

Rapport

BULLERUTREDNING BREDÅNGER 2:151, KÖPMANHOLMEN



**SLUTRAPPORT
2020-06-25**

SAMMANFATTNING

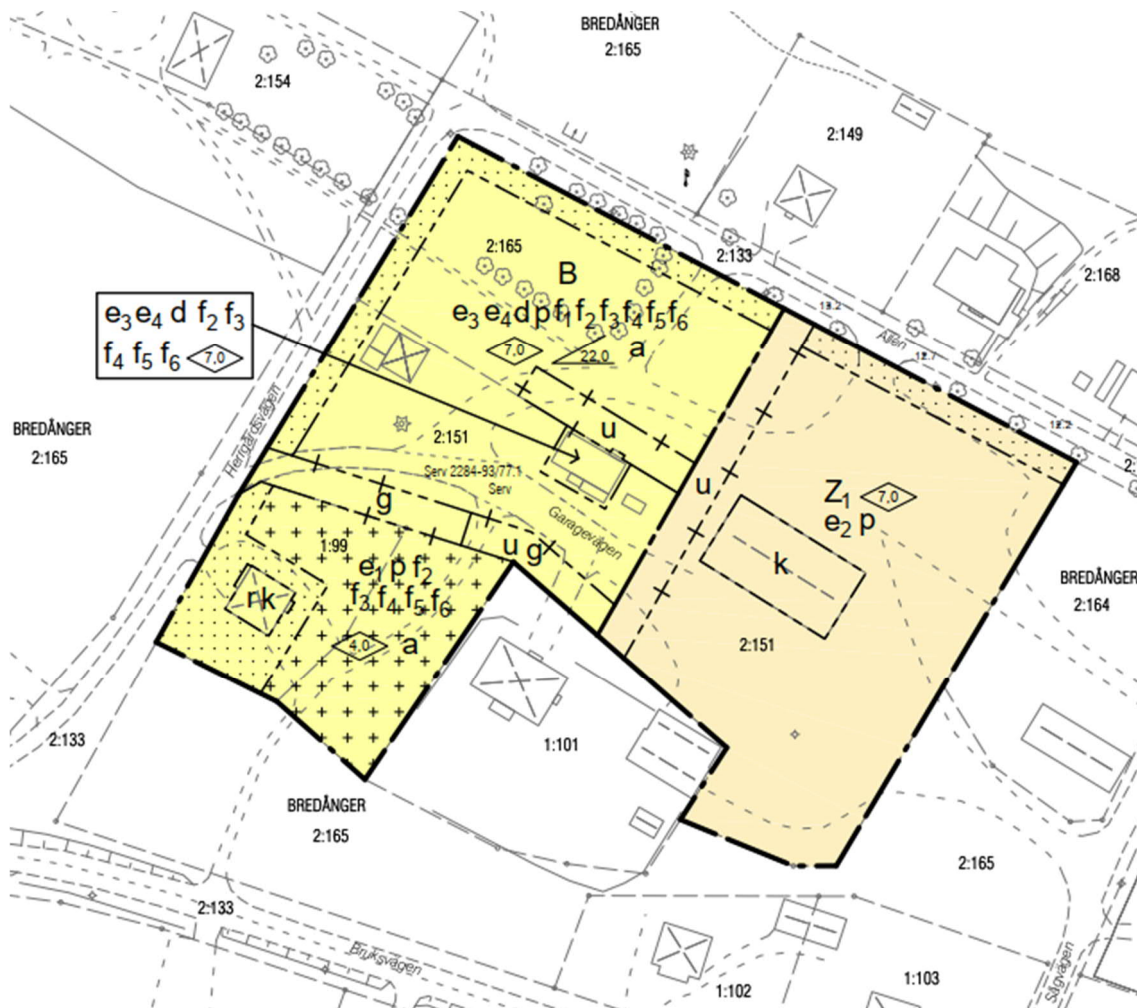
I denna rapport redovisas beräknade trafikbullernivåer som ett underlag i planarbetet för Bredånger 2:151. Beräknade ljudnivåer är under riktvärden i hela planområdet.

