

PLANBESKRIVNING

Väg 968/616, cirkulationsplats Gäddvik

Luleå kommun, Norrbottens län

Datum: 2017-12-04

Objekt: 880989, TRV 2016/10157

GRANSKNINGSHANDLING



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå,

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Titel: Väg 968/616, Cirkulationsplats Gäddvik

Upprättad av: Anna Westerlund, Marika Törmä, Sweco

Uppdragsansvarig: Sofia Rosendahl, Sweco

Kontaktperson: Malin Fahller, Trafikverket

Innehåll

1 Sammanfattning	4
2 Beskrivning av projektets bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål	5
2.1 Bakgrund och förutsättningar	5
2.2 Planlägningsprocess	7
2.3 Analys enligt fyrstegsprincipen.....	8
2.4 Avgränsning.....	8
2.5 Ändamål och projektmål.....	8
2.6 Tidigare utredningar och beslut	9
3 Miljöbeskrivning	10
3.1 Nollalternativet	10
4 Förutsättningar	11
4.1 Vägens funktion och standard	11
4.2 Trafik och användargrupper	11
4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling	14
4.4 Miljö och hälsa.....	14
4.5 Byggnadstekniska förutsättningar	24
5 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	25
5.1 Val av lokalisering.....	25
5.2 Utredda alternativ med motiv	25
5.3 Val av utformning	27
5.4 Övriga väganordningar	30
5.5 Andra åtgärder och anordningar.....	32
5.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.....	33
5.7 Skadeförebyggande åtgärder till senare skeden	33
6 Effekter och konsekvenser av projektet	35
6.1 Trafik och användargrupper	35
6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling	35
6.3 Miljö och hälsa.....	35
6.4 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	42
6.5 Påverkan under byggnadstiden	42
7 Samlad bedömning	44
7.1 Måluppfyllelse avseende projektmål.....	44
7.2 Överensstämmelse med transportpolitiska mål	44
7.3 Överensstämmelse med miljökvalitetsmål	44
8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	46
8.1 Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljökvalitetsnormer	46
8.2 Miljökvalitetsnormer (MKN).....	46
8.3 Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden	47
8.4 Riksintressen.....	47
9 Markanspråk och pågående markanvändning	48
9.1 Vägområde för allmän väg.....	48
9.2 Område med tillfällig nyttjanderätt.....	49
9.3 Område för enskild väg.....	50
9.4 Indragning av väg från allmänt underhåll.....	50
9.5 Stängning av utfarter	50
10 Genomförande och finansiering	51
10.1 Formell hantering.....	51
10.2 Genomförande	52
10.3 Finansiering.....	53
11 Underlagsmaterial och källor	54
11.1 Tryckta referenser.....	54
11.2 Elektroniska referenser.....	54

1 Sammanfattning

Projektet omfattar vägplan för väg 968/616, cirkulationsplats Gäddvik, Luleå kommun. Korsningen mellan vägarna 968 och 616 är livligt trafikerad av såväl fordonstrafik som oskyddade trafikanter.

Planerad åtgärd är ombyggnation av befintlig 4-vägs korsning till en rund cirkulationsplats med säkra passager för gående och cyklister vid gamla Gäddviksbron. Projektet innefattar även att anlägga samåkningsparkering och nya gång- och cykelvägar i anslutning till cirkulationsplatsen. Två nya busshållplatser anläggs i båda färdriktningarna längs väg 968 söder om cirkulationsplatsen. Åtgärden innebär att säkerheten och framkomligheten för alla trafikanter förbättras.

Den nya samåkningsparkeringen anläggs i anslutning till väg 616 väster om cirkulationsplatsen och ersätter befintlig parkeringsficka. Samåkningsparkeringen möjliggör för bussresenärer att byta mellan trafikslag och ansluts även till ny gång- och cykelväg intill cirkulationsplatsen.

Utifrån tidigare framtaget samrådsunderlag har Länsstyrelsen 2016-08-17 beslutat att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Miljöbeskrivning är därför integrerad i denna planbeskrivning då inget krav på miljökonsekvensbeskrivning finns för denna planläggningstyp.

Projektet bedöms få små miljökonsekvenser i den nya väganläggningens driftskede. Markanspråket är litet och kommer inte att direkt påverka värdefulla natur- eller kulturmiljöer. Den nya cirkulationsplansens utformning kommer att ske i enlighet med framtaget gestaltungsprogram med obetydliga konsekvenser för landskapsbilden som följd. När åtgärder för minskat buller genomförs kommer bullerstörningarna i näraliggande fastigheter att minska jämfört med nollalternativet. Den största miljöpåverkan bedöms uppkomma i anläggningskedet, där framförallt närboende kommer att uppleva störningar genom byggbuller, intrång, damning mm. Inför byggskedet ska en riskanalys avseende vibrationer utföras, där resultatet

kan medföra krav på exempelvis anpassade anläggningsmetoder för att skador på befintliga byggnader inte ska uppkomma.

Samtliga vägar ska kunna trafikeras under byggtiden med kapacitet för aktuella trafikmängder och med rimlig framkomlighet.

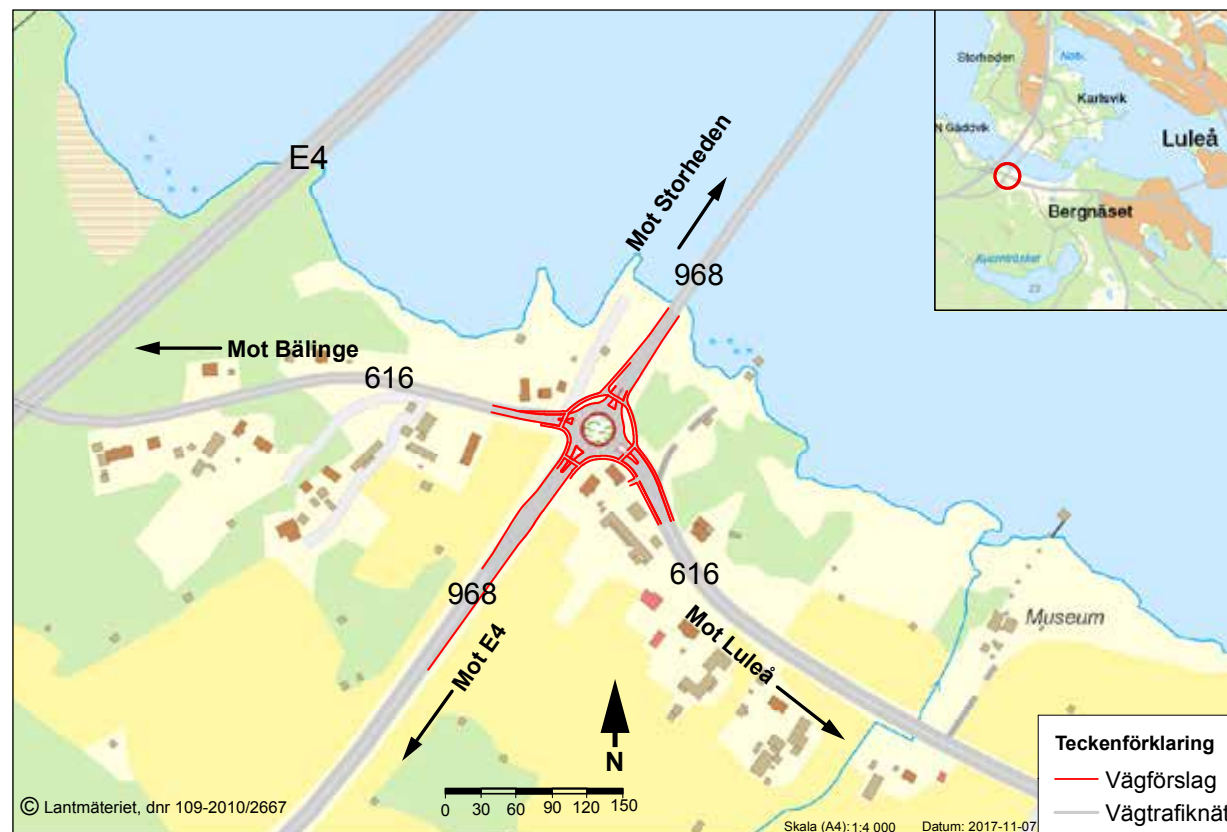
Projektet finansieras genom Länstransportplanen. Bedömd totalkostnad uppgår till ca 20,5 Mkr enligt 2017 års prisnivå.

2 Beskrivning av projektets bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål

2.1 Bakgrund och förutsättningar

På södra sidan om den gamla Gäddviksbron i Luleå finns en fyrvägskorsning, Gäddvikskorsningen, mellan väg 616 och väg 968, se figur 2.1-1. Korsningen 968/616 är livligt trafikerad av såväl fordonstrafik som oskyddade trafikanter. En stor del av trafiken består av pendlingstrafik till och från arbete i Luleå och därför är trafikmängden stor på morgonen och på kvällen. Även de tunga transporterna utgör en stor andel av den totala trafikmängden i korsningen.

Den livliga trafiken i kombination med korsningens utformning gör att korsningen upplevs otrygg för de oskyddade trafikanterna. Bristfällig kapacitet avseende framkomlighet uppstår vid högtrafik under eftermiddagstimmarna för vänstersvängande trafik från mot E4:an söderut.



Figur 2.1-1 Översiktsskarta

Befintlig korsning är utformad som en 4-vägs C-korsning med vänstersvängsfält och refuger. Vägarna är försedda med påfartskörfält respektive körfält för högeravsväng i anslutning till korsningen vilka är utformade med refuger, se figur 2.1-2.

Vid korsningen längs väg 616 finns i dagsläget en parkeringsficka som nyttjas som samåkningsparkering. Pendlingstrafiken är relativt hög vilket medför att det finns behov av en ordnad samåkningsparkering i anslutning till korsningen.

Trafikverkets planerade åtgärd är ombyggnation av befintlig korsning till en cirkulationsplats med säkra passager för gående och cyklister samt att anlägga en samåkningsparkering i anslutning till cirkulationsplatsen. Trafikverket kommer även att anlägga två busshållplatser längs med väg 968. Cirkulationsplatsen finns med i Länstransportplanen som en trafiksäkerhetsåtgärd längs det statliga vägnätet.

Samtliga vägar ska kunna trafikeras under byggtiden med kapacitet för aktuella trafikmängder och med rimlig framkomlighet.



Figur 2.1-2 Ortofoto över befintlig korsning.

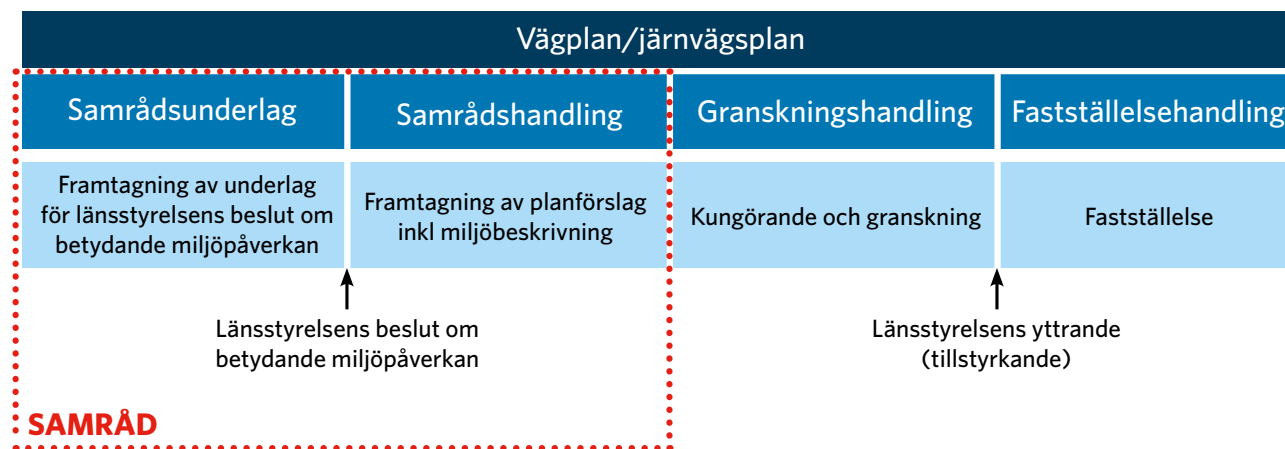
2.2 Planläggningsprocess

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan, se figur 2.2-1.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett samrådsunderlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om projektet antas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram.

Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör vägplanen färdig. När planen



Figur 2.2-1 Trafikverkets planprocess för planläggningstyp 2 med miljöbeskrivning

är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket påbörja ombyggnationen av vägen.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Formerna för samrådet och antalet samrådstillfällen anpassas till omständigheterna i det aktuella projektet. För denna vägplan har ett samråds-

möte på orten hållits 2016-10-12 i Gäddvik. Trafikverket presenterade då vägförslaget och möjligheter fanns att lämna synpunkter på förslaget. Synpunkterna som inkommer vid samråd beaktas och arbetas eventuellt in i planen. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

2.3 Analys enligt fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen beskriver ett förhållningsätt i analyser av åtgärder för att lösa identifierade problem och brister. Trafikverket använder sig av principen vid planering av transportsystemet. Principen bör ses som ett allmänt förhållningsätt i åtgärdsanalyser och inte som en modell som ska tillämpas i något specifikt planeringsskede. Den har utvecklats till en allmän planeringsprincip för hushållning av resurser och minskning av transportsystemets negativa effekter.

Fyrstegsprincipen

1. Tänk om

Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

2. Optimera

Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

3. Bygg om

Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

4. Bygg nytt

Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Bedömningen har gjorts att en ombyggnation av korsningen är nödvändig. För att uppnå projektmålen bedöms åtgärder inom fyrstegsprincipens steg 3 ombyggnad vara nödvändiga.

2.4 Avgränsning

Geografisk avgränsning omfattar platsen för planerade åtgärder samt bedömt influensområde. Den aktuella korsningen är belägen i Luleå kommun, Norrbottens län. Den geografiska avgränsningen vid beskrivning av värden och konsekvenser har gjorts utifrån de planerade

åtgärderna, som rör området av befintlig korsning samt det område kring korsningen som bedöms kunna beröras direkt eller indirekt av projektet.

2.5 Ändamål och projektmål

Målsättningen med projektet är att förbättra säkerheten och framkomligheten för alla trafikanter.

2.5.1 De transportpolitiska målen

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål;

- Funktionsmålet som berör tillgänglighet för människor och gods.
- Hänsynsmålet som handlar om säkerhet, miljö och hälsa.

Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning

ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

2.6 Tidigare utredningar och beslut

Följande utredningar och underlag har upprättats i tidigare skeden:

- PM Analys trafikanter korsning väg 968/616, daterad 2010-06-01. Analysen visade att korsningen trafikmässigt belastades som mest under för- och eftermiddagarna i fordonsriktningarna till och från väg E4– Bergnäset/Luleå centrum samt Karlsvik – Bergnäset/Luleå.

- Förstudie Cirkulationsplats Gäddvik väg 968/616, daterad 2011-04-30. I förstudien förordades en ombyggnation av korsningen till cirkulationsplats då detta visade på positiva effekter.
- PM Korsningen väg 616/968 i Luleå ur kapacitets- och oskyddade trafikanters synvinkel, daterad 2013-04-29. I utredningen analyserades hur oskyddade trafikanter kan passera korsningen.
- PM Korsningsutredning Gäddvik, väg 616/968, daterad 2014-04-14. I utredningen förordades att anlägga en cirkulationsplats istället för att rusta upp befintlig korsning.

2.6.1 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Norrbottens län har 2010-08-18 med stöd av 6 kap. 5 § miljöbalken beslutat att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

I januari 2013 infördes en ny planläggningsprocess för väg- och järnvägsprojekt.

Trafikverket har därför beslutat att en vägplan ska tas fram enligt den nya processen. Under

år 2016 har ett samrådsunderlag upprättats. Länsstyrelsen i Norrbottens län tog då ett nytt beslut 2016-08-17 att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

3 Miljöbeskrivning

Vägplanens miljöbeskrivning finns uppdelad i olika delar av planbeskrivningen. I kapitel 4 redovisas miljöförutsättningar med avseende på miljöaspekter i det område som berörs av åtgärder i projektet samt föreslagna skyddsåtgärder.

Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv beskrivs i kapitel 5, där redovisas också rekommenderade åtgärder för att motverka negativa effekter på miljön och människors hälsa.

I kapitel 6 redovisas effekter och konsekvenser av planens genomförande för de aspekter som beskrivs i kapitel 4.

I kapitel 7 följer en samlad bedömning av hur projektet överensstämmer med miljökvalitetsmålen för att beskriva den totala bedömda miljöpåverkan som projektet ger upphov till. Hur projektet överensstämmer med miljöbalkens uppsatta hänsynsregler och miljökvalitetsnormer beskrivs i kapitel 8.

I byggskedet kommer störningar avseende boendemiljön samt förekommande friluftsliv att uppkomma. Geografiskt avgränsar sig miljöbeskrivningen till det område som berörs av ombyggnaden samt ett bedömt influensområde för buller m.m.

I miljösäkringen av arbetet har kompetens inom landskap/gestaltning, buller, kulturmiljö/arkeologi, förorenad mark, dagvatten samt vatten- och naturmiljö deltagit.

3.1 Nollalternativet

Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som innebär att endast normala underhållsåtgärder vidtas på befintligt vägnät. Den prognostiserade trafikökningen till år 2040 äger rum medan korsningens utformning är oförändrad, inga gång- och cykelvägar, busshållplatser eller pendlarparkering anläggs.

