

RAPPORT 315071-A

MYRSKATANS INDUSTRIOMRÅDE, KALIX TRAFIKBULLERUTREDNING



SLUTRAPPORT
2021-11-08

UPPDRAG 315071

Titel på rapport: Myrskatans Industriområde Kalix Trafikbullerutredning

Status: Slutrapport

Datum: 2021-11-08

MEDVERKANDE

Beställare:

Kontaktperson:

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Jonas Aråker

Handläggare: Jonas Aråker

Kvalitetsgranskare: Örjan Lindholm

REVIDERINGAR

Version:

Revideringsdatum:

Revidering avser:

Initialer:

Handläggare: Jonas Aråker

Datum: 2021-11-08

Handlingen granskad av: Örjan Lindholm

Datum: 2021-11-08

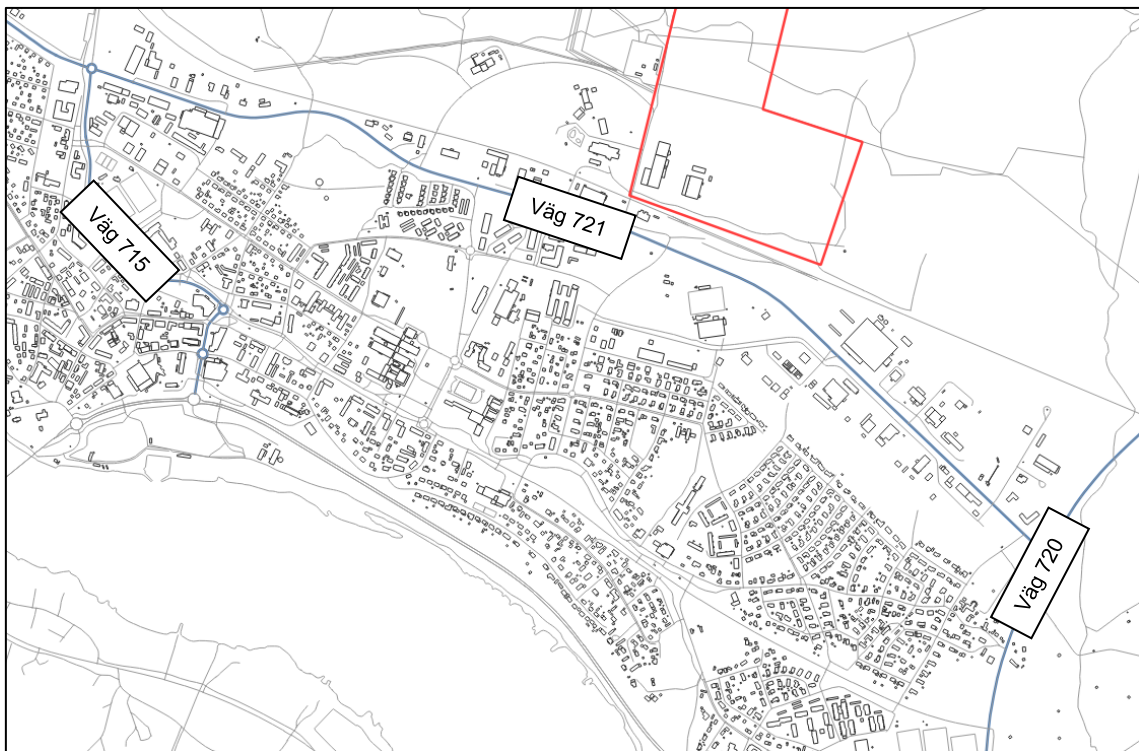
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	4
2	AVGRÄNSNING	4
3	FÖRKLARING AV AKUSTISKA BEGREPP	5
3.1	A-VÄGD LJUDNIVÅ	5
3.2	EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ	5
3.3	FRIFÄLT SVÄRDE	5
3.4	ADDITION AV BULLERKÄLLOR.....	5
4	UNDERLAG.....	5
4.1	TRAFIKUPPGIFTER VÄG	5
4.2	KARTUNDERLAG OCH ÖVRIGA DOKUMENT	6
5	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
5.1	TRAFIKBULLER	6
5.1.1	TRAFIKVERKET RIKTVÄRDEN	6
5.1.2	NATURVÅRDSVERKET RIKTVÄRDEN	7
5.2	INDUSTRI-BULLER.....	7
6	METOD	8
7	RESULTAT	8
8	KOMMENTARER/SLUTSATS	9
8.1	TRAFIKBULLER	9
8.2	INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETS-BULLER.....	9

1 BAKGRUND

Kalix kommun arbetar med en detaljplan för Myrskatans industriområde, där syftet är att skapa planmässiga förutsättningar för att kunna utöka befintligt industriområde för att kunna erbjuda mark för nya ytkrävande etableringar. I den södra delen av planområdet passerar järnvägen (Haparandabanan) och Kalix Godsbangård, vilket möjliggör att gods och varor kan distribueras via järnvägen.

