



Trafikutredning för detaljplan Söderby Huvudgård 2:1

Norra Söderby, Haninge kommun

2016-08-25

Trafikutredning för detaljplan Söderby Huvudgård 2:1
Norra Söderby, Haninge kommun

2016-08-25

Beställare: Haninge kommun
Rudsjöterrassen 2
136 81 Haninge

Beställarens [representant](#):

Konsult: Norconsult AB
Hjälmaregatan 3
211 18 Malmö

Uppdragsledare Handläggare Stefan Krii
Christina Thiel

Uppdragsnr: 104 21 48

Filnamn och sökväg: n:\104\21\1042148\5 arbetsmaterial\01
dokument\utrafikutredning söderby huvudgård
20160825.doc

Kvalitetsgranskad av: Maria Young

Tryck: Norconsult AB

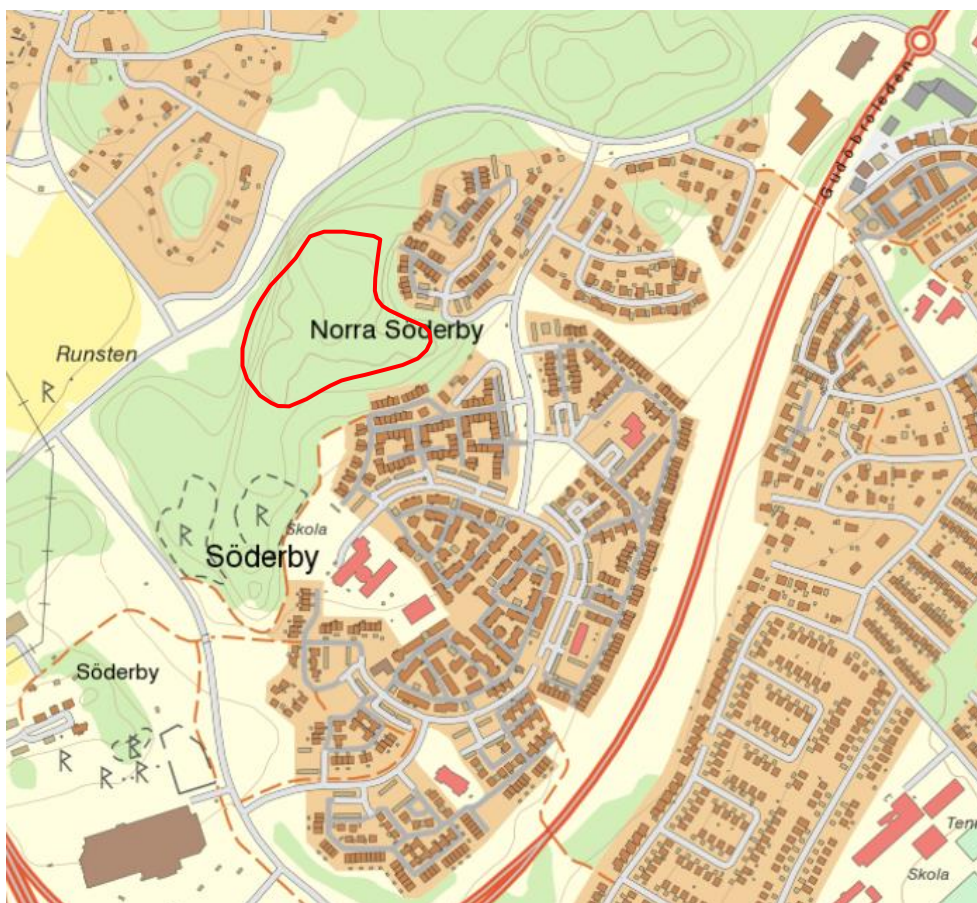
Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Avgränsningar och arbetsprocess	5
2	Förutsättningar	7
2.1	Planer	7
2.2	Trafiksystem.....	8
2.2.1	Gång- och cykeltrafik	9
2.2.2	Kollektivtrafik.....	11
2.2.3	Biltrafik.....	12
3	Trafikflöden	14
3.1	Befintliga trafikflöden.....	14
3.2	Trafikflöden, framtidsalternativ med Trafikplats Vega och Norrby utbyggt	17
3.3	Trafikflöden, framtidsalternativ inklusive utbyggt planområde.....	17
4	Kapacitetsberäkningar	19
4.1	Torfastleden/Järnåldersringen, nollalternativ	19
4.2	Torfastleden/Järnåldersringen, framtids-alternativ med Trpl. Vega och omvandlingsområde Norrby utbyggt, utan utbyggt planområde.....	19
4.3	Torfastleden/Järnåldersringen, framtids-alternativ med utbyggt planområde	20
4.4	Ristavägen/ Järnåldersringen, framtidsalternativ med Trpl. Vega, planområde Norrby och utbyggt planområde	21
5	Utformningsförslag	22
	Referenser	24

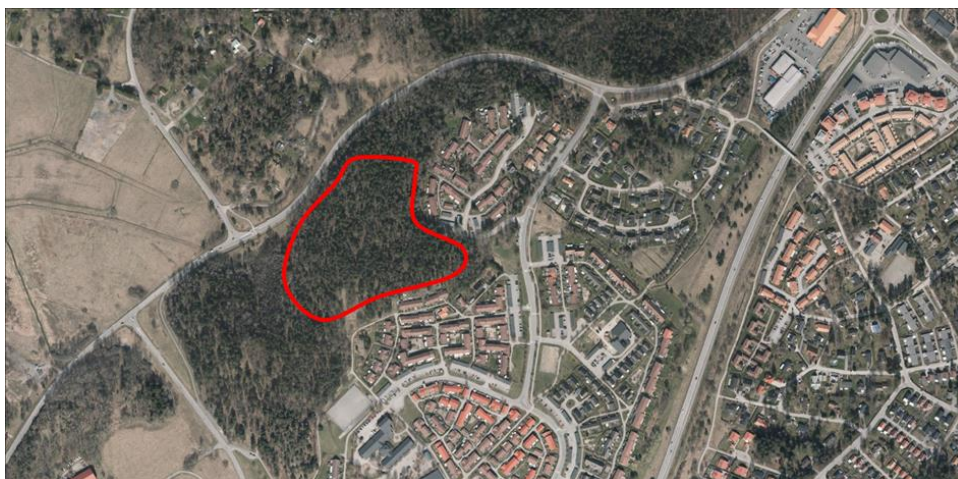
1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

En ny detaljplan skall upprättas för Söderby Huvudgård 2:1 i Norra Söderby. Planområdet ligger i södra delen av kommundel Norrby i Haninge kommun. Området planlades 1977 och en större del byggdes ut under 1980-talet. Planområdet avgränsas i öster och söder av anslutande, befintlig bostadsbebyggelse i form av radhus och parhus på Hjälmvids backe och Järnåldersringen. Den sydvästra begränsningen utgörs av skog. Planområdets totala areal uppgår till ca 35 hektar. Se *Figur 1* och *Figur 2* för karta respektive flygfoto med inringat planområde.



