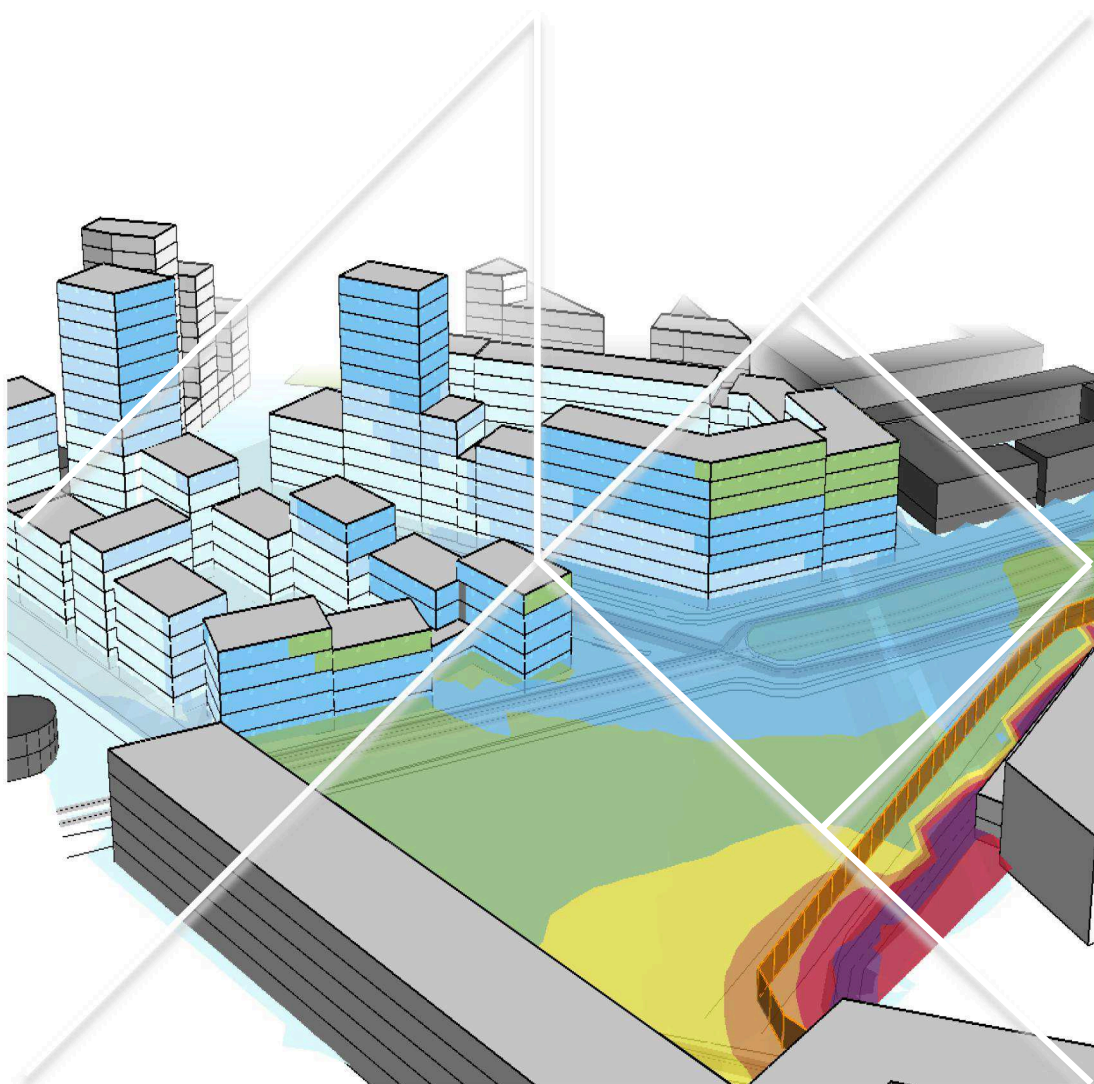


RAPPORT

UTREDNING AV ÅTGÄRDER FÖR INDUSTRITOMTEN MARTIN & SERVERA, POSTGÅRDEN, ÅRSTAFÄLTET



SLUTRAPPORT
2015-02-26

Uppdrag: 260554, Bullerutredning åtgärder - Postgården, Årstafältet

Titel på rapport: Bullerutredning av åtgärder för industritomten Martin & Servera

Status: Slutrapport

Datum: 2015-02-26

Medverkande

Beställare: Stockholms Stad Stadsbyggnadskontoret

Kontaktperson: Max Goldstein

Uppdragsansvarig: Karimpour, Marziyeh

Handläggare: Karimpour, Marziyeh

Kvalitetsgranskare: Torehammar, Clas

Författare:
Karimpour, Marziyeh

Datum: 2015-02-20

Handlingen granskad av:
Torehammar, Clas

Datum: 2015-02-26

Tyréns AB

118 86 Stockholm
Besök: Peter Myndes Backe 16

Tel: 010 452 20 00
www.tyrens.se

Säte: Stockholm
Org.Nr: 556194-7986

Sammanfattning

Inför planerad bebyggelse av Postgårdenkvarteren har en externbullerutredning beställts i syfte att utreda utformning av åtgärder för industribuller i området. I tidigare levererad rapport R01-253996 redovisades att riktvärdet om 55 dBA maximal ljudnivå vid fasad inte kan innehållas för kvarteren E och F. Ljudkällorna som utreds är inom industritomten Martin & Servera. Detta medförde att Tyréns akustik fått vidare i uppdrag att utföra en utvärdering av möjliga åtgärder utmed Martin & Serveras verksamhet.

Resultaten visar att om riktvärdet om 55 dBA maximal skall innehållas för alla fasadytor i Postgården med endast skärm som åtgärd krävs en 3.5 meter hög och 230 meter lång bullerskyddsskärm vid tomtgräns. Maximala ljudnivåer reduceras med upp till 13 dB(A) för de mest bullerutsatta kvarteren, d.v.s. E och F. Riktvärdet om 55 dBA maximal ljudnivå vid fasad bedöms även kunna innehållas med lägre bullerskärm (2.5 m hög och 230 lång) om ett ljudabsorberande tak monteras vid avlastningsplatserna utmed Martin & Servera.

Innehållsförteckning

1	Underlag	5
2	Bakgrund och uppdragsbeskrivning	5
3	Beräkningar	6
	3.1 Beräkningsmodell	6
	3.2 Programvara - SoundPlan	6
4	Betydande ljudkällor	7
5	Bedömningsgrunder	8
	5.1 Externt Industribuller	8
6	Resultat	9
	6.1 Nollalternativ	9
	6.2 Åtgärder	9
	6.2.1 En bullerskyddsskärm utmed Martin & Serveras verksamhetsgräns	10
	6.2.2 Bullerskydd i form av tak över avlastningsplatser	11
7	Bilagor	11

