

21018 – TRAFIKUTREDNING DP MÖLNLYCKE

del-PM | 2021-06-23

Trafikutredning detaljplan Bråta 2:151, 2:152 och 2:97

PM Anslutning till Boråsvägen

Härryda kommun

Trafikutredning DP Bråta 2:151 mfl – PM Anslutning till Boråsvägen

Utkast

version 0.9

Beställarorganisation

Nina Hannula

Uppdragsorganisation

Jonas Åström

Johanna Sandström

Kreera Samhällsbyggnad AB

Södra Förstadsgatan

211 43 Malmö

Innehåll

Sammanfattning	4
Bakgrund	4
Förutsättningar	4
Fördelning av bostäder och trafik	4
Trafikalstring i relation till befintliga flöden	5
Kopplingar inom området	6
Anslutningar till Boråsvägen	6
Antal anslutningar	6
Anslutning i norr från Uppsamlingsgatan	7
Bråta byväg	8
Bilaga 1. Framkomlighetsberäkning	10
Beskrivning av framkomlighetsanalys	10
Framkomlighetsberäkning korsning Uppsamlingsgatan/Boråsvägen	11
Framkomlighetsberäkning korsning Bråta byväg/Boråsvägen	13

Sammanfattning

Planområdet bör delas in i två delar. Den *norra* delen bör trafikförsörjas via en cirkulationsplats mot Boråsvägen. Detta eftersom en vanlig korsning med väjningsplikt gentemot Boråsvägen skulle leda till långa köer samt svårigheter att svänga vänster ut från området. Den *södra* delen kan trafikförsörjas från Bråta byväg. Här räcker det med vanlig korsning med väjningsplikt gentemot Boråsvägen då trafikflödet är betydligt lägre i denna del.

Bakgrund

Detta PM utgör en del av trafikutredning för detaljplan Bråta 2:151, 2:152 och 2:97. Detaljplanen omfattar nya bostäder, förskola samt äldreboende. Planområdet ligger i nordöstra delen av Mölnlycke och avgränsas i norr av Boråsvägen. Söder om Boråsvägen ska ett nytt prioriterat cykelstråk uppföras, parallellt med vägen och eventuellt en ny busshållplats ska ordnas norr om området, längs Boråsvägen.

Detta PM innefattar utredning av hur detaljplaneområdet ska anslutas till det omgivande vägnätet; hur många anslutningar som krävs, var dessa ska placeras, hur de ska regleras samt i vilken utsträckning befintliga vägar kan användas. Bråta Byväg, som går öster om planområdet, utreds som möjlig anslutning till planområdets södra del.

Förutsättningar

Fördelning av bostäder och trafik

Detaljplaneområdet är uppdelat i två delar som skiljs åt med ett grönstråk (ravinen). Norra delen karaktäriseras av mer storskalig bebyggelse med större flerfamiljshus och knappt tjugo radhus medan södra delen innefattar mindre flerfamiljshus samt radhus/småhus. Större delen av bostäderna, cirka 80 % av det totala antalet lägenheter/småhus, ska uppföras i den norra delen där även den nya förskolan ska anläggas. Resterande 20 % samt äldreboendet uppförs i södra delen.

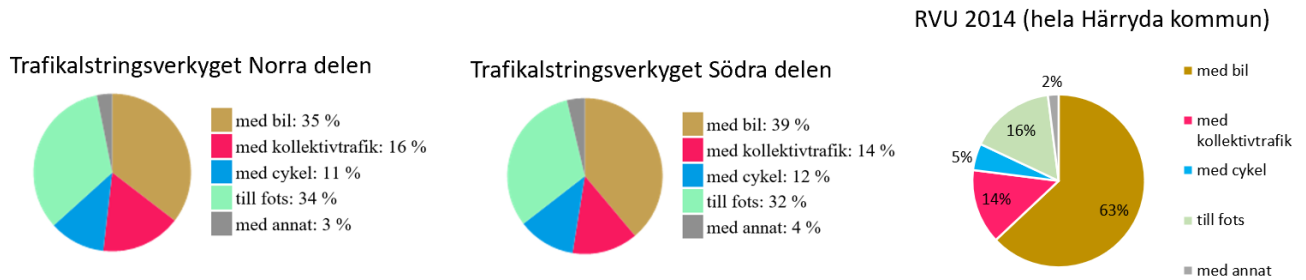
Trafikalstring per område

Trafikalstringen från de nya bostäderna och verksamheterna (förskola och äldreboende) har beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg. Trafikverkets alstringsverktyg tar hänsyn till exploateringstyp, vilken kommun som exploateringen planeras i och om läget i orten är perifert eller centralt. Osäkerheterna i beräkningen kan i vissa fall vara stora, och trots att en rimlighetsbedömning görs ska inte siffrorna ses som någon exakt sanning då förutsättningarna för olika färdmedel och andra samhällstrender kan förändras mellan planarbete och byggskede. Då markanvändningen samlokaliseras med ytterligare verksamheter finns risk för dubbelräkning av trafikmängder, specifikt avseende gångresorna.

