



PM

Handläggare
Perry Ohlsson
Tel
+46 (0)10-505 84 38
Mobil
+46 (0)701-84 74 38
E-post
perry.ohlsson@afconsult.com

Mottagare
Trafikverket

Datum
2016-02-19
Projekt-ID
586447

PM Buller Lundbyleden, Kvilleleden, Bohusbanan

1 Förutsättningar

Beräkning av trafikbuller för projekt Lundbyleden har gjorts för tre olika scenarion: nuläge, nollalternativ och utbyggnadsalternativ. Som underlag för beräkningar har kartunderlag, trafikdata och tänkt utformning använts. Buller har beräknats för vägtrafik och järnvägstrafik i området. En framtida utbyggnad med spårvagnstrafik till Brunnsbo-Backa har inte studerats. Beräkningsresultaten har jämförts med riktvärden och de olika studerade fallen har jämförts med varandra.

2 Indata

Som underlag för denna bullerutredning har följande indata använts

- Digitalt kartunderlag från Göteborgs kommun
- Digitalt underlag för nya vägar och järnväg inom projekt Lundbyleden.
- Nulägestrafik från Trafikverket - Vägtrafikflödeskartan och Göteborgs Stad - Trafikmängder på olika gator.
- Alla hastigheter på vägar och gator samt andel tung trafik utgår från befintliga förhållanden
- PM trafikprognos Backaplan och Frihamnen, 2015-10-20, ÅF
- PM Trafikmängder Lundbyleden – Jämförelsealternativ, 2015-10-29, ÅF
- Underlag från Göteborgs kommun för planerat vägnät i Backaplan
- Trafikuppgifter för Bohusbanan och Hamnbanan.

Tabell 1. Tågdata för nuläget.

Tågtyp	Antal tågpassager per årsmedeldygn (ÅMD)	Medel-tåglängd (m)	Maximal tåglängd (m)	Hastighet
Bohusbanan				
Persontåg X52	44	100	135	70 km/h
Gods	7	350	650	70 km/h
Hamnbanan				
Gods	88	400	750	40 km/h



Tabell 2. Tågdata för prognos år 2030.

Tågtyp	Antal tågpassager per årsmedeldygn (ÅMD)	Medel- tåglängd (m)	Maximal tåglängd (m)	Hastighet
Bohusbanan				
Persontåg X52	60	100	135	70 km/h
Gods	12	350	650	70 km/h
Hamnbanan				
Gods	150	400	750	70 km/h

3 Bullerberäkningar

Beräkning av buller har gjorts med beräkningsprogrammet SoundPLAN version 7.3. Beräkningsprogrammet följer Naturvårdsverkets beräkningsmetoder för buller från vägtrafik (rapport 4653) och spårtrafik (rapport 4935).

Osäkerheten i beräknad ekvivalentnivå från vägtrafik kan bedömas med hjälp av uppgifter i rapport 4653 från Naturvårdsverket. Osäkerheten beror bla på avståndet från vägen och är mindre än 1 dB på 50 m avstånd och upp till 3 dB på 200 m avstånd.

Osäkerheten i beräknad ekvivalentnivå för tågtrafik kan bedömas med hjälp av uppgifter i rapport 4935 från Naturvårdsverket. Osäkerheten beror på avståndet och bedöms vara mindre än 2 dB nära spåret och 3 dB på upp till 300 – 500 m avstånd.

Den maximala ljudnivån avser beräknad ljudnivå från den femte bullrigaste fordonspassagen.

4 Riktvärden

Riksdagen har angett riktvärden för trafikbuller. Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnad av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnad 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 en uteplats i anslutning till en bostad.

Man bör dock ta hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt när man tillämpar riktvärdena vid åtgärder på vägar och järnvägar. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Inriktningen är att i första hand eftersträva dessa riktvärden när ny järnväg eller väg byggs.

