6	5	9	74	26	100	40
	Alla	6	5	9	74	26	100	40
Total fördrojning (tmma)		0.6						

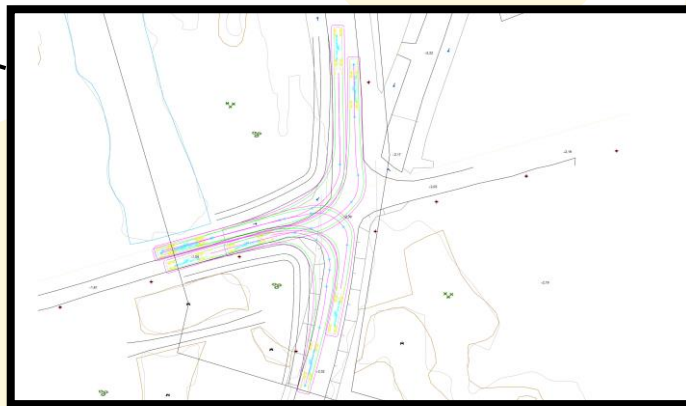


MIDLANDAVÄGEN/LÖVUDDSVÄGEN

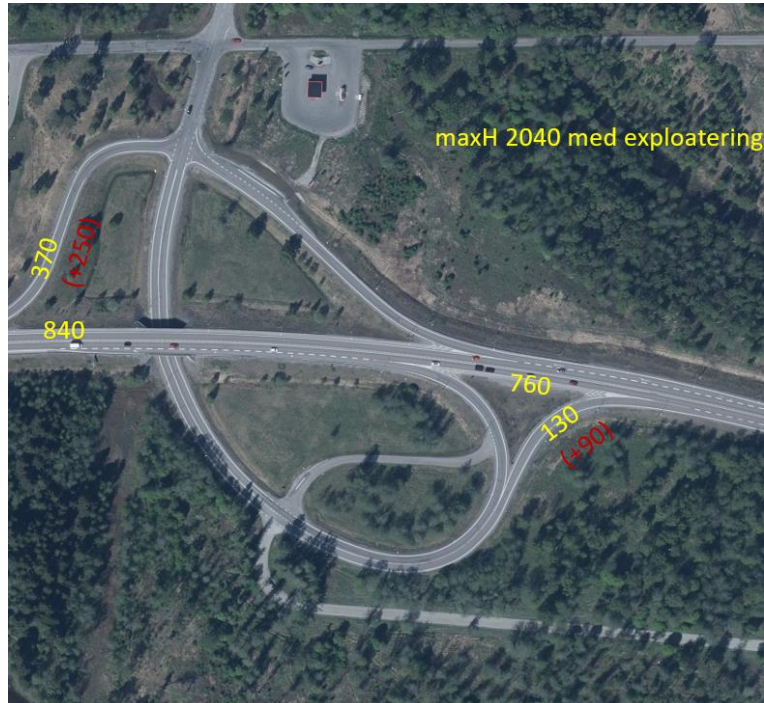
Korsningen uppnår godtagbar servicenivå i alla tillfarter (belastningsgrader mellan 0,1-0,65). Att belastningsgraden uppnår 0,65 i tillfarten från E4 påvisar att korsningen kan behöva åtgärder i framtiden. Detaljplanens trafikallstring behöver inte medföra några direkta åtgärder på närområdet.



KORSNINGSUTFORMNING OCH MARKANSPRÅK (TYP A) INKL. KÖRSPÅR



E4 (TRAFIKPLATS MIDLANDA)



Antaganden

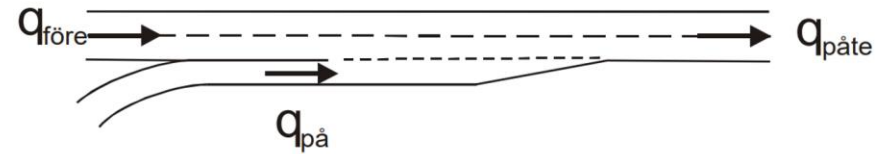
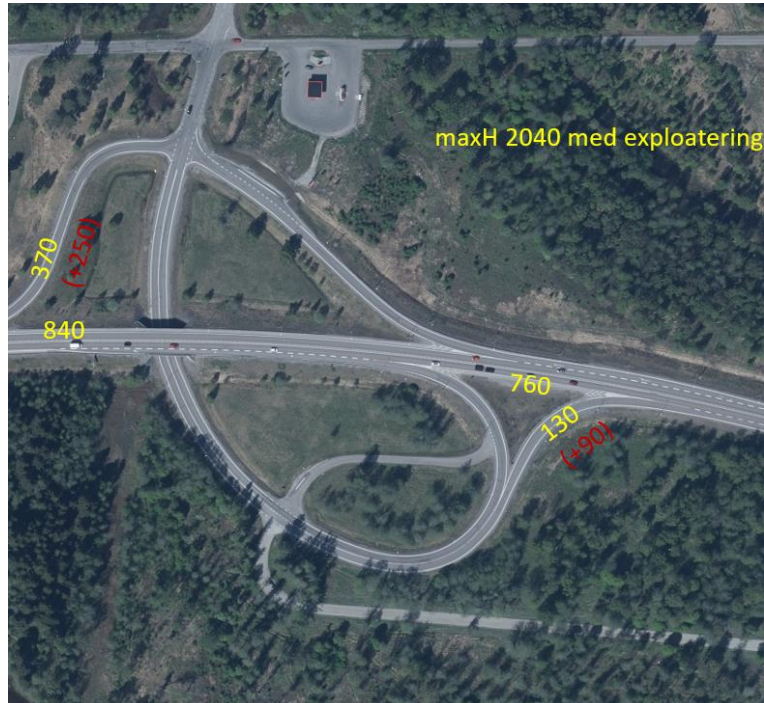
Eftermiddag med 9,7 % av VaDT för att representera maxtimmen.