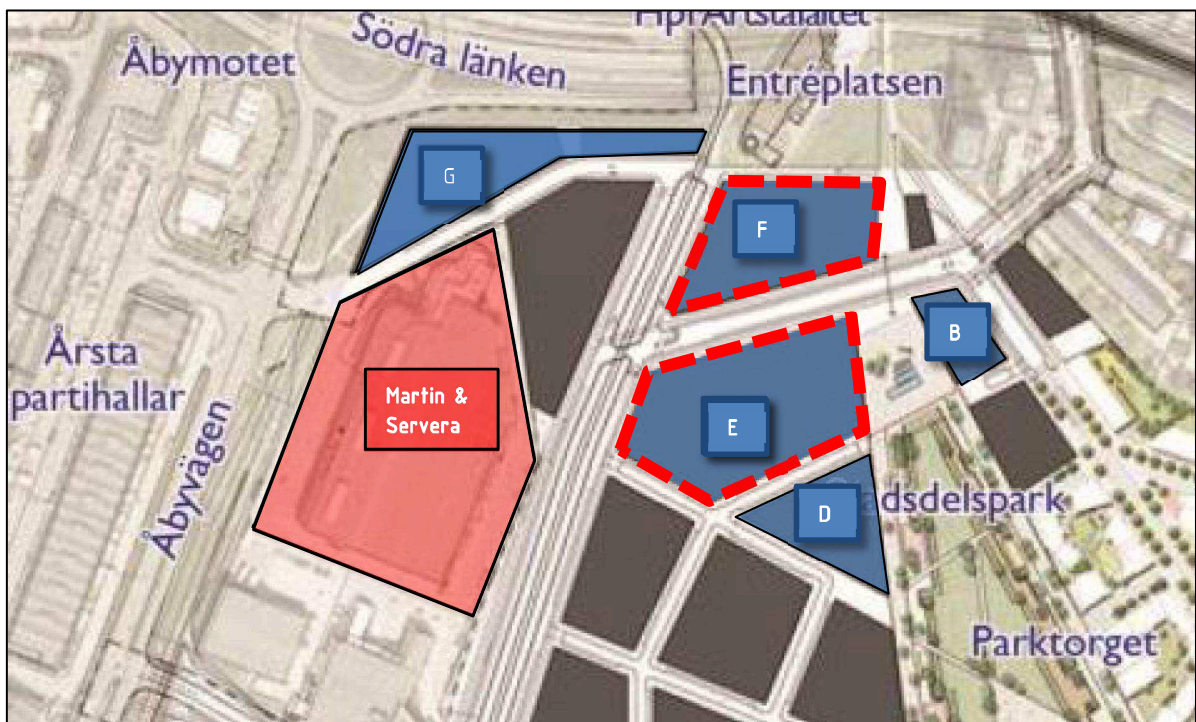
1 Underlag

- MKB, Årstafältet, Stockholms stad, daterat 2013-10-28
- Uppgifter om transportrörelser, Johan Hyensjö, Martin & Servera, daterat 2014-05-27
- Uppgifter om kylmedelskylare, Ronny Bergström, Martin & Servera, daterat 2014-04-09

2 Bakgrund och uppdragsbeskrivning

Stockholms Stad Stadsbyggnadskontoret har tidigare bett akustikavdelningen på Tyréns att utföra en industribullerutredning från Martin & Servera verksamheten för planerad byggnation av bostadskvarteren i området Årstafältet. I tidigare levererad rapport R01-253996 visades att riktvärdet om 55 dBA maximal ljudnivå inte innehålls för två av bostadskvarteren.

Tyréns akustik har fått vidare i uppdrag att utföra en bullerutredning av omfattning och utformning av åtgärder för industritomten Martin & Servera så att krav för planerad bebyggelse i området Årstafältet kan innehållas.



Figur 1. Martin & Servera placering markerad med rött, de blåmarkerade är de olika kvarteren tillhörande Postgården. Röda sträckor påpekar kvarteren där kravet inte kan innehållas (Figuren är hämtad ur MKB – Årstafältet, Tyréns AB, 2013-10-17).

3 Beräkningar

Beräkningar för ekvivalenta och maximala ljudnivåer avser höjden 2 meter relativt mark med en täthet mellan beräkningspunkterna om 2 x 2 meter. Sökradien mellan källa och mottagare för direktbidraget är 1000 meter. 2 reflexer har använts i beräkningarna.

3.1 Beräkningsmodell

Den Nordiska beräkningsmodellen för Vägtrafikbuller, rev. 1996 har använts för beräkning av ljudutbredning från vägtrafik. Beräkningsmodellen finns beskriven i Naturvårdsverkets rapport 4653.

3.2 Programvara - SoundPlan

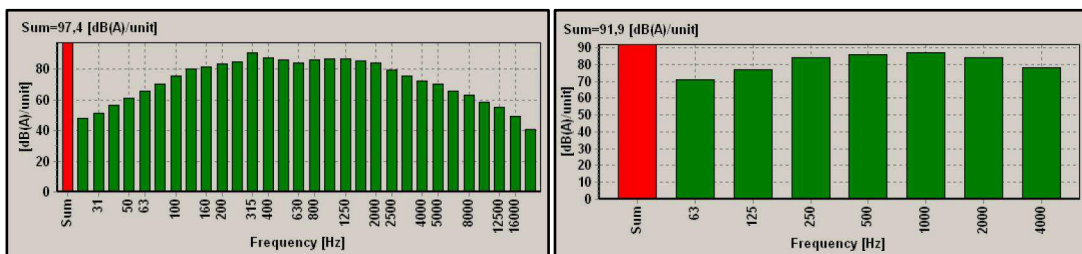
Beräkningarna har genomförts med programmet SoundPlan (version 7.3) från Braunstein + Berndt GmbH. Programmet utnyttjar tredimensionella digitalkartor över området, även inkluderande byggnader. Utbredningsdämpning, markabsorption, skärmning, reflektioner mm., hanteras automatiskt av programmet i enlighet med rådande beräkningsmodeller.

4 Betydande ljudkällor

Enligt tidigare rapport utförde Tyréns akustikavdelning mätningar hos Martin & Servera den 29 april. De källor som har identifieras hos Martin & Servera är:

- Transportrörelser inom verksamhetsområdet.
- Lossningen av gods från långtradare.
- Kylmedelskylare på taket.

Figureerna nedan visar ljudeffektspektrum av de punktkällor som använts som underlag för beräkningarna. Lossningskällan är ett medelvärde av 10 stycken uppmätta lossningar hos Martin & Servera. Kylmedelskylarna är positionerade så att ett kluster av 8 st. kylmedelskylare ligger på ett tak vid lastkajerna och en ensam kylmedelskylare är positionerad på ett tak norr om lastkajerna.



Figur 2 Ljudeffekt av lossningskälla i tersband samt kylmedelskylare i oktavband

I tabellerna nedan redovisas antalet ankommande samt avgående transporter till Martin & Servera.

Tabell 1. Ankommande transporter.

Tid	Antal ¹⁾	Kommentar
06:00-16:00	47	Delvis bilar samt långtradare, (24 meter)
16:00-18:00	2	Långtradare, (24 meter)
18:00-24:00	1	Långtradare, (24 meter)
24:00-04:00	4	Långtradare, (24 meter)

Tabell 2. Avgående transporter.

Tid	Antal ¹⁾	Kommentar
04:00-06:00	16	Distributionsbilar
06:00-08:00	14	Distributionsbilar
08:00-10:00	5	Distributionsbilar
10:00-12:00	5	Distributionsbilar
12:00-14:00	10	Distributionsbilar
12:00-19:00	4	Långtradare, (24 meter)
07:00-16:00	20	Diverse budkörningar, genomsnittligt antal

1) Detta är en summering av hur verksamheten ser ut idag. Siffrorna är ett medelvärde från söndag natt till lördag morgon.

5 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. För personer med nedsatt hörsel orsakar vägtrafikbuller störningar av taluppfattbarheten vid samtal.

Störningsmått

Ljud vars styrka är konstant i tiden 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 högre frekvenser bättre än låga.

