

## PM BULLER

UPPDRAG Vägplan Pålamalm	UPPDRAGSLEDARE	DATUM 2020-06-17
UPPDRAGSNUMMER 12705642-934	UPPRÄTTAD AV Em Moden	GRANSKAD AV Johanna Thorén

### Bullerutredning vägplan Pålamalm

I samband med upprättande av *Vägplan Pålamalm* har Sweco fått i uppdrag att utföra en trafikbullerutredning i syfte i att undersöka omgivningspåverkan av ny väg med planerad rondell vid Pålamalm

Uppdraget omfattar beräkning av trafikbuller vid fastigheter i direkt närheten till planerade rondellen vid Pålamalmsvägen (571) vid nollalternativ och utbyggnadsalternativ.

I utredningen har följande fall studerats:

- Trafikbuller Nollalternativ 2040 [Dygnsekvivalent ljudnivå / Maximal ljudnivå]
- Trafikbuller Utbyggnadsalternativ 2040 [Dygnsekvivalent ljudnivå / Maximal ljudnivå]



Figur 1. Ortofoto med det aktuella området inom den röda cirkeln.

## Underlag och förutsättningar

### Kartmaterial

Sweco har tagit fram digitalt kartmaterial omfattande modell för befintlig terräng, modell för planerad terräng, modell för vägplan samt baskarta med byggnadsareor. Underlaget har bearbetats av Sweco akustik för att användas inom beräkningsmodellen. Husen i området har givits höjden 6 meter då de över lag bedömdes att vara 2 våningar. Underlaget omfattar följande filer:

- Befintlig terräng [DWG] (mottagen 2020-04-16)
- Baskarta med byggnadsareor [DWG] (mottagen 2020-04-16)
- Vägplan (mottagen 2020-04-16)
- Z000B001 [DWG] (mottagen 2020-05-20)
- Skiss\_ny\_utf\_Cpl [DWG] (mottagen 2020-06-01)

Tabell 1. Byggnadshöjder i modell.

Objekt	Ansatt höjd i beräkningar (m)
Befintliga byggnader	6

### Trafikuppgifter för väg

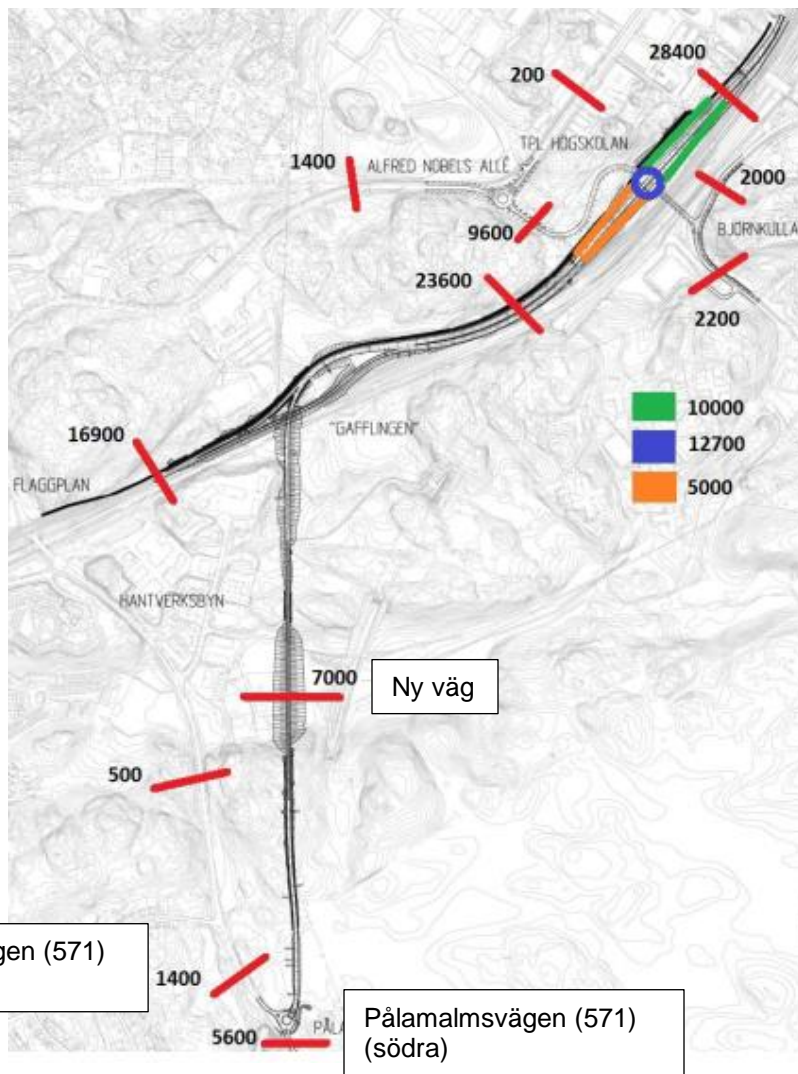
Underlag för trafikdata för vägar har mottagits från Trafikverkets bullerutredning *Väg 226/571 Del av Förbifart Tullinge* och är den beräknade trafiken längs med vägarna för år 2040. Se Tabell 2 för årsdygnstrafik (ÅDT) vid nollalternativ och Tabell 3 för ÅDT vid utbyggnadsalternativ.