Rimlighetsbedömning

En rimlighetsbedömning av resultatet från Trafikalstringsverktyget har gjorts genom en jämförelse med en resvaneundersökning (RVU) som Trafikanalys genomförde 2014. Jämförelsen pekar på att trafikstringsverktyget möjligen underskattar andelen bilister (35-39 % jämfört med 63 % i RVU, se figur 1). Dock så har skillnaderna delvis sina förklaringar i att:

- Resvaneundersökningen avser hela kommunen. Orterna utanför huvudorten brukar ha en högre andel bilresor varför resultatet är överskattat för just Mölnlycke.
- Planområdet har betydligt högre andel lägenheter än kommunen i stort vilket generellt inverkar kraftigt på bilnehav, resande och färdmedelsval.
- Trafikalstringsverktyget har tagit hänsyn till kommunens prioritering av gång, cykel och kollektivtrafik, låga P-tal samt busshållplats nära bebyggelsen.



Figur 1 Färdmedelsfördelning från Trafikalstringsverktyget resp. resvaneundersökning från 2014

Exploateringen beräknas alstra totalt närmare 1300 fordon/dygn (biltrafik) varav 76 % kommer från norra området och 24 % från södra området.

Tabell 1 Färdmedelsfördelning och resor per dag, från Trafikalstringsverktyget

Boendefördelning	Trafikalstring							
	antal lgh	antal boende	ÅDT bil	resor bil	resor koll	resor cykel	resor gång	resor annat
totalt	625	1 370	1 290	1 741	748	536	1 526	156
norra delen	80%	77%	76%	76%	82%	80%	82%	76%
södra delen	20%	23%	24%	24%	18%	20%	18%	24%
andel av tot antal resor				37%	16%	11%	32%	3%

Trafikalstring i relation till befintliga flöden

Trafikflödet på Boråsvägen uppmättes år 2019 till ca 5100 fordon/dygn väster om planområdet och ca 4800 fordon/dygn öster om (kommunens mätning).

Öster om aktuellt planområde ligger utbyggnadsområdet Wendelsstrand som ska exploateras med ca 850 bostäder och 27 000 kvm kommersiella lokaler (detaljplan för Bråta 2:139 mfl). Detaljplanen antogs i kommunfullmäktige i maj 2021. I planens trafikutredning framgår att området beräknas alstra en årsdygnstrafik på ca 3700 fordon/dygn, varav ca 2700 fordon/dygn bedöms passera aktuellt planområde i Mölnlyckes Haga.

Denna detaljplan för Mölnlyckes Haga bedöms alstra ca 1300 fordon/dygn, det vill säga ungefär av vad exploateringen i Wendelsstrand genererar förbi området. Cirka 1000 av dessa bedöms alstras från norra delen av området och resterande 300 fordon/dygn från södra delen. Anledningen till att södra delen har betydligt lägre flöden är för att radhus och äldreboende alstrar betydligt mindre trafik än förskola och punkthus (med många fler lägenheter och därmed boende).

I figur 2 redovisas befintliga trafikflöden på Boråsvägen (mätår 2019) samt bedömd trafikstring från aktuellt planområde och från exploateringen i Wendelsstrand. Figuren redovisar ett scenario där södra delen av planområdet ansluter till Boråsvägen via Bråta Byväg.



Figur 2 Planområdets trafikalstring i relation till befintliga trafikflöden samt exploateringen i Wendelstrand.

Kopplingar inom området

Inom planarbetet har förts diskussioner kring både antalet och placering av anslutningar till Boråsvägen. Ett förslag är att ordna två anslutningar i norra delen; en mot nordväst och en mot norr, alternativt endast en anslutning mot norr som utformas som cirkulationsplats. Därtill har förts diskussioner kring om även den befintliga Bråta Byväg kan användas för in-/utfart till området.

