

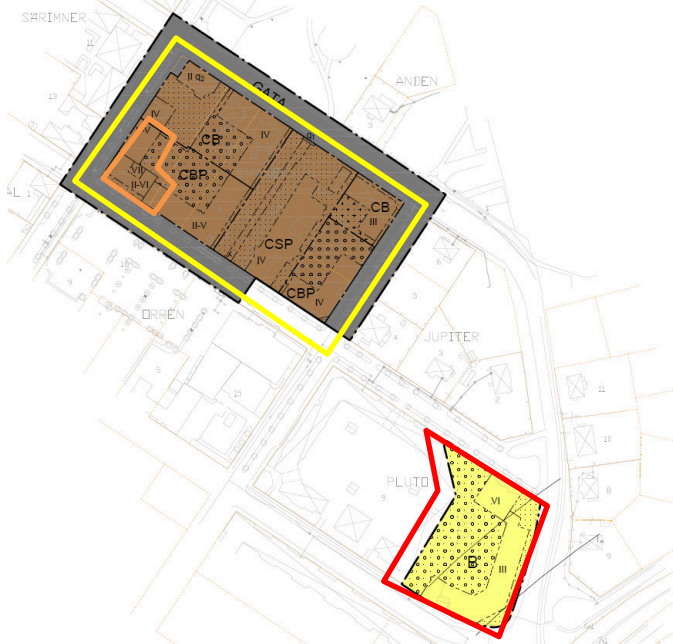
PM BULLERUTREDNING

UPPDRAG DP Ludvika Svanen & Pluto	UPPDRAGSLEDARE Fredrik Johansson	DATUM 2018-07-10
UPPDRAGSNUMMER 13006144	UPPRÄTTAD AV Fredrik Johansson	UPPRÄTTAD AV Nicklas Raab

Uppdraget omfattning

Syftet med utredningen är att möjliggöra byggnation av nya bostäder inom Kvarteret Svanen och Kvarteret Pluto. Två olika etapper kommer beräknas med ekvivalent- och maximala ljudnivåer:

- Etapp 1: Enbart de två fastigheterna inom den orangea markeringen, se Figur 1 nedan.
- Etapp 2: Hela Kvarter Svanen med ny exploatering (gul linje) samt Kvarter Pluto (röd markering).



Figur 1. Plankarta för etapp 1 och 2.

Denna utredning avser etapp 1.

I utredningen tar man hänsyn till trafikflöden år 2018 samt beräknade trafikflöden för år 2040 redovisas även för gatorna Fredsgatan, Carlavägen, Eriksgatan, Högbergsgatan, Skolgatan, Engelbrektskatan. Trafikmätningarna saknar information om andel tungtrafik för Fredsgatan, vilket medför att denna uppskattas med utgångspunkt från tidigare utredning Orren¹.

¹ Bullberäkning för Kvarteret Orren, Karl-Axel Johansson, Sweco, 2017

Underlag

Kartmaterial

Befintlig grundkarta med fastighetsgränser, höjdnivåer, vägar och har beställts från Metria.

Gestaltning

Ludvika Kommun har delgett gestaltungsförslag för detaljplan för Kv Svanen som använts som grund till bullerberäkningsmodellen.

Gemensam uteplats är planerad ovanpå plan 6.

Trafikuppgifter väg

Sweco Society har genomfört en trafikkartläggning med trafikuppräknig för 2018 till 2040 för området enligt Tabell 1. För uppräknigen har Trafikverkets trafikuppräknigstal EVA och manuella beräkningar 2014-2040-2060 (2018-04-01) använts.

Vägbredd har bedömts enligt Google Earth.

Tabell 1. Trafikflöden för vägar inom beräkningsmodellen.

Sammanställning trafikuppräknig		År 2018		År 2040	
Gata	Sträcka	ÅDT	Tungandel	ÅDT	Tungandel
Fredsgatan	Mellan Eriksgatan & Skolgatan	4600	3%	5300	3%
Carlavägen	Mellan Fredsgatan & Skolgatan	800	2%	1200	2%
Eriksgatan	Mellan Fredsgatan & Skolgatan	1900	3%	2200	3%

Metod

Beräkningarna är utförda enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägbunden trafik² i beräkningsprogrammet Cadna/A version 163.4822. Beräkning av ljudutbredning har genomförts på höjden 1,5 m ovan mark. Fasnivåer är angivna som frifältsvärden per våningsplan. Samtliga beräkningar inkluderar 3 reflektioner. Marken i modellen är beräknad med delvis hård och delvis mjuk mark.

Den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik har en noggrannhet ± 3 dB för avstånd upp till 300 meter. Dock under förutsättningen att underlaget överensstämmer med den faktiska situationen. Förutsättningen gäller vinkelrätt mot väg under neutral eller måttliga medvindsförhållanden, dvs 0-3 m/s eller vid motsvarande temperaturgradienter.

² Naturvårdsverket, 1996. Rapport 4653, Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell

Bedömningsgrunder för ny bebyggelse: Trafikbullerförordning SFS 2015:216

Nedan följer utdrag ur SFS 2015:216:

1 § I denna förordning finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av bullervärden vid bostadsbyggnader. Denna förordning är meddelad med stöd av 9 kap. 12 § miljöbalken.

