

Projekt: 30-06157
Rapport: 30-06157- A
Datum: 2009-05-26
Antal sidor: 8
Bilagor: A01-A09



Flis- och masshanteringsplats, Tyresö kommun Externbullerutredning

Uppdragsgivare: Tyresö kommun
Bertil Eriksson

135 81 Tyresö

Tel: 08-5782 95 39

Uppdrag: Kartläggning av framtida bullersituationen i samband med projekteringen av en ny flis- och masshanteringsplats vid Mediavägen, Tyresö kommun.

Sammanfattning: Aktuella riktvärden för externt industribuller innehålls vid närliggande bostäder samt kontor vid sållning. Gällande flisning bör riktvärden för byggbuller tillämpas då verksamheten är begränsad till ett fåtal tillfällen per år. Vid flisning innehålls riktvärden för byggbuller utomhus vid närliggande bostäder samt alla kontor utom ett, kontorsfastigheten Hanviken 9.5. Vid denna fastighet innehålls riktvärdet 45 dB(A) inomhus utan vidare åtgärder.

Handläggare:

Paul Appelqvist

Kvalitetskontroll:

Leif Åkerlöf

Innehåll

1. Underlag	2
2. Verksamhetsbeskrivning.....	2
3. Bullerkällor.....	3
4. Bedömningsgrunder.....	3
5. Planerade bullerskyddsåtgärder.....	4
6. Beräknade ljudnivåer	5
7. Jämförelse med riktvärden.....	6
8. Alternativa bullerskyddsåtgärder vid flisning	6
9. Kommentarer.....	7
10. Bilaga A09 – Mätning fasadisolering	8

1. Underlag

Kartläggningen av den planerade verksamheten är baserad på uppgifter lämnade av Sophia Norrman och Bertil Eriksson, Tyresö kommun samt Nils Bergstöm, Sweco. Följande uppgifter har erhållits.

- Information om de maskiner som skall nyttjas samt planerad driftsinformation
- karta med beskrivning av planområdet
- digitala höjdkurvor över området
- ljuddata från mätningar på liknande verksamhet utförda av Gunnar Lundmark, Lundmark Akustik och Vibration.

Därutöver har följande kompletterade mätningar utförts

- Mätning av fasadisolering hos kontorsbyggnaden på Hanviken 9.5. Uppmätt fasadisolering 30 dB(A).
- Mätningar utförda av ÅF-Ingemansson i samband med flisning vid den befintliga flisplatsen på Mediavägen.

2. Verksamhetsbeskrivning

Driften omfattar deponi samt hantering av massor samt flisning av ris och träd. Massorna anländer med lastbilar och sorteras i sållningsverk. Sållningen är planerad att ske under tidsperioden måndag-fredag kl. 07.00 – 18.00. Flisning kommer att pågå måndag-fredag 07.00 – 18.00 uppskattningsvis tre gånger per år under tre dagar per tillfälle. Enligt uppgift från entreprenören sker flisning i genomsnitt 10 timmar per dag.

3. Bullerkällor

De uppgivna ljudeffekterna för planerade bullerkällor vid anläggningen redovisas nedan.

Aktuella maskiner/verksamheter:

- Sällning 105 dBA
- Hjullastare 104 dBA
- Flisning - CBI6800 med ljuddämpare 121 dBA
monterad (Drift 10 tim/dag)

Utöver detta tillkommer tunga transporter till och från området. Dessa antas ha en ringa effekt på den totala ljudnivån jämfört med övrig verksamhet och ingår inte i beräkningarna.

4. Bedömningsgrunder

För sällning bör riktvärden gällande externt industribuller tillämpas, de beskrivs kortfattat nedan. Sammanlagd ekvivalent ljudnivå utomhus från industrier får inte överstiga riktvärden enligt Naturvårdsverkets publikation 1978:5 "Riktlinjer för externt industribuller". För nyetablering av industri gäller enligt dessa riktlinjer.

Nyetablering av industri

Högsta ljudnivå, dB(A), frifältsvärden	Ekvivalent ljudnivå			Maximal ljudnivå
	Helgfria vardagar, klockan	07 - 18	18 - 22	
Sön- och helgdagar, klockan		07 - 22	22 - 07	alla dagar 22-07
Arbetslokaler för ej bullrande verksamhet	60	55	50	-
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap	50	45	40	55

I fallet flisning pågår verksamheten under begränsad tid. Här rekommenderas att riktvärdena i "Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser", NFS 2004:15 tillämpas. I NFS 2004:15 anges riktvärden för buller från byggarbetsplatser inomhus och utomhus. Nivåerna utomhus avser frifältsvärden. Riktvärdena sammanfattas nedan.

