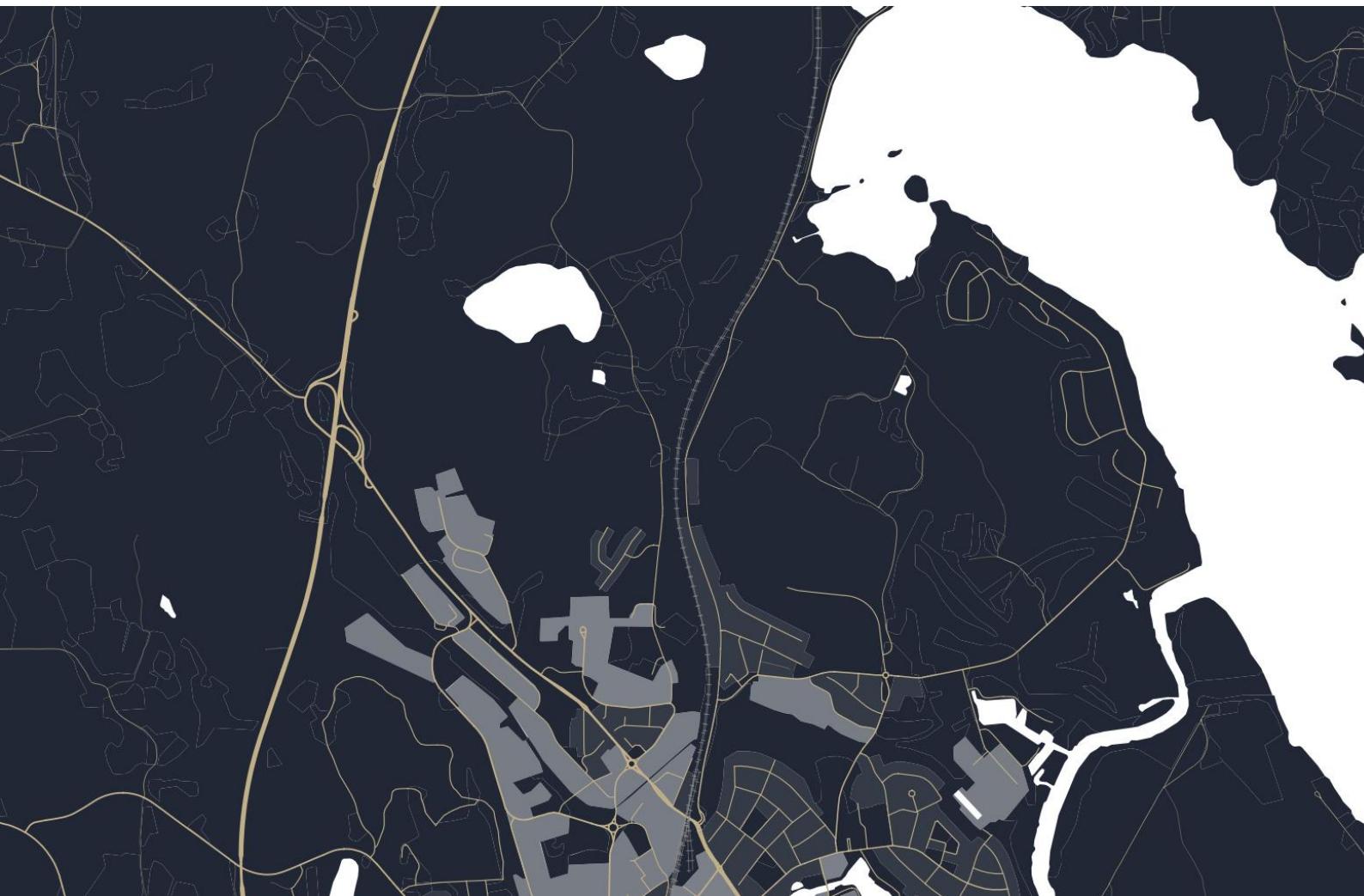


Trafikflödesberäkning Skobo-Granelund

Tranås Kommun



Bouvier Advisory

Trafikflödesberäkning

Skobo - Granelund

KUND

Tranås Kommun

KONSULT

Bouvier Sverige AB

Org nr: 559414-8339

www.bouvier.se

KONTAKTPERSON

Uppdragsledare, Joakim Janmyr, joakim.janmyr@bouvier.se

Trafikutredare, Joel Roos, joel.roos@bouvier.se

Innehåll

1	Inledning och bakgrund.....	4
2	Nulägesbeskrivning	5
2.1	Område och bebyggelse.....	5
2.2	Biltrafik	5
2.3	Gång och cykeltrafik.....	6
2.4	Kollektivtrafik	6
2.5	Målpunkter	7
3	Planförslag och planerad infrastruktur	8
3.1	Exploatering.....	8
3.2	Vägnät och korsningspunkter	8
4	Trafikflöden	9
4.1	Befintlig trafik	9
4.2	Trafik Prognos 2044	9
4.3	Trafikalstring.....	10
4.4	Antaganden.....	11
4.5	Uppskattade trafikflöden planområdet.....	12
5	Scenarion.....	14
5.1	Scenario 1 - Nuläge	14
5.2	Scenario 2 - Trafikmängd uppräknad till 2044	14
5.3	Scenario 3 - Trafikmängd 2044 + Alstrad trafik.....	14
6	Resultat	15
6.1	Ny korsning Mjölbyvägen/Skobo (A)	15
6.2	Korsning Mjölbyvägen/Norrabyvägen (B)	16
6.3	Korsning Holavedsvägen/Mjölbyvägen (C)	16
6.4	Cirkulationsplats Norrabyvägen/Spolgatan (D).....	17
7	Analys och slutsats.....	18

1 Inledning och bakgrund

Tranås kommun planerar en exploatering av nya bostads- och rekreationsområden i områdena, Skobo och Granelund i norra delen av Tranås. Området ligger utmed Mjölbyvägen och Norrabyvägen. Omfattningen är 200 villor och gruppbostad i Skobo och 300 bostäder i Granelund. I området pågår även en byggnation av en grundskola som planeras öppna 2025 med plats för 600 elever, där det även ska planeras för en tomt för en förskola. Där rekreationsområdet är tänkt att upprättas ligger i dag en återvinningscentral, där pågår idag en diskussion/utredning huruvida den ska finnas kvar. Kring Skoboviken, där det idag är en väg med för allmänheten en otillgänglig strandzon, planeras en ombyggnation där det skall finnas möjlighet till promenadstråk, bad samt båtplatser.