Ekvivalent och maximal ljudnivå

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: ekvivalent (LAeq) respektive maximal (LMax) ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Förenklat kan man säga att den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage under ett årsmedeldygn.

Naturvårdsverkets Riktlinjer för externt industribuller, Råd och riktlinjer, 1978:5 har gällt fram till och med juni 2013 då de upphävdes. Naturvårdsverket och Boverket har i uppdrag av regeringen att samordna sina vägledningar om buller från industri. Naturvårdsverket har i uppdrag att ta fram vägledning enligt miljöbalken om buller från miljöfarlig verksamhet inklusive industrier och hamnar. Boverket ska ta fram motsvarande vägledning enligt plan- och bygglagen. Uppdragen ska redovisas till regeringen 30 april 2014. Fram tills den gemensamma vägledningen tagits fram gäller en övergångsvägledning för externt industribuller, publicerad på Naturvårdsverkets hemsida.

Riktvärdena är ett stöd i den bedömning som till exempel en tillsynsmyndighet gör i varje enskilt fall. En bedömning av vad som är rimligt att kräva i ett ärende eller föreläggande, (skälighetsavvägning miljöbalken 2 kapitlet 7 §) ska också göras. Bedömningarna kan leda till avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt.

5.1 Externt Industribuller

Då samtliga lastbilsrörelser, lossningar och kylmedelskylare återfinns inom Martin & Serveras område klassas ljudnivåerna under kategorin externt industribuller.

För externt industribuller gäller riktvärden enligt Naturvårdsverkets hemsida. Riktlinjerna gäller för verksamhet för hela dagar, kvällar respektive nätter. Om verksamheten endast pågår under en viss del av dag/kväll/natt bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid då verksamheten pågår.

Tabell 3. Utomhusriktvärden (frifältsvärden) för externt industribuller

Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå i dBA			Högsta ljudnivå i dBA "FAST"
	Dag 07-18	Kväll 18-22 samt helgdag 07-22	Natt 22-07	Momentana ljud nattetid 22-07
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap samt vårdbyggnader [1]	50	45	40	55
Utbildningslokaler [2]	50	50	50	-
Områden för fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor[3]	40	35	35	50

[1] För vårdlokaler bör riktvärdet tillämpas då verksamhet pågår. [2] Med utbildningslokaler avses även lokaler för förskoleverksamhet och liknande inklusive skol- och förskolegårdar. Riktvärdet bör tillämpas då verksamhet pågår. [3] Avser områden som planlagts för fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv.

6 Resultat

6.1 Nollalternativ

Bilaga AK 01-02 presenterar maximala och ekvivalenta ljudnivåer från industribullerkällor för nollalternativläget, d.v.s. utan någon föreslagen åtgärd. Resultaten visar att ljudet från Martin & Servera uppnår till 68 dBA. I nollalternativläget kan följande slutsatser dras:

- Martin & Servera har transporter under nattetid (22:00-07:00) dessa överskrider det maximala riktvärdet om 55 dBA vid fasad för stora delar av Kvarter E och F.
- Den dominerande källan till överskridande ljudnivåer är transportrörelserna av långträdare inom Martin & Serveras verksamhetsområde. Lossningen av gods samt kylmedelskylarna bidrar till den maximala ljudnivån men har signifikant mindre påverkan än själva transportrörelserna.
- Tack vare den låga mängden av transporter per dygn samt kylmedelskylarnas ljudeffekt beräknas den ekvivalenta ljudnivån ej överskrida rådande riktvärden vid fasad.

6.2 Åtgärder

Då riktvärdet om 55 dBA maximal ljudnivå överskrids för flertalet av de planerade kvarteren E och F. utretts i detta uppdrag har följande alternativ av åtgärder:

- En bullerskyddsskärm utmed Martin & Servera verksamheten
- En bullerskyddsskärm i form av tak över avlastningsplatser.

6.2.1 En bullerskyddsskärm utmed Martin & Serveras verksamhetsgräns

För ett optimalt skydd mot industribullerskällorna som redovisades ovan ska en 3,5 meter hög och 230 meter lång bullerskyddsskärm behövas. Se bild nedan.



Bilaga AK 03-05 presenterar maximala och ekvivalenta ljudnivåer (baserade tidsspännan natt och dygn) från industribuller avseende en situation med den föreslagna bullerskyddsskärmen utmed verksamheten. Resultaten visar att ljudet från verksamheten reduceras med upp till 13 dB(A).

Dessutom visar bilaga AK 06 en skillnadskarta för industribuller avseende skillnader i ljudnivå mellan scenariot inklusive byggnation av den föreslagna bullerskyddsskärmen och nollalternativläget.

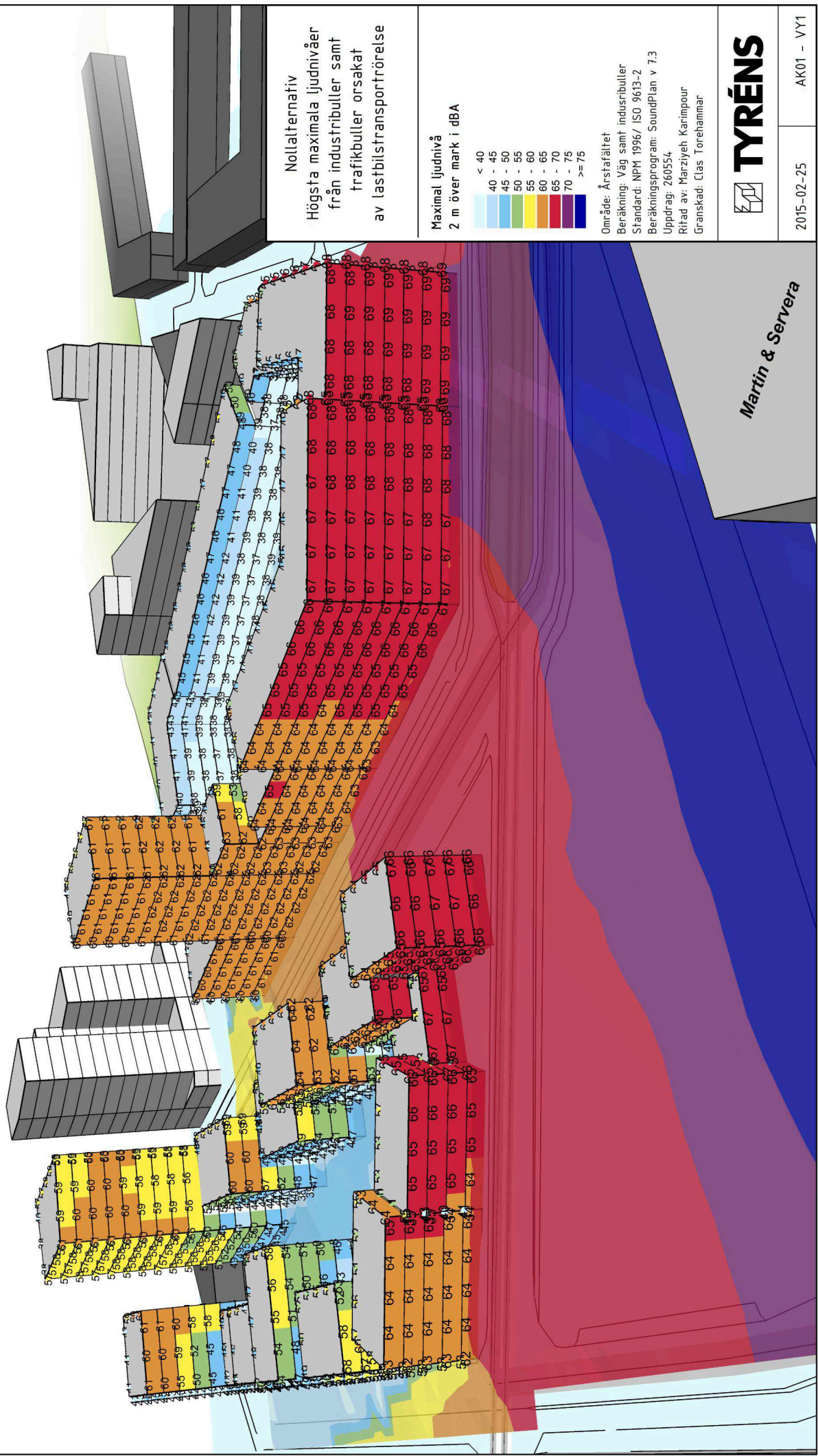
6.2.2 Bullerskydd i form av tak över avlastningsplatser.

