

RAPPORT
TRAFIKBULLERUTREDNING-
GASELLEN 7 OCH 10, NYBRO



RAPPORT
2017-10-31

UPPDRAG 279965
Titel på rapport: Trafikbulerutredning- Gasellen 7 och 10, Nybro
Status: Rapport
Datum: 2017-10-31

MEDVERKANDE

Beställare: Nybro kommun
Kontaktperson: Sofia Ljungquist

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Mats Strömberg
Handläggare: Sara Jarmakowski Svanbom
Kvalitetsgranskare: Clara Göransson

SAMMANFATTNING

Nybro kommun arbetar med detaljplan för Gasellen 7 och 10. I planarbetet finns behov av utredning av trafikbuller från närliggande vägar. Utredning har gjorts för tre olika alternativ: oexploaterad mark, scenario 1 (förskola i norr och bostäder i söder) och scenario 2 (bostäder på hela planområdet).

I scenario 1 är det möjligt att bygga en förskola med förutsättningen att skolgårdsytan placeras väster om byggnaden.

Norra vägen (väg 31) har höga trafikflöden och fasader från våning tre och uppåt som vetter mot denna får generellt nivåer som överskrider riktvärdet Leq 60 dBA. Om hus önskas byggas längs med Norra vägen rekommenderas att bygga lamellhus som kan planeras med kompensationsåtgärden genomgående lägenheter där minst hälften av rummen planeras mot sida med högst Leq 55 dBA och Lmax 70 dBA vilket innehålls in mot planområdet. Det är svårt och kan kräva speciell utformning av och på fasad att utföra denna kompensationsåtgärd på punkthus, varför lamellhus ofta är att föredra.

Om L-formad byggnad eller lamellhus placeras med minst 25 meter från vägmitt från Norra vägen, är det möjligt att bygga små lägenheter (<35 kvm) mot Norra vägen då våning fyra till sex då ljudnivån inte överstiger 65 dBA på något våningsplan. Lägenheter på våning ett till tre kan planeras med valfri planlösning ur bullersynpunkt.

I scenario 2 finns fem punkthus. Om punkthusen placeras tillräckligt långt in på planområdet kan denna utformning användas. Punkthusen som ligger närmast Norra vägen utsätts för trafikbullernivåer som överskrider Leq 60 dBA på de övre våningsplanen. Om man bygger små lägenheter på dessa våningar (<35 kvm) mot Norra vägen är det möjligt att bygga punkthus även på detta läge. Punkthus längst norrut i planområdet har en placering som är komplicerad ur trafikbullersynpunkt och punkthus till bostadsändamål bör inte byggas här.

Det är möjligt att bygga villor längs med Norra Långgatan och uppfylla riktvärdena utan att vidta åtgärder.

Generellt uppfylls riktvärdena Leq 50 dBA/Lmax 70 dBA på uteplats och skolgårdsyta på föreslagna byggnadsplaceringar. Om villatomt placeras i hörn mot Norra Långgatan och Jakobsgatan behöver denna tomt skyddsåtgärd för att uppfylla riktvärdena för trafikbuller.

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	5
2	UPPDRAG	5
3	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	5
3.1	STÖRNINGSMÅTT	6
3.2	EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ.....	6
3.3	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS.....	6
3.4	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS.....	6
3.5	RIKTVÄRDEN UTOMHUS FÖR BULLER FRÅN TRAFIK VID SKOLOR, FÖRSKOLOR ELLER FRITIDSHEM.....	6
4	BERÄKNING.....	7
4.1	TRAFIKDATA.....	7
4.1.1	VÄGTRAFIK	7
5	RESULTAT OCH SLUTSATS.....	8
5.1	BYGGNADSPACERINGAR.....	10
5.2	UTEPLATS.....	12

1 BAKGRUND

Nybro kommun arbetar med detaljplan för Gasellen 7 och 10. I planarbetet finns behov av utredning av trafikbuller från närliggande vägar och industribuller från golvtillverkaren AB Gustaf Kähr och kisttillverkaren Rydéns som har sin verksamhet nordväst om planområdet. Utredningarna skall ingå som en del i planunderlaget till detaljplanen. Denna rapport gäller för trafik.

Planens syfte är att ändra gällande detaljplan för fastigheterna Gasellen 7 och 10 till bostadsändamål och skoländamål.



Figur 1. Planområdet Gasellen 7 och 10.

2 UPPDRAG

Enligt förfrågningsunderlaget ska bullerutredningarna redovisa:

- Total bullerberäkning för trafikbuller vid nuvarande situation och framtidsscenario.
- Total bullerberäkning för industribuller dag, kväll och natt, nuvarande situation och framtidsscenario
- Mätning och beräkning av industribuller i befintlig och planerad miljö
- Redovisning av bullernivåer i förhållande till olika myndighetskrav.
- Platsspecifikt åtgärdsförslag vid behov.

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt i större tätorter, vara ett stort folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och sömnstörningar.

3.1 STÖRNINGSMÅTT

Ljud mäts oftast i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar ljusa toner bättre än mörka.

3.2 EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: dygnsekvivalent (Leq) respektive maximal (Lmax) ljudnivå. Med dygnsekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under dygnets 24 timmar. Den maximala ljudnivån vid fasad beräknas som den ljudnivå som överskrids högst fem gånger per natt av den bullrigaste fordonstypen, vanligtvis den tunga trafiken. För uteplats i anslutning till bostad beräknas den maximala ljudnivån som den ljudnivå som max överskrids fem gånger under dygnets mest belastade timme.

En fördubbling/halvering av trafikmängden eller en fördubbling/halvering av avståndet till vägen ger 3 dBA högre/lägre ekvivalent bullernivå.

3.3 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS

Regeringen har i juni 2015 fastställt en förordning avseende trafikbuller vid nybyggnad av bostadsbyggnader, SFS 2015:216; *Förordningen om trafikbuller vid bostadsbebyggelse*.

Den 11 maj 2017 har regeringen beslutat om en höjning av riktvärdena för trafikbuller vid bostadsbyggnads fasad. Förordningsändringarna trädde i kraft den 1 juli 2017. Förordningsändringen benämns t.o.m. SFS 2017:359.

