

EXTERNBULLER GULLRISET 2 DEC 2022 – TROLLHÄTTAN STAD

SAMMANFATTNING

Nysättersvägen 2 utveckling AB planerar att bygga ett flerbostadshus (se figur 1) på fastigheten Gullriset 2.

Akustikverkstan har på uppdrag av Nysättersvägen 2 utveckling AB utfört mätning av ljudnivån från dominerande bullerkällor på och vid byggnad 73 på Nohabgatan 18. Mätningarna har utförts i syfte att utreda om gällande riktvärden för externt industribuller klaras.

Av redovisade mät- och beräkningsresultat kan man konstatera följande:

- I dagsläget kommer riktvärdena i Boverkets författningssamling BFS2020:2 vid det planerade huset Gullriset uppfyllas under dag-, kvälls- och nattetid.

1. UPPDRAGSGIVARE

Nysättersvägen 2 utveckling AB, Torggatan 3, 461 34 Trollhättan
Kontaktperson: Niklas Olsén, 070 - 4315169, niklas@depoci.se

2. BAKGRUND OCH UPPDRAG

Nysättersvägen 2 utveckling AB planerar att bygga ett flerbostadshus (se figur 1) på fastigheten Gullriset 2. Fastigheten består idag av ett hus som används i kommersiellt syfte. I den närliggande omgivningen till den fastigheten av Gullriset 2 ligger Innovatumområdet där byggnad 73 på Nohabgatan 18 har ett antal bullerkällor på taket och i markplan vid husfasaden som vetter mot fastigheten Gullriset 2. Ljudbidragen från dessa källor kommer ha en dominerande inverkan på externbullernivån det planerade huset på fastigheten Gullriset 2.

Med anledning av byggandet av det nya flerbostadshuset har Akustikverkstan på uppdrag av Nysättersvägen 2 utveckling AB utfört mätningar av ljudnivån från bullerkällorna vid och på taket av byggnad 73 vid Nohabgatan 18.

Mätningarna har utförts i syfte att utreda om gällande riktvärden i Boverkets allmänna råd (författningssamling BFS2020:2) om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av nya bostäder uppfylls.

3. PLANERADE HUS

Skisser av det hus som planeras redovisas i figur 1 och har erhållits från Nysättersvägen 2 utveckling AB.



Figur 1: Skisser av huset på fastigheten Gullriset 2 som använts i beräkningarna

4. BEDÖMNINGSGRUNDER

Boverket har allmänna råd (författningssamling BFS2020:2) om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av nya bostäder. Nedan i tabell 1 anges de riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbebyggelse i områden som påverkas av industri och annat verksamhetsbuller. Det är den som ska tillämpa plan- och bygglagen som skall göra bedömningen och det kan i enskilda fall finnas skäl att tillämpa andra värden än de som anges i tabell 1.

Tidsperiod	Zon A* L _{eq} (dBA)	Zon B L _{eq} (dBA)	Zon C L _{eq} (dBA)	L _{Fmax} (dBA)
Dagtid kl. 6 – 18	50 (45)	60	>60	-
Kvälltid kl. 18 – 22 samt lördagar, söndagar och helgdagar kl. 06 – 22	45 (45)	55	>55	-
Nattetid kl. 22 – 06	45 (40)	50	>50	55

* Vad avser buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet tillämpas värdena för ljudämpad sida enligt värden inom parentes också på den exponerade sidan.

Tabell 1: Utomhusriktvärden för externt industribuller angivna som ekvivalent ljudnivå dB(A).
Ljudnivåer i tabellen avser frifältsvärden vid den exponerade sidan.

- För zon A, B och C gäller följande:
 - Zon A: Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer.
 - Zon B: Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till ljudämpad sida finns och att berörda byggnader bulleranpassas. Bulleranpassning innebär att bostadsbyggnadens placering och utformning tar hänsyn till bullerexponering samt att minst hälften av bostadsrummen i en bostad är vända mot en ljudämpad sida. Riktvärden för ljudämpad sida redovisas inom parentes i tabell 1.
 - Zon C: Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer.
- Vid uteplats (om sådan planeras), gäller riktvärden inom parentes i tabell 1.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av tidsperioderna, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår, dock minst en timme.
- Maximala ljudnivåer över 55 dB(A) bör inte förekomma nattetid kl 22 – 06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda har tillgång till en ljudämpad sida avser begränsningen i första hand den ljudämpade sidan.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande.
 - I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta förekommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i tabellen sänkas med 5 dB(A).
 - Om det finns betydande förekomst av lågfrekvent ljud bör detta beaktas vid lokalisering, placering och utformning av bostadsbyggnader.