Utbyggnationen kräver en trafikutredning för att beräkna bostädernas framtida trafikallsträng och analysera dess påverkan på omkringliggande trafiknätverk. Den framtida trafikallsträngens påverkan på Mjölbyvägen och Norrabyvägen kommer att studeras kapacitets- och funktionsmässigt genom verktyget Capcal. I anslutning till Mjölbyvägen kommer en ny utfart att upprättas, från Svampgatan och Tallvägen kommer vägarna att förlängas vilket gör det möjligt att ansluta till Skobo respektive Granelund. Vägnetet kring Granelund och Skobo visas i Figur 1. Trafikutredningen ska även ligga till grund för de trafikbullerberäkningar som ska genomföras.



Figur 1 - Översiktsbild

2 Nulägesbeskrivning

I detta avsnitt beskrivs nuläget, där det befintliga vägnätet bedöms i relation till alla individuella trafikslag.

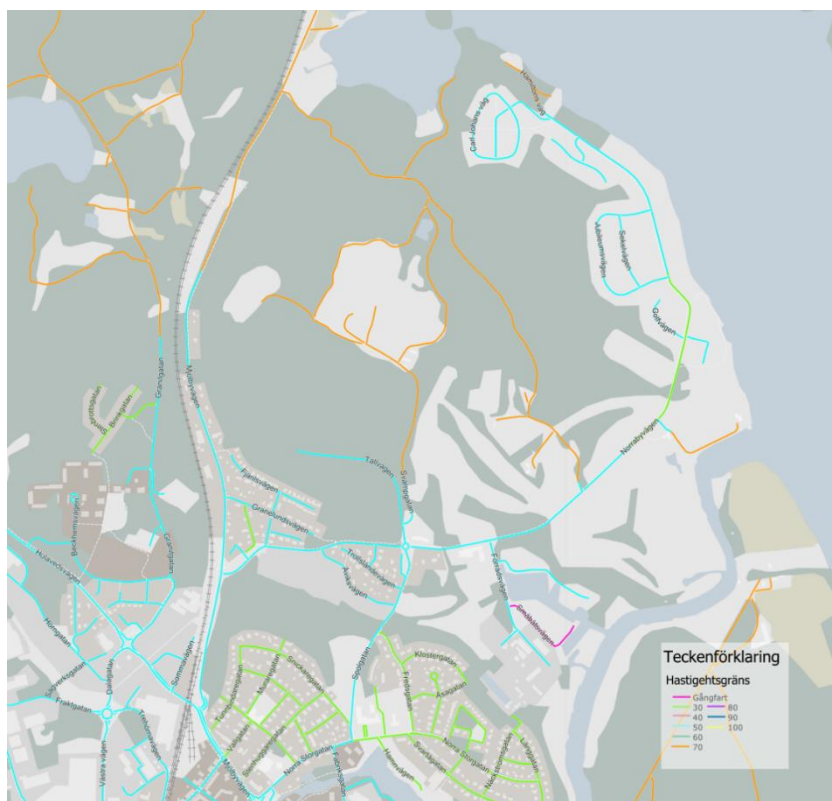
2.1 Område och bebyggelse

Skobo och Granelund är belägna i norra delen av Tranås. Området består idag av villor, en återvinningsstation (ÅVC) samt en golfbana. Skobo och Granelund är omringade av gatorna Norrabylvägen i söder och Mjölbyvägen till väst. Längs med Norrabylvägen finns det bostäder och verksamheter, bostäder finns på båda sidor av vägen och verksamheter endast på den södra sidan av vägen.

Väster om Norrabylvägen går Södra stambanan och där finns även en del verksamheter placerade. Öster om Mjölbyvägen finns ett fåtal bostäder. I områdets sydöstliga läge finns en cirkulationsplats där Spolgatan ansluter och i sydväst finns en trevägskorsning där Norrabylvägen och Mjölbyvägen möter varandra. Spolgatan och Mjölbyvägen anses tillsammans vara huvudgatorna till och från centrum.

2.2 Biltrafik

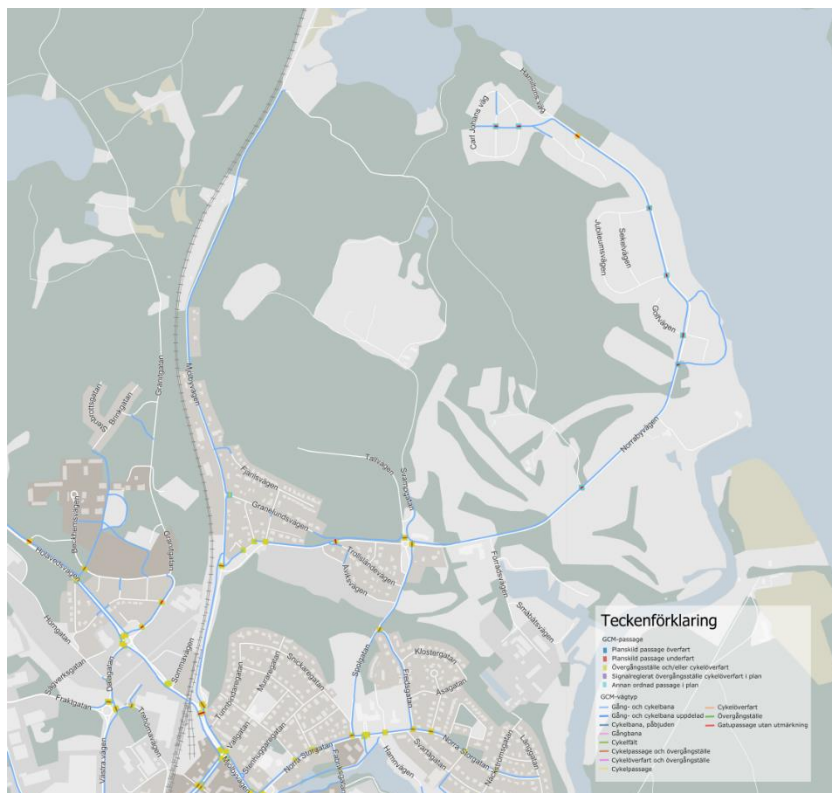
Med bil nås planområdet huvudsakligen via Mjölbyvägen och Spolgatan, men även Norrabylvägen i öst. Inom området finns det även ett fåtal lokalgator utmed vilka det ligger villor och verksamheter. Norrabylvägen har en hastighetsgräns om 50 km/h. Mjölbyvägen har en hastighetsgräns om 50 km/h, som sedan övergår till 70 km/h norr om Mårdsmålen. Hastigheterna inom planområdet som är 50 km/h avses i framtiden sänkas till 40 km/h. Samtliga vägars hastighetsgränser visas i Figur 2.