Kommande etableringar förväntas ge ökad trafikallstring på det befintliga vägnätet, främst Järnvägsgratan (väg 721), Björkforsvägen (väg 720) samt Centrumvägen (väg 715). För att utreda vilken förändring av trafikbullernivåer som exploateringen kommer medföra har Tyréns Sverige AB fått i uppdrag att genomföra en bullerutredning. Ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafiken beräknas för nuläget samt för en prognos då området är exploaterat.



Figur 1. Översiktskarta. Aktuella vägar i blått och del av planområdet markeras ungefärligt i rött.

2 AVGRÄNSNING

Planer finns för en ny anslutningsväg mellan Myrskatavägen och Vitvattenvägen. Denna väg är inte projekterad och den passerar inga bostadshus, med anledning av detta är den inte medtagen i denna trafikbullerberäkning.

Utredningen omfattar inte buller från eventuell kombiterminal eller från framtida industrier, då det inte finns någon specifik information om dessa i detta skede. Riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller redovisas och kommenteras översiktligt.

3 FÖRKLARING AV AKUSTISKA BEGREPP

3.1 A-VÄGD LJUDNIVÅ

För beskrivning av ljuds styrka används ofta ljudnivå i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar det mänskliga örats känslighet för ljud.

3.2 EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ

I Sverige används främst två störningsmått vid jämförelse mot riktvärden för trafikbuller, ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en lastbilspassage.

3.3 FRIFÄLTSVÄRDE

Riktvärden för högsta ljudnivå utomhus avser frifältsvärde. Med frifältsvärde avses beräknad/uppmätt ljudnivå utan inverkan av ljudreflexer i den egna bakomvarande fasaden, men inklusive reflexer från övrig bebyggelse, skärmar etc. Ljudnivåer som redovisas som färglagda fält i steg om 5-dBA på ljudutbredningskartor är inklusive fasadreflexen, vilket medför att dessa kan vara upp till 3 dBA högre än frifältsvärdet.

3.4 ADDITION AV BULLERKÄLLOR

Decibel är ett logaritmiskt måttetal. Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dBA högre/lägre ekvivalent ljudnivå. När det gäller upplevelsen av skillnader i bullernivå kan 3 dBA upplevas som en hörbar förändring medan en skillnad på 8 - 10 dBA upplevs som en fördubbling/halvering av ljudet.

4 UNDERLAG

4.1 TRAFIKUPPGIFTER VÄG

Trafikuppgifter på aktuella vägar har hämtats från Tyréns trafikutredning "315071, Trafikutredning DP Myrskatan, kombiterminal Kalix" se Tabell 1. Prognosen avser att etableringen medför 1240 anställda, vilket främst förväntas påverka personbilstrafiken.

Tabell 1. Trafikuppgifter – nuläge samt prognosår 2040 inkl. den trafik som exploateringen medför.

Väg/delsträcka	Antal fordon Årsdygnstrafik, [ÅDT]		Andel tung trafik [%]		Hastighet [km/h]	
	Nuläge	Prognos	Nuläge	Prognos	Nuläge	Prognos
Järnvägsgatan (väg 721) mellan Centrumvägen och Björkforsvägen	3501	5750	11,8	11,8	50/70	50/70
Järnvägsgatan (väg 721) väster om rondell vid Centrumvägen	3103	3983	5,5	5,5	50/70	50/70
Björkforsvägen (väg 720) norr om korsning till Järnvägsgatan	1295	1410	8,8	8,8	80	80
Björkforsvägen (väg 720) söder om korsning till Järnvägsgatan	4270	5280	9,3	9,3	80	80
Centrumvägen (väg 715)	1542	2122	4	4	50	50

4.2 KARTUNDERLAG OCH ÖVRIGA DOKUMENT

Följande kartunderlag och övriga dokument ligger till grund för utredningen:

- Digital fastighetskarta och flygskannat höjddata Grid 1+ (Metria)
- 315071, Trafikutredning DP Myrskatan, kombiterminal Kalix (Tyréns Sverige AB)

5 BEDÖMNINGSGRUNDER

5.1 TRAFIKBULLER

I förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader anges riktvärden för att undvika att olägenhet för människors hälsa uppstår på grund av buller från väg- och spårtrafik. Riktvärdena tillämpas vid planläggning, bygglov och förhandsbesked för nya bostadsbyggnader. Enligt praxis omfattas inte äldre befintlig bebyggelse av dessa riktvärden. Istället nyttjas de så kallade åtgärdsnivåerna för att avgöra om åtgärder i normalfallet behöver övervägas. Med äldre befintlig miljö avses bostäder byggda före våren år 1997 samt att den störande vägen eller spåret inte byggts eller väsentligt byggts om efter nämnda tidpunkt.

