



efterklang:

PART OF AFRY

TRAFIKBULLERUTREDNING

Strandens skolorråde, Stranden 51:2 m.fl.

Projektnummer:	D0102980
Revision:	4
Dokumenttyp:	Trafikbullerutredning
Datum:	2023-06-27
Kund:	Mora kommun
Ombud:	Anders Björkman
Uppdragsansvarig:	Per Norman, per.norman@efterklang.org
Kvalitetsansvarig:	Per Norman, per.norman@efterklang.org
Handläggare:	Anton Storfors, anton.storfors@efterklang.org

Sammanfattning:

Bullerberäkningen påvisar att riktvärdet för ekvivalent och maximalt trafikbuller för skolgårdar innehålls inom större delen av gårdsplanen samt väster om denna. Riktvärdena överskrids i öppningen mellan idrottshallarna och en bit in mot gården.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

1	INLEDNING:	4
2	UNDERLAG:	4
2.1	TRAFIKSIFFROR:	5
3	BERÄKNINGSMETOD:	5
4	RIKTVÄRDEN TRAFIKBULLER:	6
4.1	UTOMHUS VID SKOLGÅRD:	6
5	RESULTAT:	6
5.1	BULLERNIVÅ VID SKOLGÅRD:	6

BILAGOR:

BULLERKARTA 1	UTBREDNINGSKARTA EKVIVALENT LJUDNIVÅ, ÅR 2040
BULLERKARTA 2	UTBREDNINGSKARTA MAXIMAL LJUDNIVÅ FRÅN VÄGTRAFIK, ÅR 2040
BULLERKARTA 3	UTBREDNINGSKARTA MAXIMAL LJUDNIVÅ FRÅN SPÅRTRAFIK, ÅR 2040

1 INLEDNING:

Efterklang har på uppdrag av Mora kommun utfört en trafikbullerutredning vid fastigheten Stranden 51:2 i centrala Mora. Syftet med utredningen är att kartlägga de bullernivåer som förväntas uppstå från närliggande vägar och järnväg. Utredningen är en del av det arbete som pågår med att ta fram en ny detaljplan för området som ska möjliggöra byggandet av en ny skola.

Utredning i form av beräkning har genomförts av Anton Storfors och kvalitetsgranskare har varit Per Norman, båda akustikkonsulter hos Efterklang, del av AFRY.

Beställarens ombud har varit Anders Björkman, Mora kommun.



FIGUR 1 – AKTUELLA OMRÅDET FÖR TRAFIKBULLERUTREDNINGEN

2 UNDERLAG:

Följande underlag och förutsättningar har använts i utredningen.

- Fastighetskartan och topografin i form av LAS-data levererat av Metria AB.
- Situationsplan för den planerade utformningen av nya byggnader och skolgården.
- Trafiksiffror för vägtrafik inhämtade från Trafikverket.

2.1 TRAFIKSIFFROR:

Trafiksiffror enligt Tabell 1 nedan har använts för vägtrafiken i beräkningen. Trafiksiffrorna för samtliga vägar har hämtats från Trafikverket och har räknats upp till prognos år 2040 enligt Trafikverkets uppräkningsmetod EVA (2020-06-15). De aktuella uppräkningsstalen för Dalarna är, 1,17 för personbilar och 1,32 för tung trafik.

Spårtrafikdata är levererat av Trafikverket, trafikeringen som används i beräkningen presenteras i Tabell 2.

Tabell 1. Uppräknad vägtrafikmängd och hastigheter som använts vid beräkning, prognos år 2040.

	Hastighet (km/tim.)	Andel tung trafik %	Mängd fordon ÅDT
E45 Öst om rondell	50/60	8,5	24501
E45 Väst om rondell	40/60	10,7	18268
RV 70	60	12,1	9550
RV 70 Bro	60	11,8	13017
Rondell	50	8,1	10899

Tabell 2. Spårtrafikmängd och hastigheter som använts vid beräkning, prognos år 2040.