Trafikverkets (tidigare Vägverkets) råd för hur riktvärdena för vägtrafik tillämpas innebär att:

- riktvärdet 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid får överskridas högst fem gånger per natt (kl 22–06)
- 70 dB(A) maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad får överskridas högst fem gånger per timme.



PM

För att kunna hantera åtgärder inom projektet där det kan vara svårt att klara utomhusnivåer med rimliga tekniska, ekonomiska åtgärder samt att påverkan på landskapsbild och gestaltning blir för stor har bedömningsunderlag lämnats från Trafikverket.

Bedömning vid avsteg:

Vid väsentlig ombyggnad av väg ska Trafikverkets strävan vara att så långt det är tekniskt genomförbart och ekonomiskt rimligt med hänsyn till den miljömässiga nyttan göra bullerreducerande åtgärder så att riktvärdena 55 dBA ekvivalent utomhus (24h) vid fasad, 70 dBA max och 55 dBA ekvivalent vid uteplats, 30 dBA ekvivalent (24 h) inomhus i bostadsrum och 45 dBA max inomhus i bostadsrum inte överskrids.

5 Beräkningsresultat

I nuläget beräknas buller från väg och järnvägstrafik i området att ge upphov till bullernivåer över riktvärdena utomhus vid bostäder. Här överskrids riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Vid bostäder i Brunnsbo som ligger nära vägarna uppgår ekvivalent ljudnivå till 60-67 dBA. Vid husen i Kvillängen kan husen närmast Lillhagsvägen få nivåer på 55-60 dBA. Tågtrafiken beräknas ge upphov till lägre ekvivalenta ljudnivåer än vägtrafiken, omkring 55 dBA vid närmaste bostadshus. För den sammanlagrade bullerpåverkan ökas bullernivåerna något jmf med buller enbart från vägtrafiken.

5.1 Nollalternativet – väg låg

För nollalternativet och låg trafik beräknas de ekvivalenta ljudnivåer öka 1-2 dB jämfört med nuläget. I Kvillängen förväntas ljudnivåerna att minska om Lillhagsvägen flyttas.

5.2 Nollalternativet – väg hög

För nollalternativet och hög trafik beräknas de ekvivalenta ljudnivåer öka ca 1-3dB jämfört med nuläget och ca 1 dB jämfört med Nollalternativ låg. I Kvillängen förväntas ljudnivåerna att minska om Lillhagsvägen flyttas.

5.3 Nollalternativet - tåg

För nollalternativet och ökad trafik på Hamnbanan och Bohusbanan i framtiden beräknas buller från tågtrafiken att öka i framtiden jämfört med nuläget. Ökningen av ekvivalenta ljudnivåer uppgår till 3-4 dB. Den ökade järnvägstrafiken kommer att påverka den totala ljudmiljön i området.

5.4 Utbyggnad – väg låg

Efter utbyggnad av Lundbyleden och Kvillemotet förväntas fortsatt höga bullernivåer vid närmaste bostäder. Här blir bullerpåverkan fortsatt störst i Brunnsbo där flera bostäder nära Lundbyleden och trafiken förväntas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 55 dBA utomhus. Bostäderna i närheten av Brunnsbomotet kan få något lägre ljudnivåer pga av att trafiken försvinner i samband med att Brunnsbomotet rivs och trafiken flyttas. Trafiken på Lillhagsvägen bedöms även att minska vilket även det bidrar till minskade ljudnivåer. Ljudnivåerna minskar då 1-2 dB. I den östra delen av Brunnsbo kan ljudnivåerna öka något.



PM

5.5 Utbyggnad – väg hög

Med utbyggnadsalternativ väg hög beräknas ljudnivåerna att öka marginellt. I några punkter kan ljudnivån öka ca 1 dB

5.6 Utbyggnad - tåg

Med utbyggnad av Bohusbanan och Hamnbanan och ökad trafik på Hamnbanan och Bohusbanan i framtiden beräknas buller från tågtrafiken att öka i framtiden jämfört med nuläget. Ökningen av ekvivalenta ljudnivåer uppgår till 3-4 dB. Den ökade järnvägstrafiken kommer att påverka den totala ljudmiljön i området.