Diskussioner har även förts kring huruvida den norra och södra delen av planområdet ska kopplas samman med endast gång- och cykelväg eller om ett genomgående huvudstråk ska anläggas även för motortrafik. Denna fråga är av betydelse för hur planområdet ska anslutas till det kringliggande vägnätet. Om delområdena separeras krävs två separata anslutningar till Boråsvägen, medan om delområdena kopplas samman för biltrafik kan en samordnad anslutning till Boråsvägen utredas. En fördel med att dela upp områdena är att det leder till minskade trafikflöden i bostadsområdet vilket är positivt för de boende med ökad trafiksäkerhet och minskat buller.

Anslutningar till Boråsvägen

Antal anslutningar

Områdets norra del. En klar majoritet av de boende (bedömt 90 %) bedöms ha målpunkter väster om planområdet mot Mölnlycke centrum och Mölnlyckemotet/riksväg 40. Dubbla anslutningar från områdets norra del mot Boråsvägen bedöms således inte ha någon större flödesuppdelande påverkan, utan de flesta kommer troligtvis ändå att välja områdets västra anslutning.

Därmed bedöms det som lämpligt att fokusera på en anslutning till Boråsvägen från norra delen av området och säkerställa dess framkomlighet och trafiksäkerhet. Anslutningen kopplas till den uppsamlingsgata som ska anläggas genom området (se vidare den parallella rapporten *Bråta_delPM_Huvudgata*) och fungerar som enda in-/utfart till norra delen av området, och eventuellt även till södra delen av området om dessa kopplas samman för biltrafik.

Områdets södra del. Om det inte skapas en koppling för biltrafik mellan norra och södra delen av planområdet krävs att södra delen ges en egen anslutning till Boråsvägen. Förslagsvis används den befintliga Bråta Byväg som ansluter till Boråsvägen öster om planområdet.

Anslutning i norr från Uppsamlingsgatan

De alternativa korsningsutformningar som bedömts rimliga att utreda för ny anslutning till Boråsvägen norr om planområdet (med avseende på trafiksituationen och flöden) är:

1. Trevägskorsning med väjningsplikt
2. Cirkulationsplats

Utgångspunkten för utredningen har varit analys i Capcal¹, kompletterad med andra vedertagna bedömningar avseende framkomlighet och trafiksäkerhet. Capcalanalysen i sin helhet återfinns i Bilaga 1.

Analys har gjorts för både ett scenario vid nybyggnad och ett framtidsscenario år 2050. Analysen avser morgonens maxtimme (rusningstrafik) då denna bedöms som mest kritisk eftersom merparten av trafikanterna från området då svänger vänster från Uppsamlingsgatan mot Mölnlycke och Mölnlyckemotet/riksväg 40 och därmed måste beakta inkommande flöden från både väster och öster längs Boråsvägen.

Trevägskorsning med väjningsplikt ger enligt Capcalanalysen upphov till långa köer längs uppsamlingsgatan; ca 15 meters kö vid nybyggnad och ca 40 meters kö vid ett framtidsscenario 2050. Uppsamlingsgatan har kort fordonsmagasin vilket skapar risk att fordon från lokalgatorna inom området har svårt att köra ut till Uppsamlingsgatan. Boråsvägens trafik flyter problemfritt enligt analysen.

Enligt Capcalanalysen ger en cirkulationsplats inte upphov till några köer eller kapacitetsproblem vid nybyggnad, dock uppstår köer längs Boråsvägen österifrån i framtidsscenarioet år 2050. Boråsvägen har långa fordonsmagasin. På Uppsamlingsgatan är kapaciteten god även i framtiden.

Tabell 2 Bedömning av vilken korsningstyp som är mest lämplig utifrån olika faktorer

