



Bilhandlaren 1 och del av Smörjaren 1, Umeå kommun

Bullerutredning inför planändring till bostadsområde

Uppdragsnummer: 211130

Beställare: Umeå kommun, Mark och exploatering
Att: Carl Rasmunds

Dokument: R211130-1 rev 2
Datum: 2021-06-28 (2022-03-09)
Antal sidor: 9

Handläggare: Björn Tunemalm

Granskare: Erik Tunemalm

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Inledning	4
3	Underlag	4
4	Riktvärden för externt buller	4
5	Beräkningsmetod	4
6	Trafikuppgifter	5
6.1	Vägtrafik.....	5
6.2	Flygtrafik	5
7	Beräknade ljudnivåer.....	5
7.1	Vägtrafikbuller.....	5
7.1.1	Förslag till utformning av tyst sida	8
7.2	Flygbuller	9

1 Sammanfattning

Vi har utfört beräkningar av externt buller inför planändring av fastigheterna Bilhandlaren 1 samt del av Smörjaren 1 i Umeå kommun.

Beräkningarna omfattar framför allt vägtrafikbuller, men även flygbuller har beräknats eftersom inflygningsvägar mot Umeå Airport ligger i närheten.

Dygnsekvivalenta ljudnivåerna mot de stora vägarna ligger en bit över riktvärdet 60 dB men mot innergårdarna väl under 55 dB. Detta möjliggör genomgående lägenheter med hälften av boningsrummen vända mot den tystare sidan.

Vi öppningen mot Yrkesvägen kommer dock maximala nivåerna överskrida riktvärdet. Olika lösningar med t.ex. burspråk kan ett skapa ett skärmat utrymme som möjliggör en tyst sida.

Analysen av flygbuller visar att riktvärden kommer innehållas i hela planområdet.

2 Inledning

Vi har utfört beräkningar av externt buller inför planändring av fastigheterna Bilhandlaren 1 samt del av Smörjaren 1 i Umeå kommun.

Beräkningarna omfattar framför allt vägtrafikbuller, men även flygbuller har analyserats eftersom inflygningsvägar mot Umeå Airport ligger i närheten av fastigheten.

3 Underlag

Som underlag har vi använt oss av skisser och utkast från beställaren samt utkast till Plankarta från Umeå kommun.

Trafikuppgifter med trafikmängd, andel tung trafik och hastighet har tillhandahållits av gatukontoret vid Umeå kommun. Uppgifterna är gällande för 2021.

Området kring fastigheterna är under utredning för större ombyggnader och framtida trafik är därför mycket osäker. Även om det blir fler bostäder i området kan genomfartstrafiken komma att minska. Att göra en uppräknig enbart enligt praxis bedöms därför inte rimlig utan trafikuppgifterna har diskuterats igenom med ansvariga inom Umeå kommun och bedöms gälla både för nutid och för en överskådlig framtid.

4 Riktvärden för externt buller

Vid planläggning av nya bostäder tillämpas idag Svensk Författningssamling 2015:216 – *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* med ändringar enligt 2017:359. De riktvärden som anges redovisas i *tabell 1*.

Tabell 1. Riktvärden för vägtrafik- och flygbuller (frifältsvärden).

Högsta ljudnivå	$L_{Aeq, 24h}^1$ (dB)	L_{Amax} (dB)
vid fasad	60	-
på uteplats	50	70
vid fasad i små bostäder på högst 35 m ²	65	-

Ljudnivåer över L_{Aeq} 60 dB kan accepteras om minst hälften av boningsrummen är vända mot fasad med högst L_{Aeq} 55 dB och L_{Amax} 70 dB mellan 22 och 06 (natt).

Om L_{Amax} på uteplats överstiger 70 dB bör överskridandet inte vara mer än 10 dB under högst 5 gånger per timme mellan 06 till 22 (dag och kväll)

5 Beräkningsmetod

De ekvivalenta och maximala ljudnivåerna från vägtrafik har beräknats med beräkningsprogrammet Cadna/A version 2021 MR1 enligt den Nordiska beräkningsmodellen.