Ingen ny mark tas i anspråk. Landskapsbilden förändras inte jämfört med idag, däremot ökar vägarnas barriäreffekter något med den ökade

trafiken. I och med att riktvärden för buller i befintlig miljö inte överskrids genomförs inga nya bulleråtgärder.

4 Förutsättningar

4.1 Vägens funktion och standard

Befintlig korsning är utformad som en 4-vägskorsning med vänstersvängsfält. Väg 616 från Luleå centrum och väg 968 från E4:an är försedda med påfartskörfält respektive högeravsvängningskörfält i anslutning till korsningen.

Väg 968 sträcker sig från E4 trafikplats Gäddvik Södra via gamla Gäddviksbron förbi Gammelstad till trafikplatsen E4 i Rutvik. Vägen är 12 meter bred från E4:an och efter korsning mot Gäddviksbron över Luleälven är vägbredden 6 meter med heldragna cykelfält på respektive sida (2,5 och 3 meter breda). Hastigheten är 70 km/h mellan E4:an och korsningen och strax innan korsningen sänks hastigheten till 50 km/h. Över gamla Gäddviksbron är hastigheten 50 km/h förutom för tung trafik som har hastighetsbegränsningen 30 km/h. Vägen är belagd och har bärighetsklass BK1.

Väg 616, Älvsbrovägen, sträcker sig från Luleå Södra hamn förbi Gäddvik och vidare till Boden. Vägen är utformad som en tvåfältsväg med vägbredd 9 meter och körfält 3,25 meter

samt cykelfält med heldragna linjer, bredd 1,25 meter. Mot Bälinge är vägbredden 5,5 meter på sträckan närmast korsningen. Hastigheten mot korsningen 968/616 från Luleå centrum är 70 km/h. Mot Bälinge är hastigheten 50 km/h. Vägen är belagd och har bärighetsklass BK1. Vid korsningen finns även en parkeringsficka längs med väg 616 som nyttjas som samåkningsparkering.

Högsta tillåtna hastighet i korsning är 50 km/h.

Vägarna trafikeras av arbetspendlare, boende längs vägen, service och besökande till dessa, samt näringslivets transporter.

4.2 Trafik och användargrupper

4.2.1 Fordonstrafik

Väg 616, österut fram till korsning, trafikeras av 9604 fordon per dygn (årsmedeldygnstrafik, ÅDT) varav 751 är tung trafik (mätår 2012). Efter korsningen vidare västerut trafikeras väg 616 av 1696 fordon varav 88 tung trafik (mätår 2013). Väg 968 trafikeras av 4717 fordon varav

375 tung trafik (mätår 2012) från söder innan korsning och efter korsningen norrut trafikeras sträckan av 5382 fordon varav 385 tung trafik (mätår 2012).

Största begränsning avseende framkomligheten i korsningen uppstår under eftermiddagen då pendeltrafik på väg 616 från öster ska söderut och gör vänstersväng samt trafik mot väster ska passera rakt över korsningen.

Trafikräkning utförd år 2016

I framtagandet av vägplanen har kompletterande trafikmätning i form av en korsningsanalys utförts. Detta för att få en bättre bild av hur trafikflödena rör sig i korsningen, främst under högtrafiktimmarna på förmiddagen och eftermiddagen. Resultatet från korsningsanalysen har sedan använts i en så kallad mikrosimulering i programvaran Vissim för att testa korsningens kapacitet utan åtgärd (nollalternativet) och med åtgärden cirkulationsplats (föreslagen utformning).

Tabell 4.2-1 Redovisning av maxtimmar (MaH) som använts vid simulering av trafikflöde under förmiddag (FM) och eftermiddag (EM)

Trafik in i korsning för 2016, kapacitet			
Vägnr	Utgångsår	MaxH FM	MaxH EM
968 söder om cirkulationsplats	2016	412	176
616 väster om cirkulationsplats	2016	200	76
968 norr om cirkulationsplats	2016	312	332
616 öster om cirkulationsplats	2016	352	1048
Trafik in i korsningen för 2040, kapacitet			
Vägnr	Utgångsår	MaxH FM	MaxH EM
968 söder om cirkulationsplats	2040	438	188
616 väster om cirkulationsplats	2040	208	79
968 norr om cirkulationsplats	2040	329	348
616 öster om cirkulationsplats	2040	384	1192

I tabell 4.2-1 redovisas de maxtimmar som använts i simuleringen. Dessa är högsta trafikbelastning i form av trafikflödet på kvartstimmensnivå*4 och för utgångsåret 2016 samt prognosår 2040. Alternativ till nuvarande utformning eller cirkulationsplats har inte analyserats i genomförda simuleringar.

Mikrosimuleringens resultat visade en förbättring med cirkulationsplats främst för trafik

mellan utfart från Luleå och E4:an på bekostnad av en liten försämring för trafik från gamla Gäddviksbron/Storheden.

Kölängderna för trafik från Luleå minskar stort med cirkulationsplats jämfört med nuvarande korsningsutformning och även den totala restidvinsten visar en markant förbättring enligt tabell 4.2-2. Belastningsgraden för trafik från Luleå är fortsatt hög med cirkulationsplats

men jämfört med nuvarande korsning som vid vissa tillfällen skapar köer på 250 meter eller mer så anses föreslagen lösning med cirkulationsplats som en stor förbättring. Resultaten är verifierade med hjälp av kapacitetsprogrammet Capcal gällande kölängder.

Tabell 4.2-2 Belastningsgrad, kölängd och fördröjning

2016	Belastningsgrad					
	Från väg 968 söder om cirkulationsplats	Från väg 616 väster om cirkulationsplats	Från väg 968 norr om cirkulationsplats	Från väg 616 öster om cirkulationsplats	Medelkö (antal fordon)	Fördröjning (i sekunder)
Nuvarande korsning	0,08	0,24	0,2	0,99	20,7	17,9
Cirkulationsplats	0,14	0,08	0,33	0,69	0,3	4,7
2040	Belastningsgrad					
	Från väg 968 söder om cirkulationsplats	Från väg 616 väster om cirkulationsplats	Från väg 968 norr om cirkulationsplats	Från väg 616 öster om cirkulationsplats	Medelkö (antal fordon)	Fördröjning (i sekunder)
Nuvarande korsning	0,09	0,31	0,21	1,16	103,7	65,7
Cirkulationsplats	0,15	0,09	0,37	0,79	0,5	5,3

4.2.2 Oskyddade trafikanter

Korsningen saknar anslutande gång- och cykelvägar samt ordnade passager för oskyddade trafikanter.

4.2.3 Lokaltrafik

Söder om korsningen längs väg 968 finns en hållplats för resenärer söderut.

4.2.4 Trafiksäkerhet

Längs sträckan har två olyckor rapporterats i STRADA mellan 2006 och 2015. Båda olyckorna var lindriga olyckor. STRADA, Swedish

Traffic Accident Data Acquisition, är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet. Till STRADA rapporterar både polis och akutsjukhus.

4.2.5 Övrig infrastruktur

Belysning

Korsningen är ej belyst idag. Belysning finns längs väg 616 mot Bälinge samt mot Luleå centrum.

Belysningen längs väg 616 från avfarten mot Kallax (väg 580) och väster in mot cirkulations-

platsen är relativt nybyggd rorstolpbelysning som ägs av Trafikverket. Belysningen väster om väg 968 är äldre trästolpbelysning som ägs av Trafikverket (första ca 10 st stolparna) men är sammanbyggd (sammätt) med Luleå kommun som svarar för elabonnemang, belysningscentraler och service/underhåll av anläggningen.

Ledningar

Längs berörd sträcka finns följande ledningar inom eller i nära anslutning till befintligt väg-område:

- Vatten/Avlopp
- El
- Opto/fiber
- Tele
- Jordvärme

4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1 Kommunala planer

Översiktsplan för Luleå kommun antogs i maj 2013. Över området kring befintlig bro mellan Gäddvik mot Storheden samt E4:an ligger ett av utredningsstråken för Norrbotniabanan (riksintresse kommunikationer), vilket framgår av områdesrekommendationer för stadsdelar, byar och vattenområden.

Planerad ombyggnad bedöms inte stå i konflikt med aktuell översiktsplan då den rör befintlig väg och objektet ligger utanför detaljplanelagt område. Inga detaljplaner berörs.

4.4 Miljö och hälsa

4.4.1 Boendemiljö och hälsa

Sex fastigheter med bostadshus ligger inom vägplanens avgränsningsområde, i direkt anslutning till befintlig korsning. En infart ansluts nästan direkt in i befintlig korsning på väg 616 mellan Luleå centrum och Bålinge. Två ytterligare fastigheter har också infarter mot väg 616, men på ett längre avstånd från korsningen.

De boende vid korsningen upplever utifrån uppgifter från samrådet idag störningar av vägtrafiken, främst till följd av damm och vibrationer samt en oro för olyckor.

Ljudnivåerna kring korsningen ligger i nuläget under det riktvärde för buller på 65 dB(A) vid fasad som gäller i befintlig miljö för samtliga berörda bostadsfastigheter.

Sedan tidigare är merparten av husen dock åtgärdade för att minska bullerstörningar inomhus (tak, fasader och fönsteråtgärder), då området också ligger inom inflygningsområdet till Kallax flygplats.

För mer detaljerad beskrivning se PM Buller.

Då säkra passagemöjligheter idag saknas bedöms framförallt väg 616 öster om korsningen utgöra en barriär för boende och andra som önskar korsa vägen till följd av relativt höga trafikflöden. Även väg 968 utgör en barriär mellan boendemiljöer.

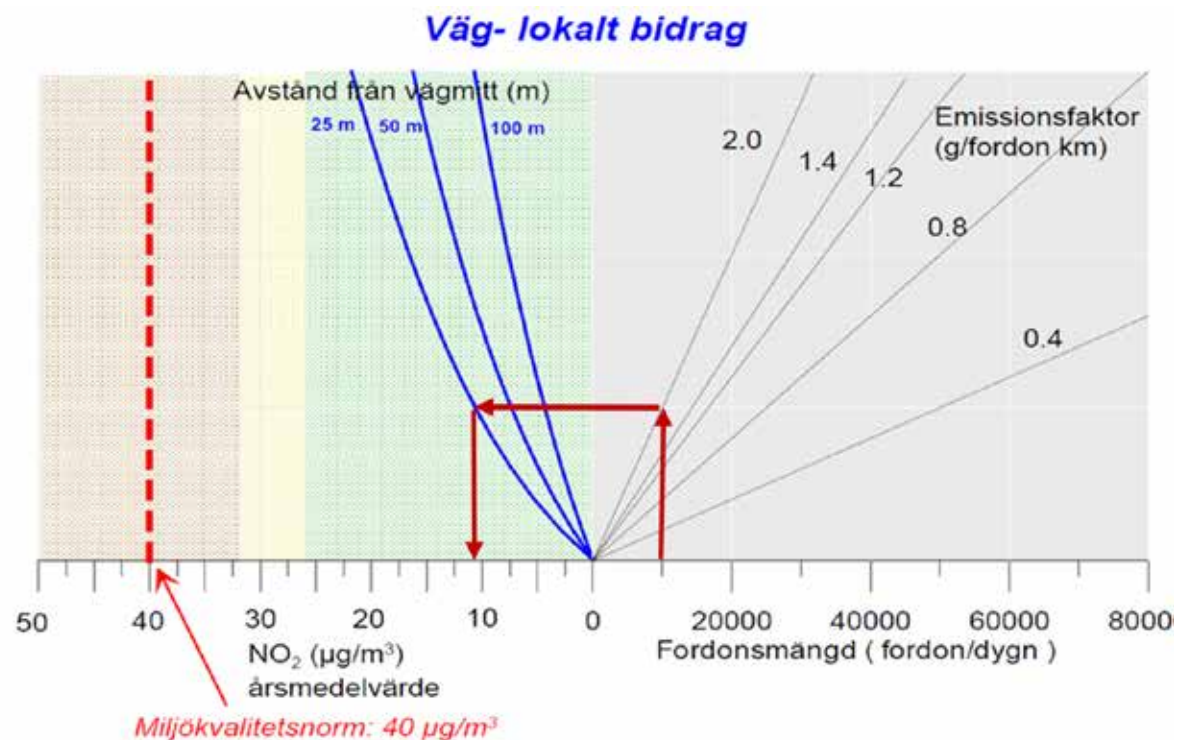
Miljö kvalitetsnormen för utomhusluft berörs, men överskrids i nuläget inte enligt nomogrambedömning utifrån Vägverkets publikation 2001:128. Miljö kvalitetsnormer omfattar flera ämnen (luftföroreningar) där de gräns- och riktvärden som antagits motsvarar nivåer som till skydd för människors hälsa och miljön inte får överskridas.

De föroreningar som mest påverkas av utsläpp från vägtrafiken är kväveoxider och partiklar. Övriga föroreningar som omfattas av miljö kvalitetsnorm för luft påverkas i mindre omfattning.

Miljö kvalitetsnormen för både kväveoxider och partiklar anges till 40 µg/m³ luft som årsmedelvärde. Enligt nomogram i Vägverkets publikation 2001:128 ger årsmedeldygnstrafiken

genom korsningen inte upphov till att luftföroreningar överskrider miljö kvalitetsnormerna. Enligt Handbok för vägtrafikens luftföroreningar understiger halterna av kvävedioxid respektive partiklar (PM10) de nivåer när mer detaljerade beräkningar krävs. Bidraget från vägtrafiken avseende kvävedioxid uppgår för korsningens mest trafikerade del till ca $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft 25 meter från vägmitt enligt nomogram i figur 4.4-1. I bedömningen har sämsta tänkbara (högsta) emissionsfaktor nyttjats och en trafikmängd på cirka 10 000 ÅDT. Till detta ska läggas den lokala bakgrundshalten som i landsbygd i norra Sverige uppgår till $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft.

Motsvarande resonemang för partiklar ger ett lokalt bidrag på $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft som ska adderas till lokal bakgrundshalt på ca $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, att jämföra med miljö kvalitetsnormens $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft.



Figur 4.4-1 Nomogram för bedömning av vägtrafikens bidrag till luftföroreningar (Vägverkets publikation 2001:128). Kvävedioxidhalten ligger under de värden där mer detaljerade beräkningar krävs (vänstra kanten av det gröna området i tabellen).



Figur 4.4-2 Landskapsanalys i aktuellt område.

4.4.2 Landskapsbild

Gäddvik är en by vackert belägen i ett öppet, flackt landskap som sluttar svagt ner mot Luleälven. Platsen har en stark landsbygds-karaktär med öppna odlingslandskap med skog i utkanterna, se figur 4.4-2 och figur 4.4-3. Inför framtagande av gestaltungsprogrammet har en landskapsanalys genomförts, vilket ligger till grund för denna beskrivning av områdets förutsättningar.

Området kring korsningen har en tydlig historisk prägel. Själva korsningen finns med på kartor från 1829 och väg 968 ligger i samma läge som den gamla kustlandsvägen, dock med en rakare linjeföring. Väg 968 korsar Gäddvik i nordost-sydvästlig riktning och den starka trafiken bidrar till en uppdelning av byn i en östlig och västlig del. Bebyggelsen är mestadels i lantlig stil med Norrbottensgårdar och lador. Längre ner mot vattnet finns fiskebodrar.

Siktsträckorna är långa med vyer över odlingslandskap och vatten. Gamla Gäddviksbron är ett starkt landskapselement i anslutning till platsen.

Platsen har flera olika värden som är värda att bevara, bland annat bebyggelsestruktur, jordbrukslandskapet vid älven och gamla Gäddviksbron. Mellan korsningen och älven ligger Gäddviksbron på bank. Gäddviksbron är ett tydligt landmärke med sina fackverksbågar i stål och bron syns tydligt från både väg 616 och väg 968.

Området består av fyra karaktärsområden: öppen jordbruksmark, igenväxningsmark, skogsmark och byabesättning, se figur 4.4-2. Söder om korsningen finns två områden med skogsmark på var sida om väg 968. Skogsmarken består av uppvuxen vegetation, en stor andel lövträd och ett tätt bryn. Områdena är egentligen större åkerholmar. Skogsområdena bildar två skärmar som leder blicken in mot Gäddviksbron. Skogsmarken är också en tydlig fond till åkermarken genom hela området.

Väster om korsningen finns ett mindre hygge som idag består av några högre björkar och slyvegetation. Den glesa vegetationen skapar kontakt med vattnet. Största delen av området består av brukad åkermark, vilket skapar ett öppet landskapsrum där man ser landskapets strukturer.



Figur 4.4-3 Befintlig korsning i Gäddvik. Platsen ligger i ett jordbrukslandskap..



Figur 4.4-4 Gäddviksbron.

Längs väg 616 genom Gäddvik ser man tydligt en äldre jordbruksstruktur med gårdar och hus på de höglänta delarna och jordbruksmark på de bördiga låglänta områdena ner mot Luleälven. Strax öster om korsningen finns en skogsdunge som tidigare varit åkermark. Bortanför dungen kommer ytterligare igenväxningsmark men av yngre karaktär. Ytan med igenväxningsmark gör att man tappar vattenkontakten närmast Gäddvikskorsningen vilken annars är ett tydligt inslag längs väg 616.