Bäst med avseende på:	Korsningstyp bäst	Kommentar
Cyklister och fotgängare	Cirkulationsplats	Cirkulationsplatsen innebär en naturlig hastighetssänkning vilket ökar trafiksäkerheten och framkomligheten för oskyddade trafikanter vid passage av både uppsamlingsgatan och Boråsvägen till busshållplatsen.
Framkomlighet	Cirkulationsplats	Se text ovan samt Bilaga 1
Framtidens behov	Cirkulationsplats	När trafikflödena ökar på Boråsvägen så ökar även köerna längs Uppsamlingsgatan vid utformningsalternativ trevägskorsning och längs Boråsvägen vid utformningsalternativ cirkulationsplats. Fordonsmagasinet är långt på Boråsvägen vilket innebär bättre kapacitet att klara köbildning jämfört med uppsamlingsgatan, där fordonsmagasinet är kort. Detta tillsammans med svårigheten att svänga vänster ut från Uppsamlingsgatan gör detta problem avsevärt större än köbildning på Boråsvägen.
Kostnad	Trevägskorsning	Att anlägga en cirkulationsplats innebär högre kostnader än en trevägskorsning. Kostnaden beror dock till stor del på om en planskild korsning under Boråsvägen till eventuella busshållplatsen krävs för oskyddade trafikanter.
Trafiksäkerhet	Cirkulationsplats	Köbildning på Uppsamlingsgatan, som riskerar uppstå med en trevägskorsning, ökar risken för att stress påverkar förare till riskfyllda vänstersvängar ut på Boråsvägen. Speciellt på morgonen på väg till arbete/skjutsning. Cirkulationsplatsen innebär en naturlig hastighetssänkning som ökar trafiksäkerheten.
Ytbehov	Trevägskorsning	Cirkulationsplats kräver mer markyta än trevägskorsning.
Sammanvägd bedömning	Cirkulationsplats	Sammantaget bedöms en cirkulationsplats vara bäst lämpad för en ny anslutning till Boråsvägen från planområdet.

En cirkulationsplats, som i sammanvägningen i tabell 2, visar sig vara mest fördelaktig har även fördelen att det blir en tydlig port in till bostadsområdet vilket också kan bidra till sänkt hastighet.

Den största nackdelen med cirkulationsplats är att den tar mer mark i anspråk, vilket innebär att norra delen av planområdet kan behöva ritas om och byggnader behöva skjutas något söderut. Exakt ytbehovet kräver vidare utredning med bl.a körspårsanalys, svängradier och siktmöjligheter mm. Utformning av

¹ Capcal är ett datorprogram för beräkning av kapacitet, belastning och framkomlighet i korsningar.

cirkulationsplatsen får inte omöjliggöra eventuell utbyggnad av en fjärde anslutning norrut till eventuell kommande exploatering.

En initial bedömning med hänsyn till befintliga och bedömda trafikflöden indikerar att cirkulationsplatsens utformning skulle kunna bli ganska lik den befintliga cirkulationsplatsen i Mölnlycke vid Säterivägen/Biblioteksgatan. Den har ytterdiametern 27 m och innerdiametern 16 m.

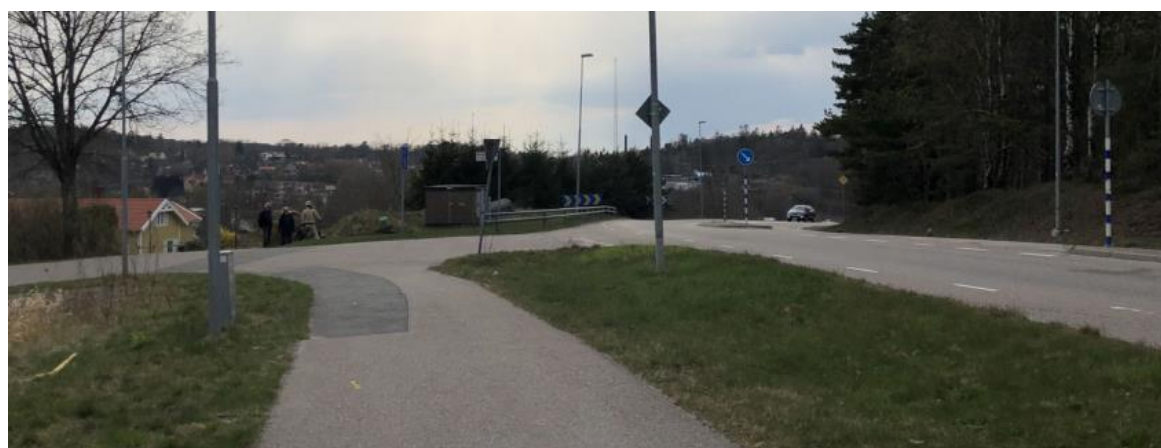


Figur 3 Inspiration till en tänkbar utformning av cirkulationsplats norr om planområdet (den underliggande cirkulationsplatsen utgör korsningen mellan Säterivägen/Biblioteksgatan i Mölnlycke och texterna beskriver hur den skulle ligga vid planområdet).

