

RAPPORT
BALLINGSLÖV 57:1-
BULLERUTREDNING TILL DETALJPLAN



RAPPORT
2019-02-25

UPPDRAG 292718
Titel på rapport: Ballingslöv 57:1 – Bullerutredning till detaljplan
Status: Rapport
Datum: 2019-02-25

MEDVERKANDE

Beställare: Hässleholms kommun
Kontaktperson: Karolina Nilsson och Sherif Hosny

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Ola Ryderfors
Kvalitetsgranskare: Sara Jarmakowski Svanbom

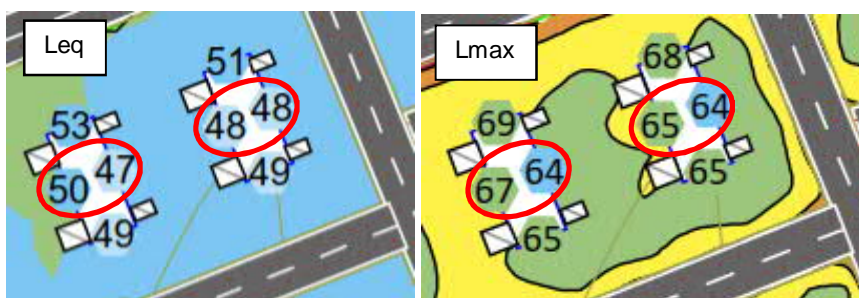
SAMMANFATTNING

Hässleholms kommun prövar att detaljplanlägga fastighet Ballingslöv 57:1 m.fl. för bostäder.

Tyréns har utrett hur planområdet påverkas av buller från väg- och järnvägstrafik. Utredningen innefattar även buller från den närliggande idrottsplatsen.

Beräkningarna visar att den ekvivalenta ljudnivån från trafiken uppfyller riktvärden enligt trafikbullerförordningen (Leq 60 dBA vid fasad) för samtliga planerade bostäder. Som högst blir den beräknade ljudnivån 55 dBA närmast järnvägen. Bostäderna kan därmed utformas fritt utan krav på kompensationsåtgärder.

Uteplatser där riktvärdena uppfylls (Leq 50 dBA och Lmax 70 dBA) kan exempelvis anläggas invid fasad mot någon av huskropparnas långsidor på samtliga planerade bostäder.



Buller från idrottsplatser upplevs ofta störande i anslutning till bostäder. För buller från idrottsplatser finns i dag inga svenska riktvärden. Den beräknade medelljudnivån från en typisk fotbollsmatch blir 42 dBA vid närmaste bostadshus under den tid då match pågår. Maximala ljudnivåer i storleksordningen 60 dBA kan förekomma vid särskilda händelser under match eller när gräsmattan klipps. Den beräknade ljudnivån ligger väl under internationella riktvärden, det är dock upp till tillsynsmyndigheten att avgöra om det föreligger olägenhet för människors hälsa enligt Miljöbalken.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND OCH UPPDRAG.....	5
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	5
2.1	STÖRNINGSMÅTT	5
2.2	EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ.....	6
2.3	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS.....	6
2.4	BULLER FRÅN IDROTT.....	6
4	BERÄKNING.....	6
4.1	TRAFIKDATA.....	8
4.2	EXTERNBULLER FOTBOLLSPLAN	8
5	RESULTAT.....	9
5.1	TRAFIKBULLER.....	9
5.2	BULLER FRÅN IDROTTSPLATSEN	11

1 BAKGRUND OCH UPPDRAG

Hässleholms kommun prövar att upprätta en ny detaljplan över fastighet Ballingslöv 57:1 m.fl. Målet med den nya detaljplanen är att ändra pågående markanvändning för att möjliggöra för bostäder. Aktuellt planområde visas i figur 1.



Figur 1. Planområde Ballingslöv 57:1 m.fl. med föreslagen bebyggelse.

Tyréns har på uppdrag av Hässleholms kommun utrett hur planområdet påverkas av buller från väg- och tågtrafik samt buller från den närliggande idrottsplatsen.

Denna rapport redovisar ekvivalent och maximal ljudnivå vid fasad och på uteplatser (frifältsvärden), beräknade värden jämförs med riktvärden.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses vara ett stort folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och sömnstörningar.

2.1 STÖRNINGSMÅTT

Ljud mäts oftast i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar ljusa toner bättre än mörka.