Tabell 2 Trafikdata till Nollalternativ.

Vägnamn	ÅDT 2040	Andel tung trafik (%)	Hastighet (Km/h)
Pålamalmsvägen (571)	5 400	15	70

*Tabell 3. Trafikdata till utbyggnadsalternativ.*

<b>Vägnamn</b>	<b>ÅDT 2040</b>	<b>Andel tung trafik (%)</b>	<b>Hastighet (Km/h)</b>
Ny väg	7000	10	80
Pålamalmsvägen (571)	1400	15	70
Pålamalmsvägen (571)	5 400	15	70



Figur 2. Karta med trafiksiffror för utbyggnadsalternativet. Från "Väg 226/571 Del av Förbifart Tullinge"

### Bedömningsgrund och riktvärden

De riktvärden som beskrivs i ska normalt uppnås när ett investeringsprojekt klassats som nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur se Tabell 4. Projektets budget ska innehålla de kostnader för bullerskyddsåtgärder som är motiverade och rimliga för att uppnå detta. Om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas.

Tabell 4, Trafikverkets riktvärden för buller från TDOK 2014:1021" Buller och vibrationer från trafik på väg och Järnväg"

Lokaltyp	Ekvivalent ljudnivå $L_{eq24h}$ utomhus	Ekvivalent ljudnivå $L_{eq24h}$ utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, $L_{max}$ , utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå $L_{eq24h}$ , inomhus	Maximal ljudnivå, $L_{max}$ , inomhus
Bostäder	55 dBA	55dBA	70dBA	30 dBA	45 dBA

## Beräkningar

Beräkningarna är utförda enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller (Naturvårdsverket, 1996. Rapport 4653, Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell) i beräkningsprogrammet Soundplan version 8.2.

Beräkningarna har genomförts på 2 m ovanför mark för ljudutbredningen och vid fasad. Beräkningar inkluderar tre reflektioner. Vidare är marken definierad som huvudsakligen mjuk. Ljudnivåer inomhus är beräknade med schablonvärdet om 25 dBA fasadreduktion för samtliga hus.

Den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik har en noggrannhet  $\pm 3$  dB för avstånd upp till 50 meter från väg och  $\pm 5$  dB 200 meter. Förutsättningen gäller vinkelrätt mot väg under neutral eller måttliga medvindsförhållanden, dvs 0-3 m/s eller vid motsvarande temperaturgradienter.

