

RAPPORT



DP Amaryllis, Tyresö kommun

Bullerutredning för detaljplan

Kund:	Sveafastigheter Bostad AB
Kontaktperson:	Viktor Gärde
Datum:	2021-06-11
Uppdragsnummer:	5816277
Rapportnummer:	5816277-0010
Revisionsnummer:	3
Revisionsdatum	2022-01-12
Uppdragsansvarig:	Amir Wedmalm
Utförd av:	Amir Wedmalm
Kontrollerad av:	Peter Connell

Sammanfattning

Sveafastigheter AB (Sveafastigheter) planerar att uppföra bostäder på fastigheten i Bollmora, Tyresö kommun. Bostäderna kommer att exponeras för buller från väg och industri.

Brekke & Strand Akustik AB (BSA) har av Viktor Gärden, Sveafastigheter, fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning avseende rubricerat objekt. Syftet med utredningen är att utreda om det går att uppfylla gällande riktvärden avseende buller med valda byggnadsvolymer.

Det är möjligt att uppfylla trafikbullerförordningen både avseende ljudnivå vid fasad och på uteplats. Dock behöver hänsyn tas vid planering/utformning av planlösningar så att de bostäder som behöver tillgång till en mindre bullerutsatt sida för minst hälften av bostadsrummen får det.

Hänsyn för industribuller behöver tas vid planering/utformning av planlösningar så att de bostäder som behöver tillgång till en mindre bullerutsatt sida får det. Den samlade bedömningen är att Boverkets allmänna råd i BFS 2020:02 kan uppfyllas för samtliga kvarter.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	3
1.1.	Bakgrund	3
1.2.	Uppdrag	3
2.	Situationsbeskrivning	3
3.	Bedömningsgrunder	4
3.1.	Trafikbuller	4
3.2.	Industribuller	4
4.	Beräkningsmodell	6
5.	Underlag	6
5.1.	Trafikdata	6
5.1.1.	Vägtrafik	6
5.2.	Industrikällor	6
6.	Beräkningsresultat	7
6.1.	Trafikbuller	7
6.2.	Industribuller	8
6.2.1.	Stationära ljudkällor	Fel! Bokmärket är inte definierat.
6.2.2.	Leverans av granulat	Fel! Bokmärket är inte definierat.
7.	Kommentarer	8
7.1.	Trafikbuller	8
7.1.1.	Ljudnivå vid fasad	8
7.1.2.	Ljudnivå vid uteplats	8
7.2.	Industribuller	8
7.2.1.	Ljudnivå vid fasad	8
7.2.2.	Ljudnivå vid uteplats	Fel! Bokmärket är inte definierat.
8.	Slutsats	9

Bilagor:

A: Vägtrafikbuller. 3D-vyer med ekvivalent och maximal ljudnivå.

B: Vägtrafikbuller. Ekvivalent och maximal ljudnivå 2 m över mark.

C: Industribuller. 3D-vyer med ekvivalent ljudnivå.

D: Industribuller. Ekvivalent ljudnivå vid 2 m över mark.

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Sveafastigheter AB (Sveafastigheter) planerar att uppföra bostäder på en fastighet i Bollmora, Tyresö kommun. Planområdet ligger cirka en kilometer väst om Tyresö centrum på del av fastigheterna Kumla 3:1264, 3:1059 och 3:1062. Bostäderna kommer att exponeras för buller från väg och industri.

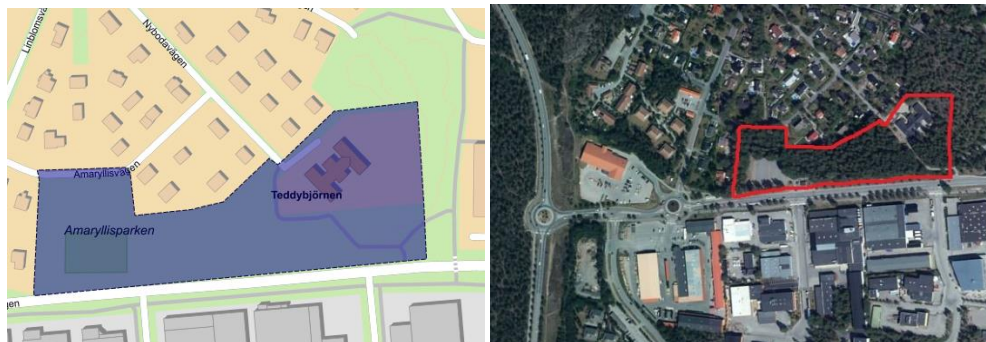
Projektet är i planskede och en bullerutredning ska tas fram för det fortsatta planarbetet.

