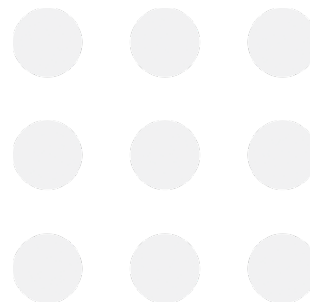


RAPPORT



KLF 2023/1318 Bullerutredning Hertsöheden Trafikbullerutredning för detaljplan i Luleå

Kund:	Luleå kommun
Kontaktperson:	Sigrid Segerström
Datum:	2024-11-25
Uppdragsnummer:	5817830
Rapportnummer:	5817830 - 0002
Revisionsnummer:	1
Revisionsdatum:	2024-12-12
Uppdragsansvarig:	Amir Wedmalm
Utförd av:	Anna Novak
Kontrollerad av:	Peter Connell

Sammanfattning

På uppdrag av Luleå kommun har Brekke & Strand Akustik AB utfört en trafikbullerutredning på Hertsöheden i utkanten av Luleå. Uppdraget omfattar att utreda huruvida riktvärden för nya bostäder överskrids eller ej.

Omkringliggande planer kan komma att påverka trafiksituationen kring planområdet. Därför har utredningen tittat på fyra olika trafikscenarier. Nuläge, ett scenario med maximal förväntad trafik, samt två scenarier som påverkas av ifall Norrleden alternativt passagen till Svartön och tillhörande industriområden byggs.

Resultatet visar att det finns goda förutsättningar för både bostäder och tillhörande bebyggelse i form av exempelvis skolor och förskolor. För scenariot med maximal trafik kan bebyggelsen närmast den befintliga Hertsövägen behöva planeras antingen med tillgång till bullerdämpad sida alternativt med mindre lägenheter om högst 35 m².

Innehållsförteckning

1.	Inledning	3
2.	Situations-/objektsbeskrivning	3
3.	Riktvärden.....	4
4.	Underlag	5
5.	Trafikbullerberäkning	5
5.1.	Beräkningsmodell	5
5.2.	Trafikdata	6
6.	Beräkningsresultat.....	7
6.1.	Ljudnivå vid fasad.....	7
6.2.	Ljudnivå vid uteplats	8

Bilagor:

Ljudnivå vid fasad:

Bilaga 5817830-0001 – dygnsekvivalent ljudnivå, NULÄGE

Bilaga 5817830-0002 – maximal ljudnivå, NULÄGE

Bilaga 5817830-0003 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO MAX

Bilaga 5817830-0004 – maximal ljudnivå, SCENARIO MAX

Bilaga 5817830-0005 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO PASSAGE SVARTÖN

Bilaga 5817830-0006 – maximal ljudnivå, SCENARIO PASSAGE SVARTÖN

Bilaga 5817830-0007 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO NORRLEDEN

Bilaga 5817830-0008 – maximal ljudnivå, SCENARIO NORRLEDEN

Ljudnivå vid uteplats:

Bilaga 5817830-0009 – dygnsekvivalent ljudnivå, NULÄGE

Bilaga 5817830-0010 – maximal ljudnivå, NULÄGE

Bilaga 5817830-0011 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO MAX

Bilaga 5817830-0012 – maximal ljudnivå, SCENARIO MAX

Bilaga 5817830-0013 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO PASSAGE SVARTÖN

Bilaga 5817830-0014 – maximal ljudnivå, SCENARIO PASSAGE SVARTÖN

Bilaga 5817830-0015 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO NORRLEDEN

Bilaga 5817830-0016 – maximal ljudnivå, SCENARIO NORRLEDEN

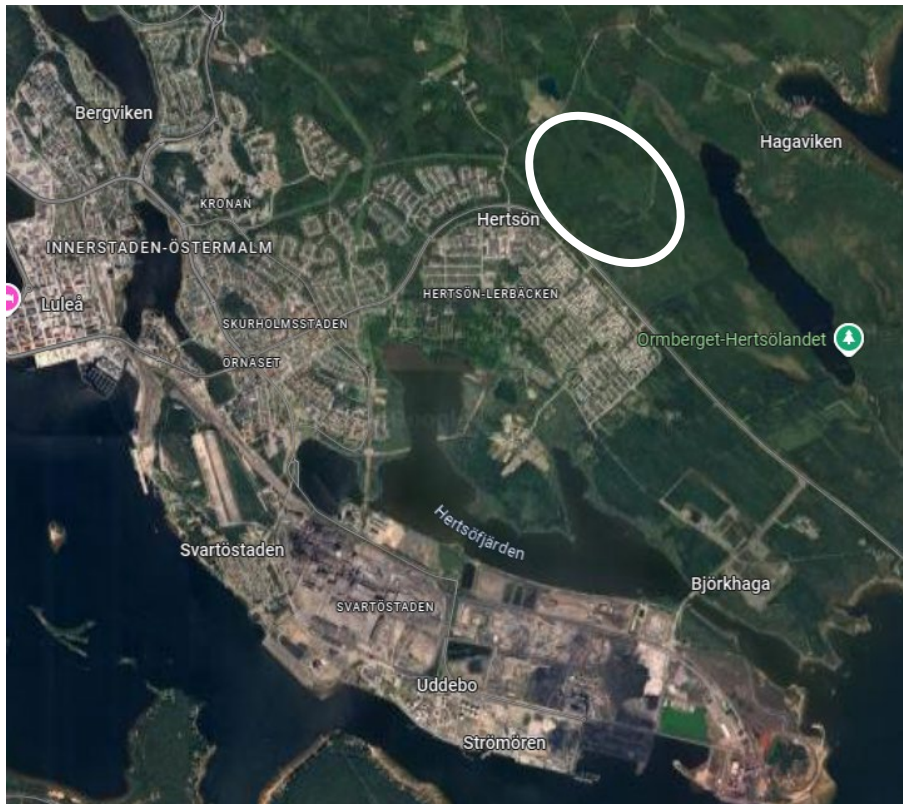


1. Inledning

På uppdrag av Luleå kommun har Brekke & Strand Akustik AB utfört en trafikbullerutredning inför detaljplan. Detaljplanen syftar till att pröva förutsättningarna för bostadsbebyggelse och komplementverksamheter. I detaljplanen ska mark även reserveras för tillkommande kommunala funktioner, exempelvis förskola, vård/trygghetsboende, gruppboende, idrott och andra eventuella mötesplatser.