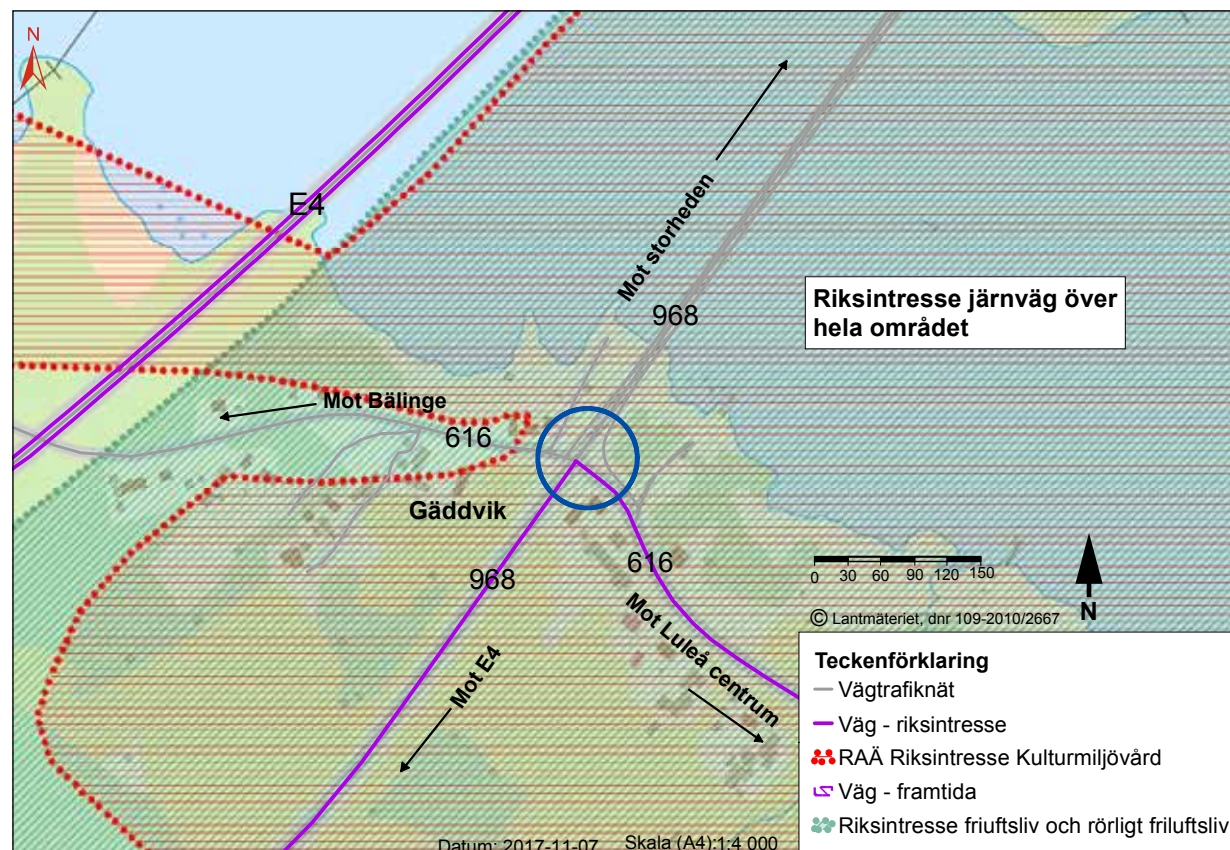
Husen i Gäddvik har en tydlig bystruktur med boningshus, ladugårdar och mindre uthus. I korsningen ligger flertalet hus mycket nära vägen. Husens placering och struktur är en viktig del i det historiska landskapet. Det är därigenom tydligt att vägen inte hade samma bredd och dignitet när husen byggdes.

4.4.3 Riksintressen

Väg 968 och 616 är av riksintresse för kommunikationer som viktig förbindelse från E4 till Luleå flygplats. Även E4 är av riksintresse, se figur 4.4-5. Gäddvik är av riksintresse för kulturmiljövården enligt miljöbalken 3 kap 6§. Kustområdet i Norrbotten, med E4 som gräns västerut är riksintresse för rörligt friluftsliv enligt miljöbalken 4 kap 2§. Området utgör även riksintresse för friluftsliv enligt miljöbalken.

Den aktuella ombyggnaden ligger också inom riksintresse för planerad järnväg samt stopp-område höga objekt för flyget. Därutöver ligger området aktuellt för ombyggnad inom ett flertal olika riksintresseområden för försvaret, exempelvis hindersfritt område för skjutfält. Inga av dessa riksintressen bedöms komma att påtagligt skadas som en följd av projektet.

Berörda riksintressen behandlas också under respektive miljöaspekt i denna planbeskrivning.



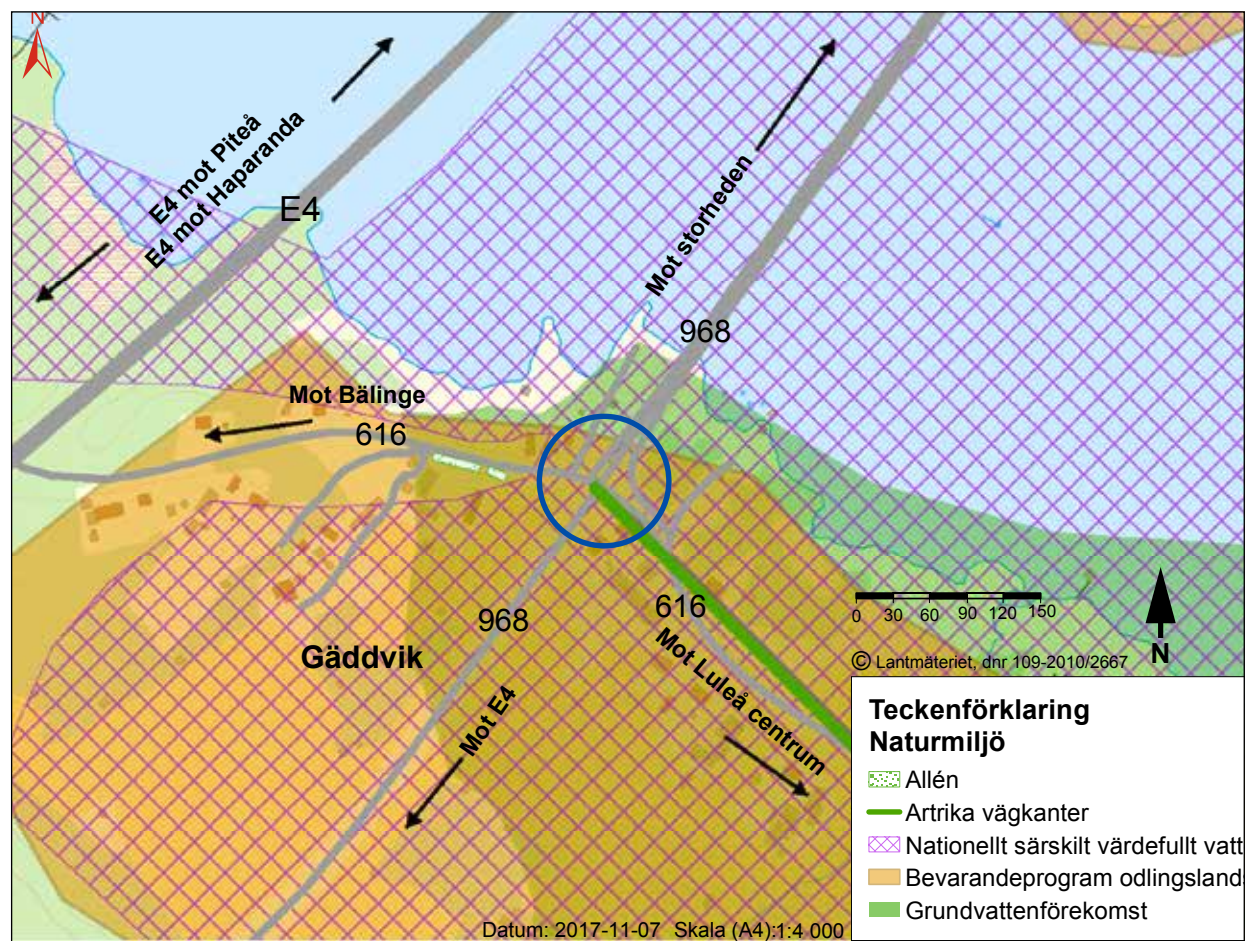
Figur 4.4-5 Riksintressen i aktuellt område. Blå ring visar aktuell korsning.

4.4.4 Naturmiljö

Området ingår i Länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskap och anges hålla högsta värde med hänsyn till natur- och kulturvärden. Området är även utpekat i Luleå kommuns naturvårdsplan som värdefullt område med högsta bevarandevärde.

Trafikverket har tidigare registrerat artrika vägkanter längs väg 616, en sträcka som sammanfaller med bevarandevärdt odlingslandskap. Inför planerad byggnation av cirkulationsplats Gäddvik har en naturvärdesinventering utförts med syftet att kartlägga naturvärdena inom det berörda området. Inventeringen utfördes enligt svensk standard för naturvärdesinventering av Sture Westerberg (Westerbergs naturinventeringar). Inga naturvärdesobjekt eller artrika vägkanter som kan påverkas av projektet påträffades. Inte heller påträffades hotade arter eller arter med skydd enligt artskyddsförordningen.

I samband med platsbesök identifierades en björkallé med inslag av rönn som omfattas av bestämmelser om generella biotopskydd. Allén ligger i anslutning till bebyggelsen väster om korsningen längs väg 616. Enligt genomförd



Figur 4.4-6 Naturmiljövärden samt vattenresurser i aktuellt område. Blå ring visar aktuell korsning.

naturvärdesinventering har den visst bevarandevärde då äldre alléträd generellt kan vara av intresse för bland annat insektsfaunan.

Naturvärden i eller i anslutning till berört område redovisas på karta, se figur 4.4-6.

Luleälven omfattas av bestämmelser om strandskydd inom 100 meter från strandlinjen. Lokalt i strandområdet kring bron är området påverkat av befintliga landfästen med stensko- ning. Ingen inventering av områdets vatten- miljö har skett.

4.4.5 Kulturmiljö

Gäddvik är en stor by med rötter i medeltiden, typisk för Lule älvdal. Byn har en bevarad bystruktur bestående av glest liggande gårdar längs älven och med öppna odlingsmarker emellan. I byn finns också äldre fiskebodas som visar på fiskets stora betydelse genom tiderna, samt annan välbevarad bebyggelse av kulturhistoriskt värde. Byn har också en koppling till järnbruks- och sågverksperioden i Karlsvik.

Gäddvik är av riksintresse för kulturmiljövärden enligt miljöbalken 3 kap 6§, se figur 4.4-7. Uttryck för riksintresset är odlingslandskapet,

rika laxfisketraditioner med bevarade sjöbodas och i övrigt ett rikt inslag av välbevarad bebyggelse.

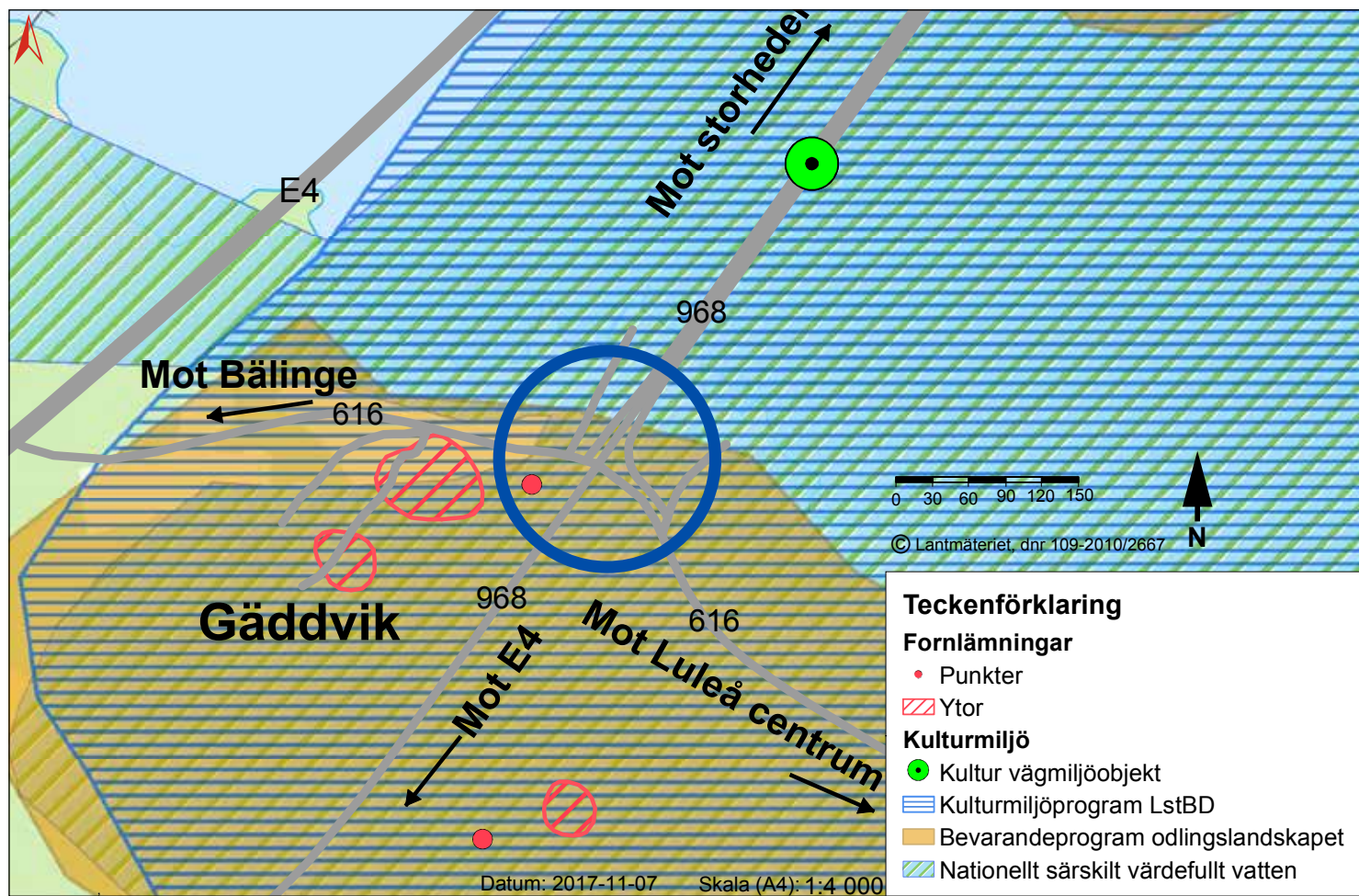
Området ingår i Länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapet och håller högsta värde (klass 1) med hänsyn till natur- och kulturvärden. Området i anslutning till korsningen ingår i Norrbottens kulturmiljöprogram på samma grunder som beskriver riksintresset.

Luleälven har också pekats ut som nationellt särskilt värdefullt vatten utifrån kriterier i den nationella strategin för skydd av vattenanknutna kulturmiljöer

Gamla Gäddviksbron, se figur 4.4-4, har i Länsstyrelsens inventering av kulturhistoriskt intressanta broar klassats som bevarandeklass 1, högsta bevarandeklass. Platsen har även kommunikationshistoriska värden. Vid slutet av 1930-talet var Gäddviks färjeställe kustlandsvägens enda kvarvarande. Brons estetiska utformning smälter bra in i den riksintressanta kulturmiljön.

I Gäddvik finns också flera kända forn- eller kulturlämningar, bland annat by-/gårdstomter samt uppgifter om en eventuell gravplats. En

arkeologisk utredning av området aktuellt för ombyggnation utfördes under sommaren 2016. Den tidigare registrerade lämningen Nederluleå 157:1, uppgift om tidigare gravfynd, har som ett resultat därav utgått. Inga övriga lämningar som kan komma att påverkas av projektet påträffades vid utredningen. Utredningen redovisas i rapporten ”I krigets spår. Arkeologisk utredning i Gäddvik, fastigheterna Gäddvik 3:7 och 5:8, Luleå kommun, Norrbottens län” (Norrbottens museum). Länsstyrelsen har därefter i beslut daterat 2016-08-19 meddelat att den planerade verksamheten i området kan genomföras utan hinder av kulturmiljölagen.



Figur 4.4-7 Kulturmiljövärden. Redovisade fornlämningar i anslutning till projektet har efter arkeologisk utredning utgått. Blå ring visar aktuell korsning.

4.4.6 Mark- och vattenresurser

Inga vattenskyddsområden för allmänna vattentäkter berörs. Vid fastigheterna mot älven nordväst om befintlig korsning finns en enskild brunn som förser två fastigheter med vatten. Brunnen är belägen cirka 30 meter från befintlig vägyta och enligt uppgift från samrådet håller dricksvattnet god kvalitet. Övriga fastigheter i närområdet har kommunalt vatten.



Figur 4.4-8 Enskild dricksvattenbrun.

Aktuell korsning ligger i utkanten av en grundvattenförekomst av typen sand och grus som sträcker sig längs Luleälven med omgivning, från Gammelstad till havet mot Sandön och Kallaxön (vattenförekomst SE728658-179053 enligt VISS), se figur 4.4-6. Grundvattenförekomsten omfattas av miljö kvalitetsnorm med krav på god kvantitativ status och god kemisk status. Gällande status är god kvantitativ och otillfredsställande kemisk status då förhöjda halter av perfluorerade ämnen uppmätts i anslutning till en tidigare brandövningsplats, dock ej i anslutning till aktuell korsning. Grundvattnet antas lokalt röra sig i riktning mot älven.