Figur 1. Karta över Söderby Huvudgård 2:1 och angränsande bebyggelse (Lantmäteriet, 2016).



Figur 2. Planområde (Haninge kommun, 2016).

Detaljpanelägningen syftar till att skapa förutsättningar för planläggning av tidigare planlagd men oexploaterad mark för cirka 325 bostäder, varav cirka 64 seniorbostäder samt eventuellt en förskola. Detaljplanen ska även möjliggöra en lokalgata för att tillgängliggöra den nya bebyggelsen. Bebyggelse och gatustrukturen skall i sin tur utformas med beaktande av befintlig terräng, värdefull vegetation och angränsande bebyggelse.

Uppförande av planen antas medföra en del trafikbelastning på befintliga gatunätet i närområdet, framförallt på Järnåldersringen och dess korsning med Torfastleden och Ristavägen/Hjälmsvids backe. För att utreda detta närmare har det gjorts kapacitetsstudier för detaljplaneområdet, vilka presenteras i denna trafikutredning. Trafikutredningen syftar till att visa hur trafikflödet kommer att påverkas av den nya detaljplanen.

1.2 Avgränsningar och arbetsprocess

Trafikutredningen omfattar analys av trafikflöden och kapacitet i trafiksystemet. Kapacitetsberäkning har gjorts för korsningen mellan Järnåldersgatan och Torfastleden i tre alternativ:

1. Nollalternativ.
2. Framtidsalternativ med Trafikplats Vega vid väg 73 och omvandlingsområde Norrby utbyggt.
3. Utbyggt planområde samt trafik enligt framtidsalternativet i punkt 2 ovan.

Dessutom har det gjorts kapacitetsberäkning för korsningen Ristavägen/Järnåldersringen med avseende på utbyggnad av planområdet.

Kapaciteten har beräknats i Capcal som är ett program för att beräkning av kapacitet i trafikorsningar. Programmet kan hantera korsningar med väjningsplikt, stopplikt, cirkulationsplatser och trafiksignaler. Resultatet från beräkningarna i programmet ges i form av belastningsgrad, kapacitet, fördröjning och kölängder. (Trivector, 2010) I *Tabell 1* nedan ses standardgränsvärden för belastningsgrad. Vid belastningsgrad 1 och över blir korsningen överbelastad.

Tabell 1. Standardgränsvärden för belastningsgrad (Vägverket, 2004).

TABELL 7-8 **Standardnivåer för framkomlighet under dimensionerande timme Dh-DIM**

STANDARD	BELASTNINGSGRAD
God	$B < 0,6$
Mindre god	$0,6 < B < 0,8$
Låg	$B > 0,8$

2 Förutsättningar

2.1 Planer

Trafikplats Vega

En ny stadsdel Vega ska byggas i Haninge kommun. Det planeras för cirka 3 000 bostäder samt arbetsplatser och skolor. Som en del av denna utbyggnad bygger Trafikverket en ny pendeltågstation Vega station längs Nynäsbanan samt en ny trafikplats på väg 73, Trafikplats Vega. Denna trafikplats kommer att bli en planskild trafikplats med överliggande cirkulationsplats. Vid prognoser och kapacitetsberäkningar utförda av WSP år 2010 har trafikplatsen beräknats med ett körfält i den överliggande cirkulationen och fått rimliga belastningsnivåer för prognosåret 2035 års trafiknivåer. Likaså visar kapacitetsberäkningar på att även påfarterna, som ansluter både mot norr och mot söder till en huvudväg med tre körfält, kommer att få relativt rimliga belastningsgrader. Den högsta belastningsgraden beräknas inträffa under eftermiddagen mot norr med mindre god standard. (Trafikverket, 2010)

Omvandlingsområde Norrby

Nordväst om Söderby Huvudgård, med anslutning till Torfastleden via Norrbyvägen, ligger omvandlingsområde Norrby som omfattas av tre detaljplaner. Här finns det idag 376 fastigheter och när detaljplanerna är utbyggda kommer det att finnas ytterligare 470 villor och cirka 270 radhus/kedjehus, samt två förskolor med vardera sex avdelningar. Kapacitetsberäkningar som är utförda av Ramböll 2016 visar att befintlig korsning Norrbyvägen/Torfastleden har tillräcklig kapacitet även med ökade trafikmängder, till följd av den framtida exploateringen.

Hastighetsplan

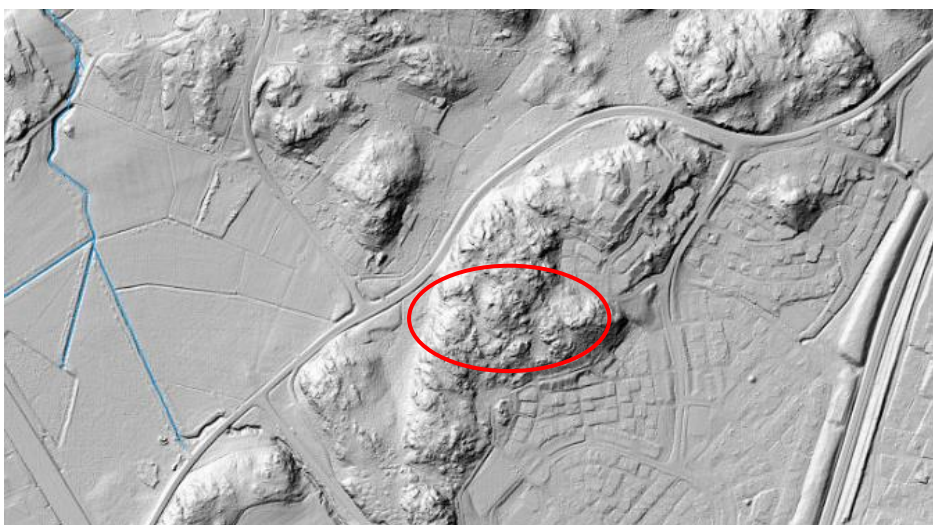
Under 2014 antogs en ny hastighetsplan för Haninge kommun enligt planeringsprincipen Rätt fart i staden. Gator med hastighetsbegränsningen 50 km/tim föreslogs i planen få ny hastighet på 30, 40 eller 60 km/tim. På Torfastleden föreslogs hastighetsbegränsningen 60 km/tim jämfört med dåvarande hastigheten 50 km/tim och Järnåldersringen föreslogs oförändrad hastighetsbegränsning på 30 km/tim. Ristavägen tillhör inte huvudvägnätet och var därmed inte med i hastighetsplanen.