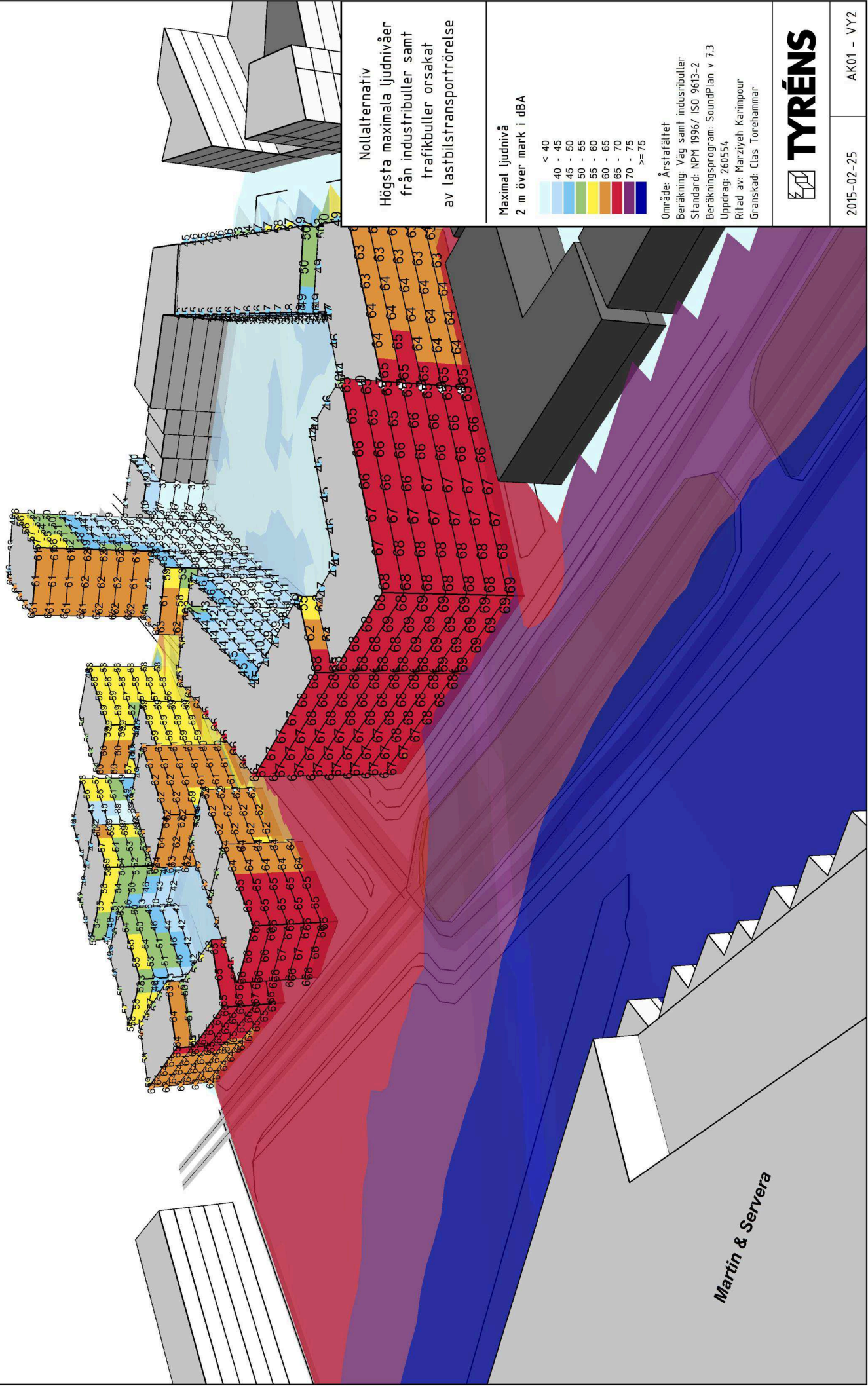
Riktvärdet om 55 dBA maximal ljudnivå vid fasad skall kunna uppfyllas med lägre bullerskärm (2.5 m hög och 230 m lång) om en bullerskyddsskärm i form av tak monteras vid avlastningsplatser. Se bild nedan. Både skärmen och undertaket måste förses med ljudabsorberande material.