5.7 Utbyggnad – väg +tåg sammanslaget

De sammanlagrade ljudnivåerna av väg- och tågtrafiken beräknas öka med 2-3 dB jämfört med nuläget. Detta innebär ökade ljudnivåer vid närliggande bostadsbebyggelse om inga åtgärder genomförs.

6 Möjliga åtgärder

För att minska bullerpåverkan från trafiken på Lundbyleden och på Bohusbanan kan bullerskyddsåtgärder nära vägen eller järnvägen vara lämpliga. För åtgärder utmed Lundbyleden föreslås bullervallar och bullerskärmar. Med åtgärderna beräknas ljudnivån reduceras upp till ca 4 dB vid närmaste bostäder.

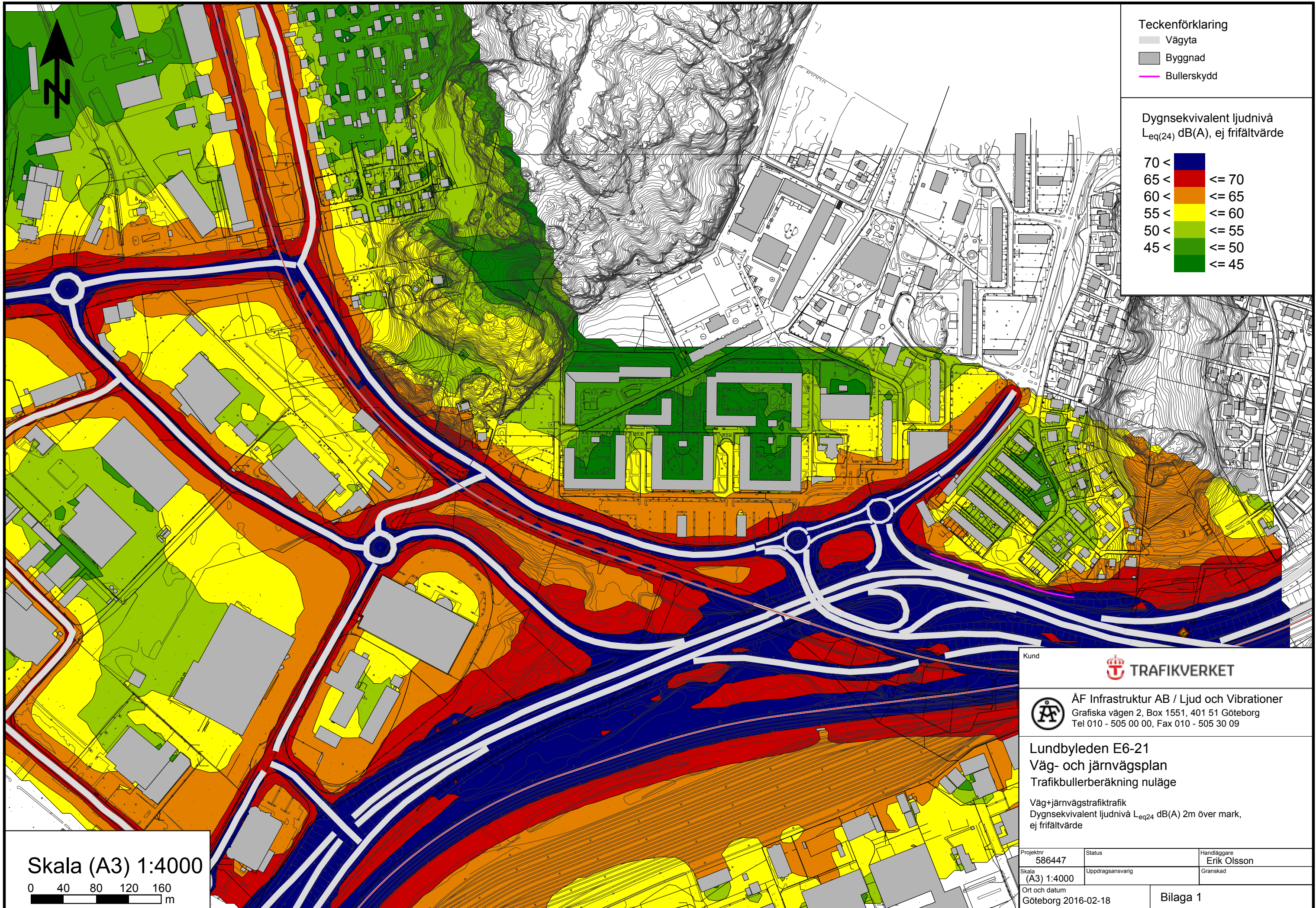
För Bohusbanan föreslås låg spårnära bullerskärmar och skärmar på järnvägsbroarna.