Riktvärden finns angivna i både Trafikverkets TDOK 2014:1021 "Buller och vibrationer från väg och järnväg" och Naturvårdsverkets vägledning "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder", rev juni 2017. Utomhus vid fasad vid bostäder längs befintlig infrastruktur samt för "äldre befintlig miljö" är dessa riktvärden harmoniserade, vilket innebär att åtgärdsnivån 65 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) nyttjas för bedömningen om åtgärder ska övervägas.

5.1.1 TRAFIKVERKET RIKTVÄRDEN

I Trafikverkets dokument TDOK 2014:1021 "Buller och vibrationer från väg och järnväg" anges åtgärdsnivåer längsmed befintlig statlig infrastruktur. Nivåerna utomhus avser frifältsvärde, se Tabell 2.

Tabell 2. Åtgärdsnivåer längs befintlig infrastruktur.

Lokaltyp eller område	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} , inomhus	Maximal vibrationsnivå vägd RMS
Bostäder ¹	65 dBA	40 dBA	55 dBA ²	0,7 mm/s ³
Skolor (för- och grundskola)	60 dBA	40 dBA ⁴	55 dBA ^{4, 5}	
1) Avser bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad samt om bullernivån överskrider på bostadens alla befintliga uteplatser. 2) Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån L_{max} 55 dBA överskrider oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd även när L_{max} 50 dBA överskrider fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider L_{max} 55 dBA. 3) Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån 0,7 mm/s överskrider oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd om nivån 0,4 mm/s överskrider fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider 0,7 mm/s. 4) Avser undervisningsrum samt rum för sömn och vila. 5) Avser trafikårsmedeldag (06-18) Om nivån överskrider bör den inte överskridas oftare än fem gånger per timme. För vägtrafikbuller gäller åtgärdsnivån endast i rum för sömn och vila.				

5.1.2 NATURVÅRDSVERKET'S RIKTVÄRDEN

I Tabell 3 sammanfattas nivåer som tillämpas utomhus för att avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått i normalfallet behöver övervägas för trafikbuller vid befintliga bostäder. Detta står angivet i Naturvårdsverkets vägledning "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder", rev juni 2017. Nivåerna avser frifältsvärde.

Tabell 3. Riktvärden vid befintliga bostäder enligt Naturvårdsverket

	~2015 och framöver "nya bostadsbyggnader" ^{IV}	1997 - ~2015 "nyare befintlig miljö"	- 1997 "äldre befintlig miljö"
Buller från väg, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA L_{eq24h}	65 dBA L_{eq24h}
Buller från spår, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA L_{eq24h}	55 dBA ^I L_{max} inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA ^{II} L_{eq24h} 70 dBA ^{III} L_{max}	-
I. Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrums), kl. 22-06. II. Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA L_{eq24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). Det kan även noteras att 50 dBA L_{eq} bör underskridas vid uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen. III. III Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22) IV. IV Se 26 kap. 9a§ miljöbalken.			

5.2 INDUSTRIBULLER

Riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller anges i Naturvårdsverkets rapport 6538 "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller". Nivåerna i Tabell 4 bör i normalfallet vara vägledande för bedömning om buller utgör en olägenhet. I vissa fall kan det finnas skäl att tillämpa andra nivåer än tabellvärdena, såväl högre som lägre, liksom andra tider.

Tabell 4. Ljudnivå från verksamhet, frifältsvärde.

	L_{eq} dag (06-18)	L_{eq} kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06- 18)	L_{eq} natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.
- Buller från trafiken inom verksamhetsområdet bör som huvudprincip bedömas som verksamhetsbuller. I vissa fall kan det dock vara rimligt att istället använda bedömningsgrunderna för trafikbuller. Det kan till exempel gälla om verksamhetens område är stort och verksamheten bedrivs i en begränsad del av området.

- För trafik till och från verksamhetsområdet på angränsande vägar och järnvägar bör som huvudprincip riktvärden för trafik vara vägledande. Utifrån en sammanvägd bild av bullersituationen kan dock andra bedömningar i särskilda fall behöva göras. Det kan exempelvis vara fallet vid tillfartsvägar till tåktär, där transporterna till och från dessa står för en betydande del av bullerstörningarna.

6 METOD

Beräkningarna är genomförda med programmet SoundPLAN ver.8.2, som är ett beräkningsprogram där man skapar en digital 3D-beräkningsmodell innehållande information om höjder, markegenskaper, byggnader, skärmning etc. Beräkningar är genomförda enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, Naturvårdsverkets rapport 4653, där information om andel lätt respektive tung trafik, hastighet och vägens egenskaper har specificerats.