2.2 EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: dygnsekvivalent (Leq) respektive maximal (Lmax) ljudnivå. Med dygnsekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under dygnets 24 timmar. Den maximala ljudnivån vid fasad beräknas som den ljudnivå som överskrids högst fem gånger per natt av den bullrigaste fordonstypen, vanligtvis den tunga trafiken. För uteplats i anslutning till bostad beräknas den maximala ljudnivån som den ljudnivå som max överskrids fem gånger under en genomsnittstimme timme.

En fördubbling/halvering av trafikmängden eller en fördubbling/halvering av avståndet till vägen ger 3 dBA högre/lägre ekvivalent bullernivå.

2.3 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS

Regeringen har i juni 2015 fastställt en förordning avseende trafikbuller vid nybyggnad av bostadsbyggnader, SFS 2015:216; Förordningen om trafikbuller vid bostadsbebyggelse.

Den 11 maj 2017 har regeringen beslutat om en höjning av riktvärdena för trafikbuller vid bostadsbyggnads fasad. Förordningsändringarna trädde i kraft den 1 juli 2017. Förordningsändringen benämns t.o.m. SFS 2017:359.

För detta projekt innebär det följande:

- Grundkravet är att dygnsekvivalent trafikbullernivå (Leq) inte bör överskrida 60 dBA utanför fasad. För små lägenheter, högst 35 kvm, gäller istället att Leq 65 dBA inte bör överskridas utanför fasad.
- Om Leq 60 dBA överskrids bör minst hälften av rummen lokaliseras mot sida med högst Leq 55 dBA / Lmax 70 dBA.
- På uteplats gäller Leq 50 dBA / Lmax 70 dBA.

2.4 BULLER FRÅN IDROTT

I den här rapporten har Tyréns valt att jämföra buller från idrott med tyska riktvärden för buller från idrottsanläggningar ur förordningen Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV (utgiven 1991-07-18) eftersom det saknas svenska riktvärden.

Det förekommer i tillsynsärenden att buller från idrottsplatser jämförs med riktvärden för industri- och verksamhetsbuller. I Boverkets vägledning för industri- och verksamhetsbuller som kom ut 2015 framgår det tydligt att vägledningen inte gäller för "lek- och idrottsutövning eller för musik och sorl från restauranger och evenemang såsom konserter, idrottstävlingar med mera". Naturvårdsverket kommenterar även det på sin hemsida med att forskningsunderlaget för riktvärdena har utgått från buller från industrier och annan fast utrustning och att de därför inte är tillämpliga på exempelvis idrottsutövning.

Enligt den tyska vägledningen bör den ekvivalenta ljudnivån från idrott inte överskrida 50 dBA för dag- och kvällsperioden. Maximala ljudnivåer bör inte överskrida 70 dBA.

4 BERÄKNING

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.0. Programmet följer dessa beräkningsmodeller:

- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.
- Naturvårdsverkets rapport 4935, Buller från spårbunden trafik - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.
- General Prediction Method – Industriebuller. Tillämpning av DAL 32.

Metoden antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- En topografisk karta över området har använts som grunddata i programmet. På markkartan placeras sedan vattendrag, byggnader, skärmar, vägar mm.
- Utgående från markkartan har samtliga bullerkällor av betydelse matats in i modellen.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflexer eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas med.
- Övriga parametrar som ingår i beräkningar är exempelvis geometrisk avståndsdämpning, atmosfärsdämpning och markdämpning (hård eller mjuk mark).



Figur 2. 3D-vy över beräkningsmodellen i SoundPLAN 8.0.

4.1 TRAFIKDATA

I tabell 4 redovisas trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området. Uppgifterna är erhållna Anna-Karin Ekström, trafikplanerare, på Tyréns.

Tabell 4. Trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området för år 2040.

Väg	Hastighet (km/h)	ÅDT (antal/dygn)	Andel tung trafik (%)
	År 2040	År 2040	År 2040
Martin P Nilssons väg	70	470	20
Vångagårdsvägen	50	145 ¹	1
Övriga lokalgator	30	100 ¹	1

¹Trafikmängd bedömd.

För järnvägen har trafikuppgifter i tabell 5 använts för beräkningarna. Uppgifterna har hämtats från Trafikverket, Wikibana P40, av Peter Andersson på Tyréns järnvägsavdelning och avser prognosår 2040.

Tabell 5. Trafikdata för järnvägstrafiken genom Ballingslöv för år 2040.

