



KARLSTADS KOMMUN

TEKNIK- OCH FASTIGHETSFÖRVALTNINGEN

Rapport, daterad 2017-06-16

Karl Borgstrand

karl.borgstrand@karlstad.se

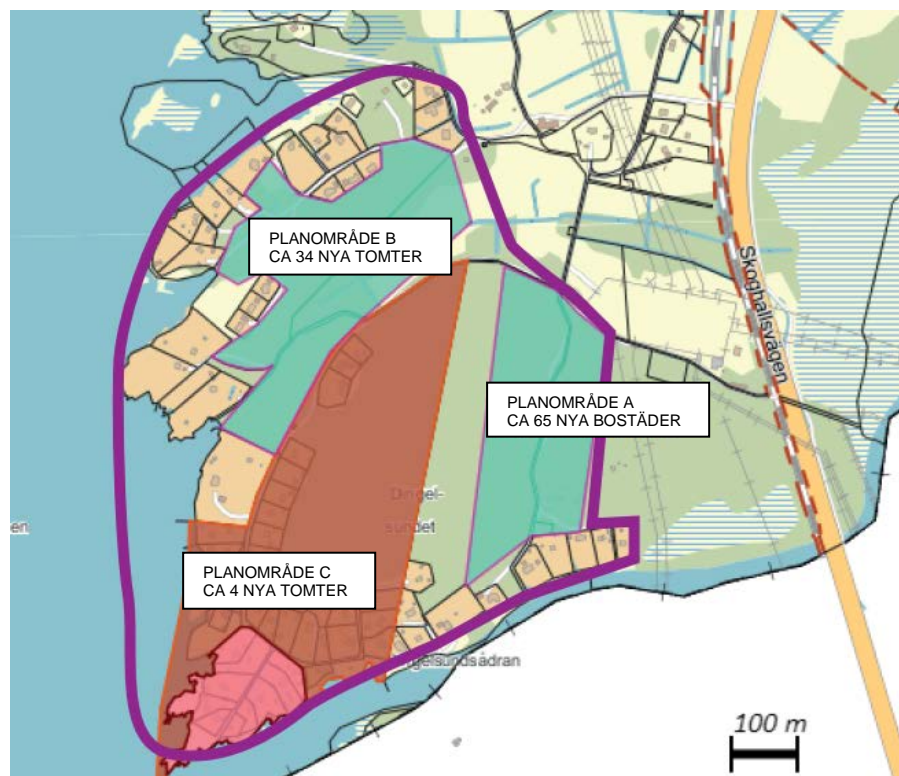
Trafik-PM till detaljplaner i Dingelsundet

Innehåll

1	Inledning	4
2	Uppdrag och syfte	5
3	Beskrivning av nuläge	6
	3.1 Befintlig infrastruktur	6
4	Trafik	7
	4.1 Trafikflöden	7
	4.2 Dimensionerande timme	7
5	Analys och tolkning	8
	5.1 Tillgänglighet	8
	5.2 Trafiksäkerhet	8
	5.2.1 Vänstersvängskörfält	10
	5.2.2 Högersvängskörfält	11
6	Slutsatser och rekommendationer	13

1 Inledning

Dingelsundet är aktuellt för planläggning, det gäller framförallt tre olika områden som delvis ägs av kommunen och av privata markägare, se bild nedan.



2 Uppdrag och syfte

Syftet med trafik-PM:et är att uppskatta kommande trafikflöde i anslutningen till Skoghallsvägen/ Dingelsundsvägen från Dingelsundet. Om trafikutredningen visar på att inte god trafiksäkerhet och framkomlighet på vägarna och det befintliga vägskalet kommer alternativa lösningar studeras och föreslås.

3 Beskrivning av nuläge

3.1 Befintlig infrastruktur

Vägnätet på Dingelsundet består av enskilda vägar.

Den anslutande vägen till Dingelsundet har enskilt väghållarskap.

Vägbredden på den enskilda vägen är ungefär 4,0 meter.