Cykelplan

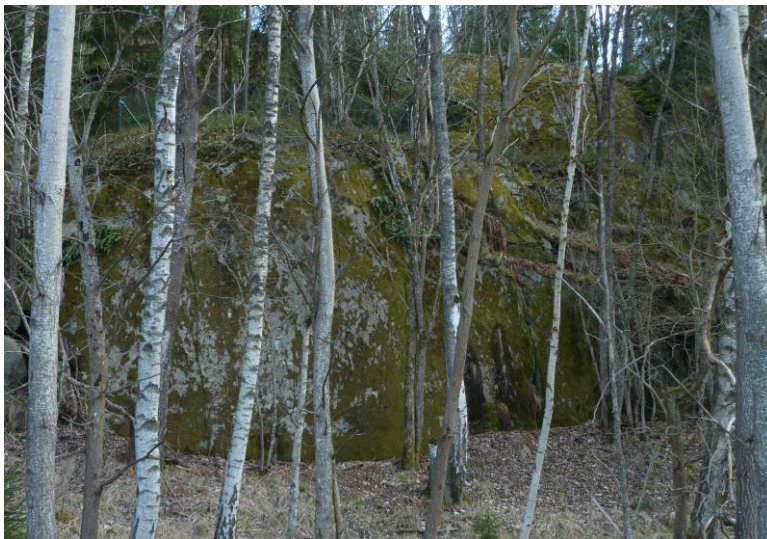
I Haninge kommuns cykelplan från 2010 finns gång och cykelväg längs Trofastleden, mellan Gudöbroleden och Nynäsvägen, med i kommunens handlingsplan för år 2011-2015. Denna sträcka ses som en saknad länk i kommunens cykelstråk. Ytterligare en saknad länk i huvudecykelstråket och som finns med som prio 1 i cykelplanens åtgärdslista är gång- och cykelväg längs med Söderbyleden, mellan Trofastleden och befintlig gång- och cykelväg. Båda dessa gång- och cykelvägar är nu byggda.

2.2 Trafiksystem

Idag saknas det gator och gång- och cykelvägar inom detaljplaneområdet. Detaljplaneområdet består istället av kraftigt kuperad terräng med blandad lövskog och berg i dagen. Emellertid finns där ett antal berörda gator i anslutning till planområdet; Torfastleden, Järnåldersringen och Ristavägen/Hjälmsvids backe, vilka alla har Haninge kommun som väghållare. Se *Figur 3* nedan för terrängskuggningskarta, samt *Figur 4* för karakteristisk bild på området, fotograferad från Torfastleden.



Figur 3. Terrängskuggningskarta med ungefärligt inringat planområde (Lantmäteriet, 2016).



Figur 4. Vy in mot planområdet, fotograferat från västra delen av Torfastleden.

2.2.1 Gång- och cykeltrafik

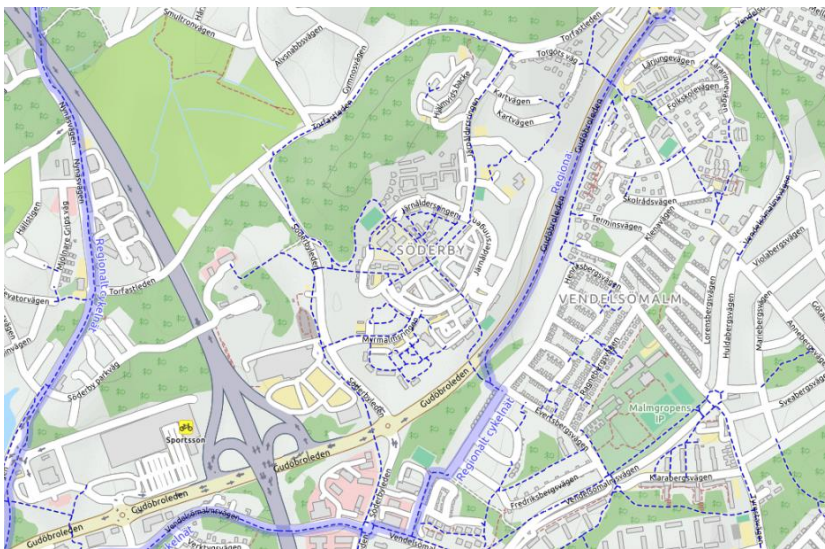
Längs den för planområdet aktuella delen av Järnåldersstigen går en GC-väg som tillhör de mindre gång- och cykelvägarna i kommunens cykelnät. Se *Figur 5* för bild.



Figur 5. Järnåldersringen, vy söderut.

Denna gång- och cykelväg går i söder igenom radhusområdet Söderby och övergår till blandtrafik strax efter att ha passerat i gång- och cykeltunnel under Söderleden. I höjd med radhusområdet Söderby korsas den av en gång- och cykelväg som i

nordväst mynnar vid skogen, i den södra änden av detaljplaneområdet. Öster om Järnåldersstigen löper ett regionalt cykelstråk längs med Lv 260, mot Tyresö kommun i norr. Se *Figur 6* för karta över befintliga cykelvägar.



Figur 6. Befintliga cykelvägar i anslutning till planområdet (Open Streetmap, 2016).

Längs med Torfastleden byggdes en ny gång- och cykelbana under 2011. Se *Figur 7* för bild.