Tågtyp	Tåglängd (m)		Hastighet (km/h)	Antal tåg per dygn
	medel	max ¹		
EC250 / (X60)	170	340	175	48
Lok+vagn / (pass)	260	260	160	2
X31K / X31	160	240	175	34
X61 / X60	75	75	160	32
Godståg / Gods	575	750	100	75

¹För maximal ljudnivå har ett godståg på 750 meter använts.

4.2 EXTERNBULLER FOTBOLLSPLAN

Väster om planområdet ligger Ballingslövs idrottsplats som är hemmaplan för ortens fotbollslag. Fotbollsplanen ligger cirka 110 meter från närmaste bostadshus inom det nya planområdet.

Ljud från idrottsplatser kan upplevas störande av boende i närheten. Seriematcher spelas normalt dagtid på helg, träningar brukar oftast ligga kvällstid på vardagar. Beräkningar har utförts för medelljudnivån under en typisk match samt för ett antal vanligt förekommande moment som ofta ger hög ljudnivå. Ljudeffektnivåer för de olika momenten är hämtade ur Tyréns databaser, se tabell 6.

Ljud från mänskliga aktiviteter kan dock variera mycket från ett tillfälle till ett annat, beräknade värden bör därför ses som en indikation på vilka ljudnivåer som kan tänkas förekomma i medeltal.

Tabell 6. Typiska ekvivalenta ljudeffektnivåer för en fotbollsplan.

Källor		Ljudeffektnivå dBA								
Nr	Benämning	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Tot
1	Gräsklippare	86	99	100	102	104	105	97	91	110
2	Fotbollsmatch (medelnivå under match)	74	81	81	94	96	90	86	83	99

Att klippa gräsmattan bedöms ske ett antal gånger per vecka under säsong och antas ta cirka en timme åt gången. En normal fotbollsmatch pågår i två 45 minuter långa halvlek.

Tabell 7. Typiska maximala ljudeffektnivåer för en fotbollsplan.

Nr	Källor Benämning	Maximal ljudeffektnivå dBA
1	Gräsklippare	113
2	Visselpipa	110
3	Skrik	110

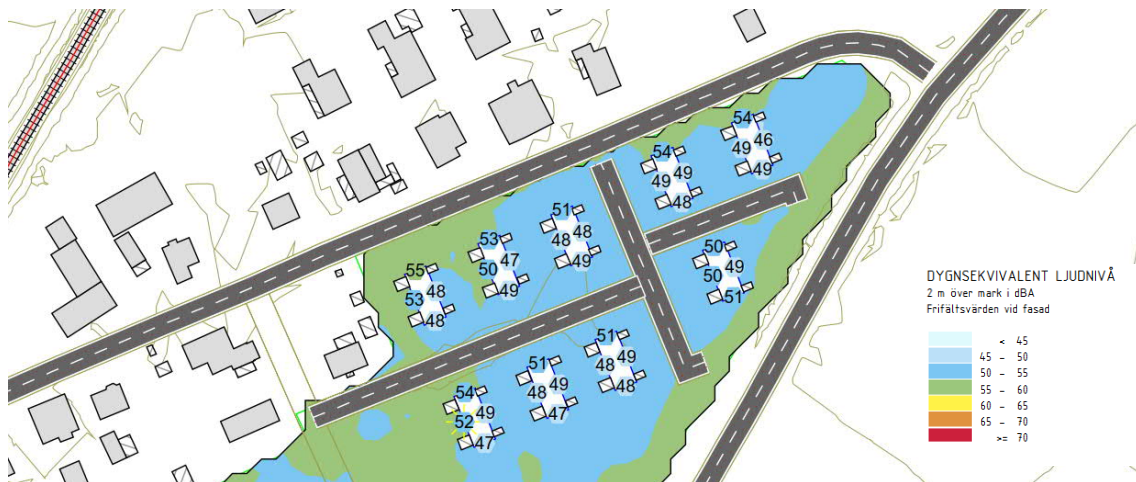
De maximala ljudnivåerna kan tänkas uppstå varsomhelst på fotbollsplanen, kortaste avståndet till bostäder blir därför dimensionerande (cirka 110m).

I samband med fotbollsmatcher spelas ofta musik under uppvärmning och i pausen mellan halvlekarna. Ljud från högtalare kan dock styras till viss del om olägenhet för människors hälsa enligt Miljöbalken skulle uppstå, exempelvis genom att volymen sänks eller att högtalare riktas om, varpå detta inte tagits med i beräkningarna.