Figur 2 - Hastighetsgränser i området

2.3 Gång och cykeltrafik

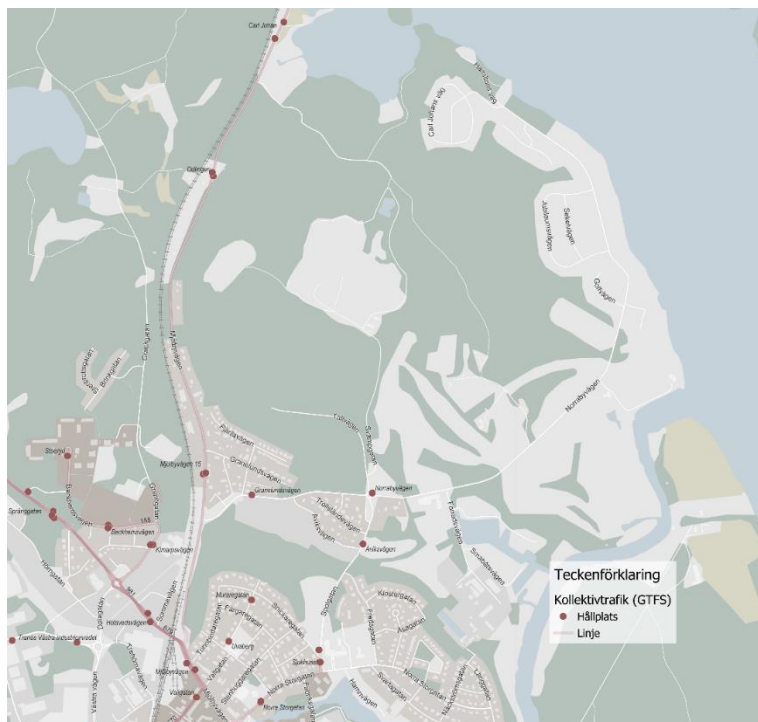
På Norrabylvägens norra sida finns en befintlig gång- och cykelbana som separeras från vägen med en trottoar. Längs med gång- och cykelbanan finns det tre utfarter från villaområden anvisade med övergångsställen där sikten anses vara god. Från cirkulationsplatsen går gång- och cykelvägen vidare söderut längs med Spolgatan. Från korsningen Norrabylvägen/Mjölbyvägen och norrut längs Mjölbyvägens östra sida finns en gång- och cykelväg. Söderut från korsningen går gång- och cykelvägen längs Mjölbyvägens västra sida. Figur 3 visar gång- och cykelnätet med överfarter och passager.



Figur 3 - Gång- och cykelvägnät i Granelund och Skobo

2.4 Kollektivtrafik

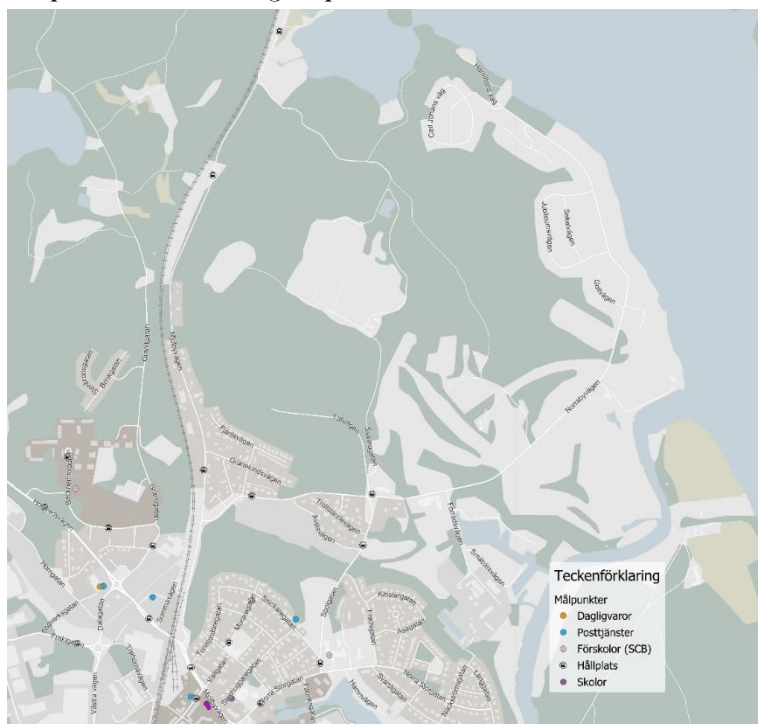
Buss 155 stannar på hållplats Tranås Mjölbyvägen 15, som ligger norr om korsning Mjölbyvägen/Norrabyvägen. Den stannar även vid hållplats Odlingen som ligger längre norrut på Mjölbyvägen, i höjd med den nya tänkta korsningen till Skobo. Buss 155 går mellan Sommen i norr och Tostås i söder och på vardagar sker 6 turer per dag. Ca 2 km söder om planområdet ligger Tranås station där både tåg och bussar stannar. Östgotapendeln går mellan Tranås och Norrköping och Krösatågen mellan Tranås och Nässjö. Busslinjerna är linje 630, mellan Tranås och Österbymo och 670, mellan Tranås och Ödeshög. I anslutning till Tranås station finns en pendelparkering. Figur 4 visar kollektivtrafiknät och hållplatser i Granelund och Skobo.