Vid infarten till Dingelsundet från Skoghallsvägen går en järnväg mellan Karlstad och Skoghall som transporteras med godståg till och från Stora Enso. Hastigheten på tågen är låg, 30 km/h och mängden är mellan 4–11 tåg/dygn. Järnvägen ägs av Trafikverket och det finns idag ljud och ljussignaler vid övergången idag. Intill övergången finns ett magasin på 30 meter mellan järnvägen och Skoghallsvägen. I samband med tågtrafik kan köer från både norr och söder bildas. Sikten idag är inte så bra p.g.a. tät vegetation vilket kan komma behöva förbättras.

4 Trafik

4.1 Trafikflöden

Befintligt trafikflöde uppskattas med hjälp av den resvaneundersökning som gjordes 2014. Det finns inga uppgifter om Dingelsundet i resvaneundersökningen men området bedöms vara likvärdigt med Skattkärr som var med i resvaneundersökningen.

Antal resor per dag antas vara 2,6 per person. Om man antar att det bor 2 personer per bostadshus så medför det 5,5 resor per bostad och dag. Det bedöms att 90% av alla resor görs med personbil. Antal resor med personbil uppskattas till ungefär 4,7 per bostad och dag.

I nuläget betjänar korsningen ungefär 96 bostadshus. Detta medför ett flöde på ungefär 450 bilar per dag.

Antal nya bostäder i planområde A uppskattas till 65 stycken. Detta medför ett flöde på ungefär 300 bilar per dag.

Antal nya bostäder i planområde B uppskattas till 36 stycken. Detta medför ett flöde på ungefär 170 bilar per dag.

Antal nya bostäder i planområde C uppskattas till 4 stycken. Detta medför ett flöde på ungefär 20 bilar per dag.

Det totala trafikflödet mot Dingelsundet vid anslutningen antas bli ungefär 940 bilar per dag.

På Skoghallsvägen mättes trafikflödet 2013-05-23. Det uppmätta flödet var 6 590 ÅDT. ÅDT är det under ett år genomsnittliga trafikflödet per dygn mätt som fordon per dygn. Trafikflödet för Skoghallsvägen antas ha varit konstant sen dess.

4.2 Dimensionerande timme

Dimensionerande timme för vägutformning är normal vardagsmaxtimme det dimensionerande året. Detta kan anses motsvara den 200:e mest belastade timmen under året.

Trafikflödet på den anslutande vägen uppskattades till 940 ÅDT. Trafikflödet för den dimensionerande maxtimmen uppskattas till 120 fordon/timme.

Trafikflödet på Skoghallsvägen uppskattades till 6 590 ÅDT. Trafikflödet för den dimensionerande maxtimmen uppskattas till 820 fordon/timme.

5 Analys och tolkning

Utifrån den ökade trafiken på den anslutande vägen studeras och utvärderas trafiksäkerheten på i korsningspunkten mellan anslutningen och Skoghallsvägen.

Trafiksäkerheten i korsningen studeras utifrån de krav och råd som anges i VGU. Skoghallsvägen är en huvudled som har hastighetsbegränsningen 90 km/h.

5.1 Tillgänglighet

I detta avsnitt sammanfattas översiktligt kunskapsläget om korsningstypernas effekter på tillgänglighet. Avsikten är att avsnittet ska utnyttjas som hjälpmedel vid konsekvensbeskrivning och utvärdering av alternativa korsningstyper.

