

Gällivare Kommun

► **ÄTA 02 Förprojektering gata och VA, trafikalstring m.m. (Vuoskojärvi)**

PM Trafik

Uppdragsnr.: 1082612-12 Revision: 1.0 Datum: 2024-02-08



Uppdragsgivare: Gällivare Kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Josefin Ekbäck
Konsult: Norconsult Sverige AB, Belonasvängen 2A, 941 52 Piteå
Uppdragsledare: Linnea Isaksson
Teknikansvarig: Annika Stenvall

01

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
0.9	2023-12-18	Handling för interngranskning	Annika Stenvall	Aksel Gustavsson	Annika Stenvall
1.0	2024-01-15	Handling för externgranskning	Annika Stenvall		
1.1	2024-02-08	Färdig handling			Annika Stenvall

Detta dokument är framtaget av Norconsult som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Mål	3
1.3	Syfte	3
2	Förutsättningar	4
3	Analys	9
3.1	Trafikalstring	9
3.2	Kapacitet i korsningar	9
3.3	Dimensionerande trafiksituationer	10
4	Förslag	11
4.1	Gatunätsstruktur för Vuoskojärvi	11
4.2	Utbyggnad av gång- och cykelvägnätet	11
4.3	Korsningsåtgärder	12
4.4	Vägbredder	12
5	Diskussion och slutsats	14
Appendix A		15

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Gällivare kommun arbetar med att upprätta en ny detaljplan för Vuoskojärvi industriområde etapp 3. Syftet med planläggningen är att skapa ett nytt område för industritomter väster om det befintliga industriområdet Vuoskojärvi. Tidigare har det funnits planer även norr om vägen mot Sikträsket, men dessa planer har frångåtts. Utformningen av området medger ytterligare etapper väster om området.

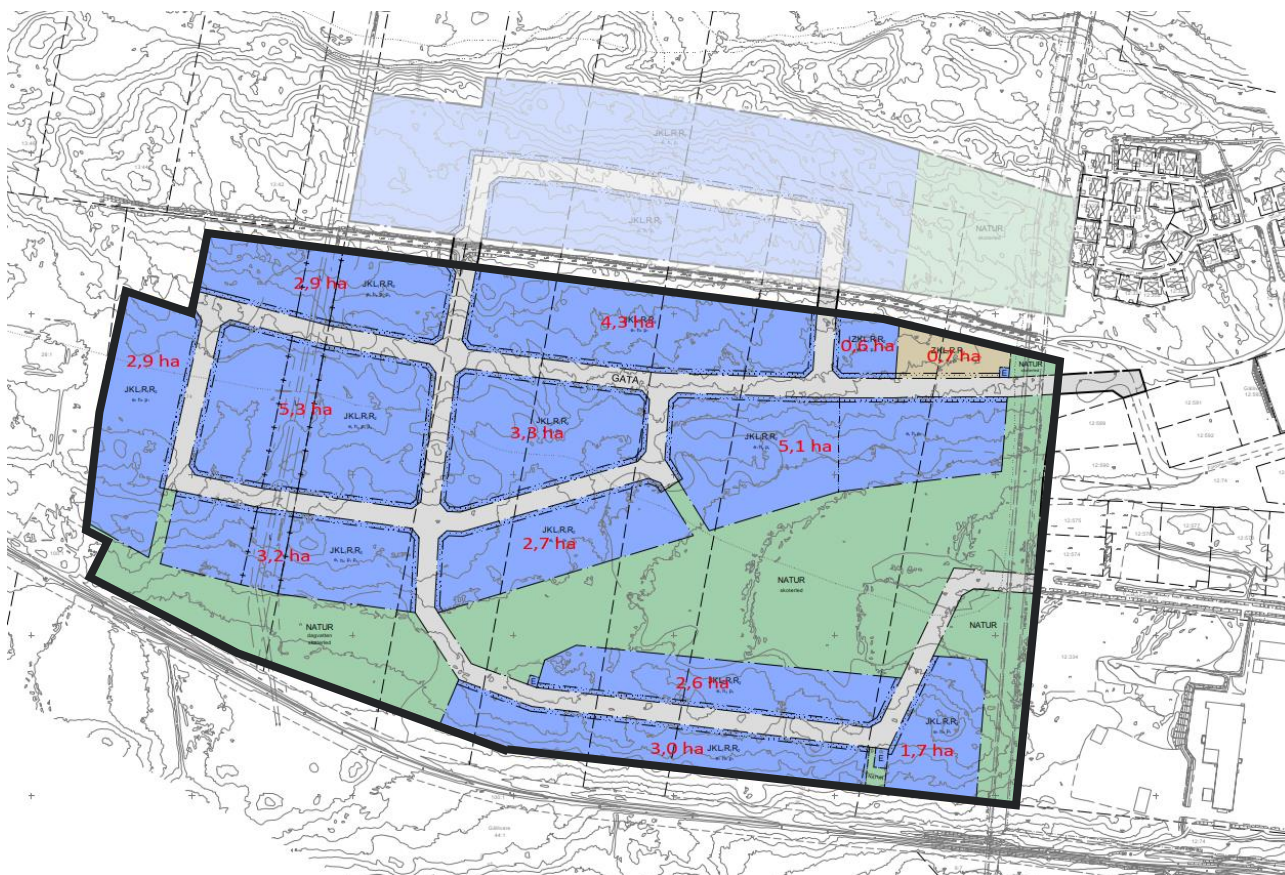


Bild 1. Förslag till utformning av planområdet väster om det befintliga industriområdet Vuoskojärvi.

1.2 Mål

Gällivare kommun har som mål att fram till 2026 skapa 1200 nya bostäder. Utöver detta tillkommer övrig samhällsservice och verksamheter, och då även möjligheten för företag att etablera sig och utvecklas på orten.