För detta projekt innebär det följande:

- Grundkravet är att dygnsekvivalent trafikbullernivå (Leq) inte bör överskrida 60 dBA utanför fasad. För små lägenheter, högst 35 kvm, gäller istället att Leq 65 dBA inte bör överskridas utanför fasad.
- Om Leq 60 dBA överskrids bör minst hälften av rummen lokaliseras mot sida med högst Leq 55 dBA / Lmax 70 dBA.
- På uteplats gäller Leq 50 dBA / Lmax 70 dBA.

3.4 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS

I Boverkets byggregler, BBR 23, anges riktvärden inomhus för trafikbuller och andra yttre bullerkällor. Grundkravet är att

- Leq 30 dBA inomhus i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro
- Leq 35 dBA inomhus i utrymme för matlagning och personlig hygien
- Lmax 45 dBA inomhus i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro, nattetid kl. 22:00 – 06:00. I Boverkets byggregler, BBR, anges vidare att dimensionering ska göras för den mest bullrande fordonstypen så att angivet värde inte överskrids oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dBA.

3.5 RIKTVÄRDEN UTOMHUS FÖR BULLER FRÅN TRAFIK VID SKOLOR, FÖRSKOLOR ELLER FRITIDSHEM

På *ny skolas* skolgård som exponeras för buller från väg- eller spårtrafik bör den ekvivalenta bullernivån 50 dBA, räknat som årsmedeldygn, underskridas på delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Vidare bör den maximala nivån 70 dBA underskridas på dessa ytor. Dessa nivåer motsvarar de nivåer som enligt 3 § i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader bör underskridas på en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att förebygga olägenhet för människors hälsa.

En målsättning kan vara att övriga vistelseytor inom skolgården har högst 55 dBA som ekvivalent nivå samt att den maximala nivån 70 dBA överskrids maximalt 5 ggr per genomsnittlig maxtimme.

Med ny skolgård avses skolgårdar vid skolor, förskolor eller fritidshem som tas i drift eller inkommer som remiss eller anmälan till tillsynsmyndigheten efter det att denna vägledning publicerats september 2017.

Tabell 1. Riktvärden för trafikbuller på skolgårdsyta (Naturvårdsverket NV-01534-17).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹

¹ Nivån bör inte överskridas mer än 5 gånger per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården utnyttjas (exempelvis 07–18).

4 BERÄKNING

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 7.4. Programmet följer denna beräkningsmodell:

- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.

Metoden antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- En topografisk karta över området har använts som grunddata i programmet. På markkartan placeras sedan vattendrag, byggnader, skärmar, vägar mm.
- Utgående från markkartan har samtliga bullerkällor av betydelse matats in i modellen.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflexer eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
- Övriga parametrar som ingår i beräkningar är exempelvis geometrisk avståndsdämpning, atmosfärsdämpning och markdämpning (hård eller mjuk mark).

Det finns i dag en bullerskärm som löper längs med Norra vägen och beräkningarna förutsätter att denna är tät och ligger tätt mot marken.

4.1 TRAFIKDATA

4.1.1 VÄGTRAFIK

I tabell 1 redovisas trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området. Uppgifterna om nuvarande trafikflöden är hämtade från Sofia Ljungquist, plankonsult Metria AB på Nybro kommun. Uppgift om skyltad hastighet kommer från nvdb (nationell vägdatatabas). Uppgifter om prognostiserade trafikflöden har tagits fram av Anna-Karin Ekström, trafikplanerare, på Tyréns AB.

Tabell 1. Trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området för år 2017 och 2040.

Väg	Hastighet (km/h)		ÅDT (antal/dygn)		Andel tung trafik (%)	
	2017	2040	2017	2040	2017	2040
Norra vägen (väg 31)	60	60	6135	7970	11	11
Jakobsgatan	40	40	360	410	2	2
Norra Långgatan	40	40	290	340	1	1
Lejongatan 1	30	30	590	750	3	3
Lejongatan 7	30	30	520	660	3	3
Transtorpsvägen	40	40	1420	1670	5	5

Påpekas bör att förändringar av trafikflödena endast marginellt påverkar de beräknade nivåerna, då det krävs en fördubbling av trafikmängden för att öka den ekvivalenta ljudnivån med 3 dBA. En förändring av trafikmängderna påverkar ej den maximala ljudnivån.