¹ För flygbuller gäller FBN – Flygbullernivå där kvälls- och nattrorelser är viktade med 5 och 10 dB

6 Trafikuppgifter

6.1 Vägtrafik

Enligt resonemanget ovan råder viss osäkerhet om framtida vägar och bebyggelse. I beräkningar har vi använt trafikmängder som gäller vid färdigställande och för rimlig framtid. Trafikuppgifter i *tabell 2* är avrundade till närmaste hundratal.

Den skyltade hastigheten på Tegsvägen är 60 km/h. Detta kan komma att sänkas i framtiden vilket sänker ljudnivåerna med 1-2 dB.

Hastigheten på Norra Obbolavägen är skyltad till 40 km/h.

De mindre vägarna – Yrkesvägen, Odlasvägen m.fl. bedöms inte ha någon tung trafik på kvällar och nätter. Här finns inga busslinjer och inga handelslokaler som kräver leveranser under dessa tider.

Tabell 2. Vägtrafik

Vägsträcka	Totalt antal fordon/ dygn Ådt	Andel tung trafik, % Dag/övrig tid	Skyltad hastighet, km/h
Tegsvägen	8 900	6/6	60
Norra Obbolavägen	8 200	6,5/6,5	40
Yrkesvägen	1 500	5/0	40
Odlarvägen	300	2/0	40
Övriga mindre vägar	300	2/0	40

6.2 Flygtrafik

Flygtrafiken vid Umeå City Airport passerar ca 700 meter sydväst om fastigheterna. Umeå kommun har utfört beräkningar på aktuellt flygbuller som presenterats på färgkartor på allmän hemsida.

Även om flygtrafiken har förändrats bedöms beräkningarna vara gällande både för nutid och framtid.

7 Beräknade ljudnivåer

7.1 Vägtrafikbuller

Utformningen av byggnaderna avser ett förslag ur en delutredning. Resultaten redovisas i färgkartor för vägtrafik i gatuplan samt utmed fasaderna. Siffrorna anger högsta ljudnivå ($L_{Aeq,24}$ eller L_{Amax}) upp efter fasad vid denna punkt.

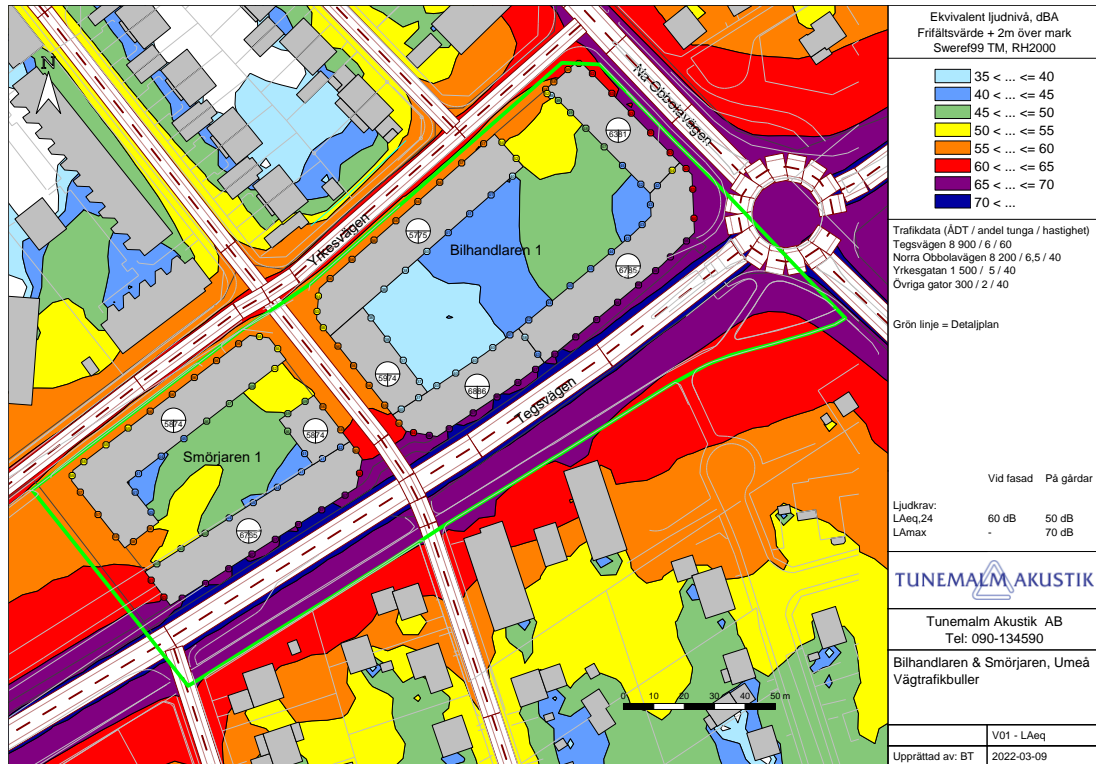
Figur 1 avser dygnsekvivalent ljudnivå – $L_{Aeq,24}$.