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt 22-07	
	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{AFmax}
Bostäder						
Utomhus (vid fasad)	60 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	70 dB(A)
Inomhus (bostadsrum)	45 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)	45 dB(A)
Värdlokaler						

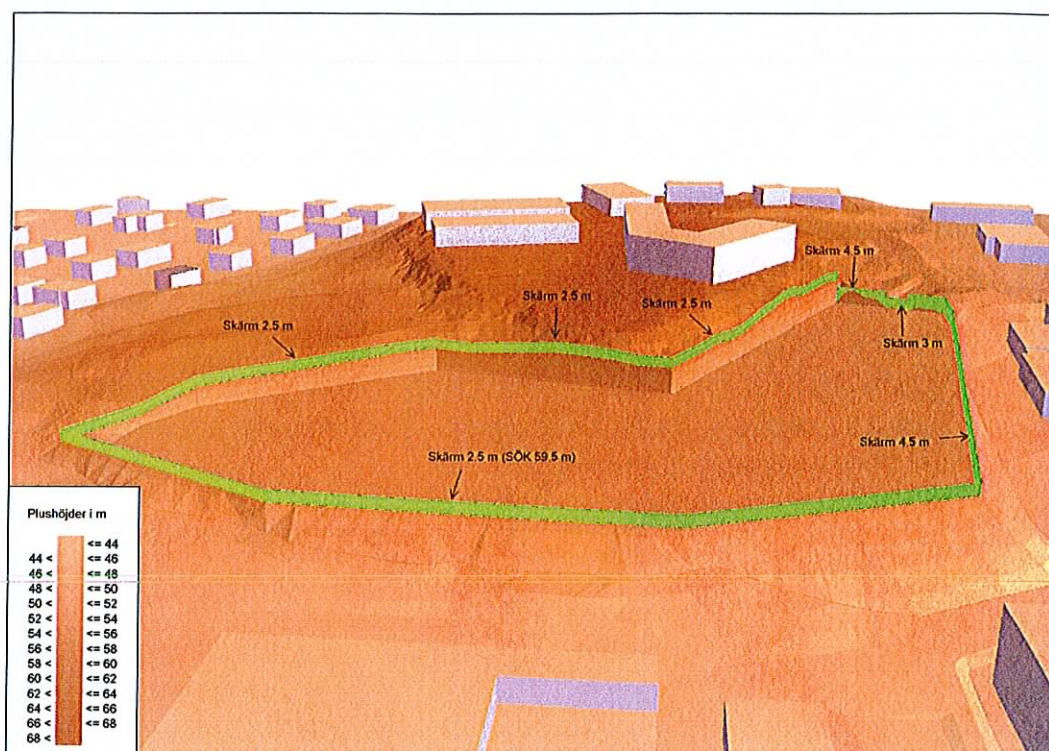
Utomhus (vid fasad)	60 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	-
Inomhus	45 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)	45 dB(A)
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dB(A)	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dB(A)	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet ¹⁾						
Utomhus (vid fasad)	70 dB(A)	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dB(A)	-	-	-	-	-

¹⁾ Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

- Riktvärdena avser den ekvivalenta ljudnivån under den tid det bullrande arbetet pågår.
- Om byggverksamheten har begränsad varaktighet, högst två månader, t.ex. spontning och pålning, kan 5 dB(A) högre värden tillåtas.
- Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, kan 10 dB(A) högre nivåer accepteras. Detta bör då inte gälla kvälls- och nattetid.
- I de fall verksamheten är av begränsad art och även innehåller kortvariga händelser bör dock höjningen av riktvärdet få uppgå till sammanlagt högst 10 dB(A).
- Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning, som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena.
- Om riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målsättningen vara att åtminstone riktvärdena för buller inomhus kan innehållas.
- Buller från trafik till och från byggplatsen bör bedömas efter de riktvärden som gäller för trafikbuller. Trafik inom byggplatsen bör bedömas som byggbuller.
- Det har i olika undersökningar konstaterats att information till de kringboende om den störande verksamheten och dess tidsmässiga omfattning medfört att olägenheterna lättare kunnat tolereras. En sådan information får anses vara av särskilt värde i de fall man överskridit angivna riktvärden.