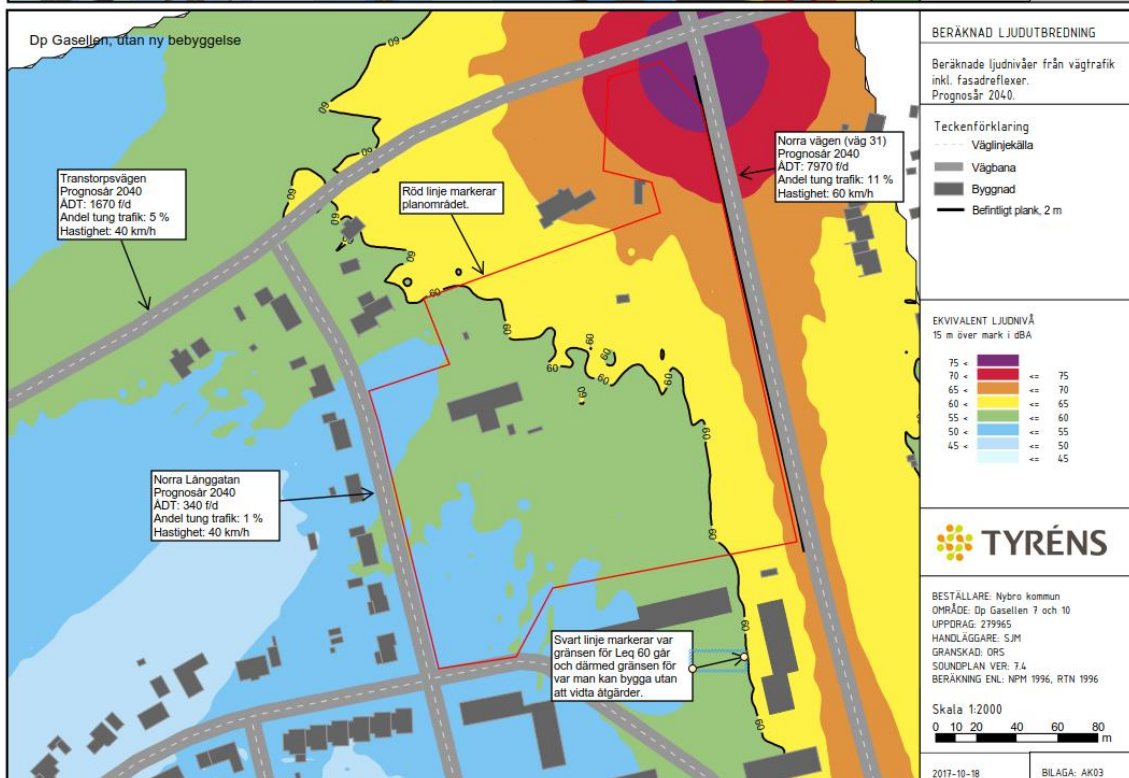
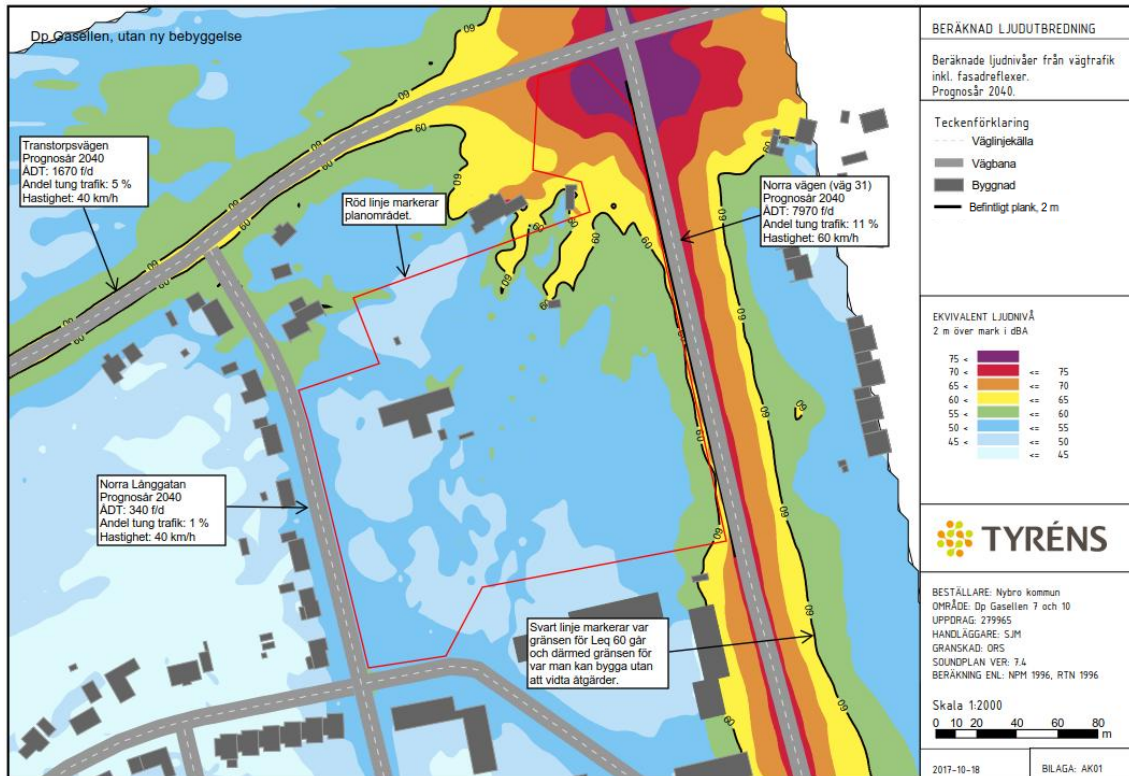
5 RESULTAT OCH SLUTSATS

Gasellen 7 och 10 påverkas av trafikbuller från framförallt Norra vägen (väg 31) med sina nästan 8000 fordon per dygn, se figur 2 och 3. Svart linje i figur 2 markerar Leq 60 dBA och anger gräns för var inom planområdet man kan bygga utan att behöva vidta åtgärder ur bullersynpunkt.

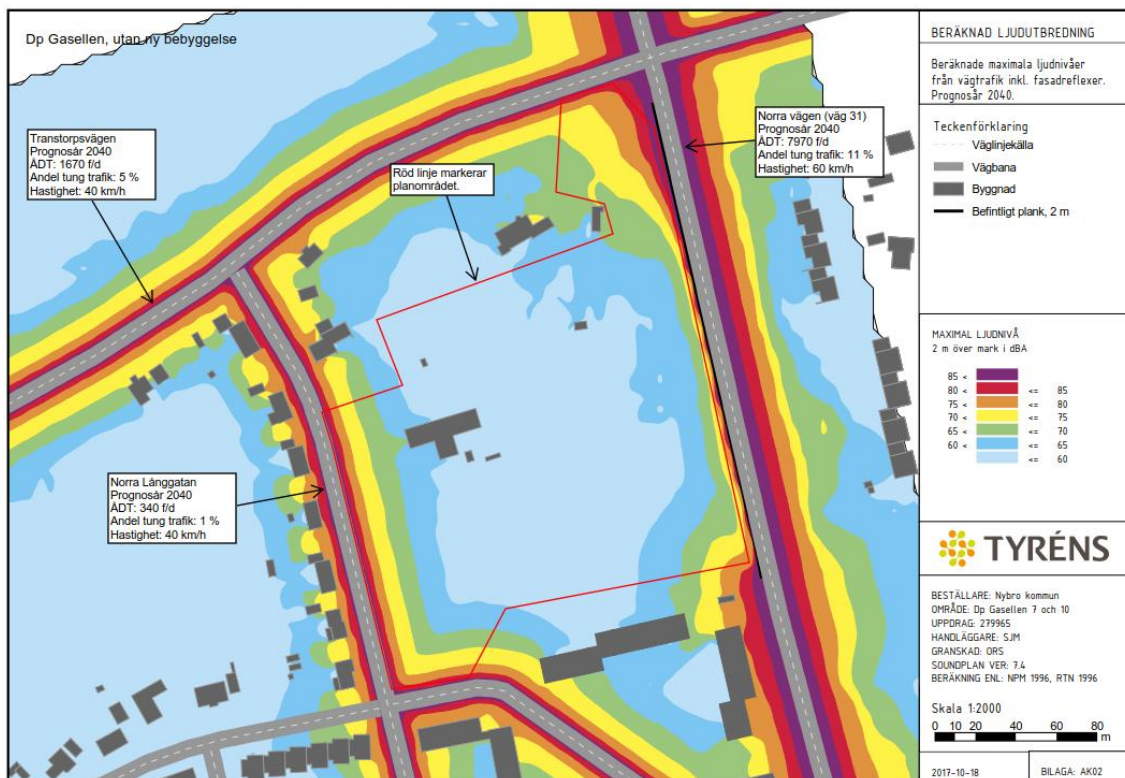
Beräkningsresultaten för planområdet redovisas som fasadnivåkartor och utbredningskartor i bilaga AK01-08.