Figur 2 avser maximal ljudnivå - L_{Amax} under dag och kväll.

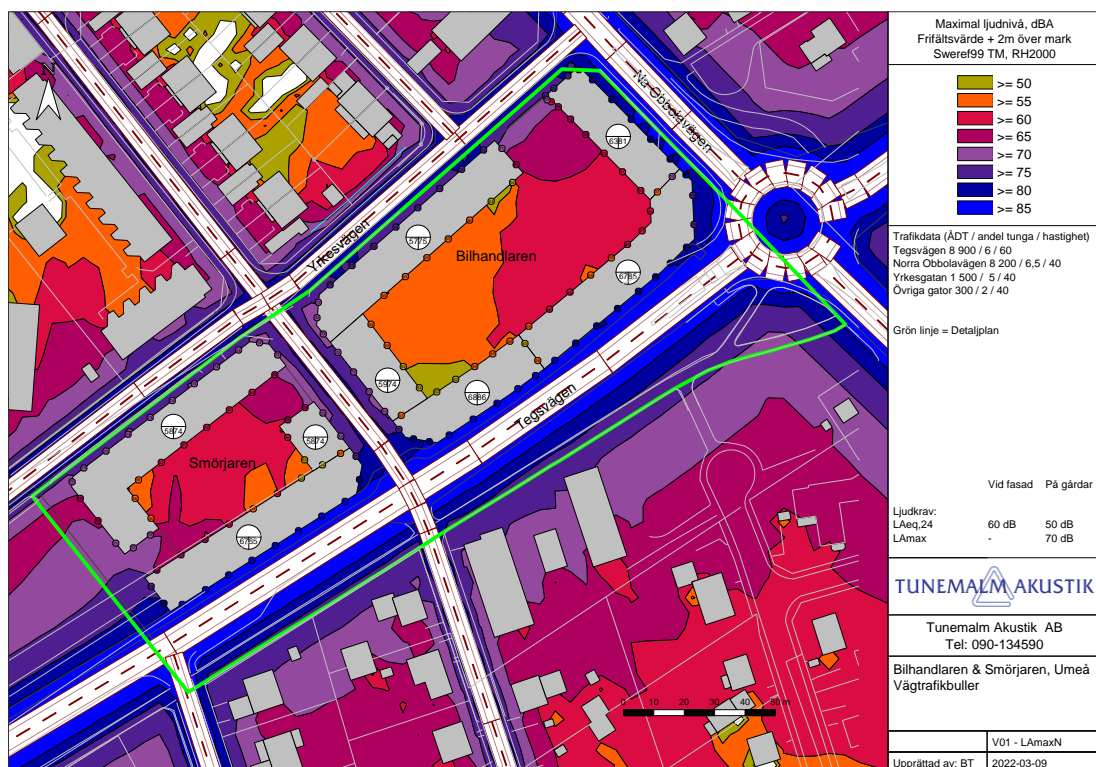
Figur 3 avser 3D-vy över södra delen av Smörjaren 1 med nivåer uppefter fasad.

Figur 4 avser detalj från Bilhandlaren 1 vid öppning mot Yrkesvägen - L_{Amax} under natt.

Figur 5 avser 3D-vy över samma detalj som figur 4.