Innehåll

	SAMMANFATTNING	2
1	INLEDNING	3
2	ALLMÄNT OM VÄGTRAFIKBULLER.....	3
	2.1 HÄLSA.....	3
	2.2 AKUSTISKA BEGREPP	4
	2.3 EXEMPEL PÅ LJUDNIVÅER.....	4
	2.4 ADDERING OCH ANDRA OPERATIONER MED LJUDNIVÅER.....	4
3	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER	5
	3.1 RIKTVÄRDEN FÖR NYA BOSTÄDER UTOMHUS.....	5
	3.2 RIKTVÄRDEN FÖR NYA BOSTÄDER INOMHUS.....	5
4	BERÄKNINGAR	6
	4.1 BERÄKNINGSPROGRAM.....	6
	4.2 INDATA I BERÄKNINGARNA.....	6
	4.2.1 KÄLLDATA VÄGTRAFIK.....	6
5	BERÄKNINGSRESULTAT	7
6	SLUTSATS	7

1 INLEDNING

Denna trafikbullerutredning är ett underlag till en detaljplan för Bredånger 2:151 i Köpanholmen utanför Örnsköldsvik. etapp 1, se figur 1. I figuren ser man genomfartsgatan Bruksvägen som passerar söder om området. Övriga gator är lokalgator med lite trafik. Beräknade trafikbullernivåer redovisas i denna rapport och jämförs med gällande riktvärden.



Figur 1. Figuren visar ett urklipp från plankartan.

2 ALLMÄNT OM VÄGTRAFIKBULLER

2.1 HÄLSA

Buller, önskat ljud, är ett av våra största folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller också orsaka stressreaktioner, kommunikationsproblem, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och störningar vid sömn och vila.

2.2 AKUSTISKA BEGREPP

Ljud vars styrka är konstant i tiden mäts ofta i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudnivån vid olika frekvenser har korrigerats efter hur det mänskliga örat uppfattar frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga.

Riktvärden för buller anges ofta i bullermåtten ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå.

Ekvivalent ljudnivå avser en medelljudnivå under en given tidsperiod, till exempel under ett dygn för trafikbuller.

Maximal ljudnivå avser den högsta ljudnivån under perioden, t.ex. vid passage av ett tungt fordon. Denna mäts vanligtvis med tidskonstanten "Fast" vilket innebär att integrationstiden för instrumentet är 125 ms.

Riktvärden utomhus anges som frifältsvärden. Detta innebär att beräknad eller uppmätt ljudnivå inte är påverkad av reflex i egen fasad, men ljudnivån inkluderar andra reflexer.

2.3 EXEMPEL PÅ LJUDNIVÅER

I tabell 1 visas exempel på ungefärliga ljudnivåer så att det är lättare att jämföra mot riktvärden.

Tabell 1. Tabellen visar exempel på olika ljudnivåer som kan förekomma i vardagen.

Händelse	Ljudnivå, dBA
Tyst sovrum	20
Kylskåp, 1m	30
Bakgrund kontor	40
Normalt samtal	65
Inuti personbil	70
Storstadsgata	75
Passerande godståg, 100 m	80
Motorsåg, 1 m. Diskotek	100

2.4 ADDERING OCH ANDRA OPERATIONER MED LJUDNIVÅER

Två lika bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dB jämfört med en bullerkälla. Detta medför till exempel att om fordonsflödet ökar till dubbelt så många så ökar ljudnivån med 3 dB.

Ekvivalent ljudnivå från väg avtar med ca 3 dB vid en avståndsfördubbling (vid hård mark).

Maximal ljudnivå från väg avtar med ca 6 dB vid en avståndsfördubbling (vid hård mark).

3 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER

3.1 RIKTVÄRDEN FÖR NYA BOSTÄDER UTOMHUS

Den 1 juni 2015 trädde nya riktlinjer i kraft gällande buller vid bostadsbyggande i form av Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (Svensk författningssamling, förordning 2015:216). Vid den senaste förändringen i förordningen höjdes riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad med 5 dBA till 60 dBA (65 dBA för små bostäder). Denna förändring trädde i kraft den 1 juli 2017.

I förordningen finns bestämmelser om riktvärden gällande buller utomhus vid bostadsbyggnader från spårtrafik, vägar och flygplatser. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av bullervärden vid bostadsbyggnader.

Bestämmelserna ska tillämpas vid planläggning, ärenden om bygglov (för ombyggnationer eller icke planlagd mark), och ärenden om förhandsbesked i bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt enligt 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900).

I tabell 2 sammanfattas de riktvärden som gäller ljud från spår- och vägtrafik.

Tabell 2. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid nya bostadsbyggnader.