Beräkningar har gjorts på tre olika scenarier:

- befintlig yta
- förskola i norr och bostäder i söder (scenario 1)
- bostäder på hela planområdet (scenario 2)



Figur 2. Utklipp från bilaga AK01 och O3. Illustrerar ljudutbredningen på 2 och 15 meters höjd över mark av ekvivalenta nivåer utan ny bebyggelse. Linjen som markerar Leq 60 dBA anger gräns för var inom planområdet man kan bygga utan att behöva vidta åtgärder. Röd linje markerar planområdesgräns.



Figur 3. Utklipp från bilaga AK02. Illustrerar ljudutbredningen av maximala nivåer utan ny bebyggelse. Röd linje markerar planområdesgräns.

5.1 BYGGNADSPACERINGS

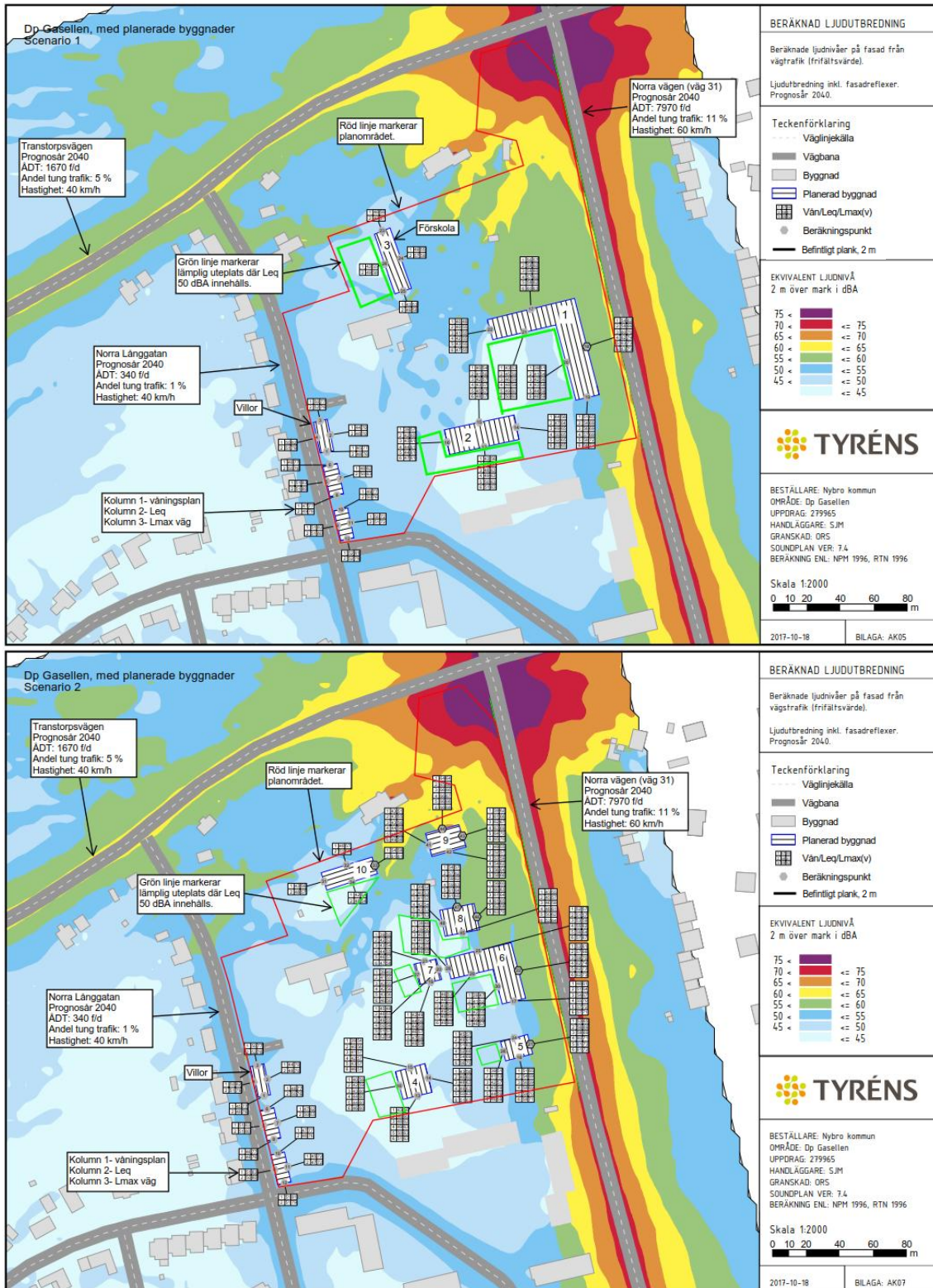
I scenario 1 är det möjligt att bygga en förskola med förutsättningen att skolgårdsytan placeras väster om byggnaden (hus 3).