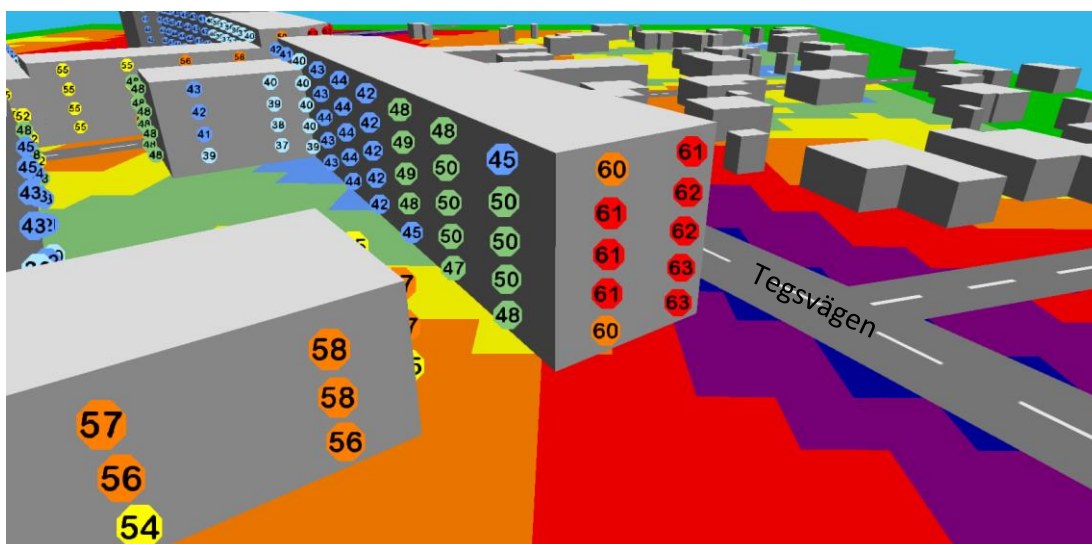


Figur 1. Vägfrafikbuller - $L_{Aeq,24}$ dB.



Figur 2. Vägfrafikbuller - $L_{Amax}(natt)$, dB.

Vid södra hörnet av Smörjaren 1 ser nivåerna ut att vara högre än $L_{Aeq,24}$ 55 dB i figur 1. Detta beror på att upplösningen på beräkningen inte tar hänsyn till små detaljer. I figur 3 visas en 3-bild över ljudnivåerna vid fasad.



Figur 3. Ljudnivåer – $L_{Aeq,24}$ vid fasad i södra hörnet av Smörjaren 1.

Tabell 3. Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

Fasad	Vägtrafikbuller, dB		
	$L_{Aeq,24}$	L_{Amax} dag och kväll	L_{Amax} natt
<i>Bilhandlaren 1</i>			
• Mot Norra Obbolavägen	63	85	81
• Mot Tegsvägen	68	89	86
• Mot Yrkesvägen	58	84	75
• Mot Odlarvägen	60	81	77
• Mot tyst sida	51	80	73
• Uteplatser på innergård	< 50	< 70	-
<i>Smörjaren 1</i>			
• Mot Tegsvägen	67	89	85
• Mot Yrkesvägen	56	83	74
• Mot Odlarvägen	60	81	74
• Mot tyst sida	52	75	68
• Uteplatser på innergård	< 45	< 70	-