1.3 Syfte

Denna utredning syftar till att analysera tillkommande trafikmängder (fordonstrafik, tung trafik, kollektivtrafik, gående och cyklister) samt ge förslag på utrymme i vägsektionerna för respektive trafikslag.

2 Förutsättningar

Det nya industriområdet kommer att anläggas väster om det befintliga industriområdet Vuoskojärvi. Det befintliga industriområdet angörs i huvudsak via korsningen Cellulosavägen/Vuoskojärvivägen. Norr om området finns en enskild väg som leder till fritidshusbebyggelse vid Sikträsket. Den enskilda vägen ansluts till Cellulosavägen via Fordonsvägen och Vuoskojärvivägen. Mellan den enskilda vägen och Mellanvägen finns även en avstängd grusväg. I söder avgränsas området av järnvägen och i väster av ett vattendrag och sankmark.

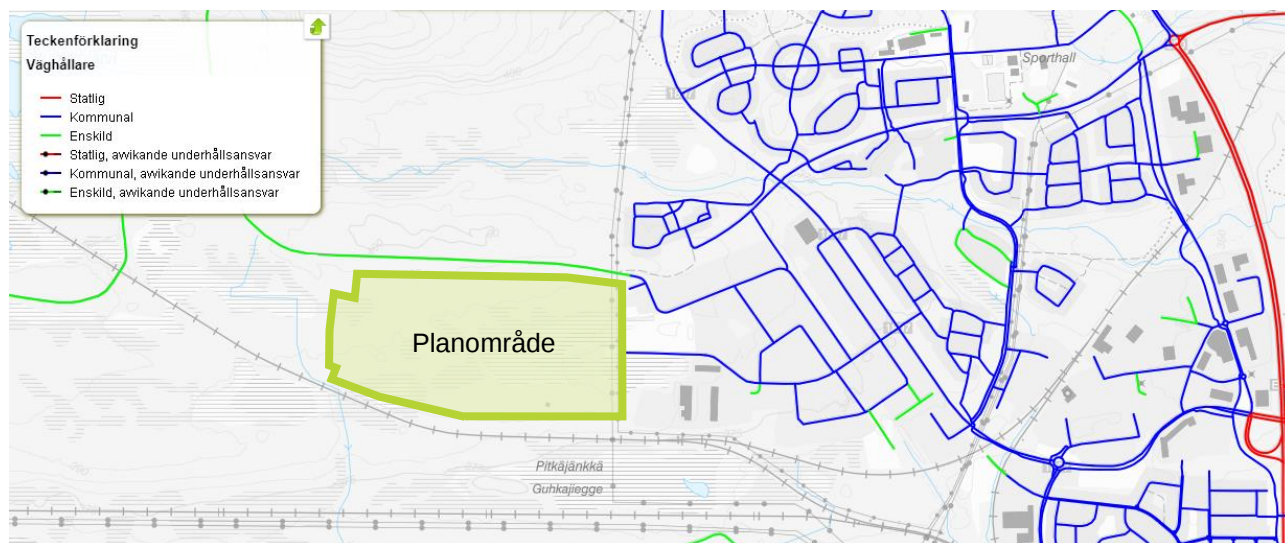


Bild 2. Karta över väghållare i området. (NVDB)

Mellan Fordonsvägen och Mellanvägen finns en gång- och cykelväg som ansluter till gång- och cykelvägnätet som leder vidare mot Mellanområdet och Malmberget. I områdets sydöstra hörn finns en gång- och cykelväg parallellt med Cellulosavägen. Denna saknar dock anslutning mot industriområdet. I övrigt saknas gång- och cykelvägar i området. Men mellan Fordonsvägen och Borrvägens västra anslutning finns en grusad cykelstig längs Vuoskojärvivägens norra sida.

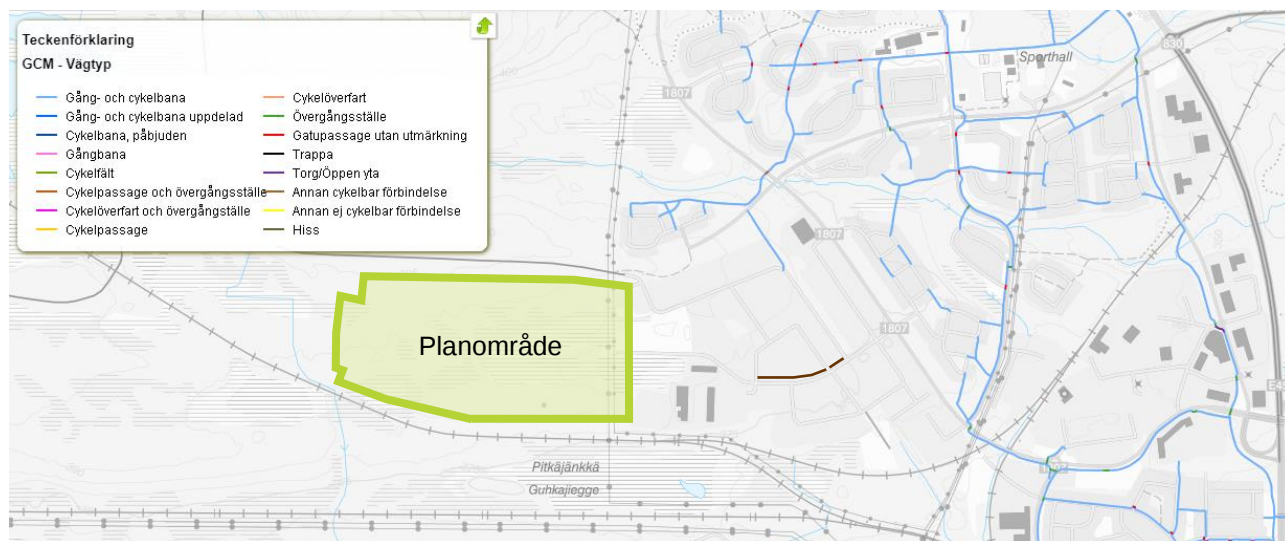


Bild 3. Karta över gång- och cykelvägnätet i området. (NVDB samt bearbetning av Norconsult)