Figur 4 - Kollektivtrafiknät och hållplatser

2.5 Målpunkter

Det finns flera viktiga målpunkter i Tranås, där centrum är en naturlig målpunkt med tanke på handeln. I öst finns en målpunkt i form av Bredstorps idrottsanläggning, där det finns anläggningar för många olika aktivitetstyper. I västra delen av Tranås finns målpunkter i form av arbeten och handel, i denna del av Tranås finns många olika industrier samt dagligvaruhandel i form av Lidl och Willys. Figur 5 visar närliggande målpunkter i anslutning till planområdet.



Figur 5 - Närliggande målpunkter

3 Planförslag och planerad infrastruktur

Nedan beskrivs planförslaget mer i detalj inklusive övriga förutsättningar som väntas påverka trafikanalysen.

3.1 Exploatering

Gällande översiktsplanen antagen 2022 finns Granelund och Skobo med som utvecklingsområden för bostäder. Enligt översiktsplanen är Skobo en attraktiv och lämplig plats för villa- och villaliknande bebyggelse. Planprogramsområdet ligger i anslutningen till norra delen av Tranås tätort, öster om järnvägen, cirka 2 kilometer från Tranås station. Området för framtida bostäder i Skobo och Granelund är ca 60 hektar. Planprogrammet omfattar ett stort område och kan komma att sträcka sig ca 2,5 km i nordsydlig riktning och ca 0,9 km i västöstlig riktning.

I den västra delen föreslås bostadsbyggelse, där det delas upp i en sydlig del mot Granelund och en nordlig del mot Skobo. I anslutning till bostadsområdet i Granelund pågår en byggnation av en grundskola samt en eventuell förskola. De inre delarna planeras för rekreationsområde som i söder ansluter till golfbanan och i norr till sjön. Söder om bostadsbebyggelsen i Skobo finns Skoboviken, här finns det även planer för ny badplats och båtplatser. I översiktsplanen pekas bostadsområdena ut som utvecklingsområden medan Skoboviken pekas ut som strategiskt område för framtiden.

Tabell 1 - Exploateringsförutsättningar

Namn	Exploatering
Skobo	200 bostäder
Granelund	300 bostäder
Granelundskola	600 elever
Förskola	120 barn
Norrabypark	50 parkeringsplatser
Skoboviken	50 parkeringsplatser

3.2 Vägnet och korsningspunkter

I planområdet inkluderas vägarna Mjölbyvägen, Norrabylvägen, Tallvägen och Svampgatan. Längs Mjölbyvägen i höjd med Mårdsmålen kommer området få en ny anslutning, vilket möjliggör trafik in till bostadsområdet Skobo. Bostadsområdet i Granelund kommer vara möjlig att angöra via en förlängning av Tallvägen.

I trafikutredningen kommer fyra korsningspunkter att analyseras, tre trevägskorsningar och en cirkulationsplats. Cirkulationsplatsen finns i områdets sydöstliga del och trevägskorsningarna finns i områdets västliga del längs med Mjölbyvägen. Den sydligaste korsningen, som ligger utanför planområdet, angränsar med Holavedsvägen och anses få en stor påverkan i och med exploateringen och har därför inkluderats i utredningen.

Uppräkning av trafikmängd för år 2044. Trafikmängden räknades upp med hjälp av Trafikverkets trafikuppräkningsstal EVA, för personbil och lastbil förväntas den årliga ökningen vara 0,89% respektive 1,27%. Årsvagntrafiken för 2044 visas i Figur 7.



Figur 7 - Uppräknade trafikflöden 2044 utan exploateringar i området, med 5 % tung trafik på samtliga vägar

4.3 Trafikalstring

I detta avsnitt har den trafik som alstras från de olika exploateringarna beräknats. Beräkningarna är baserade på Trafikverkets alstringsverktyg, för rekreationsområden finns inte något jämförbart tal i alstringsverktyget, därför har alstringstalet baserats på antalet parkeringsplatser. I beräkningen antogs bilandelen för bostäder vara 85% och för skola/förskola 60% samt en samåkningsfaktor på 1,35 personer per bil. Till detta tillkom även nyttotrafik, i form av sophämtning och postbud, som antas utgöra 5% av den alstrade trafiken.

Detta resulterade i den årsdygnstrafik (ÅDT) som varje exploatering genererade. I Tabell 2 nedan visas resultatet av alstringen. Figur 8 visar årsdygnstrafiken 2044 inklusive den alstrade trafiken som genererats från exploateringen.

Tabell 2 - Alstrad trafik

Namn	Exploatering	ÅDT	ÅDT ink nyttotrafik
Skobo	200 bostäder	774	812
Granelund	300 bostäder	1160	1219
Granelundsskolan	600 elever	829	870
Förskola	120 barn	284	358
Norrabypark	50 p-platser	100	100
Skoboviken	50 p-platser	100	100



Figur 8 - Uppräknade trafikflöde 2044 inklusive alstrad trafik, med 5 % tung trafik på samtliga vägar

Vidare beräknas andelen av den alstrade trafiken som sker under den dimensionerande maxtimmen och den antas vara 07.00-08.00 på förmiddagen och 16.00-17.00 på eftermiddagen. Gällande rekreationsytorna förväntas samtliga parkeringsplatser vara belagda minst en gång per dag, vilket medför att 50 fordon lämnar och 50 fordon ankommer under dagen. För bostäder och rekreationsytor antas 10% av resorna ske under dygnets maxtimmar och för skola/förskola antas motsvarande siffra vara 35%.

Detta genererade i följande maxtimmesflöden, se Tabell 3.