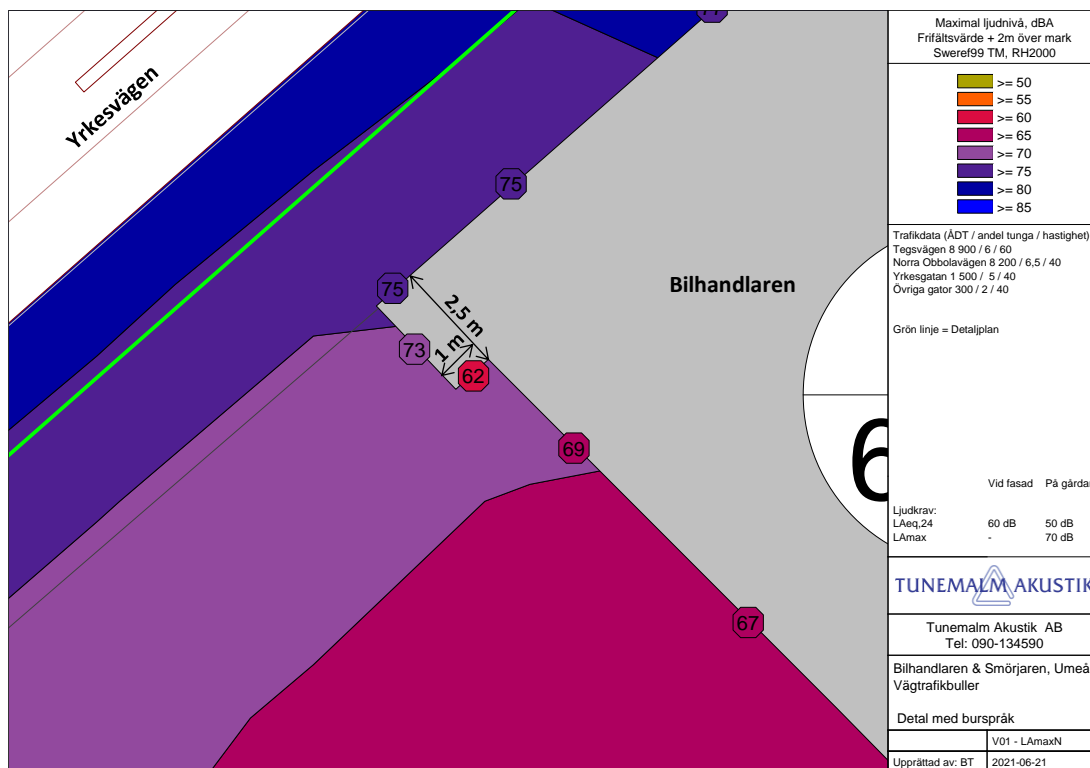
Nivåerna mot de stora vägarna – Norra Obbolavägen och Tegsvägen, ligger en bit över riktvärdet 60 dB för $L_{Aeq,24}$. Nivåerna mot innergården ligger dock väl under 55 dB vilket möjliggör genomgående lägenheter med hälften av boningsrummen vända mot den tystare sidan.

I hörnet i öppningen av Bilhandlaren mot Yrkesvägen kommer dock L_{Amax} vara 73 dB vilket överskrider riktvärden för tyst sida.

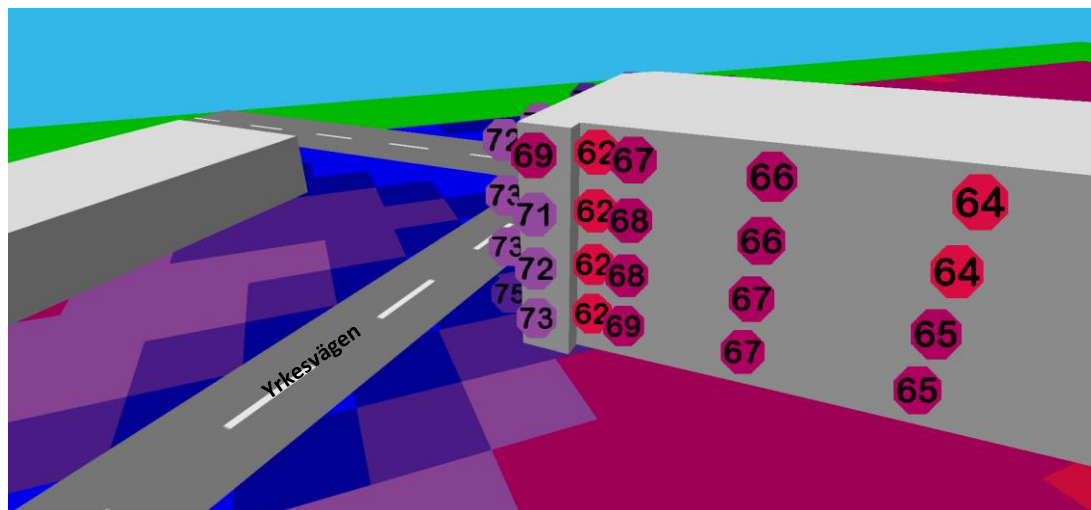
Detta kan lösas med olika åtgärder varav en är att tillskapa ett burspråk som skapar en tyst sida för vädringsfönster.