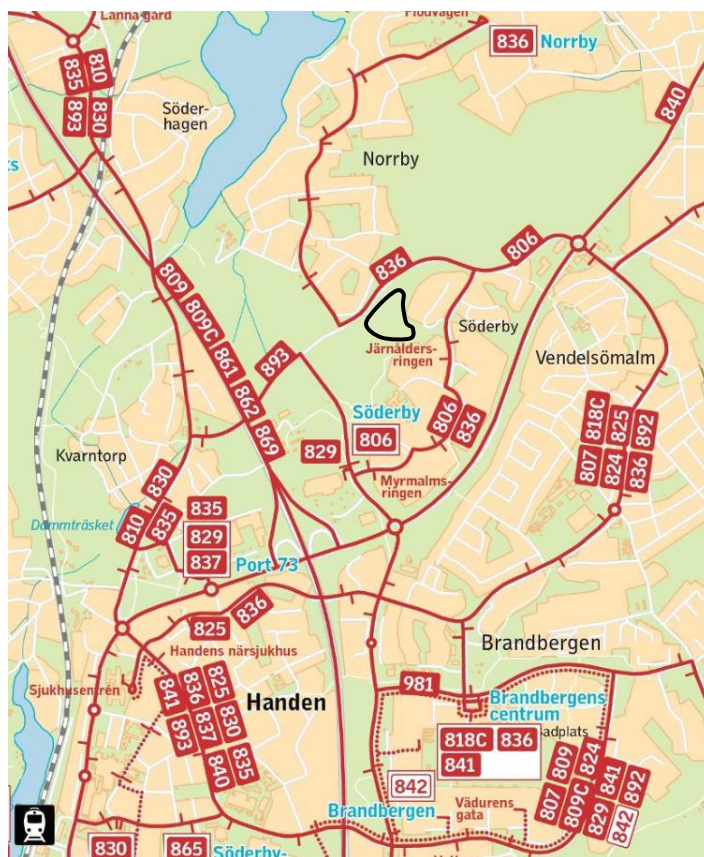


Figur 7. Gång- och cykelbana längs Torfastleden, vy västerut.

2.2.2 Kollektivtrafik

I *Figur 6* ses busslinjerna som går i anslutning till och i närheten av detaljplaneområdet. Vid den närmaste hållplatsen, hållplats Järnålderringen, stannar buss 806 Gullmarsplan–Söderby och buss 836 Handenterminalen – Norrby/Brandbergens centrum. Buss 806 går endast vid pendlingstider på vardagar och i en riktning. På morgonen går den från Söderby mot Gullmarsplan med 10-minutersintervall i rusningstrafik. På eftermiddagen går den åt andra håll med en turtäthet på 8-12 minuter under eftermiddagens maxtimme. Turtätheten för 836 är i högtrafik två gånger i timmen mellan Handenterminalen och Norrby, medan turtätheten mellan Handenterminalen och Brandbergens centrum endast är en gång i timmen.

Den nya pendeltågsstationen, Station Vega, beräknas vara färdig i början av 2019. Denna station kommer att möjliggöra olika upplägg för bussar att mata resenärer från närliggande områden och för bussförbindelser mot andra orter. Enligt Trafikverket kommer stor vikt att läggas vid att bytet mellan buss och pendeltåg blir bekvämt och säkert.



Figur 8. Urklipp från översiktskarta med busslinjer i Haninge (SL, 2016).

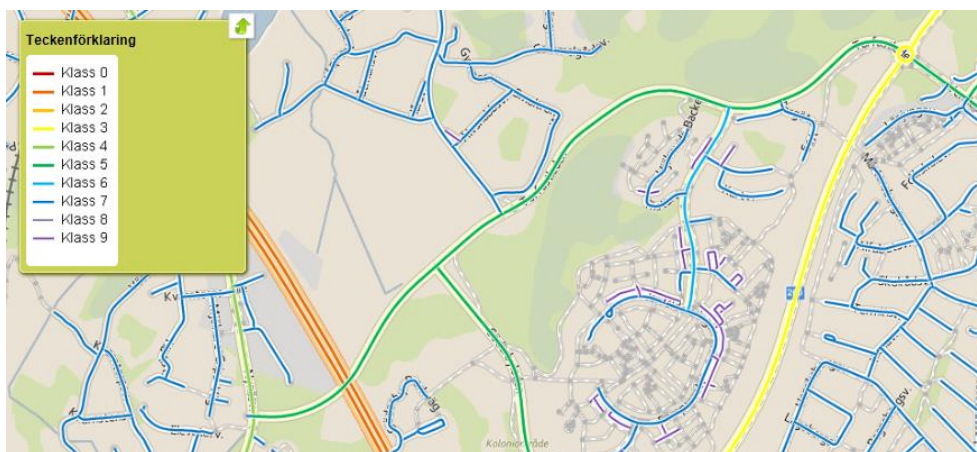
2.2.3 Biltrafik

Planområdet berörs i huvudsak av vägarna/gatorna Torfastleden, Järnåldersringen och Ristavägen/Hjälmvägs backe. Se Figur 9 för bild över korsningen Torfastleden/Järnåldersringen.



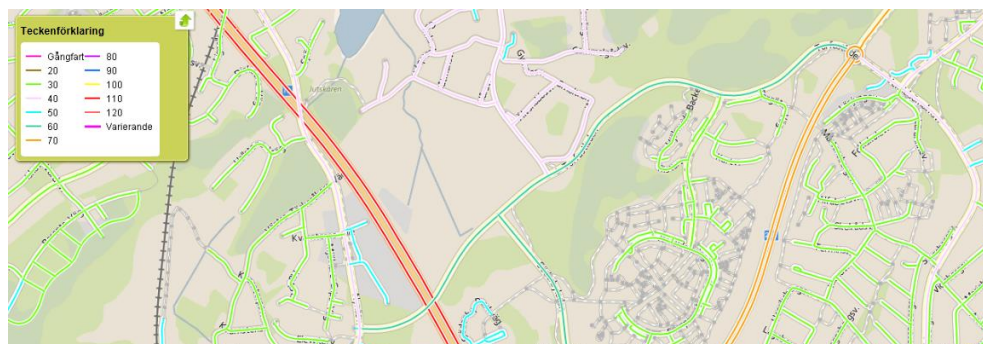
Figur 9. Korsningen Torfastleden/Järnåldersringen, vy österut.

Torfastleden tillhör klass 5 enligt funktionell vägklassificering i NVDB och är därmed en stadsgata i huvudvägnätet. Järnåldersringen tillhör klass 6 och är en uppsamlingsgata i huvudvägnätet, medan Ristavägen tillhör klass 7 och är en lokalgata i det lokala vägnätet. Se Figur 8 för karta över funktionell vägklass i området.