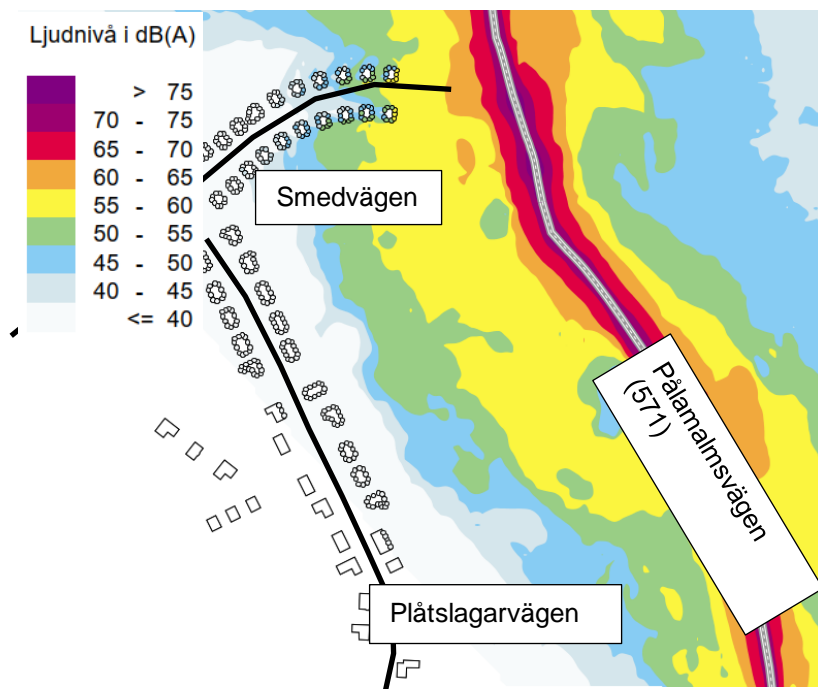
## Resultat

Beräkning visar utbredning på 2 meters höjd, prickar runt byggnaden visar ljudnivå vid fasad. Gul färg innebär överskridande av riktvärde (55 dBA ekvivalent ljudnivå / 70 dBA maximal ljudnivå).

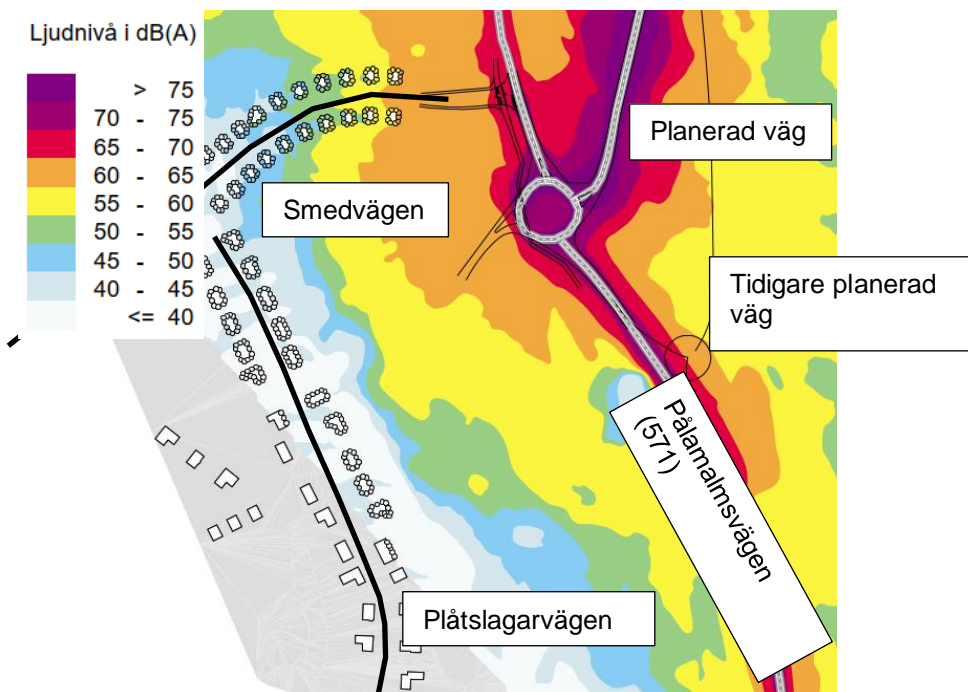
### Ekvivalent ljudnivå

För nollalternativet överskrider riktvärde för fasad i områdets nordöstra delar vid 2 fastigheter längs med Smedvägen se Figur 3 och Figur 5. Riktvärdet för fasad överskrider vid södra och östra fasaderna på de utsatta husen.

För utbyggnadsalternativet överskrider riktvärde för fasad i områdets nordöstra delar vid 7 st fastigheter längs med Smedvägen, se Figur 4 och Figur 6. Riktvärdet för fasad överskrider vid södra, norra, västra och östra fasaderna.