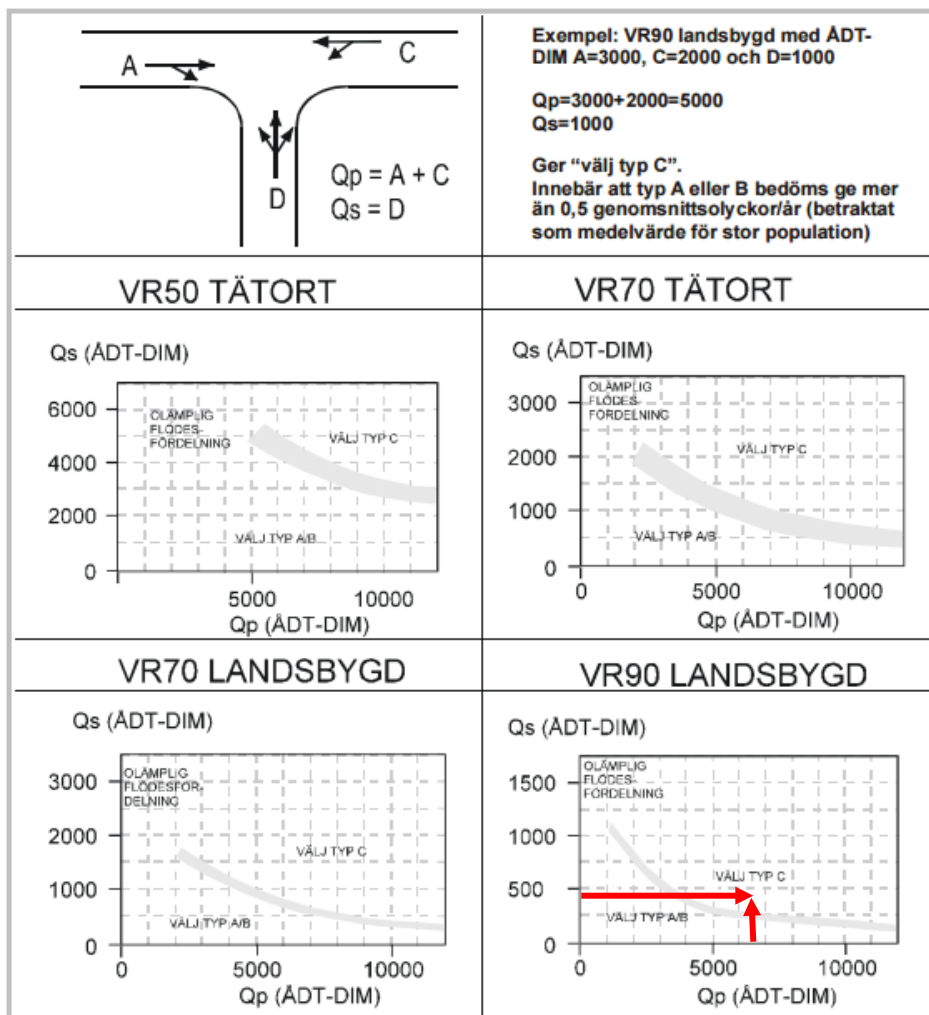
Utvärderingen av tillgängligheten utgår från dimensionerande timme. Dimensionerande intensivaste timmen (Dh-DIM) antas vara 12,5% av dygnstrafiken. Antagandet baseras på VGU och mätningar i liknande områden. Uppskattad dimensionerande timme inklusive uppskattad trafikökning.

- Anslutningen till Dingelsundet, 120 b/Dh
- Skoghallsvägen, 820 b/Dh

5.2 Trafiksäkerhet

I detta avsnitt sammanfattas översiktligt kunskapsläget om korsningstypernas effekter på trafiksäkerhet. Avsikten är att avsnittet ska utnyttjas som hjälpmedel vid konsekvensbeskrivning och utvärdering av alternativa korsningstyper.

Vilken typ av mindre korsningstyp utvärderas också med hjälp av VGU. Figuren nedan kommer från VGU 2004:80, daterad 2004-05. Korsningen utvärderas, med uppskattad trafikökning, utifrån de angivna graferna i figuren.