2. Situations-/objektsbeskrivning

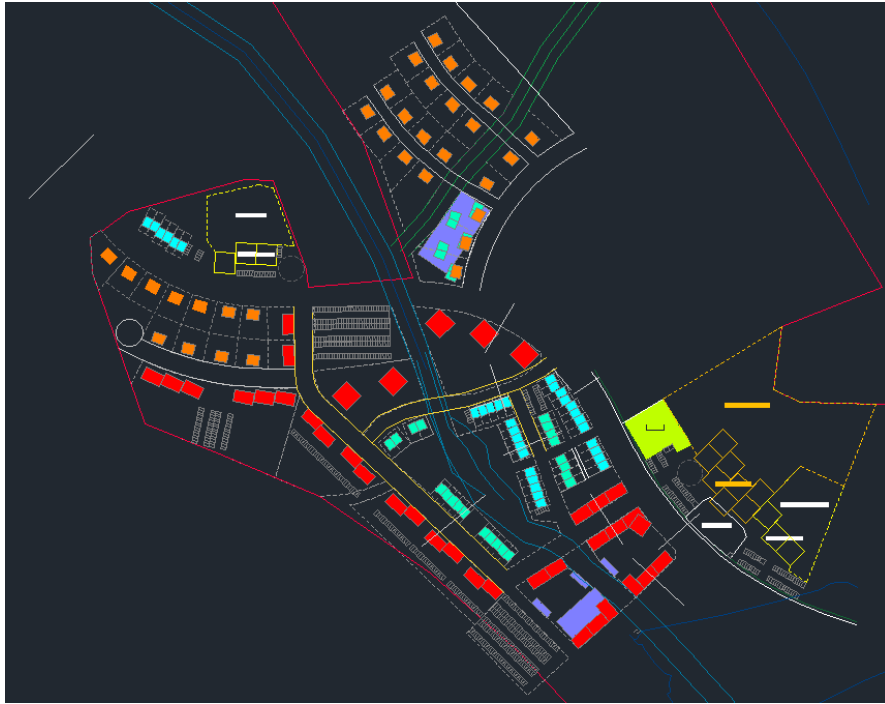
Planområdet ligger ca 5 km öster om Luleå centrum, precis norr om Hertsöns bostadsområde. Området är ca 30 hektar stort, marken är i kommunal ägo. I Figur 1 markeras detaljplaneområdet översiktligt på en satellitkarta.



Figur 1. Planområdet är markerat ungefärligt med en ring. Kartbild tagen från Google Maps.

Den föreslagna bebyggelsen består av olika byggnadstyper, dels villor och radhus, men även lamell- och punkthus, se förslag i Figur 2.





Figur 2. Skissen visar möjliga placeringar av bebyggelsen som består av en blandning av byggnadstyper i form av exempelvis villor, radhus, lamellhus och punkthus.

Sydöst om planområdet finns Svartön och Hertsöfältet med befintliga och tillkommande industrier. Trafikmängden i området påverkas av hur trafik till industriparken i framtiden kommer att dras, exempelvis om byggnation av en Norrled genomförs eller om trafik leds via Svartöleden. Utredningen har därför tittat på hur olika trafikscenarier påverkar möjligheten att genomföra detaljplanen.

3. Riktvärden

I förordning (2015:216 t.o.m. SFS 2017:359) finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus från väg och spårtrafik i tätbebyggt område. Från den 1 juli 2017 gäller följande riktvärden:

Tabell 1 Riktvärden ur SFS 2015:216

Lokaltyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus vid fasad	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus på uteplats ¹	Maximal ljudnivå, L_{max} , utomhus på uteplats ¹
Bostäder > 35 m ²	60 dBA ²	50 dBA	70 dBA ³
Bostäder ≤ 35 m ²	65 dBA ²	50 dBA	70 dBA ³

¹ Riktvärdet gäller ifall uteplats anordnas.

² Om ljudnivån överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå nattetid (22.00-06.00).

³ Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06.00-22.00).

Om en bostad har tillgång till fler än en uteplats, privat eller gemensam, räcker det att en av dessa klarar förordningens riktvärden.



4. Underlag

I Tabell 1 presenteras underlaget som använts i utredningen.

Tabell 2. Underlag som använts i utredningen

Test	Erhållet av	Datum
Trafikdata	Luleå kommun	Senast reviderat 2024-09-05
Gestaltningförslag	Luleå kommun	Senast reviderad 2024-11-12
Kartunderlag + höjddata	Metria	2024-08-15

5. Trafikbullerberäkning

5.1. Beräkningsmodell

Beräkningarna är baserade på beräkningsmetoden Nord2000. Metoden tar hänsyn till terräng, markförhållanden, byggnader och vägar. För referensvärden och schabloner gällande exempelvis väderförhållanden, vägytans egenskaper och uppdelningen av tung och medeltung trafik har vägledningen från Kunskapscentrum om buller använts (*Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk daterad 2024-05-08*). I enlighet med vägledningen har även hastigheter i rondeller för vägar med 50 km/h sänkts till 30 km/h.

Bullerberäkningarna har utförts med hjälp av mjukvaran SoundPLAN version 9.1. För ljudspridningskartorna 1,5 m över mark har 2 reflexer använts och för fasadberäkningarna har 3 reflexer använts i beräkningarna



5.2. Trafikdata

Nedan redovisas den information om vägtrafiken som använts i beräkningarna.

Tabell 3. Exempeltabell

Test	NULÄGE	MAX	PASSAGE SVARTÖN	NORRLEDEN	Hastigheter
	ÅMD/tunga fordon [st]	ÅMD/tunga fordon [st]	ÅMD/tunga fordon [st]	ÅMD/tunga fordon [st]	Nuläge/Framtid [km/h]
Hertsövägen 1a	3420/140	5970/450	5400/180	5110/160	70/80
Hertsövägen 1b	3290/140	6090/450	5430/180	5250/160	70/80
Hertsövägen 2a	2350/120	5620/430	5010/160	4780/160	70/80
Hertsövägen 2b	2450/120	5810/430	5070/160	4890/160	70/80
Hertsövägen 3a	1400/70	2130/360	1500/90	1830/160	70/80
Hertsövägen 3b	1450/70	2250/360	1460/90	1870/160	70/80
Aavaviksvägen 1a	1400/40	1710/40	1690/40	1510/40	50/50
Aavaviksvägen 1b	1220/40	1630/40	1620/40	1370/40	50/50
Aavaviksvägen 2a	1400/70	1800/70	1730/70	1610/70	50/50
Aavaviksvägen 2b	1290/70	1600/70	1650/70	1480/70	50/50
Aavaviksvägen 3a	1170/70	1350/70	1300/70	1350/70	50/50
Aavaviksvägen 3b	1080/70	1300/70	1260/70	1300/70	50/50
Ny väg i området infart	-/-	5940/120	5940/120	5940/120	-/40
Ny väg i området	-/-	2970*/112*	2970*/112*	2970*/112*	-/40

*Då den nya vägen genom området stängs för genomfartstrafik antas endast 400 lätta fordon och 52 elbussar passera den västra delen av den nya vägen genom området.



6. Beräkningsresultat

Beräkningarna redovisas i sin helhet i bifogade bilagor.