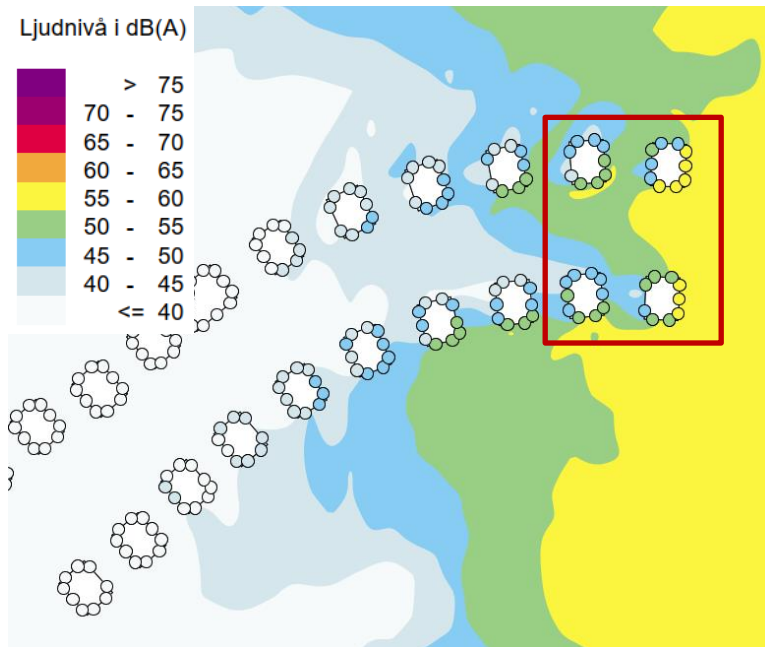


Figur 3. Ekvivalent ljudnivå vid nollalternativ i området.

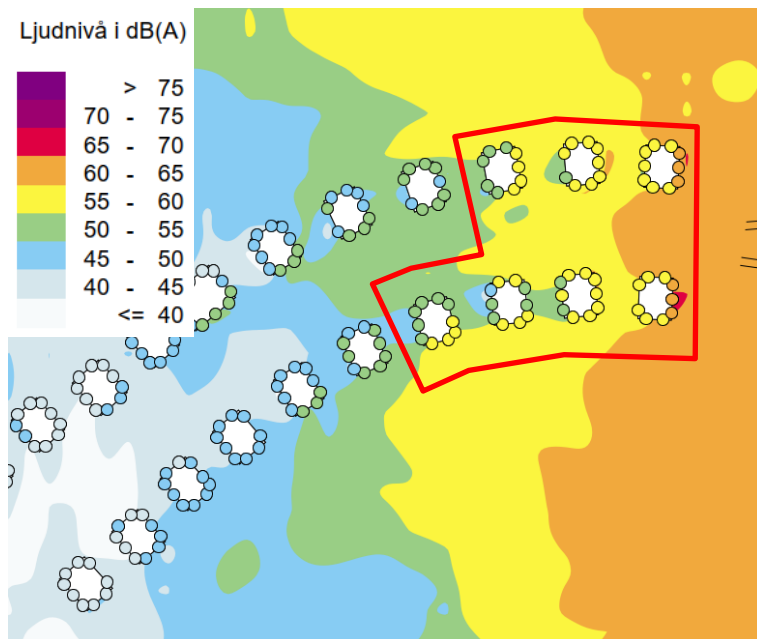


Figur 4. Ekvivalent ljudnivå vid utbyggnadsalternativet i området.





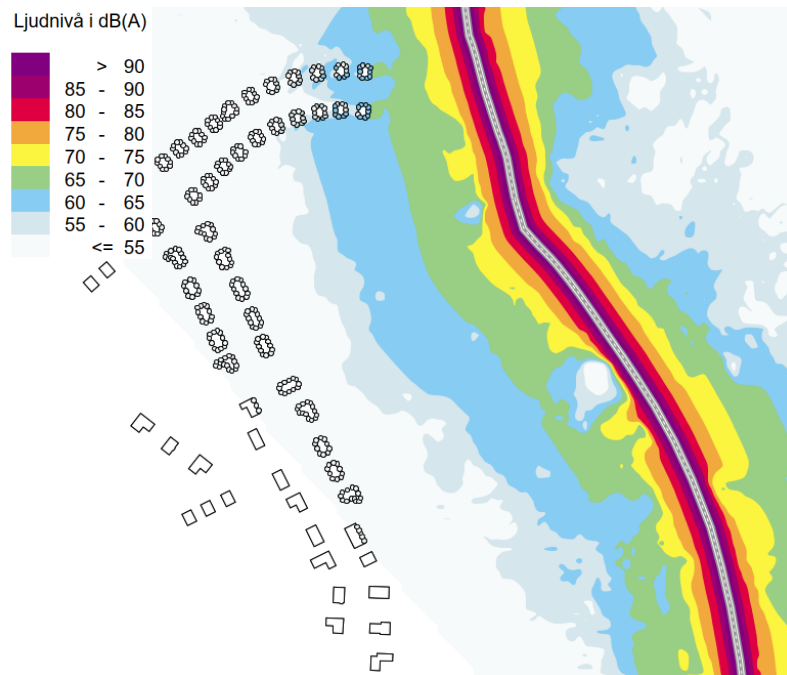
Figur 5. Ekvivalent ljudnivå nollalternativ i nordöstra delen av området med de mest utsatta fasaderna inringade.