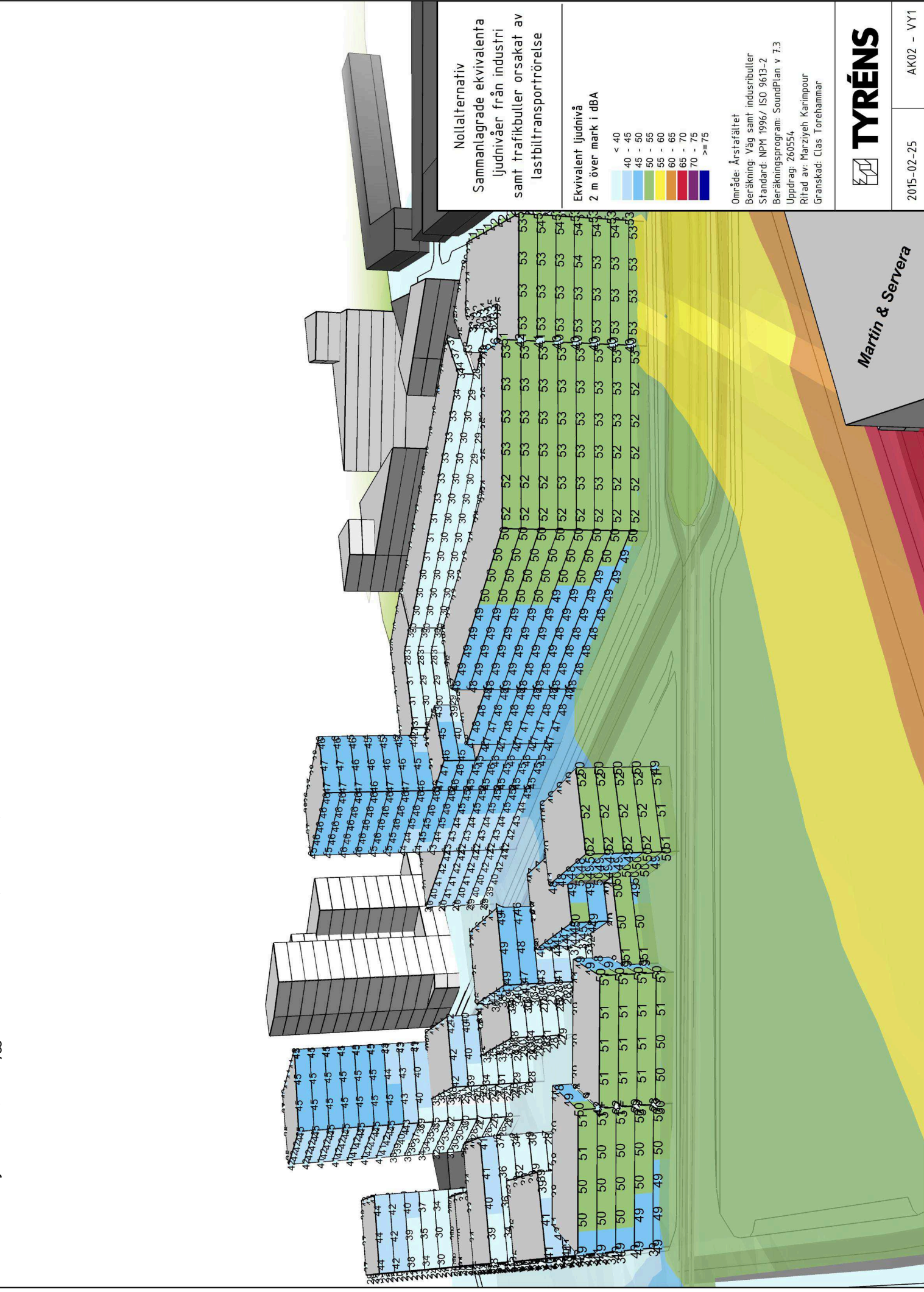


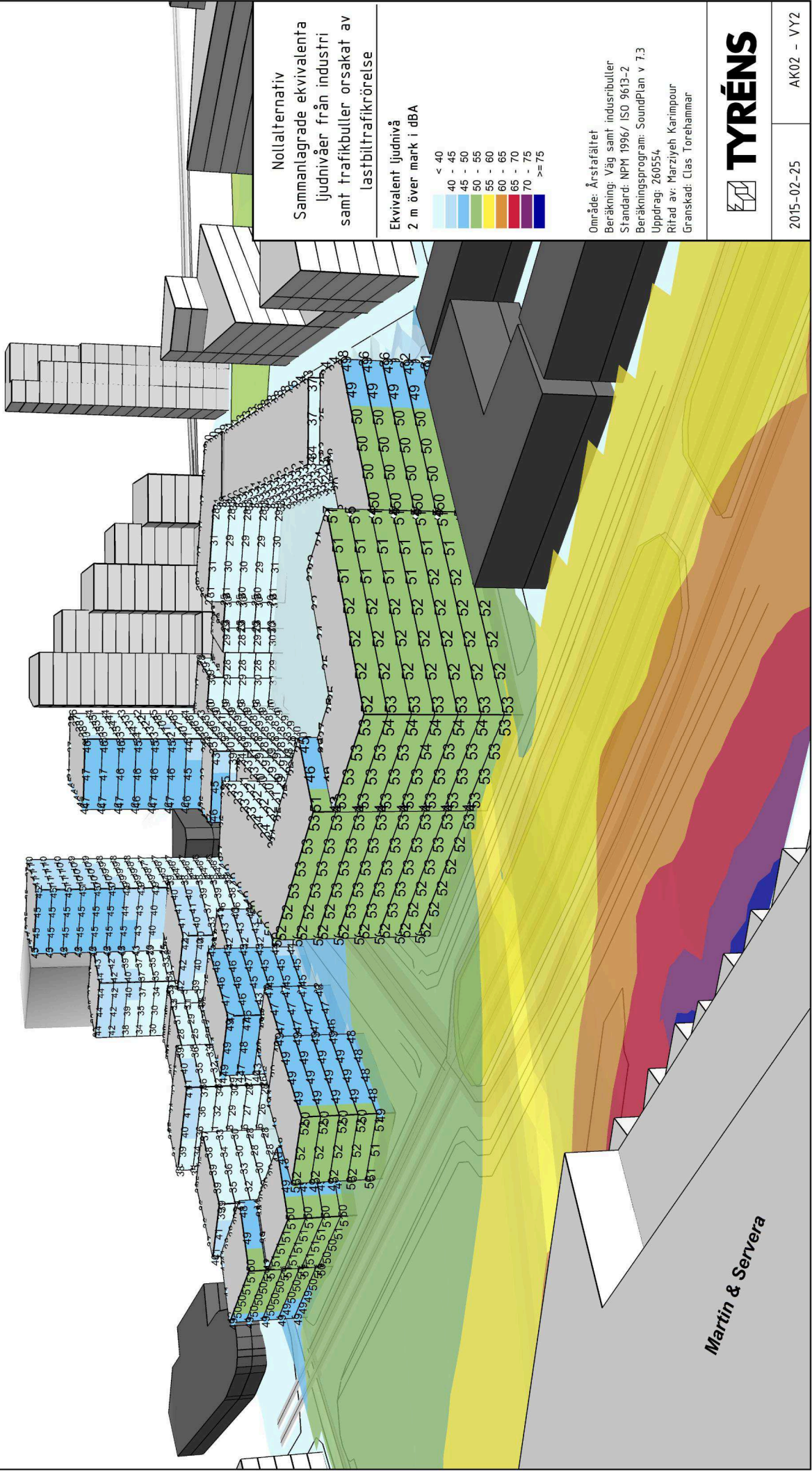
7 Bilagor

- Resultat för maximal och ekvivalent ljudnivå från vägtrafik orsakad av lastbilstransport-rörelser samt industribuller, för nollalternativ (nuvarande läget) presenteras i bilagor AK01-02.
- Resultat av högsta maximala ljudnivåer från väg och industritrafik inklusive föreslagen bullerskärm presenteras i bilaga AK03.
- Resultat av sammanlagrade ekvivalenta ljudnivåer (dygn, natt) från väg och industritrafik avseende föreslagen bullerskärm presenteras i bilagor AK03-05.
- I bilaga AK06 presenteras en skillnadskarta för beräkningsresultat mellan nollalternativ-läget, och scenariot inklusive 3,5 m hög bullerskärm.