	Hastighet (km/tim.)	Antal (st.)	Längd (meter)
S-Gods	40	14	271 (max 521)
S-GodsDi	40	2	271
X50-54	40	14	110
X50-54	40	8,8	50

3 BERÄKNINGSMETOD:

Ekvivalenta och maximala ljudnivåer från vägtrafik har inom hela området på 1,5 meters höjd över mark¹. Beräkning har skett enligt de nordiska beräkningsmodellerna för vägtrafikbuller² och spårtrafikbuller³ i beräkningsprogrammet SoundPlan v8.2, där väg, terräng och byggnader har modellerats i en tredimensionell terrängmodell baserad på digitalt kartmaterial.

Beräkningsprogrammet tar hänsyn till hur terräng, ytor och/eller byggnader påverkar ljudets utbredning, vilket innebär att ljudreflektioner⁴ och/eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa ingår i beräkningen.

Den ekvivalenta ljudnivån som redovisas är en sammanslagning av bullernivån från väg- och spårtrafiken. De maximala bullernivåerna presenteras separat för väg- och spårtrafik.

¹ Beräkning med 1 reflex.

² "Vägtrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", Naturvårdsverket, rapport 4653.

³ "Spårtrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1998", Naturvårdsverket, rapport 4935.

⁴ Gäller samtliga reflektioner förutom från den egna byggnaden.

4 RIKTVÄRDEN TRAFIKBULLER:

4.1 UTOMHUS VID SKOLGÅRD:

Riktvärden för trafikbuller enligt Naturvårdsverket "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik" rapport NV-01534-17, september 2017

Riktvärdena avser buller från spårtrafik och vägar som inte bör överskridas vid skolgårdar.

Tabell 3. Ny skolgård ⁽¹⁾, riktvärden för trafikbuller.

	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av skolgården som är avsedda för lek, vila eller pedagogisk verksamhet.	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården eller befintlig skolgård ⁽²⁾	55	70 ⁽³⁾

1) Med ny skolgård avses skolgårdar vid skolor. Förskolor eller fritidshem som tas i drift eller inkommer som remiss eller anmälan till tillsynsmyndighet efter det att denna vägledning publicerats (september 2017).

2) Dessa riktvärden gäller för äldre skolgårdar där noteringen om ny skolgård ej uppfylls.

3) Nivån bör ej överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis kl. 07-18).