1.2. Uppdrag

Brekke & Strand Akustik AB (BSA) har av Viktor Gärden, Sveafastigheter, fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning avseende rubricerat objekt. Syftet med utredningen är att utreda om med valda byggnadsvolymer det går att uppfylla gällande riktvärden avseende buller.

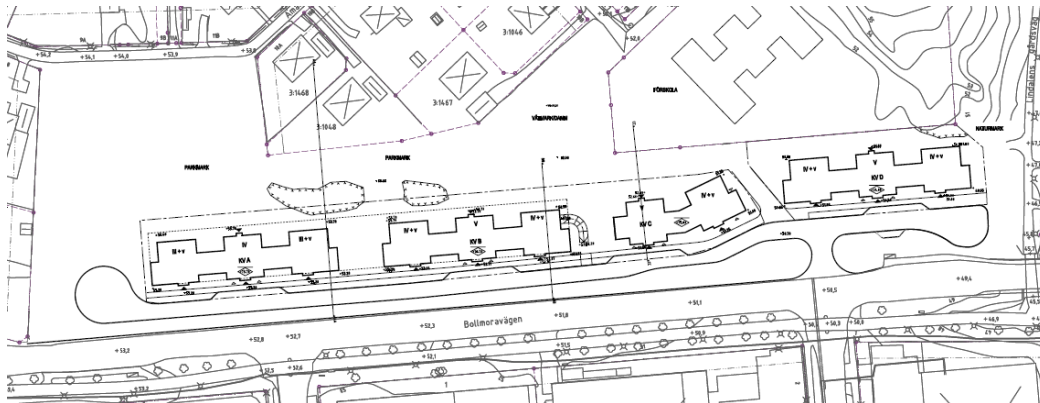
2. Situationsbeskrivning

Fastigheten ligger precis norr om Bollmora industriområde i Tyresö kommun. Fastigheten exponeras för buller från Bollmoravägen som passerar strax söder om planområdet samt från verksamhet på industriområdet.



Figur 1. Planområdet markerat med blått (t.v.) och områdesbild med planområdet markerat med rött (t.h.).

På fastigheterna ska fyra kvarter, A-D, uppföras och samtliga består av tre byggnader. Byggnadshöjderna varierar mellan tre och fem våningar, vilket kan ses i Figur 2 där det anges antal våningar för varje byggnad.



Figur 2. Situationsplan med byggnadsvolymer inritade.

3. Bedömningsgrunder

3.1. Trafikbuller

För projektet gäller förordning 2015:16 om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Utöver denna gäller tillägget förordning 2017:359. Tillsammans kallas de Trafikbullerförordningen eller kort förordningen i den följande texten.

I Trafikbullerförordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus vid bostadsbyggnader från spår-, väg- och flygtrafik. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av ljudnivåer vid bostadsbyggnader.

I förordningen framgår följande:

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad för en bostad om högst 35 kvadratmeter.

Om 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör

- minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
- minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

3.2. Industribuller

För projektet gäller Boverkets allmänna råd (2020:2) om omgivningsbuller från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär. Dessa allmänna råd avser omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbyggnader.

Tabell 1: Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

Område	Leq dag (06–18)	Leq kväll (18–22) samt lör-, sön- och helgdag (06–18)	Leq Natt (22–06)
Zon A ¹ Bostadsbyggnader bör kunna accepteras.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

¹⁾ Vad avser buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet tillämpas värdena för ljuddämpad sida enligt Tabell 2 också på den exponerade sidan.

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om ekvivalenta ljudnivåer inom zon A uppfylls, men maximala ljudnivåer regelbundet överskrider nattetid vid exponerad sida, bör bulleranpassning av bostadsbyggnader i enlighet med zon B göras. Om en sådan situation uppstår blir bedömningen därmed densamma som när den ekvivalenta ljudnivån är högre än riktvärdena i zon A.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.
- Betydande förekomst av lågfrekvent buller kan bedömas som särskilt störande. Lågfrekvent ljud bör därför beaktas vid lokalisering, placering och utformning av bostadsbyggnader.

