

LINBLOMMAN – GLADAN 7 – SÖDERHAMN

BERÄKNING AV VÄGTRAFIKBULLER

1 INLEDNING

På uppdrag av Byggkonsult B Haraldsson AB via Bo Haraldsson redovisas här utförd trafikbullerberäkning och råd beträffande Linblomman (f.d. hotell) vid Gladan 7 i Söderhamn.

Beräkningar är utförda via 3-dprogramvara CadnaA med Nordisk beräkningsmodell och redovisas i text och på fyra grafiska bilagor.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

- Bostadslägenheter avses byggas i byggnadens två plan.
- För att kunna uppfylla gällande förordning (2015:216) redovisas beräkningar med ett 2,5 m högt bullerplank i gränsen mot Brädgårdsgatan i söder.
- Befintliga fönster är enligt uppgift bestående av 3-glas kassetter med en antagen ljudisolering mellan $R_w + C_{tr} = 27-28$ dB.
Fasadväggar antas ha minst ljudisolering $R_w + C_{tr} = 43$ dB. Gavelvägg mot söder innehåller betongvägg och antas därför ha 5 dB högre ljudisolering.
- Vi har erhållit trafikuppgifter från Söderhamns kommun för Brädgårdsgatan och antagit trafikflödet 10 000 f/åmd, hastighet 40 km/h och 10 % tunga fordon. (andel tunga skall sättas till 10 % om inga uppgifter finns angivna.)
För tvärgatan Västra Tullgatan saknas uppgifter och enligt beställaren går mycket gles trafik här. I beräkningen antas 150 f/åmd, 40 km/h och 0 % tunga. (så gles andel tunga att det i beräkningen kan anges 0 % m.h.t. beräknad maxnivå)
- Förordningen 2015:216 ändrades fr.o.m. 1 juli 2017 till att ange följande:
På fasad högst $L_{eqA} \leq 60$ dBA, på uteplats högst $L_{eqA} \leq 50$ dBA och $L_{maxA} \leq 70$ dBA. (Maxnivån 70 dBA får överskridas upp till 5 gånger/h mellan kl. 0600-2200)
Om fasadnivån 60 dBA överskrids krävs genomgående lägenheter mot tyst sida så att hälften av bostadsrummen vetter mot $L_{eqA} \leq 55$ dBA och $L_{maxA} \leq 70$ dBA.
(OBS! I detta fall svårt att uppnå varför bullerskärmen antas som en förutsättning.)
- Inomhus gäller BBR kraven $L_{eqA} \leq 30$ dBA och $L_{maxA} \leq 45$ dBA i rum för sömn, vila och samvaro. I hygienrum och matlagningsplats (ej matplats): $L_{eqA} \leq 35$ dBA

Anders Westin/AW
anders.westin@westinakustik.se

3 BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER UTOMHUS

3.1 Beräknad dygnsmedelnivå L_{eqA} (se bilaga 1 och 2)

- Fasadnivåer på plan 1 varierar mellan $L_{eqA} = 37-58$ dBA. (Förordning uppfylld) Bilaga 1.
- Fasadnivåer på plan 2 varierar mellan $L_{eqA} = 41-60$ dBA. (Förordning precis uppfylld) Bilaga 2.
- Uteplats kan anordnas på stor del av innergården i zon där ljudnivån understiger $L_{eqA} \leq 50$ dBA.
Dock krävs hel inglasning på uteplats och balkong på gaveln. (Vid hel inglasning bortdefinieras ytan som uteplats)
På södra balkongen och uteplatsen på västra långsidan kan uteplatskravet uppnås via en L-formad skärm av glas som är öppen mot norr. (alternativt hel inglasning)
För de två uteplatserna och de två balkongerna i norra delen västra fasaden uppfylls krav för uteplats utan skärm eller inglasning.