5 RESULTAT:

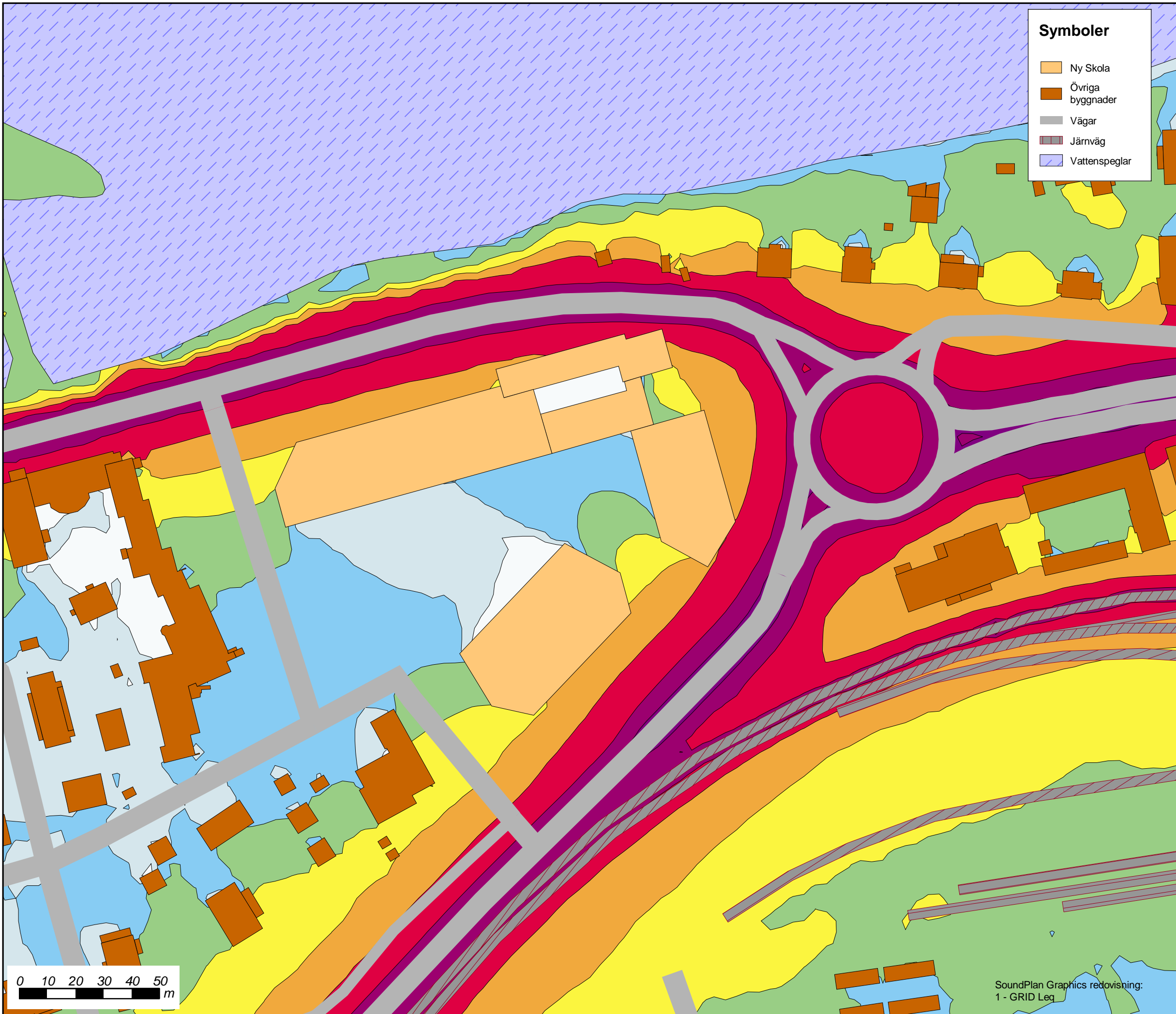
5.1 BULLERNIVÅ VID SKOLGÅRD:

Bullerkartor 1-3.

– Riktvärde ekvivalent ljudnivå $Leq \leq 50$ dBA.

– Riktvärde maximal ljudnivå $Lmax \leq 70$ dBA.

Bullerberäkningen påvisar att riktvärdet för ekvivalent och maximalt trafikbuller för skolgårdar innehålls inom större delen av gårdsplanen samt väster om denna. Riktvärdena överskrids i öppningen mellan idrottshallarna och en bit in mot gården.



Symboler

- Ny Skola
- Övriga byggnader
- Vägar
- Järnväg
- Vattenspeglar

BULLERKARTA

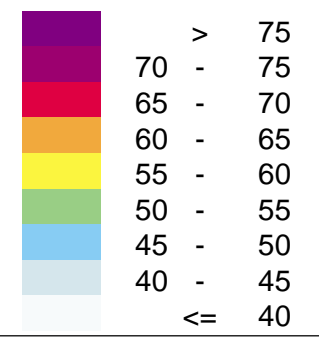
Trafikbullerspridning
Mora kommun
Strandens skolområde Mora

Ekvivalent ljudnivå år 2040

Beräkningen är baserad på nedanstående uppgifter:

- E45 Öst, 50/60 km/h:
ÅDT 24501 med 8,5% tung trafik
- E45 Väst, 40/60 km/h:
ÅDT 18268 med 10,7% tung trafik
- RV 70, 60 km/h:
ÅDT 9550 med 12,1% tung trafik
- RV 70 Bro, 60 km/h:
ÅDT 13017 med 11,8 % tung trafik
- Rondell, 50 km/h:
ÅDT 10899 med 8,1% tung trafik
- Järnväg, 40 km/h:
Gods, 14 st. per dag, 271 m långa
GodsDi, 2 st. per dag, 271 m långa
X50-54, 14 st. per dag, 50 m långa
X50-54, 8,1 st. per dag, 110 m långa