Tabell 2: Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad, och vid uteplats.

Område	Leq dag (06–18)	Leq kväll (18–22) samt lör-, sön- och helgdag (06–18)	Leq Natt (22–06)
Högst tillåten ljudnivå på den ljuddämpade sidan	45 dBA	45 dBA	40 dBA

4. Beräkningsmodell

För beräkning av buller används programmet SoundPlan 8.2. Ljudnivåer från vägtrafik beräknas enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NV 4653). Ljudnivåer från industri beräknas enligt General Prediction Method, Dal 32.

Beräkningsmodellerna tar hänsyn till markens höjd och hårdhet, byggnader, väg, andra ljudkällor m.m. Vid beräkning av både fasadnivåer och ljudutbredningskartor har 2 reflexer använts.

Ljudnivåer som redovisas vid fasad är frifältsvärden, vilket innebär ljudnivåer utan reflex i egen fasad.

Ljudnivåer som redovisas i ljudutbredningskartor är inte frifältsvärden och ska därför inte jämföras med fasadbilder.

5. Underlag

Följande underlag har använts för att skapa beräkningsmodellen.

- Baskarta med höjddata, vägar, byggnader, fastighetskarta m.m. har hämtats från Metria 19/4-2021.
- Situationsplan, erhållen av Tyresö kommun.
- Grön resplan - Amaryllis, Tyréns, 2021-01-29

5.1. Trafikdata

5.1.1. Vägtrafik

Information om trafiken på de kommunala vägarna har hämtats från Grön resplan - Amaryllis och avser år 2030.

Tabell 3. Vägtrafik på berörda vägar för prognosår 2030.

Väg (sträckning)			ÅDT [st]	Skyltad hastighet [km/h]	Andel tung trafik [%]
Bollmoravägen	väst	om	12 100	50	9,7
Mediavägen					
Bollmoravägen	öst	om	11 600	50	9,7
Mediavägen					
Linblomsvägen			1216	50	14,7
Ny lokalgata			400	30	0
Skrubba Malmväg			10 281	50	10,2

5.2. Industrikällor

Brekke & Strand utförde en okulärbesiktning av Bollmora industriområde och en av verksamheterna (Arta Plast AB) bedömdes ha bullerpåverkan på planområdet. För att utreda bullret från verksamheten utfördes emissionsmätningar på dess ljudkällor och med detta som underlag beräknades ljudnivåer vid de nya bostäderna.

Mätningarna utfördes av Håkan Granefelt och Marcus Johansson 23/3-2021 samt Håkan Granefelt 7/4-2021. För ljudeffektbestämning av bullerkällor genom mätning av ljudtrycksnivå i närfält användes mätmetoderna beskrivna i mätstandarder ISO 3744, ISO 3746 samt ISO 8297 med förbehåll för eventuella avvikelser från respektive metodik enligt praxis.

Samtliga ljudkällor, även källor som normalt ej skulle ha varit i drift, uppmättes.

Vid det första tillfället uppmättes alla källor utom momenten som bullrar vid tömning av pellets till verksamhetens silos, vilket kunde mätas vid det andra tillfället.

Uppmätta ljudkällor och ljudeffektnivåer redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Uppmätta ljudkällor och deras ljudeffektnivåer.

Nr	Ljudkälla	Ljudeffektnivå, L_{WA} [dB]	Kommentar
1	Pelletsrör	87	
2	Utblås vakuumburbin	75	
3	Fläkt, manuellt utsug, verkstad	85	Ska luddämpas. I drift 1 timme 1 gång per vecka
4	Kylmedelskylare (FIN-01740)	97	
5	Kylmedelskylare AIA	96	
6	Utblås kompressorer	91	
7	KMK, Frigel (A1CE)	88	
8	KMK	68	
9	KMK AIA	68	
10	KMK AIA (grupp 34)	80	
11	Fläktaggregat, Munters	86	
12	Fläktaggregat, verkstad (FA1)	78	
13	Pelletsbil, baksida	99	Bullerkälla vid leverans av granulat
14	Pelletsbil, kompressor	106	Bullerkälla vid leverans av granulat
15	Pellets, påfyllning silo	93	Bullerkälla vid leverans av granulat

6. Beräkningsresultat

I följande avsnitt redovisas beräknade ljudnivåer översiktligt. Samtliga ljudutbredningskartor och fasadbilder redovisas i bilaga A-D.