3.2 Beräknad maxnivå L_{maxA} (se bilaga 3 och 4)

- Fasadnivåer på plan 1 varierar mellan $L_{maxA} = 50-79$ dBA. (Förordning uppfylld eftersom $L_{eqA} \leq 60$ dBA. Dock styr maxnivå fasadisolering, se kap 4.) Bilaga 3.
- Fasadnivåer på plan 2 varierar mellan $L_{maxA} = 56-79$ dBA. (Förordning uppfylld eftersom $L_{eqA} \leq 60$ dBA. Dock styr maxnivå fasadisolering, se kap 4.) Bilaga 4.
- Uteplats kan anordnas på stor del av innergården i zon där ljudnivån understiger $L_{maxA} \leq 70$ dBA.
Dock krävs hel inglasning på uteplats och balkong på gaveln. (Vid hel inglasning bortdefinieras ytan som uteplats)
På södra balkongen och uteplatsen på västra långsidan kan uteplatskravet (bestäms av L_{eqA} kravet för uteplatsen) uppnås via en L-formad skärm av glas som är öppen mot norr. (alternativt hel inglasning)
För de två uteplatserna och de två balkongerna i norra delen västra fasaden uppfylls krav för uteplats utan skärm eller inglasning.

Anders Westin/AW
 anders.westin@westinakustik.se

4 RÅD FASAD OCH FÖNSTERLJUDISOLERING

Med hänsyn till att uppfylla inomhuskrav enligt BBR ges följande råd om ljudisolering i fönster och fönsterdörrar:

I nedanstående tabell avläser man behov av ljudisolering i fönster/fönsterdörr relativt medelnivå på fasad i de två vänstra kolumnerna som avläses på bilaga 1 och 2. I de två högra kolumnerna jämför man med maxnivåer på bilaga 3 och 4. Man måste således läsa av både medel och maxnivåer och sedan välja efter det mått som kräver högst ljudisolering. Lägg märke till att maxnivån i vart fall i vissa fasadlägen kräver högre ljudisolering än medelnivån.

Fasadnivå L_{eqA} (medel) dBA	Behov ljudisolering i fönster mht L_{eqA} R_w+C_{tr} , dB	Fasadnivå L_{maxA} dBA	Behov ljudisolering i fönster mht L_{maxA} R_w+C_{tr} , dB
60	34	79	38
58	31	77	35
56	29	75	33
54	27	73	30
≤ 52	25	71	28
-	-	≤ 69	26