Ekvivalent ljudnivå
1,5 meter över mark i dB(A)
Inklusive fasadreflexer



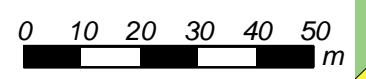
efterklang:
PART OF AFRY

HANDLÄGGARE Anton Storfors	PROJEKT NR: D0102980
-------------------------------	-------------------------

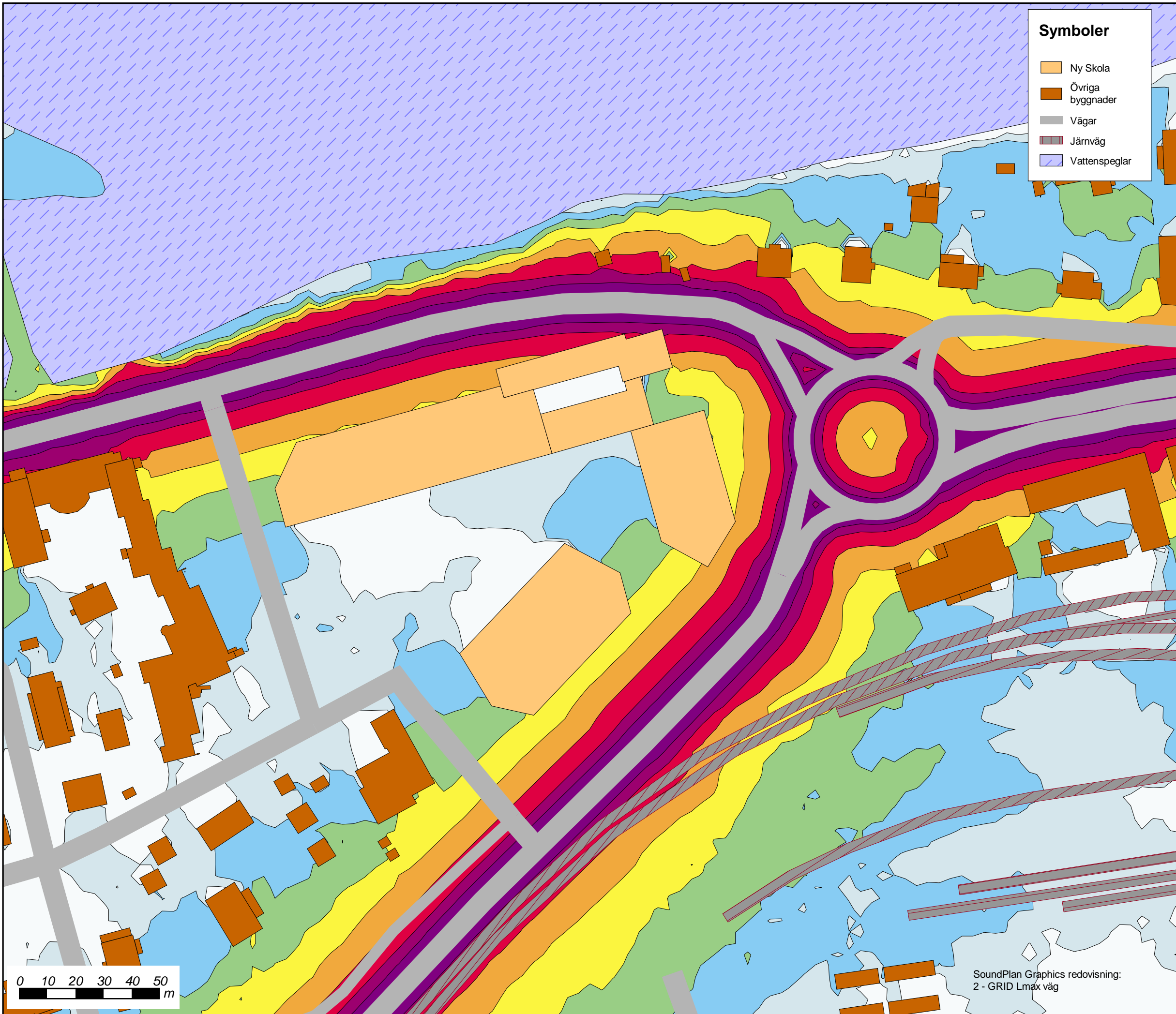
SKALA / FORMAT 1:1300 / A3	DATUM 2023-06-26
-------------------------------	---------------------