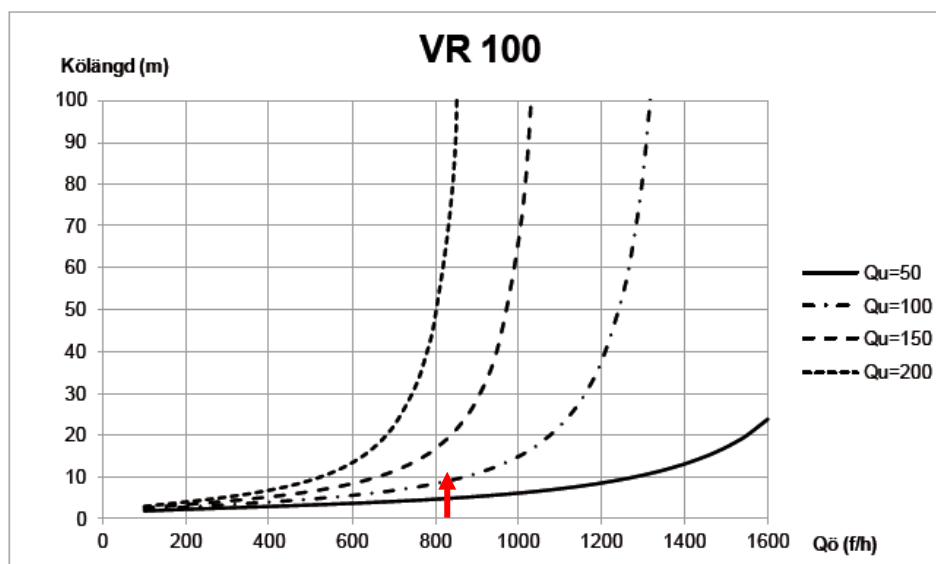


FIGUR 5-19 Val av mindre korsningstyp med hänsyn till trafiksäkerhet-3-vägs

De röda pilarna i grafen ovan illustrerar resultatet från analysen. Enligt VGU 2004 ska korsningen vara en C-korsning.

5.2.1 Vänstersvängskörfält

För att bedöma längd på vänstersvängsfältet så måste förväntad kölängd uppskattas. Förväntad kölängd kan bedömas med hjälp av figuren nedan.



Figur 4.1-7 Kölängd VR 100

Figuren redovisar kölängd som funktion av överordnat flöde ($Q_{\text{ö}}$) för fyra olika underordnade flöden (Q_{u}), dvs. vänstersvängsflöden från primärväg till dessa fyra kurvor kan approximation göras. Samtliga kölängder avser kön inte blir längre, dvs. i 10 % av fallen kan kölängden bli längre än den diagrammen.

Den maximala kölängden uppskattas till ungefär 10 meter enligt figuren ovan. Ett vänstersvängsfält ska minst vara 30 meter. Då den maximala kölängden bedöms vara mindre än 30 meter innebär det att minimilängden på 30 meter styr längden på vänstersvängsfältet.

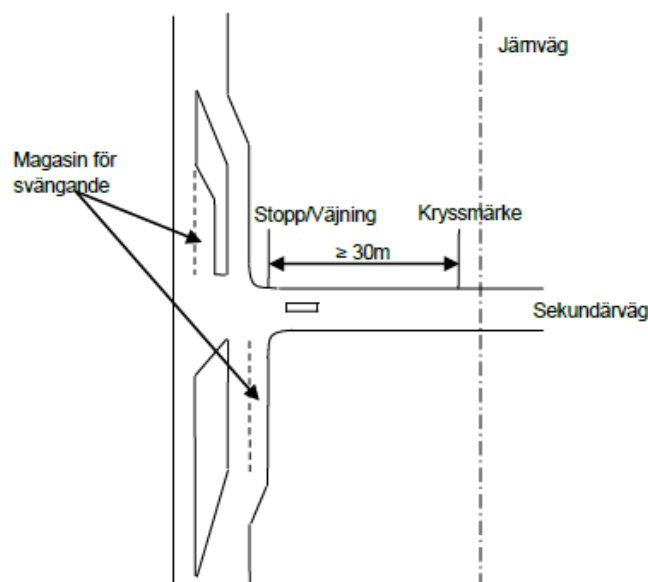
Magasinets längd i meter ska beräknas med hänsyn till trafiksammansättning under dimensionerande timme. Dock bör vid landsbygdsförhållanden alltid fordon 1 och 2 antas vara 24 m. En personbil behöver 7,5 m, en lastbil utan släp 12,5 m, dragbil med påhängsvagn 16,5 m och med släpvagn 24,5 m. Exempel:

Med minimilängder för $L_{\text{kö}}$ och L_{in} blir $L_{\text{v}} = 30 + 40 = 70$ m.