För maximal ljudnivå vid fasad är inställningen i programmet att ljudnivån för den 6:e högsta ljudnivån under natt beräknas, utifrån att 13 % av den totala tunga trafiken passerar nattetid. Beräkningarna vid fasad innefattar 3:e ordningens reflexer från bullerkälla till mottagare.

7 RESULTAT

För att få en uppfattning av förväntad förändring av ekvivalent ljudnivå mellan nuläge och prognosen redovisas detta förenklat per väg/delsträcka i Tabell 5 nedan. Beräkningsresultatet redovisas i sin helhet genom bullerutbredningskartor på bilaga enligt Tabell 6.

Tabell 5. Förändring av ekvivalent ljudnivå mellan nuläge och prognos.

Väg/delsträcka	Procentuell förändring av trafikmängd mellan nuläge och prognos	Förändring av ekvivalent ljudnivå
Järnvägsgatan (väg 721) mellan Centrumvägen och Björkforsvägen	+64%	+2,2 dBA
Järnvägsgatan (väg 721) väster om rondell vid Centrumvägen	+28%	+1,1 dBA
Björkforsvägen (väg 720) norr om korsning till Järnvägsgatan	+9%	+0,4 dBA
Björkforsvägen (väg 720) söder om korsning till Järnvägsgatan	+24%	+0,9 dBA
Centrumvägen (väg 715)	+38%	+1,4 dBA

Tabell 6. Bilageförteckning

Bilaga	Beräkningsfall	Redovisar
AK01	Nuläge	Ekvivalent ljudnivå i dBA 2 m ovan mark samt frifältsvärde på bottenvåning.
AK02	Nuläge	Maximal ljudnivå i dBA 2 m ovan mark samt frifältsvärde på bottenvåning.
AK03	Prognos	Ekvivalent ljudnivå i dBA 2 m ovan mark samt frifältsvärde på bottenvåning.
AK04	Prognos	Maximal ljudnivå i dBA 2 m ovan mark samt frifältsvärde på bottenvåning.

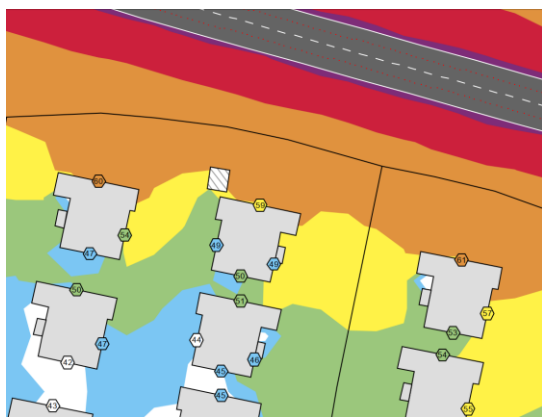
8 KOMMENTARER/SLUTSATS

8.1 TRAFIKBULLER

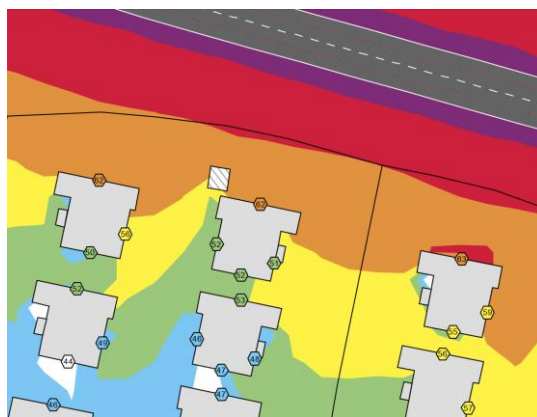
Exploateringen förväntas medföra en trafikökning på aktuella vägar mellan 9–64%. Den väg som förväntas få störst ökning är Järnvägsgatan (väg 721) mellan Centrumvägen och Björkforsvägen. Detta medför att bostäder längsmed denna väg kommer få störst ökning av trafikbuller. Genomförda beräkningar visar att den ekvivalenta ljudnivån kan öka med drygt 2 dBA och den maximala ljudnivån med upp till 1 dBA längs sträckan.

Inga bostäder längsmed aktuella vägar beräknas få ljudnivåer över åtgärdsnivån 65 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad på bottenvåningen, varken i nuläget eller i prognosen.

De bostäder som är mest utsatta för trafikbuller är bostäderna på Blockvägen, som ligger belägna på ca 30 m avstånd från Järnvägsgatan (väg 721) mellan Centrumvägen och Björkforsvägen. I nuläget beräknas ekvivalent ljudnivå uppgå till som högst 59–61 dBA vid de närmsta bostäderna. Med den trafikökningen som exploateringen medför beräknas den ekvivalenta ljudnivån att öka till 62–63 dBA, se Figur 2 och 3.