5. Planerade bullerskyddsåtgärder

Omkring det planerade verksamhetsområdet kommer bullerskyddsskärmar att byggas. Placering samt höjd på dessa framgår av figur 1.



Figur 1. Placering samt höjd på bullerskyddsskärmar kring verksamhetsområdet

6. Beräknade ljudnivåer

Förväntade ljudnivåer har beräknats 2 m över mark, motsvarande våningsplan 1, samt 5 m över mark, motsvarande våningsplan 2.

På ritningarna 30-06157-A01-A06 redovisas beräknade ekvivalenta ljudnivåer 2 m respektive 5 m över mark för situationerna

- A01 Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, sållning och hjullastare, 2 m över mark
- A02 Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, sållning och hjullastare, 5 m över mark
- A03 Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, flismaskin, 2 m över mark
- A04 Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, flismaskin, 5 m över mark
- A05 Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, flismaskin, ljudutbredning i bostadsområde, 2 m över mark
- A06 Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, flismaskin, ljudutbredning i bostadsområde, 5 m över mark

Standarden anger beräkningsnoggrannheten till $\pm 1-3$ dB för de aktuella beräkningarna.

7. Jämförelse med riktvärden

De beskrivna beräkningsfallen jämförs med riktvärden nedan. I fallet sållning tillämpas riktvärden för externt industribuller och i fallet flisning tillämpas riktvärden för byggbuller.

A01 – A02 – Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, sållning och hjullastare

Aktuella riktvärden innehålls vid närliggande bostäder samt kontor.

A03 – A04 – Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, flismaskin

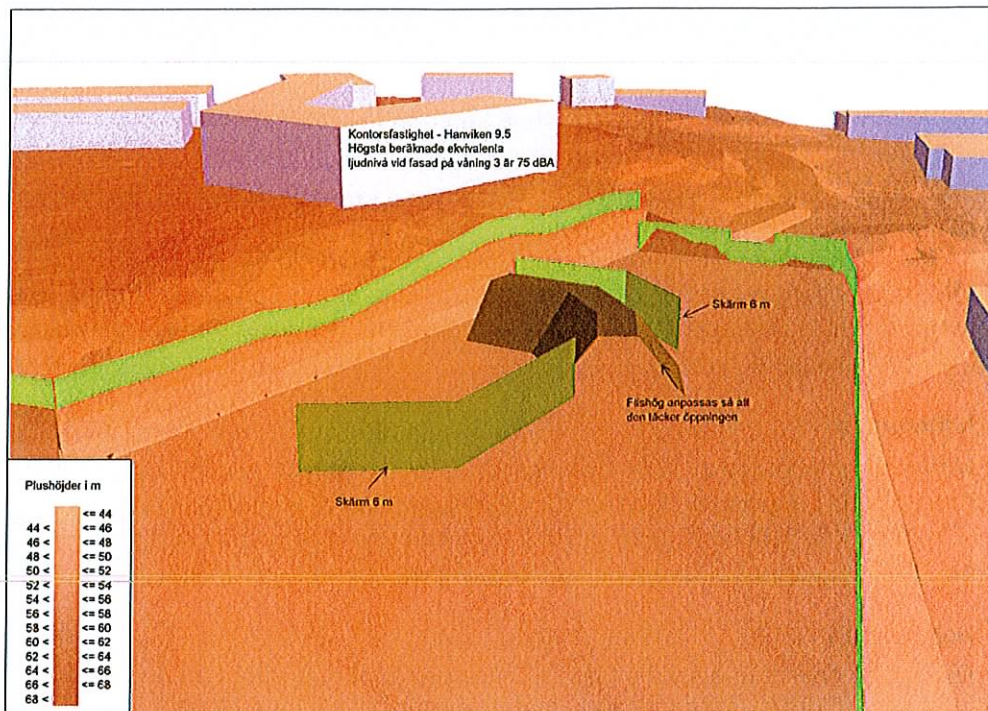
Aktuellt riktvärde utomhus innehålls vid alla kontor utom ett, kontorsfastigheten Hanviken 9.5. Här innehålls riktvärdet inomhus, 45 dB(A), enligt utvärdering av fastighetens fasadisolering, se bilaga A09.