Detta medger drygt 55 km/h vid starten av vänstersvängskörfältets inledningssträcka vid mjukt inbromsning för personbil enligt FIGUR 3-7 i del "Grundvärden" och cirka 70 km/h vid medelinbromsning.

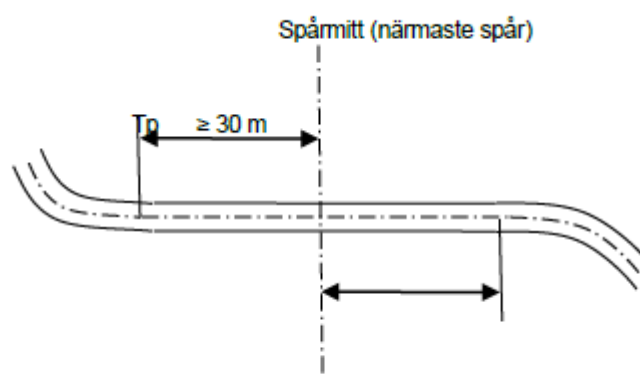
5.2.2 Högersvängskörfält

Avståndet mellan vägkorsningen och plankorsningen ska rymma förväntad kölängd, dock minst 30 m, för att inte blockera vägkorsningen och/eller plankorsningen. I annat fall behöver magasinutrymme anordnas, se figuren nedan.



Figur 4.4-8 Avstånd mellan väg- och plankorsning

Magasinsvolymen mellan målade hjärtänder och järnvägsövergång är ungefär 32m. Vid en plankorsning ska vägens plangeometri utformas som en raklinje minst 30 m ut åt varje håll från spårmitt för det närmsta spåret, se figuren nedan.



Figur 4.4-7 Plangeometri

Den befintliga fickan mellan järnvägen och Skoghallsvägen klarar därmed kraven i VGU som är 30m eller mer.

Behovet av högersvängskörfält har utvärderats för att se om det är sannolikt att det blir kö ut på Skoghallsvägen i samband med bomfällning vid järnvägen.

Godstågen som vanligtvis passerar är ungefär 580 meter och håller en hastighet 30 km/h. Det innebär att en passage tar ungefär 70 sekunder. Om man räknar med att det röda ljuset tar ungefär 1 minut utöver själva passagen av tåget så innebär det att det är stopp för bilister som ska in på anslutningsvägen mot Dingelsundet i ungefär 130 sekunder.

Längden på fickan mellan järnvägen och Skoghallsvägen är drygt 30 meter. En parkerad bil tar ungefär 6–7 meters utrymme. Det innebär att det får plats ungefär 4–5 bilar mellan järnvägen och Skoghallsvägen.

Trafikflödet på anslutningsvägen uppskattades till 940 bilar per dygn och för den maximala timmen 120 b/Dh. Det innebär att det kommer ungefär 2 bilar per minut på den anslutande vägen. Det värsta scenariot antas uppstå på eftermiddagen då det största flödet antas vara från Skoghallsvägen mot Dingelsundet. Det värsta scenariot som skulle kunna uppstå är att hela flödet den maximala timmen ska från Skoghallsvägen till Dingelsundet. Tiden för rött ljus, inklusive passage av tåget, uppskattades ta ungefär 130 sekunder. Detta innebär en uppskattad bilkö på drygt 4 bilar. Dessa uppskattas få plats inom fickan mellan järnvägen och Skoghallsvägen.

6 Slutsatser och rekommendationer

Den ökade trafikmängden på den anslutande vägen till Dingelsundet medför att korsningen mellan anslutningen och Skoghallsvägen bör byggas om från en A-korsning till en C-korsning med ett separat vänstersvängskörfält. I samband med det föreslagna västersvängskörfältet så föreslås en passage för fotgängare och cyklister över Skoghallsvägen för att förbättra säkerheten. Passagen kan med fördel placeras strax norr om korsningen för att kombinera med vänstersvängskörfältet.

Den ökade trafikmängden bedöms dock inte medföra att det behövs ett separat högersvängskörfält från Skoghallsvägen mot Dingelsundet.