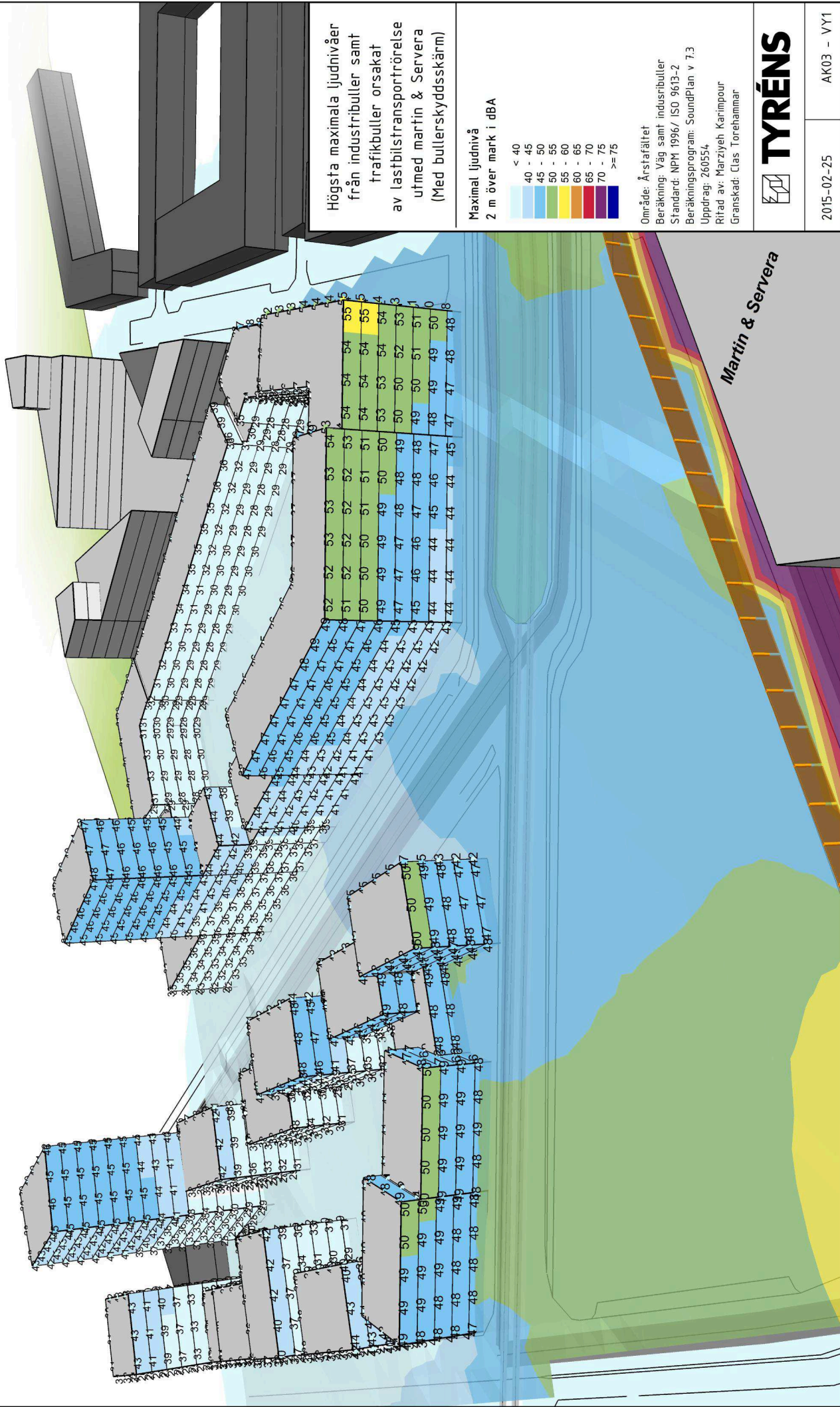


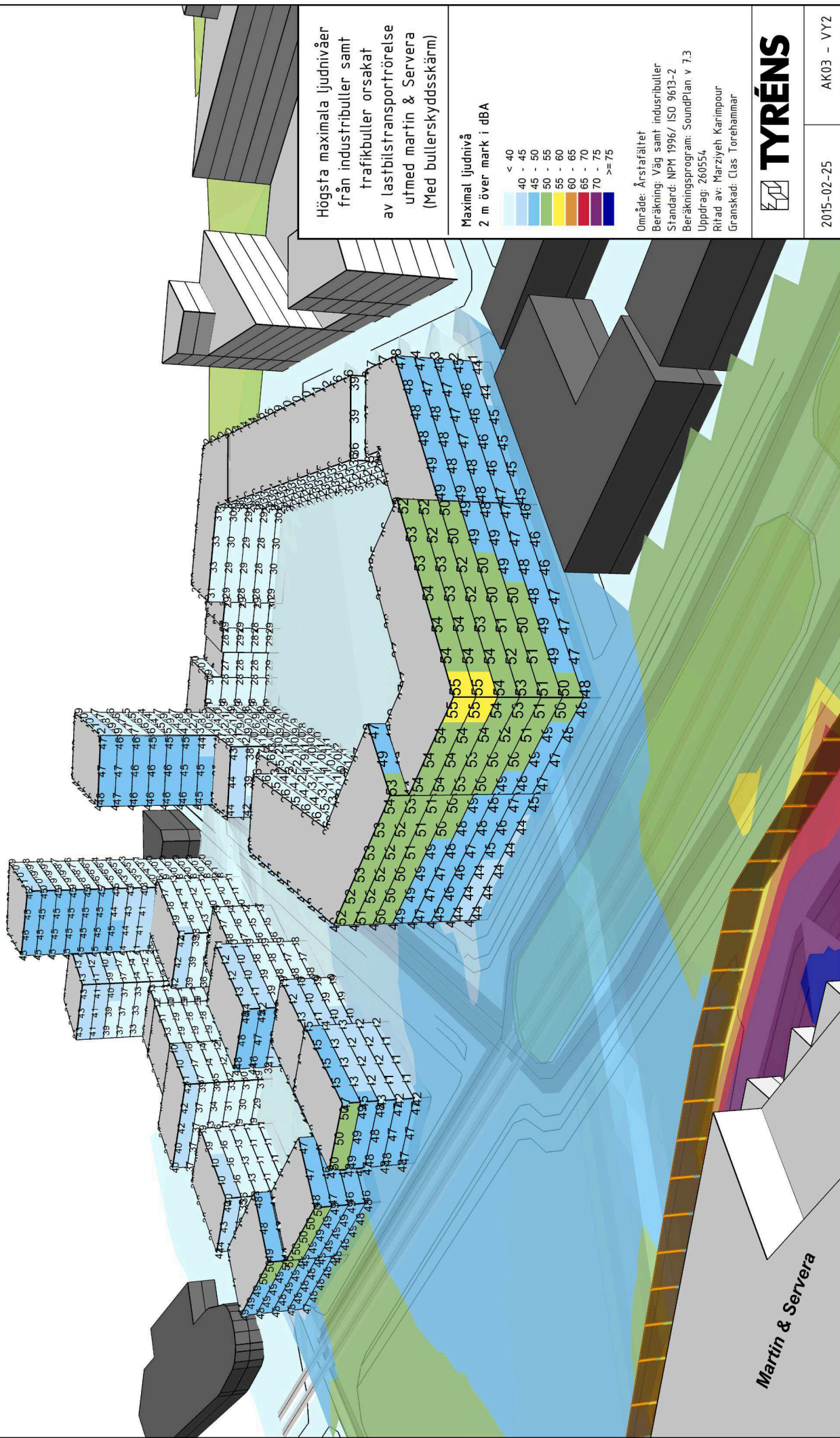


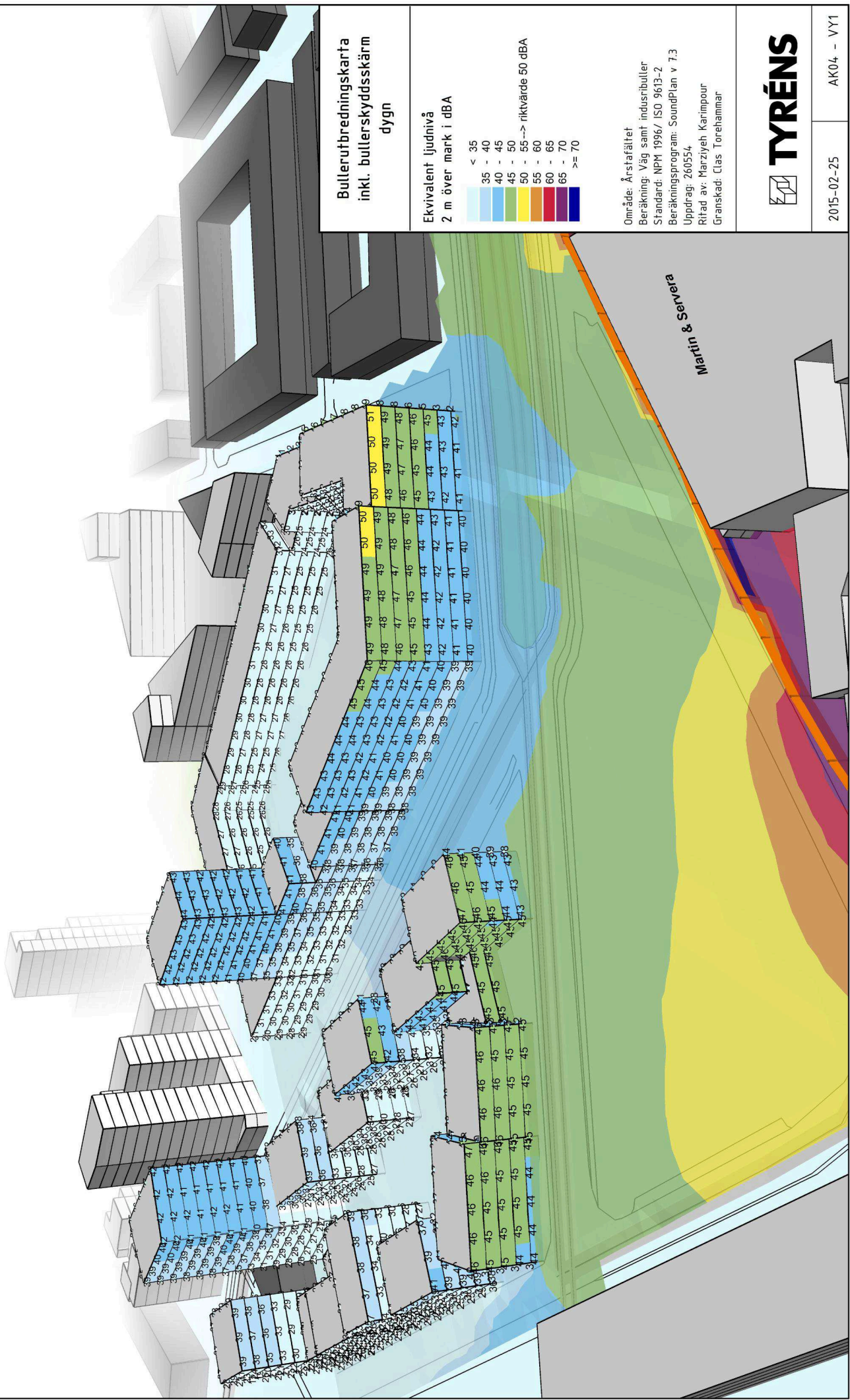


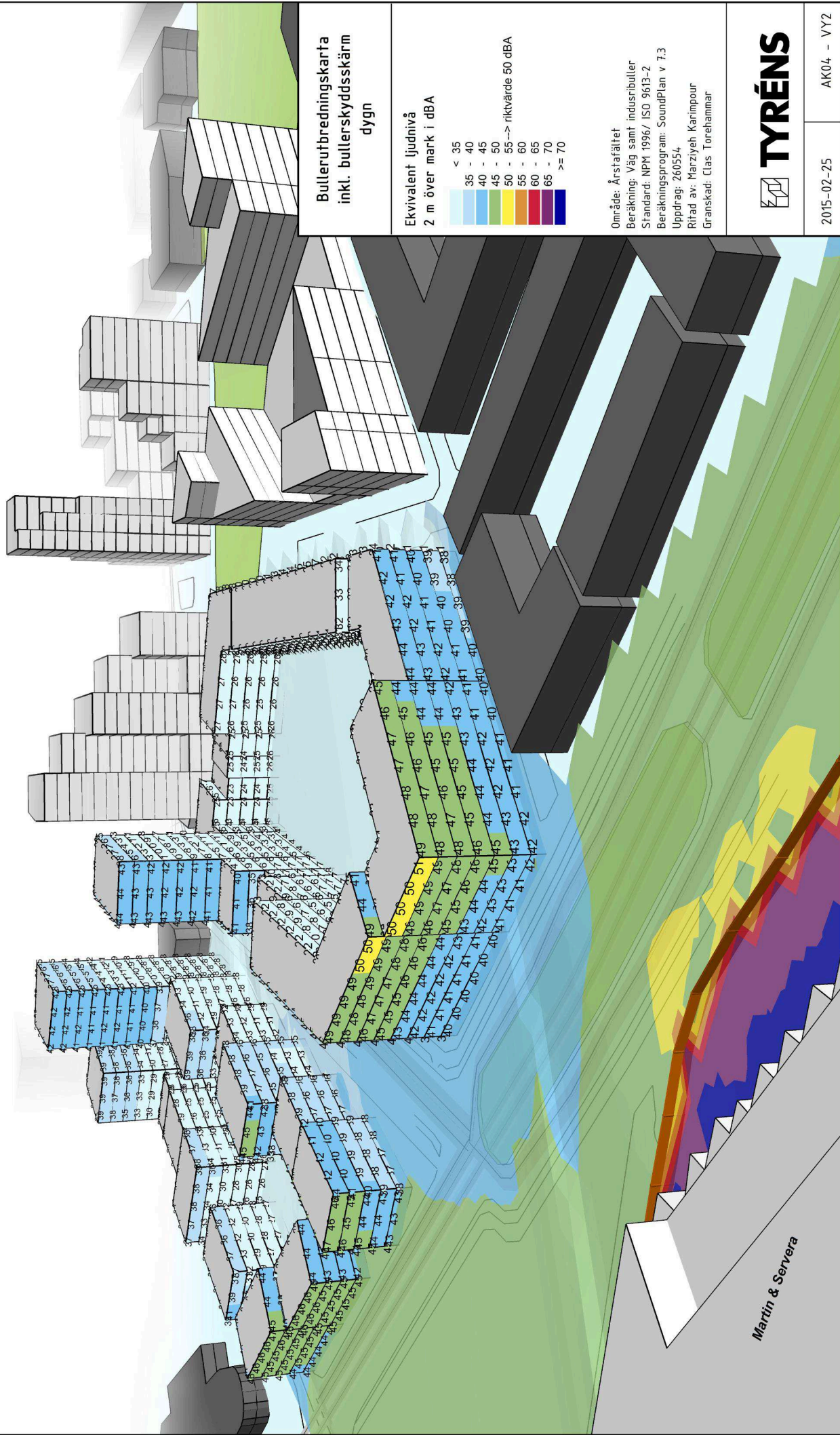