Bild 4. Grusad cykelstig längs Vuoskojärvivägens norra sida. (Google Maps)

Närmsta busshållplats ligger ute på Cellulosavägen strax söder om korsningen med Vuoskojärvivägen. Hållplatsen *Transportvägen* trafikeras av den lokala busslinje 1 som trafikerar sträckan Dundret – Gällivare – Malmberget. En radie på 400 meter från hållplatsen täcker in ungefär hälften av det befintliga industriområdet.

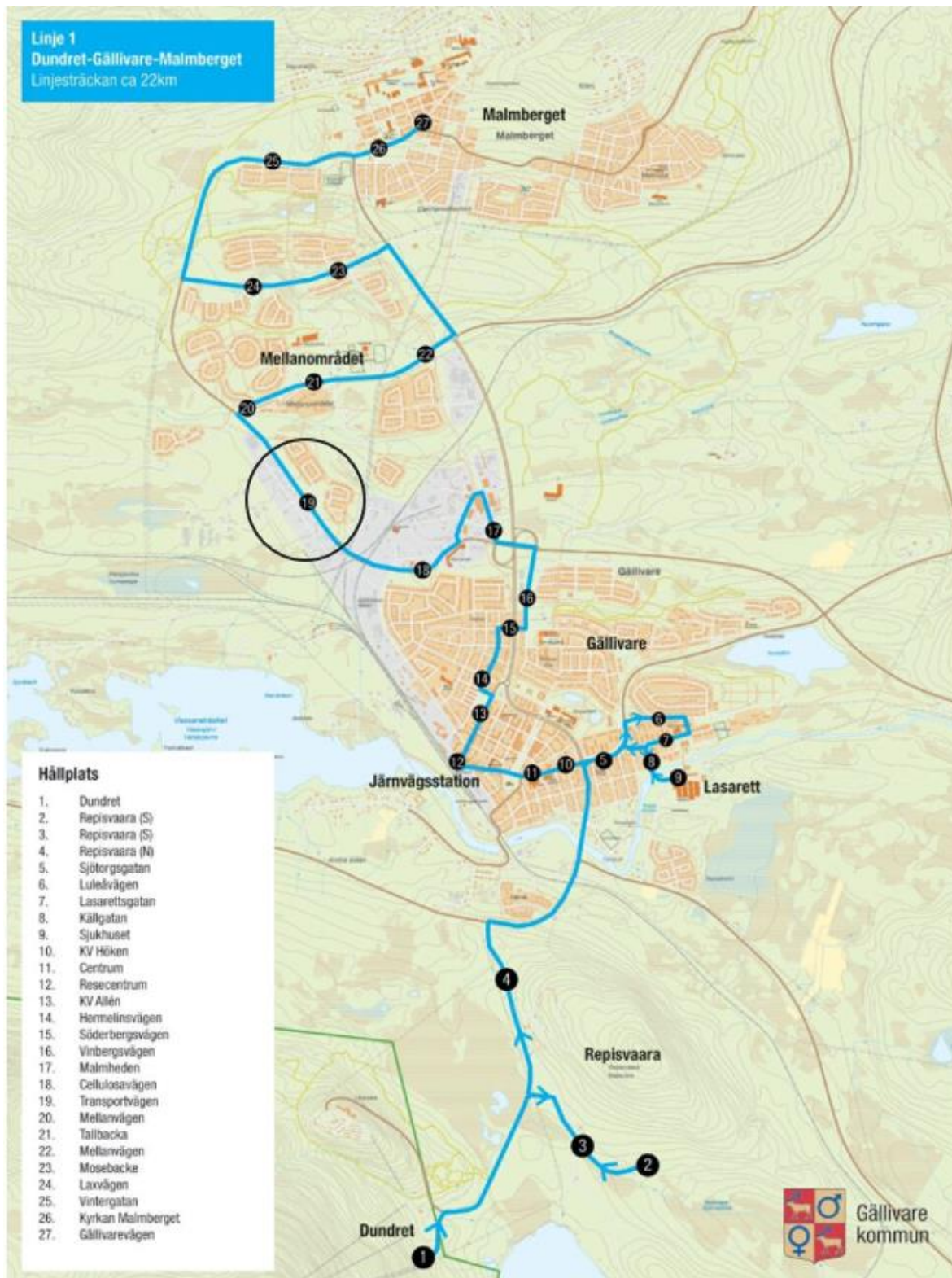


Bild 5. Karta över busslinjesträckning samt radie 400 meter från hållplats Transportvägen. (Gällivare kommun samt bearbetning av Norconsult)

I området är Cellulosavägen och Mellanvägen utpekade som *huvudgata*, medan övriga gator i området har klassificerats som *lokalgata liten*.