Norra vägen (väg 31) har höga trafikflöden och fasader från våning tre och uppåt som vetter mot denna får generellt nivåer som överskrider riktvärdet Leq 60 dBA. Om hus önskas byggas längs med Norra vägen rekommenderas att bygga lamellhus som kan planeras med kompensationsåtgärden genomgående lägenheter där minst hälften av rummen planeras mot sida med högst Leq 55 dBA och Lmax 70 dBA vilket innehålls in mot planområdet. Det är svårt och kan kräva speciell utformning av och på fasad att utföra denna kompensationsåtgärd på punkthus, varför lamellhus ofta är att föredra.

Om L-formad byggnad (hus 1 och 6) eller av lamellhustyp placeras såsom i scenario 1 och 2, det vill säga med minst 25 meter från vägmitt från Norra vägen, är det möjligt att bygga små lägenheter (<35 kvm) mot Norra vägen då våning fyra till sex då ljudnivån inte överstiger 65 dBA på något våningsplan. Lägenheter på våning ett till tre kan planeras med valfri planlösning ur bullersynpunkt.

I scenario 2 finns fem punkthus. Om punkthusen placeras tillräckligt långt in på planområdet (hus 4 och 7) kan denna utformning användas. Punkthusen som ligger närmast Norra vägen (hus 5 och 8) utsätts för trafikbullernivåer som överskrider Leq 60 dBA på de övre våningsplanen. Om man bygger små lägenheter på dessa våningar (<35 kvm) mot Norra vägen är det möjligt att bygga punkthus även på detta läge. Hus 9 längst norrut i planområdet har en placering som är komplicerad ur trafikbullersynpunkt och punkthus till bostadsändamål bör inte byggas här.

Det är möjligt att bygga villor längs med Norra Långgatan och uppfylla riktvärdena utan att vidta åtgärder.



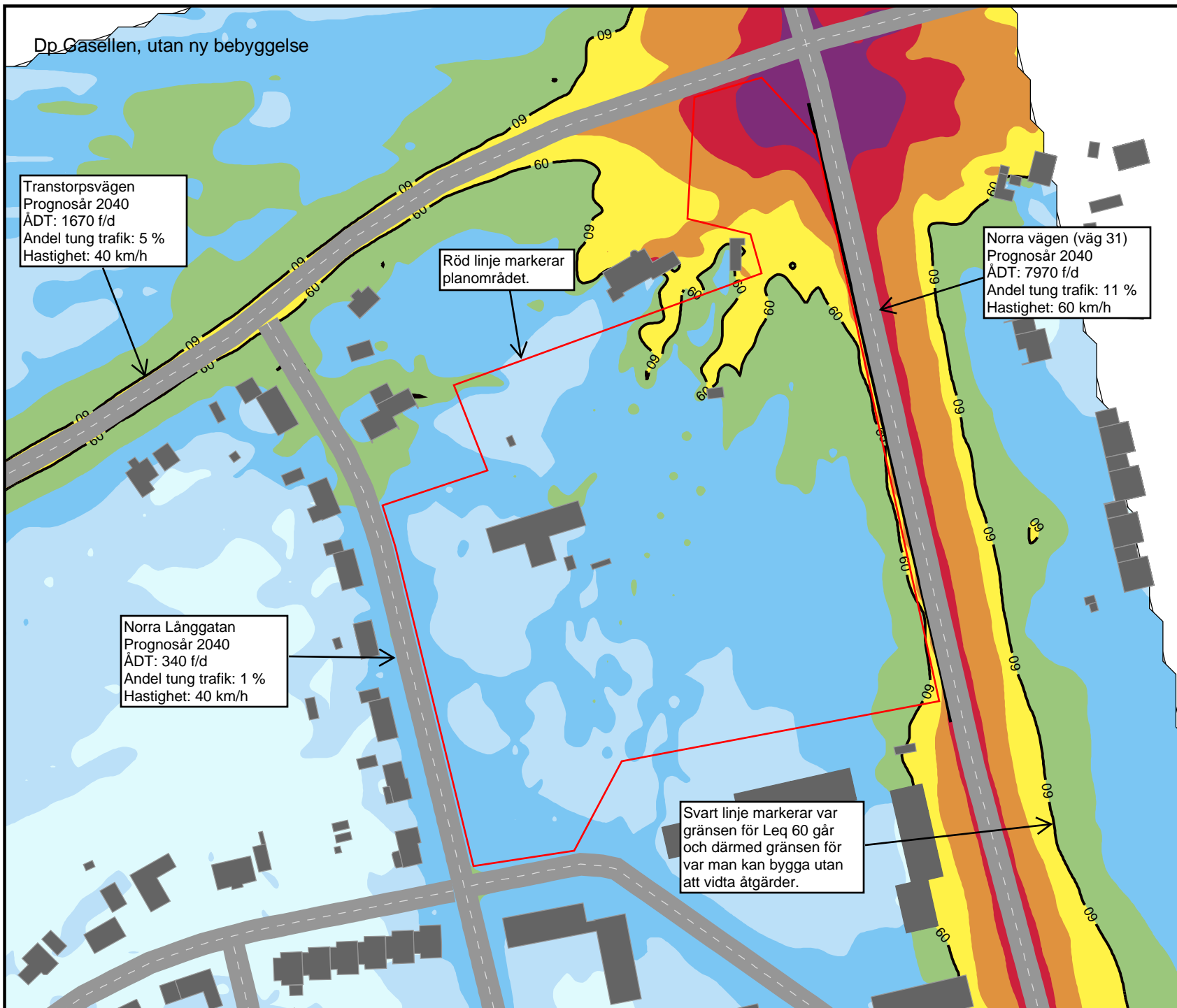
Figur 3. Utklipp från bilaga AK05 och 07 som illustrerar hur Leq (dBA) (2:a kolumnen)/Lmax (dBA) (3:e kolumnen) fördelas per fasad och våningsplan (1:a kolumnen) för prognosår 2040 i de två olika scenarierna. Grön linje anger område lämpligt för skolgårdsyta/uteplats och röd linje markerar planområdesgräns.