Kommentarer

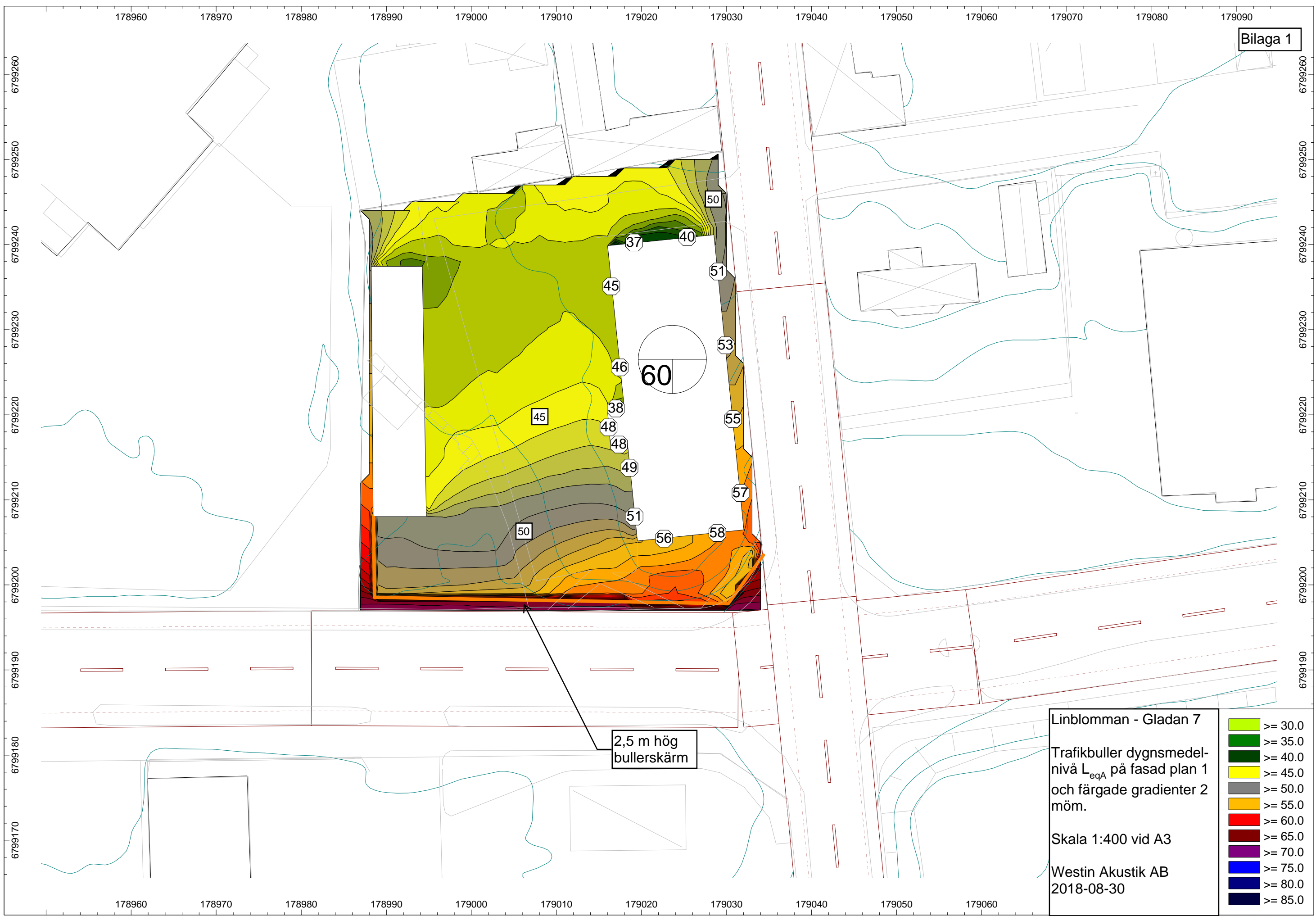
- Vid beräkning av ljudisolering i fönster/dörr har vi antagit 30 % fönsterarea av den totala fasadarean.
- Angivna värden är uppmätta labvärden. OBS! Välj inte fönster utifrån enbart R_w – värde. Rätt mått för vägtrafik i stad är $R_w + C_{tr}$ då C_{tr} tar hänsyn till det lågfrekventa ljuden som dominerar vid låga hastigheter. (motorljud)
- Fönster/dörr monteras med mineralullsdrev, invändig akustikfogmassa och utvändigt plåtmyg som täcker av spalter mellan karm och vägg. Använd inte skumisolering!
- Befintliga fönster kan utan provning antas ha en ljudisolering motsvarande $R_w + C_{tr} = 27-28$ dB varför åtminstone delar av befintliga fönster måste bytas ifall man säkert skall klara gällande BBR-krav.