Tabell 3 - Maxtimmesflöde

Namn	Maxtimmesflöde
Skobo	82
Granelund	122
Granelundsskolan	305
Förskola	126
Norrabypark	10
Skoboviken	10

4.4 Antaganden

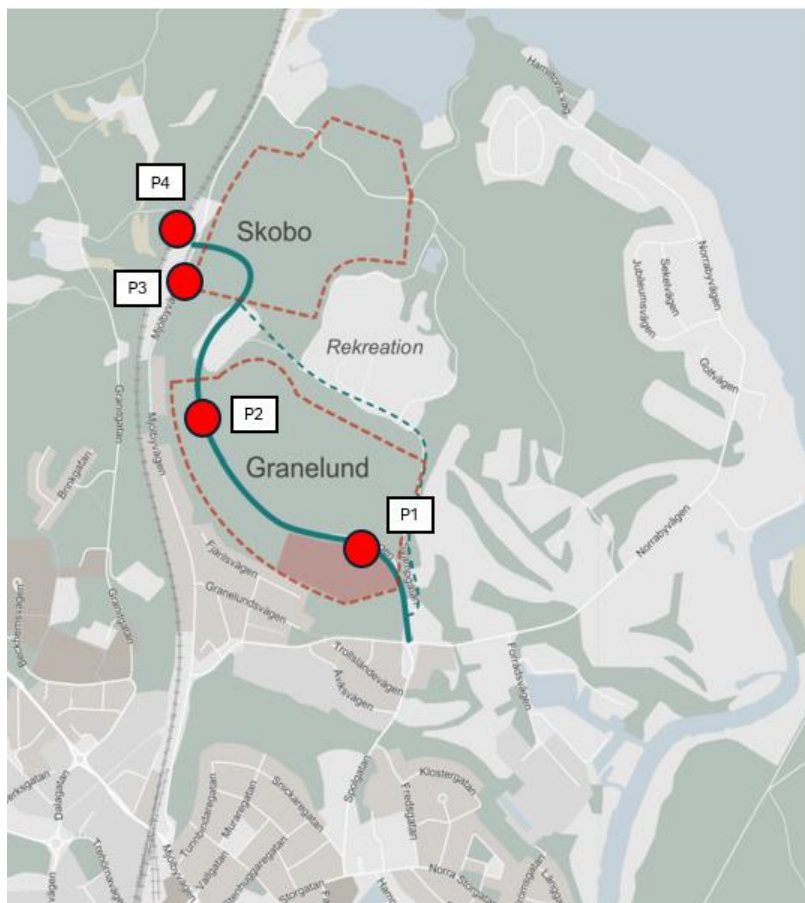
- Fördelningen av in- och utgående trafik till Skoboviken och Norrabypark bedöms vara jämn. 50% in och 50%, gäller både förmiddag och eftermiddag.
- Fördelningen av in- och utgående trafik till skola och förskola bedöms vara jämn. 50% in och 50%, gäller både förmiddag och eftermiddag. Detta då majoriteten av trafiken som kommer till skolan även lämnar skolan under samma maxtimme.

- 80% väntas lämna och 20% ankomma till bostäderna under förmiddagens maxtimme.
- 80% väntas ankomma och 20% lämna bostäderna under eftermiddagens maxtimme.
- 50% vardera av den alstrade trafiken ankommer och ansluter via Holavedsvägen och Mjölbyvägen på väg 131.

4.5 Uppskattade trafikflöden planområdet

Utöver de redan befintliga vägarna i vägnätet uppskattades trafikflöden på önskade punkter inom planområdet. Dessa punkter var följande och visas i Figur 9.

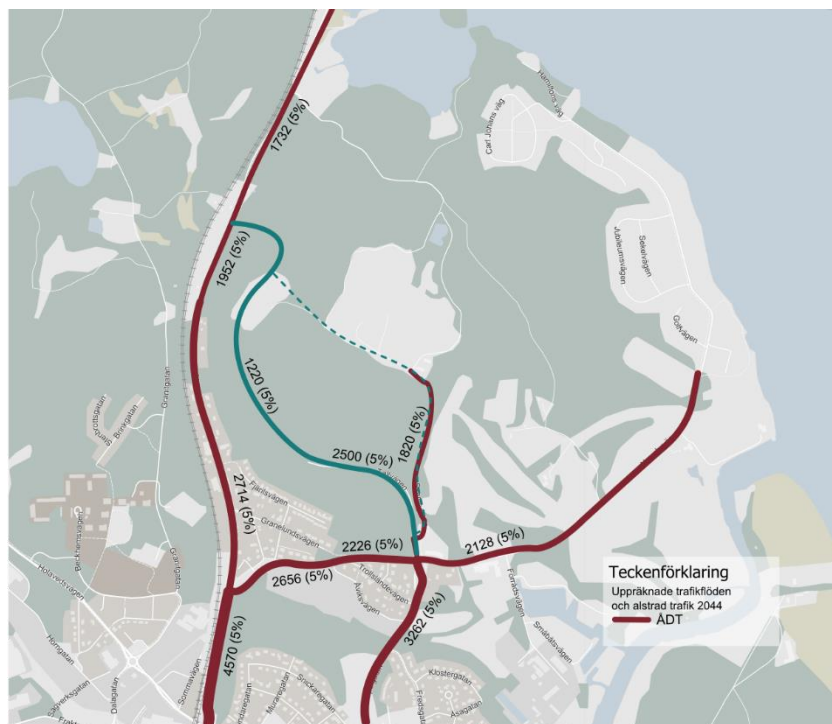
- Tallvägen, strax utanför skolområdet (P1)
- Ny väg inom Granelund bostadsområde (P2)
- Mjölbyvägen, söder om korsningen till Skobo bostadsområde (P3)
- Södra stambanan (P4)



Figur 9 - Punkter med uppskattade trafikflöden.