Bestämmelserna i 3-8 § ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt

1. vid planläggning,
2. i ärenden om bygglov, och
3. i ärenden om förhandsbesked.

Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad. Förordning (2017:359).

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och

2. 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.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 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.

Resultat

Resultat vid fasad redovisas i följande bilagor:

Bilaga 1	Ekvivalenta ljudnivåer för vägtrafik	2040
Bilaga 2	Maximala ljudnivåer för vägtrafik	2040

Då år 2040 är dimensionerande redovisas inte 2018 ljudnivåer vid fasad

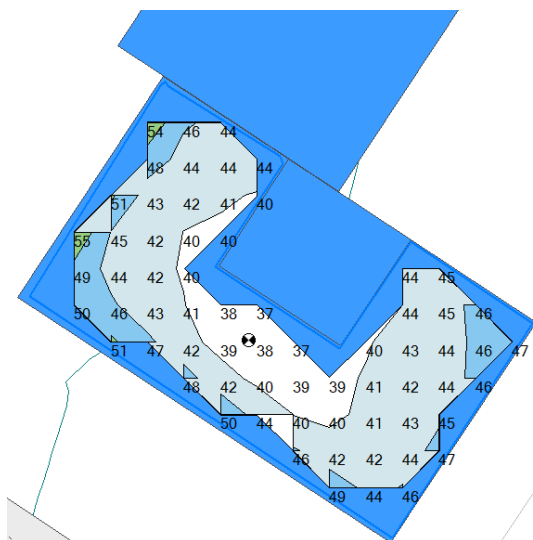
Nybyggnation

Enligt bilaga 1 innehålls riktvärdet avseende fasadljudsnivå, 60 dBA ekvivalent ljudnivå, vid samtliga fasader.

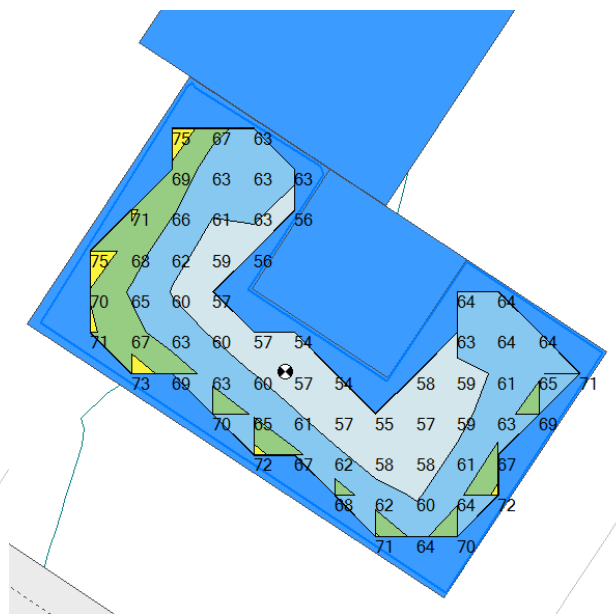
Den maximala ljudnivån är högre än 70 dBA vid fönster som vetter mot Fredsgatan, vilket bör beaktas vid fönsterdimensionering.

Uteplats

Riktvärden för den planerade uteplatsen överstiger inte riktvärden för den större delen av ytan, som medför att ytan kan användas som gemensam uteplats (se figur 2 och 3).