Bråta byväg

Om norra och södra delen av planområdet inte kopplas samman för biltrafik krävs att södra delen ges en egen anslutning till Boråsvägen. Denna analys avser utreda lämpligheten i att använda den befintliga Bråta byväg väg för in-/utfart till södra delen av planområdet. En Capcalanalys har genomförts även för denna korsning, både vid nybyggnad och för ett framtida scenario 2050 för att undersöka framkomligheten och om korsningen kapacitetsmässigt klarar den tillkommande trafiken till/från det nya området. Capcalanalysen i sin helhet återfinns i Bilaga 1. Om en nordsydlig koppling ordnas inom planområdet skulle Bråta byväg eventuellt kunna fungera som en kompletterande anslutning, dock bedöms användningen bli begränsad. Denna utredning utgår därmed från att det saknas koppling för biltrafik inom området och att all trafik från södra delen av området använder Bråta byväg för anslutning till Boråsvägen.

Bråta Byväg används idag som in-/utfartsväg för det mindre villaområdet som ligger direkt öster om aktuellt planområde. Vägen ansluter till Boråsvägen i norr i en trevägskorsning. Korsningen regleras med väjningsplikt mot Boråsvägen och det finns refuger i både östra och västra delen av korsningen, på Boråsvägen, som separerar och smalnar av körfälten.



Figur 4 Korsningen mellan Bråta byväg och Boråsvägen, sedd från öster

Bråta byväg ligger mitt ett parti där Boråsvägen kröker sig vilket kan innebära försämrade sikt och därmed minskad trafiksäkerhet. Öster om korsningen finns varningsmärke "varning för annan fara - utfart" för att

uppmärksamma trafikanterna på den kommande korsningen. Väster om finns endast markeringspil med upplysning om skarp sväng.



Figur 5 Boråsvägen strax väster om korsningen (till vänster) med markeringspil respektive strax öster om korsningen (till höger) med varning för utfart.

Södra delen av planområdet beräknas alstra ca 300 fordon/dygn (ÅDT). I stort motsvaras detta av 150 fordon ut från Bråta byväg och 150 fordon in till Bråta byväg per dygn, exklusive trafiken från de villor som nyttjar vägen i dagsläget. Capcalberäkningen visar att korsningen klarar av det tillkommande flödet från exploateringen inom planområdets södra del både vid nybyggnad och i ett framtida scenario. Detta tillsammans den genomförda upprustningen av vägen avseende beläggning, bredd, sikt- och siktmöjligheter mm gör att Bråta byväg bedöms kunna användas som in-/utfart till södra delen av planområdet. För att förebygga problem som eventuellt kan uppstå framöver rekommenderas följande genomföras;

- Ett varningsmärke med "varning för annan fara - utfart" bör placeras även väster om korsningen (finns i dagsläget öster om korsningen)
- Bråta byvägs korsning med det nya cykelstråket som ska anläggas parallellt med Boråsvägen ska utformas på ett trafiksäkert sätt, exempelvis kan passagen dras in från Boråsvägen så att ett fordon inryms mellan gång- och cykelbanan och Boråsvägen för att minska risken att bilar stannar på gång- och cykelbanan då de väntar på att svänga ut samt att bilförare kan fokusera hela uppmärksamheten på att ta sig ut på Boråsvägen utan att ta hänsyn till eventuellt ankommande cyklister. Bråta byväg lutar dessutom söderut vilket innebär en uppförsbacke vid utkörning i korsningen. Därmed blir det extra viktigt att en bil ryms i magasinet mellan cykelvägen och Boråsvägen.
- Om det i framtiden trots allt uppstår trafiksäkerhetsproblem kan en potentiell lösning vara att sänka hastighetsbegränsningen från 60 km/h till 40 km/h förbi korsningen.

Bråta byväg är idag kommunal bilväg på allmän platsmark fram till vändplatsen i sydväst och ytterligare 50 m, sedan tar gång- och cykelvägen vid. Om södra området ska anslutas till Bråta Byväg måste bilvägen förlängas, och även denna förlängning kommer att bli kommunal väg.