Bullerkarta 1

Trafikbullerspridning
Strandens skolområde, Mora



SoundPlan Graphics redovisning:
1 - GRID Leq



- Symboler**
- Ny Skola
 - Övriga byggnader
 - Vägar
 - Järnväg
 - Vattenspeglar

BULLERKARTA

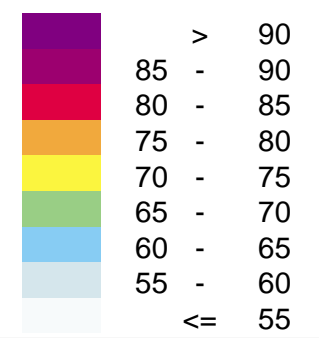
Trafikbullersspridning
Mora kommun
Strandens skolområde Mora

Maximal ljudnivå väg år 2040

Beräkningen är baserad på nedanstående uppgifter:

- E45 Öst, 50/60 km/h:
ÅDT 24501 med 8,5% tung trafik
- E45 Väst, 40/60 km/h:
ÅDT 18268 med 10,7% tung trafik
- RV 70, 60 km/h:
ÅDT 9550 med 12,1% tung trafik
- RV 70 Bro, 60 km/h:
ÅDT 13017 med 11,8 % tung trafik
- Rondell, 50 km/h:
ÅDT 10899 med 8,1% tung trafik