5.2 UTEPLATS

Generellt uppfylls riktvärdena $L_{eq} 50$ dBA/ $L_{max} 70$ dBA på uteplats och skolgårdsyta på föreslagna byggnadsplaceringar i båda scenarierna, se figur 3.

Om villatomt placeras i hörn mot Norra Långgatan och Jakobsgatan behöver denna tomt skyddsåtgärd för att uppfylla riktvärdena för trafikbuller.

Dp Gasellen, utan ny bebyggelse



Transtorpsvägen
Prognosår 2040
ÅDT: 1670 f/d
Andel tung trafik: 5 %
Hastighet: 40 km/h

Röd linje markerar
planområdet.

Norra vägen (väg 31)
Prognosår 2040
ÅDT: 7970 f/d
Andel tung trafik: 11 %
Hastighet: 60 km/h

Norra Långgatan
Prognosår 2040
ÅDT: 340 f/d
Andel tung trafik: 1 %
Hastighet: 40 km/h

Svart linje markerar var
gränsen för Leq 60 går
och därmed gränsen för
var man kan bygga utan
att vidta åtgärder.

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
inkl. fasadreflexer.
Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- ▬ Väg bana
- Byggnad
- Befintligt plank, 2 m

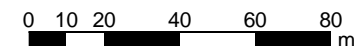
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA

75 <	■	<= 75
70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65
60 <	■	<= 60
55 <	■	<= 55
50 <	■	<= 50
45 <	■	<= 45



BESTÄLLARE: Nybro kommun
OMRÅDE: Dp Gasellen 7 och 10
UPPDRAG: 279965
HANDLÄGGARE: SJM
GRANSKAD: ORS
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala 1:2000



2017-10-18

BILAGA: AK01

Dp Gasellen, utan ny bebyggelse

Transtorpsvägen
Prognosår 2040
ÅDT: 1670 f/d
Andel tung trafik: 5 %
Hastighet: 40 km/h

Röd linje markerar
planområdet.

Norra vägen (väg 31)
Prognosår 2040
ÅDT: 7970 f/d
Andel tung trafik: 11 %
Hastighet: 60 km/h

Norra Långgatan
Prognosår 2040
ÅDT: 340 f/d
Andel tung trafik: 1 %
Hastighet: 40 km/h

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- Vägkana
- Byggnad
- Befintligt plank, 2 m

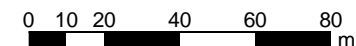
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA

85 <	■	<= 85
80 <	■	<= 80
75 <	■	<= 75
70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65
60 <	■	<= 60



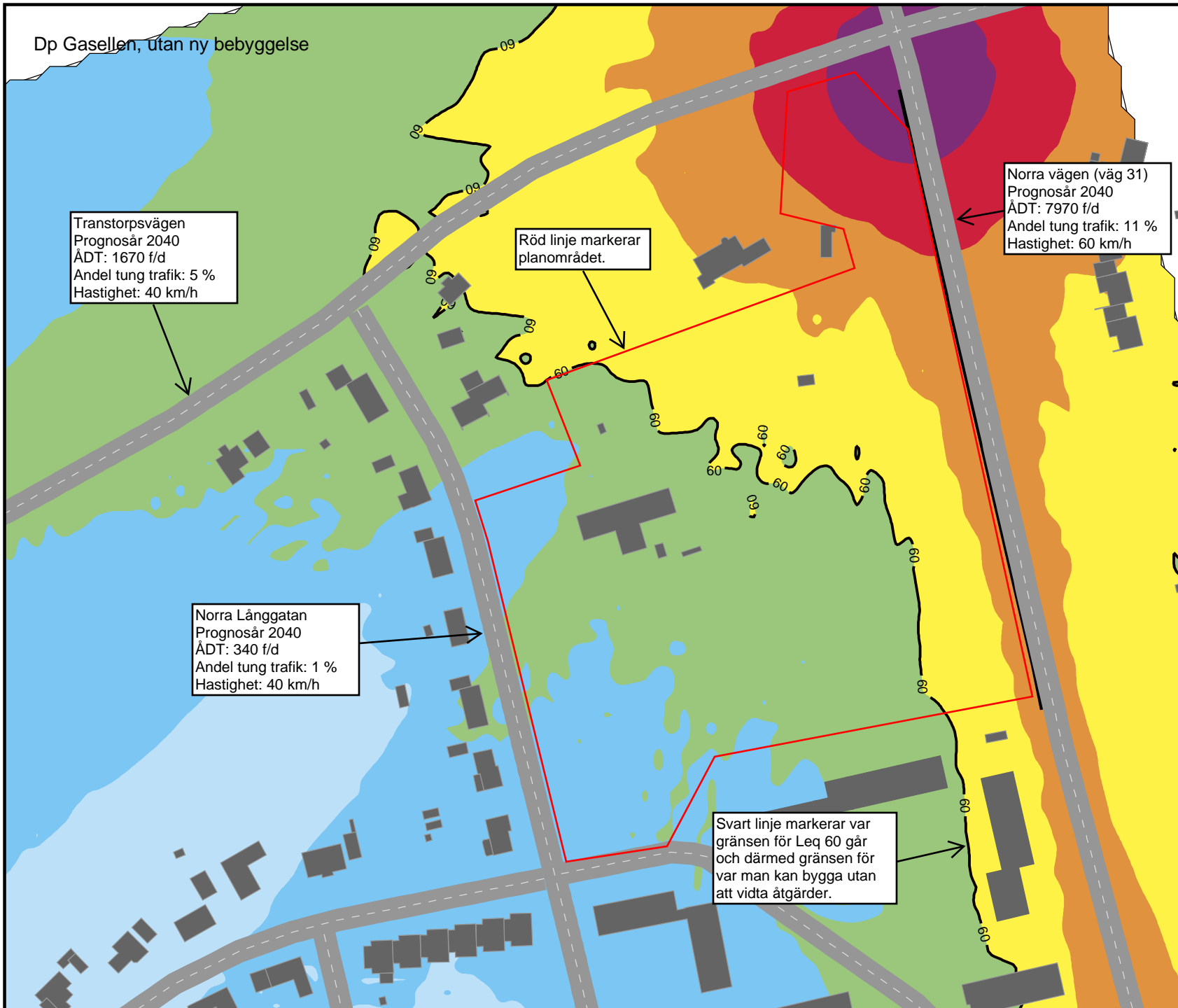
BESTÄLLARE: Nybro kommun
OMRÅDE: Dp Gasellen 7 och 10
UPPDRAG: 279965
HANDLÄGGARE: SJM
GRANSKAD: ORS
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala 1:2000



2017-10-18

BILAGA: AK02



Dp Gasellen, utan ny bebyggelse

Transtorpsvägen
 Prognosår 2040
 ÅDT: 1670 f/d
 Andel tung trafik: 5 %
 Hastighet: 40 km/h

Röd linje markerar
 planområdet.