Fördelning

75 % ut från planområdet, och 25 % in.

Av de som åker mot Trafikplats Midlanda från planområdet antas 75 % svänga söderut och resterande norrut.

E4 (TRAFIKPLATS MIDLANDA)



$$K_{p\grave{a}} = \text{Kapacitet efter p\grave{a}farten (f/h)} \quad K_{p\grave{a}} = q_c - a \cdot q_{p\grave{a}}$$

$q_c = 4150$ f/t vid 2 k\o rf\ddot{a}lt p\grave{a} huvudv\ddot{a}gen 1950 f/t vid 1 k\o rf\ddot{a}lt p\grave{a} huvudv\ddot{a}g

$a = 0,25$ om trafikplatst\ddot{a}thet $> 0,33$ trafikplatser/km
 $0,20$ om trafikplatst\ddot{a}thet $0,2-0,33$ trafikplatser/km

Kp\grave{a} E4 mot S	$1950 - (0,25 \cdot 370) = 1860$	1 210	belastningsgrad 0,65	1 000 meter p\grave{a}fart
Kp\grave{a} E4 mot N	$1950 - (0,25 \cdot 130) = 1920$	890	belastningsgrad 0,46	120 meter p\grave{a}fart

Modellen f\o ruts\ddot{a}tter att vid h\o g belastningsgrad b\o r accelerationsstr\ddot{a}ckan vara mellan 150 och 300 m.

E4 (TRAFIKPLATS MIDLANDA)

10.4.6.2 Påfarter

Påfart vid normal standard ska vara utförd med minst de längder som redovisas i Tabell 10.21.

Tabell 10.21 Minimilängder för påfart

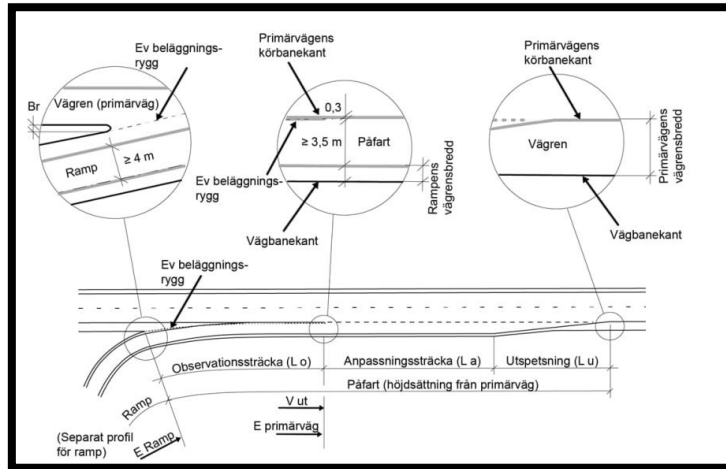
VR	Observationssträcka, L _o (m)	Anpassningssträcka, L _a (m)	Utjämningssträcka, L _u (m)
120	100	170	100
110	100	155	95
100	100	140	85
80/ VH 100/80/60	100	115	70
60/ VH 80/60	100	85	50

Idag 120 m påfart för trafik som ska ut på väg E4 i norrgående riktning är för kort enligt VGU. Bör vara totalt 325 m (inkl. observationssträcka, anpassningssträcka och utjämningssträcka) vid hastighetsgräns 100 km/h (nuläget).

Åtgärder:

- Förlänga påfart i norrgående riktning i enlighet med VGU. **Vidare dialog krävs med Trafikverket.**

VGU (TRV publikation 2022:001), s.221-222



SLUTSATS

- CAPCAL visar att inga kapacitetsproblem uppstår i någon anslutningspunkt där planområdet kopplar på befintligt vägnät (varken vid en eller två anslutningar, då dessa utformas som korsningstyp A).
- Trafikplats Midlanda (E14) har kapacitet nog att klara förväntad trafikstring. Påfartsramp i norrgående riktning kan behöva åtgärdas. En förlängning av rampen kan bli aktuellt för att efterleva kraven i VGU.
- I framtiden kan det även bli aktuellt att utföra åtgärder på korsning Lövuddsvägen/Midlandavägen.