5. MÄTNINGAR

5.1. VÄDERBETINGELSER

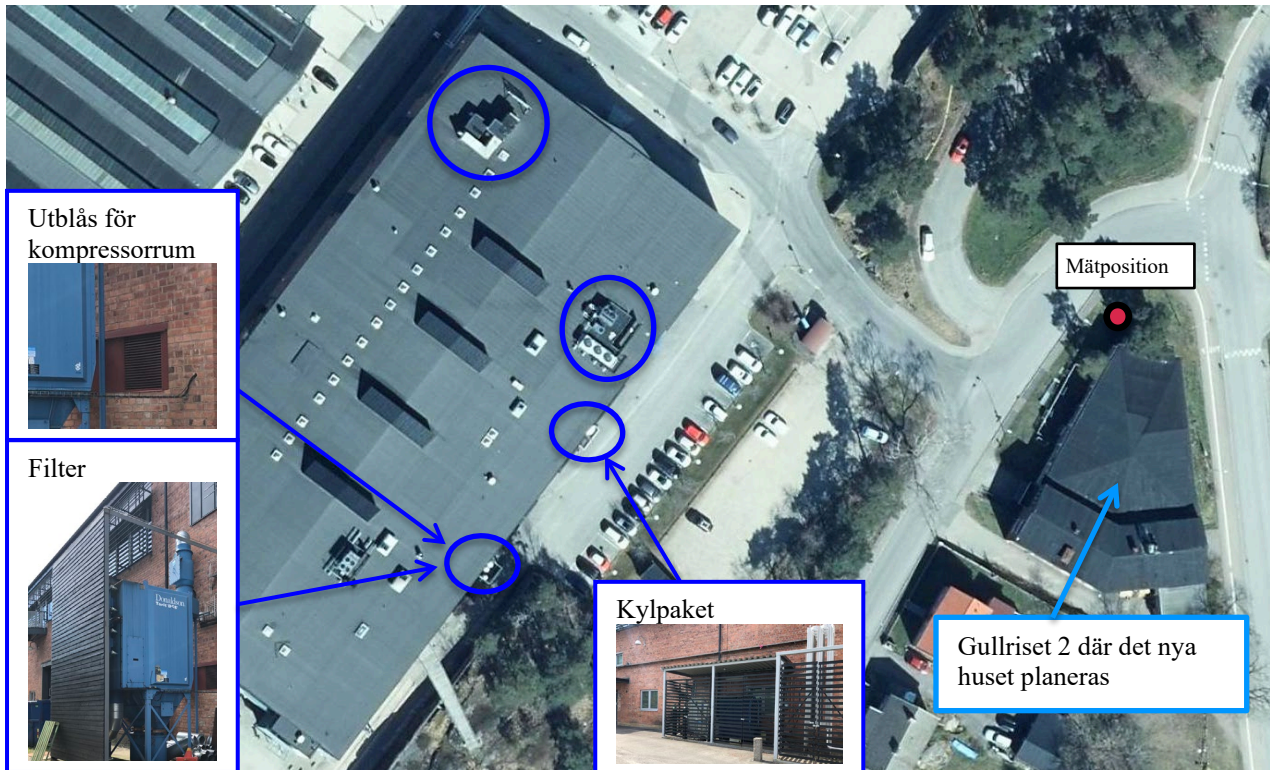
Vid mättillfället noterades de väderbetingelser som redovisas i tabell 2.

Mätning nattetid 2021-04-21	
Molnighet	Klart väder
Vind	Sydvästlig vind, c:a 3 m/s.
Temperatur	runt 2 °C

Tabell 2: De väderbetingelser som rådde under mätningen

5.2. DOMINERANDE BULLERKÄLLOR

Vid tidpunkten för första mätningen under dagtid observerades dominerande bullerkällor på taket på och i markplan vid fasaden vid byggnaden på Nohabgatan 18 som ligger väst, sydväst om fastigheten Gullriset 2 (se figur 2). När mätningarna utfördes diskuterades bullerkällorna utmed den sydöstra fasaden med anställda i byggnad 73 och det som diskuterades var driftstider och typ av bullerkälla.



Figur 2: Placering av dominerande bullerkällor samt mätpunkter

De olika driftstiderna för bullerkällorna i figur 2 redovisas nedan:

- Utblås kompressorrum: 24 h (dygnet runt)
- Filter: (Filtret har en fläkt mot söder). Vanligtvis under dagtid men kan vara i drift vissa dagar fram till kl. 00:00.
- Kylpaket: kan vara igång dygnet runt vid behov.
- Bullerkällorna på taket skall enligt uppdragsgivaren och Kraftstaden samt iakttagelser på plats bara vara i drift mellan 06:00-18:00 och alltså inte vara igång under kvällstid och nattetid. Om vissa av källorna tex styrs av utetemperatur och luftfuktighet är inte känt när denna rapport skrivs.