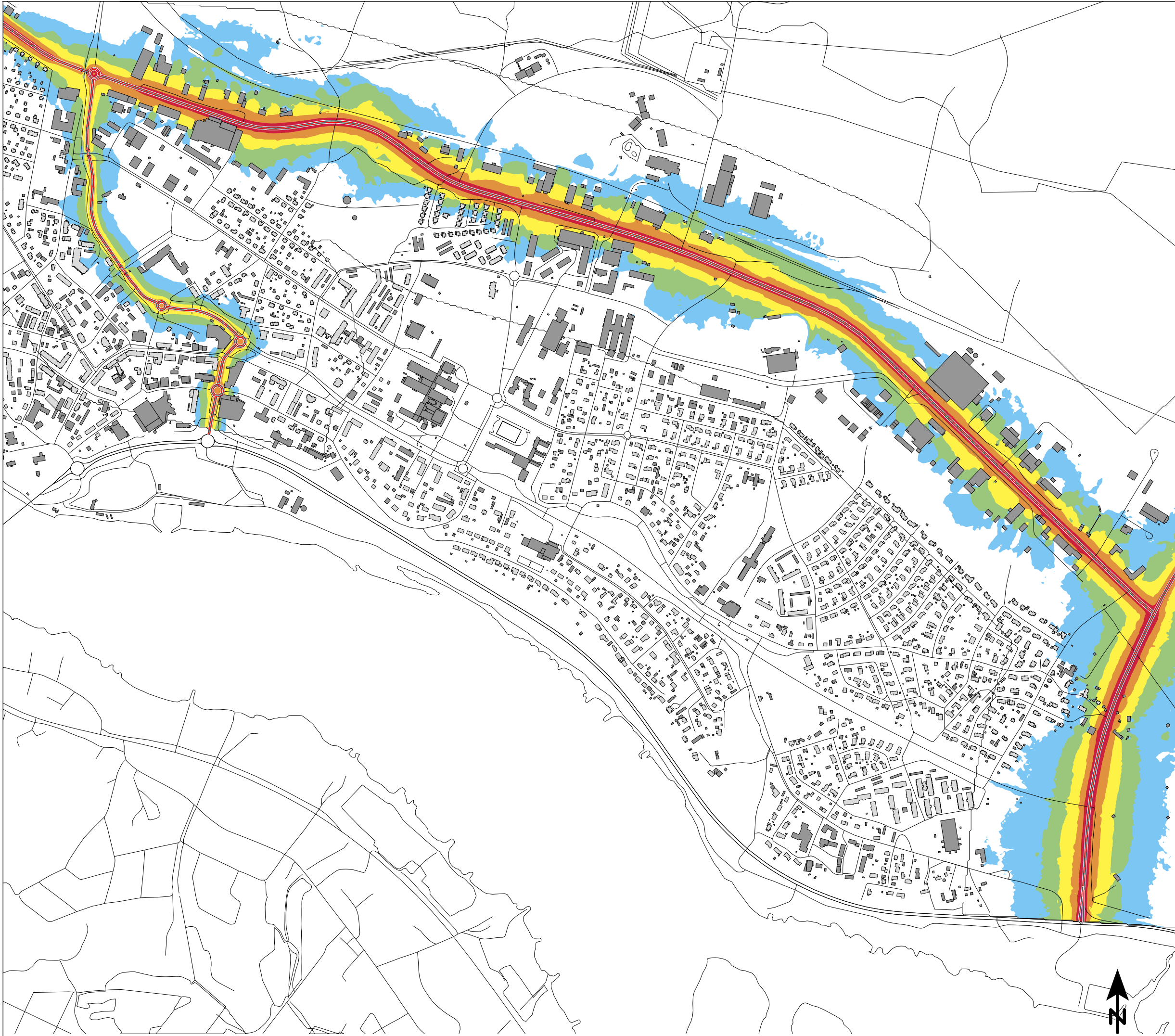
Figur 2. Nuläge - Ekvivalent ljudnivå vid närmsta bostäder på Blockvägen. Siffervärde vid fasad avser frifältsvärde i dBA på bottenvåning. Utklipp ur bilaga AK01.



Figur 3. Prognos - Ekvivalent ljudnivå vid närmsta bostäder på Blockvägen. Siffervärde vid fasad avser frifältsvärde i dBA på bottenvåning. Utklipp ur bilaga AK03.

8.2 INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSBUller

Det är inte känt vilken/vilka typer av industrier som kommer etablera inom planområdet. Industrierna bör utformas så att riktvärdena enligt Naturvårdsverkets rapport 6538 "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" innehålls vid närliggande bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler.



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

NULÄGE

Teckenförklaring

- Bef. byggnad
- Bef. övrig byggnad

Frifältsväden vid fasad redovisas på bostäder som som en färglagd punkt med siffervärde i dBA. Ljudnivån avser bottenvåning. Man måste zooma i kartan för att se ljudnivån vid respektive bostad.