Vid Tallvägen antas trafik till och från skola, förskola och bostadsområde Granelund passera, vilket resulterar i en ÅDT på ca 2500 fordon per dygn. Vid vägen i bostadsområdet vid Granelund antas trafikeras av trafik från de bostäder som exploateras i Granelund, vilket resulterar i en ÅDT på ca 1220 fordon per dygn. På Mjölbyvägen antas trafik till och från Skoboviken och bostadsområdet Skobo trafikera tillsammans med redan befintlig trafik. Denna ÅDT redovisas i Figur 8 och uppgår till

1952 fordon per dygn. Figur 10 visar en ÅDT-karta för 2044 inklusive alstrad trafik med ny planerad infrastruktur.

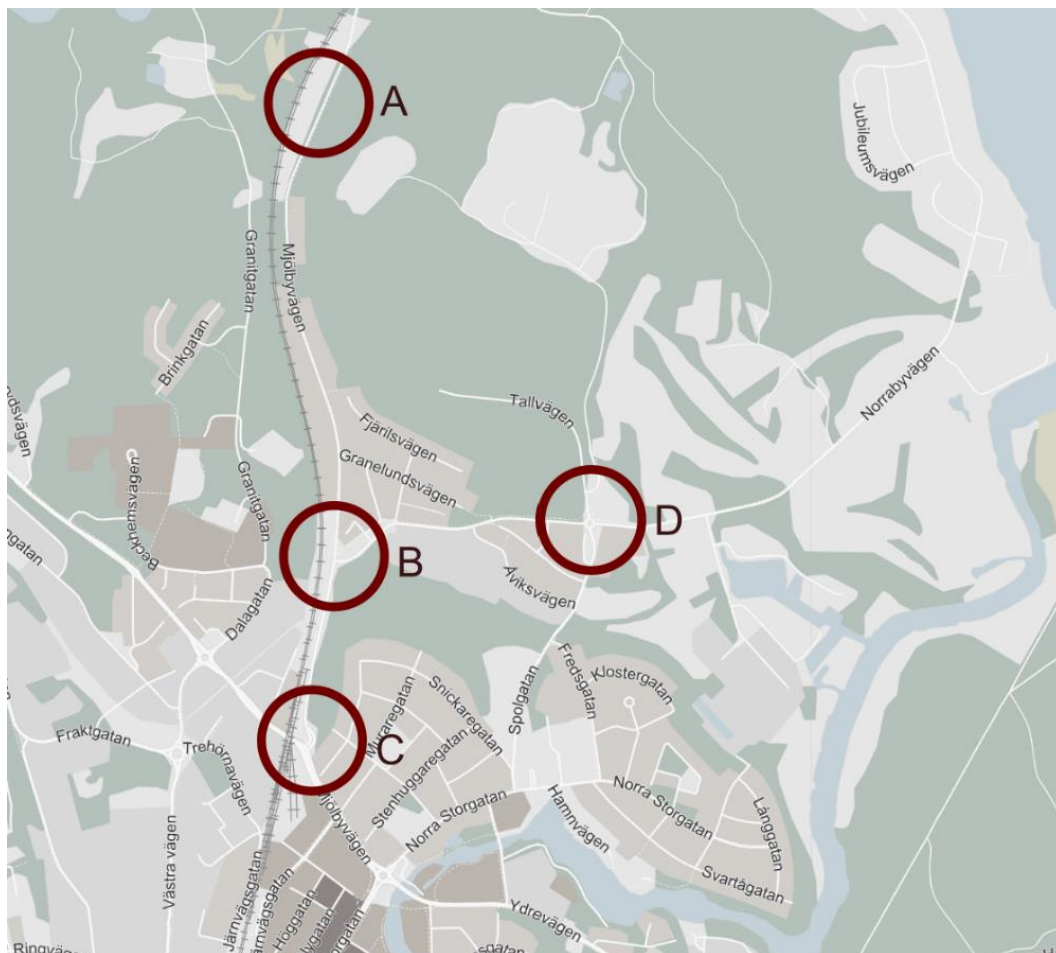


Figur 10 - ÅDT 2044 inklusive alstrad trafik och ny planerad infrastruktur

ÅDT-karta presenterad ovan kan användas vidare för bullerberäkningar i området, och bullret genererat från Södra stambanan behandlas separat i bullerutredningen.

5 Scenarion

Trafikutredningen utfördes i tre olika scenarion, med fyra olika korsningar där förmiddagen och eftermiddagens maxtimme simulerades. I Figur 11 visas de korsningar som har analyserats i varje scenario. Beskrivning av korsningar finns i Kapitel 3.2.



Figur 11 - Korsningar planområde

5.1 Scenario 1 - Nuläge

I scenario 1 har samtliga korsningar analyserats med trafikmängd från 2024. Detta har gjorts för både förmiddagens- och eftermiddagens maxtimme.

5.2 Scenario 2 – Trafikmängd uppräknad till 2044

I scenario 2 har samtliga korsningar analyserats med trafikmängd för år 2044. Detta har gjorts för både förmiddagens- och eftermiddagens maxtimme.

5.3 Scenario 3 – Trafikmängd 2044 + Alstrad trafik

I scenario 3 har samtliga korsningar analyserat med trafikmängd för år 2044 tillsammans med den alstrade trafiken. Detta har gjorts för både förmiddagens- och eftermiddagens maxtimme.