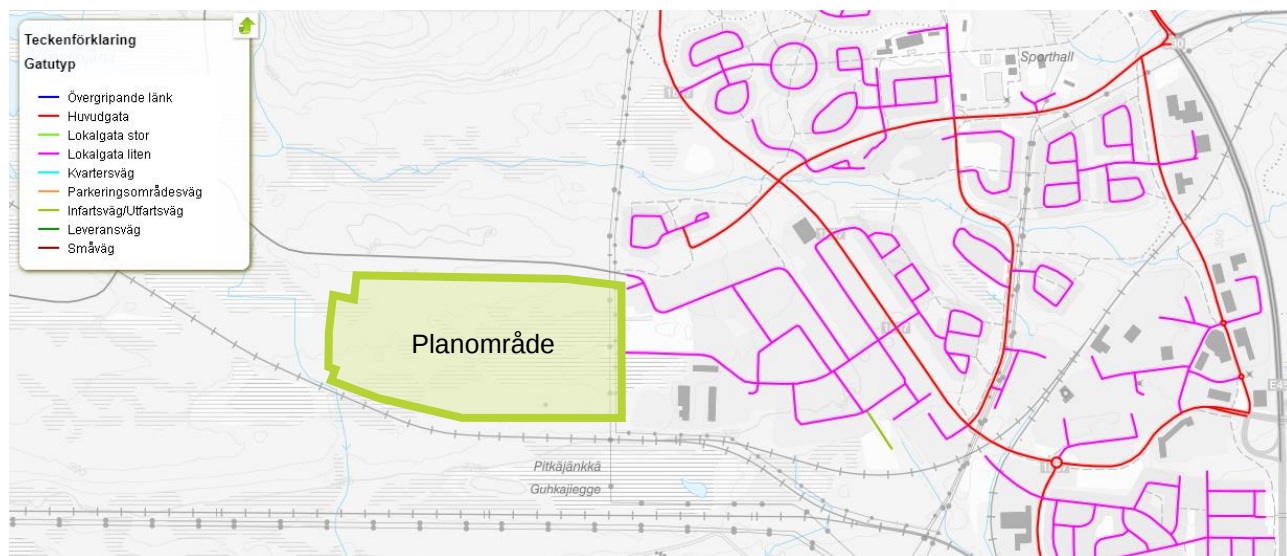


Bild 6. Karta över gatutyper. (NVDB)

Cellulosavägen är reglerad som huvudled, vilket innebär att fordon på anslutande vägar har väjningsplikt mot fordon på Cellulosavägen. I övriga korsningar i området gäller högerregeln.

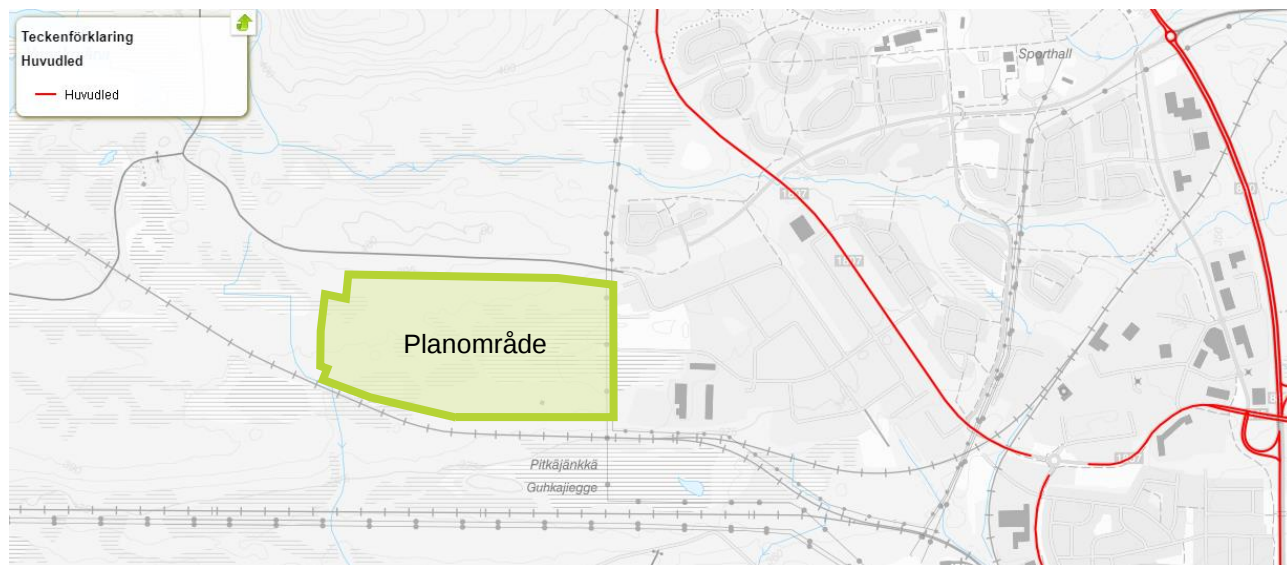


Bild 7. Karta över huvudleder i området. (NVDB)

På Cellulosavägen gäller en hastighetsbegränsning på 60 kilometer/timme. På övriga gator i industriområdet är hastigheten begränsad till 40 kilometer/timme. På den enskilda vägen mot Sikträsket gäller bashastighet 70 kilometer/timme.