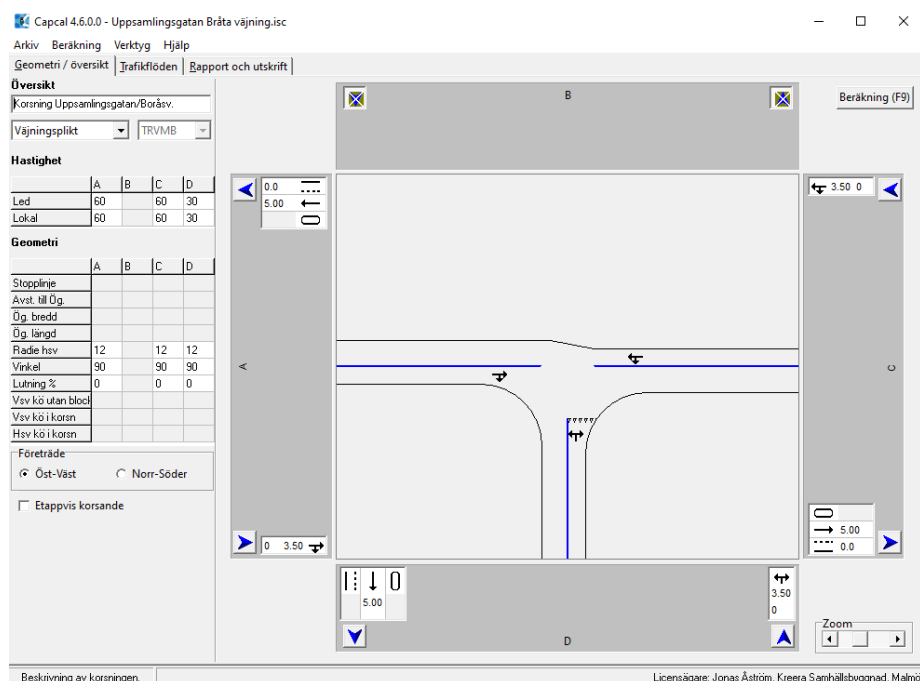
Bilaga 1. Framkomlighetsberäkning

Beskrivning av framkomlighetsanalys

Resultat från Capcal-beräkningar redovisas i form av belastningsgrad, kölängder och fördröjning. Belastningsgraden är ett mått som avser graden av kapacitetsnyttjande i en korsning. Belastningsgraden beräknas som kvoten mellan inkommande flöde och kapaciteten på respektive tillfart. Detta innebär att en tillfart som har kapaciteten 1000 fordon per timme och ett ingående flöde på 500 fordon per timme har en belastningsgrad på 0,5 (500/1000). En belastningsgrad på 1,0 innebär att det ingående flödet på en anslutning är lika högt som den faktiska kapaciteten, vilket gör att det uppstår längre köer samtidigt som vägnätet blir väldigt känsligt för störningar.

Kölängder presenteras i Capcal som antal köande fordon. Kölängder presenteras dels som medel-kö (genomsnittlig kö) och som 90-percentilen vilken är den kölängd som underskrids 90 % av tiden. Fördröjningen presenteras i sekunder per fordon. Fördröjningen presenteras dels i form av geometrisk fördröjning dels som fördröjning vid konflikt. Den geometriska fördröjningen uppstår till följd av retardation och acceleration jämfört med om korsningen inte fanns (körning av samma sträcka på rak väg). Fördröjning vid konflikt är den fördröjning som uppstår till följd av konflikter med andra fordon. Slutligen presenteras även den totala fördröjningen vilken består av accelerationsfördröjningen och det största värdet av interaktionsfördröjningen och retardationsfördröjningen. Den totala fördröjningen är således inte en rak summering av den geometriska fördröjningen och fördröjningen vid konflikt.

I figur 6 visas ett exempel från Capcal av uppställning av trevägskorsning mellan Boråsvägen och Uppsamlingsgatan.



Figur 6 Beskrivning av de geometriska förutsättningarna för trevägskorsningen mellan Uppsamlingsgatan och Boråsvägen.

Framkomlighetsberäkning korsning Uppsamlingsgatan/Boråsvägen

För den nya korsningen mellan Uppsamlingsgatan och Boråsvägen har två olika korsningsutformningar undersökts; dels trevägskorsning med väjningsplikt mot Boråsvägen och dels trebent cirkulationsplats. Beräkningar har genomförts för två scenarion; ett scenario år 2026 med full utbyggnad enligt aktuell detaljplan Bråta 2:151 och detaljplan för Wendelsstrand respektive ett framtida scenario år 2050 med full utbyggnad enligt detaljplanerna samt uppräknad trafik längs Boråsvägen enligt Trafikverkets basprognos. Trafiken på uppsamlingsgatan räknas inte upp till det framtida scenariot eftersom full exploatering av ytan är gjord. Trafikflödena avser morgonens maxtimme.