7 Bilagor

Bilaga 1 – Bullerkarta för nuläget

Bilaga 2 – Bullerkarta för nollalternativet

Bilaga 3 – Bullerkarta för utbyggnadsalternativet



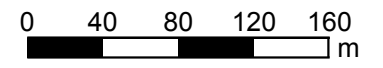
Teckenförklaring

- Vägyta
- Byggnad
- Bullerskydd

Dygnsekivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)}$ dB(A), ej frifältvärde

70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65
60 <	■	<= 60
55 <	■	<= 55
50 <	■	<= 50
45 <	■	<= 45

Skala (A3) 1:4000



Kund

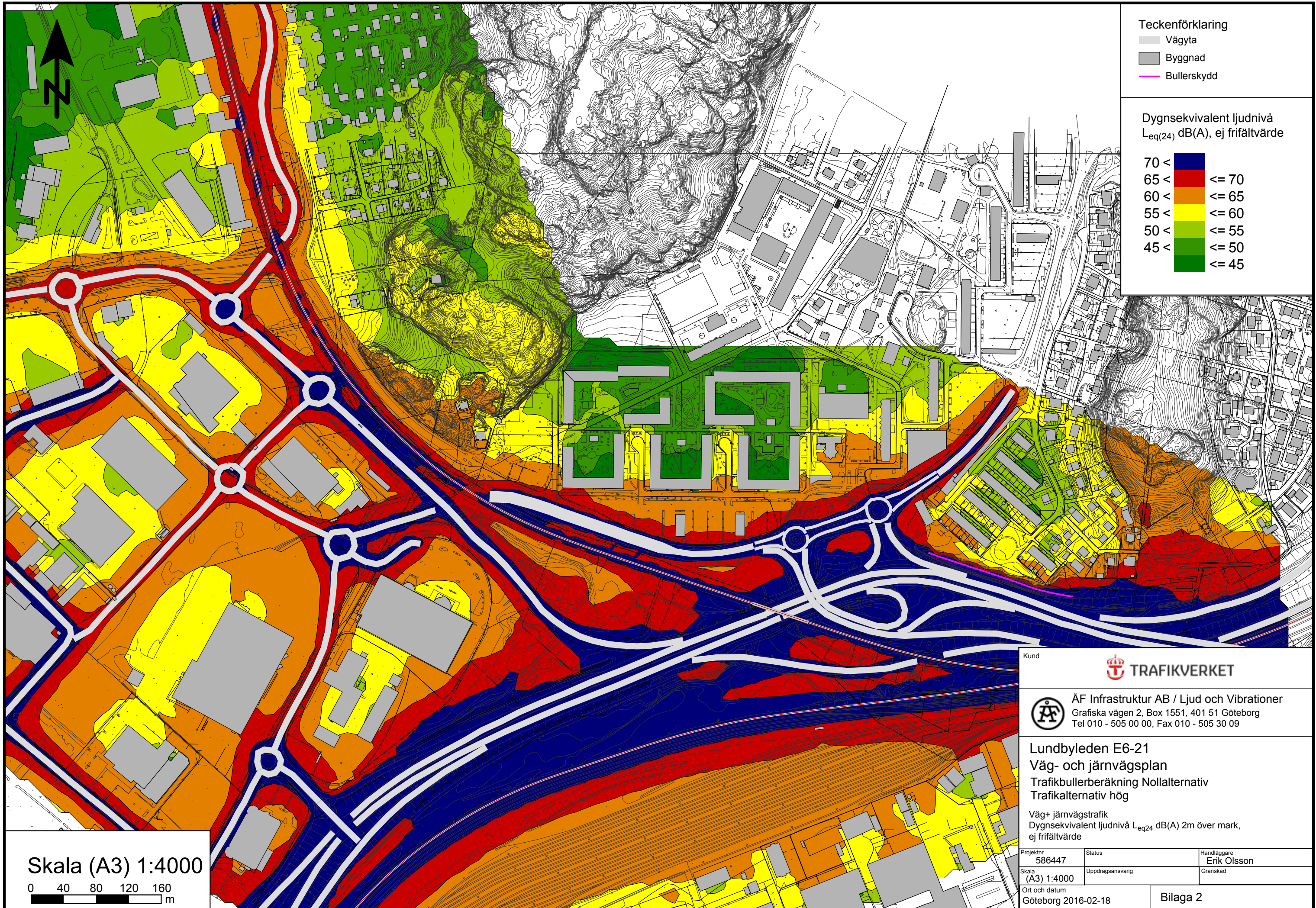
TRAFIKVERKET

ÅF Infrastruktur AB / Ljud och Vibrationer
 Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Lundbyleden E6-21
Väg- och järnvägsplan
 Trafikbullerberäkning nuläge

Väg+järnvägstrafiktrafik
 Dygnsekivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark,
 ej frifältvärde

Projektnr 586447	Status	Handläggare Erik Olsson
Skala (A3) 1:4000	Uppdragsansvarig	Granskad
Ort och datum Göteborg 2016-02-18		Bilaga 1



Teckenförklaring

- Vägyta
- Byggnad
- Bullerskydd

Dygnsekivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)}$ dB(A), ej frifältvärde

70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65
60 <	■	<= 60
55 <	■	<= 55
50 <	■	<= 50
45 <	■	<= 45