Norra vägen (väg 31)
 Prognosår 2040
 ÅDT: 7970 f/d
 Andel tung trafik: 11 %
 Hastighet: 60 km/h

Norra Långgatan
 Prognosår 2040
 ÅDT: 340 f/d
 Andel tung trafik: 1 %
 Hastighet: 40 km/h

Svart linje markerar var
 gränsen för Leq 60 går
 och därmed gränsen för
 var man kan bygga utan
 att vidta åtgärder.

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
 inkl. fasadreflexer.
 Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- ▬ Väg bana
- Byggnad
- Befintligt plank, 2 m

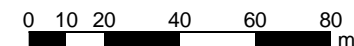
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 15 m över mark i dBA

75 <	75
70 <	70
65 <	65
60 <	60
55 <	55
50 <	50
45 <	45



BESTÄLLARE: Nybro kommun
 OMRÅDE: Dp Gasellen 7 och 10
 UPPDRAG: 279965
 HANDLÄGGARE: SJM
 GRANSKAD: ORS
 SOUNDPLAN VER: 7.4
 BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala 1:2000



2017-10-18

BILAGA: AK03

Dp Gasellen, utan ny bebyggelse

Transtorpsvägen
Prognosår 2040
ÅDT: 1670 f/d
Andel tung trafik: 5 %
Hastighet: 40 km/h

Röd linje markerar
planområdet.

Norra vägen (väg 31)
Prognosår 2040
ÅDT: 7970 f/d
Andel tung trafik: 11 %
Hastighet: 60 km/h

Norra Långgatan
Prognosår 2040
ÅDT: 340 f/d
Andel tung trafik: 1 %
Hastighet: 40 km/h

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer
från vägtrafik inkl. fasadreflexer.
Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- ▬ Vägkana
- Byggnad
- Befintligt plank, 2 m

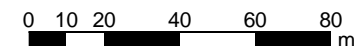
MAXIMAL LJUDNIVÅ 15 m över mark i dBA

85 <	█	<= 85
80 <	█	<= 80
75 <	█	<= 75
70 <	█	<= 70
65 <	█	<= 65
60 <	█	<= 60



BESTÄLLARE: Nybro kommun
OMRÅDE: Dp Gasellen 7 och 10
UPPDRAG: 279965
HANDLÄGGARE: SJM
GRANSKAD: ORS
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