5 RESULTAT

5.1 TRAFIKBULLER

Figur 3 redovisar den sammanslagna ljudnivån från väg- och järnvägstrafik för prognosår 2040.



Figur 3. Utklipp från AKO1. Ekvivalent ljudutbredning 2 meter över mark från järnväg och väg för år 2040 (inkl. reflex i egen fasad). Värdena i beräkningspunkterna avser frifältsvärde vid fasad (exkl. reflex i egen fasad).

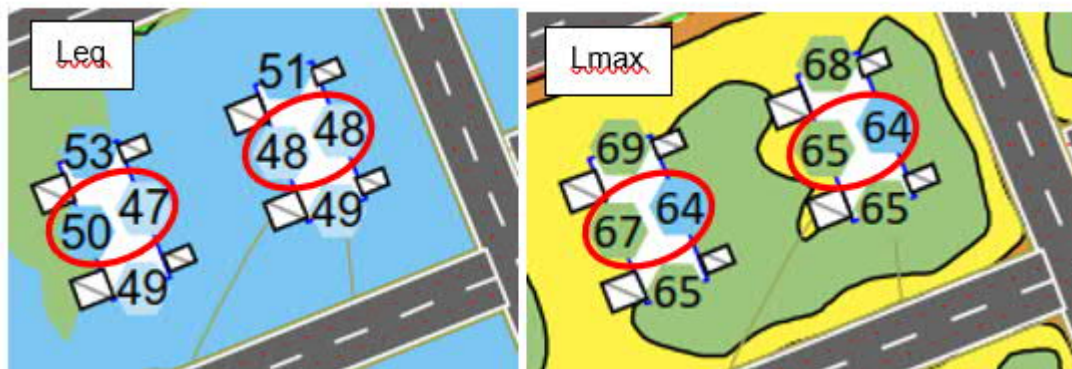
Trafikbullerförordningens riktvärde Leq 60 dBA uppfylls vid samtliga fasader. Det här innebär att de planerade bostäderna kan utformas fritt utan krav på kompensationsåtgärder.

Den maximala ljudnivån visas i figur 4.



Figur 4. Utklipp från AK02. Maximal ljudutbredning 2 meter över mark från järnväg och väg för år 2040 (inkl. reflex i egen fasad). Värdena i beräkningpunkterna avser frifältsvärde vid fasad (exkl. reflex i egen fasad).

Då riktvärdet Leq 60 dBA uppfylls tillämpas inga riktvärden för maximal ljudnivå vid fasad. Uteplats (privat eller gemensam) kan anläggas där Leq 50 och L_{max} 70 dBA uppfylls, exempelvis invid fasad mot någon av huskropparnas långsidor på samtliga planerade bostäder.

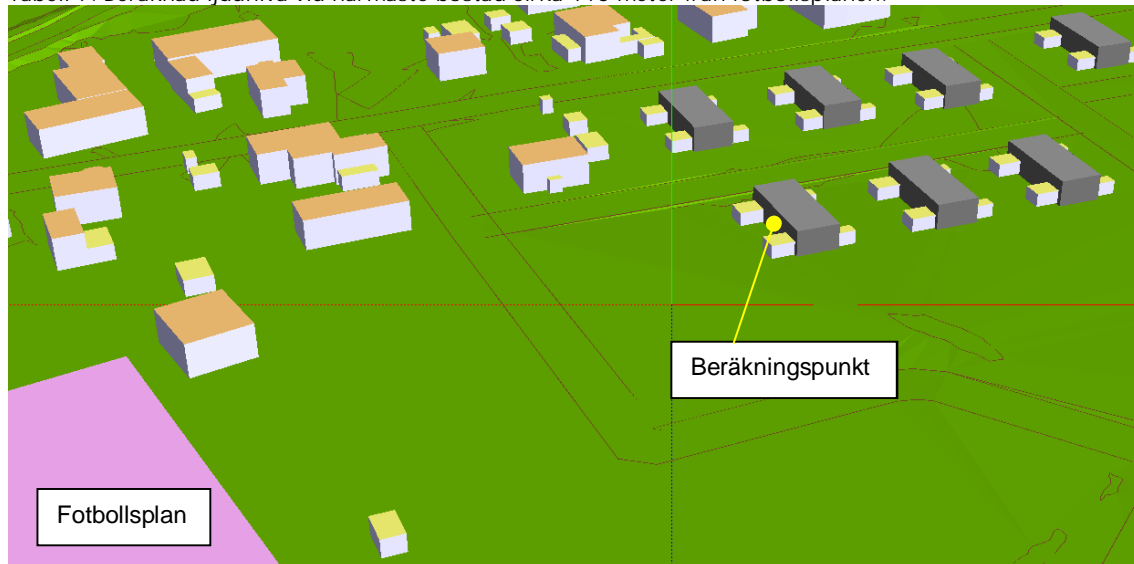


Figur 5. Exempel på fasader som uteplatser kan anläggas vid.