EKVIVALENT LJUDNIVÅ

2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasad

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75



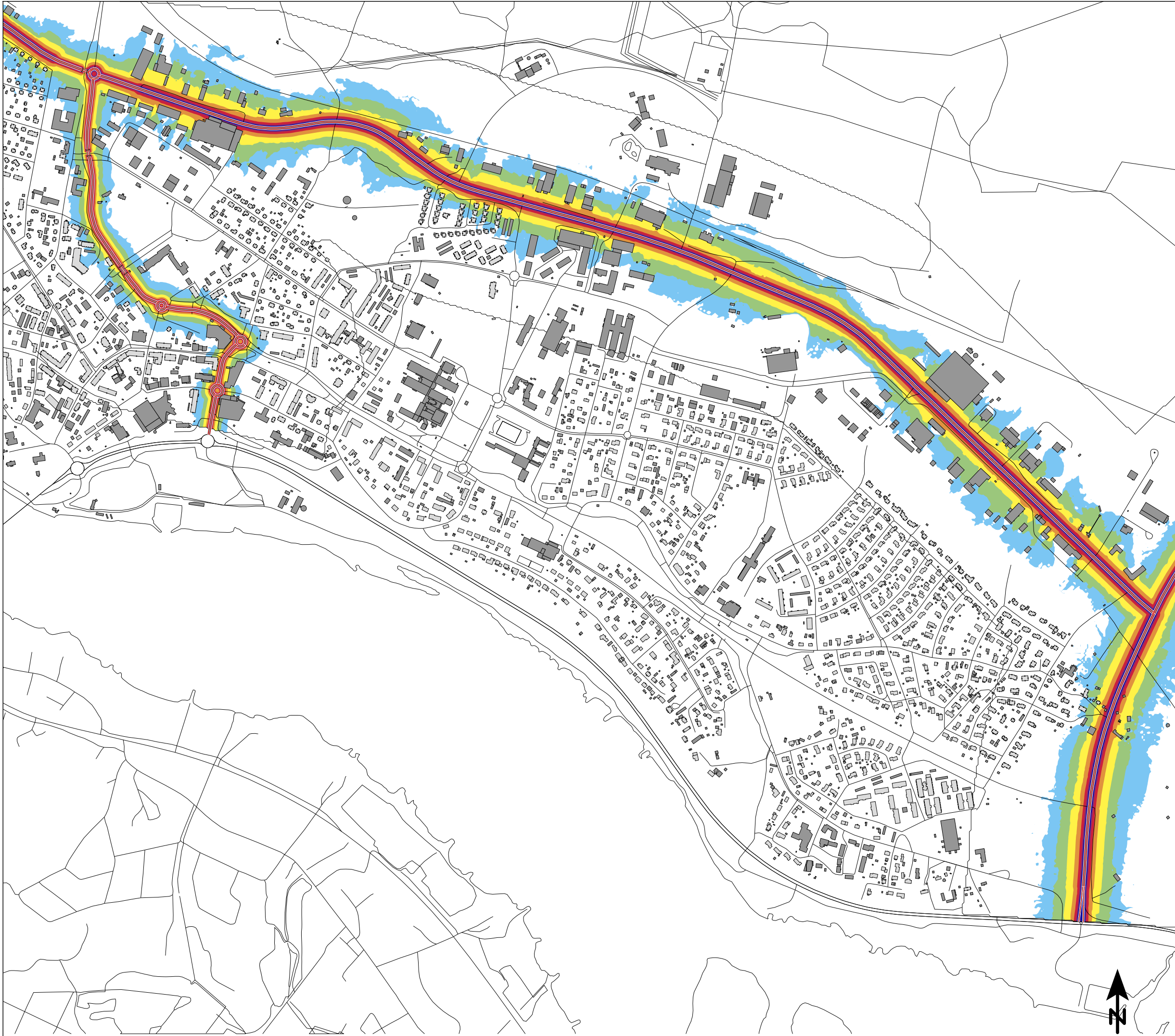
BESTÄLLARE: Kalix kommun
OMRÅDE: Myrskatans industriområde
UPPDRAG: 315071
HANDLÄGGARE: AJJ
GRANSKAD: OLM
SOUNDPLAN VER: 8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:10300



2021-11-04

BILAGA: AK01



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

NULÄGE

Teckenförklaring

- Bef. byggnad
- Bef. övrig byggnad

Frifältsväden vid fasad redovisas på bostäder som som en färglagd punkt med siffervärde i dBA. Ljudnivån avser bottenvåning. Man måste zooma i kartan för att se ljudnivån vid respektive bostad.