Figur 10. Funktionell vägklass enligt NVDB (Trafikverket, 2016)

Aktuella hastighetsgränser i anslutning till planområdet kan ses i *Figur 11*. På Torfastleden är hastighetsgränsen 60 km/tim medan den på Järnåldersringen och Ristavägen är 30 km/tim.



Figur 11. Hastighetsgränser (Trafikverket, 2016)

På Järnåldersringen, strax norr om korsningen med Ristavägen, har man byggt fartdämpande åtgärd i form av avsmalning. Se *Figur 12* för bild.



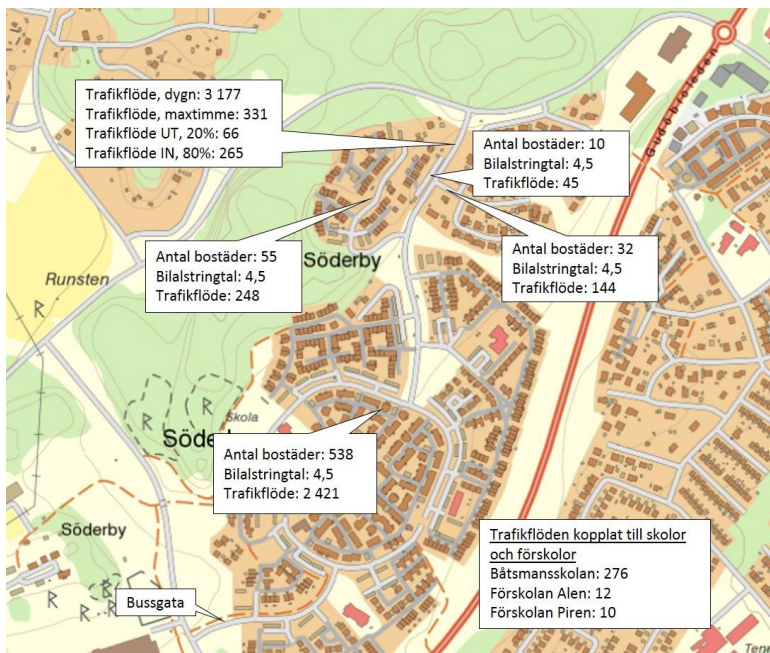
Figur 12. Fartdämpande åtgärd på Järnåldersringen.

3 Trafikflöden

3.1 Befintliga trafikflöden

På Torfastleden har det senast gjorts trafikmätningar under 2014. Trafikflödet (vardagsdygnstrafiken) på Torfastleden, i höjd med Lidl, var då 6 252 bilrörelser/dygn, varav 651 bilrörelser i medelvärde under maxtimmen mellan 16 och 17 på eftermiddagen. Uppräknat enligt Trafikverket (2015) med årlig tillväxt på 1,94 % motsvarar det 677 bilrörelser under maxtimmen 2016. Riktningfördelningen på detta flöde fås utifrån tidigare utförd trafikmätning år 2007 till 49 % västerut och 51 % österut.

För Järnåldersringen saknas trafikmätningar. Istället har trafikflödet beräknats utifrån befintlig bebyggelse och trafikstringstal. Detta har förenklats av att den södra utfarten i området är en bussgata där fordonstrafik är förbjuden. Därmed finns det bara en väg ut ur området, via Järnåldersringen ut på Torfastleden. Se *Figur 10* för karta och beräknad trafikstring utifrån befintliga bostäder, skola och förskolepersonal.



Figur 13. Befintliga trafikflöden kopplade till Järnåldersringen, samt nya trafikflöden till följd av ny bebyggelse inom Söderby Huvudgård 2:1.

Förutom bostadsbebyggelsen påverkas trafikflödet av grundskolan Båtsmansskolan och de två förskolorna Piren och Alen. Beräkningar av skolornas trafikflöde ses i *Tabell 2*.

Tabell 2. Beräknad trafikflöde av Båtsmansskolan och förskolorna Piren och Alen.

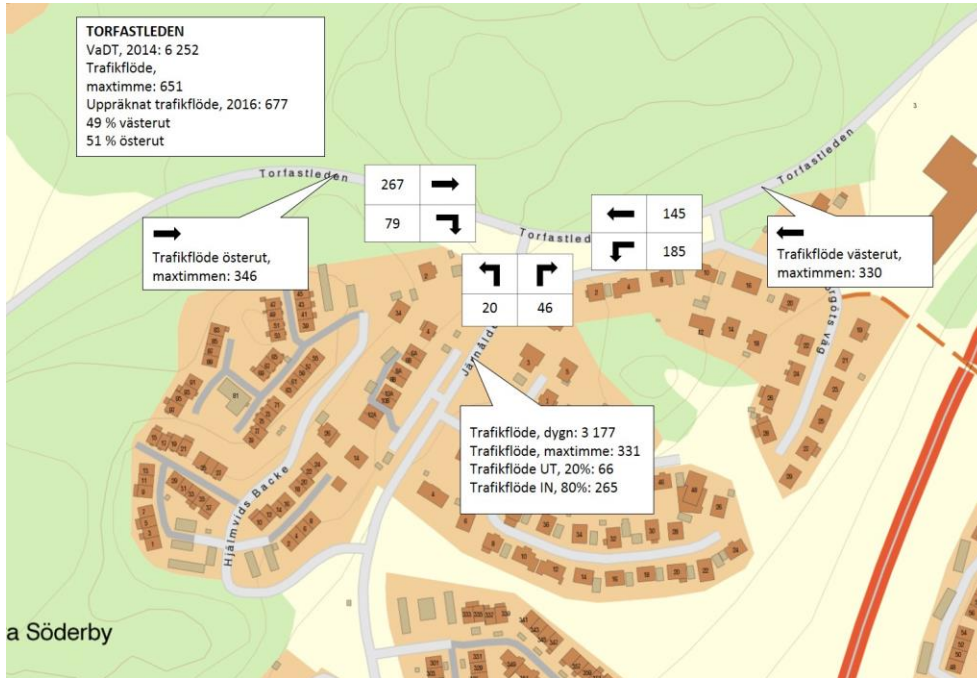
Årskurs	Antal elever	Andel som åker bil	Antal som åker bil
F	48	60 %*	28,8
1	48	45 %*	21,6
2	48	43 %*	20,64
3	48	38 %	18,24
4	48	22 %	10,56
5	48	18 %	8,64
6	48	12 %	5,76
Totalt:	336		114,24
Trafikflöde: (bilrörelser/dygn):			228,48
	Antal	Andel som åker bil	Antal som åker bil
Personal, Båtsmansskolan	40	60 %*	24
Trafikflöde: (bilrörelser/dygn):			48
Totalt tillkommande trafikflöde kopplat till Båtsmansskolan:			276,48
Personal, förskolan Piren	12	80 %**	9,6
<i>(Förskolebarn, förskolan Piren</i>	<i>84</i>	<i>80 %**</i>	<i>67,2)</i>
Personal, förskolan Alen	15	80 %**	12
<i>(Förskolebarn, förskolan Alen</i>	<i>96</i>	<i>80 %**</i>	<i>76,8)</i>
Totalt tillkommande trafikflöde kopplat till förskolorna:			43,2