6 Resultat

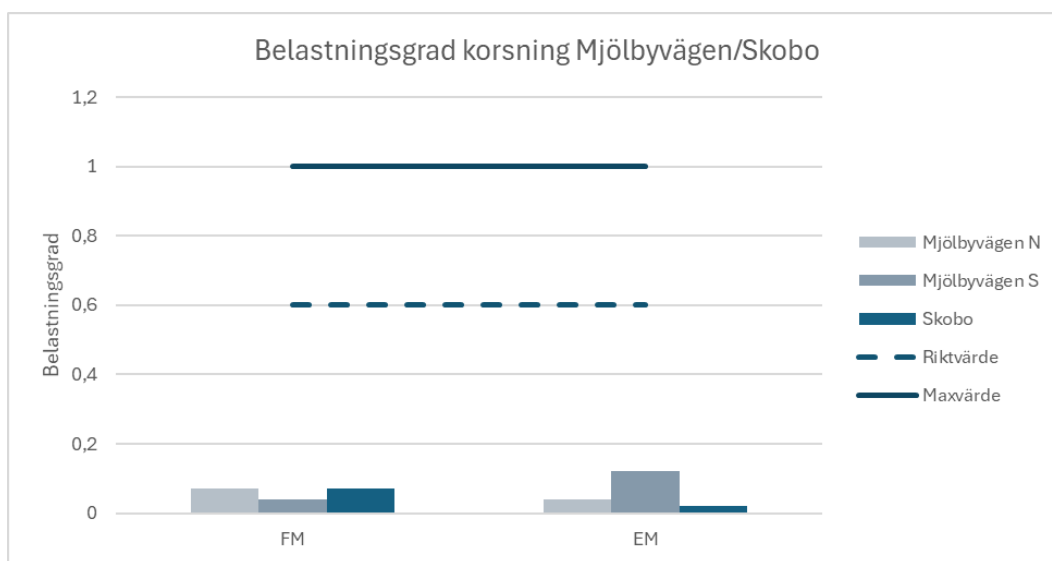
I detta kapitel presenteras kapacitetsresultatet för varje scenario. Kapacitetsanalysen genomfördes i verktyget Capcal och detta verktyg används för att beräkna kapacitet och framkomlighetseffekter för oreglerade och reglerade korsningar samt cirkulationsplatser. Resultatet från verktyget kan genereras i form av till exempel belastningsgrad och/eller genomsnittliga kölängder vid varje ben i korsningspunkten. Belastningsgraden är förhållandet mellan faktiskt flöde och kapacitet. Enligt VGU finns riktvärden för belastningen i olika typer av korsningspunkter. För en oreglerad korsningspunkt är riktvärdet 0,6 och för en cirkulationsplats är det 0,8. En belastningsgrad större än 1 påvisar en ohållbar trafiksituation där köer byggs upp snabbare än de hinner avvecklas. Se Tabell 4 nedan.

Tabell 4 - Gränsvärden på belastningsgrad för olika servicenivåer

Korsningstyp	Önskvärd belastningsgrad	Godtagbar belastningsnivå	Ej godtagbar belastningsgrad
Väjningsplikt och stopplikt	$b < 0,6$	$0,6 < b < 1,0$	$b > 1,0$
Cirkulationsplats	$b < 0,8$	$0,8 < b < 1,0$	$b > 1,0$
Signalreglerad korsning	$b < 0,8$	$0,8 < b < 1,0$	$b > 1,0$

6.1 Ny korsning Mjölbyvägen/Skobo (A)

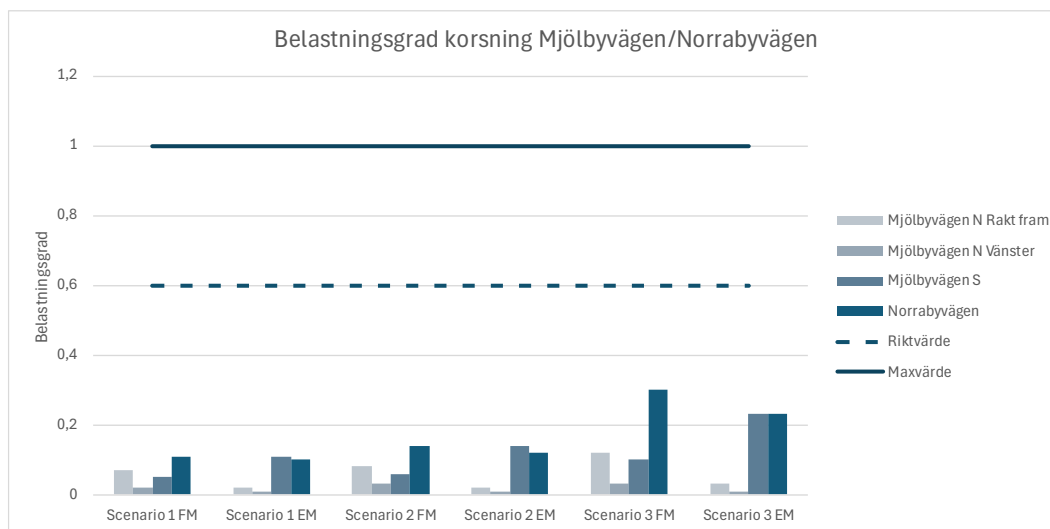
Resultatet för den nya korsningen vid Skobo visar att samtliga korsningsben har en belastningsgrad under riktvärdet. Resultatet påvisar alltså att korsningen klarar av trafikmängden för 2044 och den tillkomna trafikmängd som exploateringen kring Skobo innebär. Figur 12 visar belastningsgraden i samtliga korsningsben. I denna korsning finns endast ett scenario, detta på grund av att korsningen endast finns i det scenario då den alstrade trafiken är inkluderad.