5.3. MÄTFÖRFARANDE

Under dag- och kvällstid kan det vara svårt att få rättvisande mätresultat från bullerkällorna vid Byggnad 73 i de närliggande omgivningarna på grund av höga bakgrunds nivåer från framförallt bil- och busstrafik på närliggande vägar, men också från förbipasserande personer och allmänt buller från staden och de närliggande omgivningarna. Därför utfördes mätningarna av bullerkällorna på och vid byggnad 73 under nattetid då bakgrunds nivån var låg. Mätningarna utfördes för olika driftsfall som representerar dag-, kvälls och nattetid som redovisas i tabell 1. För att simulera ett driftsfall som representerar dagtid var det stora fläktutblåset på taket i drift specifikt för denna mätning. Det är samma bullerkällor som är i drift under kvälls- och nattetid vilket resulterar i samma ljudnivåer från dessa källor i de närliggande omgivningarna.

Mätningarna utfördes vid en position som ungefärligt överensstämmer med en punkt vid den fasad vid det planerade huset som ligger närmast bullerkällorna vid Byggnad 73.

Driftsfall	Tidpunkt	Bullerkällor i drift
Dagtid	2022-04-21, 02:53 - 02:57	Stort fläktutblås på tak, Utblås kompressorum, kylpaket, filter
Kvälls- och nattetid	2021-04-21, 03:15 - 03:35	Utblås kompressorum, kylpaket, filter

Tabell 3: Tidpunkt för mätningarna samt de bullerkällor som var i drift vid respektive mätning

Mätningarna gjordes med hjälp av utrustning som kan mäta ljudnivåer under valfri tidsrymd samt lagra dessa för senare analys. A-vägda ljudnivåer samt frekvensspektrum lagrades för varje sekund under längre tid för senare analys för mätpunkterna, så att kortvariga bullerstörningar som till exempel fordonspassager, förbipasserande personer och transporter kan klippas bort från mätresultaten.

Redovisade vindriktning under mätningen ger medvindsfall till mätpunkten enligt Naturvårdsverkets praxis, där vindriktningen skall ligga från dominerande bullerkällor till aktuella mottagarpunkter, inom en sektor på $\pm 45^\circ$.

Mätningarna utfördes på 1,5 m höjd och c:a 5 m höjd (se tabell 5).

5.4. MÄTUTRUSTNING

Tabell 4 presenterar den utrustning som användes vid mätningarna. Utrustningen uppfyller klass 1 enligt SS-EN, 61672-1, 60942 och 61260. Datum för senaste kalibrering finns i Akustikverkstans kalibreringslogg. Kontrollkalibrering av instrumenten sker direkt före samt direkt efter gjorda mätningar.

Instrument	Fabrikat och typ	Serienummer
Analysator	Norsonic Nor121	31204
Mikrofonförstärkare	Norsonic Nor1201	30183
Mikrofonkapsel	Norsonic Nor1230	24355
Mikrofonkalibrator	Norsonic Nor1251	32505

Tabell 4: Mätutrustning som användes vid mätningarna

5.5. RESULTAT

I nedanstående tabell 5 redovisas de uppmätta A-vägda ekvivalenta ljudnivåerna i mätpositionen för de olika uppmätta driftsfallen som redovisas i tabell 3. Redovisade ljudnivåer presenteras som frifältsvärde vilket innebär att den beräknade ljudnivån inte tar hänsyn till reflektioner från den egna byggnaden.

Driftsfall	Uppmätt ekvivalent ljudnivå i dB(A)	
	mäthöjd 1,50 m	Mäthöjd 5 m
Dagtid	42	44
Kvälls- och nattetid	37	38

Tabell 5: De uppmätta ljudnivåerna i de tre mätpunkterna

6. KOMMENTARER

Av den redovisade mät- och beräkningsresultat kan man konstatera följande:

- Baserat på mätresultaten i tabell 5 kommer i dagsläget riktvärdena i Boverkets författningssamling BFS2020:2 vid det planerade huset på Gullriset 2 uppfyllas under dag-, kvälls- och nattetid.
- Ljudnivåerna på högre höjder än 5 m kommer inte öka eller ökar ytterst lite på grund av bullerkällornas lägen vid Byggnad 73 i förhållande till mätpunkten på 5 m. Det betyder att nivån på 5 m har direktljud, dvs inget som skärmar mellan källa och mätpunkt vilket heller inte kommer att ske på högre höjd. På 1,5 m höjd skärmar taket som källorna står på direktljudet till mätpunkten varvid den lägre nivån.

Mikael Norgren
Civilingenjör i akustik

Granskad av Anders Grimmehed 2022-12-20