Luleälven utgör en ytvattenförekomst med fastställda miljö kvalitetsnormer, SE 729042-178707. Miljö kvalitetsnormen är beslutad till god ekologisk potential till 2027 och god kemisk status. Statusen vid senaste klassning är otillfredsställande ekologisk potential och uppnår ej god kemisk status. Den otillfredsställande ekologiska statusen beror framförallt på vattenkraftutbyggnad, och Luleälven är därför kategoriserad som ett kraftigt modifierat vatten. Befintlig väganläggning avvattnas mot älven, från befintlig korsning och norrut.



Figur 4.4-9 Slänt mot Gäddviksbron på östra sidan om väg 968 norr om korsningen.

Avrinningen är diffus då vägen går på bank mot bron och diken saknas, se figur 4.4-9.

Väg 616 avvattnas mot älven via ett dike som leder mot älven väster om husen norr om korsningen.

Enligt Länsstyrelsen och kommunen finns inga kända förekomster av förorenad mark i områ-

det aktuellt för ombyggnad. Inga provtagningar avseende föroreningshalter i dikesmassor har utförts. Provtagning av dikesmassor kommer att ske i senare skede av projektet inför beslut om hur massorna ska nyttjas vid ombyggnationen i enlighet med TDOK 2014:0931. Befintliga vägar saltas vid behov vintertid.

Jordartsförhållandena och markens genomsläpplighet varierar längs sträckan. Det finns både områden med sand, silt, morän och sulfidjord, således varierande förutsättningar för infiltration. I samband med geotekniska undersökningar av området samt provtagning av befintlig väg har sulfidhaltiga massor påträffats i området, dels i området kring älven, dels i den södra delen av korsningen längs väg 968. Sulfidjordar är naturliga och allmänt förekommande längs kustzonen i norra Sverige och utgör normalt sett ingen miljörisk, men kan bidra till försurning och urlakning av metaller vid exempelvis grävarbeten eller förändrade grundvattennivåer om de påverkas eller hanteras på ett sådant sätt att de torkar ut och oxiderar. I nuläget bedöms schakt i sulfidhaltigt material möjligt att undvika i projektet då den återfinns på större djup. Inför framtagande av bygghandling har kompletterande geotekniska

undersökningar föreslagits för att bland annat säkerställa detta.

Befintlig beläggning har undersökts med avsikt att identifiera eventuell tjärhaltig asfalt. Stenkolstjära innehåller PAH, polyaromatiska kolväten, som är miljö- och hälsoskadliga. Tjärhaltig asfalt har påträffats i ett av fyra prover där prov tagits på respektive vägavsnitt i korsningen i det södra svängfältet mot Luleå där väg 968 och väg 616 möts. Labanalyser visar att totalhalten PAH överstiger nivån där återanvändning kan ske utan restriktioner (70 mg/kg). Kompletterande provtagning ska ske inför framtagande av bygghandling i syfte att närmare utreda vilka volymer och vilka halter det rör sig om.

4.4.7 Rekreation och friluftsliv

Kustområdet i Norrbotten, med E4 som gräns västerut är riksintresse för rörligt friluftsliv enligt miljöbalken 4 kap 2§. Området utgör även riksintresse för friluftsliv enligt miljöbalken 3 kap 6§.

Luleälven har ett stort värde för friluftslivet. Fritidsfiske bedrivs flitigt i Gäddvikströmmarna och Gäddviksundet som är ett av de finaste

sportfiskeområdena i Luleå med förekomst av lax, öring, harr och sik. Skogsområdet söder om bebyggelsen i Gäddvik nyttjas för friluftsliv av både boende i Gäddvik och boende i andra delar av Luleå.

Uppströms Gäddviksbron finns en iläggingsplats för båtar som enligt uppgifter från samrådsmötet nyttjas av både boende och andra.

4.4.8 Areella näringar

I anslutning till korsningen finns områden med produktiv jordbruksmark som brukas. Jordbruksmarken i Gäddvik ligger i västra delen av det större område med jordbruksmark längs älven som fortfarande brukas.

Området i anslutning till korsningen utgör icke gränsbestämt vinterbetesland för samebyarna Jåhkågasska, Udtja, Tuorpon och Sirges. Inga riksintressen för rennäringen berörs och området aktuellt för ombyggnation bedöms idag vara av liten betydelse för rennäringen då det är beläget vid befintlig väg nära E4:an och inget bete finns i direkt anslutning till området.

4.5 Byggnadstekniska förutsättningar.

Jordprofilen i området bedöms vara något blockig. Förekomst av grundvatten har mätts vid ett tillfälle i ett grundvattentrör nära planerad samåkningsparkering som visat sig torrt till plusnivå +4,4 motsvarandes 2,5 meter under markytan. Grundvattentröret har bortplockats under hösten 2017 vilket medfört att inga ytterligare grundvattenmätningar kunnat utföras. Ingen grundvattennivå har heller påträffats under övriga geotekniska provtagningar och sonderingar.

Grundvattennivån ligger troligen nära i nivå med älvens vattennivå men kan under riklig nederbörd och under snösmältningsperioden ligga högre speciellt i områden med täta jordar. Inför framtagande av bygghandling bör nya grundvattentrör installeras så att grundvattenförhållanden kan fastställas.

Väg 968, södra anslutningen

Naturlig mark under överbyggnaden utgörs av silt som sannolikt underlagras av lösare sedimentjord med inslag av sulfid. Silten är medelfast med uppskattad mäktighet mellan 1,5 och 2,5 meter och utgörs till viss del av sandig silt.

Inget berg har påträffats vid sonderingar.

Väg 968, norra anslutningen

Då vägen vid norra delen av infarten går på bank består terrassen till största del av fyll av sand. Naturlig mark under fyll utgörs av växtdelar ovan silt.

Sanden har en mäktighet mellan 1,0 och 5,0 meter och utgörs av grusig sand. Silten utgörs överst av medelfast sandig silt och övergår mot djupet till sulfidjordshaltig silt med mellanliggande lager av något sandig silt. Skikten med sulfidjord är löst till mycket löst lagrat.

Inget berg påträffades vid sonderingarna.

Väg 616, västra anslutningen

Under överbyggnaden återfinns ett lager av medelfast siltig sand med en uppskattad mäktighet av minst 7 meter.

Slagsondering har stoppat på 7 meters djup mot sten, block eller berg.

Väg 616, östra anslutningen

Terrassen består av fyllmaterial av sand ovan naturlig mark som utgörs av växtdelar underlagrat av silt.

Sanden har en mäktighet på mellan 1,0 och 3,0 meter och är fast lagrad och utgörs av grusig sand. Silten är medelfast med en mäktighet på minst 7 meter och utgörs av sandig silt med inslag av växtdelar.

Inget berg har påträffats vid utförda sonderingar.

Befintlig korsning

Terrassen består av en siltig sand och sandig silt men övergår mot djupet sannolikt till medelfast sandig silt. Mäktigheten bedöms till 1,0 – 3,0 meter. Terrassen för östra sidan i korsningen har inslag av sulfidjord.

Inget berg har påträffats vid utförda sonderingar.

För mer detaljerad beskrivning se Tekniskt PM Geoteknik.

5 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1 Val av lokalisering

Val av lokalisering är inte aktuellt då det är en befintlig korsning som ska byggas om.

5.2 Utredda alternativ med motiv

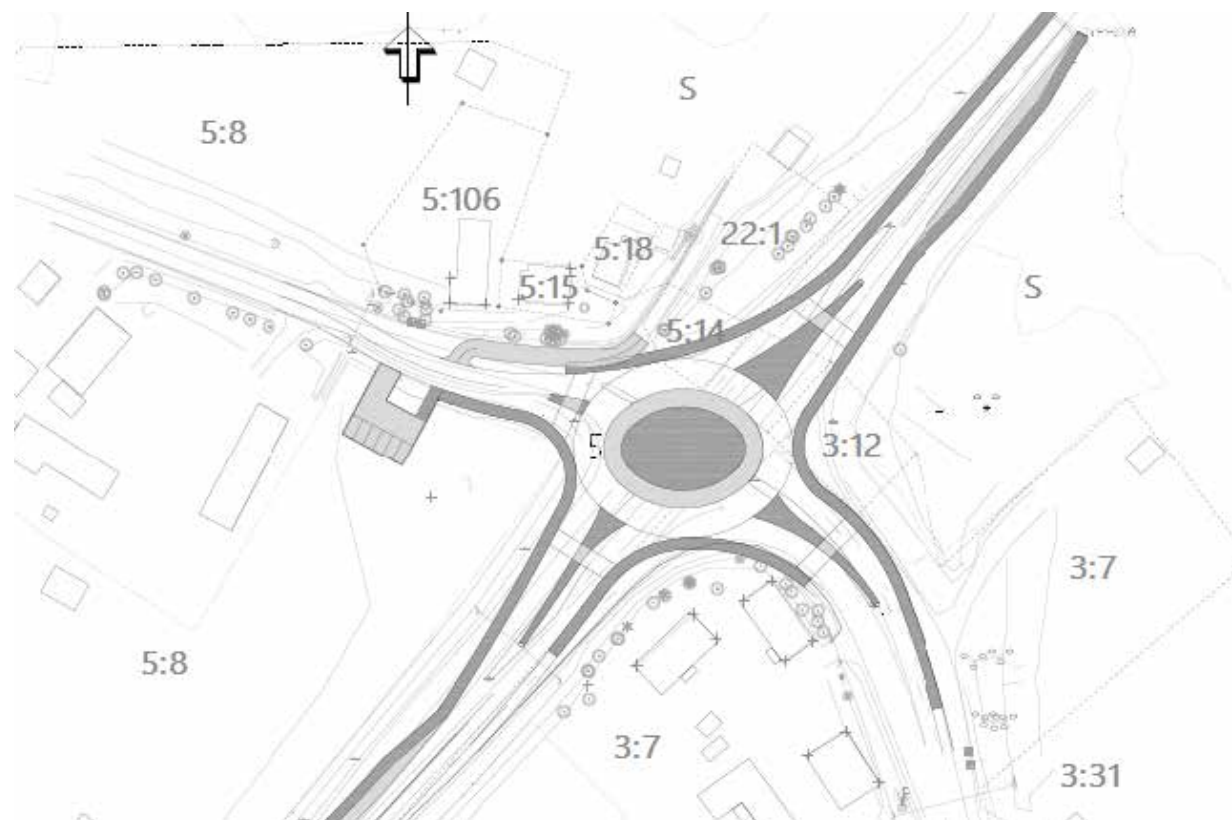
Befintlig korsning ska byggas om till en cirkulationsplats med säkra passager för gående och cyklister vid Gäddviksbron. I projektet ingår även samåkningsparkering och busshållplatser.

5.2.1 Cirkulationsplats

Två olika alternativa cirkulationsplatser har utretts, oval cirkulationsplats, se figur 5.1-1, och rund cirkulationsplats, se figur 5.1-2.

Alternativ 1, ny cirkulationsplats med oval utformning

Byggandet av cirkulationsplatsen medför att den befintliga infarten till fastigheterna Gäddvik 5:106, 5:15, 5:18 och 22:1 (fastigheter mot nordväst) måste stängas. Infarten flyttas på grund av svårigheter att ansluta till cirkulationsplatsen. Cirkulationsplatsens västra anslutning, väg 616 mot Bälinge, kan inte ut-



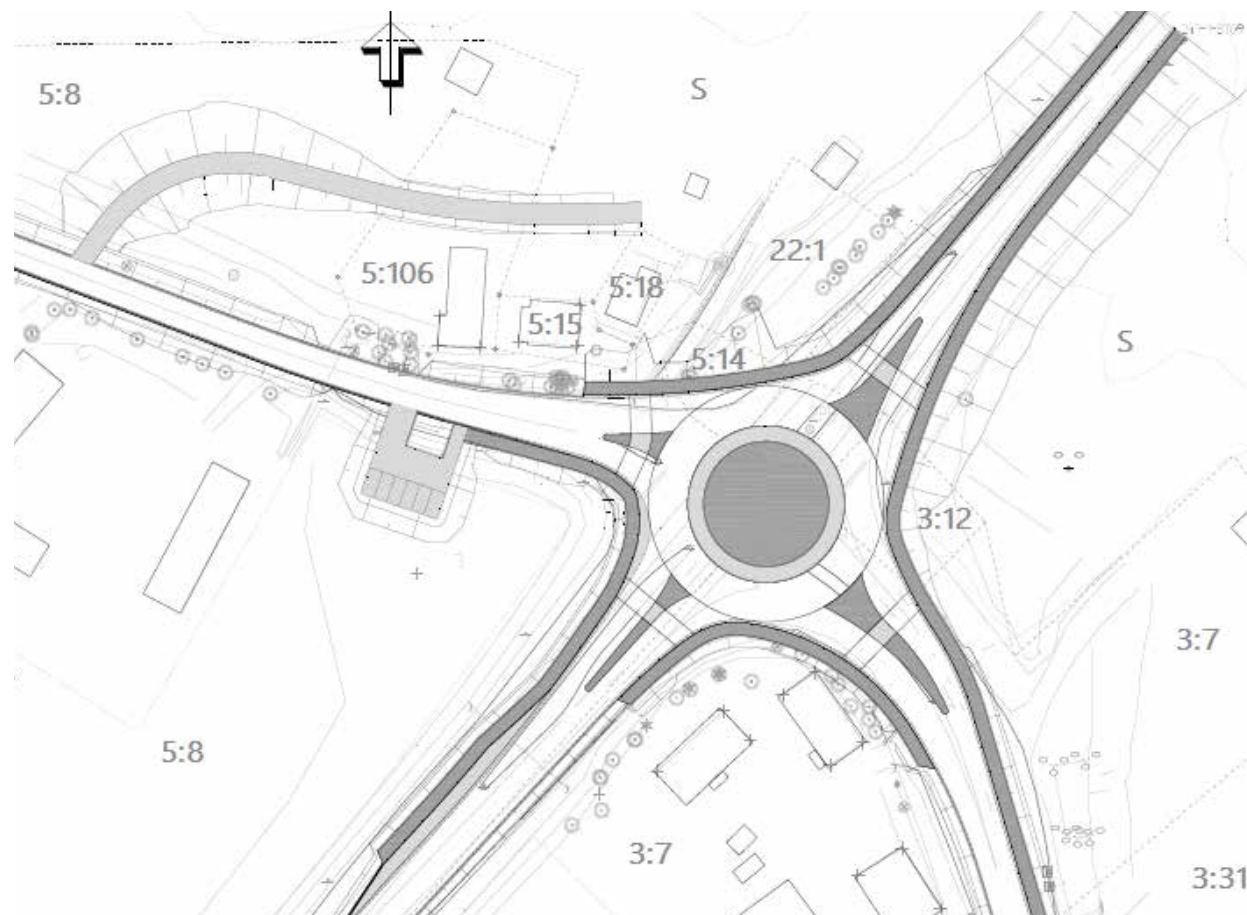
Figur 5.1-1 Alternativ 1, illustration av ny cirkulationsplats med oval utformning.

formas optimalt utan att påverka den befintliga björkallén längs med väg 616. Refugen på västra anslutningen blir också liten vilket medför ett sämre skydd för trafikanter. Placeringen av cirkulationsplatsen medför ett större intrång på åkermark än en rund cirkulationsplats. Detta på grund av att väg 616 mot väster förskjuts söderut för att rymma gång- och cykelvägen.

Alternativ 2, ny cirkulationsplats med rund utformning.

Byggandet av cirkulationsplatsen medför att den befintliga infarten till fastigheterna Gäddvik 5:106, 5:15, 5:18 och 22:1 (fastigheter mot nordväst) måste stängas. Infarten flyttas på grund av svårigheter att ansluta till cirkulationsplatsen.

Efter en samlad bedömning avseende på geoteknik, miljö, omgivningspåverkan, kostnad och projektering togs beslutet att fortsätta utreda rund cirkulationsplats på grund av att oval cirkulationsplats medför en högre omgivningspåverkan.



Figur 5.1-2 Alternativ 2, illustration av ny cirkulationsplats med rund utformning.

5.2.2 Samåkningsparkering

Två alternativa placeringar av samåkningsparkering har utretts, dels längs väg 616 mot Bälinge och dels med placering söder om cirkulationsplatsen i anslutning till busshållplatsen på västra sidan om väg 968 mot E4.

Placeringen längs väg 616 ger en central placering och sammankoppling med anslutande gång- och cykelvägar med passager. Läget ger ökad trafiksäkerhet för resande med kollektivtrafik och närhet till busshållplatserna. Det är en fördel att geografiskt samla busshållplatser, skolskjuts, gång- och cykelväg intill samåkningsparkeringen så att oskyddade trafikanter lätt kan byta färdstätt. Trafiksäkerhetsmässigt är placeringen längs väg 616 mot Bälinge mest lämpad med hänsyn till att det är lägre trafik på den vägen. Omgivningspåverkan hålls nere om samåkningsparkeringen placeras i nära anslutning till väg 616.

Samåkningsparkering med placering längs väg 968 mot E4 får en nära sammankoppling till busshållplatsen söder om väg 968. Väg 968 har dock betydligt högre trafikmängd vilket medför lägre trafiksäkerhet.

Efter en samlad bedömning avseende på omgivningspåverkan, trafiksäkerhet och fördelen att samla samåkningsparkeringen till cirkulationen togs beslutet att välja placering längs väg 616. En mindre samåkningsparkering anläggs för att ersätta befintlig parkeringsficka väster om cirkulationsplatsen längs med väg 616 mot Bälinge.

5.2.3 Behov av tryckbank

I tidigare skede har behov av att anlägga en tryckbank vid Gäddviksbron utretts.