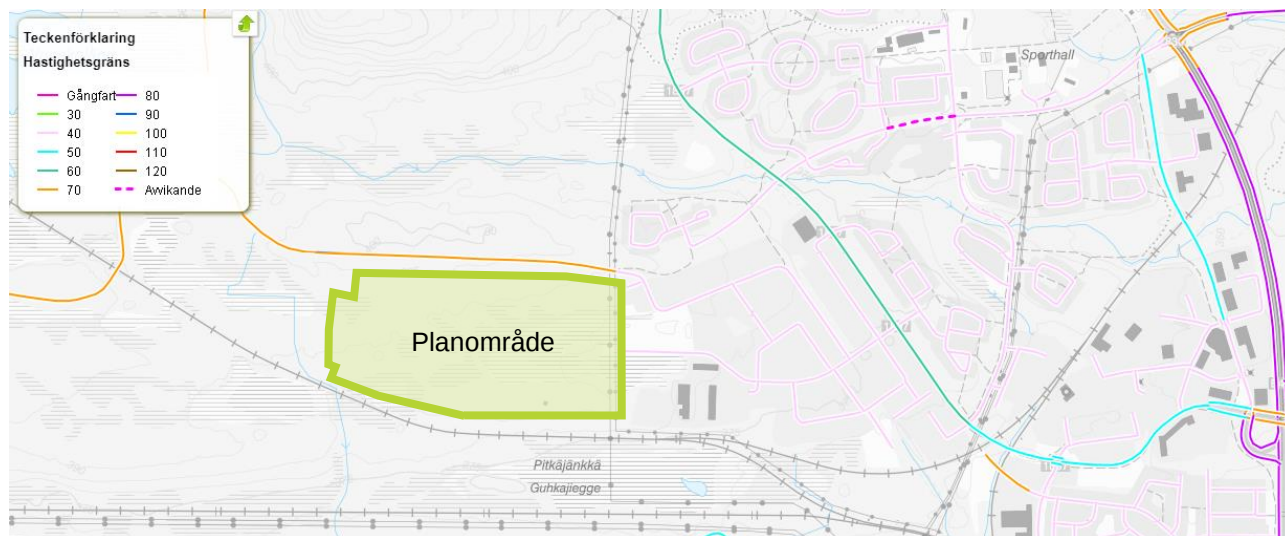


Bild 8. Karta över hastighetsgränser i området. (NVDB)

I dagsläget saknas aktuella trafikmätningar för vägarna i området. I rapporten *Modellverktyg för trafikanalys i Gällivare* från 2015 finns trafikflöden för Cellulosavägen uppmätta år 2013. På sträckan mellan Södra Bussgatan och Oljevägen anges ett trafikflöde på 6446 fordon/dygn och på sträckan mellan Södra Bussgatan och Mellanvägen ett trafikflöde på 3340 fordon/dygn.

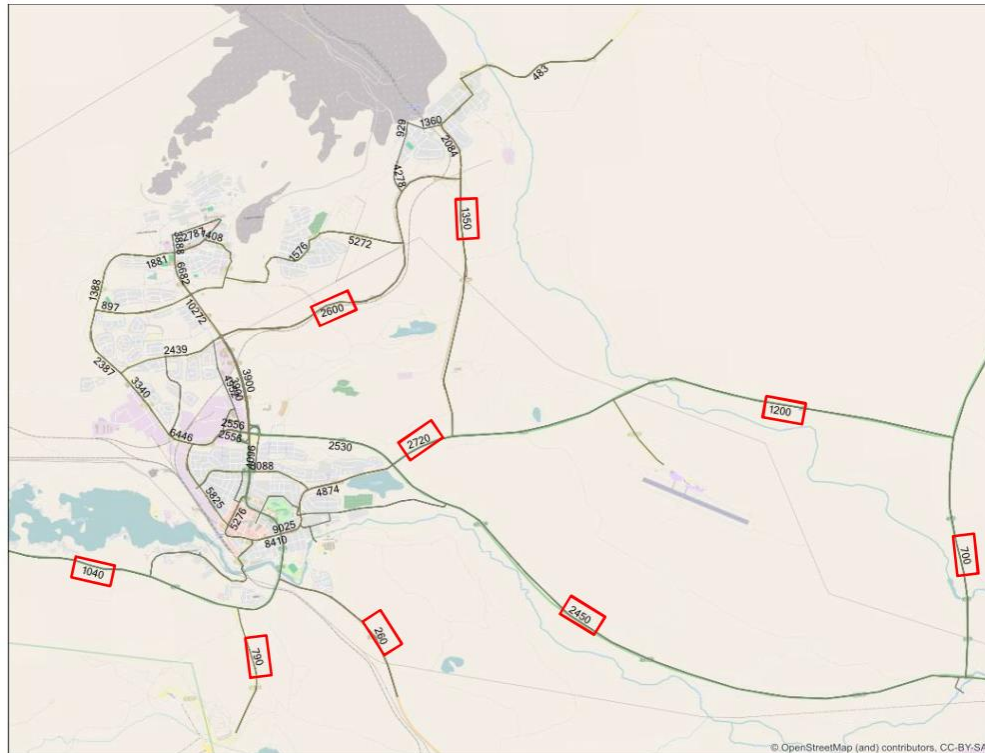


Bild 9. Karta över trafikflöden uppmätta 2013. (Modellverktyg för trafikanalys i Gällivare, WSP)

På Bagargatan som ansluter till Cellulosavägen mitt emot Vuoskojärvivägen har trafikflödet mätts upp till 650 fordon/dygn år 2020.

3 Analys

3.1 Trafikallstring

Industrifastigheterna i det befintliga industriområdet omfattar tillsammans med industrifastigheterna öster om Södra Bussgatan ungefär 60 hektar. I samma område var antalet arbetstillfällen år 2013 cirka 480 enligt uppgifter från rapporten *Modellverktyg för trafikallstring i Gällivare*. Detta innebär en arbetstäthet på ungefär 8 anställda/hektar. Av de 480 anställda uppskattas cirka 400 tillhöra fastigheter som ansluter till Vuoskojärvivägen. Enligt Trafikverkets trafikallstringsverktyg genererar 400 anställda inom småindustri/hantverkare ett trafikflöde på cirka 1811 fordon/dygn. Till detta tillkommer nyttotrafik som utifrån *Användarhandledning till Trafikverkets trafikallstringsverktyg* uppskattas till 17 % för industrigator, vilket ger ett totalt trafikflöde på cirka 2119 fordon/dygn för Vuoskojärvivägen. Detta flöde bedöms rimligt utifrån tillgängliga trafikflöden på Cellulosavägen och Bagargatan.