A05 – A06 – Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, flismaskin, ljudutbredning i bostadsområde

Aktuellt riktvärde utomhus innehålls vid närliggande bostäder.

8. Alternativa bullerskyddsåtgärder vid flisning

Nedan presenteras principförslag på åtgärder vilka kan reducera ljudnivån vid närliggande kontor ytterligare. Åtgärder nära bullerkällan föreslås, exempelvis 6 m höga bullerskyddsskärmar med utsträckning enligt figur 2 samt bilaga 30-06157-A07-A08. Under flisningen placeras flishögen lämpligtvis så att den täcker öppningen. Denna typ av åtgärd kan ge något högre ljudnivåer vid kontorsfastigheten Hanviken 9.5 samt vid närliggande bostäder på grund av reflexer i de lokala skärmarna. Reflexerna kan reduceras genom montering av absorbenter på de lokala skärmarna. Kontorsfastigheten Hanviken 9.5 ligger så pass nära källan och på sådan höjd att inga rimliga lösningar med bullerskyddsskärmar är tänkbara för att reducera ljudnivån utomhus under 70 dB(A).



Figur 2. Principförslag på källnära åtgärder vid flismaskin. Kontorsfastigheten Hanviken 9.5 där överskridande av riktvärdet utomhus sker är markerad i figur.

På ritning 30-06157-A07-A08 redovisas beräknade ekvivalenta ljudnivåer 2 m respektive 5 m över mark för situationen

- A07 Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, flismaskin med bullerskyddsåtgärder, 2 m över mark
- A08 Dagtid 07.00 – 18.00, vardagar, flismaskin med bullerskyddsåtgärder, 5 m över mark

9. Kommentarer

Vid sållning innehålls aktuella riktvärden vid bostäder och kontor.

Vid flisning innehålls riktvärden för byggbuller utomhus vid närliggande bostäder samt alla kontor utom ett, kontorsfastigheten Hanviken 9.5. Eftersom byggnaden ligger relativt högt bedöms det inte realistiskt att avskärma den. Vid denna fastighet innehålls riktvärdet 45 dB(A) inomhus utan vidare åtgärder.

10. Bilaga A09 – Mätning fasadisolering

Vid kontorsfastigheten Hanviken 9.5 har en utredning gällande fasadisolering och en uppskattning av högsta ljudnivå inomhus från flismaskinen utförts.

Konstruktion

Byggnadens fasad utgörs av element av 0,9 mm stålplåt på in- och utsida med en tjocklek på 150 mm. Mellanrummet utgörs av 150 mm mineralull. Det rum där mätningen utfördes har 3 st fönster ca 0,95x1,15 m med isolerruta bestående av 4 mm planglas – 16 mm avstånd – 4 mm planglas. Det uppmätta rummet har golvyta 15 m² och takhöjd 2,5 m.

Mätresultat

Mätningarna utfördes av Willy Gustafsson, ÅF-Ingemansson den 17 februari 2009, i rum på plan 1. Ljudisoleringen för flisbullen uppmättes till 30 dB(A). Ljudnivån inomhus för högsta beräknade ljudnivå vid fasad från fliskrossen beräknas till 45 dB(A).

Bedömning

Då flisning endast utförs vid ett fåtal tillfällen per år bör riktvärdet för byggbuller inomhus, 45 dB(A), tillämpas. Rekommenderbart är att information till berörda hyresgäster ges i god tid före varje flisningstillfälle. Åtgärder som tilläggsisolering och fönsteråtgärder beräknas ge en liten skillnad i ljudnivå inomhus.

Mätmetod

Mätning utomhus har utförts som sk "+6 dB-mätning" med 6 dB avdrag för att erhålla frifältsnivå. För övrigt har mätning med högtalare som bullerkälla utförts i enlighet med SS-ISO 140-5.

Utrustning

<i>Benämning</i>	<i>Fabrikat</i>	<i>Typ</i>	<i>Internbeteckning</i>
Byggnadsakustisk analysator	Larson Davis	2900	ML 10
Kalibratör	Larson Davis	CAL 200	KU 71
Brusgenerator	Minirator	MR1	GB 7
Aktiv högtalare	JBL	EON 15	H 63

Instrumenten är kalibrerade med spårbarhet till nationella och internationella referenser enligt vår kvalitetsstandard som uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17 025. Datum för senaste kalibrering finns angiven i vår kalibreringslogg.