* Trivector, 2007

** Uppgift från kommunen att de flesta tar bilen till förskolan vilket i utredningen har tolkats till 80 %

Enligt uppgift från kommunen bor de flesta av förskolebarnen inom området och därför blir deras bilresor ingen tillkommande trafik, utan kan räknas in i den dagliga trafik som är kopplad till bostäderna. Detsamma skulle kunna tänkas för skolbarnen, men då grundskolan borde ha ett större upptagningsområde jämfört med förskolan, tas elevernas bilresor med som tillkommande trafik. Dessutom kan det tänkas att missade bilresor för förskolebarn som bor utanför området fångas upp med skolbarnens bilresor. Sett till befintlig bebyggelse, skolbarn, skolpersonal och förskolepersonal, fås på Järnåldersringen ett beräknat trafikflöde på 3 177 fordonsrörelser/dygn. Med antagande utifrån mätningarna på Torfastleden ger detta ett biltrafikflöde på 331 fordonsrörelser under maxtimmen på eftermiddagen.

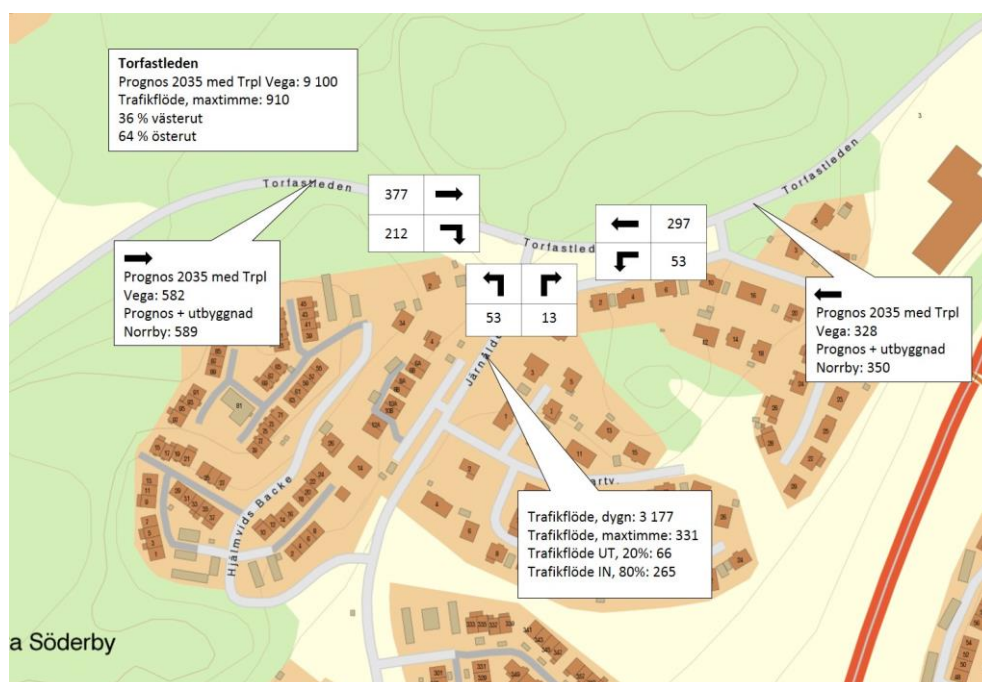
Ytterligare antas att 20 % av trafikflödet under maxtimmen går ut ur området, medan 80 % går in i området. Dessutom antas att 70 % av trafiken kommer österifrån och 30 % västerifrån på Torfastleden. I *Figur 11* ses karta med riktningfördelningar och trafikflöden i korsningen Torfastleden/Järnåldersringen för nollalternativet.



Figur 14. Trafikflöden vid korsningen Torfastleden/Järnåldersringen, nollalternativet.

3.2 Trafikflöden, framtidsalternativ med Trafikplats Vega och Norrby utbyggt

Utifrån prognos och kapacitetsberäkningar för Trafikplats Vega och utvecklingsområde Norrby har trafikflöden och riktningfördelningar hämtats. Dessutom har dessa utredningar legat till grund för ett antal antaganden i denna rapport. Bland annat har det här antagits att 80 % av trafiken på Järnåldersringen kommer västerifrån i framtiden då Trafikplats Vega och Station Vega är byggda. Se *Figur 12* för karta med trafikflöden och riktningfördelningar.