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå utbyggnadsalternativ i nordöstra delen av området med de mest utsatta fasaderna inringade.

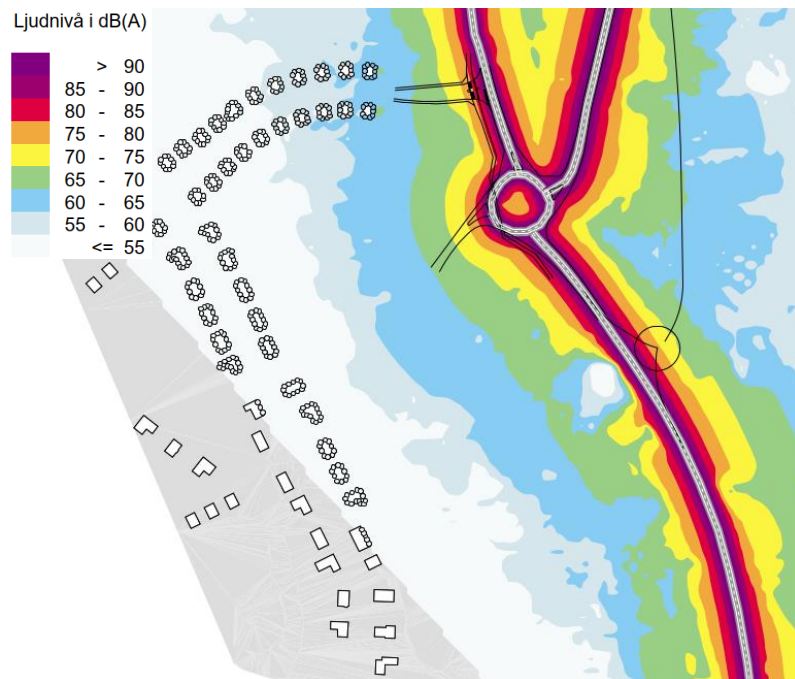
## Maximal ljudnivå

I nollalternativet såväl som utbyggnadsalternativet underskrider området genomgående riktvärde om 70 dBA vid uteplats, se Figur 7 och Figur 8.



Figur 7. Maximal ljudnivå nollalternativ i området.





Figur 8 Maximal ljudnivå utbyggnadsalternativ i området.

### Analys av bullerpåverkan

Bullerpåverkan av nollalternativet är i huvudsak vid de 2 st fastigheter längs med Smedvägen som överstiger riktvärdet 55 dBA vid fasad, se Tabell 5. Vid utbyggnadsalternativet överskrider riktvärdet vid 7 fastigheter, se Tabell 5. Som mest beräknas ljudnivån öka med 5 dBA. Maximala ljudnivåer beräknas inte att överskrida några riktvärden. Samtliga framräknade ljudnivåer är beräknade utan bullerskyddsåtgärder.

Tabell 5. Högsta fasadvärden vid fastighet samt ljudnivå inomhus

Fastighet	Nollalternativ				Utbyggnadsalternativ				
	Typ	Beräknat värde		Risk överskridande inomhus <sup>1</sup>		Beräknat värde		Risk överskridande inomhus	
		Leq fasad	Lmax fasad	Leq	Lmax	Leq fasad	Lmax fasad	Leq	Lmax
Tullinge 21:161		43	50	18	25	50	52	25	27
Tullinge 21:162		46	52	21	27	51	55	26	30
Tullinge 21:163		50	58	25	33	55	58	30	33
Tullinge 21:164		52	59	27	34	56	59	31	34
Tullinge 21:165		53	61	28	36	57	59	32	34
Tullinge 21:166		54	62	29	37	58	60	33	35
Tullinge 21:167		57	64	32	39	62	62	37	37
Tullinge 21:171		38	47	13	22	49	55	24	30
Tullinge 21:172		40	49	15	24	50	56	25	31
Tullinge 21:173		44	55	19	30	52	56	27	31
Tullinge 21:174		47	58	22	33	52	57	27	32
Tullinge 21:175		49	59	24	34	53	58	28	33
Tullinge 21:176		53	61	28	36	56	59	31	34
Tullinge 21:177		54	62	29	37	58	60	33	35
Tullinge 21:178		57	64	32	39	61	62	36	37

<sup>1</sup> Inomhusnivåer beräknas utifrån schablonvärdet på fasadreduktion om 25 dBA

10 (10)

PM BULLER  
2020-06-17