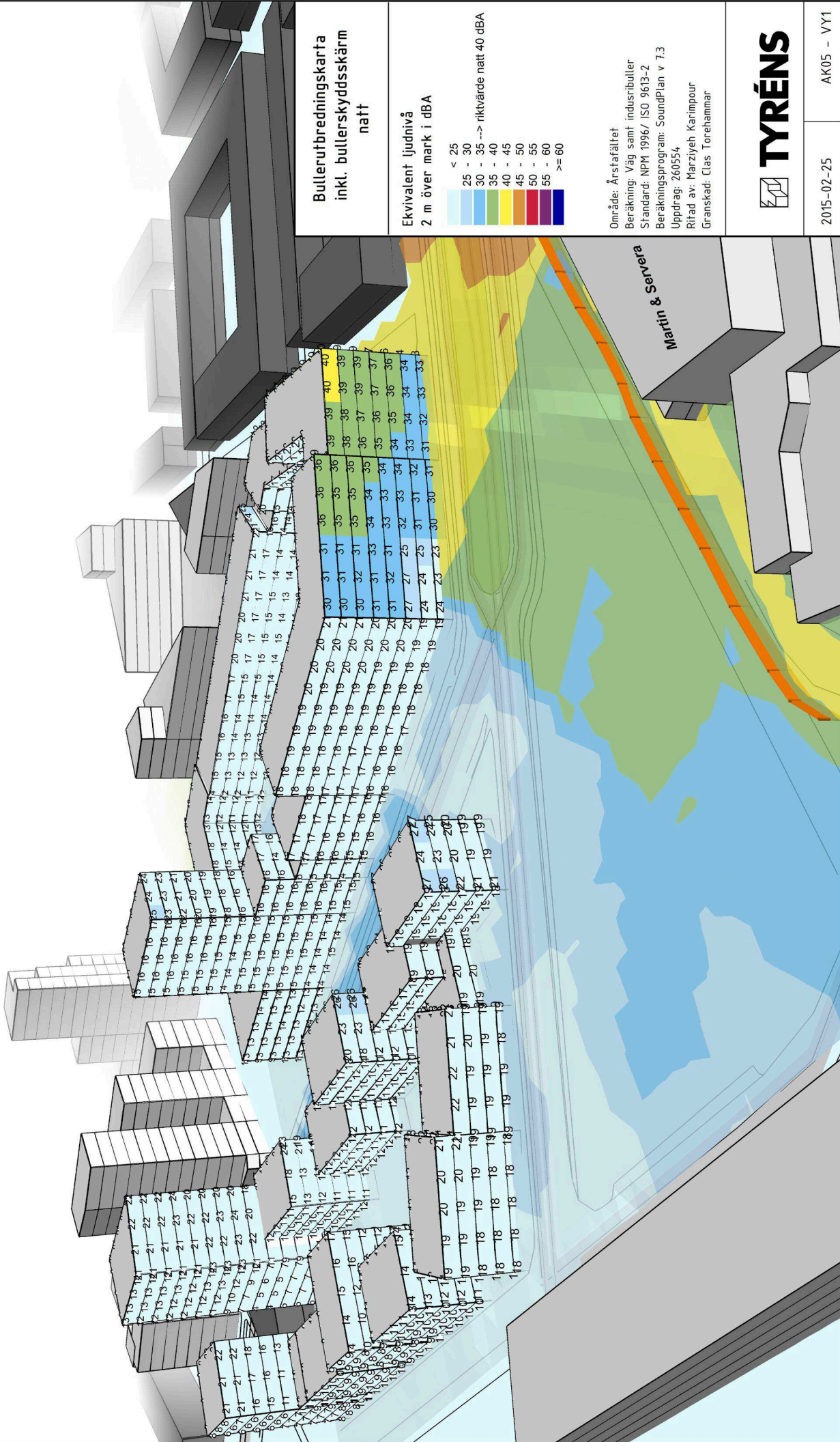
Område: Årstadafältet
Beräkning: Väg samt industribuller
Standard: NPM 1996/ ISO 9613-2