Ljudnivå vid fasad:

Bilaga 5817830-0001 – dygnsekvivalent ljudnivå, NULÄGE

Bilaga 5817830-0002 – maximal ljudnivå, NULÄGE

Bilaga 5817830-0003 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO MAX

Bilaga 5817830-0004 – maximal ljudnivå, SCENARIO MAX

Bilaga 5817830-0005 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO PASSAGE SVARTÖN

Bilaga 5817830-0006 – maximal ljudnivå, SCENARIO PASSAGE SVARTÖN

Bilaga 5817830-0007 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO NORRLEDEN

Bilaga 5817830-0008 – maximal ljudnivå, SCENARIO NORRLEDEN

Ljudnivå vid uteplats:

Bilaga 5817830-0009 – dygnsekvivalent ljudnivå, NULÄGE

Bilaga 5817830-0010 – maximal ljudnivå, NULÄGE

Bilaga 5817830-0011 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO MAX

Bilaga 5817830-0012 – maximal ljudnivå, SCENARIO MAX

Bilaga 5817830-0013 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO PASSAGE SVARTÖN

Bilaga 5817830-0014 – maximal ljudnivå, SCENARIO PASSAGE SVARTÖN

Bilaga 5817830-0015 – dygnsekvivalent ljudnivå, SCENARIO NORRLEDEN

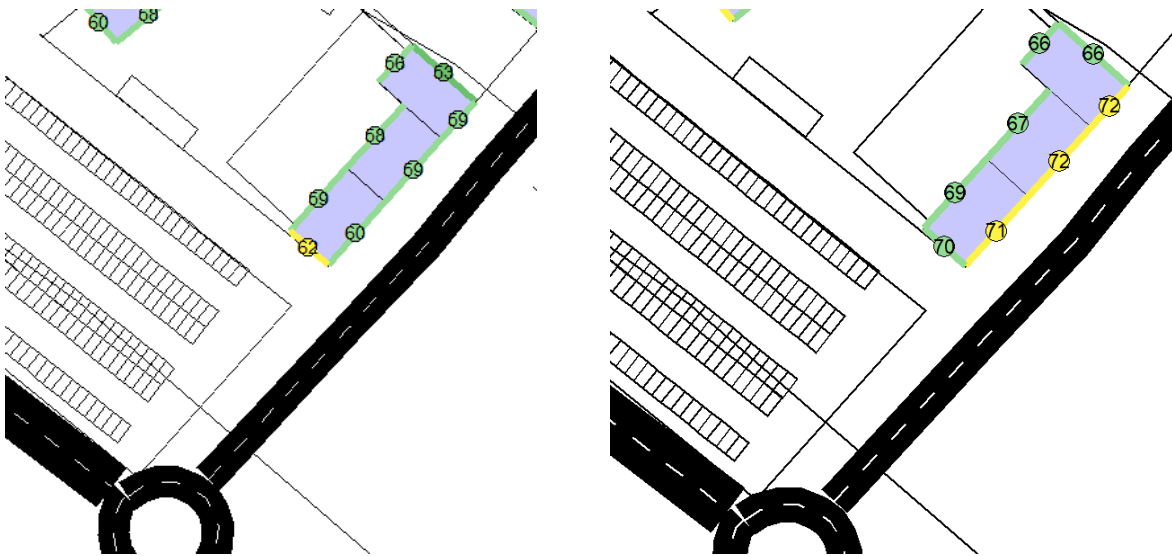
Bilaga 5817830-0016 – maximal ljudnivå, SCENARIO NORRLEDEN

6.1. Ljudnivå vid fasad

Resultatet från beräkningarna visar att den ekvivalenta ljudnivån uppfyller riktvärdena vid fasad i samtliga fall utom för beräkningsfallet *Scenario Max*. Här beräknas ljudnivån vid fasaderna närmast Hertsövägen överskrida riktvärdet om 60 dBA ekvivalent ljudnivå. Som högst beräknas den ekvivalenta ljudnivån till 64 dBA. Därmed är det möjligt att i dessa fall planera för antingen mindre lägenheter som högst 35 m² (då är riktvärdet vid fasad 65 dBA) alternativt att planera större lägenheter med tillgång till bullerdämpad sida.

Om lägenheterna planeras med bullerdämpad sida får den ekvivalenta ljudnivån inte överskrida 55 dBA och den maximala ljudnivån nattetid inte överskrida 70 dBA. Beräkningarna visar att kravet uppfylls på baksidan av lamellhusen längs Hertsövägen i alla fall förutom ett. För huset närmast infarten till det nya området överskrider riktvärdet om 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid gaveln närmast Hertsövägen och samtidigt överskrider även riktvärdet om bullerdämpad sida på angränsande fasader, se Figur 3.





Figur 3. Till vänster presenteras den beräknade ekvivalenta ljudnivån och till höger presenteras den beräknade maximala ljudnivån för huset närmast infarten till det nya området. Båda avser scenario Max.

En lösning på ovanstående skulle kunna vara att mindre lägenheter om högst 35 m² planeras vid gaveln då denna fasad fortfarande uppfyller riktvärdet om 65 dBA ekvivalent ljudnivå.

Alternativt så planeras bebyggelsen med skärmande balkonger på baksidan som hjälper till att sänka ljudnivån vid fasad på baksidan och möjliggör för genomgående lägenheter som har tillgång till en bullerdämpad sida. Istället för balkonger skulle huskroppen kunna formas som ett U och på så vis skapar en bullerdämpad sida på insidan.

6.2. Ljudnivå vid uteplats




Resultatet från beräkningarna visar att samtliga byggnader har möjlighet att skapa en uteplats där riktvärdena uppfylls.

I beräkningsfallet *Scenario Max* kan eventuellt villorna längst västerut behöva kompletteras med lokala skärmar för att ytan som klarar riktvärdet för uteplats ska bli stor nog.

Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

Högst ljudnivå på något våningsplan

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Nuläge

Granskat av:

JKR

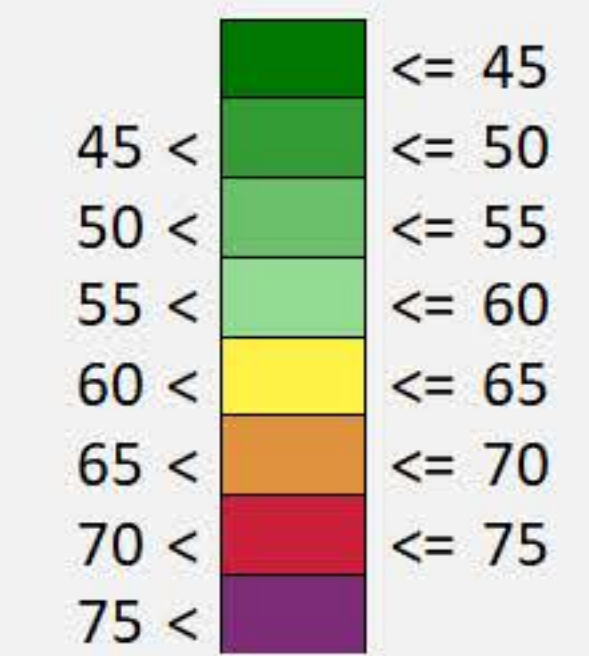
Bilaga:

5817830-0001

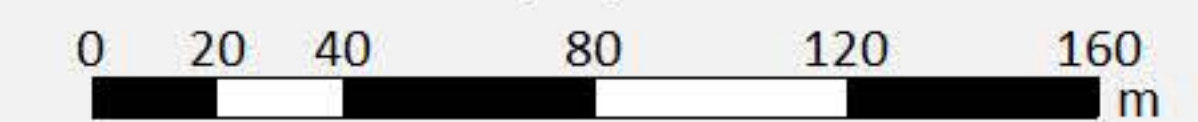
Datum:

2024-11-26

Ekvivalent ljudnivå Leq, dB(A)






Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

Högst ljudnivå på något våningsplan

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Nuläge

Granskat av:

JKR

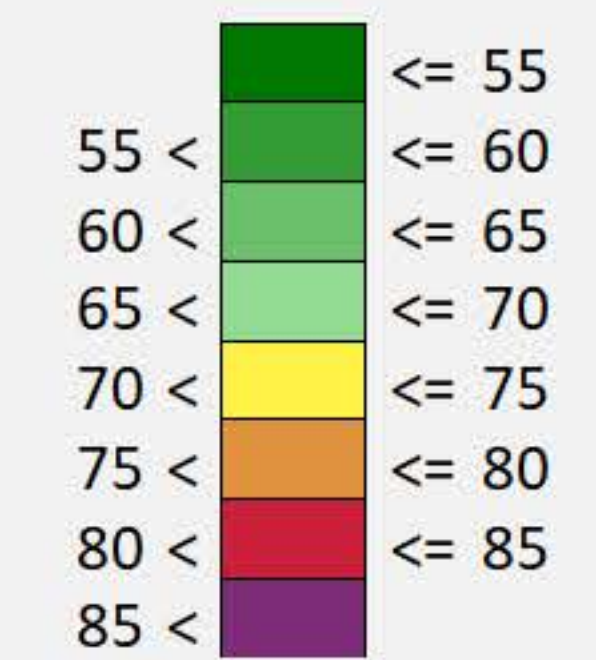
Bilaga:

5817830-0002

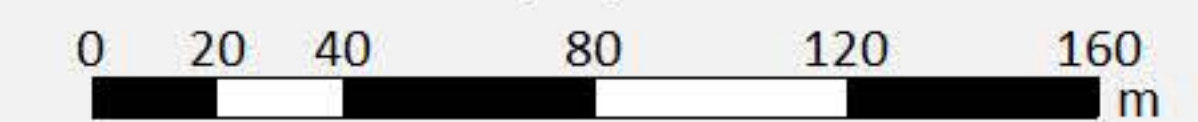
Datum:

2024-11-26

Maximal
ljudnivå
 L_{max} , dB(A)



Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

- Väg
- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

Högst ljudnivå på något våningsplan

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario Max

Granskat av:

JKR

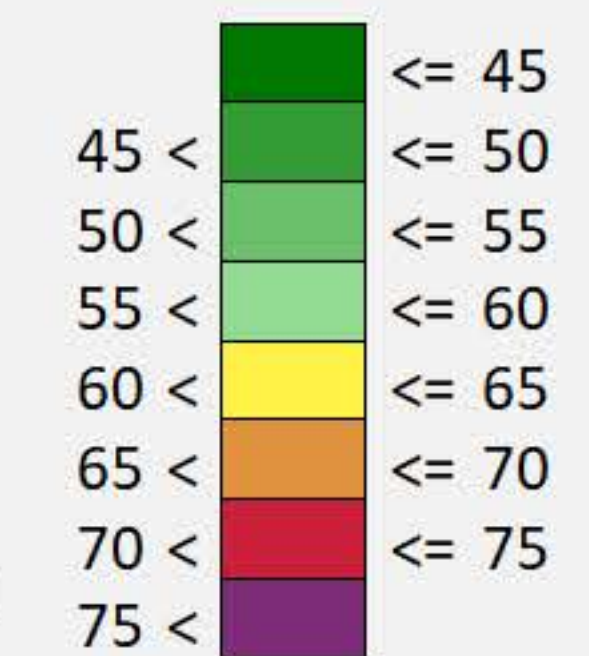
Bilaga:

5817830-0003

Datum:

2024-11-26

Ekvivalent ljudnivå Leq, dB(A)






Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

Högst ljudnivå på något våningsplan

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario Max

Granskat av:

JKR

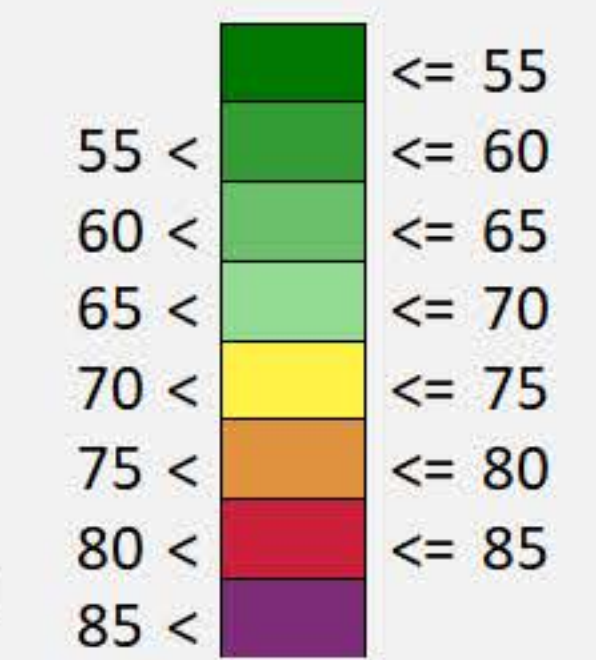
Bilaga:

5817830-0004

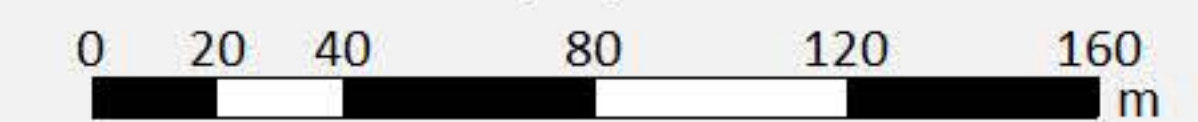
Datum:

2024-11-26

Maximal
ljudnivå
 L_{max} , dB(A)






Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

Högst ljudnivå på något våningsplan

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario
Passage Svartön

Granskat av:

JKR

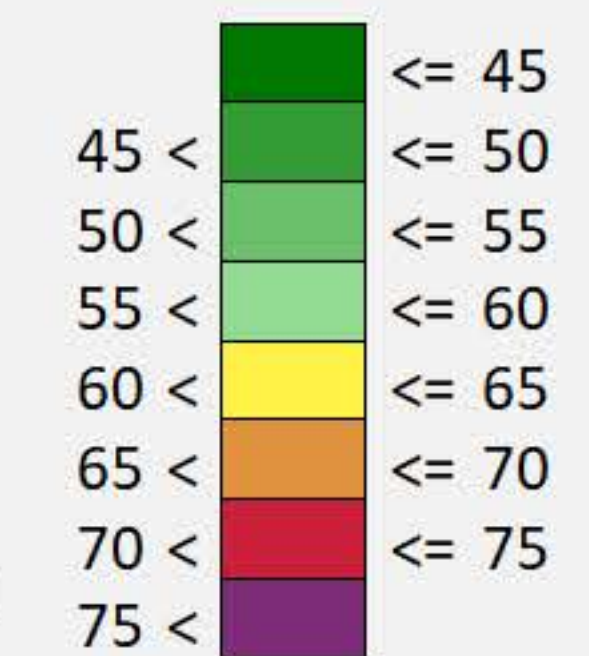
Bilaga:

5817830-0005

Datum:

2024-11-26

Ekvivalent ljudnivå Leq, dB(A)






Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

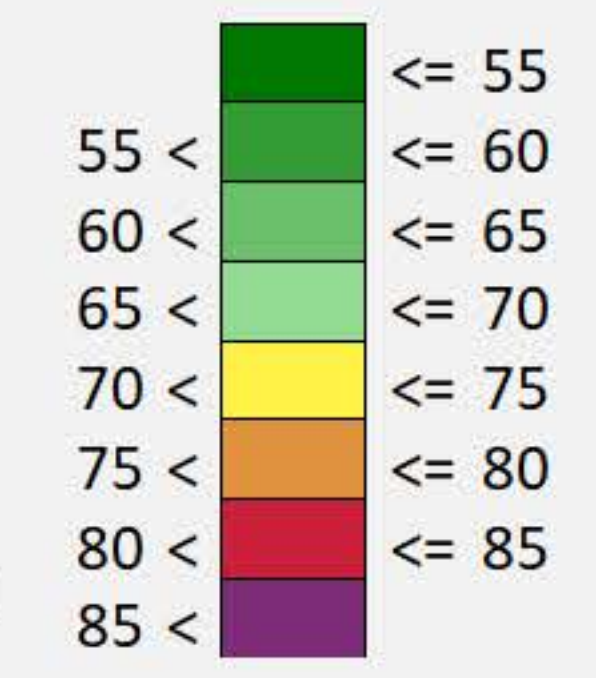
Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

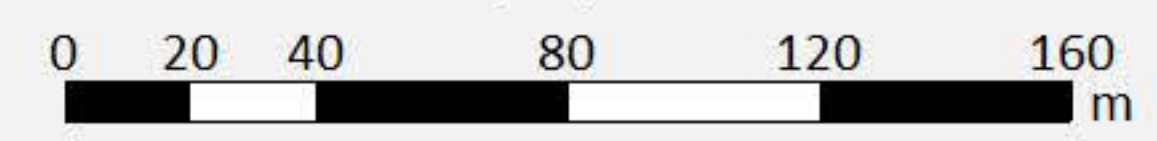
-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817830
Beräkningshöjd: Högst ljudnivå på något våningsplan	Utfört av: ANO
Driftsfall: Scenario Passage Svartön	Granskat av: JKR
Bilaga: 5817830-0006	Datum: 2024-11-26

Maximal ljudnivå
 L_{max} , dB(A)






Skala (A3) 1:2500



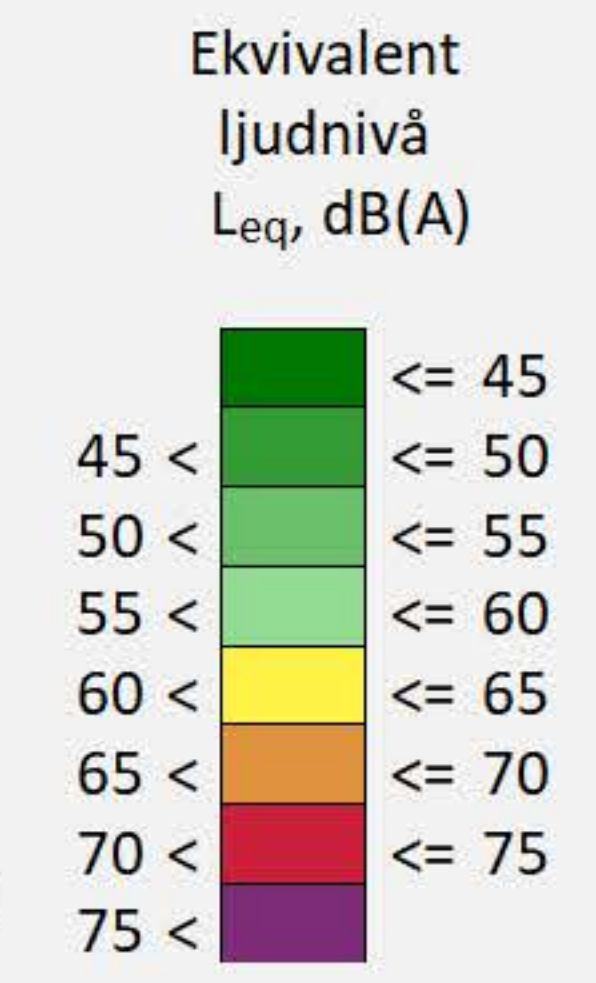
Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

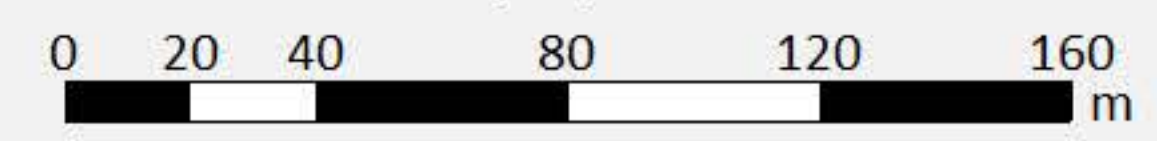
Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817830
Beräkningshöjd: Högst ljudnivå på något våningsplan	Utfört av: ANO
Driftsfall: Scenario Norrleden	Granskat av: JKR
Bilaga: 5817830-0007	Datum: 2024-11-26