Maximal ljudnivå
1,5 meter över mark i dB(A)
Inklusive fasadreflexer

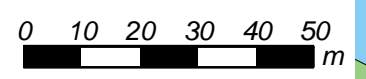


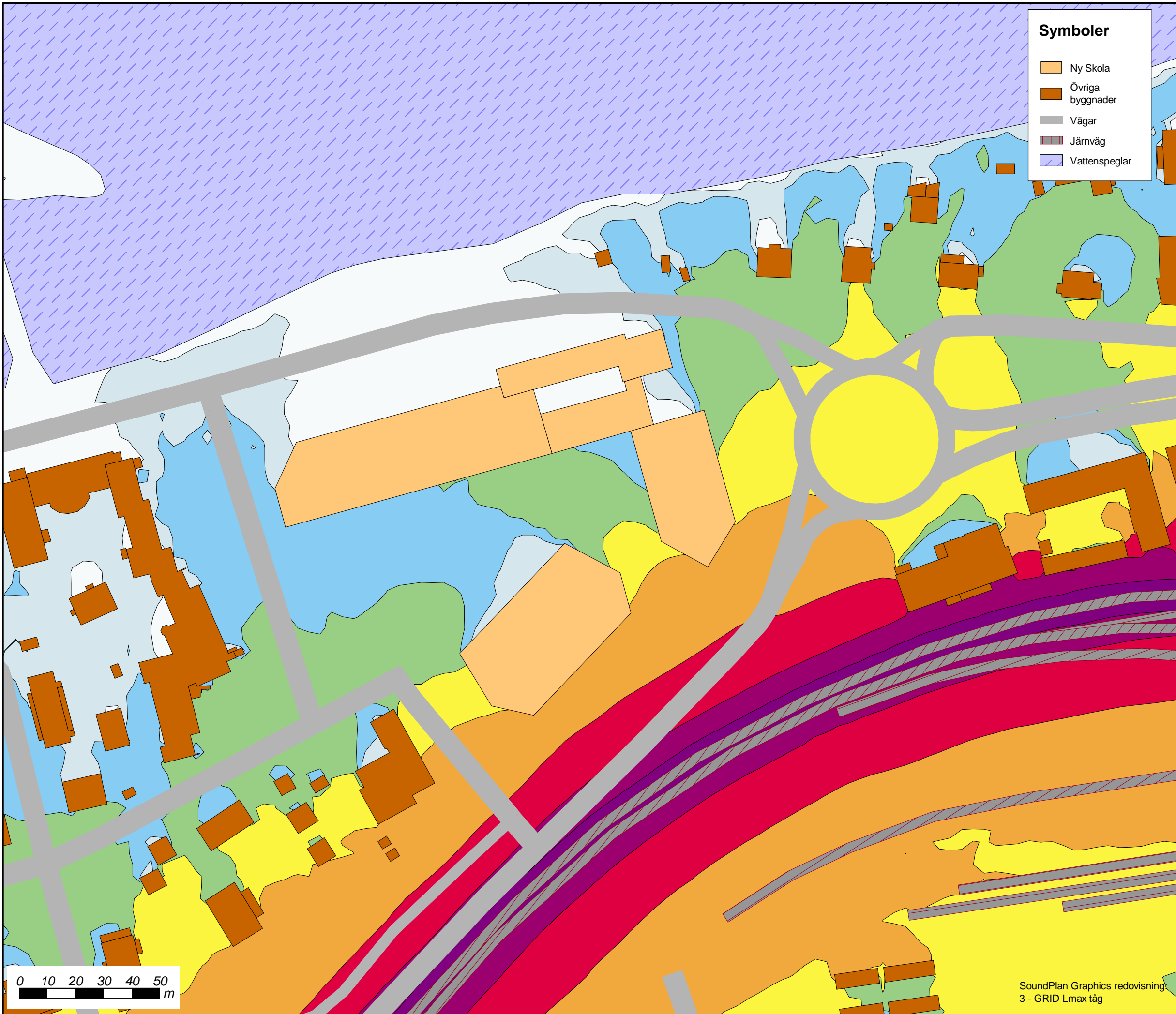
efterklang:
PART OF AFRY

HANDLÄGGARE Anton Storfors	PROJEKT NR: D0102980
SKALA / FORMAT 1:1300 / A3	DATUM 2023-06-26

Bullerkarta 2
Trafikbullersspridning
Strandens skolområde, Mora

SoundPlan Graphics redovisning:
2 - GRID L_{max} väg





Symboler

- Ny Skola
- Övriga byggnader
- Vägar
- Järnväg
- Vattenspeglar

BULLERKARTA

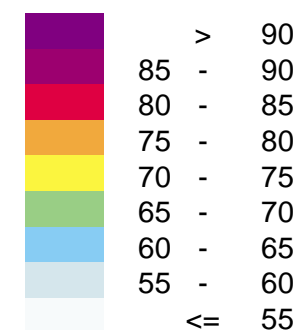
Trafikbullerspridning
Mora kommun
Strandens skolområde Mora

Maximal ljudnivå tåg

Beräkningen är baserad på
nedanstående uppgifter:

Järnväg, 40 km/h:
Gods, maxlängd 521 m

Maximal ljudnivå
1,5 meter över mark i dB(A)
Inklusive fasadreflexer



efterklang:

PART OF AFRY

HANDLÄGGARE
Anton Storfors

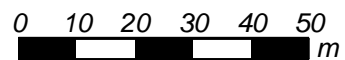
PROJEKT NR:
D0102980

SKALA / FORMAT
1:1300 / A3

DATUM
2023-06-26

Bullerkarta 3

Trafikbullerspridning
Strandens skolområde, Mora



SoundPlan Graphics redovisning:
3 - GRID Lmax tåg