Industrifastigheterna i den nya etappen utgör cirka 38 hektar. Med samma arbetstäthet som på det befintliga industriområdet (8 anställda/hektar) beräknas antalet arbetstillfällen för den nya etappen till cirka 300. Med hjälp av Trafikverkets trafikallstringsverktyg beräknas den nya etappen alstra ett trafikflöde på cirka 1359 fordon/dygn och med ett tillägg på 17 % för nyttotrafik 1590 fordon/dygn.

Det totala trafikflödet på Vuoskojärvivägen kan därför uppskattas till totalt 3709 fordon/dygn

Av trafikallstringsverktygets beräkningar framgår även att det totala antalet kollektivtrafikresor för området uppgår till 142 resor/dygn, antalet cykelresor till 403 resor/dygn, antalet gångresor till 193 resor/dygn och övriga resor till 66 resor/dygn.

3.2 Kapacitet i korsningar

Utifrån de uppskattade trafikflödena ovan har en grov bedömning av kapaciteten gjorts för korsningen Vuoskojärvivägen/Cellulosavägen. Dimensionerande timme har uppskattats utgöra 12 % av dygnstrafiken och ha en riktningsfördelning på 63/37%. Bedömningen har gjorts med hjälp av diagram från tidigare upplagor av VGU och bygger endast på tillgängliga trafikmätningar samt trafikökningar kopplade till de föreslagna exploateringsplanerna, ingen annan uppräknig av trafiken har gjorts. För att säkerställa resultatet kan mer noggranna kapacitetsberäkningar göras med hjälp av CapCal eller Sampers.

Korsning	Inkommande fordon primärgata dH	Inkommande fordon sekundärgata dH	Bedömd kapacitet
Cellulosavägen/Vuoskojärvivägen fm	538	211	God
Cellulosavägen/Vuoskojärvivägen em	635	307	God

Tabell 1. Bedömning av kapaciteten i korsningen Cellulosavägen/Vuoskojärvivägen.

Av bedömningen framgår att kapaciteten bedöms vara god, men då den ligger relativt nära gränsen för mindre god kan det vara av värde att göra mer noggranna kapacitetsberäkningar för korsningen ifall nuvarande utformning av korsningen vill behållas. Det bör då även övervägas att göra nya trafikmätningar, eftersom de tidigare trafikmätningarna är från 2013 och trafikflödena kan ha påverkats av samhällsomvandlingen.

3.3 Dimensionerande trafiksituationer

För att kunna bedöma vilket utrymmesbehov i vägsektionerna som behövs har breddbehov för några olika dimensionerande trafiksituationer tagits fram:

Minsta körbanebredd för att två tunga fordon ska kunna mötas i 40 kilometer/timme i utrymningsklass A:

$$(LB_n + LB_n)_{40A} = 0,2 + 2,6 + 0,7 + 2,6 + 0,2 = 6,3 \text{ meter}$$

Minsta körbanebredd för att en personbil, ett tungt fordon och en cyklist ska kunna mötas i 40 kilometer/timme i utrymningsklass A:

$$(P_b + LB_n + C)_{40A} = 0,2 + 1,9 + 0,35 + 2,6 + 0,7 + 0,75 + 0,1 = 6,6 \text{ meter}$$

Av VGU framgår att gående och cyklist ska separeras från varandra, men kan frångås ifall antalet gående och cyklist är mindre än 500 under maxmånaden. Av beräknad trafikallstring i kapitel 3.1 framgår att antalet gående och cyklist överstiger 500 resor. Minsta bredd på gång- och cykelbana där gående och cyklist är separerade från varandra:

$$(G + C) = 1,8 + 1,8 = 3,6 \text{ meter}$$

Vid kantstensavskilda gång- och cykelbanor krävs en skyddsremsa mellan körbana och cykelbana. För dubbelriktade cykelbanor som är förhöjd mot körbana och där fordonsuppställning är förbjuden ska skyddsremsan ha en bredd på 0,8 meter. Cykelbanor som gränsar mot längsgående hinder > 3 meter ska ha en skyddsremsa mot hindret med bredd 1,2 meter.

För körbanehållplatser med väderskyddsförsedd plattform ska avståndet mellan kantsten och insidan av väderskyddet vara minst 3,5 meter.

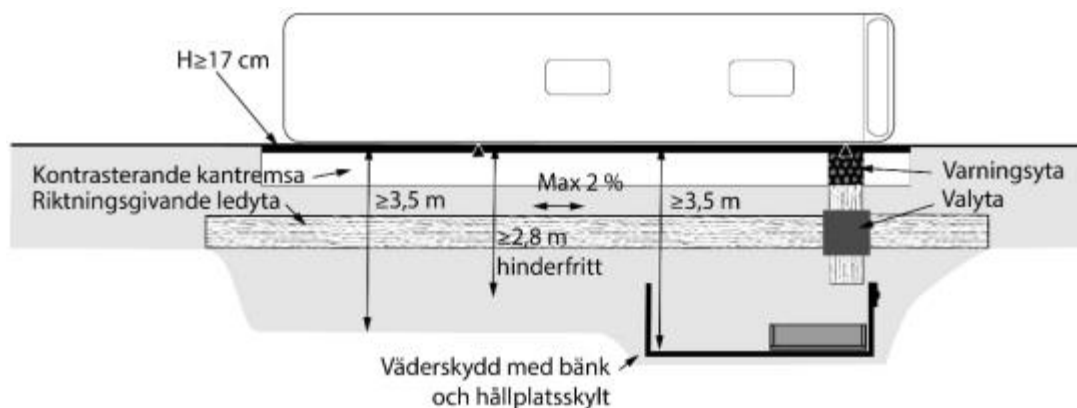


Bild 10. Utformning av plattform för busshållplats med väderskydd. (VGU)

4 Förslag

4.1 Gatunätsstruktur för Vuoskojärvi

Föreslagen gatunätsstruktur för den nya etappen innebär en rundkörningsmöjlighet, vilket är fördelaktigt för en eventuell busslinje i området. En rundkörningsmöjlighet gör även väginfrastrukturen mindre känslig för störningar såsom vägvastängningar vid vägarbeten, ledningsarbeten, trafikolyckor eller liknande. Utifrån dessa aspekter kan det även vara fördelaktigt att ansluta området mot Cellulosavägen på fler ställen än som idag i huvudsak endast en.