6.1. Trafikbuller

I bilaga A1-A4 redovisas 3D-plottar med ekvivalent och maximal ljudnivå vid fasad. De värden som redovisas är så kallade frifältsvärden, vilket innebär att värdena som kan utläsas är beräknade utan reflex i egen fasad.

I B1-B2 redovisas ekvivalent respektive maximal ljudnivå 2 meter över mark. Dessa värden är beräknade med reflex i den egna fasaden och är därmed ej frifältsvärden.

6.2. Industribuller

Industrin (Arta Plast) har verksamhet som pågår dygnet runt. De tar emot leveranser av granulat i snitt 1 gång per vecka under vardagar. Arbetet med lossning tar 2 timmar och utförs mellan kl. 08:00 och 16:00.

Beräkningar av industribuller har utförts för ett värsta beräkningsfall där samtliga stationära ljudkällor (fläktar, huvar, utblås, intag, kylmedelskylare m.m.) är i drift inklusive bullerkällor från leverans av granulat till verksamheten. Beräkningarna har delats in i perioderna dag, kväll och natt.

Samtliga beräkningsfall avseende buller från industriverksamhet redovisas i bilaga C och D.

I bilaga C01-C06 redovisas 3D-plottar med ekvivalent ljudnivå vid fasad från stationära ljudkällor. De värden som redovisas är så kallade frifältsvärden, vilket innebär att värdena som kan utläsas är beräknade utan reflex i egen fasad.

I D01 redovisas ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark. Dessa värden är beräknade med reflex i den egna fasaden och är därmed ej frifältsvärden.

7. Kommentarer resultat

7.1. Trafikbuller

7.1.1. Ljudnivå vid fasad

Den ekvivalent ljudnivån från vägtrafik uppgår till 60-65 dBA för fasader mot Bollmoravägen. Vid byggnadernas gavlar uppgår den till 55-65 dBA. Fasader mot norr, den mindre bullerutsatta sidan, exponeras för ekvivalenta och maximala ljudnivåer lägre än 55 respektive 70 dBA.

Där den ekvivalenta ljudnivån uppgår till 60-65 dBA behöver bostäder större än 35 m² vara genomgående så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot den mindre bullerutsatta sidan alternativt byggs bostäder om högst 35 m².

Där den ekvivalenta ljudnivån uppgår till 60 dBA eller lägre behöver ingen särskild hänsyn tas till planlösning eller storlek på bostad.

7.1.2. Ljudnivå vid uteplats

Det finns goda möjligheter att skapa gemensamma uteplats norr om varje kvarter där riktvärdena uppfylls.

Om en bostad har tillgång till fler än en uteplats, privat eller gemensam, räcker det att en av dessa uppfyller riktvärdena.

7.2. Industribuller

7.2.1. Ljudnivå vid fasad

Samtliga kvarter bedöms hamna inom zon B för alla tidsperioder. Detta innebär att bostäderna behöver få tillgång till en mindre bullerutsatt sida och att byggnaderna bulleranpassas så att ljudnivåer inomhus klaras enligt BBR.

7.2.2. Uteplats

Det finns goda möjligheter att skapa gemensamma uteplats norr om varje kvarter där riktvärdena uppfylls.

Om en bostad har tillgång till fler än en uteplats, privat eller gemensam, räcker det att en av dessa uppfyller riktvärdena.

8. Slutsats

Det är möjligt att uppfylla trafikbullerförordningen både avseende ljudnivå vid fasad och på uteplats. Dock behöver hänsyn tas vid planering/utformning av planlösningar så att de bostäder som behöver tillgång till en mindre bullerutsatt sida för minst hälften av bostadsrummen får det.

Hänsyn för industribuller behöver tas vid planering/utformning av planlösningar så att de bostäder som behöver tillgång till en mindre bullerutsatt sida får det. Den samlade bedömningen är att Boverkets allmänna råd i BFS 2020:02 kan uppfyllas för samtliga kvarter.