Beräkningsprogram: SoundPlan v 7.3
Uppdrag: 260554
Ritad av: Marziyeh Karimpour
Granskad: Clas Torehammar



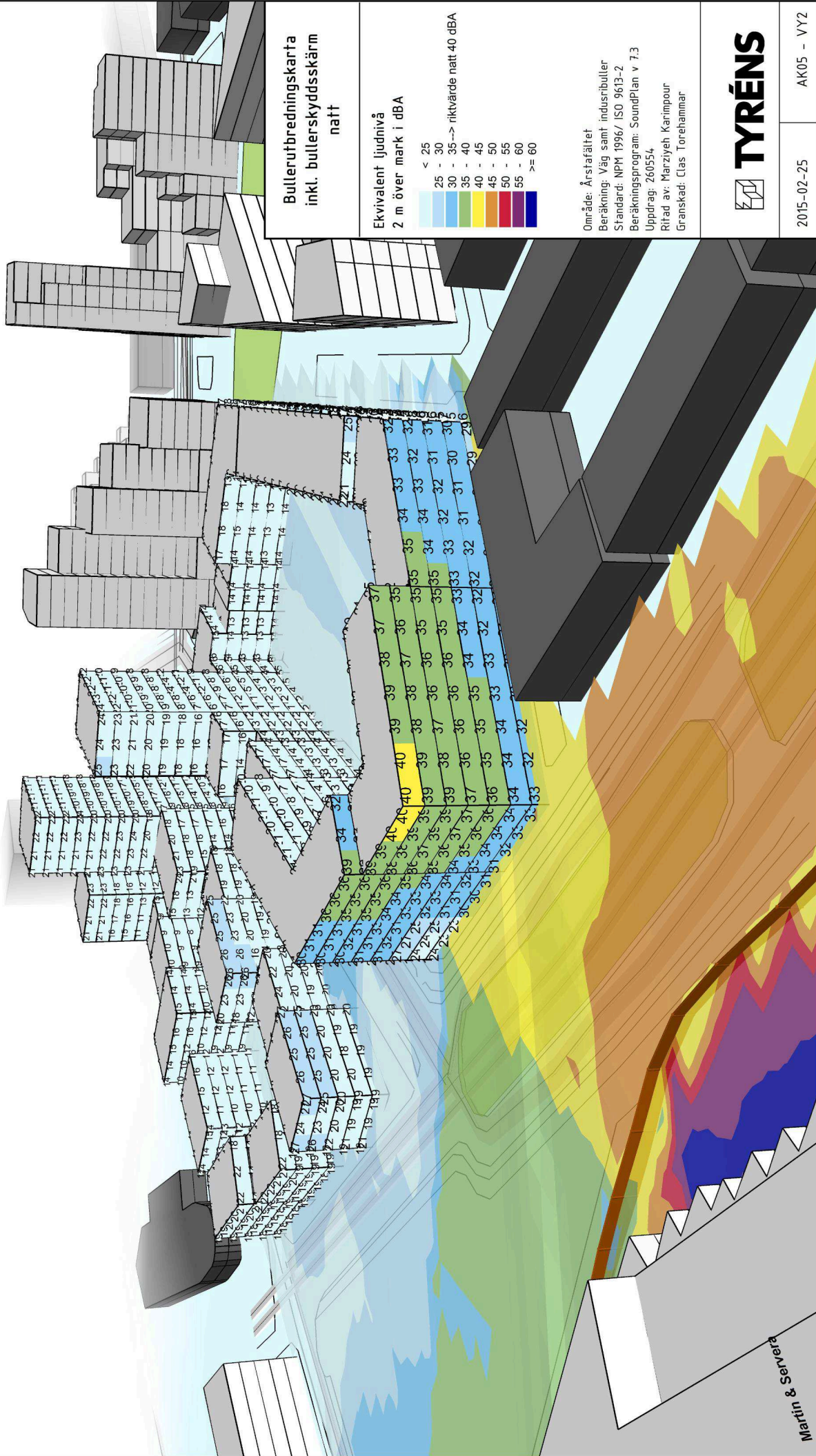








TYRÉNS



TYRÉNS