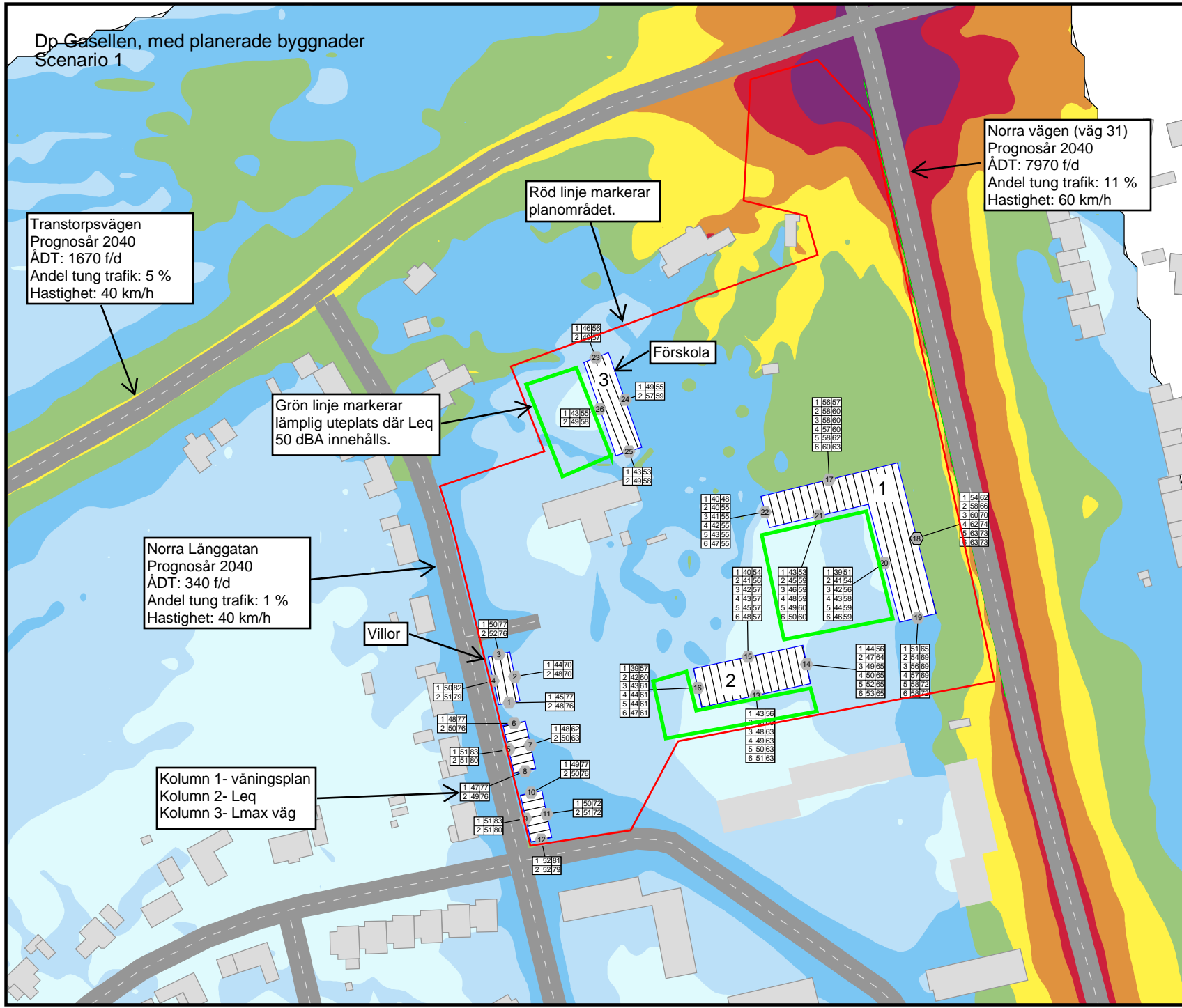
Skala 1:2000



2017-10-18

BILAGA: AK04

Dp Gasellen, med planerade byggnader
Scenario 1



Transtorpsvägen
Prognosår 2040
ÅDT: 1670 f/d
Andel tung trafik: 5 %
Hastighet: 40 km/h

Röd linje markerar
planområdet.

Norra vägen (väg 31)
Prognosår 2040
ÅDT: 7970 f/d
Andel tung trafik: 11 %
Hastighet: 60 km/h

Grön linje markerar
lämplig uteplats där Leq
50 dBA innehålls.

Norra Långgatan
Prognosår 2040
ÅDT: 340 f/d
Andel tung trafik: 1 %
Hastighet: 40 km/h

Kolumn 1- våningsplan
Kolumn 2- Leq
Kolumn 3- Lmax väg

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer på fasad från
vägtrafik (frifältsvärde).

Ljudutbredning inkl. fasadreflexer.
Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- Väg bana
- Byggnad
- ▭ Planerad byggnad
- ⌈ Vån/Leq/Lmax(v)
- Beräkningspunkt
- Befintligt plank, 2 m

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2 m över mark i dBA

75 <	≤ 75
70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45



BESTÄLLARE: Nybro kommun
OMRÅDE: Dp Gasellen
UPPDRAG: 279965
HANDLÄGGARE: SJM
GRANSKAD: ORS
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala 1:2000



2017-10-18

BILAGA: AK05

Dp Gasellen, med planerade byggnader
Scenario 1

Transtorpsvägen
Prognosår 2040
ÅDT: 1670 f/d
Andel tung trafik: 5 %
Hastighet: 40 km/h

Röd linje markerar
planområdet.

Norra vägen (väg 31)
Prognosår 2040
ÅDT: 7970 f/d
Andel tung trafik: 11 %
Hastighet: 60 km/h

Norra Långgatan
Prognosår 2040
ÅDT: 340 f/d
Andel tung trafik: 1 %
Hastighet: 40 km/h

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer
från vägtrafik inkl. fasadreflexer.
Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- ▬ Väg bana
- Byggnad
- ▨ Planerad byggnad
- Befintligt plank, 2 m

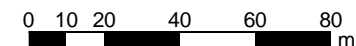
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA

85 <	■	<=	85
80 <	■	<=	80
75 <	■	<=	75
70 <	■	<=	70
65 <	■	<=	65
60 <	■	<=	60



BESTÄLLARE: Nybro kommun
OMRÅDE: Dp Gasellen 7 och 10
UPPDRAG: 279965
HANDLÄGGARE: SJM
GRANSKAD: ORS
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala 1:2000



2017-10-18

BILAGA: AK06

Dp Gasellen, med planerade byggnader
Scenario 2

Transtorpsvägen
Prognosår 2040
ÅDT: 1670 f/d
Andel tung trafik: 5 %
Hastighet: 40 km/h

Röd linje markerar
planområdet.

Grön linje markerar
lämplig uteplats där Leq
50 dBA innehålls.

Norra Långgatan
Prognosår 2040
ÅDT: 340 f/d
Andel tung trafik: 1 %
Hastighet: 40 km/h

Villor

Kolumn 1- våningsplan
Kolumn 2- Leq
Kolumn 3- Lmax väg

Norra vägen (väg 31)
Prognosår 2040
ÅDT: 7970 f/d
Andel tung trafik: 11 %
Hastighet: 60 km/h

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer på fasad från
vägstrafik (frifältsvärde).

Ljudutbredning inkl. fasadreflexer.
Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- Väg bana
- Byggnad
- Planerad byggnad
- Vån/Leq/Lmax(v)
- Beräkningspunkt
- Befintligt plank, 2 m

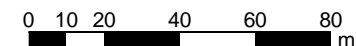
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA

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



BESTÄLLARE: Nybro kommun
OMRÅDE: Dp Gasellen
UPPDRAG: 279965
HANDLÄGGARE: SJM
GRANSKAD: ORS
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala 1:2000



2017-10-18

BILAGA: AK07

Dp Gasellen, med planerade byggnader
Scenario 2

Transtorpsvägen
Prognosår 2040
ÅDT: 1670 f/d
Andel tung trafik: 5 %
Hastighet: 40 km/h

Röd linje markerar
planområdet.

Norra vägen (väg 31)
Prognosår 2040
ÅDT: 7970 f/d
Andel tung trafik: 11 %
Hastighet: 60 km/h

Norra Långgatan
Prognosår 2040
ÅDT: 340 f/d
Andel tung trafik: 1 %
Hastighet: 40 km/h

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer
från vägtrafik inkl. fasadreflexer.
Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- ▬ Vägkana
- Byggnad
- ▨ Planerade byggnader
- Befintligt plank, 2 m

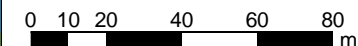
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA

85 <	■	<=	85
80 <	■	<=	80
75 <	■	<=	75
70 <	■	<=	70
65 <	■	<=	65
60 <	■	<=	60



BESTÄLLARE: Nybro kommun
OMRÅDE: Dp Gasellen 7 och 10
UPPDRAG: 279965
HANDLÄGGARE: SJM
GRANSKAD: ORS
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala 1:2000



2017-10-18

BILAGA: AK08