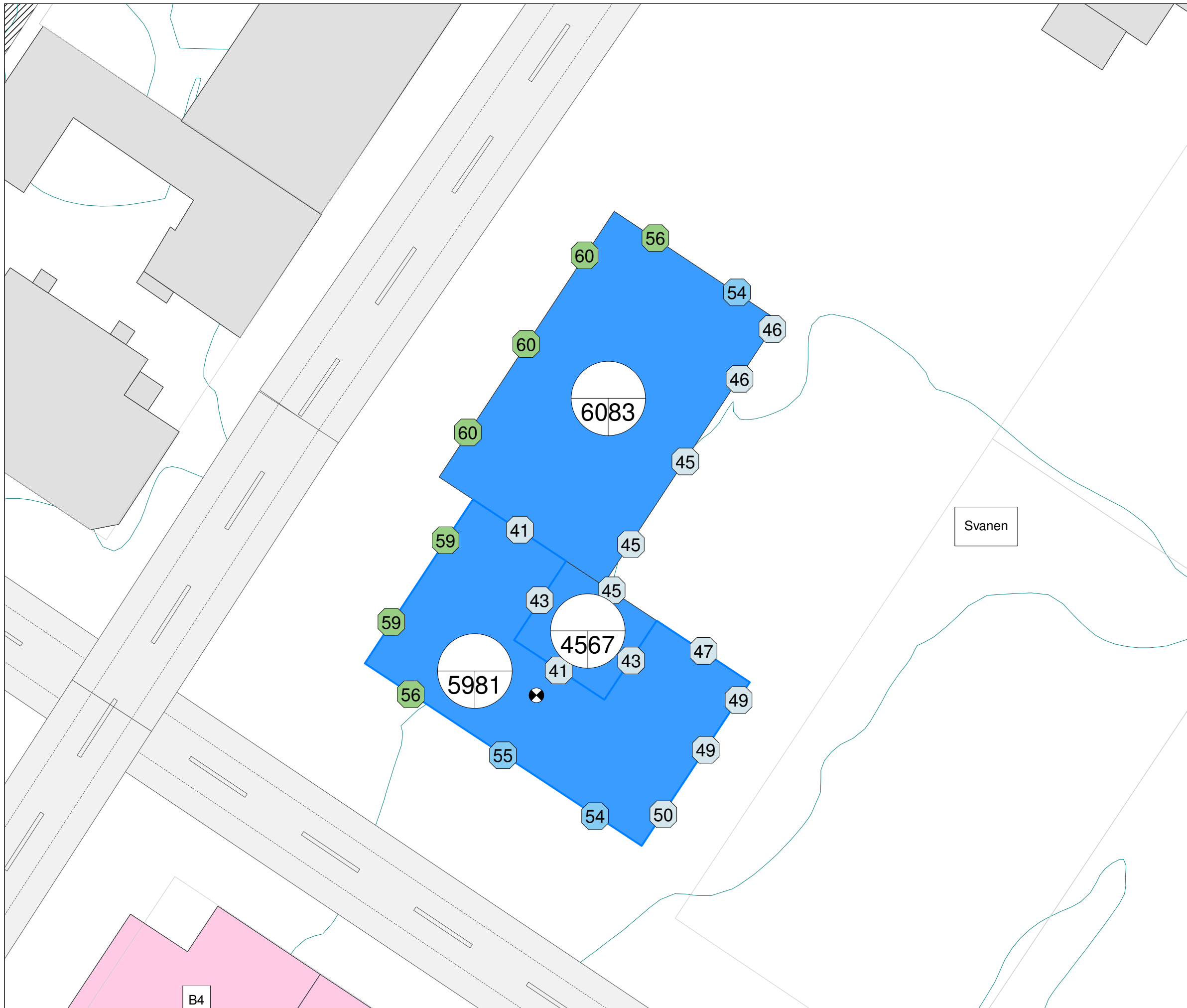
Figur 2. Ekvivalent ljudnivå över planerad uteplats



Figur 3. Maximal ljudnivå över planerad uteplats

Slutsats

De planerade bostäder inom området överskrider inte riktvärden för trafikbuller. Den planerade uteplatsen anses kunna anläggas, då större delen av uteplatsen inte överskrider riktvärden för trafikbuller vid uteplats.



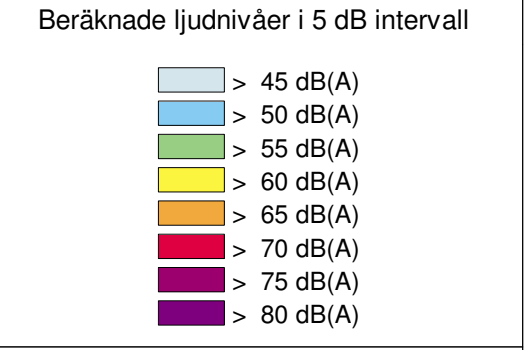
**Sweco
Environment AB**

Projektinfo:
Detaljplan Kv Svanen

Kund:
Ludvika Kommun

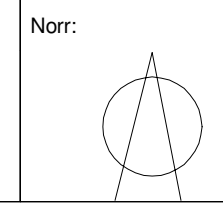
Beräkningsfall
Bilaga 1 - År 2040
Ekvivalent ljudnivå 24 h
Beräknad med 3 fasadreflektioner
Fasadpunkterna är beräknade som frifältsvärden.

Beräknad av: Fredrik Johansson	Datum: 27.06.18
-----------------------------------	--------------------



- Road
- Railway
- Building
- Ground Absorption
- Height Point
- Contour Line
- Receiver
- Building Evaluation
- Calculation Area

Skala:
1:335



Projektinfo:
Detaljplan Kv Svanen

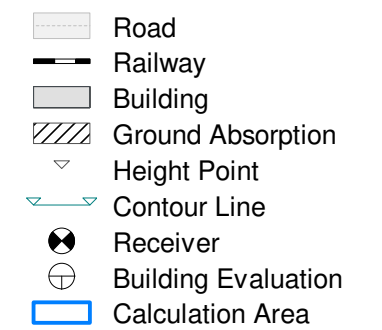
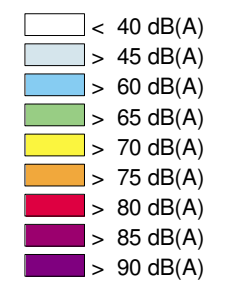
Kund:
Ludvika Kommun

Beräkningsfall
Bilaga 2 - År 2040
Maximal ljudnivå (5:e bullrigaste passagen)

Beräknad med 3 fasadreflektioner
Fasadpunkterna är beräknade som frifältsvärden.

Beräknad av: Fredrik Johansson
Datum: 27.06.18

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall



Skala:
1:840