MAXIMAL LJUDNIVÅ

2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasad

- | |
|---------|
| < 60 |
| 60 - 65 |
| 65 - 70 |
| 70 - 75 |
| 75 - 80 |
| 80 - 85 |
| 85 - 90 |
| >= 90 |



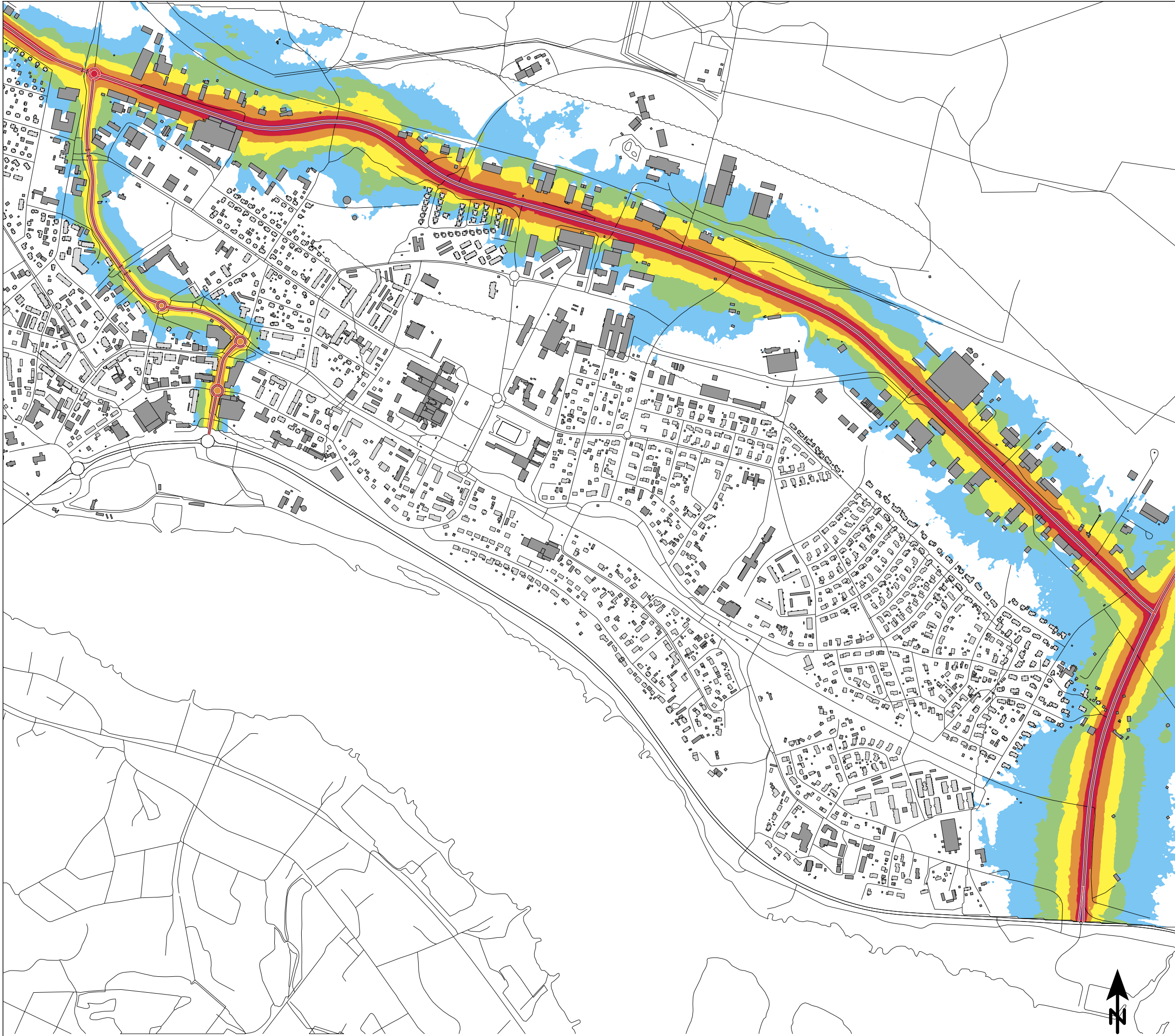
BESTÄLLARE: Kalix kommun
OMRÅDE: Myrskatans industriområde
UPPDRAG: 315071
HANDLÄGGARE: AJJ
GRANSKAD: OLM
SOUNDPLAN VER: 8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:10300



2021-11-04

BILAGA: AK02



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

PROGNOS

Teckenförklaring

- Bef. byggnad
- Bef. övrig byggnad

Frifältsvärden vid fasad redovisas på bostäder som som en färglagd punkt med siffervärde i dBA. Ljudnivån avser bottenvåning. Man måste zooma i kartan för att se ljudnivån vid respektive bostad.

EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA Frifältsvärden vid fasad

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75



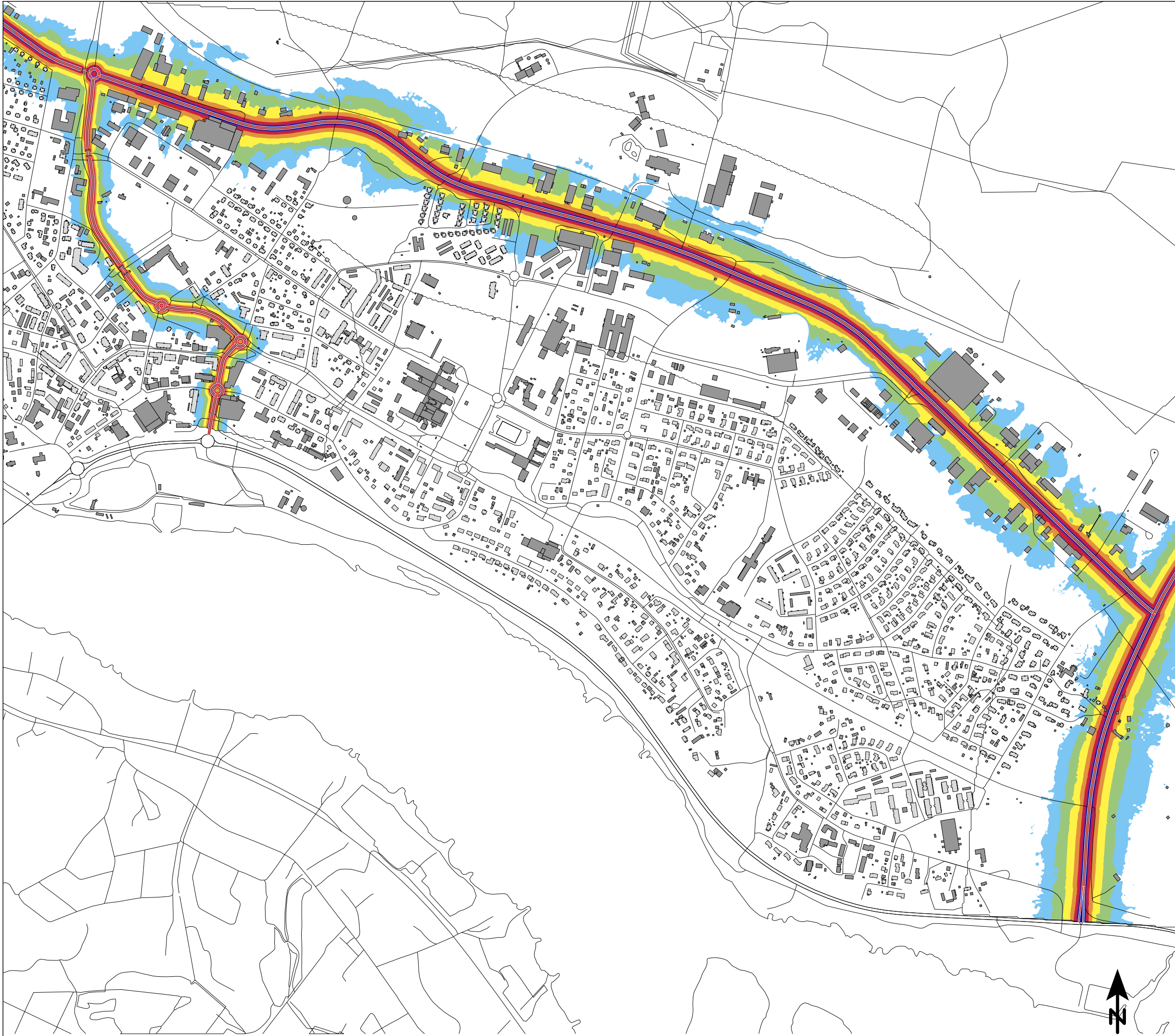
BESTÄLLARE: Kalix kommun
OMRÅDE: Myrskatans industriområde
UPPDRAG: 315071
HANDLÄGGARE: AJJ
GRANSKAD: OLM
SOUNDPLAN VER: 8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:10300



2021-11-04

BILAGA: AK03



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

PROGNOS

Teckenförklaring

- Bef. byggnad
- Bef. övrig byggnad

Frifältsväden vid fasad redovisas på bostäder som som en färglagd punkt med siffervärde i dBA. Ljudnivån avser bottenvåning. Man måste zooma i kartan för att se ljudnivån vid respektive bostad.

MAXIMAL LJUDNIVÅ

2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasad

- | |
|---------|
| < 60 |
| 60 - 65 |
| 65 - 70 |
| 70 - 75 |
| 75 - 80 |
| 80 - 85 |
| 85 - 90 |
| >= 90 |



BESTÄLLARE: Kalix kommun
OMRÅDE: Myrskatans industriområde
UPPDRAG: 315071
HANDLÄGGARE: AJJ
GRANSKAD: OLM
SOUNDPLAN VER: 8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:10300



2021-11-04

BILAGA: AK04