Westin Akustik AB



Anders Westin

Bifogat: Grafiska bilagor 1-4



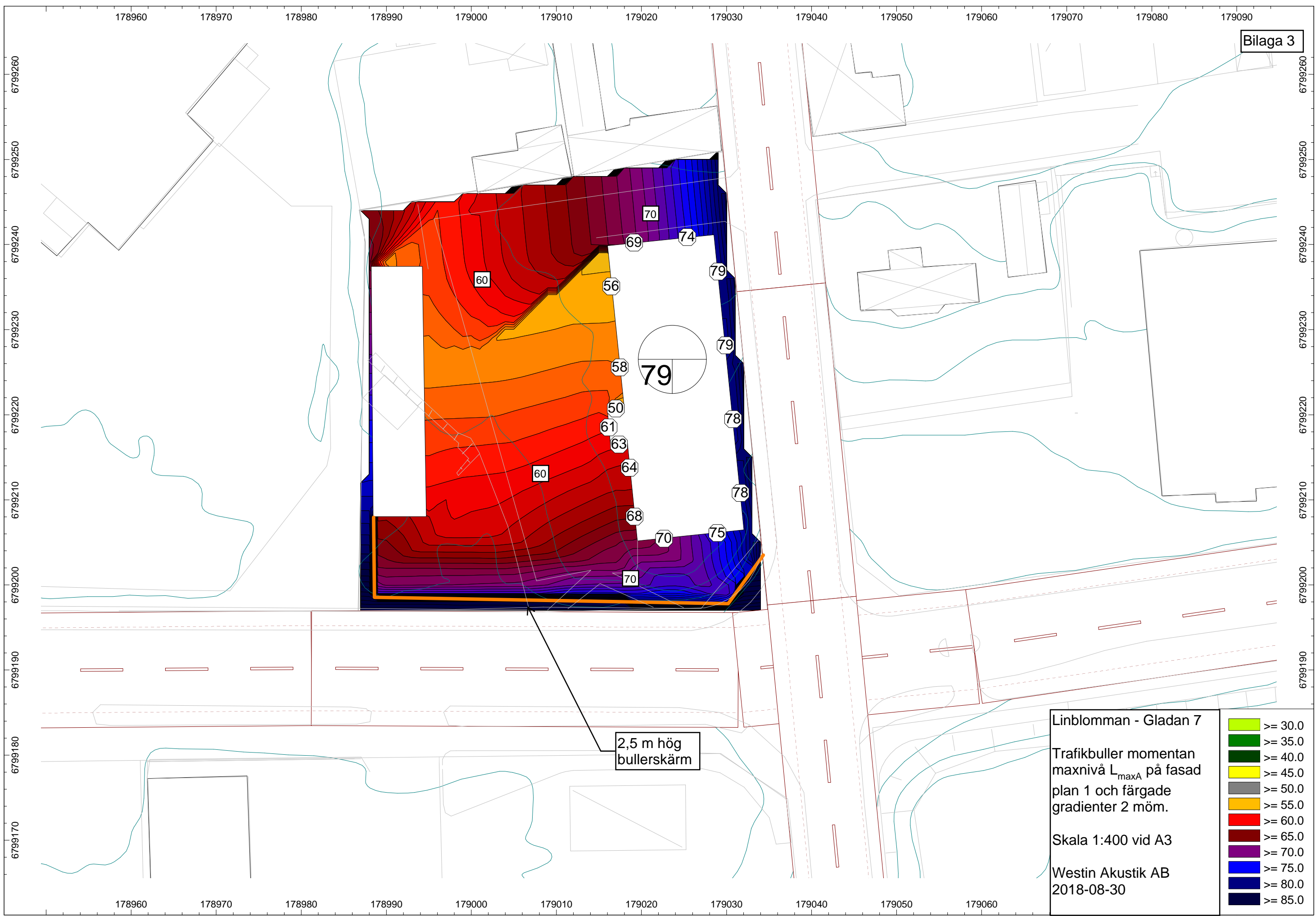
Linblomman - Gladan 7

Trafikbuller dygnsmedel-nivå L_{eqA} på fasad plan 1 och färgade gradienter 2 möm.

Skala 1:400 vid A3

Westin Akustik AB
2018-08-30

	≥ 30.0
	≥ 35.0
	≥ 40.0
	≥ 45.0
	≥ 50.0
	≥ 55.0
	≥ 60.0
	≥ 65.0
	≥ 70.0
	≥ 75.0
	≥ 80.0
	≥ 85.0