Flöden och svängandelarna nedan baseras på bl.a följande antaganden:

- 90 % av trafikanterna som ska ut på Boråsvägen från Uppsamlingsgatan på morgonen svänger västerut.
- Flödet på Boråsvägen går till 90 % i västlig riktning (på morgonen, omvänt på eftermiddagen)
- Endast ett fåtal trafikanter bedöms ha målpunkter inom planområdet. Det förväntas finnas ett fåtal föräldrar som skjutsar sina barn till förskolan från Solstengärdet och planområdets södra del, samt ett par anställda som kan komma utifrån på morgonen.

Tillfart A. Boråsvägen Väst	Flöde	1328	↔	Sväng	↔	0	Korsningen			↔	Sväng	1206	↔	Flöde	Tillfart C. Boråsvägen Öst
		1200	↔				1065	↔	1076			↔			
	128	↔		↔	115		0	↔	11	↔	130	↔			
							135	0	15						
							←		→						
							Svängande								
							↓	↑	↓	↑					
							24	150	174						
							Flöde								
							Tillfart D. Uppsamlingsgatan								

Figur 7 Trafikflöden under morgonens maxtimme i korsningen mellan Uppsamlingsgatan och Boråsvägen.

Trevägskorsning med väjningsplikt

Beräkning av *scenario 2026 med full utbyggnad enligt detaljplanerna* visar att belastningsgraden med en trevägskorsning blir störst på Boråsvägen öster om korsningen, men att kölängden blir längst på uppsamlingsgatan pga svårigheten att svänga vänster ut på Boråsvägen. Korsningen bedöms ha tillräcklig kapacitet att klara den tillkommande trafiken till följd av exploateringen. Men detta påverkas även av de vägar som ansluter till uppsamlingsgata och eventuellt riskerar att blockeras av köer.

Tabell 3 Resultat vid trevägskorsning med väjningsplikt mot Boråsvägen år 2026. Trafikflöden avser morgonens maxtimme.

Kapacitet och kölängder per körfält							Kölängd (antal fc)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
A	1	HR	128	1818	0.07	0.0	0.0	
C	1	RV	1076	1803	0.60	0.0	0.0	
D	1	HV	150	273	0.55	1.0	2.3	

I ett *framtida scenario 2050 med full utbyggnad enligt detaljplanerna samt uppräknad trafik på Boråsvägen* beräknas belastningsgraden bli störst på uppsamlingsgatan där även kölängden blir längst pga svårigheten att svänga vänster ut på Boråsvägen. Kölängden förväntas bli totalt ca 20 meter (3,1*7) i normalfallet/medel och ca 45 meter (6,4*7) under de mest kritiska perioderna. Kritiska perioder kan t.ex utgöras av att väldigt många vanliga fordon angör korsningen samtidigt eller att längre fordon såsom lastbilar kör in i korsningen. Korsningen bedöms inte ha tillräcklig kapacitet för att klara den tillkommande trafiken till följd av exploateringen i det framtida scenariot. Detta pga kölängden på uppsamlingsgatan.

Tabell 4 Resultat vid trevägskorsning med väjningsplikt mot Boråsvägen år 2050. Trafikflöden avser morgonens maxtimme.

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fc)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
A	1	HR	156	1818	0.09	0.0	0.0	
C	1	RV	1342	1805	0.74	0.0	0.0	
D	1	HV	150	192	0.78	3.1	6.4	

Cirkulationsplats

Beräkning av *scenario 2026 med full utbyggnad enligt detaljplanerna* visar att belastningsgraden med en cirkulationsplats blir störst på Boråsvägen öster om korsningen där även körlängden blir som längst pga väjningsplikten mot trafiken från uppsamlingsgatan, som har företräde i cirkulationen. Korsningen bedöms ha tillräcklig kapacitet för att klara den tillkommande trafiken till följd av exploateringen.

Tabell 5 Resultat vid cirkulationsplats år 2026. Trafikflöden avser morgonens maxtimme.