Figur 12 - Belastningsgrad ny korsning Mjölbyvägen/Skobo

6.2 Korsning Mjölbyvägen/Norrabyvägen (B)

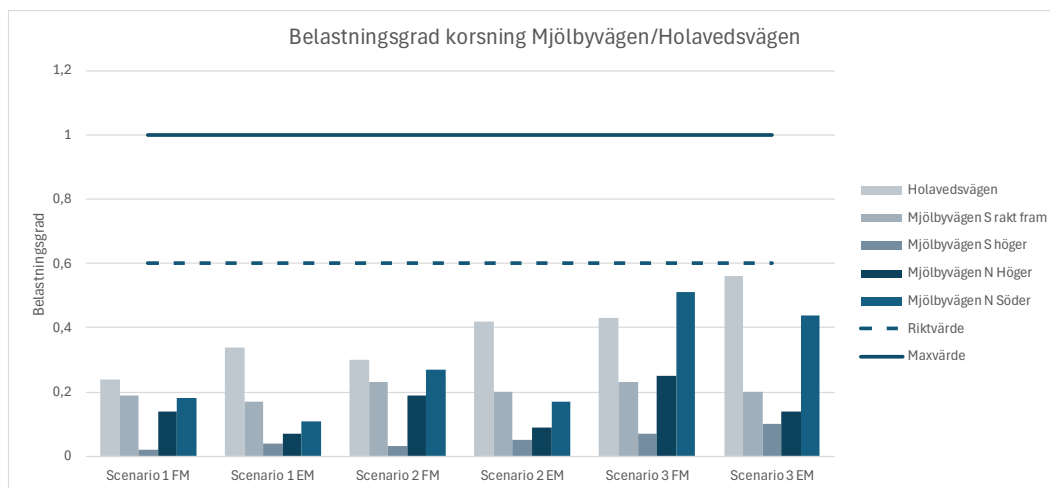
Resultaten för den oreglerade korsningen vid Mjölbyvägen och Norrabyvägen visar att alla korsningsben har en belastningsgrad under riktvärdet. Det korsningsben som får högst belastningsgrad är det som ansluter från Norrabyvägen i scenario 3 under förmiddagens maxtimme. Vilket är rimligt med tanke på att de har väjning mot Mjölbyvägen. Samtliga resultat påvisar att korsningen klarar av trafikmängden för 2044 och den tillkomna trafikmängd som exploateringen kring Skobo och Granelund innebär. Figur 13 visar belastningsgraden i samtliga korsningsben vid varje scenario.



Figur 13 - Belastningsgrad korsning Mjölbyvägen/Norrabyvägen

6.3 Korsning Holavedsvägen/Mjölbyvägen (C)

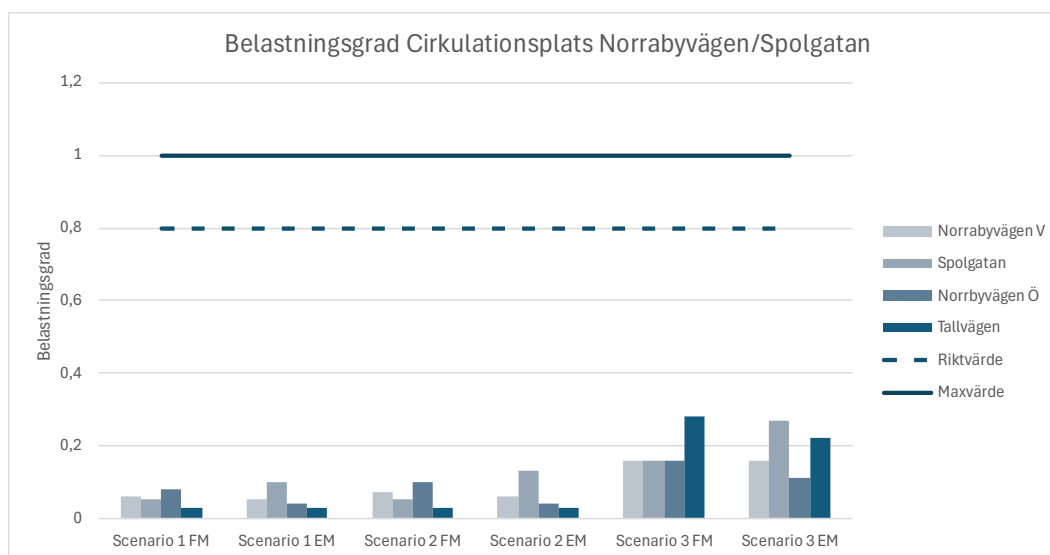
Resultaten för den oreglerade korsningen vid Mjölbyvägen och Holavedsvägen visar att alla korsningsben har en belastningsgrad under riktvärdet. Resultatet påvisar alltså att korsningen klarar av trafikmängden för 2044 och den tillkomna trafikmängd som exploateringen i området innebär. Belastningsgraden i korsningsbenet som ansluter från Holavedsvägen har en belastningsgrad på 0,56, vilket är strax under riktvärdet. Figur 14 visar belastningsgraden i samtliga korsningsben vid varje scenario.



Figur 14 - Belastningsgrad korsning Mjölbyvägen/Holavedsvägen

6.4 Cirkulationsplats Norrabyvägen/Spolgatan (D)

Resultaten för cirkulationsplatsen vid Norrabyvägen och Spolgatan visar att samtliga korsningsben har en belastningsgrad under riktvärdet. Till Tallvägen ansluter trafiken som använder sig av ÅVCn. Denna trafik kan komma att försvinna i framtiden, med tanke på att ÅVCn kanske flyttas och trafikmängden från Tallvägen således minskas. Resultatet påvisar alltså att cirkulationsplatsen klarar av trafikmängden för 2044 och den tillkomna trafikmängd som exploateringen kring Skobo och Granelund innebär. Figur 15 visar belastningsgraden i samtliga korsningsben vid varje scenario.



Figur 15 - Belastningsgrad cirkulationsplats Norrabyvägen/Spolgatan

7 Analys och slutsats

Resultaten som presenteras i kapitel 6 påvisar att de behandlade korsningarna kring Granelund och Skobo klarar av att hantera den ökade trafiken som skulle tillkomma i och med exploateringen i området. Det resultat som presenteras är korsningarnas belastningsgrad, men i Capcal går det även att få fram kolängden vid varje korsningsben. I detta fall visade sig belastningsgraden vara så pass låg att resultaten i Capcal visade noll fordon i kö i genomsnitt vid de flesta korsningsben. I Capcal sprids maxtimmesflödet ut under timmen så ifall det skulle vara så att flera fordon ankommer till korsningen samtidigt kan det vara så att köer skapas momentant. I korsningen vid Holavedsvägen och Mjölbyvägen, där det från Holavedsvägen inte finns ett vänstersvängsfält uppstår situationer där flera fordon i rad skall svänga vänster och det bildas en längre kö. Dessa situationer beräknas endast ske momentant och antas avvecklas snabbt, utan att någon bestående situation uppstår.

Analyserna i denna trafikutredning är genomförda för den mest belastade timmen under för- och eftermiddagen. De innebär att trafiksituationen kommer att se annorlunda ut under resterande tid på dygnet, där trafikflödena troligtvis kommer vara betydligt lägre.