Skala (A3) 1:4000

0 40 80 120 160 m

Kund

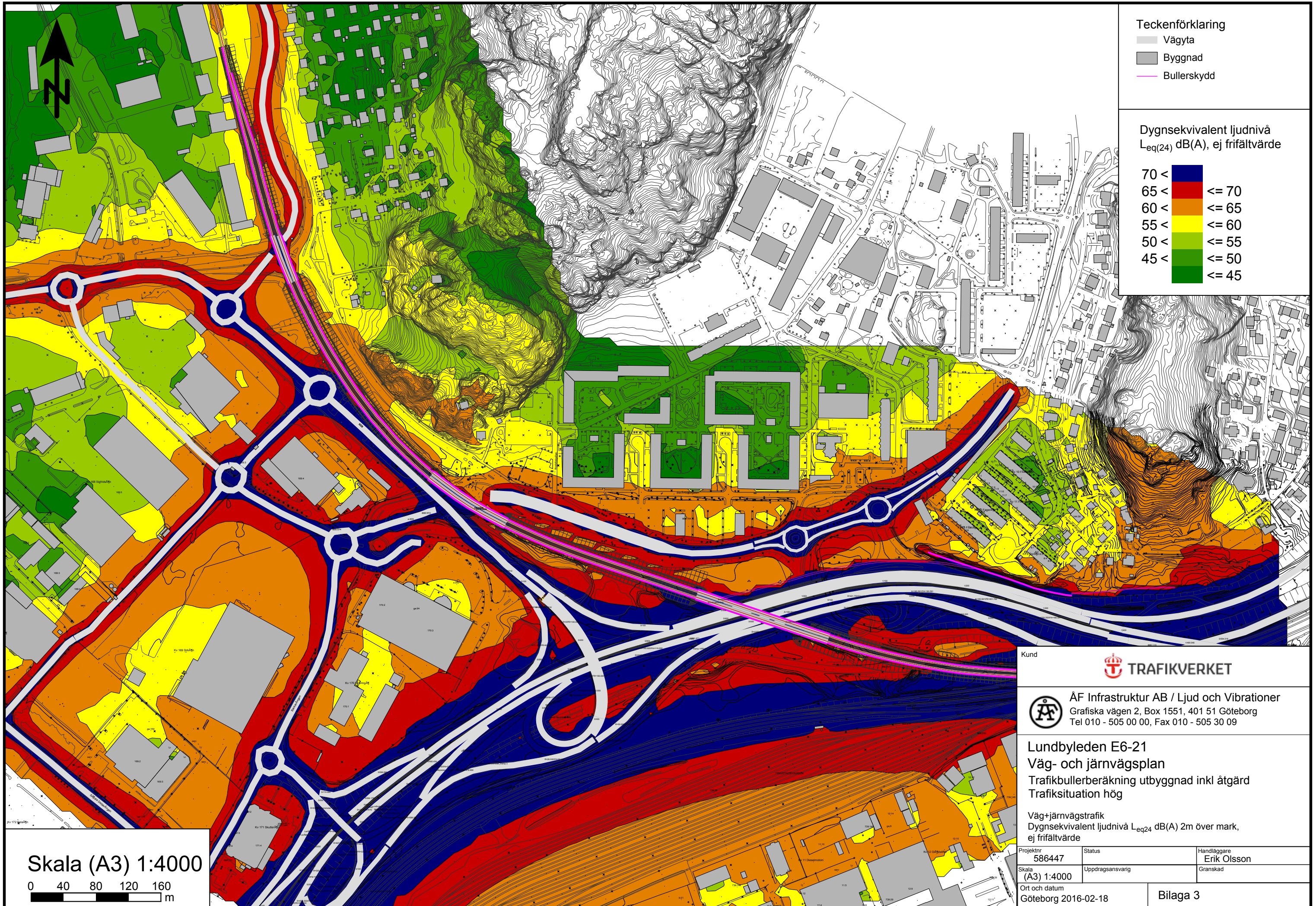
TRAFIKVERKET

ÅF Infrastruktur AB / Ljud och Vibrationer
 Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Lundbyleden E6-21
 Väg- och järnvägsplan
 Trafikbullerberäkning Nollalternativ
 Trafikalternativ hög

Väg+ järnvägstrafik
 Dygnsekivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark,
 ej frifältvärde

Projektnr 586447	Status	Handläggare Erik Olsson
Skala (A3) 1:4000	Uppdragsansvarig	Granskad
Ort och datum Göteborg 2016-02-18		Bilaga 2



Teckenförklaring

- Vägyta
- Byggnad
- Bullerskydd

Dygnsekvivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)}$ dB(A), ej frifältvärde

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45

Skala (A3) 1:4000

0 40 80 120 160 m

Kund

TRAFIKVERKET

ÅF Infrastruktur AB / Ljud och Vibrationer
 Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Lundbyleden E6-21
Väg- och järnvägsplan
 Trafikbullerberäkning utbyggnad inkl åtgärd
 Trafiksituation hög

Väg+järnvägstrafik
 Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark,
 ej frifältvärde

Projektnr 586447	Status	Handläggare Erik Olsson
Skala (A3) 1:4000	Uppdragsansvarig	Granskad
Ort och datum Göteborg 2016-02-18		Bilaga 3