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fc)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
A	1	HR	128	1460	0.09	0.0	0.0	
C	1	RV	1076	1306	0.82	0.7	1.5	
D	1	HV	150	1332	0.11	0.0	0.0	

I ett *framtida scenario 2050 med full utbyggnad enligt detaljplanerna samt uppräknad trafik på Boråsvägen* beräknas belastningsgraden bli störst på Boråsvägen öster om korsningen där även körlängden blir som längst pga väjningsplikten mot trafiken från uppsamlingsgatan, som har företräde i cirkulationen. Körlängden förväntas bli totalt ca 15 meter (2,2*7) i normalfallet/medel och ca 35 meter (5,2*7) i kritiska perioder. Kritiska perioder kan t.ex utgöras av att väldigt många vanliga fordon angör korsningen samtidigt eller att längre fordon såsom lastbilar kör in i korsningen. Korsningen bedöms ha tillräcklig kapacitet för att klara den tillkommande trafiken till följd av exploateringen även i det framtida scenariot. Detta eftersom köer på Boråsvägen inte är lika kritiskt som på uppsamlingsgatan.

Tabell 6 Resultat vid cirkulationsplats år 2050. Trafikflöden under morgonens maxtimme.

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fc)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
A	1	HR	144	1460	0.10	0.0	0.0	
C	1	RV	1235	1306	0.95	2.2	5.2	
D	1	HV	150	1312	0.11	0.0	0.0	

Framkomlighetsberäkning korsning Bråta byväg/Boråsvägen

Korsningen mellan Bråta byväg och Boråsvägen är en trevägskorsning med väjningsplikt. Framkomlighetsberäkningen av korsningen utgår från befintlig utformning samt att trafiken till/från södra delen av planområdet använder Bråta byväg för in-/utfart till området. Beräkningar har genomförts för två scenarion; ett scenario år 2026 med full utbyggnad enligt aktuell detaljplan Bråta 2:151 och detaljplan för Wendelsstrand respektive ett framtida scenario år 2050 med full utbyggnad enligt detaljplanerna samt uppräknad trafik längs Boråsvägen enligt Trafikverkets basprognos. Trafiken på uppsamlingsgatan räknas inte upp till det framtida scenariot eftersom full exploatering av ytan är gjord. Trafikflödena avser morgonens maxtimme.

Flöden och svängandelarna nedan baseras på bl.a följande antaganden:

- 90 % av trafikanterna som ska ut på Boråsvägen från Uppsamlingsgatan på morgonen svänger västerut.
- Flödet på Boråsvägen går till 90 % i västlig riktning (på morgonen, omvänt på eftermiddagen).
- Endast ett fåtal trafikanter bedöms ha målpunkter inom planområdet. Det förväntas finnas ett fåtal föräldrar som skjutsar sina barn till förskolan från Solstensgårdet och planområdets södra del, samt ett par anställda som kan komma utifrån på morgonen.
- ÅDT i nuläget är 38 (10 hus + 5 (ett större hus))*2.5 fordon per dag och hushåll.

Tillfart A. Boråsvägen Väst	Flöde	1198	↑	Sväng	↓	117	Korsningen	0	↓	Sväng	1163	↑	Flöde	Tillfart C. Boråsvägen Öst
		1079						1038			1041			
		120	→			2		3			122	→		
								41	0	5				
								←		→				
								Svängande						
								↓	↑	↓	↑			
								5	45	50				
								Flöde						
								Tillfart D. Bråta Byväg						

Figur 8 Trafikflöden under morgonens maxtimme i korsningen mellan Bråta byväg och Boråsvägen.

Beräkning av *scenario 2026 med full utbyggnad enligt detaljplanerna* visar att belastningsgraden blir störst på Boråsvägen öster om korsningen. Kölängden är näst intill obefintlig. Korsningen bedöms ha tillräcklig kapacitet att klara den tillkommande trafiken till följd av exploateringen.

Tabell 7 Resultat scenario 2026. Trafikflöden under morgonens maxtimme.

Kapacitet och kölängder per körfält							Kölängd (antal fc)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
A	1	HR	119	1818	0.07	0.0	0.0	
C	1	RV	1041	1814	0.57	0.0	0.0	
D	1	HV	52	289	0.18	0.2	0.2	

Även i ett *framtida scenario 2050 med full utbyggnad enligt detaljplanerna samt uppräknad trafik på Boråsvägen* beräknas belastningsgraden bli störst på Boråsvägen öster om korsningen. Kölängden är näst intill obefintlig. Korsningen bedöms ha tillräcklig kapacitet även i ett framtida scenario.

Tabell 8 Resultat scenario 2050. Trafikflöden under morgonens maxtimme.

Kapacitet och kölängder per körfält							Kölängd (antal fc)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
A	1	HR	148	1818	0.08	0.0	0.0	
C	1	RV	1302	1813	0.72	0.0	0.0	
D	1	HV	52	205	0.25	0.3	0.6	