Enligt tidigare förslag ingick en busshållplats intill Gäddviksbron och stabilitetsberäkningar för detta utfördes. Trafikverket har sedan i samråd med bussbolag och Luleå kommun valt att endast placera busshållplatser söder om cirkulationsplatsen. Slänten norr om cirkulationsplatsen utformas med lutningen 1:2. De geotekniska undersökningarna visar att det inte behövs en tryckbank vid Gäddviksbron med nuvarande planförslag.

5.3 Val av utformning

Planerad åtgärd är ombyggnation av befintlig 4-vägs korsning till en rund cirkulationsplats med säkra passager för gående och cyklister vid gamla Gäddviksbron samt att anlägga samåkningsparkering, nya gång- och cykelvägar samt busshållplatser. Åtgärden innebär att säkerheten och framkomligheten för alla trafikanter förbättras.

Utformningen av cirkulationsplatsen och anslutande vägar följer Trafikverkets krav för vägar och gators utformning (VGU). Vägsträckan har dimensionerats utifrån framtida trafikmängd (prognosår 2040) samt för referenshastighet 30 km/h för cirkulationsplatsen. Anslutande väg 968 från E4 har referenshastighet 80 km/h samt 60 km/h närmast cirkulationsplatsen. Övriga anslutande vägar till cirkulationsplatsen utformas med referenshastighet 60 km/h.

Utformning av cirkulationsplatsen med tillhörande anslutningar och dess storlek har bestämts utifrån krav på trafiksäkerhet, framkomlighet och tillgänglighet.

För mer detaljerade beskrivningar av vägätgärden se plankarta, illustrationskarta samt övriga handlingar i vägplanen.

5.3.1 Typsektion

Väg 968

Anslutande väg 968, söder om cirkulationsplatsen, kommer utformas med 4 meter breda körfält som ökas till 6,25 meter vid anslutning mot cirkulationsplatsen. Vägrenen är 0,5 meter bred och ökas till 3,35 meter vid anslutning mot cirkulationsplatsen.

Anslutande väg 968, norr om cirkulationsplatsen, kommer att utformas med 2,75 meter breda körfält som ökas till 6,25 meter vid anslutning mot cirkulationsplatsen. Vägrenen är 0,5 meter bred.

Väg 616

Anslutande väg 616, öster om cirkulationsplatsen, kommer utformas med 3,5 meter breda körfält som ökas till 6,25 meter vid anslutning mot cirkulationsplatsen. Vägrenen är 0,25 meter bred och ökas till 4,5 meter vid anslutning mot cirkulationsplatsen.

Anslutande väg 616, väster om cirkulationsplatsen, kommer att utformas med 2,75 meter breda körfält som ökas till 6,25 meter vid anslutning mot cirkulationsplatsen. Vägrenen är 0,25 meter bred och ökas till 0,75 meter vid anslutning mot cirkulationsplatsen.

Gång- och cykelvägar

Nya gång- och cykelvägar kommer att ansluta till cirkulationsplatsen på ömse sidor från väg 968 i norr och söder och från väg 616 i öster samt från samåkningsparkeringen i väster. Gång- och cykelvägarna kommer i huvudsak att vara friliggande med en bredd av 2,5 meter. På sträckor där räcken anläggs för gång- och cykelväg tillkommer en bredd på 0,3 meter. Stödremans bredd vid räcken för gång- och cykelväg är 0,5 meter. Vid H2-räcke för gång- och cykelväg blir stödremans 0,7 meter närmast Gäddviksbron.

På båda sidor om väg 968 söder om cirkulationsplatsen utförs gång- och cykelvägen delvis med kantstensbunden trottoar med en bredd på 1,8-3,5 meter. Största breddökningen utförs vid busshållplatserna till 3,5 meter. På sydöstra sidan om väg 968/616 genom cirkulationsplatsen anläggs en kantstensbunden 1,8 meter bred trottoar.

Cirkulationsplatsen

Cirkulationsplatsen får en rondellyta med en radie på 15 meter varav 3 meter utförs överkörningsbar. Körfält inne i cirkulationsplatsen blir 7,5 meter breda. Cirkulationsplatsens ytterrädie är ca 22,5 meter.

Vid gångpassagerna är körfälten 4 meter breda och mittrefugen för gång- och cykeltrafikanter är 2 meter bred.

Cirkulationsplatsen är dimensionerad för Bb, Lps samt vara möjlig att trafikera med Lspec. För Bb och Lps har cirkulationsplatsen utrymmesklass A och Lspec har utrymmesklass D. Lspec förväntas utnyttja hela körfältsbredden samt överkörningsbara delar av rondellytan samt ytor utanför cirkulationsplatsen.

Säkerhetszon

I det aktuella projektet är säkerhetszonen 3-7 meter bred. Säkerhetszon är det område utanför stödremans vid sidan om vägbanan, som ska vara fritt från fasta hinder och oeftergivliga föremål. Säkerhetszonerna är utformade efter krav enligt VGU och varierar med referenshastigheten. Skyddszonens storlek beror på vägens referenshastighet, bankhöjd, om det är raksträcka eller inner-/ytterkurva och radien på en eventuell kurva.

På sträckor där räcke anläggs ersätts säkerhetszonen med vägräckets arbetsbredd som i denna vägplan blir 1,3 meter för både N2-räcken och H2-räcken.

Se även ritning typsektion 1 01 T 04 01-02.

5.3.2 Plan- och profilstandard

Ny vägdragning har likvärdig eller högre standard som befintlig väg. Plan- och profilstandardaren är vald utifrån referenshastigheten 30 km/h i cirkulationsplatsen, se tabell 5.2-1.

5.3.3 Korsningar och anslutningar

Befintlig anslutning till väg 616 från fastigheter norr om vägen stängs eftersom anslutningen ligger för nära cirkulationsplatsen, se figur 5.2-2. En ny anslutning förslås istället ca 120 meter längre bort från cirkulationsplatsen, mot Bälinge. Formell hantering för stängning av utfarter beskrivs mer under kapitel 9.5.

5.3.4 Gång- och cykelvägar

I anslutning till cirkulationsplatsen anläggs nya gång- och cykelvägar. Där utrymme medges separeras gång- och cykelväg med en 3 meter bred skiljeremsa och gång- och cykelvägen blir 2,5 -3,5 meter bred. Närmast cirkulationen och fastigheten Gäddvik 3:7 är det en trång passage. Där avskiljs gång- och cykelvägen med ett kantstöd och bredden på gång- och cykelvägen minskas till 1,8 meter. Kantstenen kommer att sänkas för passage vid infart till fastigheten.

Tabell 5.2-1 Plan- och profilstandard

Beteckning	Minsta horisontalradie	Minsta konkava vertikalradie (m)	Minsta konvexa vertikalradie (m)	Största lutning längdled (%)
Väg 968	-500	-3800	-	-2,9
Väg 616	-80	-1500	-	2,7



Figur 5.2-2 Rött kryss visar utfart som stängs. Röd ring visar förslag på ny anslutning.

Strax bortom busshållplatserna på väg 968 mot E4 kommer trottoaren att sänkas så att cyklister lätt kan färdas mellan vägren och gång- och cykelväg.

5.3.5 Passager

Tre stycken nya passager för gående och cyklister med en bredd på 4 meter planeras intill cirkulationsplatsen:

- En på västra anslutningen på väg 616 mot Bälinge.
- Två på väg 968, en på norra anslutningen mot gamla Gäddviksbron och en på södra anslutningen mot E4:an.

För väg 616 mot Luleå föreslås ingen passage på grund av dåliga siktförhållanden.

5.3.6 Kollektivtrafik

Två nya busshållplatser anläggs i båda färdriktningarna längs väg 968 söder om cirkulationsplatsen. Busshållplatserna utrustas med väderskydd och utformas så att det rymmer två bussar samtidigt på hållplatsen. I färdriktning norr ut blir bussfickan ca 45 meter lång. I färdriktning söder ut blir bussfickan ca 45 meter lång samt får en accelerationssträcka på ca 95 meter.

5.3.7 Geoteknik

Till följd av att cirkulationsplatsen kräver mer mark än tidigare korsning kommer breddning av vägområdet att utföras. I och med kommande utfyllnadsarbete har stabiliteten kontrollerats ner mot älven på östra sidan. Stabilitetsberäkningen visar att stabiliteten är fullgod med en släntlutning på 1:2. Utfyllnaden innebär vattenverksamhet men den kommer inte att påverka allmänna eller enskilda intressen varför den inte kommer att anmälas som vattenverksamhet. Läs mer om detta under kapitel 10.2.1.

Innanför den nordvästra kurvan på cirkulationsplatsen kommer ett dike grävas för att leda bort vattnet från fastigheterna belägna där. Eftersom det är ont om utrymme mot fastigheterna och jordmassor trycker på kommer en stödmur att anläggas för att rymma diket. Stödmuren blir ca 1,2 meter som högst och kommer att dimensioneras inför bygghandlingen.

Enligt vägförslaget kommer vägbanan för cirkulationsplatsen att höjas ca 20-30 cm till följd av ny väg bana. Mitten av cirkulationsplatsen höjs ytterligare, totalt ca 0,7 meter inklusive

växtbädd. Eftersom marken består av genomsläppliga jordar väntas eventuella sättningar ha utbildats under byggskedet.

En samåkningsparkering kommer att anläggas vid västra anslutningen strax innan cirkulationsplatsen på södra sidan av väg 616. Eftersom marken kommer att grävas bort med minst en meter inom detta område väntas inga sättningar utbildas.

För mer detaljerad beskrivning se Tekniskt PM Geoteknik.

5.4 Övriga väganordningar

5.4.1 Beläggning

Alla anslutningar samt cirkulationsplats anläggs med ny beläggningsskonstruktion av bitumenbundet slitlager.

5.4.2 Belysning

Belysning utförs i cirkulationsplats och efter anslutande vägar närmast cirkulationsplats, pendlarparkering, busshållplatser, passager över väg 616 och väg 968 med anslutande gång- och cykelvägar. Gång- och cykelvägar som leder mot Gäddviksbron belyses ej. Gång- och

cykelväg efter passage över väg 968 som leder in efter väg 616 mot Luleå belyses ej. Omfattning av belysning redovisas i figur 5.4-1 samt tabell 5.4-2.

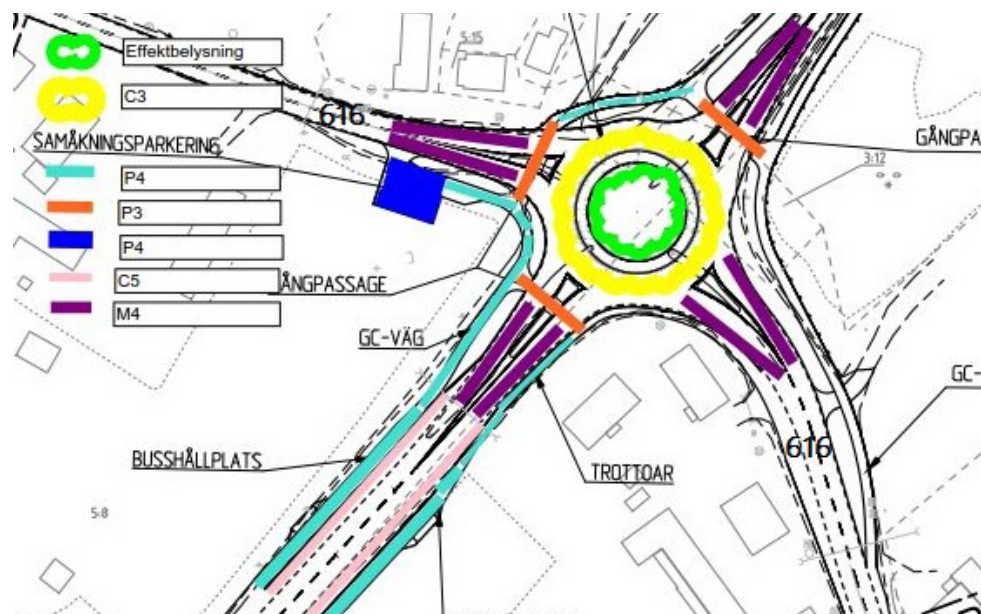
Passager över väg 616 och 968 skall belysas för att underlätta upptäckten av oskyddade trafikanter. Belysning för delar av gång- och cykelväg utförs för att skapa trygga anslutningar till busshållplatser från pendlerparkering samt för trygga belysta passager över väg.

Befintlig belysning behålles efter väg 616 mot Luleå samt väg 616 mot Bälinge, dock rivs befintliga belysningsstolpar närmast korsningen. Ny belysning för cirkulationsplats ersätter dessa stolpar, se lila markeringar i figur 5.4-1.

Effektbelysning i rondell utförs enligt gestaltungs-förslag, se figur 5.4-3.

5.4.3 Samåkningsparkering

En ny samåkningsparkering anläggs i anslutning till väg 616 och ersätter befintlig parkeringsficka, se figur 5.4-3. Samåkningsparkeringen möjliggör för bussresenärer att byta mellan trafikslag och ansluts även till ny gång- och cykelväg intill cirkulationsplatsen.



Figur 5.4-1 Belysning och belysningsklasser enligt VGU.

Tabell 5.4-2 Förklaring av belysning som redovisas i figur 5.4-1.

Belysningsklass	Belysning för
Effektbelysning (grön)	Rondell
C3 (gul)	Cirkulationsplats
P4 (ljusblå)	Gång- och cykelväg/Busshållplats
P3 (röd)	Passager
P4 (mörkblå)	Samåkningsparkering
C5 (rosa)	Körfält vid busshållplats
M4 (lila)	Körfält i anslutning till cirkulationsplats

Ytan för samåkningsparkering möjliggör sex till åtta parkeringsplatser samt cykelparkering.

5.4.4 Räckan

Vägräckan sätts vid behov, t.ex... vid branta och/eller höga slänter, trummor och oeftergivliga föremål inom säkerhetszonen. Vägräckan ska utgöras av rörräckan med snöplogklass 4.

I denna vägplan kommer räckan att uppföras längs ny gång- och cykelväg vid sektioner med branta slänter och närhet till vatten enligt krav från VGU.

Nya 1,4 meter höga H2-räckan för gång- och cykelväg ansluts mot befintliga broräckesanslutningar vid Gäddviksbron. Övriga räckan längs gång- och cykelväg utförs som 1,4 meter höga N2-räckan.

På anslutningen mot Bälinge kommer $\geq 0,7$ meter högt vägräcke av typ N2 att anläggas som skydd för närliggande fastigheter.

För redovisning av räckesplacering se illustrationskarta 1 01 T 05 01.



Figur 5.4-3 Skiss över effektbelysning i rondellen.

5.4.5 Skyltar och signaler

Befintliga skyltar som påverkas av projektet flyttas och byts ut vid behov.

5.4.6 Vägmarkeringar

Vägmarkering utförs med kantlinjer och mittlinje längs hela sträckan.

5.5 Andra åtgärder och anordningar

5.5.1 Enskilda anslutnings- och parallellvägar
Enskilda anslutningar anpassas till den nya vägens plan och profil. Förslag till anslutningar illustreras på illustrationskartor och ger berörda fastigheter en säker möjlighet att ansluta till allmän väg. Formalia kring hantering av enskilda vägar redovisas i kapitel 9.3.

5.5.2 Jord- och luftledning

Längs sträckan finns korsande och längsgående mark- och luftledning i vägområdet.

Flyttningar eller kompletteringar av ledningar kan komma att behövas. Omläggning och flytt av befintliga ledningar sker i entreprenadskedet i samråd med ledningsägarna.

Principiellt ersätts kostnad för flytt eller annan åtgärd på ledningar av ledningsägaren om ledningar ligger inom befintligt vägområde. För berörda ledningar som ligger utanför befintligt vägområde beskostas dessa åtgärder normalt av Trafikverket.

5.5.3 Gestaltning

Enligt väglagen ska en estetisk utformning eftersträvas vid väghållning. Lagen säger också att hänsyn ska tas till stads- och landskapsbildningen samt natur- och kulturvärden.

Ett gestaltungsprogram med landskapsanalys har tagits fram och programmet kommer att finnas med som stöd under kommande skede.

Alla ytor inom projektet ska vegetationsetableras så att den nya cirkulationsplatsen smälter in i landskapet. Gestaltningen av rondellen

har skett med hänsyn till landskapet och dess historiska präglighet. Inspiration har tagits från åkerlandskapet, fisket och Gäddviksbron.

För mer detaljerad beskrivning se Gestaltungsprogram.

5.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

I kapitel 6.3.2 beskrivs utförligt de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som är inarbetade. Följande skyddsåtgärder redovisas på plankarta och fastställs:

- Erbjudande om bullerskyddsåtgärd utanför vägområde i form av fasad/fönsteråtgärd. Redovisas som "SK1" på plankarta.
- Erbjudande om lokalt insynsskydd vid uteplats. Redovisas som "SK2" på plankarta.
- Erbjudande om flytt av uteplats. Redovisas som "SK3" på plankarta.

5.7 Skadeförebyggande åtgärder till senare skeden

Dessa förslag är åtgärder som inte kan fastläggas i vägplanen men ska ses som en riktlinje för det fortsatta arbetet i byggbehandlings- och byggskedena.

Den biotopskyddade björkallén längs med väg 616 mot Bälänge ska skyddas under byggtiden.

En riskanalys avseende påverkan på byggnader genom vibrationer och eventuellt behov av skadeförebyggande åtgärder ska utföras inför byggskedet. Det kan exempelvis handla om att utreda behov av anpassade metoder för anläggningsarbete. Om risk för vibrationskador inte kan uteslutas ska mätning ske och riktlinjer tillämpas enligt Svensk Standard SS 02 52 11, Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning.