4.2 Utbyggnad av gång- och cykelvägnätet

Av VGU framgår att gång- och cykeltrafiken ska separeras från biltrafiken vid fordonsflöden högre än 2000 fordon/dygn. För att förbättra trafiksäkerheten för gående och cyklister föreslås därför att gång- och cykelvägnätet i området byggs ut och att detta ansluts dels till busshållplatsen på Cellulosavägen, dels till befintligt gång- och cykelvägnät mot Mellanområdet och mot centrum. Föreslaget gång- och cykelvägnät tar även hänsyn till eventuella kommande etapper.

För att förbättra säkerheten och tillgängligheten till busshållplatsen *Transportvägen* på Cellulosavägen föreslås att en passage med trafiksäkerhetshöjande åtgärder anläggs på Cellulosavägen. Detta skulle även bidra till en säkrare förbindelse mellan Vuoskojärvi och bostadsområdet nordost om Cellulosavägen. Enligt VGU ska en gångpassage på vägar med referenshastighet ≥ 60 kilometer/timme vara försedd med mittrefug. En mittrefug gör det möjligt att passera vägen etappvis och att kunna fokusera på en fordonsström i taget. För att uppnå en hastighetssäkrad passage med högsta trafiksäkerhetsklass krävs en upphöjning av passagen alternativt en planskild passage.



Bild 11. Karta över förslag på utbyggnad av gång- och cykelvägnätet i området markerade med röd streckad linje samt förslag på passage med trafiksäkerhetsåtgärder markerad med röd ring.

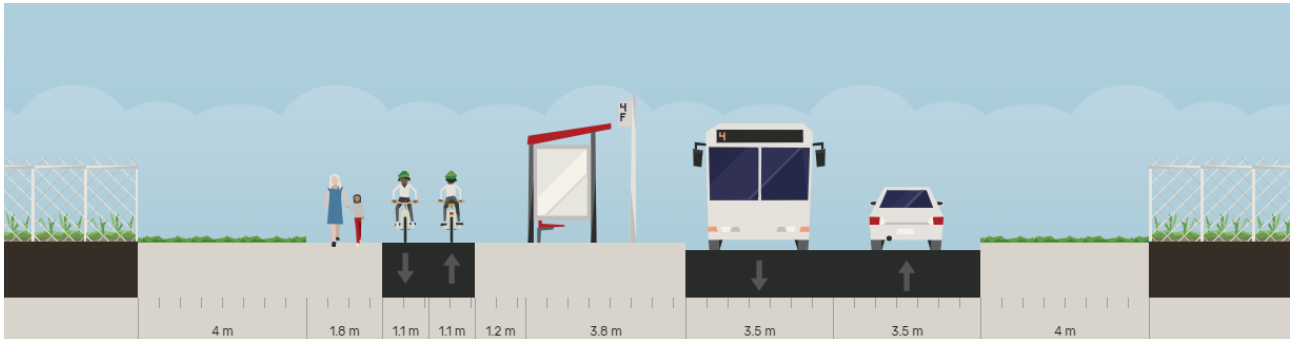


Bild 13. Förslag på sektion för gator där gång- och cykeltrafiken separeras med skiljeremsa.

Gator med kantstensavskild gång- och cykelbana:

Med en vägbredd på 7 meter, en skyddsremsa på 0,8 meter, en gång- och cykelbanebredd på 4 meter samt ett gaturum på 24 meter blir sidoområdena 6,1 meter ifall gatans mitt placeras i gaturummets mitt.

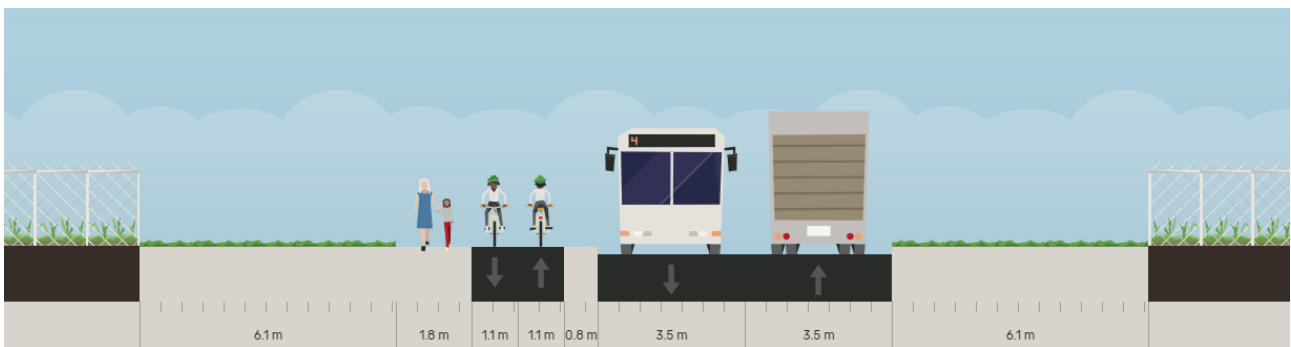


Bild 14. Förslag på sektion för gator där gång- och cykeltrafiken separeras med kantstensavskild gång- och cykelbana.