7.1.1 Förslag till utformning av tyst sida

I figur 4 och 5 redovisas ett förslag med burspråk med dimensionerna 2,5x1 meter, som skapar ett skärmat utrymme där två rum kan byggas mot en "tyst" sida där alla ljudkrav innehålls.



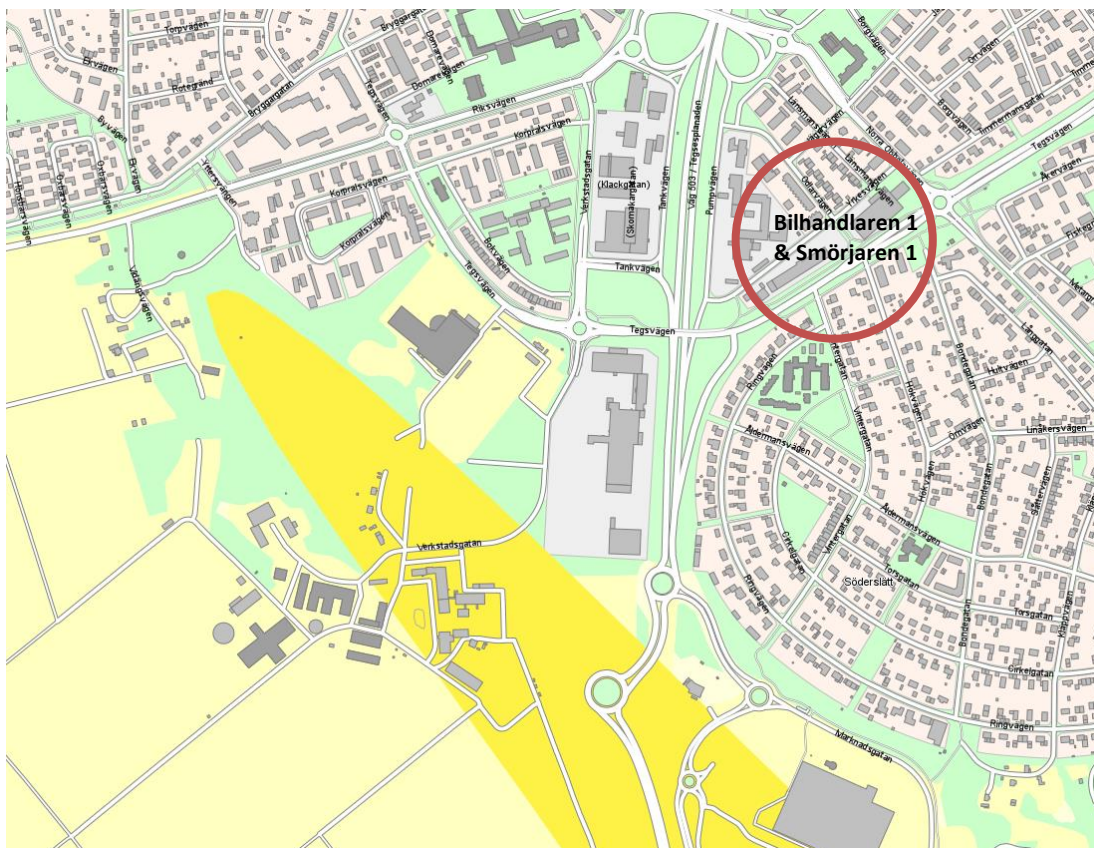
Figur 4 Detalj vid öppning mot Yrkesvägen. Vägtrafikbuller - L_{Amax} natt dB.



Figur 5. 3D-detalj över öppningen mot Yrkesvägen

7.2 Flygbuller

I figur 6 visas utdrag ur kommunens beräkningar av flygbuller i området. Det gula fältet avser FBN 55 dB. L_{Amax} 70 dB är betydligt längre från fastigheterna. Analysen visar att riktvärden för flygbuller kommer innehållas i hela planområdet.



Figur 6. Flygbullernivåer - FBN 55 dB.