För att minska risken för påverkan på Luleälven ska arbete med justering av släntlutning i området mot bron utföras under period med lågvatten, normalt under sommaren eller vintertid.

Efter avslutade släntarbeten mot älven föreslås avbaningsmassor nyttjas för att täcka slänten, alternativt sås in för en snabbare återetablering av vegetation.

Diken avslutas innan utflödet i älven i syfte att vattnet ska infiltrera sista biten.

Inför bygghandlingen föreslås sonderingar i läge för stödmur i syfte att erhålla parametrar för att dimensionera stödmur. Djupare provtagning föreslås även i de delar som berör de djupaste schakterna såsom samåkningsparkeringen samt till viss del gång- och cykelväg. Detta för att säkerställa att schakter inte berörs av sulfidjordar som kräver särskilt omhändertagande. Installation av djupare grundvattenrör med fler mätningar under året föreslås för de delar som berörs av djupare schakter.

För att undvika försurningspåverkan i samband med mark- och schaktarbeten i områden där sulfidhaltigt material påträffats kommer behovet av urgrävning att minimeras i samband med framtagande av bygghandling.

Underliggande jordbruksmark ska skyddas med exempelvis duk av geotextil vid anläggande av etableringsyta för att kunna återgå i produktion efter avslutat anläggningsarbete.

Fortsatta undersökningar av förekomst av tjärhaltig asfalt ska ske inför framtagande av bygghandling i syfte att fastslå vilket vägavsnitt och vilka mängder det rör sig om. Den tjärasfalt som påträffas kommer att köras till godkänd mottagningsanläggning för omhändertagande.

Provtagning av dikesmassor ska ske inför framtagande av bygghandling i enlighet med TDOK 2014:0931. Om massor påträffas där föroreningshalterna överstiger angivna nivåer för återanvändning ska massorna föras till godkänd mottagningsanläggning.

6 Effekter och konsekvenser av projektet

6.1 Trafik och användargrupper

Planerad åtgärd ombyggnad av befintlig korsning med säkrare passager för gående och cyklister uppfyller projektmålen.

Förslaget medför att tillgängligheten för gång- och cykeltrafiken förbättras, framförallt för trafikanter med start/målpunkt Luleå – Bälinge, då dessa kommer att slippa färdas genom cirkulationsplatsen och istället välja gång- och cykelvägar och passager.

För oskyddade trafikanter i området innebär åtgärden en förbättring avseende både kontinuitet och bekvämlighet. Passager över vägarna och färdvägen mot målpunkter längs väg 968 och 616 förenklas i och med förslagen.

De föreslagna åtgärderna i vägplanen medför förbättrade körförhållanden. En cirkulationsplats är mycket tydligare och lättare att överblicka än en fyrvägs korsning. Trafiken kommer att få ett bättre flöde, speciellt vid tidpunkterna då pendlingstrafiken är som intensivast. Tra-

fiksäkerheten kommer också att förbättras, då risken för allvarliga olyckor är mindre i cirkulationsplatser jämfört med andra korsningstyper.

Med ombyggnationen kommer näraliggande bebyggelse att få ett bättre skydd mot olyckor jämfört med nollalternativet genom att gång- och cykelväg anläggs mellan väg och bebyggelse och att vägen därför förses med räcken avsedda att skydda mot avkörning.

6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

De planerade åtgärderna bedöms inte stå i konflikt med aktuell översiktsplan.

6.3 Miljö och hälsa

Nedan redovisas en sammanställning av bedömda konsekvenser som väntas uppstå till följd av planerade vägåtgärder. Redovisade konsekvenser är vad som väntas uppkomma efter genomförda försiktighetsåtgärder. Bedömningsgrunderna utgår från hur stora konsekvenserna väntas bli och hur länge efter genomförd åtgärd konsekvenserna väntas pågå.

6.3.1 Boendemiljö och hälsa

Boendemiljön kommer i jämförelse med nollalternativet att påverkas genom att mark tas i anspråk och väganläggningen kommer närmare befintlig bebyggelse. Det rör sig i huvudsak om ett markanspråk för anläggande av gång- och

Bedömningsgrunder

Stora negativa konsekvenser uppstår när planförslaget medför stor olägenhet för många av de människor som brukar landskapet i sin vardag. Det uppstår även om förslaget begränsar möjligheten att röra sig fritt och säkert i området.

Måttligt negativa konsekvenser uppstår när planförslaget medför olägenhet för ett fåtal av de människor som brukar landskapet i sin vardag. Det uppstår även om förslaget till viss del begränsar möjligheten att röra sig fritt och säkert i området.

Små negativa konsekvenser uppstår när planförslaget medför olägenhet för ett fåtal människor som brukar landskapet i sin vardag. Förslaget begränsar inte alls eller i mycket liten grad möjligheten att röra sig fritt och säkert i området.

cykelväg för oskyddade trafikanter samt pendlarparkering och busshållplatser. Fordonstrafiken kommer fortsatt huvudsakligen att ske på befintlig väganläggning även efter ombyggnation vilket innebär att vägbanan inte kommer närmare bebyggelsen än idag. Däremot kommer trafiken från Gäddviksbron som idag svänger vänster in mot Luleå att köra närmare bostadshusen genom cirkulationsplatsen, men i lägre hastighet.

Ombyggnationen bedöms inte heller komma att medföra ökade störningar avseende vibrationer, damm eller avgaser i vägens driftskede. I och med att biltrafiken inte ökar jämfört med nollalternativet bedöms inga negativa konsekvenser uppkomma till följd av ombyggnationen.

En befintlig infart till fastigheterna mellan älven och väg 616 kommer att stängas för trafik. Ny infart kommer att anordnas genom lantmäteriförrättning där Trafikverket står för kostnaderna. Därmed kommer tillgängligheten till berörda fastigheter att kvarstå, även om frågan om hur lösningen ska se ut inte hanteras i vägplanen.

De gång- och cykelvägar som anläggs tillsammans med de passager som anordnas bedöms bidra positivt till möjligheten att på ett säkert sätt röra sig längs med och över väganläggningen så att barriäreffekter minskar.

Konsekvenser

Sammantaget bedöms konsekvenserna avseende boendemiljön bli små i den nya vägens driftskede. Påverkan och konsekvenser för anläggningsskedet beskrivs i kapitel 6.5.

6.3.2 Buller

Väsentlig ombyggnad av infrastruktur innebär att lägre riktvärden för acceptabel ljudnivå tillämpas. Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus
- 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus nattetid
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Bedömningsgrunder

Stora negativa konsekvenser uppstår om riktvärden för buller överskrids och inte kan åtgärdas inom vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår om vägtrafiken orsakar buller över riktvärden men att dessa inte överskrids efter vidtagna skyddsåtgärder.

Små konsekvenser uppstår om vägtrafikbullret ökar men inga riktvärden överskrids.

Beräkningen visar att riktvärden vid fasad kommer att överskridas vid samtliga sex berörda fastigheter i framtidsscenarioet. Riktvärde för ljudnivå inomhus överskrids i två av husen. Riktvärde för ljudnivå utomhus överskrids vid tre uteplatser.

Genomförda bullerberäkningar visar att skillnaden mellan bullersituationen idag, i nollalternativet och i planförslaget är marginella. I och med att en ombyggnad av väganläggningen sker jämförs bullernivåerna i ombyggnadsalternativet med de lägre riktvärden som gäller vid ny- och ombyggnation.

Bullerskyddsåtgärder redovisas som ”SK2” på plankarta 1 01 T 02 01.

För mer detaljerad beskrivning se PM Buller.

Konsekvenser

Med de bulleråtgärder som föreslås bedöms ombyggnadsförslaget sammantaget, jämfört med nollalternativet, medföra förbättringar avseende buller för boende i Gäddvik. Samhällsekonomiska beräkningar visar att den samhällsekonomiska nyttan av att anlägga bullerplank vid vägen inte överstiger kostnaden, varför detta alternativ valts bort. Med de bullerskyddsåtgärder som erbjuds berörda fastighetsägare kommer riktvärden för bullernivåer inomhus respektive vid uteplats att innehållas.

6.3.3 Landskapsbild

Gestaltningprinciper

Gestaltningen av cirkulationsplatsen har anpassats efter landskapet och inspirerats av de karaktärer som framkommit i landskapsanalysen. Sidoområdena har en brant släntlutning för att minimera intrång på närliggande fastigheter. Fastigheten 5:18 får dessutom en mur mot vägen för att ytterligare minska intrånget eftersom topografin gör att slänter i det här läget skulle göra stort intrång.

Bedömningsgrunder

Stora negativa konsekvenser för landskapsbilden uppstår när en förändring av miljön innebär en omfattande påverkan på värden som är representativa för regionen eller unika nationellt. Där planförslaget står i stor kontrast mot omgivande landskap eller där förslaget påverkar orienterbarhet, struktur och skala, invanda stråk, avgränsningar, landmärken eller utblickar i stor omfattning. Där en förändring av miljön leder till att sambandet mellan de naturgivna förutsättningarna och kulturlandskapet inte längre kan utläsas i landskapet.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när planförslaget kontrasterar mot omgivande landskap och där förslaget påverkar orienterbarhet, invanda stråk, landmärken och utblickar. Där en förändring av miljön leder till att sambandet mellan de naturgivna förutsättningarna och kulturlandskapet fragmenteras och blir mindre tydliga.

Små negativa konsekvenser uppstår när planförslaget påverkar det omgivande landskapet i begränsad omfattning beträffande skala och struktur vilket resulterar i liten påverkan.

Alla ytor inom projektet ska vegetationsetableras eftersom det är ett öppet landskap nära bebyggelse. Mellan väg 968 och pendlarparkeringen bildas en fragmenterad åkeryta som

inte längre kommer att kunna brukas. Den ska istället terrängmodelleras för att skapa ett öppet uttryck mellan väg och parkering.

Rondellens utformning är inspirerad av landskapet. Det är tänkt att korsningen efter ombyggnation istället för att strida mot landskapet ska samspela med det.

Mer detaljerad beskrivning av landskapet och gestaltningprinciperna finns i Gestaltningprogrammet.

Konsekvenser

Det bedöms inte vara någon påverkan på landskapsbilden eftersom cirkulationen anläggs i en befintlig korsning.

6.3.4 Naturmiljö

Det nya markanspråk som sker är litet och kommer inte att påverka områden med höga naturvärden. Allén på södra sidan av väg 616 mot Bälunge kommer inte att påverkas då planerade åtgärder längs befintlig väg för att säkerställa vägens avvattning anpassats för att rymmas i befintligt vägområde och allén ska skyddas mot oavsiktlig påverkan i anläggningskedet.

fikmängder, rådande markförhållanden samt avstånd till grundvattenytan och har utförts i enlighet med Trafikverkets råsdokument Vägtagvatten – råd och rekommendationer för val av miljöåtgärd.

Konsekvenser

Med de anpassningar som skett i projektet och de skadeförebyggande åtgärder som föreslås bedöms konsekvenserna avseende naturmiljön bli små jämfört med nollalternativet.

6.3.5 Mark- och vattenresurser

För den enskilda vattentäkten bedöms den föreslagna lösningen där dagvatten avleds från väg 968 till dike via brunn medföra en förbättring, genom minskad risk för försämrade vattenkvalitet. Anpassningar har gjorts för att leda vägtagvattnet från väg 968 längre från befintlig brunn jämfört med idag för att minska risken för förorening av brunnsvatten.

Utifrån förekommande trafikmängd på berörda vägar och markens infiltrationskapacitet bedöms den fastläggning av föroreningar som sker i vegetationsklädda diken och mellan dike och älv vara en tillräcklig åtgärd för rening av dagvatten. Sammantaget bedöms inte föroreningsbelastningen från vägtagvatten till

Bedömningsgrunder förorenad mark

Stora konsekvenser uppstår om en omfattande hantering av förorenade massor som kräver särskild hantering blir aktuell, med risk för spridning av skadliga ämnen i omgivningen.

Måttliga konsekvenser uppstår om förorenade massor hanteras och risk för spridning av skadliga ämnen finns.

Små konsekvenser uppstår om förorenade massor förekommer men risken för spridning av skadliga ämnen är liten.

Bedömningsgrunder vattenresurser

Stor konsekvens: Utifrån bedömd grundvattenpåverkan och jordlagrens egenskaper med avseende på sättningskänslighet bedöms skador kunna uppkomma på byggnader, ledningar eller vägar. Dricksvattenbrunnar, uttagskapaciteten understiger nuvarande behov eller vattenkvaliteten försämras så att bedömningen förändras negativt (från tjänligt till otjänligt med anmärkning eller från tjänligt med anmärkning till otjänligt). Brunnen kan behöva ersättas eller teknisk lösning krävs för att säkerställa dricksvattenförsörjning. Miljökvalitetsnorm uppnås inte eller statusen för en vattenförekomst försämras.

Måttlig konsekvens: Utifrån bedömd grundvattenpåverkan och jordlagrens egenskaper med avseende på sättningskänslighet bedöms vissa sättningsrörelser kunna uppstå i området. Risken för skada bedöms vara liten men kan inte uteslutas. Utagskapaciteten påverkas så att dricksvattenbrunnar vid stora momentana uttag under torrår, men tillrinningen motsvarar dygnsförbrukningen. Vattenkvaliteten påverkas inte så att bedömningen ändras negativt (från tjänligt till otjänligt med anmärkning eller från tjänligt med anmärkning till otjänligt).

Liten konsekvens: Sannolikheten för skadlig sättningsrörelse bedöms vara liten utifrån bedömd grundvattenpåverkan och jordlagrens egenskaper med avseende på sättningskänslighet. Mätbar avsänkning uppstår i brunn, men den medför ingen märkbar påverkan i uttagskapacitet eller vattenkvalitet.

Luleälven komma att öka jämfört med nollalternativet. Inte heller bedöms grundvattenförekosten komma att påverkas negativt.

Genom trafiksäkerhetshöjande åtgärder minskar risken för olyckor där gods eller drivmedel riskerar att förorena mark och vatten. Inför framtagande av bygghandling ska behovet av fördröjning av vattentransport i dike/ledningar utredas. Eventuell åtgärd utförs då i syfte att förbättra räddningstjänstens möjligheter till omhändertagande i händelse av olycka.

Närmast älven, i delen mot befintlig bro, kommer vägbankens släntlutning att justeras genom att massor tillförs. Ingen schakt kommer därmed att ske i det område där sulfidhaltiga massor konstaterats förhållandevis ytligt. Den kännedom som i planskedet finns i projektet angående sulfidhaltigt material innebär därmed att den schaktning som krävs inte kommer att ske i sulfidhaltigt material. För att säkerställa detta kan kompletterande geotekniska undersökningar komma att utföras inför skedebygghandling. Om schakt i sulfidhaltigt material ändå krävs kommer hantering av sulfidhaltiga massor att ske i enlighet med Vägverkets publikation 2007:100, Råd och rekommendationer för hantering av sulfidjordsmassor, där

inriktningen för slutligt omhändertagande är att sulfidhaltigt material körs till godkänd deponi. Därmed bedöms risken för negativ påverkan till följd av oxidation av sulfidhaltigt material vara liten.

Fortsatta undersökningar av förekomst av tjärhaltig asfalt kommer att ske inför framtagande av bygghandling i syfte att fastslå vilket vägsnitt och vilka mängder det rör sig om. Den tjärasfalt som påträffas kommer att köras till godkänd mottagningsanläggning för omhändertagande.

I projektet kommer massunderskott att uppkomma. Som en följd av att schakten är begränsad och befintlig anläggning till stor del går på bank kommer massor lämpliga för vägbyggnation att behöva tillföras området. Massor olämpliga för vägbyggnation kan i begränsad omfattning att behöva tas omhand och forslas bort om de inte är lämpliga att nyttja för vägbyggnadsändamål eller ur föroreningsaspekt inte uppfyller krav på återanvändning enligt TDOK 2014:0931. Det rör sig dock totalt sett om relativt små mängder, då projektet är begränsat i omfattning.

Konsekvenser

Med de anpassningar som skett i projektet och de skadeförebyggande åtgärder som föreslås bedöms konsekvenserna avseende mark- och vattenresurser sammantaget bli små jämfört med nollalternativet.

6.3.6 Kulturmiljö

Inga kända forn- eller kulturlämningar kommer att påverkas som en följd av projektet. I och med att ombyggnationen sker i anslutning till befintlig väg med ett begränsat markanspråk kommer varken byggnader eller befintlig bro att påverkas. Områdets kulturhistoriska värden kopplade till älven, fisket och jordbruket samt bystrukturen kommer fortsatt att kunna upplevas.

Lokalt kommer miljön och upplevelsen av vägen att förändras men inte på ett betydande sätt sett till hela det som riksintresse utpekade området. Samma bedömning görs avseende Luleälvens status kring Gäddviksbron som nationellt särskilt värdefullt vatten ur kulturmiljöaspekt.

Bedömningsgrunder

Stora negativa konsekvenser uppstår när påverkan sker i kulturmiljö med högt bevarandevärde i ett nationellt perspektiv. Påverkan innebär ett direkt intrång i miljöns värdekärnor eller ett indirekt intrång vilket får till följd att samband och strukturer bryts. Intrånget i miljön får till följd att dess upplevelsevärde och pedagogiska värde går förlorat.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när en kulturmiljö fragmenteras så att dess helhet inte kan uppfattas. Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga. Enstaka kulturvärden, välbevarade, unika eller på annat sätt värdefulla i ett regionalt perspektiv går förlorade.