Skala (A3) 1:2500



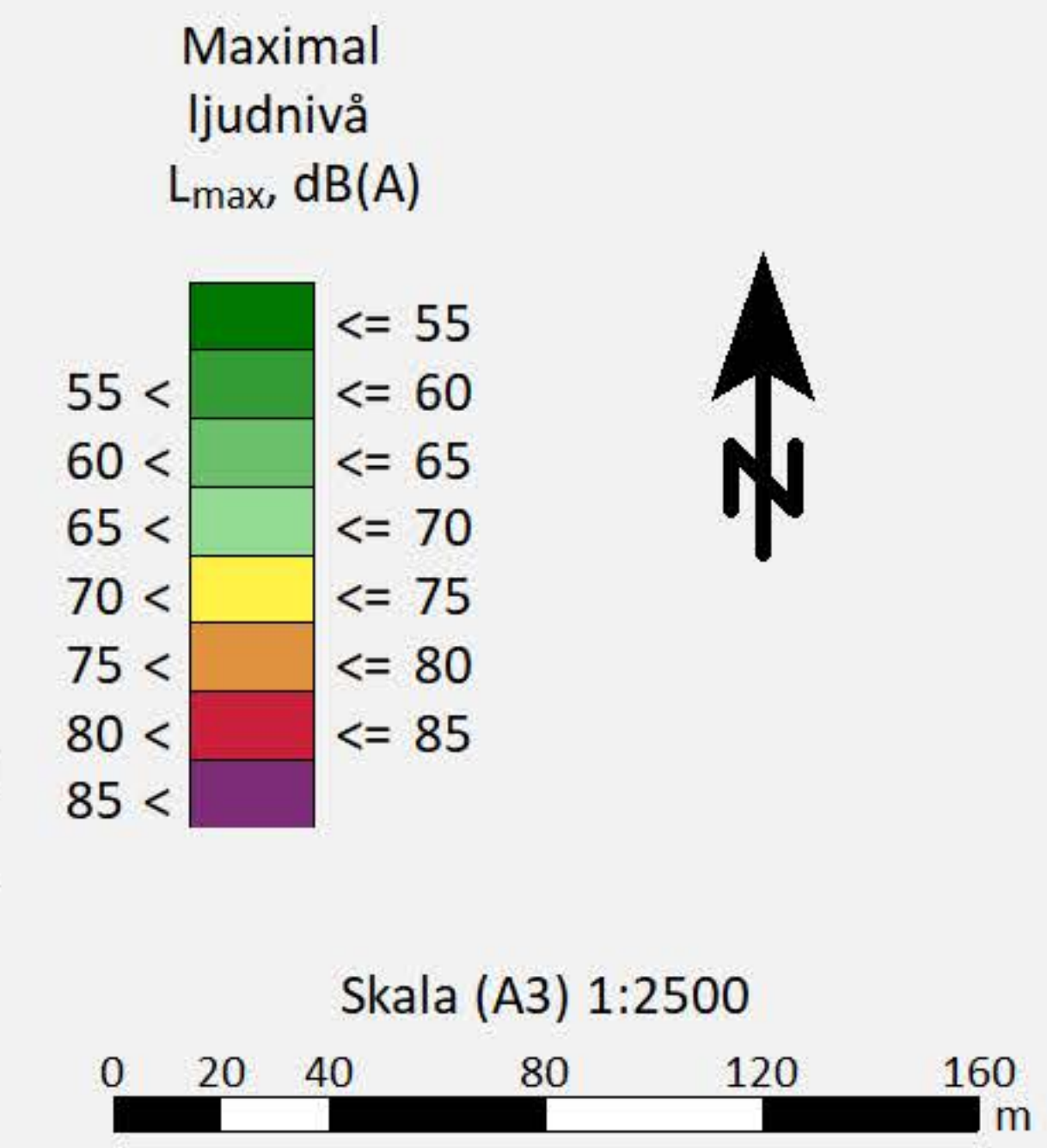
Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse




Tidsperiod: Dygn	Projektnummer: 5817830
Beräkningshöjd: Högst ljudnivå på något våningsplan	Utfört av: ANO
Driftsfall: Scenario Norrleden	Granskat av: JKR
Bilaga: 5817830-0008	Datum: 2024-11-26



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Nuläge

Granskat av:

JKR

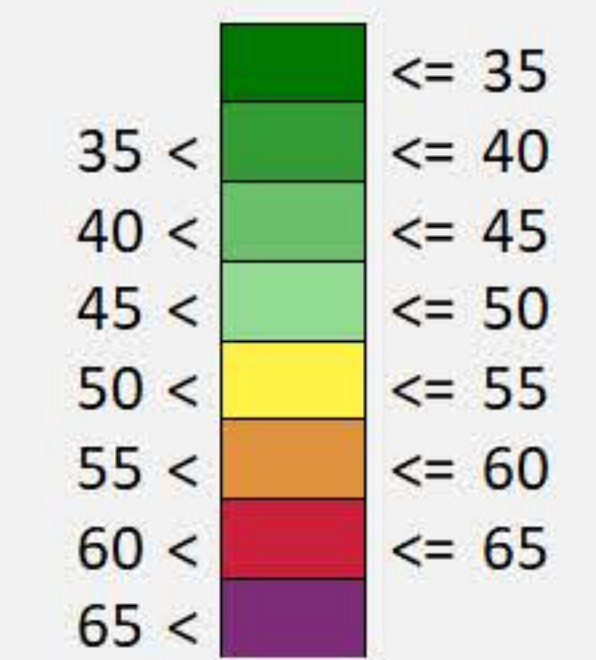
Bilaga:

5817830-0009

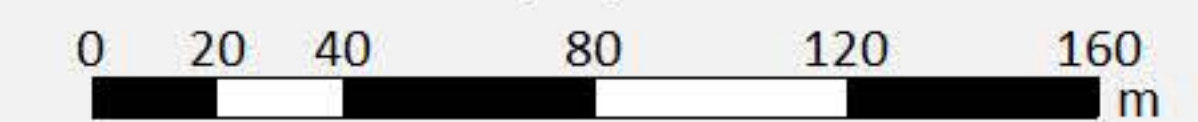
Datum:

2024-11-26

Ekvivalent ljudnivå Leq, dB(A)






Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Nuläge

Granskat av:

JKR

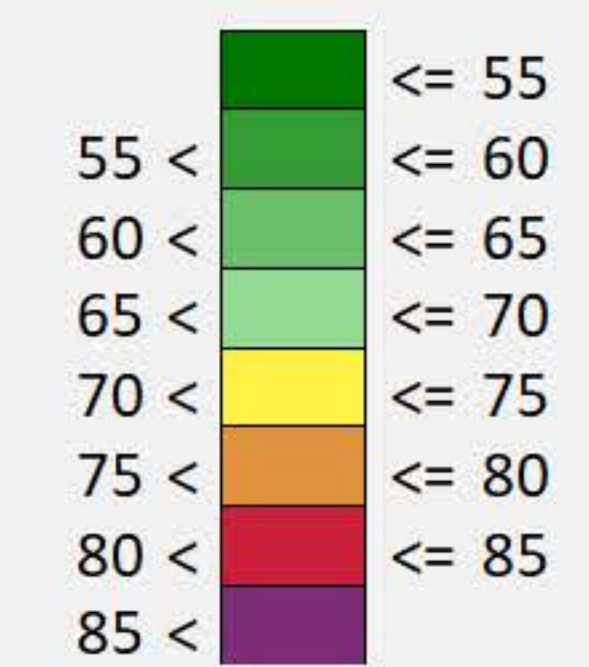
Bilaga:

5817830-0010

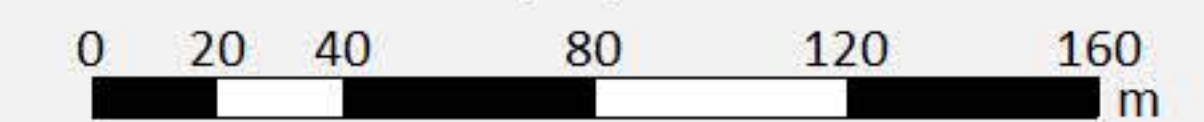
Datum:

2024-11-26

Maximal ljudnivå L_{max} , dB(A)



Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

- Väg
- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario Max

Granskat av:

JKR

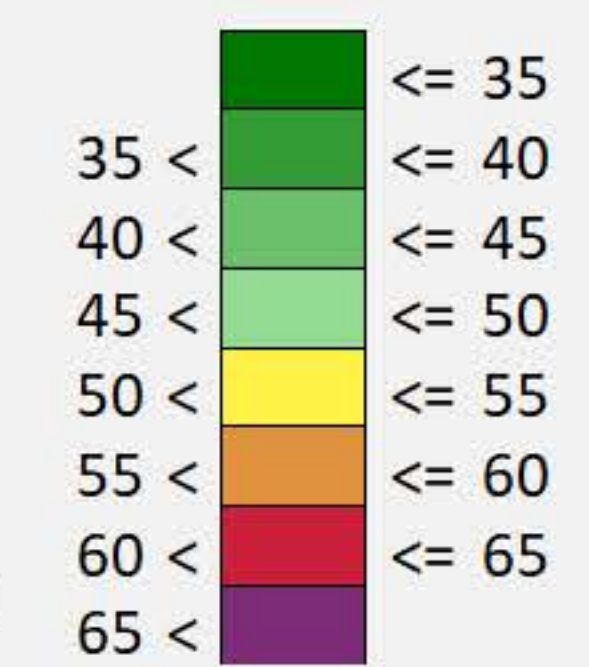
Bilaga:

5817830-0011

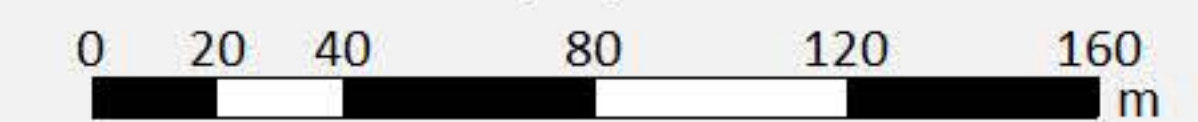
Datum:

2024-11-25

Ekvivalent ljudnivå Leq, dB(A)



Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

- Väg
- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario Max

Granskat av:

JKR

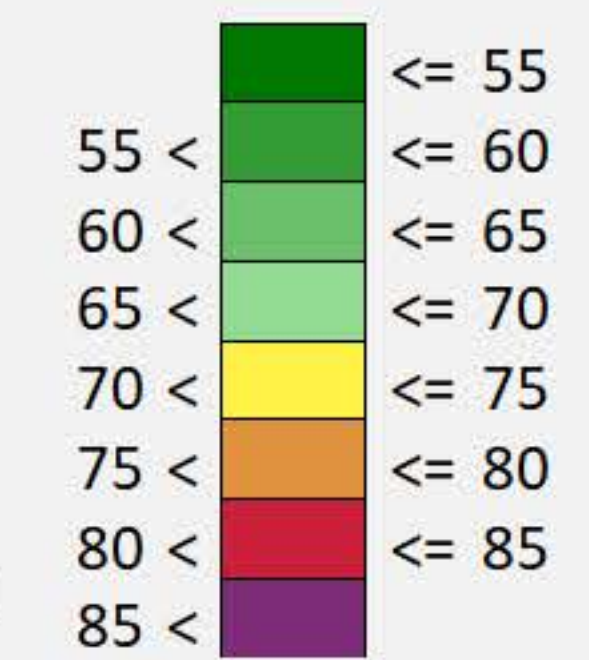
Bilaga:

5817830-0012

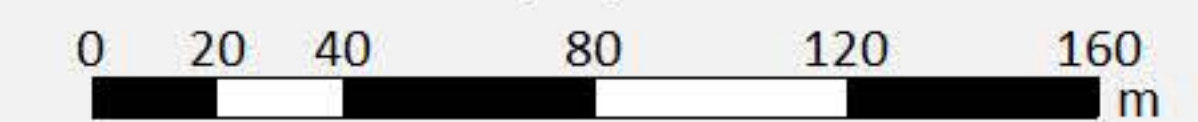
Datum:

2024-11-25

Maximal ljudnivå L_{max} , dB(A)



Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

- Väg
- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario passage
Svartön

Granskat av:

JKR

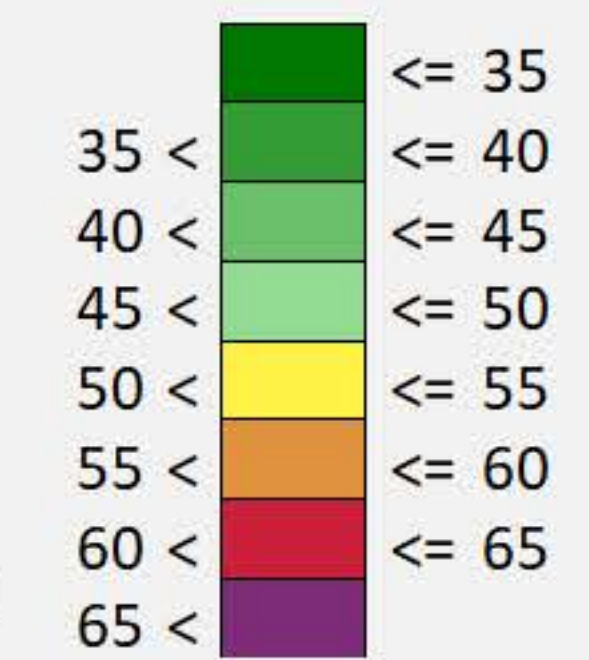
Bilaga:

5817830-0013

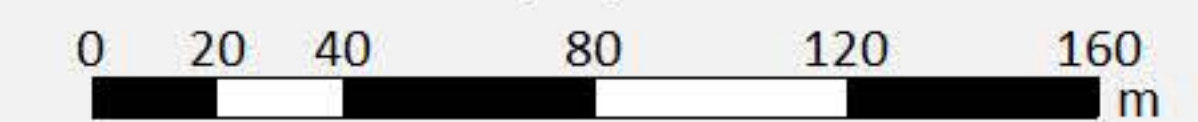
Datum:

2024-11-26

Ekvivalent ljudnivå Leq, dB(A)






Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

-  Väg
-  Planerad bebyggelse
-  Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario passage
Svartön

Granskat av:

JKR

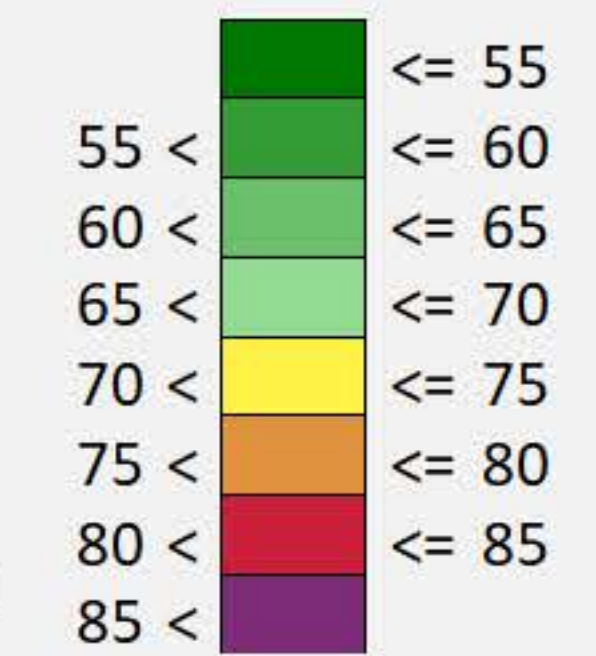
Bilaga:

5817830-0014

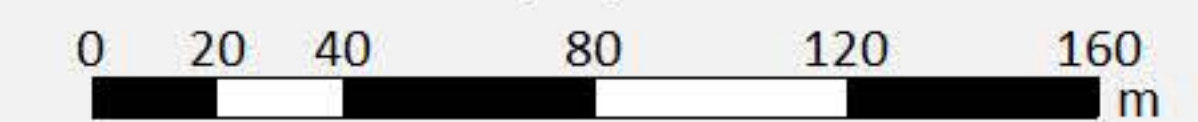
Datum:

2024-11-26

Maximal
ljudnivå
 L_{max} , dB(A)



Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

- Väg
- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario Norrleden

Granskat av:

JKR

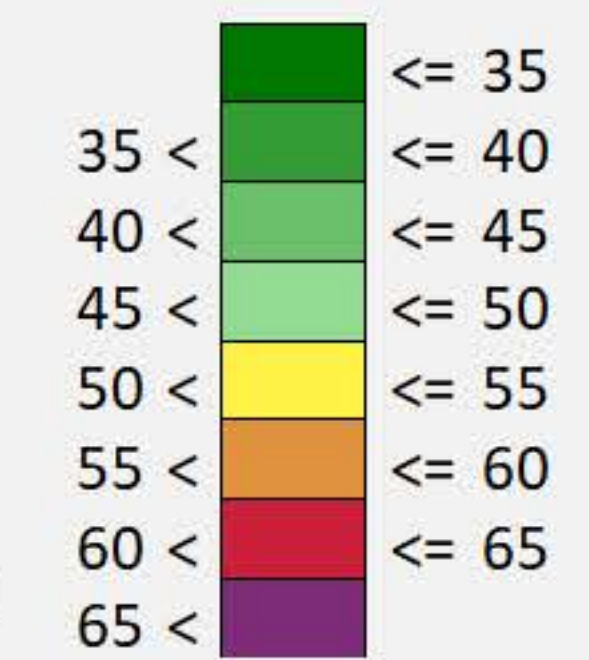
Bilaga:

5817830-0015

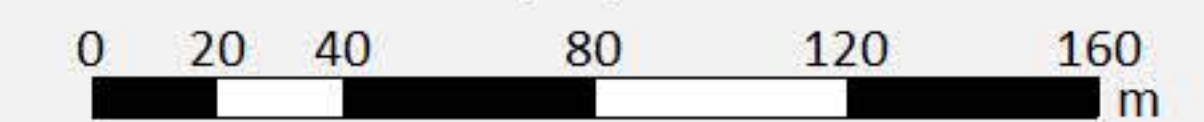
Datum:

2024-11-26

Ekvivalent ljudnivå Leq, dB(A)



Skala (A3) 1:2500



Luleå Kommun

Hertsöheden - detaljplan

Teckenförklaring:

- Väg
- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5817830

Beräkningshöjd:

1,5 m

Utfört av:

ANO

Driftsfall:

Scenario Norrleden

Granskat av:

JKR

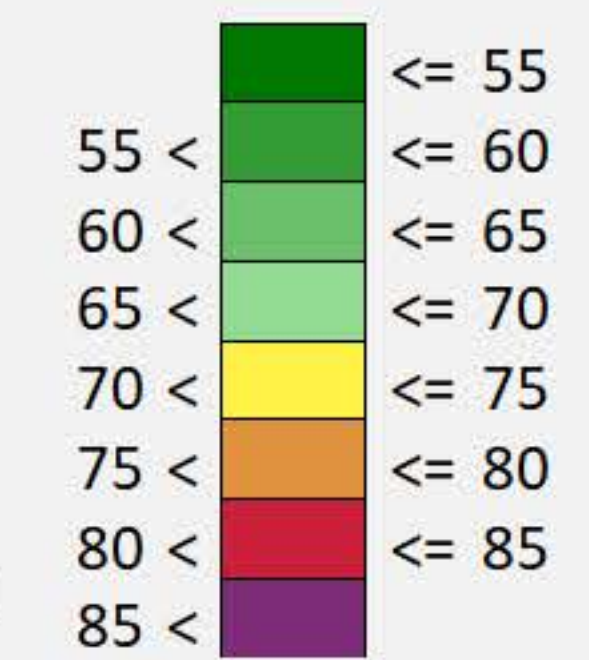
Bilaga:

5817830-0016

Datum:

2024-11-26

Maximal
ljudnivå
 L_{max} , dB(A)



Skala (A3) 1:2500