2,5 m hög
bullerskärm

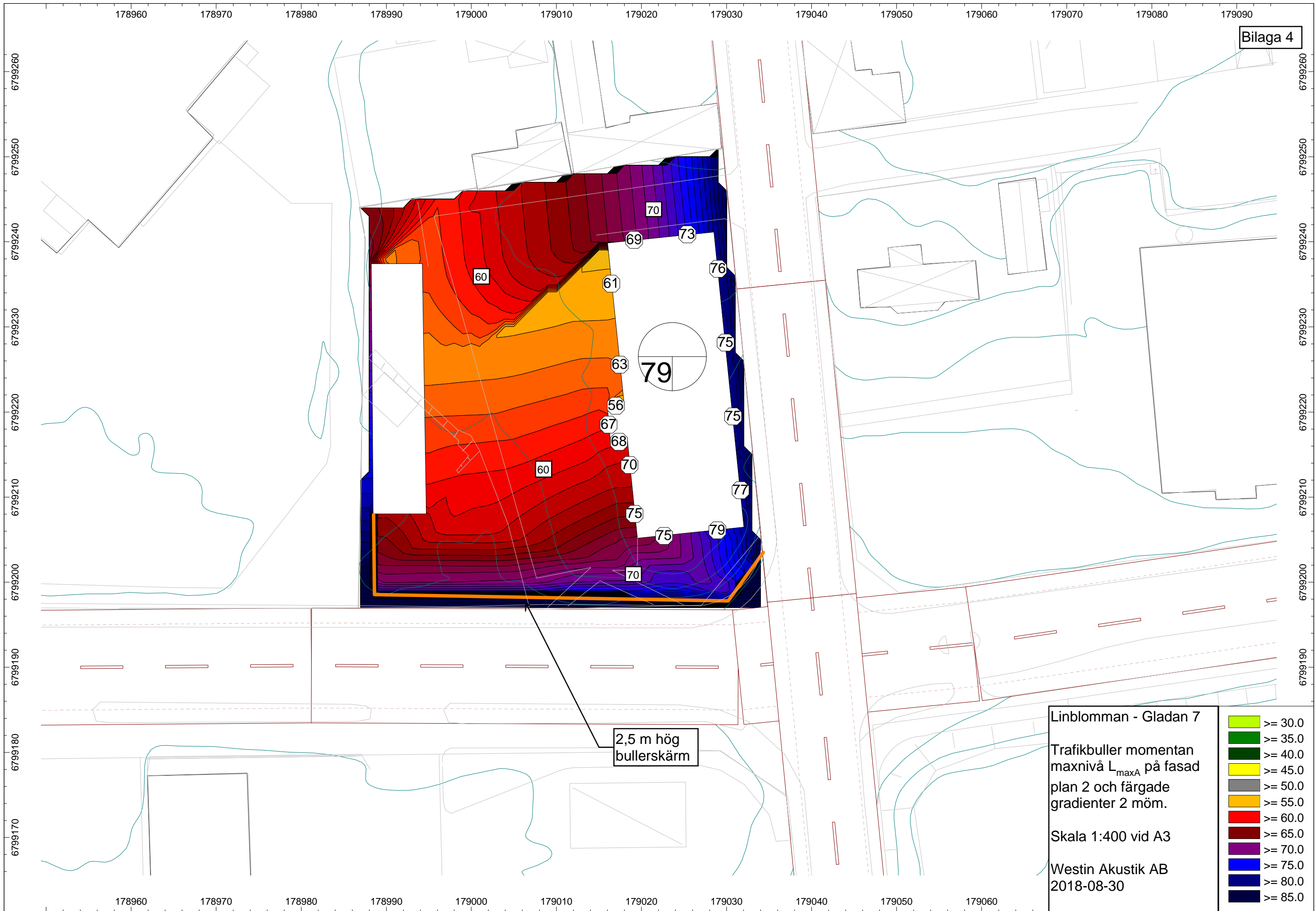
Linblomman - Gladan 7

Trafikbuller momentan
maxnivå L_{maxA} på fasad
plan 1 och färgade
gradienter 2 möm.

Skala 1:400 vid A3

Westin Akustik AB
2018-08-30

	>= 30.0
	>= 35.0
	>= 40.0
	>= 45.0
	>= 50.0
	>= 55.0
	>= 60.0
	>= 65.0
	>= 70.0
	>= 75.0
	>= 80.0
	>= 85.0



2,5 m hög
bullerskärm

Linblomman - Gladan 7

Trafikbuller momentan
maxnivå L_{maxA} på fasad
plan 2 och färgade
gradienter 2 möm.

Skala 1:400 vid A3

Westin Akustik AB
2018-08-30

	>= 30.0
	>= 35.0
	>= 40.0
	>= 45.0
	>= 50.0
	>= 55.0
	>= 60.0
	>= 65.0
	>= 70.0
	>= 75.0
	>= 80.0
	>= 85.0