Små negativa konsekvenser uppstår när enstaka kulturmiljöobjekt påverkas eller tas bort. De enstaka objekten är inte betydelsebärande för kulturmiljöns helhet. Samband och strukturer kan även i framtiden uppfattas.

Konsekvenser

Konsekvenserna avseende kulturmiljön bedöms bli små.

6.3.7 Rekreation och friluftsliv

Möjligheterna att nyttja Luleälven för rekreation och friluftsliv bedöms inte komma att påverkas negativt. Lokalt kan möjligheten att nå iläggningsplatsen för båtar påverkas negativt, men det beror på den nya tillfartsvägens utformning och vilka som får rätt att nyttja den. Det finns också andra iläggsplatser som kan nyttjas. Anläggande av gång- och cykelvägar, busshållplatser samt parkeringsyta för cyklar och bilar bedöms kunna bidra positivt till områdets tillgänglighet.

Projektet kommer inte heller att påverka möjligheten att nyttja eller utveckla berörda riksintressen för turism eller friluftsliv.

Konsekvenser

Sammantaget bedöms konsekvenserna för rekreation och friluftsliv bli små.

Bedömningsgrunder

Stora negativa konsekvenser uppstår när kärnområden för rekreation och friluftsliv förstörs eller störs kraftigt. Kärnområdena kan vara utpekade på nationell nivå, i kommunala planer eller i övrigt vara viktiga för möjligheten till rekreation och friluftsliv. Om barriäreffekter uppkommer i projektet som drastiskt försämrar tillgängligheten till kärnområden innebär det också stora negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår om områden som är mindre viktiga för möjligheten till rekreation och friluftsliv förstörs eller störs. Om tillgängligheten till rekreationsområden försämras måttligt, om mindre delar av ett större rekreationsområde påverkas negativt eller om upplevelsevärdet försämras men möjligheten till rekreation och friluftsliv kvarstår innebär det också måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Små negativa konsekvenser uppstår när tillgänglighet eller upplevelsevärdet i ett område försämras i liten omfattning.

6.3.8 Areella näringar

Ombyggnationen innebär att befintlig jordbruksmark tas i anspråk för vägandamål. Omfattningen är liten och jordbruket bedöms i huvudsak kunna bedrivas på motsvarande sätt som idag.

Rennäringen bedöms inte komma att påverkas alls, då åtgärden rör befintlig väg i ett område av litet intresse för näringen.

Konsekvenser

Konsekvenserna för de areella näringarna bedöms därmed bli små.

Bedömningsgrunder

Stora negativa konsekvenser uppstår när tillgängligheten till en naturresurs försvinner eller om den inte kan nyttjas på ett ekonomiskt lönsamt sätt.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när tillgängligheten till en naturresurs minskar men inte mer än att den fortfarande kan nyttjas på ett ekonomiskt lönsamt sätt.

Små negativa konsekvenser uppstår när en naturresurs påverkas i liten grad men tillgängligheten kvarstår och den kan fortfarande nyttjas på ett ekonomiskt lönsamt sätt.

6.3.9 Strandskydd, biotopskydd och 12:6-samråd

Befintligt vägområde ligger till stor del inom strandskyddat område. Strandskyddet är inrättat dels för att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, dels för att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Genom särskilda bestämmelser i miljöbalken utgår dispenskravet vid byggande av väg och järnväg om väg- eller järnvägsplan fastställs. Vägplanens genomförande bedöms inte komma att förändra förutsättningarna för områdets djur- eller växtliv eller försämra förutsättningarna att bedriva friluftsliv i området på ett sådant sätt att strandskyddets syften motverkas.

I direkt anslutning till vägområdet vid bebyggelsen väster om korsningen längs väg 616 finns en björkallé med inslag av rönn som omfattas av bestämmelser om generell biotopskydd. Allén ligger utanför det vägområde som anges i planen, varvid den inte kommer att beröras av åtgärder i planen. Under byggtiden kommer allén att skyddas mot oavsiktlig påverkan.

Samråd enligt miljöbalken 12:6 för väsentlig ändring av naturmiljön behöver inte göras för åtgärder inom vägområde som fastställs.

6.4 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Trafikmängden längs den aktuella sträckan bedöms både i planförslaget och i nollalternativet vara svagt ökande till år 2040. Klimatpåverkan från ombyggnationen av vägen bidrar således i huvudsak till ökade utsläpp av växthusgaser under byggskedet. Denna påverkan bedöms som negativ för att uppnå gällande miljömål. Genom att arbeta aktivt med att genomföra effektiviseringsåtgärder kan den negativa påverkan minska. Planen bidrar positivt genom att till skapa möjligheter till förbättrad kollektivtrafik, säkrare gång- och cykeltrafik och genom anordnande av samåkningsparkering.

6.5 Påverkan under byggnadstiden

Byggskedet i ett vägprojekt medför åtgärder och arbetsmoment som genererar störningar för närboende och risk för att skador uppstår på miljön.

För närboende kan pågående arbete medföra störningar i form av exempelvis vibrationer, buller eller damning. Under byggskedet hantearas en rad ämnen som vid olycka eller spill kan påverka mark och vatten negativt. Bland dessa finns bland annat petroleumprodukter i form

av drivmedel, hydrauloljor och smörjmedel. Tankning innebär hantering av större volymer av diesel, som kan ha stor negativ påverkan på miljön vid spill. Lokalisering och utformning av platser för tankning, förvaring och annan hantering av större mängder miljöskadliga produkter har stor påverkan på risken för en olycka med allvarliga konsekvenser.

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning (TDOK 2016:0032 och TDOK 2012:93). I 2012:93 regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner.

Föreslagna skadeförebyggande åtgärder

De allmänna råd som Naturvårdsverket (NFS 2004:15) har satt angående buller från byggplatser ska följas i projektet. I och med att arbetet sker nära bostadsbebyggelse ska arbetsmoment som kan ge upphov till buller ske under normal arbetstid.

Arbetsmoment som kan ge upphov till vibrationer och damm ska ske under normal arbetstid.

Syneförrättning ska genomföras på närliggande byggnader.

Bedömningsgrunder

Stora konsekvenser uppstår om projektet medför långvariga (år) och omfattande störningar i känsliga miljöer.

Måttliga konsekvenser uppstår om projektet medför långvariga (år) och måttliga störningar eller kortvariga (månader) och omfattande störningar i känsliga miljöer.

Små konsekvenser uppstår om vägen medför kortvariga (månader) och mindre störningar i känsliga miljöer.

I enlighet med Trafikverkets publikation 2006:123, Dricksvattenbrunnar, Hantering av mindre vattentäkter utmed vägar ska förekommande brunn inventeras och provtas innan byggstart.

Hantering och lagring av petroleumprodukter och kemikalier ska ske så att spill och läckage av förorenande ämnen till miljön undviks, exempelvis inom invallade ytor, i dubbelmantlade kärl, i containers eller motsvarande.

Utrustning för saneringsåtgärder, exempelvis absorbenter för oljor, ska finnas tillgängliga i arbetsmaskiner för direkta saneringsåtgärder i händelse av läckage i närheten av vatten.

Om förorenade massor upptäcks under byggtiden ska det anmälas till tillsynsmyndigheten.

Om en sannolik fornlämning påträffas under byggtiden ska arbetet avbrytas omedelbart i enlighet med kulturmiljölagen (1988:950). Trafikverket ska informeras och en anmälan ska göras till länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

Påverkan och konsekvenser

Med angivna anpassningar och skadeförebyggande åtgärder vid schakt och hantering av förekommande massor bedöms risken för negativ påverkan på mark och vatten i anläggningsskedet bli liten. Förslag till etableringsyta som redovisas i plankarta (beteckning T1) har skett med hänsyn till befintliga boendemiljöer och projektets närhet till Luleälven.

Störningar kommer att uppkomma avseende boendemiljön men med de åtgärder som föreslås för att minska risken på skador på byggnader och vattenförsörjning bedöms de störningar som uppkommer vara av övergående natur och inte orsaka bestående konsekvenser. Genomförandetiden för de arbeten som krävs kommer att vara förhållandevis kort, cirka 4-6 månader, varför konsekvenserna för anläggningsskedet sammantaget bedöms bli måttliga sett till boendemiljön.

7 Samlad bedömning

7.1 Måluppfyllelse avseende projektmål

Planerad cirkulationsplats med gång- och cykelvägar bedöms uppfylla målet att förbättra säkerheten och framkomligheten för alla trafikanter.

7.2 Överensstämmelse med transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa att en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Huvudmålet är sedan uppdelat i funktionsmålet och hänsynsmålet.

7.2.1 Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att alla ska få en grundläggande tillgänglighet till sin omvärld och att transportsystemet ska bidra till en ökad utvecklingskraft i hela landet.

Vägplanen bedöms bidra till en tryggare och bättre framkomlighet sett till både medborgarnas och näringslivets behov genom att både

trafiksäkerheten och trafikflödet förbättras via cirkulationsplatsen.

För oskyddade trafikanter säkerställer nya gång- och cykelvägar samt passager vid cirkulationsplatsen möjligheten till en tryggare passage av väg 968 och väg 616.

Anläggande av samåkningsparkering och nya busshållplatser ökar möjligheten till kollektiva resor.

7.2.2 Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken samt att hänsyn ska tas till miljön och människors hälsa.

Vägplanen bedöms bidra till hänsynsmålet då en cirkulationsplats är bättre än befintlig korsning när det gäller risk för trafikolyckor.

7.3 Överensstämmelse med miljö kvalitetsmål

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

Generationsmålet innebär bland annat att natur- och kulturmiljön ska bevaras, främjas och nyttjas hållbart. Ekosystem ska ha återhämtat sig eller vara på väg att återhämta sig. Energi användningen ska vara effektiv med minimal påverkan på miljön och andelen förnybar energi ska öka. En god hushållning ska ske med naturresurserna och kretsloppen ska så långt som möjligt vara fria från farliga ämnen. Miljöns positiva effekter på människors hälsa ska främjas samtidigt som den negativa miljöpåverkan minimeras.

Generationsmålet beskriver den inriktning som samhället behöver ha för att de 16 miljö kvalitetsmål som riksdagen har satt upp ska kunna

nås till 2020. Följande miljö kvalitetsmål kan bli berörda av projektet.

- Begränsad klimatpåverkan
- Giftfri miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Ett levande odlingslandskap
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö

Anläggande av infrastruktur kräver tillförsel av material och förbrukar energi i anläggnings-skedet, vilket genererar utsläpp av framförallt koldioxid som påverkar klimatet. Då projektets investeringskostnad understiger gränsen för när klimatkalkyl utförs har ingen sådan gjorts. I projektet inryms satsningar som innebär förbättrade möjligheter för människor att nyttja andra färdmedel än egen bil, genom anläggande av busshållplatser, gång- och cykelvägar samt pendlarparkering. På sikt bedöms det kunna bidra positivt till att uppnå miljömålen begränsad klimatpåverkan och god bebyggd miljö. I projektet genomförs också bullerskyddsåtgärder vilket är en del av miljömålet God bebyggd miljö.

I anläggningsskedet kommer material och metoder användas för att minska risken för utsläpp eller läckage av farliga ämnen så att målen om giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag samt grundvatten av god kvalitet kan uppnås. Genom förbättrad trafiksäkerhet och en ordnad dagvattenhantering bidrar projektet i driftskedet till minskade utsläpp av farliga ämnen, vilket bedöms komma att bidra positivt till måluppfyllelse för giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag och grundvatten av god kvalitet.

För miljömålet ett rikt odlingslandskap kan intrång i jordbruksmark medföra ett negativt bidrag till måluppfyllelse, men merparten av åkermarken i området kommer fortsatt kunna brukas på samma sätt som idag. Intrånget sker inte i jordbruksmark där hotade eller skyddade arter förekommer och bedöms inte medföra att kultur- eller bebyggelsemiljöer försvinner eller inte kan upplevas framöver.

Övriga miljö kvalitetsmål bedöms bli minimalt eller inte alls påverkade av projektet.

8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

Bestämmelserna i miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

8.1 Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljö kvalitetsnormer

8.1.1 Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel finns ett antal allmänna hänsynsregler som ger uttryck för olika principer som är hörnstenar i strävan mot en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Det är enligt 1 § (bevisbörderegeln) verksamhetsutövarens ansvar att visa att de allmänna hänsynsreglerna följs.

I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planeringsprocess

följts och att olika alternativ har bedömts ur bland annat miljösynpunkt.

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning och har möjlighet att ställa objektspecifika miljökrav för entreprenaden. Detta berör hänsynsreglerna i 2 § (kunskapskravet), 3 § (försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik), 5 § (hushållnings- och kretsloppsprinciperna) och 4 § (produktvalsprincipen).

Trafikverket tillgodoser också kunskapskravet genom att ha välutbildad och kompetent personal i den egna organisationen och genom att ställa relevanta kompetenskrav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

Hänsynsreglerna i 3, 4 och 5 §§ tillgodoses också genom att Trafikverket styr projektets materialanvändning och utförande, och åtar sig att genomföra de miljöskyddsåtgärder som krävs för att undvika skada på viktiga miljöintressen.

Trafikverkets krav på kemiska produkter innebär att miljömässigt sämre alternativ kontinuerligt fasas ut när bättre alternativ finns på marknaden, vilket är i linje med 4 § (produktvalsprincipen).

Hänsynsregel i 6§ (lokaliseringsprincipen) anger att platsen för en verksamhet ska väljas så att miljöpåverkan minimeras. Frågor om cirkulationsplatsens utformning och väganläggningens funktion har i detta projekt varit av större vikt än dess lokalisering, men utförts i syfte att hitta en utformning med så litet intrång som möjligt.

Trafikverket har som verksamhetsutövare att ta hänsyn till 7 § (rimlighetsavvägning) och 8 § (ansvar för skadad miljö) i sin verksamhet. De avvägningar som gjorts i vad projektet ska inrymma, tillsammans med de skadeförebyggande åtgärder som föreslås, är resultatet av denna avvägning.

8.2 Miljökvalitetsnormer (MKN)

Miljökvalitetsnormer regleras i miljöbalkens 5 kapitel. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga en högsta tillåtna förorening eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med.

Miljökvalitetsnormer finns för närvarande för föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), för vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554), för omgivningsbuller (SFS 2004:675) samt för olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660).

Detta projekt bedöms inte komma att medföra att några gällande miljökvalitetsnormer åsidosätts. Miljökvalitetsnormen för utomhusluft berörs, men bedöms inte överskridas, vilket beskrivs i kapitel 4.1.1 och kapitel 6.3.1.

I och med att bulleråtgärder utförs inom ramen för projektet bedöms åtgärden medverka till att miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller på sikt kan uppnås.

Med föreslagna skyddsåtgärder avseende grund- och ytvattenförekomster bedöms projektet inte medföra att gällande miljökvalitetsnormer för vattenförekomster (yt- och grundvatten) inte kan uppnås.

8.3 Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden

I miljöbalkens 3 och 4 kapitel regleras bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Mark- och vattenområden ska användas för de ändamål de är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde. Området är sedan tidigare påverkat av exploatering (befintlig infrastruktur och skogsbruk) och saknar betydelse med hänsyn till i området identifierade natur- eller kulturvärden samt rennäring.

Trafikverket anser att platsen för vägåtgärder är lämplig för avsedda om- och nybyggnationer och uppfyller miljöbalkens bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden.

8.4 Riksintressen

Planerade vägåtgärder ligger inom områden av riksintresse för friluftsliv och kulturmiljövård. Ingen påtaglig skada bedöms uppkomma på dessa riksintressen då planerade vägåtgärder inte motverkar riksintressenas syften.

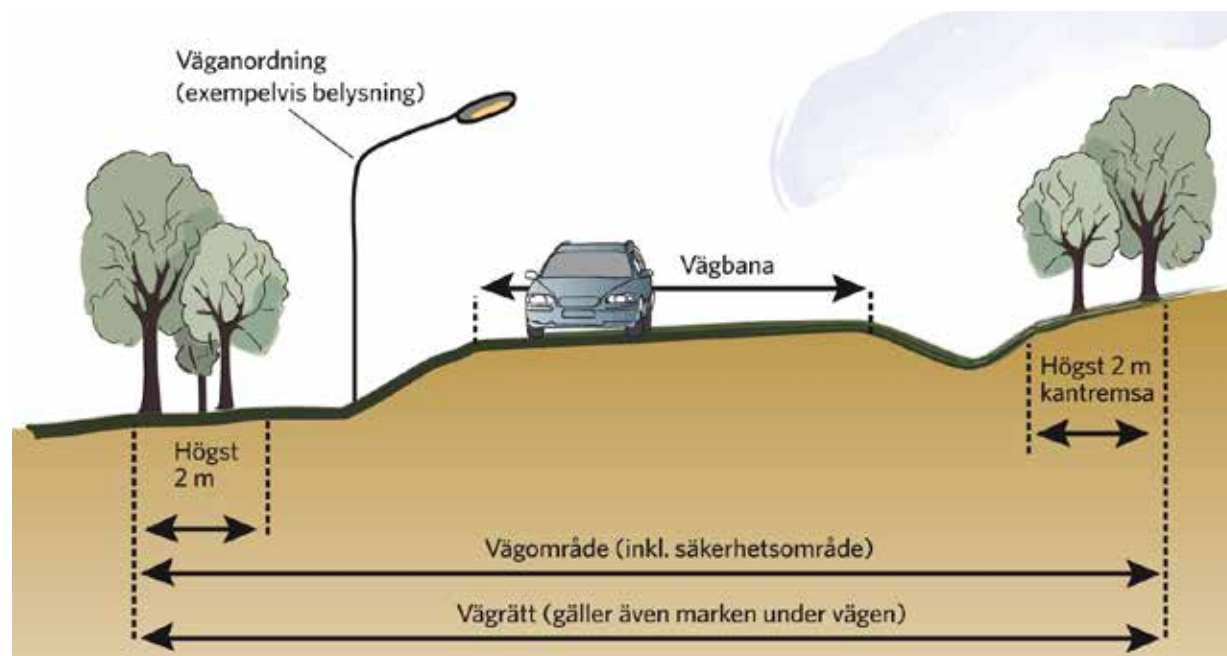
9 Markanspråk och pågående markanvändning

Vid ombyggnationen tas i huvudsak åkermark och öppen mark (cirka 0,1 ha vardera) i anspråk, men även en del skogsmark och tomtmark tas i anspråk för nytt vägområde. Markanspråk i vägplanen redovisas på plankarta 1 01 T 02 01.