5.2 BULLER FRÅN IDROTTSPLATSEN

I tabell 7 redovisas den beräknade ljudnivån från idrottsplatsen för ett antal olika moment. Ljudnivån redovisas dels som medelnivån under den tid verksamheten pågår och dels som medelnivån spritt över hela dygnsperioden i enlighet med den tyska vägledningen.

Tabell 7. Beräknad ljudnivå vid närmaste bostad cirka 110 meter från fotbollsplanen.



Källa	Medelljudnivå då momentet pågår (dBA)	Medelljudnivå fördelat på hela dagen (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA)
Gräsklippare	53	42 ¹	61
Fotbollsmatch	42	33 ²	-
Visselpipa	-	-	58
Skrik	-	-	58
Riktvärde	-	55	70/65 ³

¹ En timmes gräsklippning ger -11 dBA spritt över tolv timmar.

² En och en halv timmes match ger -9 dBA spritt över tolv timmar.

³ Lmax 70 dBA gäller under dagtid, 65 dBA mellan kl. 20-22.

Kommentar: Högst beräknad medelljudnivå från idrottsplatsen ger gräsklippning (53 dBA), momentet pågår dock under en begränsad tid och är normalt inget ovanligt ljud i ett bostadsområde. Fördelas ljudnivån över dagen blir den resulterande ljudnivån 42 dBA. Momentet ger heller inte upphov till några särskilda ljudtoppar och sker företrädesvis mitt på dagen. Då gräsklipparen passerar på det kortaste avståndet till bostäderna blir ljudnivån beräkningsmässigt 61 dBA.

Under en fotbollsmatch eller en träning varierar ljudnivån mer och ljudets karaktär, med ofta förekommande ljudtoppar, upplevs ofta särskilt störande. Den beräknade medelljudnivån ligger dock väl under de tyska riktlinjerna även här. Den maximala ljudnivån blir 58 dBA.

Sammanfattningsvis visar utredningen att de tyska riktvärdena innehålls med god marginal, det är dock upp till tillsynsmyndigheten att avgöra om det föreligger olägenhet för människors hälsa enligt Miljöbalken.

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

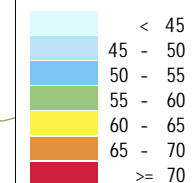
Beräknade ljudnivåer från spår- och vägtrafik år 2040.

Teckenförklaring

- Huvudbyggnad
- Övrig byggnad
- Nya bostäder
- Höjdkurva
- Planområde
- Vägtrafik
- Järnvägstrafik
- Frifältsvärde vid fasad
- Parkeringsplats
- Fotbollsplan
- Mottagarpunkt

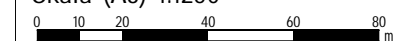
DYGNSEKUIVALENT LJUDNIVÅ

2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Hässleholms kommun
OMRÅDE: Ballingslöv 57:1 m.fl.
UPPDRAG: 292718
HANDLÄGGARE: ORS
GRANSKAD: SJS
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala (A3) 1:1250



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

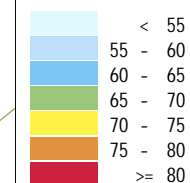
Beräknade ljudnivåer från spår- och vägtrafik år 2040.

Teckenförklaring

- Huvudbyggnad
- Övrig byggnad
- Nya bostäder
- Höjdkurva
- Planområde
- Vägtrafik
- Järnvägstrafik
- Ljudnivå vid fasad
- Parkeringsplats
- Fotbollsplan
- Mottagarpunkt

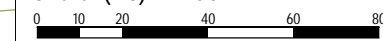
MAXIMAL LJUDNIVÅ

2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Hässleholms kommun
OMRÅDE: Ballingslöv 57:1 m.fl.
UPPDRAG: 292718
HANDLÄGGARE: ORS
GRANSKAD: SJS
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996, RTN 1996

Skala (A3) 1:1250



2019-02-21

BILAGA: AK02