5 Diskussion och slutsats

Av utredningen framgår att trafikflödena i området kommer att öka och att kapaciteten i korsningen Cellulosavägen/Vuoskojärvivägen kommer att försämrats. Kapaciteten bedöms fortsatt vara god, men ligger relativt nära gränsen för mindre god. Då bedömningen endast gjorts med hjälp av diagram föreslås att mer noggranna kapacitetsberäkningar med CapCal eller Sampers för korsningen görs ifall nuvarande utformning av korsningen vill behållas. Det bör då även övervägas att göra nya trafikmätningar, eftersom de tidigare trafikmätningarna är från 2013 och trafikflödena kan ha påverkats av samhällsomvandlingen.

För att öka trafiksäkerheten och stimulera fler att välja hållbara färdmedel föreslås att gång- och cykelvägnätet byggs ut i området och att trafiksäkerhetshöjande åtgärder anläggs i anslutning till hållplatsen *Transportvägen* på Cellulosavägen. Gatuutformningen bör även anpassas för en eventuell busslinjesträckning inom området.

Genom att separera gång- och cykelvägen med en 5 meter bred skiljeremsa finns plats att anlägga väntplattformar för busshållplatser med bibehållen kvalitet på gång- och cykelvägen. Med ett gaturum på 24 meter innebär dock denna lösning att det endast blir 4 meter mellan vägkant och fastighetsgräns på vardera sidan. Det bör därför övervägas om gatuområdet ska utökas till exempelvis 30 meter för de vägar där gång- och cykelvägar föreslås. Det befintliga industriområdet har en bredd på 30 meter mellan fastighetsgränserna längs de större gatorna.

Genom att anlägga en cirkulationsplats i korsningen Cellulosavägen/Vuoskojärvivägen kommer hastigheten sänkas förbi korsningen, vilket möjliggör en trafiksäkrare passage över Cellulosavägen till och från hållplatsen *Transportvägen* samt Bagarvägen. En cirkulationsplats skulle även bidra till ökad kapacitet i korsningen. Andra alternativ kan vara att anlägga en mittrefug, vilket uppfyller kravet från VGU. För att hastighetssäkra passagen krävs en upphöjd passage, men det bör då beaktas Cellulosavägen ingår i bilhuvudnätet och har en hastighetsbegränsning på 60 kilometer/timme samt att gående och cyklister i första hand kan förväntas utgöras av vuxna trafikanter.

Sammanfattningsvis bedöms en cirkulationsplats vara den åtgärd i korsningen Cellulosavägen/Vuoskojärvivägen som är mest fördelaktig då den dels ökar trafiksäkerheten i korsningen och vid passagen för gående och cyklister, dels förbättrar kapaciteten i korsningen.

Angående gatunätsstrukturen för utbyggnaden av industriområdet bedöms det vara fördelaktigt med rundkörningsmöjligheten då det ger bättre förutsättningar för en busslinjesträckning i området samt gör området mindre känslig för störningar på grund av vägarbeten, ledningsarbeten och olyckor. Av samma anledningar bör det övervägas om området ska ansluta mot Cellulosavägen på fler ställen än en.

Utdrag från Trafikalstringsverktyget:

Indata

Ap

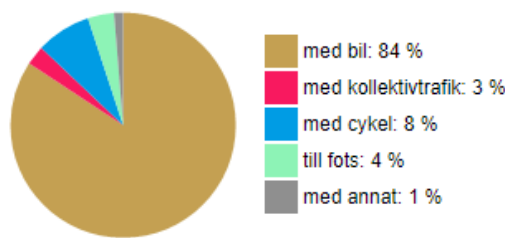
Lokalisering	
Kommun	Gällivare
Var i kommunen	I huvudortens ytterområden
Markanvändning	
Småindustri/hantverkare	400 anställda

Resultat

Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 2 920 resor / dygn

Skattad färdmedelsfördelning



Osäkerhet



Andelen av resorna som är baserade på trafikallstringstal med låg / medel / hög osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	2 460	81	230	110	38	2 920

Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Småindustri/hantverkare	2 460	81	230	110	38	2 920
Totalt	2 460	81	230	110	38	2 920

Uppskattat antal bilar

Antal bilresor, exkl nyttotrafik: 2 460 bilresor
Uppskattning av antal bilar: 1 811 bilar (ÄDT),
vilket motsvarar ungefär 2 013 ÄVDT

Indata

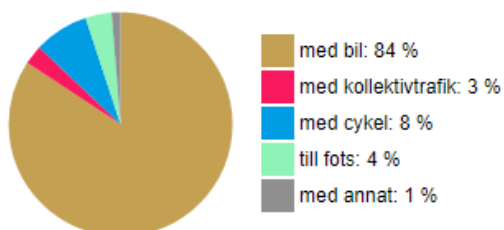
Lokalisering	
Kommun	Gällivare
Var i kommunen	I huvudortens ytterområden
Markanvändning	
Småindustri/hantverkare	300 anställda

Resultat

Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 2 190 resor / dygn

Skattad färdmedelsfördelning



Osäkerhet

Andelen av resorna som är baserade på trafikallstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	1 845	61	173	83	28	2 190

Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Småindustri/hantverkare	1 845	61	173	83	28	2 190
Totalt	1 845	61	173	83	28	2 190

Uppskattat antal bilar

Antal bilresor, exkl nyttotrafik: 1 845 bilresor
Uppskattning av antal bilar: 1 359 bilar ($\frac{1845}{1.37}$),
vilket motsvarar ungefär 1 509 $\frac{1845}{1.22}$.