Ljudnivå utomhus, frifältsvärde [dBA]	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, L_{Aeq}	Maximal A-vägd ljudnivå, L_{Amax}
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas	60 ¹⁾	-
Dock om bostaden $\leq 35 \text{ m}^2$	65 ¹⁾	-
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 ²⁾
Om ljuddämpad sida krävs, se ¹⁾ , gäller att ljudnivån vid fasad på den ljuddämpade sidan får vara högst	55	70 (kl. 22-06)
¹⁾ Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida.		
²⁾ Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.		

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

3.2 RIKTVÄRDEN FÖR NYA BOSTÄDER INOMHUS

Boverkets byggregler, BBR, anger följande krav på ljudtrycksnivå inomhus från trafik och andra yttre bullerkällor, se tabell 3. I praktiken detta att ytterväggar, ventiler och fönster skall dimensioneras utifrån yttre bullerkällor så att ljudnivån inomhus inte överskrider värdena i tabellen. Tabellens värden gäller för normal standard (ljudklass C). Om bättre ljudklass önskas kan ljudklass A eller B väljas enligt svensk standard SS 25267 för bostäder.

Tabell 3. Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor enligt BBR.

Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrider i	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, L_{eq} , [dBA] ¹⁾	Maximal ljudnivå nattetid, L_{max} , [dBA] ²⁾
utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-
¹⁾ Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt.		
²⁾ Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordon-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.		

4 BERÄKNINGAR

4.1 BERÄKNINGSPROGRAM

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.1. Programmet följer denna beräkningsmodell:

- Naturvårdsverkets rapport 4653, "Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", för vägtrafikbuller.

4.2 INDATA I BERÄKNINGARNA

För maximal ljudnivå från vägtrafik under natt är inställningen i programmet att ljudnivån för den 5:e högsta ljudnivån beräknas, här har schablonvärdet att 11 % av dygnets totala tunga och lätta trafik går under natt antagits. För maximal ljudnivå på uteplats är inställningen att den 5:e högsta ljudnivån under en medeltimme dag/kväll beräknas.

4.2.1 KÄLLDATA VÄGTRAFIK

I tabell 4 redovisas trafikdata för de vägar som är med i trafikbullerberäkningen. Då trafikbullerutredningar ska använda prognostiserade framtida trafiksiffror har trafiksiffrorna för Bruksvägen räknats upp till en prognos för 2040 från Trafikverkets uppräkningsstatistik för Västernorrlands län. För lokalgatorna antas att det passerar 100 fordon/dygn (troligen mycket lägre) och att det går väldigt få eller inga tunga passager under natt mellan 22-06. För Bruksvägen var det vid senaste mätningen 2018 ca 1 tungt fordon av dygnets totalt 24 tunga fordon som passerade under natt. Från mätningen fås också att det passerar ca 20-30 personbilar på Bruksvägen under natt. Under medeltimmen under dag (för beräkning av maximal ljudnivå på uteplats) beräknas ca 35 fordon passera på Bruksvägen och 5 fordon på lokalgatorna. Då det är så få tunga fordon beräknas maximal ljudnivå från lätta fordon.

Tabell 4. Tabellen visar trafikdata för år 2040 för de vägar som ingår i beräkningen.

Väg	Årsdygnstrafik, ÅDT. Prognos	Andel tung trafik, %	Skyltad hastighet, km/h	Minsta avstånd från befintliga byggnader till vägmitt, m
Bruksvägen	600	5	40	65
Herrgårdsvägen	100	2	30	15
Allén	100	2	30	50

5 BERÄKNINGSRESULTAT

Tabell 5 visar högsta beräknade ljudnivåer från de olika vägarna till befintliga bostadsbyggnader på avstånden enligt tabell 4. Även det minsta avståndet till respektive väg innan riktvärdena riskerar att överskridas redovisas, d.v.s. det avstånd som nya bostäder kan placeras från vägmitt utan att riktvärden enligt tabell 2 överskrids. Här har riktvärdena för uteplats använts, då det är lägst. Från tabellen ser man att beräknade ljudnivåer för befintliga byggnader och eventuellt nya bostäder inom planområdet ligger långt under riktvärdena.

Tabell 5. Tabellen visar beräknade trafikbullernivåer vid olika avstånd från vägmitt.

Avstånd, m	65		15		50		Minsta avstånd i meter till	
Väg	Ekv	Max	Ekv	Max	Ekv	Max	Ekv 50	Max 70
Bruksvägen	42	53	-	-	-	-	13	11
Herrgårdsvägen/Allén	-	-	40	60	35	49	0	6

6 SLUTSATS

Då det är relativt låga trafikflöden i området är beräknade ljudnivåer långt under riktvärden, vilket innebär att fri planlösning kan tillämpas för eventuellt nya bostäder.