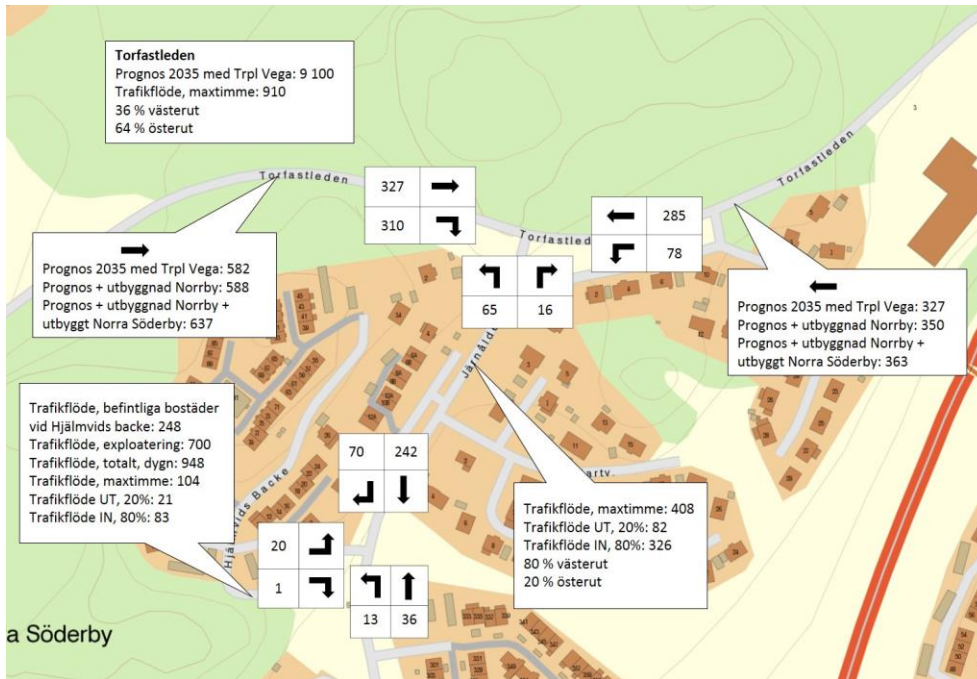


Figur 15. Trafikflöden vid korsningen Torfastleden/Järnåldersringen, framtidsalternativ med trafikplats Vega och Norrby utbyggt.

3.3 Trafikflöden, framtidsalternativ inklusive utbyggt planområde

Planområdet har vid trafikstringsberäkning definierats som ett perifert område med exploateringsgrad mellan, samt hög inkomst på de boende. Totala bostadsytan i det exploaterade området har angetts till 14 470 kvm. Enligt Inregia (2005) blir bilalstringen per vardagsdygn då 897 bilresor. Sett till bilalstring per lägenhet fås 975 bilresor per dygn enligt samma rapport. Vid användning av Trafikverkets trafikstringsverktyg fås 407 bilresor per dygn av totalt 1 683 resor med samtliga trafikslag. 407 bilresor förefaller dock vara lågt räknat.

Emellertid är en ambition från såväl exploitören som från kommunens sida att uppmuntra till hållbara transportsätt, bland annat genom låncykelsystem och bilpoler. Därmed bör bilalstringen vara något lägre i Söderby Huvudgård 2:1 jämfört med normala fallet. För vidare beräkning har därför ett avrundat medeltal av värdena från Inregia (2005) och Trafikverkets trafikstringsverktyg, på 700 bilresor per vardagsdygn antagits och använts. Se *Figur 13* för karta med trafikflöden och riktningfördelningar.



Figur 16. Trafikflöden vid korsningen Torfastleden/Järnåldersringen samt Ristarvägen/Järnåldersringen, framtidsalternativ med trafikplats Vega och Norrby och planområdet utbyggt.

4 Kapacitetsberäkningar

I tabellerna nedan redovisas resultatet av kapacitetsberäkningar utförda i Capcal. Beräkningarna visar att belastningsgraden uppnår god standard i båda korsningarna, för samtliga scenarier.

4.1 Torfastleden/Järnåldersringen, nollalternativ

Tabell 3. Kapacitetsberäkning, nollalternativ.

Tillfart	Riktning	Flöde	Kapacitet	Belastningsgrad	Körlängd, 90-percentil (fordon)	Fördröjning per körfält (s/f)
Torfastleden väster	HR	346	1 923	0.18	0.0	0
Torfastleden öster	RV	330	1 063	0.31	0.3	2
Järnåldersringen	HV	66	648	0.10	0.1	4

4.2 Torfastleden/Järnåldersringen, framtidsalternativ med Trpl. Vega och omvandlingsområde Norrby utbyggt, utan utbyggt planområde

Tabell 4. Torfastleden/Järnåldersringen, framtidsalternativ med Trpl. Vega och omvandlingsområde Norrby utbyggt men utan utbyggt planområde.

Tillfart	Riktning	Flöde	Kapacitet	Belastningsgrad	Körlängd, 90-percentil (fordon)	Fördröjning per körfält (s/f)
Torfastleden väster	HR	589	1 923	0.31	0.0	0
Torfastleden öster	RV	350	1 429	0.24	0.1	1
Järnåldersringen	HV	66	456	0.14	0.1	6

Som en säkerhetsåtgärd har beräkningar även gjorts med 50 % ökad trafik. Belastningsgraden närmar sig då mindre god standard och fördröjningen blir märkbar på Järnåldersringen med 17 sekunder per fordon och körfält. Se *Tabell 5*.

Tabell 5. Torfastleden/Järnåldersringen, framtidsalternativ utan utbyggt planområde, med 50 % ökning av trafiken.

Tillfart	Riktning	Flöde	Kapacitet	Belastningsgrad	Körlängd, 90-percentil (fordon)	Fördröjning per körfält (s/f)
Torfastleden väster	HR	884	1 923	0.46	0.0	0
Torfastleden öster	RV	526	1 201	0.44	0.2	1
Järnåldersringen	HV	100	268	0.37	1.0	17

4.3 Torfastleden/Järnåldersringen, framtidsalternativ med utbyggt planområde

Tabell 6. Torfastleden/Järnåldersringen, framtidsalternativ med Trpl. Vega, omvandlingsområde Norrby, samt planområde Söderby Huvudgård 2:1 utbyggt.

Tillfart	Riktning	Flöde	Kapacitet	Belastningsgrad	Körlängd, 90-percentil (fordon)	Fördröjning per körfält (s/f)
Torfastleden väster	HR	637	1 923	0.33	0.0	0
Torfastleden öster	RV	363	1 252	0.29	0.1	1
Järnåldersringen	HV	81	453	0.18	0.1	6

Liksom för framtidsalternativet utan exploatering, har beräkningar även här gjorts med 50 % ökad trafik. Belastningsgraden når då mindre god standard och fördröjningen blir kännbar på Järnåldersringen med 24 sekunder per fordon och körfält. Dessutom erhålles en körlängd på 1,7 fordon på Järnåldersringen. Se *Tabell 7* för resultat.

Tabell 7. Torfastleden/Järnåldersringen, framtidsalternativet samt planområde Söderby Huvudgård 2:1 utbyggt, med 50 % ökning av trafiken.

Tillfart	Riktning	Flöde	Kapacitet	Belastningsgrad	Körlängd, 90-percentil (fordon)	Fördröjning per körfält (s/f)
Torfastleden väster	HR	955	1 923	0.50	0.0	0
Torfastleden öster	RV	545	975	0.56	0.4	3
Järnåldersringen	HV	122	243	0.50	1.7	24

4.4 Ristavägen/ Järnåldersringen, framtidsalternativ med Trpl. Vega, planområde Norrby och utbyggt planområde

Tabell 8. Ristavägen/Järnåldersringen, framtidsalternativ med Trpl. Vega, planområde Norrby, samt planområde Söderby Huvudgård 2:1 utbyggt.