9.1 Vägområde för allmän väg

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 5. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda sidor om vägen som är 2 meter i skog, vid tomtmark är det 0 meter och vid åkermark 0,5 meter, se figur 9.1-1.

Kantremsan behövs för att underlätta framtida drift och underhåll av vägen. Den ger utrymme åt bortplogad snö och minskar risken att träd-rötter växer in i vägkroppen och skadar den. I skogsmark bidrar kantremsan också till bättre säkerhet då sikten gynnas. Dessutom torkar vägytan snabbare och mindre löv, barr och grenar hamnar på den.



Figur 9.1-1 Vägområde

I vägområdet ingår även det utrymme som krävs för vägens säkerhetszon. Med säkerhetszon menas det område utanför stödremsan vid sidan om vägbanan som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål.

I det fall säkerhetszonen är bredare än utrymmet för vägen med dess väganordningar samt kantremsa går vägplanens vägområdesgräns vid gränsen för säkerhetszonen och ingen extra kantremsa läggs till.

På plankartorna framgår nytt vägområde. Det är detta tillkommande vägområde som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

9.1.1 Vägområde för allmän väg med vägrätt
Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en upprättad och fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för inanspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Nytt vägområde för allmän väg med vägrätt enligt denna vägplan redovisas med "V" på plankartan och omfattar cirka 0,37 ha.

9.1.2 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt
Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja marken för vägändamål, trots att annan har äganderätt till fastigheten. Dessa rättigheter kan inskränkas.

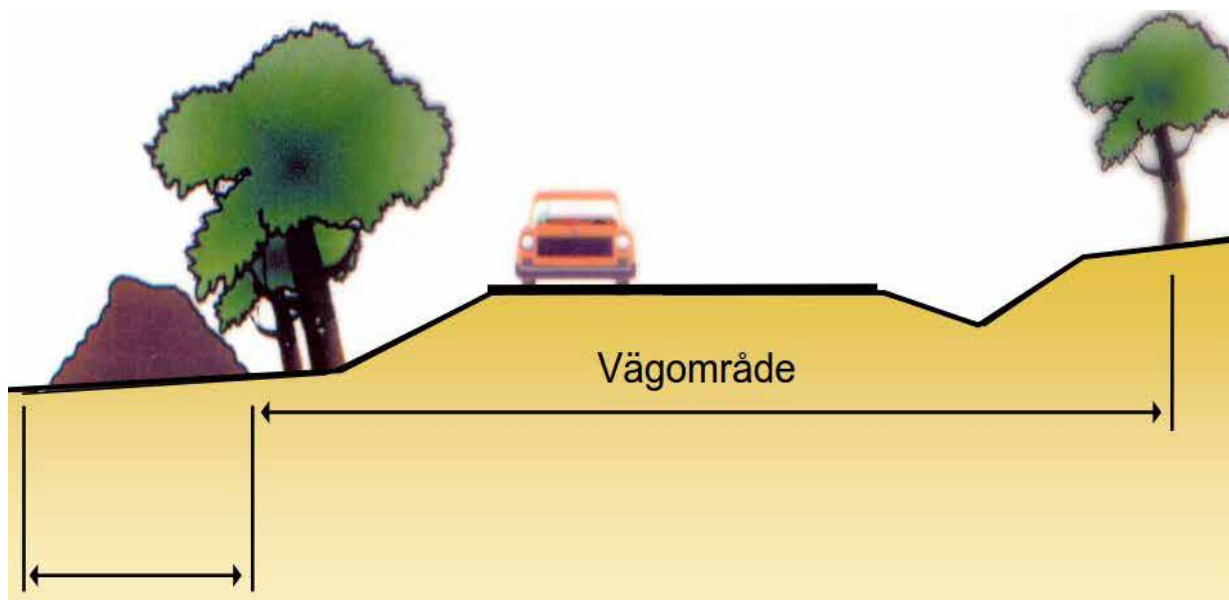
Väghållaren har, inom markerat område för inskränkt vägrätt, endast rätt att rensa utloppsdiken. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

I vägplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt med "Vi" på plankartan och omfattar totalt cirka 0,04 ha.

9.2 Område med tillfällig nyttjanderätt

Genom tillfällig nyttjanderätt tillåts ytor att tas i anspråk för att kunna utföra de vägåtgärder som ingår i vägplanen, se figur 9.2-1. Områden som tas i anspråk som tillfällig nyttjanderätt får endast användas under projektets byggtid från byggstart till och med godkänd slutbesiktning av projektet i sin helhet. Marken kommer att återställas i möjligaste mån innan den återlämnas.

I vägplanen tas tillfällig nyttjanderätt för område för etableringsyta samt område för anläggande av vägslänt och dike. I vägplanen redovisas områden med tillfällig nyttjanderätt med "T" på plankartan och omfattar totalt cirka 0,5 ha.



Figur 9.2-1 Mark under byggtiden

Yta som används under byggnadstid, t ex. för massupplag

9.3 Område för enskild väg

Enskilda vägar ingår inte i fastställelsebeslutet för vägplanen utan hanteras i en särskild lantmäteriförrättning där det slutliga läget bestäms i samråd med berörda. Vaghållaren söker och står för kostnader för förrättning enligt anläggningslagen.

Förslag till ändring av enskilda vägar illustreras på illustrationskartor.

9.4 Indragning av väg från allmänt underhåll

Indragning av väg från allmänt underhåll är inte aktuellt i denna vägplan.

9.5 Stängning av utfarter

Stängning av enskilda utfarter ingår inte i fastställelsebeslutet för vägplanen utan hanteras i en separat process där ett stängningsbeslut tas. Förslag på stängningar redovisas på illustrationskarta 1 01 T 05 01. Innan Trafikverket stänger utfarten kommer en ny anslutning att finnas tillgänglig. Den nya anslutningens placering hanteras via särskilt beslut. Anslutningen placeras med hänsyn till lantmäteriförrättningens beslut om sträckning för den nya enskilda vägen.

10 Genomförande och finansiering

10.1 Formell hantering

Denna vägplan kommer att hållas tillgänglig för granskning och genomgå fastställelseprövning. Under granskningstiden kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtandet överlämnas till länsstyrelsen som yttrar sig över vägplanen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

10.1.1 Fastställelsebeslutets omfattning

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår

också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

10.1.2 Rättsverkningar av fastställelsebeslutet
Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

vare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men bör meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

10.1.3 Kommunala planer

De planerade åtgärderna ligger inom område för Luleå kommuns översiktsplan som antogs år 2013. Planerad ombyggnation bedöms inte stå i konflikt med aktuell översiktsplan då den rör befintlig väg och objektet ligger utanför detaljplanelagt område.

10.2 Genomförande

Trafikverket har ansvar för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer.

Formell handläggning av vägplanen kommer att ske under vintern 2017/2018. Byggstart är inte fastställt.

Samtliga vägar ska kunna trafikeras under byggtiden med kapacitet för aktuella trafikmängder och med rimlig framkomlighet.

10.2.1 Dispenser och tillstånd

Täkter och uppläggning av massor samt eventuella andra följdverksamheter av projektet kan kräva anmälan eller samråd enligt miljöbalken. Detta sköts av entreprenören. Om förorenade massor påträffas ska de anmälas till tillsynsmyndigheten enligt 10 kap 11 § miljöbalken.

Om någon misstänkt fornlämning påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och beställaren kontaktas. Anmälan ska göras till länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

Frågan om vägplanen kommer att medföra anmälningspliktig vattenverksamhet har utretts. I samband med justering av slänten i befintlig vägbank mot älven kommer en mycket begränsad utfyllning att ske under nivån för högsta högvatten. Under förutsättning att åtgärden utförs vid lägre vattenstånd bedöms ingen

negativ påverkan uppkomma i Luleälven som livsmiljö för förekommande växt- och djurliv eller vattenkvalitet. Åtgärden kommer inte heller att bidra till förändrade vattenförhållanden i älven då åtgärden inte på något märkbart sätt kommer att minska älvens genomströmningsarea jämfört med nuläget där befintlig bro är områdets trängsta sektion. Markanspråk och ersättning för intrång regleras genom denna plan. Den utfyllnad som blir aktuell bedöms därutöver inte komma att påverka några enskilda intressen då ingen tomtmark blir berörd och vattenverksamheten inte kommer att leda till förändrade möjligheter att nyttja älven för exempelvis bad, fiske eller båttrafik för fastighetsägare eller andra närboende. Inga andra enskilda intressen har identifierats i berört område under arbetet med planen. Trafikverket avser därför inte att anmäla vattenverksamhet med hänvisning till miljöbalkens generella undantagsregel (11 kap. 12§) då det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen riskerar att påverkas.

10.3 Finansiering

Projektet finansieras genom Länstransportplanen.

Den kalkylerade totalkostnaden för detta projekt uppgår till cirka 20,5 Mkr enligt 2017 års prisnivå. I totalkostnadsprognosen ingår förutom bedömd entreprenadkostnad även byggherrekostnader, marklösen, åtgärder för väganläggningen samt skyddsåtgärder.

Kostnader för föreslagen åtgärd kommer att studeras vidare i nästa skede vid framtagande av bygghandling.

11 Underlagsmaterial och källor

11.1 Tryckta referenser

SFS 2012:707 Vägförordning.

Trafikverkets publikation 2015:086. Krav för Vägars och gators utformning, version 2.

Trafikverkets publikation 2015:087 Råd för Vägars och gators utformning, version 2, inklusive Vägmärken del 1, Publikation 2015:088 och Vägmärken del 2, Publikation 2015:089.

Trafikverkets publikation 2015:090 Vägars och gators utformning, version 2, Begrepp och grundvärden.

Trafikverkets rapport, Planläggning av vägar och järnvägar, version 1, TRV 2012/85426

TDOK 2014:0931, Vägdikesmassor – provtagning och hantering.

Vägverkets publikation 2001:128, Handbok för vägtrafikens luftföroreningar.

Vägverkets publikation 2007:100, Råd och rekommendationer för hantering av sulfidjordsmassor.

Trafikverkets publikation 2006:123, Dricksvattenbrunnar, Hantering av mindre vattentäkter utmed vägar.

Vägverkets publikation 2004: 90. Hantering av tjärhaltiga beläggningar.

Naturvårdsverket. Allmänna råd angående buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15).

Trafikverket. Förstudie Cirkulationsplats Gäddvik, väg 968/616, Luleå kommun, Norrbottens län. Beslutshandling 2011-04-30.

Norrbottens museum 2016. I krigets spår. Arkeologisk utredning i Gäddvik, fastigheterna Gäddvik 3:7 och 5:8, Luleå kommun, Norrbottens län. Nbm dnr 123-2016.

Vägbelysningshandboken, 2014. Trafikverkets komplement till VGU 2012.

Belysning av cykelnät utanför tätort, 2014. Trafikverket. TDOK 2014:0286.

Trafikverkets publikation 2013:0651 Krav för Belysningsarmaturer, version 5.0, dokumentdatum 2015-06-01.

11.2 Elektroniska referenser

Trafikverket, Vägtrafikflödeskartan. <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikfloden>

STRADA, Swedish Traffic Accident Data Acquisition. Transportstyrelsen

Miljömålsportalen www.miljomal.se

Länsstyrelsens hemsida

Luleå kommuns hemsida

Miljökvalitetsnormer. Naturvårdsverkets och Vattenmyndigheternas webbplatser

Rennäringens markanvändning <https://www.sametinget.se/underlag>

VISS, Vatteninformationssystem Sverige.
<http://www.viss.lansstyrelsen.se>.

Sametinget, kartor rennäringens markanvändning mm. www.sametinget.se

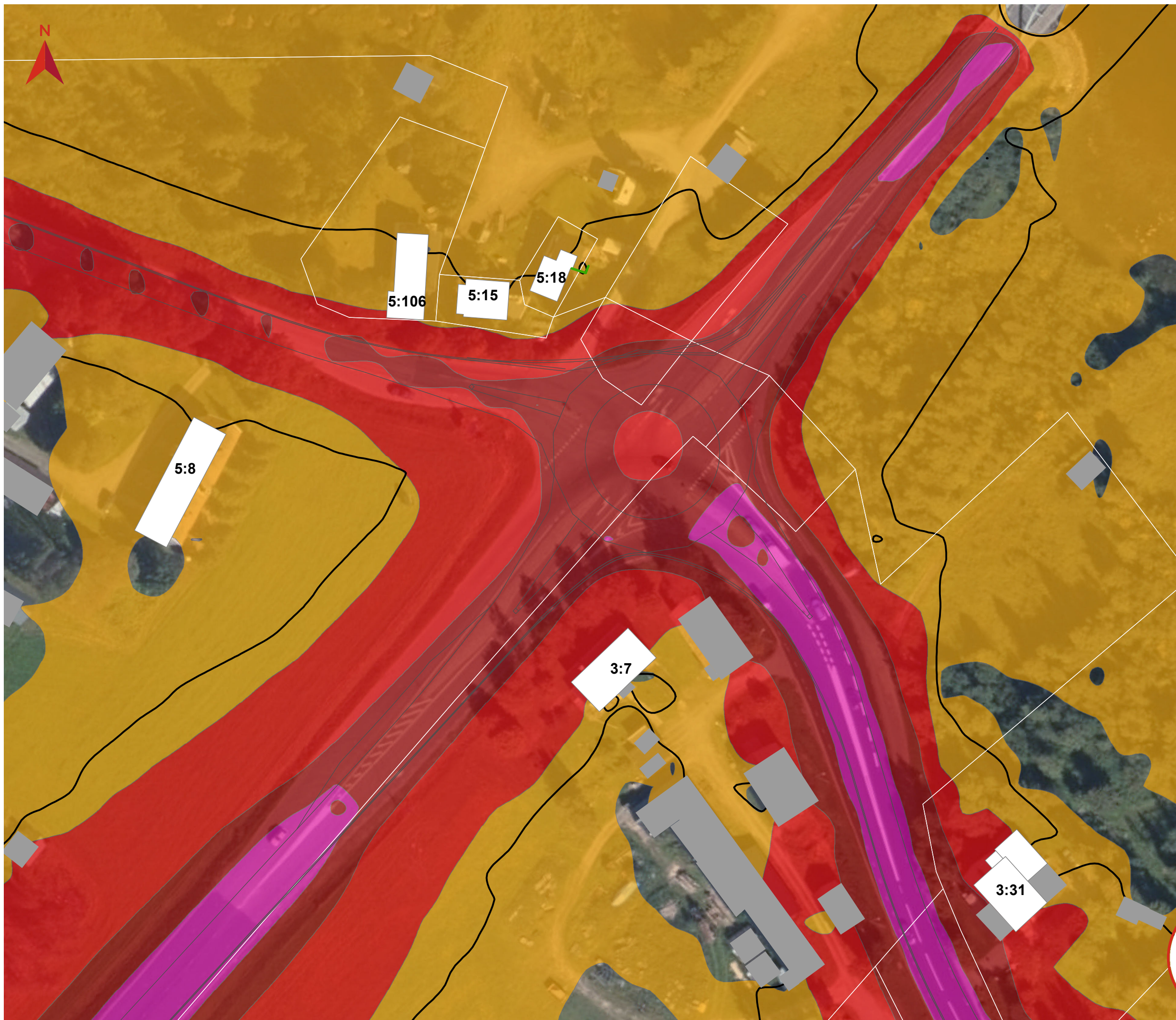
Skyddad natur. Naturvårdsverket. <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Planeringsunderlag, Länsstyrelsen i Norrbottens län, <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Norrbotten/Planeringsunderlag/>

Artportalen, www.artportalen.se

Översiktsplan Luleå kommun, antagen maj 2013, <http://www.lulea.se/kommun--politik/hallbar-utveckling/vision-lulea-2050/oversiktsplan.html>

Trafikverket. Handbok för vägtrafikens luftföroreningar. <http://www.trafikverket.se/Privat/Miljo-och-halsa/Halsa/Luft/Dokument-och-lankarom-luft/Handbok-for-vagtrafikensluftfouroreningar>

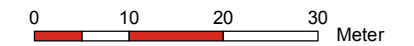


CIRKULATIONSPLATS GÄDDVIK

BILAGA 1. Framtid prognosår 2040
med bullerskyddsåtgärder.

Datum: 2016-10-04

Skala (A3): 1:800



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Ekvivalent ljudnivå
i dB(A) 2 m över mark.

- >=70
- 65-70
- 60-65
- 55-60
- Maximal ljudnivå 70 dB(A)
- Bullerskärm
- Cirkulationsplats
- Bostadshus
- Övriga hus
- Kyrka

Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.

- * 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
- * 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
- * 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- * 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.

Vid tillämpning av riktvärden ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

I de fall där utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhuvärdena inte överskrids.



Trafikverket, 972 42 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se