Tillfart	Riktning	Flöde	Kapacitet	Belastningsgrad	Körlängd, 90-percentil (fordon)	Fördröjning per körfält (s/f)
Ristavägen	HV	21	1 128	0.02	0.0	2
Järnåldersringen, norr	HR	312	1 038	0.30	0.8	4
Järnåldersringen, söder	RV	49	795	0.06	0.1	4

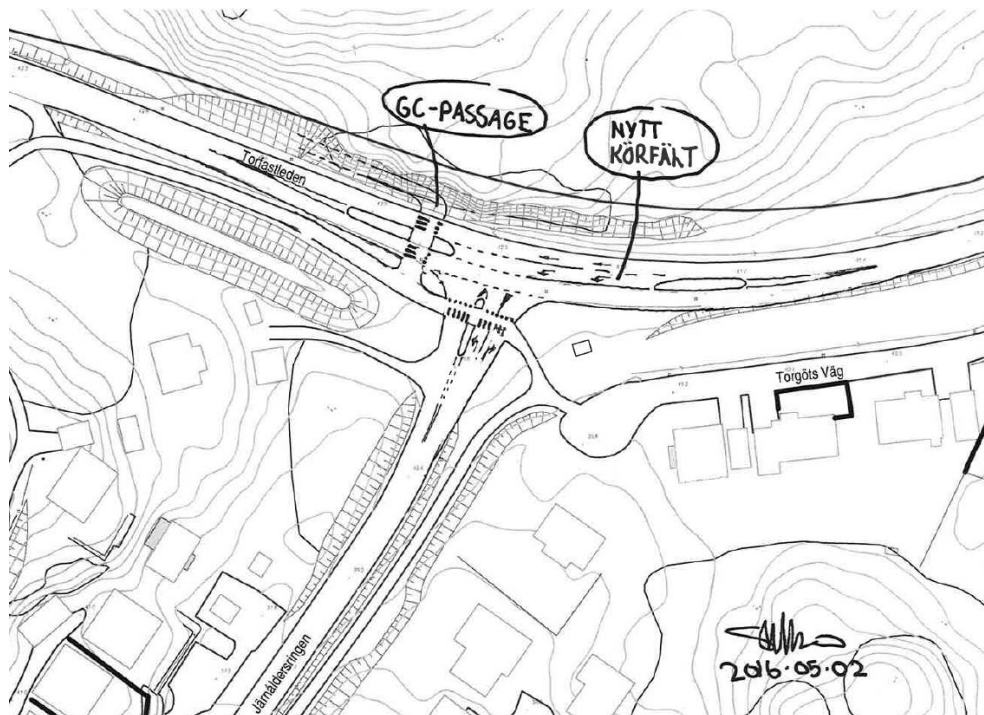
Vid säkerhetsberäkning med 50 % ökad trafik erhålles fortfarande god belastningsgrad samt acceptabel fördröjning. Däremot fås en körlängd på 1,7 fordon i den norra anslutningen på Järnåldersringen. Se *Tabell 9* för resultat.

Tabell 9. Ristavägen/Järnåldersringen, framtidsalternativ med Trpl. Vega, planområde Norrby, samt planområde Söderby Huvudgård 2:1 utbyggt, med 50 % ökning av trafiken.

Tillfart	Riktning	Flöde	Kapacitet	Belastningsgrad	Körlängd, 90-percentil (fordon)	Fördröjning per körfält (s/f)
Ristavägen	HV	32	1 135	0.03	0.0	2
Järnåldersringen, norr	HR	468	1 021	0.46	1.7	6
Järnåldersringen, söder	RV	74	640	0.12	0.1	5

5 Utformningsförslag

Eftersom kapaciteten i korsningen Torfastleden/Järnåldersringen beräknas vara god vid samtliga scenarier krävs ingen större ombyggnad. Skulle dock trafiken öka ytterligare som vid beräkningarna med 50 % extra trafik, kommer det att krävas åtgärder. Detta eftersom fördröjningen på Järnåldersringen då beräknas bli oacceptabelt hög och bilisterna då tenderar att ta större risker för att komma ut på Torfastleden. För att underlätta för bilisterna som ska svänga vänster från Järnåldersringen är en möjlig lösning att bredda Torfastleden vid korsningen och samt anlägga två mittrefuger. På det viset kan svängande fordon mellanlanda bakom respektive framför refugerna. Se *Figur 14* för skiss.



Figur 17. Utformningsförslag vid korsningen Torfastleden/Järnåldersringen.

Ett annat alternativ skulle vara att anlägga en ny infart från Torfastleden direkt till planområdet. Den kuperade terrängen, avståndet mellan befintliga anlutningar till Torfastleden, samt vägens kurviga utformning tillåter dock inte detta. Se *Figur 17* för bild på Torfastleden.



Figur 18. Exempel på kurvigt parti av Torfastleden, riktning västerut.

Trafiken på Järnåldersringen kommer att öka något och det innebär att det bör övervägas att ersätta nuvarande avsmalning med en upphöjd gång- och cykelpassage. Ramperna för upphöjningen anpassas till RiBuss.

Längs med Ristarvägen föreslås en gång- och cykelbana på norra sidan mot exploateringsområdet. Se figur 19 för skiss



Figur 19. Utformningsförslag

Referenser

Trafikverket (2010), *Trafikprognoser och kapacitetsberäkningar, Resultat PM Trafikplats Vega*, 2010-05-17

Trafikverket (2015), *Prognos för personresor 2030 – Trafikverkets basprognos 2015*, 2015:059

Trafikverket (2016), *NVDB på webb*, [URL],
<<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>>

Trivector (2007), *Barns och ungdomars resvanor – en resvaneundersökning bland 6-15 åringar i olika orter*, Rapport 2007:73

Trivector (2016), *Capcal*, <http://www.trivector.se/trivectorforetagen/trivector_traffic/produkter_tjanster/programvara_och_verktyg/capcal/>

Vägverket och Svenska kommunförbundet (2004), *Vägar och gators utformning – korsningar*, VV Publikation 2004:80

Norconsult AB
Väg, trafik och VA Malmö

Stefan Krii
Stefan.krii@norconsult.com

Norconsult AB
Hjälmaregatan 3
211 18 Malmö
+46 (0)40-10 66 30
www.norconsult.se

